

EVALUATION COOPÉRATIVE

Méthode adaptée aux étudiants en informatique (IHM)

Alain GIBOIN (INRIA)

Évaluation coopérative :

Méthode originale : présentation générale (1)

Méthode conçue :

- pour des informaticiens (= « concepteurs ne possédant pas de connaissances spécialisées en ergonomie »)
- par des psychologues spécialistes des IHM (Monk, Wright, Haber et Davenport, 1993)

Évaluation coopérative :

Méthode originale : présentation générale (2)

But de la méthode

- Aider à **identifier**, avec le minimum d'effort, **les problèmes les plus importants**
que peut rencontrer l'**utilisateur** d'un logiciel
- afin d'**améliorer** ce logiciel

Évaluation coopérative :

Méthode originale : présentation générale (4)

Quand utiliser cette méthode ?

- Le plus tôt possible dans un cycle itératif rapide
- pour avoir un **retour précoce** sur la reconception

Évaluation coopérative :

Méthode adaptée aux étudiants en informatique (IHM)

Auteur : A.G.

Définition : procédure permettant aux étudiants

- d'obtenir des données sur les problèmes importants que pourraient rencontrer les utilisateurs de leur interface
- et d'améliorer ensuite cette interface

Évaluation coopérative :

Méthode adaptée

Objectif

- **Situation de conception**
 - Réaliser une première évaluation des maquettes d'interface construites à l'issue des premières séances de TP
- **Situation de reconception**
 - Évaluation des interfaces à re-concevoir
 - Évaluation des maquettes

Projets 2013-2014	Equipes-projet	
Gr1: Thème Personnes âgées (1)	Jerome Boursier Romain Roufast	Claire Gallesio Romain Magnani (*)
Gr2: Interface Homme-Canne	Mattieu Maugard Bastien Maureille	Gwenn Aubert Laure Vallet
Gr3: Centralisation des données échangées entre étudiants et enseignants	Aurélien Marie Alexis Laurent	Alexandre Boursier Florent Jaouali (*)
Gr4: Écran de diffusion (1)	Fabien Belli Suzy Paeta	Loic Faizant Maurice Rambert
Gr5: Discovery Hub (1)	Baptiste Comet Lucas Crivelli	Emilie Palagi (*) Mathieu Rul
Gr6: Écran de diffusion (2)	Alienor Diaz Gwenaelle Laufray (*)	Jessica Lionne Emmanuelle Dalleau
Gr7: Discovery Hub (2)	Xianbo Duan Victor Vincent (*)	Abdoul Macina Benjamin Volland
Gr8: Personnes âgées (2)	Selim Hamadouche Galim Liptchev	Nicolas Noura Kevin Rocher
Gr9: Reador.Net (1)	Finn Hees (*) Lucas Jourdes	Olivier Cacciuttollo Giacomo Rombaut
Gr10: Reador.Net (2)	Guy Champollion Haochen Yao	Sonia Em (*) Ancelin Arnaud

(*) Socio-Ergo

Projet « PDA médical pour touristes »

Projet de PDA pour des touristes en visite dans un pays étranger et devant interagir avec un médecin ne parlant pas la même langue qu'eux



Évaluation coopérative :

Méthode adaptée

Ses étapes

- Étape 1/ Préparer l'évaluation
- Étape 2/ Réaliser l'évaluation
- Étape 3/ Analyser les résultats de l'évaluation
- Étape 4/ Tirer les conséquences de l'évaluation
- Étape 5/ Rédiger le compte rendu de l'évaluation

Évaluation coopérative :

Méthode adaptée

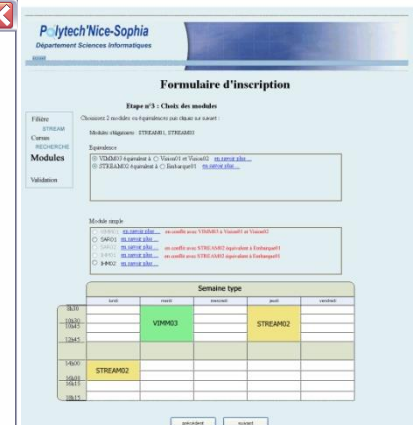
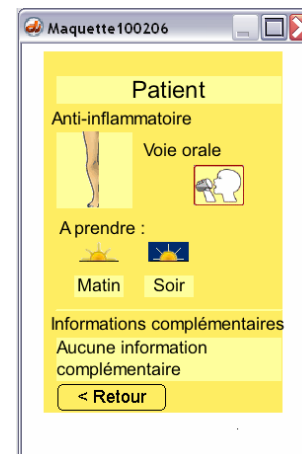
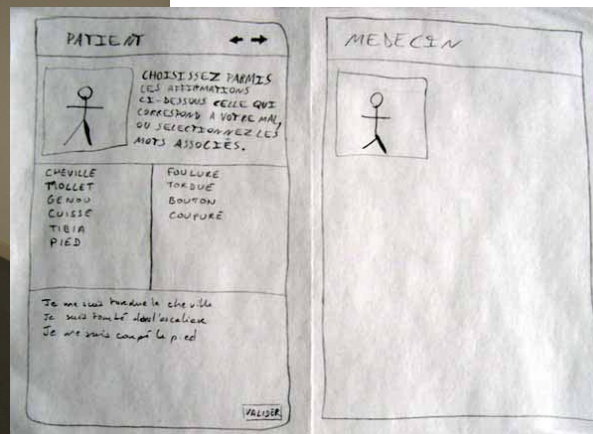
Ses étapes

- Étape 1/ **Préparer l'évaluation**
- Étape 2/ Réaliser l'évaluation
- Étape 3/ Analyser les résultats de l'évaluation
- Étape 4/ Tirer les conséquences de l'évaluation
- Étape 5/ Rédiger le compte rendu de l'évaluation

Évaluation coopérative - méthode adaptée

1/ Préparer l'évaluation

Présumé 1 : votre interface (maquette, proto, produit) est prête



— Fidélité +

Évaluation coopérative - méthode adaptée

1/ Préparer l'évaluation

Présumé 2 : vos utilisateurs ont été choisis (en rapport avec vos personas)



Évaluation coopérative - méthode adaptée

1/ Préparer l'évaluation

Sous-étapes

- Former les équipes d'évaluation (1.1)
- Définir les tâches (1.2)
- Préparer des questions (1.3)
- Préparer des feuilles de notation (1.4)

Évaluation coopérative - méthode adaptée

1/ Préparer l'évaluation

Former les équipes d'évaluation (1.1)

- **Constitution des équipes**
 - Chaque équipe comporte
 - les évaluateurs proprement dits et
 - un utilisateur

Évaluation coopérative - méthode adaptée

1/ Préparer l'évaluation

Former les équipes d'évaluation (1.1)

- Répartition des rôles
 - **Un « directeur » de l'évaluation**
 - supervise la séance d'évaluation
 - guide le sujet et l'aide dans la réalisation de sa tâche
 - en répondant par exemple aux questions qu'il se pose
 - **Des « observateurs »**
 - observent l'utilisateur au cours de la séance d'évaluation
 - prennent des notes, des photos, etc.



Projet « e-Pharmacie »



Observateur

Utilisateur

Directeur

Projet « Interfaces
sonores pour déficients
visuels »

Évaluation coopérative - méthode adaptée

1/ Préparer l'évaluation

Définir les tâches ou scénarios (1.2)

- Définir deux ou trois tâches ou scénarios spécifiques et représentatifs
 - Tâches/scénarios à réaliser à l'aide de la maquette
 - Tâches/scénarios à déterminer en fonction des personas
 - Tâches/scénarios à déterminer en fonction des maquettes réalisées

Exemples :

- Rechercher une référence précise dans la base documentaire
- Envoyer un document au lecteur L avec accusé d'envoi au service S
- «Retrouver l'ISBN (*International Standard Book Number*) d'un livre que l'ordinateur aura tiré au hasard» (Tâche de l'expérience de dialogue Homme-Machine sur le Web, Projet HALPIN)


Scénario - Exemple 1

Projet « PDA médical pour touristes »

- *Vous êtes en vacances en Espagne. En descendant l'escalier de votre hôtel, vous vous tordez la cheville. La douleur étant trop forte, vous décidez de consulter un médecin espagnol. Ne parlant pas l'espagnol, vous décrivez votre problème au médecin en utilisant [le PDA médical]*

Scénario - Exemple 2

Projet « Tables de bar interactives »

Scénarios	Actions du groupe 1	Actions du groupe 2	
PASSER COMMANDE	Le groupe discute des boissons que chacun va prendre. A choisit un whisky, B un coca et C un jus d'orange. A se propose de passer la commande via la table interactive. Il s'exécute.		
DISCUTER AVEC UNE AUTRE TABLE	Au cours de la saisie de la commande par A, C change d'avis et demande à A de remplacer le jus d'orange par un jus de pomme. A modifie la commande et la valide.		
DISCUTER AVEC UNE AUTRE TABLE	B s'apercevant que la fille (ou le garçon) de la table d'en face (D) lui plaît, décide de lui envoyer un message pour lui demander si elle (il) veut venir boire un verre à sa table. B fait part à A et à C de son désir d'inviter D à leur table et discute avec eux du contenu du message à envoyer à D. Il envoie ensuite le message à D.		D reçoit le message de B. Il informe E du contenu de ce message et discute avec lui de la réponse qu'elle (il) va faire à B. Elle (il) envoie sa réponse à la table 1.
CONSULTER LES PHOTOS DE LA SOIREE	Un photographe professionnel rôde autour de la table du groupe depuis 10 min. C veut voir si c'est lui que le photographe prend en photos ou sa pulpeuse copine brune d'à côté (<i>ambigu : qui est la brune : D, A ou B ?</i>) ! C décide de consulter les photos de la soirée pour en être sûr !		

Évaluation coopérative - méthode adaptée

1/ Préparer l'évaluation

Définir les tâches (1.2)

Questions à se poser sur les tâches (Monk et al.) :

- Les tâches choisies sont-elles réalisables à l'aide du prototype ?
- Les tâches vont-elles amener l'utilisateur à se centrer sur les parties de l'interface auxquelles vous vous intéressez ?
- Combien de temps avez-vous alloué pour chaque utilisateur ?
- À combien estimez-vous le temps nécessaire à chaque utilisateur pour réaliser les tâches ?
- Le temps imparti dépasse-t-il d'au moins 50 % le temps nécessaire pour réaliser les tâches ?
- L'énoncé des tâches est-il suffisamment clair pour un utilisateur novice ?

Évaluation coopérative - méthode adaptée

1/ Préparer l'évaluation

- **Définir les tâches (1.2)**
 - **Préparer une liste des tâches définies**
 - Liste à remettre à l'utilisateur lors de la séance
 - **Préparer une consigne**
 - Consigne à lire à l'utilisateur (de manière informelle) lors de la séance

Projet « Repérage dans des bâtiments à l'aide d'indices »

Les tests utilisateurs avec le prototype papier

Protocole

Avant

Attention à ne pas donner d'indice (vocabulaire). Parler le moins possible avant et durant le test.

Ne pas intervenir ni répondre aux questions (ni l'observateur, ni les spectateurs)

Explication à l'utilisateur :

- Expliquer qu'il va être enregistré et pourquoi.
- Bien préciser qu'on teste le produit, pas l'utilisateur.
- Lui expliquer le principe du "penser à voix haute".
- Lui indiquer qu'il doit dire quand il a fini. |
- Lui rappeler qu'il peut abandonner quand il veut, simplement en le disant.

Explications du test dans le hall :

"Ceci est une application de navigation locale. Ce prototype papier représente un PDA. Il n'utilise que les 4 touches de direction représentée sur ce papier.

A l'entrée dans l'ESSI, le PDA émet un bip et présente cet écran."

Les scénarios sont lus et répétés à la demande.

Scénario 1

Objectif : tester les enchaînements d'écrans, l'usage des menus, le principe général de la navigation avec l'application

- Vous arrivez à l'ESSI et devez vous rendre à un cours en salle 311.
- (Une fois arrivé en salle 311) On vous indique que le cours a été déplacé dans l'amphithéâtre EST.

Scénario 2

Objectif : tester si l'utilisateur repère et comprend le menu "Historique"

- Une fois en cours, vous devez vous rendre aux toilettes. Comment choisiriez-vous cette destination ?
- Vous retournez ensuite en cours. Comment choisiriez-vous cette destination ?

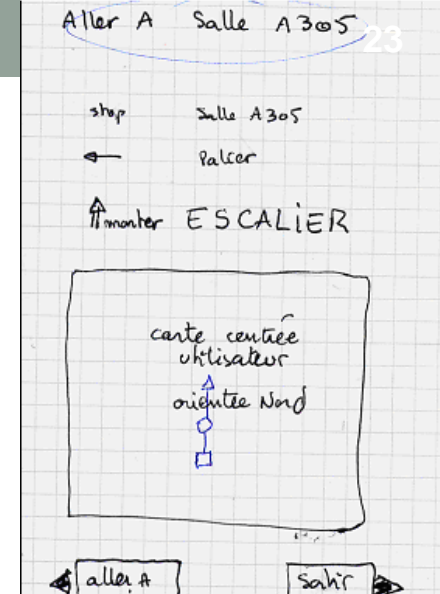
Scénario 3

Objectif : tester si l'utilisateur arrive à retrouver l'écran d'exploration

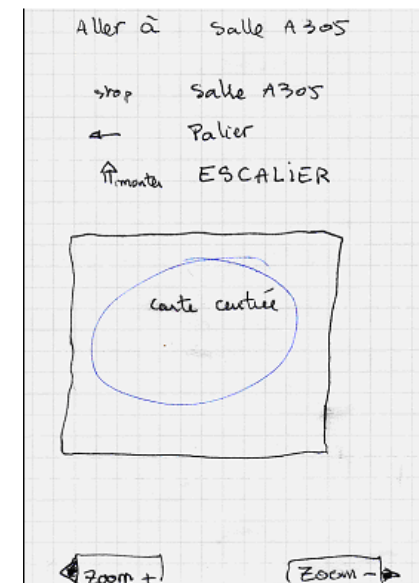
Vous êtes nouveau dans cette école, vous voulez la visiter sans but précis, pour découvrir les points importants.

Après le test

- répondre aux questions,
- donner des détails à la demande,
- échanger sur les difficultés,
- demander les impressions, les suggestions... aussi bien sur le test lui-même que sur l'IHM;
- tenir l'utilisateur au courant des modifications apportées à l'IHM suite à son intervention



Ecran de navigation



Ecran de navigation, focus sur la carte

Évaluation coopérative - méthode adaptée

1/ Préparer l'évaluation

- **Préparer des questions (1.3)**
 - Préparer des questions à poser pendant la réalisation des tâches

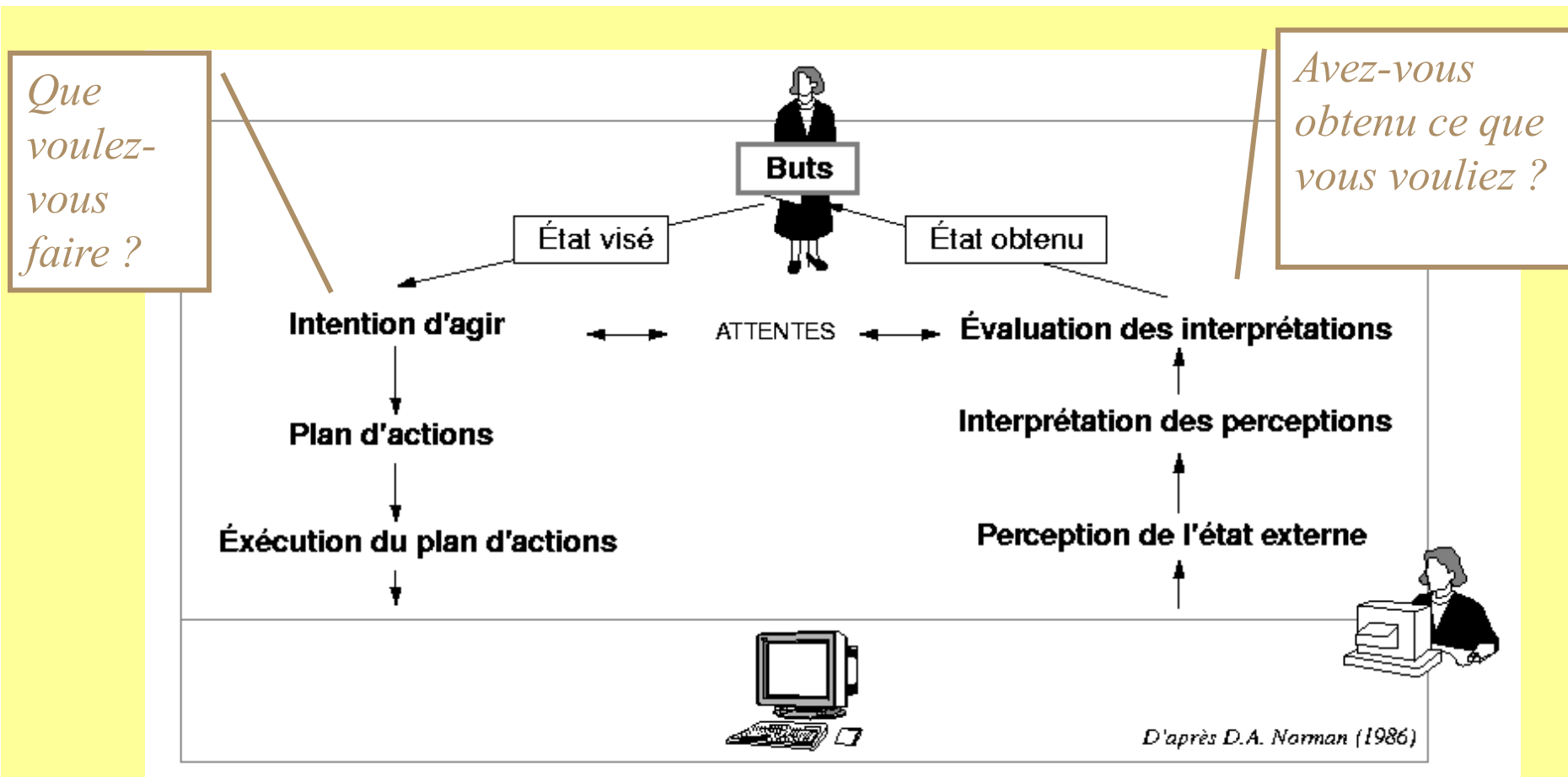
Préparer des questions (1.3)

Exemple 1: questions de Monk et al.

- ▶ Comment fait-on ça ?
- ▶ **Que voulez-vous faire ?**
- ▶ Qu'arrivera-t-il si... ?
- ▶ **Que vient de faire le système ?**
- ▶ Que veut vous dire le système avec ce message ?
- ▶ **Pourquoi le système a-t-il fait cela ?**
- ▶ À quoi vous attendiez-vous ?
- ▶ **Qu'êtes-vous en train de faire maintenant ?**

Préparer des questions (1.3)

Exemple 2 : S'inspirer de modèles de l'activité de l'utilisateur



Évaluation coopérative - méthode adaptée

1/ Préparer l'évaluation

- **Préparer des questions (1.3)**
 - Préparer des questions à poser après la réalisation des tâches
 - *Exemple* : cf. les questions de Monk *et al.* pour le debriefing

Préparer des questions (1.3)

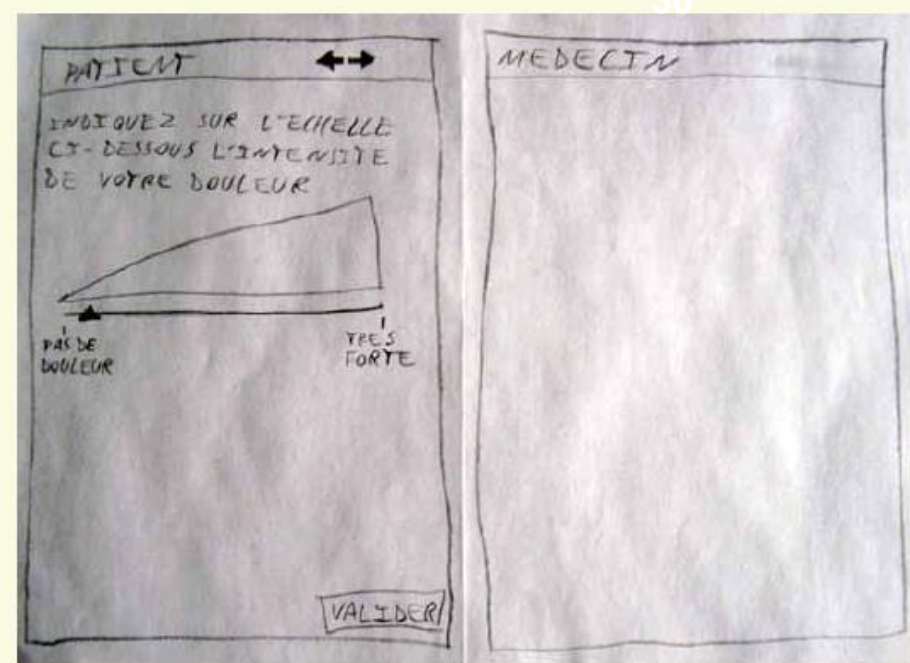
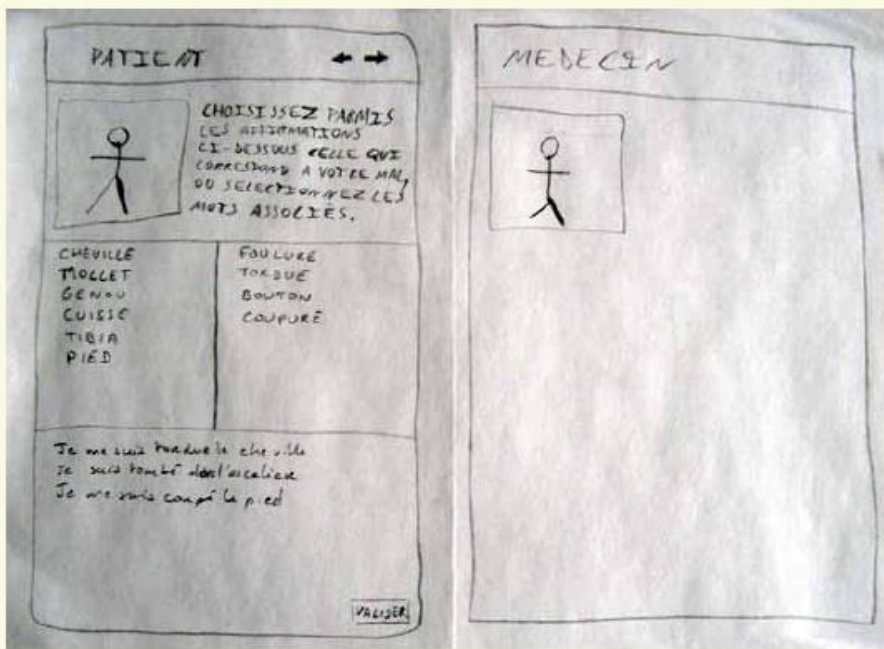
Exemple 1: questions de Monk et al. pour le « debriefing »

- **Questions sur le prototype**
 - Quelle est la plus grande qualité du prototype ?
 - **Quel est le plus grand défaut du prototype ?**
 - Qu'est-ce qui a le plus besoin d'être changé ?
 - **Avez-vous trouvé les tâches faciles à réaliser ?**
 - *Questions spécifiques sur le prototype*
- **Questions sur l'évaluation coopérative**
 - L'enregistrement vous a-t-il gêné ?
 - **Est-ce que les tâches étaient semblables à ce que vous avez l'habitude de faire ?**
 - Avez-vous trouvé le prototype réaliste ?

Évaluation coopérative - méthode adaptée

1/ Préparer l'évaluation

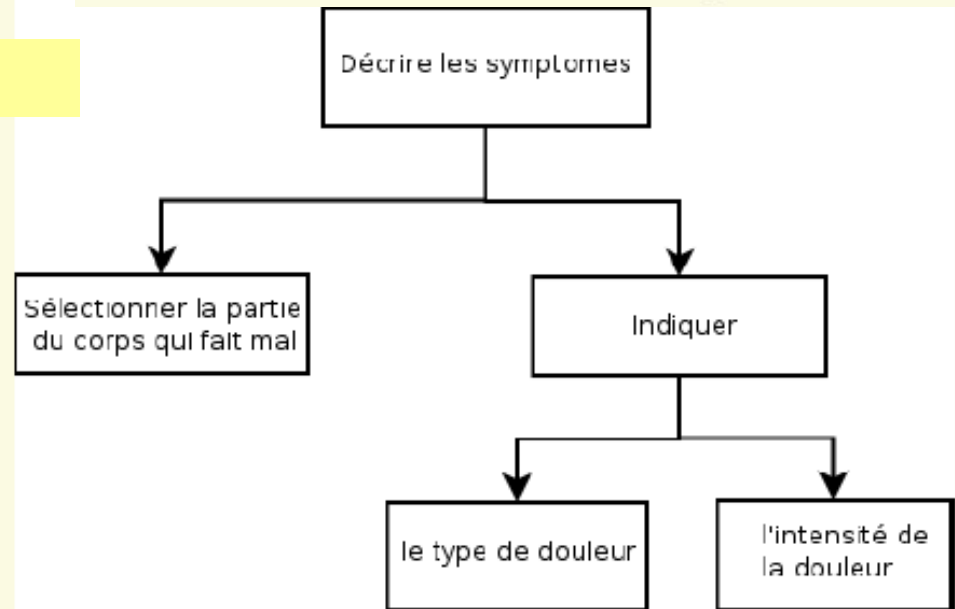
- Préparer des feuilles de notation (1.4)
 - Fonction des feuilles de notation
 - Noter les observations au cours de l'évaluation
 - Recueillir des informations sur la pertinence
 - du *modèle conceptuel*
 - modèles de formulaire
 - modèle de tâche
 - et de *l'image de l'interface*
 - menus
 - fenêtres
 - dialogues



Description des symptômes

Evaluation de la gêne

Projet « PDA médical pour touristes »



Évaluation coopérative :

Méthode adaptée

- **Ses étapes**
 - Étape 1/ Préparer l'évaluation
 - **Étape 2/ Réaliser l'évaluation**



Évaluation coopérative - méthode adaptée

2/ Réaliser l'évaluation

Vérifier que tout est en place et complètement opérationnel :

- Le prototype est-il prêt à l'utilisation dans un environnement suffisamment tranquille ?
- La feuille de tâche est-elle disponible ?
- Moyens d'enregistrer ce que dit l'utilisateur (magnétophone, micro connecté à vidéo) ?
- Moyens d'enregistrer ce que fait l'utilisateur (vidéo, log) ?
- Carnet ou feuille sur lesquels prendre des notes ?
- Liste de questions à poser pendant le debriefing ?
- Avez-vous prévu ce que vous allez dire à l'utilisateur quand il arrive ?
- Avez-vous manipulé vous-mêmes la feuille de tâches pour préciser ce à quoi s'attendre ?

Monk et al.



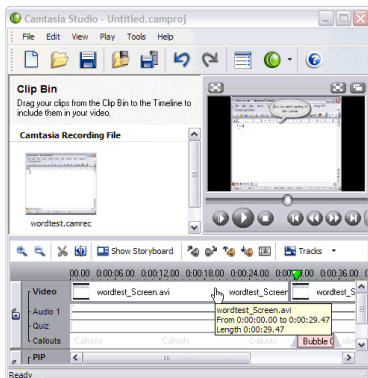
Free Streaming Video Software

<http://camstudio.org/>

Pour enregistrer au format AVI, tout ce qui se passe sur tout ou partie de l'écran



<http://www.techsmith.com/camtasia.asp>



MORAE.



<http://www.techsmith.com/morae/record.asp>

Morae captures the total customer experience



Screen video

Any activity taking place on the participant's screen (s).



Camera video

Facial expressions and nonverbals. Interaction with physical objects.



Screen text

All text appearing on the screen during recording.



Window events

When a window or dialog gets focus, is opened, closed, or resized.



Audio

Voice captured with a microphone or video camera.



Observer input

Markers and notes entered by observers.



Mouse clicks

Tracks left, right, middle, single-, double-clicks...and more!



Keyboard activity

Every keystroke the user makes.



Webpage changes

Browser events such as when and where a user navigates between webpages.



Survey responses

Multiple choice, choose one, rating scale, or open-ended.

Évaluation coopérative - méthode adaptée

2/ Réaliser l'évaluation

Principes gouvernant la séance d'évaluation

- **Conduite de la séance** : mode informel (discussion libre sur le système)
- **Statut des utilisateurs** : co-évaluateurs et non sujets d'expérience
- **Indiquer aux utilisateurs ce que l'on attend de la séance** :
 - observer en quoi le système peut les induire en erreur ou leur rendre difficiles certaines tâches
 - et non relever les erreurs qu'ils commettent ou noter ce qu'ils sont incapables de faire

C'est le système qui est évalué et non l'utilisateur

Monk et al.

Évaluation coopérative - méthode adaptée

2/ Réaliser l'évaluation

- Sous-étapes
 - Familiarisation (2.1)
 - Réalisation des tâches (2.2)
 - Discussion «post-tâches» (2.3)

Évaluation coopérative - méthode adaptée

2/ Réaliser l'évaluation

- **Familiarisation (2.1)**
 - Familiariser l'utilisateur avec la maquette
 - Lui présenter la maquette
 - Le laisser l'explorer avant de lui présenter les tâches

Évaluation coopérative - méthode adaptée

2/ Réaliser l'évaluation

- **Réalisation des tâches (2.2)**
 - Faire réaliser successivement à l'utilisateur chaque tâche (lire la consigne). Cf. Monk et al. :
 - *Encourager les utilisateurs à parler à voix haute pendant qu'ils utilisent le système*
 - *Demander aux utilisateurs de commenter en direct*
 - *ce qu'ils font et*
 - *ce qu'ils vont faire*

Évaluation coopérative - méthode adaptée

2/ Réaliser l'évaluation

- **Réalisation des tâches (2.2)**
 - Aider l'utilisateur quand il pose une question
 - Lui poser aussi des questions (cf. les questions préparées) afin qu'il explicite ce qu'il est en train de faire



Évaluation coopérative - méthode adaptée

2/ Réaliser l'évaluation

- **Réalisation des tâches** (2.2)

- Noter les réactions, comportements, difficultés et commentaires de l'utilisateur. Cf. Monk et al. :

- **Noter** chaque occurrence de comportement inattendu et chaque commentaire sur l'utilisabilité du système

- **Comportement inattendu** : quand les utilisateurs font quelque chose que le concepteur n'a pas prévu.

Exemple : L'utilisateur tape une série imprévue de commandes

- **Commentaires** : commentaires et évaluations subjectifs (positifs ou négatifs) de l'interface.

Exemples :

- "C'est chouette de pouvoir faire ça sans avoir à retaper tout."
- "Ça exige beaucoup d'effort."
- "Je déteste devoir faire ça deux fois."

Évaluation coopérative - méthode adaptée

2/ Réaliser l'évaluation

- **Discussion «post-tâches»** (2.3)
 - Quand les tâches sont terminées,
 - discuter avec l'utilisateur de ce qu'il pense de la maquette.
Cf. Monk et al. :
 - *Discussion sur ce que chacun pense être les problèmes d'utilisabilité les plus importants du système*
 - *Discussion sur la technique elle-même d'évaluation coopérative*
 - lui poser des questions qui ont été préparées ainsi que d'autres questions qui pourront surgir

Évaluation coopérative :

Méthode adaptée

- **Ses étapes**

- Étape 1/ Préparer l'évaluation
- Étape 2/ Réaliser l'évaluation
- **Étape 3/ Analyser les résultats de l'évaluation**
- Étape 4/ Tirer les conséquences de l'évaluation
- Étape 5/ Rédiger le compte rendu de l'évaluation

Évaluation coopérative - méthode adaptée

3/ Analyser les résultats de l'évaluation

- **Classement des résultats**
 - Classer les résultats en termes
 - d'objets de l'interface,
 - de dialogue,
 - etc.

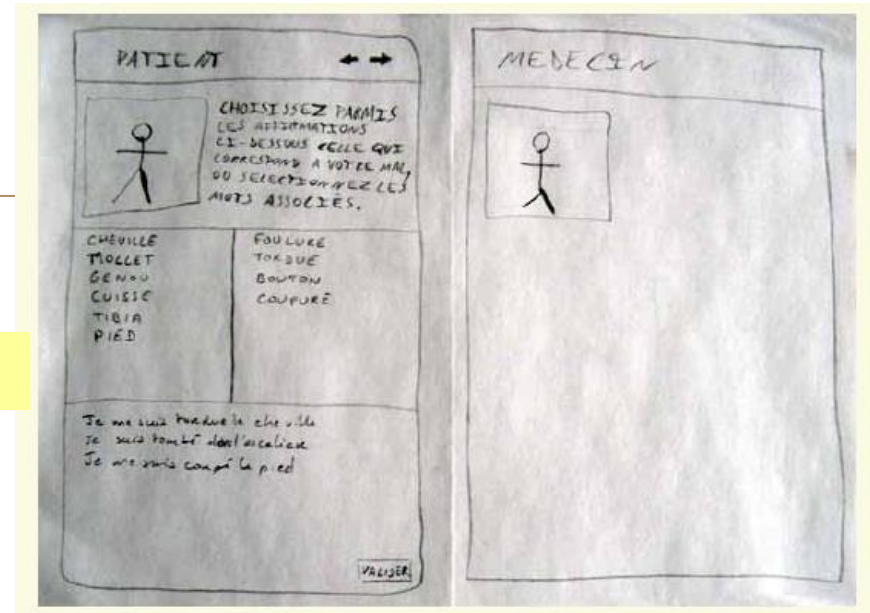
Évaluation coopérative - méthode adaptée

3/ Analyser les résultats de l'évaluation

- **Points positifs et négatifs**
 - Faire ressortir
 - les points positifs et
 - les points négatifs (difficultés, etc.).

Exemple de point négatif :

- Problème : « nous n'avons pas clairement spécifié aux utilisateurs que l'outil permet une interaction entre le patient et le médecin et qu'il doit donc être utilisé à la fois par l'un et par l'autre »
 - ⇒ « les écrans qui concernaient le médecin n'ont pas été compris par les utilisateurs car ils ne voyaient pas l'utilité de tels écrans. Ils avaient tendance à toucher aussi l'écran réservé au médecin »



Projet « PDA médical pour touristes »

Possibilité de classer les points identifiés en fonction de critères ergonomiques existants

▶ Exemple 1: heuristiques de Nielsen (évaluation heuristique)

- ◆ **Visibilité du statut du système**
- ◆ **Contrôle de l'utilisateur et liberté**
- ◆ **Consistance et étalon (normalisation)**
- ◆ **Prévention contre les erreurs**
- ◆ **Reconnaissance plutôt que rappel**
- ◆ **Flexibilité et efficacité d'utilisation**
- ◆ ***Design* esthétique et minimaliste**
- ◆ **Fonctions d'aide (reconnaissance, diagnostic et récupération d'erreurs)**
- ◆ **Aide et documentation**

Possibilité de classer les points identifiés en fonction de critères ergonomiques existants

▶ Exemple 2 : critères de Bastien et Scapin

- ◆ Guidage
- ◆ Charge de travail
- ◆ Contrôle explicite
- ◆ Adaptabilité
- ◆ Gestion des erreurs
- ◆ Homogénéité/Cohérence
- ◆ Signifiante des Codes et Dénominations
- ◆ Compatibilité

<http://www.inria.fr/RRRT/RT-0156.html>

<http://www.webmaestro.gouv.qc.ca/ress/Webeduc/2000nov/criteres.pdf>

<http://www.ergoweb.ca/criteres.html>

Possibilité de classer les points identifiés en fonction de critères ergonomiques existants

- Exemple 3 : propriétés de Coutaz

Utilisabilité = Souplesse + Robustesse

Atteignabilité
Non-préemption
 Préemption globale
Préemption locale
 Préemption par un utilisateur de ressources partagées entre utilisateurs
Interaction multifilaire
 Interaction multifilaire parallèle
Interaction multifilaire entrelacée

Multiplicité du rendu (représentation multiple d'un même concept)
Réutilisabilité des données d'entrée et de sortie
 Adaptabilité
Adaptivité
 Plasticité
Migrabilité de tâche
 CARE¹ (multimodalité)
CARE (collecticiel)
 Appliqué aux rôles des acteurs d'un collecticiel
Appliqué aux moyens technologiques pour collaborer

Observabilité
Observabilité publiée
 Réciprocité
Réflexivité
 Insistance
Honnêteté / Honnêteté sociale
 Curabilité
Prévisibilité
 Tolérance du rythme
Viscosité
 Rejouabilité
Révisabilité

¹ CARE = Complémentarité / Assignment / Redondance / Équivalence

Possibilité de classer les points identifiés en fonction de critères ergonomiques existants

- Exemple 4 : Heuristiques pour collecticiels de Baker, Greenberg & Gutwin (2001)
 - ▶ Permettre la communication verbale
 - ▶ Permettre la communication gestuelle
 - ▶ Permettre la communication résultant de configurations corporelles (position du corps, des mains, des yeux, etc.)
 - ▶ Permettre la communication résultant de la manipulation d'objets partagés (retour d'information sur ces objets)
 - ▶ Protéger l'espace de travail, l'espace privé, etc.
 - ▶ Gérer la collaboration fortement couplée et faiblement couplée
 - ▶ Permettre la coordination des actions
 - ▶ Faciliter la découverte de collaborateurs et la prise de contact

Utilisation d'outils d'analyse

Exemple : **MORAE**. MANAGER

The screenshot displays the MORAE MANAGER software interface for analyzing a video recording. The main window is titled "Recording - Participant 3".

Left Panel (Analyze - Project): A list of events is shown, including observations, errors, and task prompts. A video clip titled "Can't Seem to Find It" is highlighted with an orange box.

Details - Video Clip: A tooltip for the selected clip shows the following information:

- Text Note: none
- Duration: 0:00:25.17
- Start: 0:04:02.39
- End: 0:04:27.57

Timeline: A horizontal timeline at the bottom shows the recording's progress. The selected clip is marked with a green diamond and a red triangle. The timeline includes playback controls and a speed of 1.0x.

Bottom Panel (Study and Search Results): The study is identified as "Morae Example Project Usability Test". The search results section shows "Searching for: Markers" and includes a "Modify Search..." button.

Évaluation coopérative :

Méthode adaptée

- **Ses étapes**

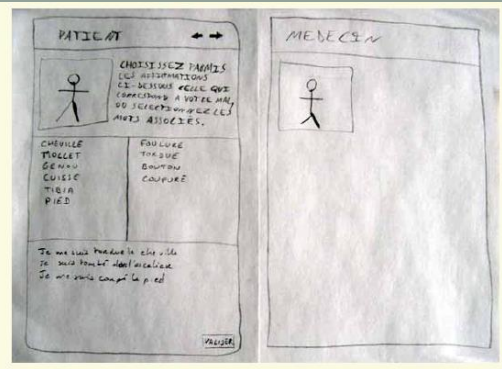
- Étape 1/ Préparer l'évaluation
- Étape 2/ Réaliser l'évaluation
- Étape 3/ Analyser les résultats de l'évaluation
- **Étape 4/ Tirer les conséquences de l'évaluation**
- Étape 5/ Rédiger le compte rendu de l'évaluation

Évaluation coopérative - méthode adaptée

4/ Tirer les conséquences de l'évaluation

- **Modifications à apporter à l'interface**
 - À partir des résultats de l'évaluation, déterminer les modifications à apporter à la maquette
- **Module d'aide**
 - On pourra tirer parti de l'évaluation pour spécifier le module d'aide à l'utilisation de l'interface

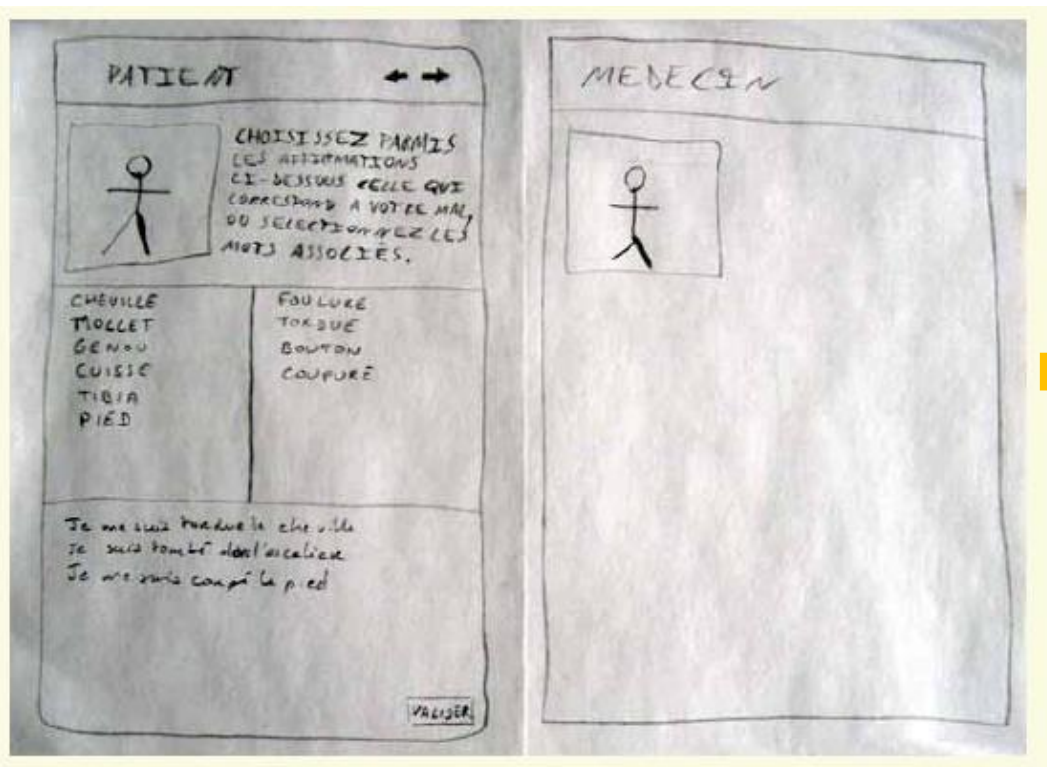
Projet « PDA médical pour touristes »



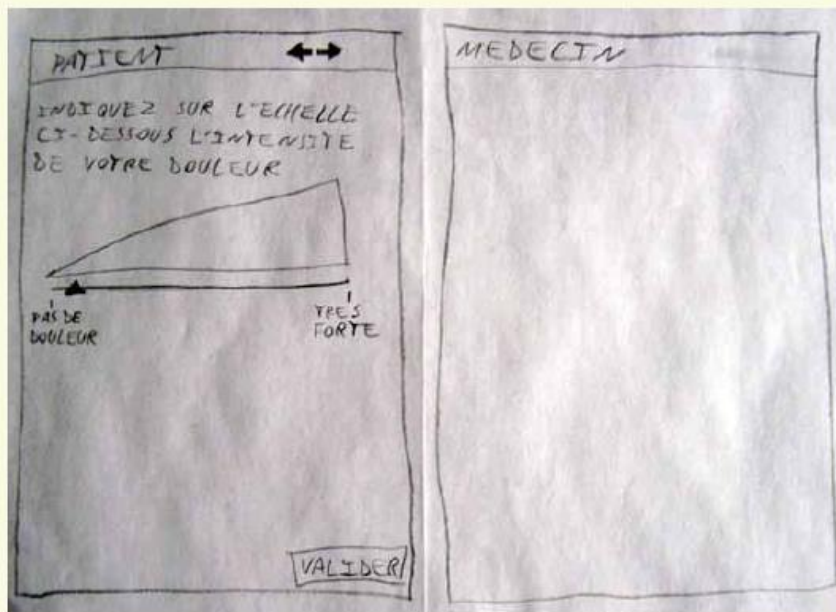
Exemple :

- Problème : « nous n'avons pas clairement spécifié aux utilisateurs que l'outil permet une interaction entre le patient et le médecin et qu'il doit donc être utilisé à la fois par l'un et par l'autre »
 - ⇒ « les écrans qui concernaient le médecin n'ont pas été compris par les utilisateurs car ils ne voyaient pas l'utilité de tels écrans. Ils avaient tendance à toucher aussi l'écran réservé au médecin »
- Solution : nous avons ajouté des **pop-ups** indiquant au patient qu'il fallait passer l'appareil au médecin ou inversement. Ainsi, les **écrans** sont **bien séparés** et seul l'utilisateur concerné (patient ou médecin) pourra interagir. Les **textes de ces pop-ups** sont **écrits à la fois dans la langue du patient et dans celle du médecin**

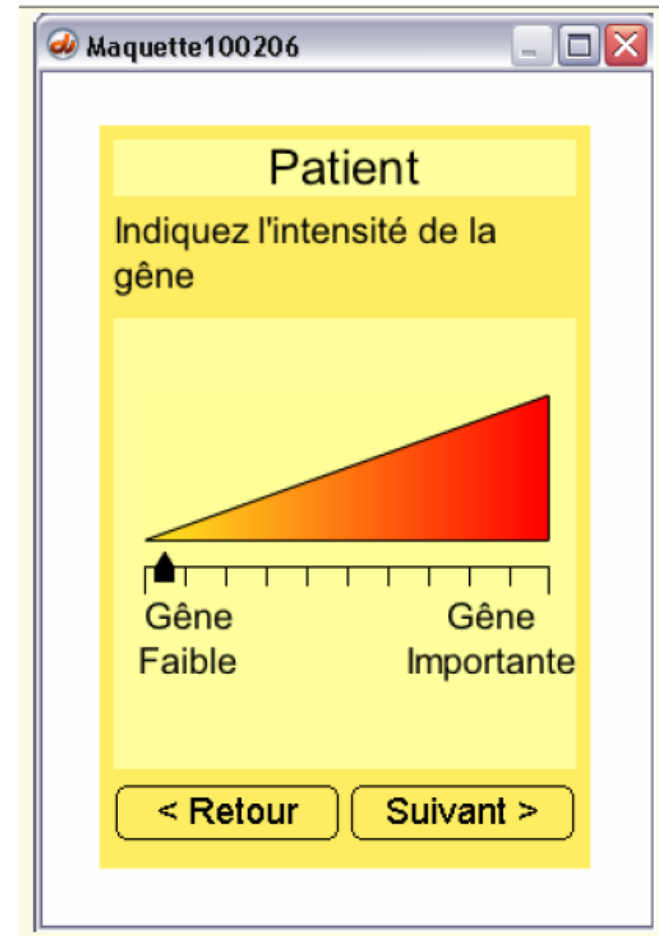
Projet « PDA médical pour touristes »



Projet « PDA médical pour touristes »



Evaluation de la gêne



Évaluation coopérative :

Méthode adaptée

- **Ses étapes**
 - Étape 1/ Préparer l'évaluation
 - Étape 2/ Réaliser l'évaluation
 - Étape 3/ Analyser les résultats de l'évaluation
 - Étape 4/ Tirer les conséquences de l'évaluation
 - **Étape 5/ Rédiger le compte rendu de l'évaluation**

Évaluation coopérative - méthode adaptée

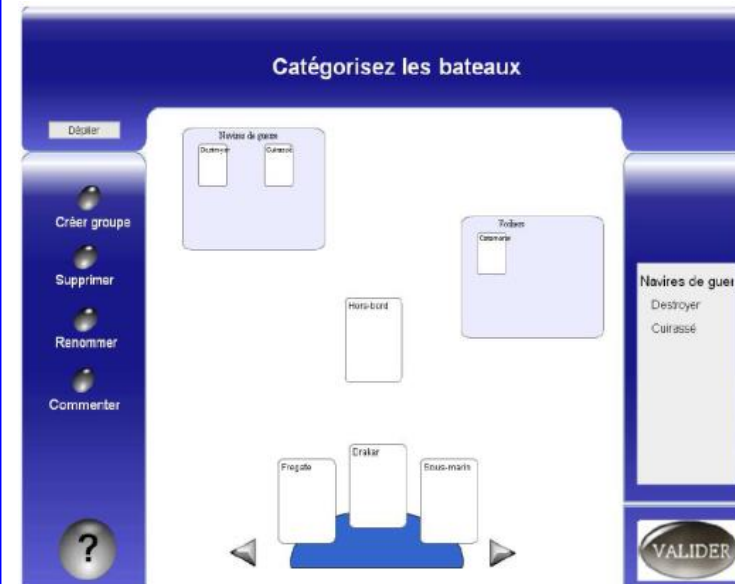
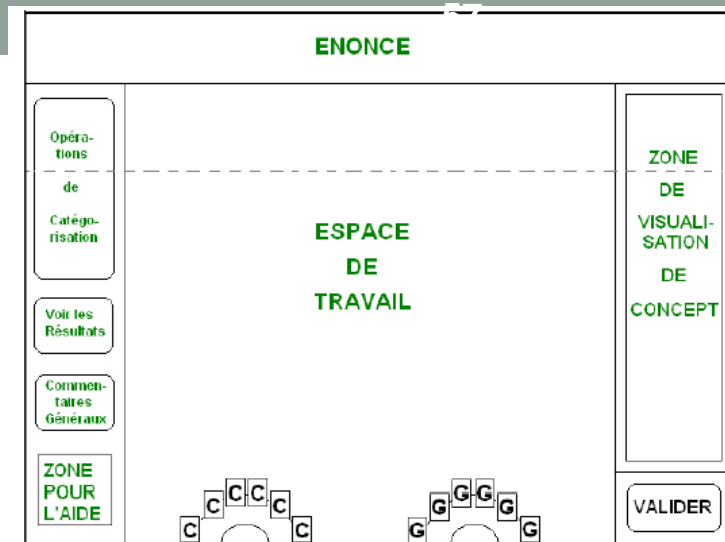
5/ Rédiger les résultats de l'évaluation

- Objectif
 - Rendre compte de l'évaluation dans le rapport d'évaluation
 - Présenter l'état de la maquette avant l'évaluation
 - Présenter les résultats de l'évaluation
 - Présenter les modifications à apporter à la maquette à l'issue de l'évaluation
 - Présenter le nouvel état de la maquette

Liste des différents points relevés par les utilisateurs évaluateurs de l'interface

Projet « Card Sorting »

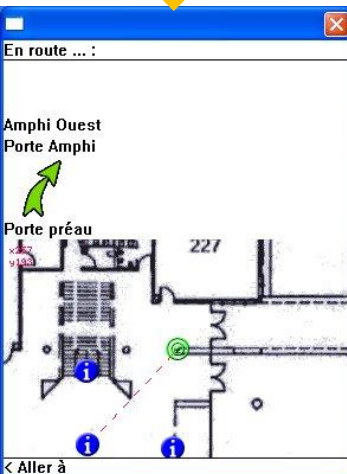
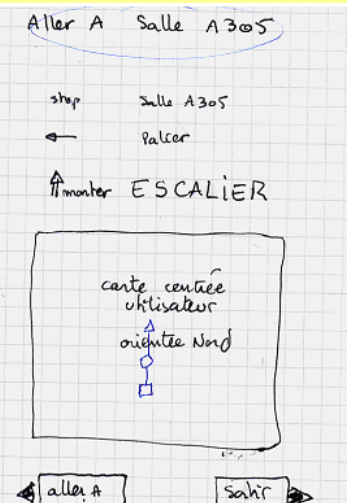
- Permettre par un clic droit un accès aux commentaires et à leur édition
- Identification des cartes validée
- Chargeur très utile et apprécié
- Ajouter la possibilité de remettre les cartes dans le chargeur par drag 'n drop. (plusieurs occurrences)
- Ajouter une « poubelle » sur la de travail centrale, qui remettrait la carte déplacée et déposée dans le chargeur
- Réduire la taille de l'application
- Remonter les boutons Aide et Valider
- Utiliser une croix de fermeture de fenêtre pour fermer la fenêtre d'aide. Elle serait idéalement positionnée en haut à droite de cette fenêtre.
- Changer le nom et le bouton « déplier / replier », trop peu explicite. (plusieurs occurrences)
- Mettre en place un système de garde-fou, notamment pour l'action *supprimer*
- Mettre une couleur de groupe d'emblée différente pour distinguer plus facilement les groupes des cartes. (plusieurs occurrences)
- Permettre une sélection visible des groupes. (plusieurs occurrences)
- Permettre l'accès à un menu des fonctionnalités proposées par l'interface via un click droit. (plusieurs occurrences)
- Interface conviviale du fait du nombre réduit de boutons
- Préférer un pop-up pour l'énoncé
- Utiliser aussi la zone de visualisation pour commenter ou afficher les commentaires
- Proposer d'autres modes pour créer les groupes. Par exemple, en sélectionnant les cartes à grouper premièrement, puis en cliquant sur le bouton *Créer Groupe*.
- Lors de la suppression de carte ou de groupe, notifier l'utilisateur et lui préciser que les cartes supprimées sont en fait déplacées dans le pool initial de cartes. (plusieurs occurrences)
- Couleur de l'interface ainsi que forme des boutons appréciées.
- Aide facilement accessible (plusieurs occurrences)
- Lors du renommage, permettre l'annulation de l'action via deux boutons (actuellement seulement un seul est proposé).
- Permettre de voir le commentaire de groupe dans le groupe, et le commentaire de carte dans la carte. (plusieurs occurrences)



Projet « Repérage dans des bâtiments à l'aide d'indices »

Les résultats des tests :

Problème rencontré	Nombre d'occurrences	Interprétation / Recommandation d'amélioration
Utilisation de l'écran au lieu des touches	3	Cela peut être un problème du prototype papier sans concerner l'IHM. Nous enlèverons les flèches présentes à côté des labels des boutons pour éviter la confusion
Inversion des boutons OK/Annuler	3	Cela avait été conçu pour ne pas déstabiliser les utilisateurs de téléphones portables. Compte tenu du fait que le bouton OK fait avancer dans l'application et Annuler revient en arrière, nous inverserons les 2 boutons.
Ecran de navigation, utilisation du bouton "Sortir" au lieu de "Aller à"	3	Nous allons modifier l'enchaînement des écrans.
Non compréhension de la nature du menu (différences entre feuilles et nœuds au même niveau)	2	Dans le cadre de la nouvelle version de l'IHM, une flèche indiquant une catégorie (nœud) sera placée à droite de l'item, comme dans les menus de Windows. Les feuilles seront simplement indiquées sans indications spéciales.
Non utilisation du nœud "Historique" dans le menu "Aller à"	3	Pour remédier à cela, nous ajouterons directement les 2 derniers objectifs de visite directement dans le menu, à la place occupée par "Historique"
Incompréhension du rôle de l'application	1	La personne n'avait <u>aucun</u> idée du rôle d'un logiciel d'aide à la navigation.



Remarques notables des utilisateurs :

- La rubrique "Escalier" du menu est inutile : ce n'est pas un objectif de visite
- La fonction "Zoom" des cartes complique l'interface et risque de ne pas être très utile.

Évaluation coopérative - méthode adaptée

5/ Rédiger les résultats de l'évaluation

- **Pour les projets de reconception**, ajouter les points suivants :
 - Présenter l'interface à re-concevoir
 - Présenter les résultats de l'évaluation
 - Présenter les modifications à apporter à l'interface à l'issue de l'évaluation
 - Présenter la maquette de la nouvelle interface
 - Présenter les résultats de l'évaluation
 - Présenter les modifications à apporter à la maquette à l'issue de l'évaluation
 - Présenter le nouvel état de la maquette

Évaluation coopérative :

Méthode adaptée

Récapitulation des étapes

Étape 1	Préparer l'évaluation
Étape 2	Réaliser l'évaluation
Étape 3	Analyser les résultats de l'évaluation
Étape 4	Tirer les conséquences de l'évaluation
Étape 5	Rédiger le compte rendu de l'évaluation