

Analyse, Modélisation et Conception



Boris Fritscher, Ulysse Rosselet, Tomas Stastny

<http://www.fritscher.ch/one1/>

Usability Engineering.....	48
iPhone Human Interface Guidelines for Web Applications (src).....	48
Interaction Patterns in User Interfaces	49
Sequences Diagrams	50
Interaction Claims.....	53
Interaction Synthesis.....	54
Paper Prototype	55
Web Paper	55
Usability Specifications and Tests	56
Introduction.....	56
Prototype.....	56
Tâche : répondre à une question	56
Tâche : indiquer la vitesse du cours	57
Tâche : évaluation du cours.....	57
Method.....	57
Participants.....	57
Le scénario proposé aux participants est le suivant:	57
Spécifications d'usage et procédures.....	58
Measurements and observations.....	58
Results of the tests	59
Résultats du test.....	59
Discussion	60
Futur	60
Interactive Prototype	61
Documentation.....	61
Demo	61
Schema	61
Fonctionnalités	62
Limitations connues	63
Technique	63
Intégration avec le Nabaztag.....	63
Description	63
Limitations.....	64
Usability Tests.....	65

Introduction.....	65
Prototype.....	65
Tâche : Répondre à une question.....	65
Tâche : Remplir une évaluation.....	66
Tâche : Indiquer la vitesse du cours	66
Method.....	66
Participants.....	66
Le scénario proposé aux participants reste le même:	67
Spécifications d'usage et procédures.....	67
Measurements and observations.....	68
Results of the tests	68
Résultats du test.....	68
Discussion	69
Interactive Prototype 2	70
Comment	70
Final Comments.....	71
Conclusion	71
Pertinence	71
Méthode et matériel	71
Réactions des étudiants	72
References.....	73
Reading.....	73
Apple iPhone Resources.....	73
Interaction Resources.....	73
Usability Ressources.....	73

<ul style="list-style-type: none"> - UNIL Student - Teachers - Administration 	<p>something is not understood.</p> <p>Improve interaction with students in large auditoriums, Adapt teaching speed, Continuously improve teaching quality</p> <p>Support the teacher's evaluation system</p>
<p>Starting assumptions</p>	<p>Students are shy when in class</p> <p>Teacher are not always aware of the students' state during class</p>

Interview

Les informations nécessaires à la conduite du design ont été obtenues par des interviews conduites grâce au guide d'interview suivant. Les réponses obtenues sont résumées ci-après.

Guide d'interview

Depuis combien de temps étudiez-vous à l'UNIL ?

Avez-vous déjà utilisé des technologies afin d'interagir avec un professeur durant le cours ? Si oui, de quelle manière et à quelle fin ?

Evaluez-vous l'enseignement autrement que par les questionnaires distribués en classe?

Si vous disposiez d'un appareil (type « iPod touch » connecté au réseau de l'université par Wi-Fi), quelles applications trouveriez-vous intéressantes ou utiles d'avoir dessus?

Trouveriez-vous utile de pouvoir interagir avec le professeur pendant le cours avec ce type d'appareil ?

Comment imagineriez-vous une telle interaction ?

L'utiliseriez vous pour poser des questions plutôt que de lever la main ?

L'utiliseriez vous pour répondre à des questions du professeur ?

Grâce à ce type d'appareil, quel genre d'informations trouveriez-vous utiles de pouvoir communiquer au professeur durant le cours ?

Grâce à ce type d'appareil, quel genre d'informations trouveriez-vous utiles de pouvoir communiquer au professeur après le cours ?

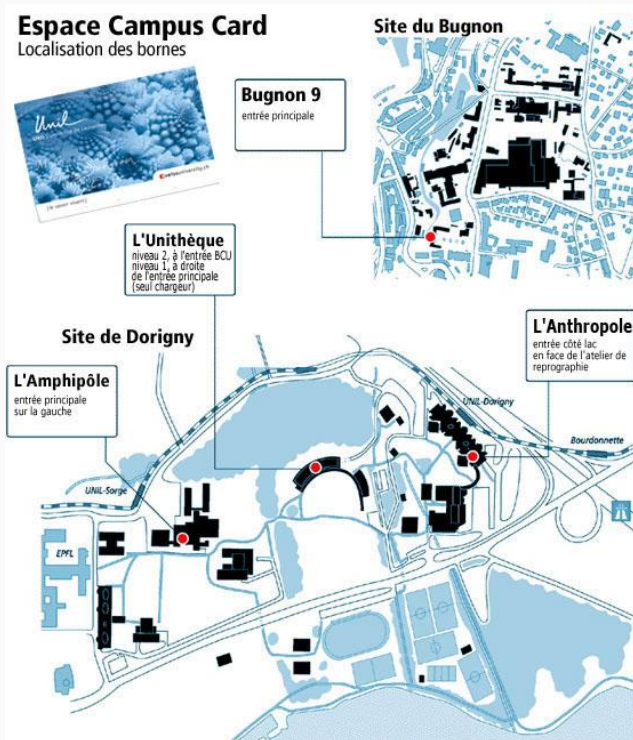
S'il y avait la possibilité de donner une évaluation à la fin de chaque cours, voudriez-vous que ce soit anonyme ou est-ce que ça vous serait égal?

Prendriez-vous le temps pour cela ?

Résumé des interviews

Les étudiants interrogés vont des premières années du bachelor aux étudiants de master.

Quelques uns ont déjà pu utiliser des "zapettes" pour répondre à des sondages ou des questionnaires pendant les cours.



Système de paiement et de validation de CampusCard (source

MyUNIL - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help UNIL http://my.unil.ch/jahia/Jahia/pid/7

Données carte à puce

Votre campuscard numéro 27567: les 20 dernières transactions

28/11/2007	16:05	Caisse NEF Caf.a	- 2.50	Solde:	69.30
03/12/2007	11:26	Caisse UTQ bras.café	- 9.70	Solde:	59.60
04/12/2007	11:54	Caisse UTQ self	- 7.50	Solde:	52.10
05/12/2007	10:23	Caisse NEF Caf.a	- 5.90	Solde:	46.20
05/12/2007	12:19	Caisse UTQ self	- 6.50	Solde:	39.70
06/12/2007	11:58	Caisse UTQ brasserie	- 15.30	Solde:	24.40
07/12/2007	15:37	Caisse NEF Caf.a	- 3.00	Solde:	21.40
10/12/2007	09:31	Caisse NEF Caf.a	- 2.70	Solde:	18.70
11/12/2007	12:17	Caisse UTQ réfect	- 7.50	Solde:	11.20
13/12/2007	09:42	Caisse NEF Caf.a	- 1.70	Solde:	9.50
13/12/2007	11:39	Caisse UTQ réfect ent	- 7.50	Solde:	2.00
17/12/2007	10:29	Caisse NEF Caf.a	- 1.00	Solde:	1.00
20/12/2007	08:29	Caisse NEF Caf.a	- 1.00	Solde:	0.00
21/02/2008	11:42	Borne UTQ - 224	+ 20.00	Solde:	20.00
21/02/2008	11:47	Caisse UTQ self	- 8.50	Solde:	11.50
21/02/2008	15:25	Caisse NEF Caf.a	- 2.80	Solde:	8.70
26/02/2008	10:16	Caisse NEF Caf.a	- 3.00	Solde:	5.70
14/03/2008	12:36	Borne UTQ - 224	+ 20.00	Solde:	25.70
14/03/2008	12:40	Caisse UTQ réfect	- 8.50	Solde:	17.20
18/03/2008	12:00	Caisse UTQ réfect	- 7.50	Solde:	9.70

Il faut compter un délai moyen de 3 jours entre une transaction et son affichage sur MyUniL.

Les éventuelles erreurs constatées peuvent être signalées au service compétent: [Signaler les erreurs](#)

Done

Possibilité de vérifier les transactions de la carte sur le portail my.unil.ch

Cours

Cours et horaires - HEC Lausanne - Mozilla Firefox

http://www.hec.unil.ch/hec/bachelor/horaires/snc_de_pub?id=...

UNIL Accueil | UNIL Actualités | UNIL Interne | Les Facultés de l'UNIL

UNIL | Université de Lausanne

Faculté des Hautes Etudes Commerciales (HEC) Les unités

Vous êtes ici: UNIL > HEC > Bachelor > Cours et horaires >

Français | English MyUNIL

Accueil HEC Lausanne en bref Bachelor

Horaires BSc 2eme année 2007-2008 - Semestre d'automne

» séances » cours » agenda

tous les groupes groupe A groupe B

Edition du 20 février 2008
Validité: du 17 septembre 2007 to 30 mai 2008

Important:

- Les informations concernant les horaires de cours sont données **sous toute réserve de modifications**. En particulier, l'horaire de printemps est souvent fortement remanié durant le semestre d'automne. Veuillez donc consulter régulièrement les vitrines d'informations de l'école ou ce site Internet pour prendre connaissance des éventuelles mises à jour.
- Pour situer un bâtiment, référez-vous au [plan du campus](#).

Lundi

08:00 - 12:00 **Systèmes d'information** Y.Pigneur
Amphimax/351 - Automne

13:15 - 17:00 **Analyse de la décision** N.Karelala
Internef/271 groupe A - Automne

Mardi

08:30 - 10:00 **Droit des affaires I** F.Chaudet
Internef/263 - Automne

10:15 - 12:00 **Statistique et économétrie I** A.Holly
Amphimax/351 - Automne

13:15 - 17:00 **Analyse de la décision** N.Karelala
Amphipôle/D groupe B - Automne

13:15 - 15:00 **Principes de marketing** B.Müller
Internef/263 groupe A - Automne

Mercredi

08:00 - 12:00 **Principes de marketing** J.Denis
Amphimax/410 groupe B - Automne - Dès le 03.11.2007

10:15 - 12:00 **Principes de marketing** J.Usunier
Amphimax/410 groupe B - Automne - Jusqu'au 02.11.2007

13:15 - 15:00 **Analyse de la décision** N.Karelala
Géopode/A groupe B - Automne - Exercices

13:15 - 15:00 **Analyse économique : macroéconomie** J.Imbs
Amphipôle/A groupe A - Automne

Horaires pour les étudiants de HEC (site www.hec.unil.ch)

MyUNIL - Mozilla Firefox

http://my.unil.ch/jahia/jahia/pid/5/cache/offence/?raptorAction=ChangePage&...

My UNIL Université de Lausanne

Ecole des Hautes Etudes Commerciales (HEC)

Bienvenue Boris Fritscher

Recherche Personnes [input type="text"] [input type="button" value="GO"] [input type="button" value="Logout"]

Mon Bureau | Actualités | Cours | Dossier académique | Dossier administratif | Publications | Outils | Campus | Page actualisée le 31 mars 2008 18:59:58

Horaires des cours

Votre horaire est vide

Les éventuelles erreurs constatées peuvent être signalées au service compétent: Informatique administrative sylviaacad@unil.ch

Accès aux documents de cours

Comment accéder aux documents de cours?

Vous pouvez ici vous abonner aux cours contenus dans votre plan d'études (et à ceux-là seulement). **ATTENTION! Cette procédure ne remplace pas l'inscription officielle pour laquelle nous vous renvoyons au site de votre faculté.**

Les cours auxquels vous vous êtes inscrits officiellement en début de semestre apparaissent automatiquement dans le menu de gauche. L'inscription informatisée officielle aux cours n'étant pas encore généralisée à l'UNIL, la procédure d'abonnement ci-dessous vous offre une autre possibilité de faire apparaître dans ce menu les cours que vous suivez. Vous pouvez modifier vos abonnements en tout temps avec cette procédure.

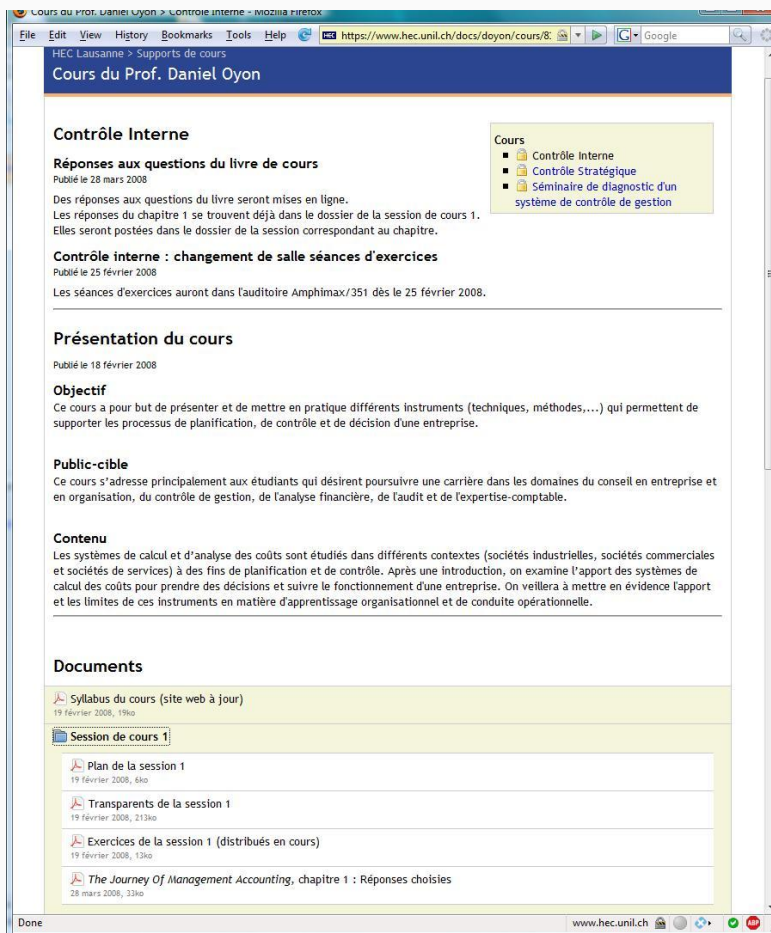
Pour voir le résultat, veuillez enregistrer vos modifications et actualiser la page!

Les modifications apportées dans la procédure d'abonnement apparaîtront dans le menu de gauche une fois que vos modifications auront été prises en compte.

Horaires pour les étudiants de l'UNIL (site my.unil.ch)



Site de documentation pour cours HEC accès avec login HEC ou spécifique aux cours



Nouvelle version des sites de documentation HEC

Stefania profite de la pause de midi pour faire ses séries d'exercices et mange un repas qu'elle a préparé la veille et réchauffé dans son tupperware.

Après les cours, elle reste à la bibliothèque jusqu'aux alentours de 20h pour réviser ses cours et faire ses résumés. Elle peut ainsi réserver ses soirées à son club de boccia.

Objectifs

Pouvoir imprimer les cours à la maison en avance.

Pouvoir tirer le meilleur parti du cours et du savoir de l'enseignant.

Se rendre à la borne d'impression si un document est posté à la dernière minute.

Justification

Stefania représente bien une catégorie d'étudiants qui ont déjà un but professionnel et qui souhaitent tirer un profit maximum des enseignements de HEC. Elle représente aussi la part des étudiants qui ne sont pas familiers avec certaines technologies interactives.

Yann Baumgartner

Yann est en première année de Master en management et envisage de se spécialiser en ressources humaines. Il a fait tout son cursus à Lausanne et connaît toutes les ficelles de la maison. Yann fait partie d'une association d'étudiants active dans le développement durable. Par principe, il ne souhaite pas imprimer les cours mais consulte les documents à l'écran. Il emporte son ordinateur portable avec lui et prends ses notes directement sur les documents.

Yann a de nombreuses connaissances qu'il retrouve à midi ou après les cours, pour prendre une bière au Zelig. Comme il va bientôt quitter l'université pour la vie professionnelle, Yann aime profiter de ces moments avec ses amis. En tant qu'habitué, Yann connaît les menus à éviter et se renseigne sur l'offre des différentes cafétérias avant d'organiser le dîner avec ses amis.

Yann est à la recherche d'un stage en management et aimerait pouvoir faire son stage au sein d'une ONG partageant ses valeurs afin de réaliser un mémoire en gestion de projet en milieu humanitaire. Il consulte quotidiennement les sites dédiés aux stages et au placement.

Objectifs

Connaître l'offre de restauration du campus afin de s'organiser avec ses amis.

Etant à la fin de son parcours, Yann cherche à recevoir le plus d'informations possibles sur les implications professionnelles des savoirs qu'il acquiert en cours.

Etre au courant des dernières offres de stages afin de pouvoir déposer sa candidature aussi vite que possible, si une opportunité se présente.



L = Low, M = Medium, H= High

Problem Description and Claims

Problem description

Les informations recueillies durant les interviews nous permettent de formuler les problèmes suivants, rencontrés par les utilisateurs potentiels de notre système :

Accès aux services d'information généraux

Actuellement, il n'existe pas de point d'accès unique aux différents services informatisés de l'université (informations administratives, académiques et offres de services). De plus tous ces services (sites de cours, courriel, dossier administratif) utilisent des logins différents. Cette lacune, perçue par les étudiants, confirme la pertinence d'offrir, au sein de notre application ONE, un portail regroupant les services en lien avec les tâches des utilisateurs (courriel, horaires et documents de cours, etc.).

Enseignement

Durant les cours ex cathedra, le nombre d'étudiants répondant aux questions du professeur est extrêmement faible. Ceci rend le cours moins dynamique et constitue un problème connu de l'enseignement magistral avec des effectifs importants. Nous déduisons des interviews que l'utilisation d'un appareil permettant aux étudiants une réponse indirecte stimulerait l'interaction et pourrait aussi conduire à plus d'interaction directe par la discussion des résultats.

Concernant l'évaluation de l'enseignement, la fréquence annuelle des évaluations fait qu'une amélioration continue des cours et adaptée aux apprenants est difficile. Nous imaginons que la possibilité d'obtenir un feedback plus fréquent et en rapport direct avec l'enseignement actuel serait un outil d'amélioration pour les enseignants. Notons qu'il est souvent difficile pour les étudiants de faire des commentaires aux professeurs sur leur enseignement car ce sont ces derniers qui leur feront passer les examens. Notre application entend répondre à ce problème grâce à un système anonyme d'évaluation des cours.

Les étudiants souhaiteraient aussi pouvoir pousser plus d'informations vers le professeur : erreurs dans le cours, questions. Nous pensons qu'il est aussi possible de mettre à disposition du professeur des indicateurs relatifs au rythme du cours et à sa structure. Les étudiants pourraient ainsi signaler lorsqu'ils jugent nécessaire de faire une pause ou lorsqu'ils sont "perdus". Notre application comprendra un service permettant aux étudiants de signaler ces paramètres.

TSOL. Tout en mangeant, il vérifie si de nouveaux documents de cours sont disponibles à l'impression -- les imprimantes ne sont qu'à deux pas et doivent être désertes à cette heure-là -- grâce au point d'accès unique vers les différentes plateformes (moodle, etc.) utilisées pour les différents cours. En terminant son café, l'agenda de son iPhone émet une sonnerie de rappel : c'est ce jour-même que s'achève le délai pour l'inscription aux examens. Une fois à la salle des imprimantes, il remplit cette formalité de manière classique, imprime le formulaire en deux exemplaires, et peste de devoir se rendre au bureau 300 et quelques pour remettre la feuille. Il se connecte ensuite sur l'interface web de son compte ONE et télécharge directement les documents sans devoir visiter chaque site séparément. Une fois toutes ses copies imprimées, il se rend à l'Internef pour déposer son inscription.

Interrogation des étudiants, évaluation de l'enseignement

13h10 à l'auditoire 273 de l'Internef, les étudiants s'installent. Le cours de gestion du risque de madame Yaoundé va commencer. Hélène répond aux questions de deux étudiantes tessinoises qui n'ont pas compris le calcul d'une prime de risque dans la série d'exercices. Afin de vérifier la compréhension d'ensemble, Hélène décide de procéder à un sondage auprès des étudiants. Elle écrit sa question au tableau et programme un sondage simple "oui/non/je ne sais pas" dans l'interface ONE. Les étudiants qui sont inscrits au cours reçoivent automatiquement une notification de ce sondage via l'application ONE. Nos deux tessinoises, qui viennent de poser la question directement à l'enseignante, ne savent pas quoi répondre. Elles décident de répondre qu'elles ont compris, vu que c'est effectivement le cas. Lorsque Hélène juge le nombre de réponses reçues suffisant elle clôture le sondage -- comme elle peut voir le compte des votes en temps réel. Il s'avère que 38% des 179 étudiants n'ont pas réussi ce calcul. Elle décide donc de prendre 5 minutes pour expliquer le raisonnement correct.

Une fois cette digression terminée, Hélène commence la séance de cours à proprement parler. Elle lance sa présentation et explique la théorie aux étudiants. Arrivée à un point précis de sa présentation, Hélène pose une question qu'elle avait préparée à l'avance et à laquelle les étudiants répondent en utilisant ONE. La professeure avait configuré -- le soir précédent, alors qu'elle terminait la préparation de son cours -- le type de question et les choix de réponses proposés aux étudiants. Les étudiants cochent la réponse qu'ils jugent correcte et soumettent leur vote. Une fois qu'Hélène est satisfaite du taux de réponse, elle clôture le vote (les résultats sont affichés), commente les résultats et explique la solution.

A la fin du cours, les cinq dernières minutes sont consacrées à l'évaluation de la séance du jour. Madame Yaoundé demande aux étudiants de remplir le questionnaire à choix multiples -- une version allégée de celui proposé à la fin du semestre. Les informations sont directement envoyées au service de support à l'enseignement qui gère la consolidation et l'analyse du feedback. Une synthèse des résultats sera envoyée à madame Yaoundé dans les prochains jours.

Signalisation, étudiomètre

Yann est en cours d'"advanced brand management". Le professeur, issu du monde professionnel, a tendance à user les étudiants jusqu'à la corde -- 2h30 de cours ex cathedra sans pause -- et se confond en excuse lorsque les premiers étudiants se lèvent et qu'il réalise alors que l'heure est largement dépassée. Comme son attention se relâche et qu'il a soif, Yann indique grâce à son

application ONE qu'il souhaiterait faire une pause le plus tôt possible, il en profite aussi pour signaler que le rythme est un peu lent à son goût.

Le Nabaztag, placé aussi bien à la vue des étudiants qu'à celle du professeur, module l'orientation de ses oreilles et ses signaux lumineux en accord avec les indications de rythme et de découpage temporel proposées par les étudiants. Le professeur a donc un indicateur de l'état de l'audience.

Requirements Synthesis

Après analyse des "requirements", nos hypothèses de bases (exprimées dans la proposition de projet) sont confirmées : du point de vue des activités des étudiants, un point d'accès unique concentrant les services les plus utiles à la vie académique est nécessaire et pertinent. Le nombre important de sites de cours (hec docs, moodle, sites spéciaux) et de logins correspondants est un problème qui rend la consultation du matériel de cours fastidieuse.

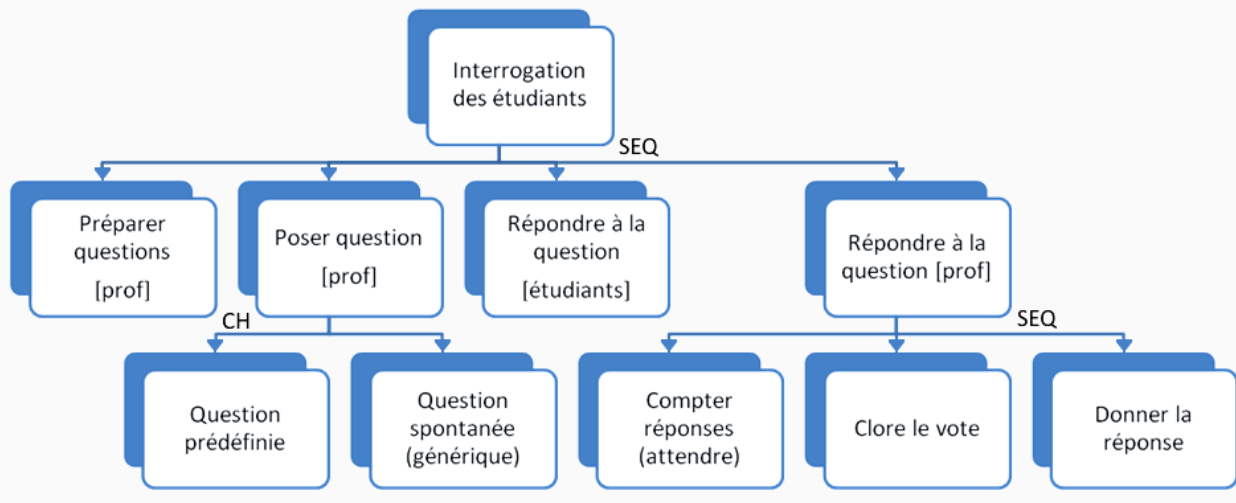
Du point de vue de l'enseignement et des "requirements" touchant aux cours en eux-mêmes, nous constatons que la réponse des personnes interrogées à la question concernant la pertinence d'un système supportant les interactions avec l'enseignement illustre le "tradeoff" 1.4 [Rosson, 2002] p. 22 :

Analyzing users' current tasks is essential in designing useful and usable systems BUT new designs change what people can do and how they choose to do it

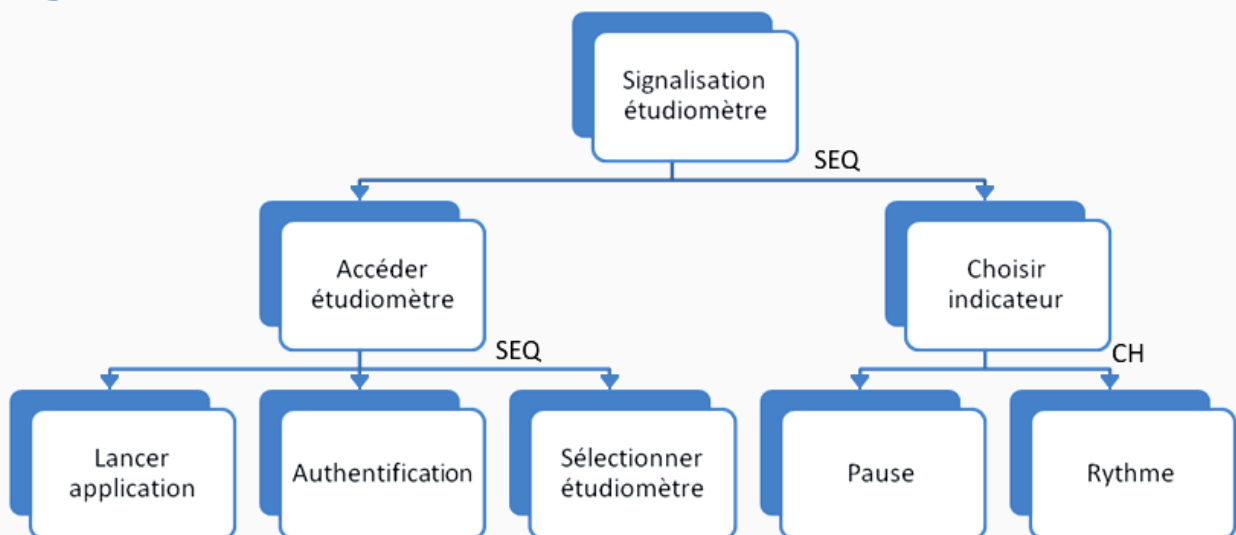
Nous en concluons que les étudiants ne réalisent pas le potentiel qu'offre une interaction supportée par un device mobile et une application spécifique car la nouveauté de cette fonctionnalité fait que les gens n'en ont pas une représentation qui leur permette d'appréhender la manière dont cela pourrait transformer leurs activités.

Nous allons donc développer l'interaction avec le professeur au moyen de l'iPhone/iPod touch et du Nabaztag afin de transformer certains aspects de l'apprentissage à l'université.

Interrogation des étudiants



Signalisation étudiomètre



Input Output

Evaluation cours & Signalisation étudiomètre

Input (Les entrées nécessaires)

Tâche considérée

Pouvoir donner un feedback:

- 1) pendant le cours,
- 2) après le cours.

L'utilisateur

Tous les étudiants qui suivent un cours, ainsi que le professeur qui le donne

Le poste de travail

Gadgets mobiles tels le iPhone ou iPodTouch, ainsi que le Nabaztag

Le domaine d'activité

Education interactive

Output (les résultats attendus)

Contexte de travail

La tâche doit pouvoir être effectuée rapidement sans perdre l'attention dirigé au cours. Les contraintes techniques de l'équipement font que les méthodes d'input doivent être limitées à des options à cocher, étant donné qu'il est fastidieux d'introduire du texte.

Stéréotype de l'utilisateur

L'utilisateur connaît son appareil et sait l'utiliser. Il a également de l'expérience de navigation sur internet et est habitué à remplir des questionnaires online (comme ceux de facebook, par exemple).

La motivation principale est d'améliorer ses conditions d'études, d'optimiser la vitesse du cours ainsi que la compréhension du sujet.

Critères d'utilité & d'utilisabilité

Les critères les plus importants sont la rapidité d'exécution de la tâche qui est secondaire au cours, et la satisfaction qu'il en retire, afin de le motiver à répondre.

Paramètres de la tâche interactive

Pré-requis: *modérés (appareil)*

Productivité: *moyenne*

Environnement objectif: *non existant*

Reproductivité de l'environnement: *praticable*

Organisation de la tâche: *élevée*

Importance de la tâche: *faible*

Complexité de la tâche: *faible*

Interrogation des étudiants

Input

Tâche considérée

Faire participer les étudiants de façon interactive au cours:

- 1) de manière spontanée (ou)
- 2) avec des questions préparées

L'utilisateur

Le professeur qui pose les questions et les élèves qui doivent y répondre.

Le poste de travail

Gadgets mobiles tels le iPhone ou iPodTouch, ainsi que un ordinateur de bureau (pour préparer les questions)

Le domaine d'activité

Education interactive

Output

Contexte de travail

Il doit être facile d'initialiser le vote, ainsi que de voir les résultats sans perdre trop de temps sur la durée du cours.

Stéréotype de l'utilisateur

Le professeur doit avoir les compétences pour préparer les questions ou d'initialiser/configurer un vote.

La motivation principale est d'améliorer l'interactivité et donc l'attention des étudiants suivants le cours.

Critères d'utilité & d'utilisabilité

Les plus importants sont la rapidité d'exécution de la tâche et sa simplicité afin de ne pas dissiper l'attention du professeur ou de l'audience. Ceci afin de motiver le professeur à poser des questions avec le système ONE le plus spontanément possible.

Paramètres de la tâche interactive

Pré-requis: *modérés (appareil)*

Productivité: *moyenne*

Environnement objectif: *non existant*

Reproductivité de l'environnement: *praticable*

Organisation de la tâche: *élevée*

Importance de la tâche: *faible*

Complexité de la tâche: *faible*

Activity Design

Activity Scenario

Nous considérons que le scénario concernant l'évaluation des cours et l'enseignement, présenté dans l'analyse des "requirements", correspond bien à un scénario d'activité, comme précisé dans l'introduction.

Conceptual Metaphors

Project Activity	Real World Metaphor	Implications for Project Activities
Evaluation cours	Vote par sms ou à l'urne	Réponse agrégée, anonyme
	Remplir feuille d'évaluation	Temps disponible pour réfléchir
Interrogation des étudiants	Quiz show	Réponse rapide
	Vote à main levée	Feedback en temps réel Le groupe voit ce que vote l'individu
Signalisation étudiomètre	Mesure des précipitations	Indicateur qui montre l'accumulation d'eau (dans notre cas personnes perdues,...)
	Thermomètre	Montre la température de l'audience, seuil de fièvre

System Technology Options

Project Activity	Information Technology	Implications for Project Activities
Evaluation cours Interrogation des étudiants	Remplir un sondage sur internet	Cocher des options, indication de la progression
	Remplir et envoyer un formulaire sur internet	Remplissage des champs, valider, indications des champs manquants
Signalisation étudiomètre	Chat	Chacun donne son avis, information non structurée
	Marché de prédiction	Une solution basée sur une logique de

Use Cases

Evaluation cours

Nom

Evaluation cours

Objectif

Il s'agit de pouvoir donner une évaluation à la fin de chaque cours.

Acteur principal

L'étudiant

Parties prenantes

Le professeur, le service académique

Pré-condition

L'étudiant a déjà créé son profil et configuré ses cours.

Il a également assisté au cours qu'il évalue.

Post-condition

L'étudiant rend le questionnaire.

Cas normal

1. Accéder à l'évaluation
 - 1.1 L'étudiant lance l'application
 - 1.2 L'étudiant s'authentifie dans l'application
 - 1.3 L'étudiant choisit le cours à évaluer
 - 1.3.1 L'application affiche la liste des cours qui sont disponibles pour évaluation
 - 1.3.2 L'étudiant choisit le cours qu'il désire évaluer
2. L'étudiant remplit le questionnaire.

L'étape 2.1 peut être répétée

 - 2.1 Répondre à la question affichée
3. Valider l'évaluation
 - 3.1 Le système affiche un récapitulatif des réponses de l'étudiant
 - 3.2 L'étudiant valide sa réponse

Extensions

1.3.2a Si le cours n'a pas encore eu lieu (5min avant la fin du cours)

1. Afficher un message d'erreur; le cas se termine en échec

2.1a Les questions ne sont pas obligatoires

1. Continuer la tâche

3.1a L'étudiant peut décider de ne pas envoyer son questionnaire

1. Le cas se termine en échec.

Interrogation des étudiants

Nom

Interrogation des étudiants

Objectif

Le professeur doit pouvoir poser des questions aux élèves pendant le cours et ceux-ci y répondre par l'intermédiaire de leur device.

Acteur principal

Le professeur

Parties prenantes

Les étudiants

Pré-condition

Le professeur désire interagir avec les élèves pendant le cours.

Post-condition

Le professeur peut voir les réponses à ses questions.

Cas normal

1. Le professeur prépare les questions
2. Le professeur pose une question
 - 2.1 Le professeur pose une question préparée à l'avance
 - 2.2 Le professeur pose une question spontanée
3. Les étudiants répondent à la question
4. Le professeur termine le sondage
 - 4.1 Le professeur attend que le nombre de répondants soit suffisant
 - 4.2 Le professeur clôt le vote
 - 4.3 Le professeur donne la réponse

Extensions

4.1a Les étudiants ne répondent pas à la question; le cas se termine en échec.

Signalisation étudiomètre

Nom

Signalisation étudiomètre

Objectif

Les étudiants doivent pouvoir signaler au professeur leurs besoins pendant le cours.

Acteur principal

Les étudiants

Parties prenantes

Le professeur

Pré-condition

Les élèves participent au cours.

Post-condition

Le professeur répond aux attentes des étudiants.

Cas normal

1. Accéder à l'étudiomètre
 - 1.1 L'étudiant lance l'application
 - 1.2 L'étudiant s'authentifie dans l'application
 - 1.3 L'étudiant sélectionne l'étudiomètre
2. L'étudiant choisit l'indicateur qu'il veut utiliser
 - 2.1 L'étudiant indique qu'il aimerait faire une pause
 - 2.2 L'étudiant donne son avis sur le rythme du cours

Extensions

-

Activity Claims

Situation Feature	Possible Pros (+) or Cons (-) of the Feature	Scenarios
Questionnaire d'évaluation prédéfini	(+) Analyse et consolidation facile (+) Temps de préparation minime (-) Peut limiter les possibilités	Evaluation de l'enseignement
Evaluation durant les 5 dernières minutes du cours	(+) Présence des étudiants (+) Feedback régulier (-) Les étudiants risquent de s'en aller sans répondre (-) Consomme 5 minutes de la leçon	Evaluation de l'enseignement
Authentification lors de l'évaluation	(+) Fiabilité de l'évaluation (-) Réponses biaisées	Evaluation de l'enseignement
Sondage rapide/spontané	(+) Avis d'ensemble de l'auditoire (+) Pas de temps de préparation (+) Aide à recibler le cours (-) Risque de demander tout et n'importe quoi	Interrogation des étudiants
Accès à l'application depuis un appareil iTouch	(+) Portabilité, accès non-stop (-) Interactions limitées à des cases à cocher	Général
Visibilité des indicateurs sur l'application ONE	(+) Possibilité de se coordiner (-) Risque de biaiser les votes (lobbying)	Signalisation étudiomètre
Relayage des informations par le Nabaztag	(+) Indicateur de déviation permet l'action corrective (+) Visibilité globale de l'information agrégée (+) Visualisation simple (mouvements des oreilles et couleurs des leds) et signaux immédiatement interprétables (-) Risque de distraction (-) Connaître le code représentant les différentes informations	Signalisation étudiomètre

Activity Synthesis

Durant notre analyse d'activité, nous nous sommes intéressés à l'ensemble de la situation, prenant en compte les caractéristiques physiques et sociales de l'environnement.

Comme énoncé par le "tradeoff" 3.1 [Rosson, 2002] p. 82 :

Technological innovation can transform tasks in exciting and satisfying ways, BUT incremental changes to existing practice are easier to understand and adopt.

Nos scénarios mettent en évidence la manière dont notre application ONE peut transformer les activités existantes. Nous remarquons que les activités que nous avons identifiées peuvent apporter beaucoup en terme de support à l'enseignement. Toutefois, comme il s'agit d'une approche de l'enseignement en rupture avec la conception traditionnelle des cours universitaires, un enjeu de notre système sera de motiver les utilisateurs futurs à adopter le système -- notamment en regard de l'intérêt limité que ces fonctionnalités de support à l'enseignement ont rencontré dans les interviews.

Afin d'inciter les utilisateurs à utiliser l'application ONE, il est indispensable de bien cerner les informations et interfaces pour réaliser ces activités.

Information Design

Information Metaphors

Nous avons utilisé les métaphores suivantes pour concevoir la représentation et l'organisation des informations contenues dans notre système.

Project Activity	Real World Metaphor	Implications for Project Activities
Le questionnaire d'évaluation ressemble à...	une check-list	Structure claire et directe Pas d'omission lors de l'évaluation
	un bulletin de vote	Réponse à un nombre restreint de sujet Tout ou rien
	une feuille de statistiques sportives	Enregistrement de diverses actions/caractéristiques de l'enseignement au moyen de critères précis
Les questions ressemblent à...	un questionnaire à choix multiples	Possibilités de réponse sous les yeux Facilité d'interaction, direct
L'indicateur pour fixer la pause ressemble à...	une horloge	Simple, intuitif et direct
	une échelle	Position relative de la pause par rapport à la leçon
L'indicateur pour le rythme ressemble à...	une jauge	Simple, indique la déviation
	une balance	Intuitif, pousse à chercher l'équilibre

Information Technology Options

Project Activity	Real World Metaphor	Implications for Project Activities
Le questionnaire d'évaluation ressemble à...	un formulaire d'inscription en ligne	Une liste d'options paramétrables et préstructurée
	un assistant d'installation	Des pages ou les options par défaut peuvent être modifiées Possibilité de faire l'évaluation réduite ou complète

question et la séance à laquelle elle sera posée, Hélène a défini un titre pour la question et le texte de la question elle-même. Ensuite, elle a configuré les réponses possibles qui seront affichées comme un QCM aux étudiants et elle a enregistré cette question.

Dans la liste de ses questions favorites, le système lui propose automatiquement celle qui correspond à la séance de cours actuelle. Hélène diffuse la question.

Les étudiants reçoivent cette question de la même manière que lors du sondage et y répondent. Une fois le nombre de réponses suffisant, Hélène clôture la question et affiche les résultats. Elle les commente et explique la réponse correcte. Les étudiants reçoivent alors un message contenant la réponse correcte ainsi que les résultats.

Information Claims

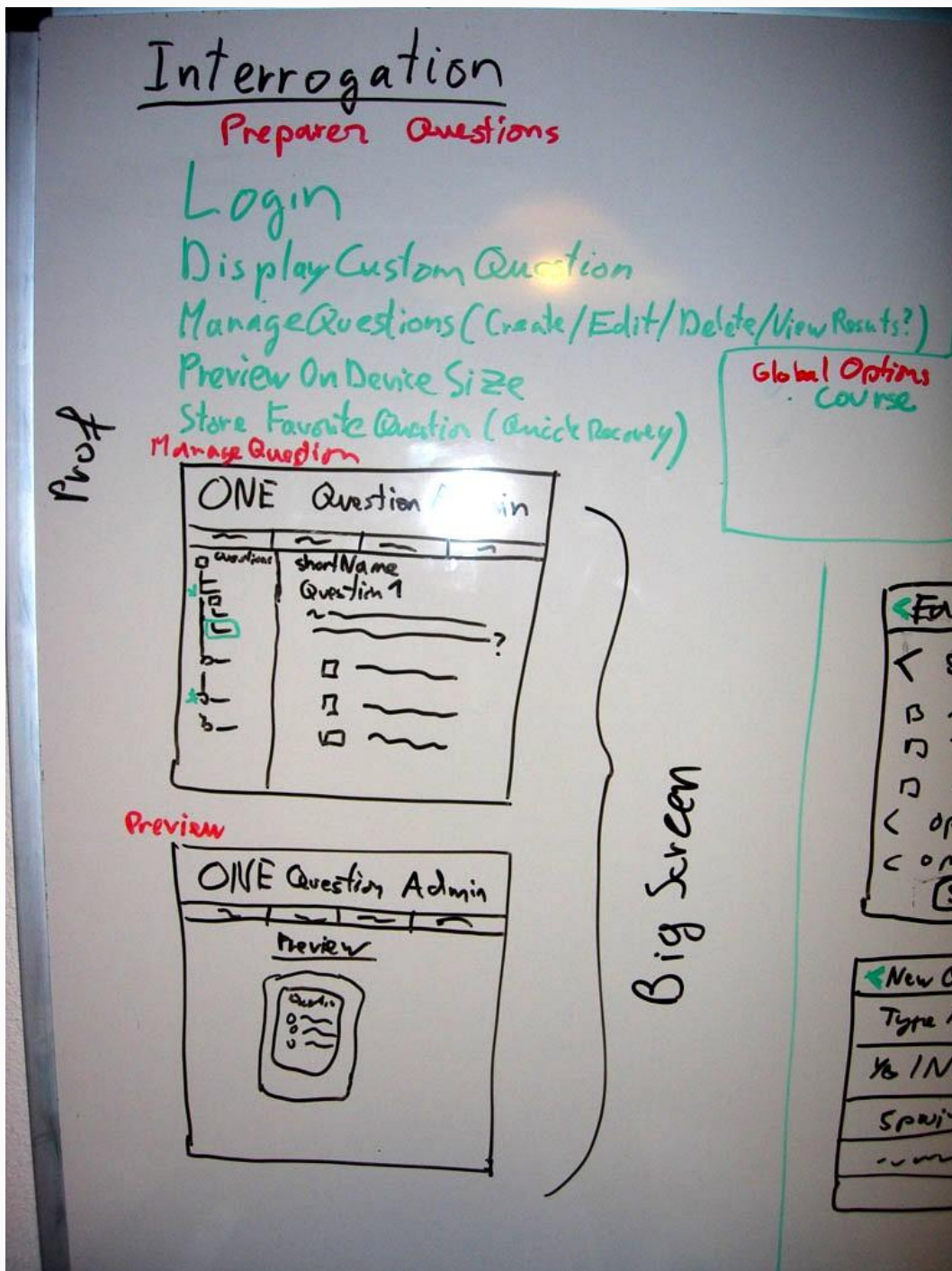
Scenario Feature	Possible Pros (+) or Cons (-) of the Feature
Donner la possibilité de reporter une question	(+) Offre de la flexibilité (+) Permet de bien y réfléchir (-) Risque d'oublier de répondre (-) La réponse peut être trop tardive et perd de l'intérêt
Répondre à un questionnaire de type QCM	(+) Rapidité de réponse (+) Facilité d'utilisation (+) Analyse des réponses rapide (-) Perte de détail
Envoyer la réponse seulement une fois validée (bouton envoyer, double check)	(+) Permet de confirmer son choix (-) Sentiment d'une étape superflue
Enregistre chaque page de feedback séparément et automatiquement	(+) Permet de revenir sur une question (+) Permet d'arrêter le questionnaire et de revenir dessus (+) Même si le questionnaire est abandonné certaines données peuvent être récupérées (-) Donnée incomplète => moins de signification statistique (-) Les étudiants ne peut pas valider le questionnaire par un bouton (à moins d'en mettre un fictif) pour indiquer qu'ils ont finis
Utilisation d'une liste déroulante affichant les réponses possibles et permettant de les sélectionner	(+) Facilite l'utilisation, car l'input texte n'est pas évident sur un petit device (-) Les réponse prédéfinies limitent les opinions personnelles
Trier la liste des questions par default par cours	(+) Permet de facilement filtrer dans une liste déroulante (-) Certains préfères par date

Sketches and Screens

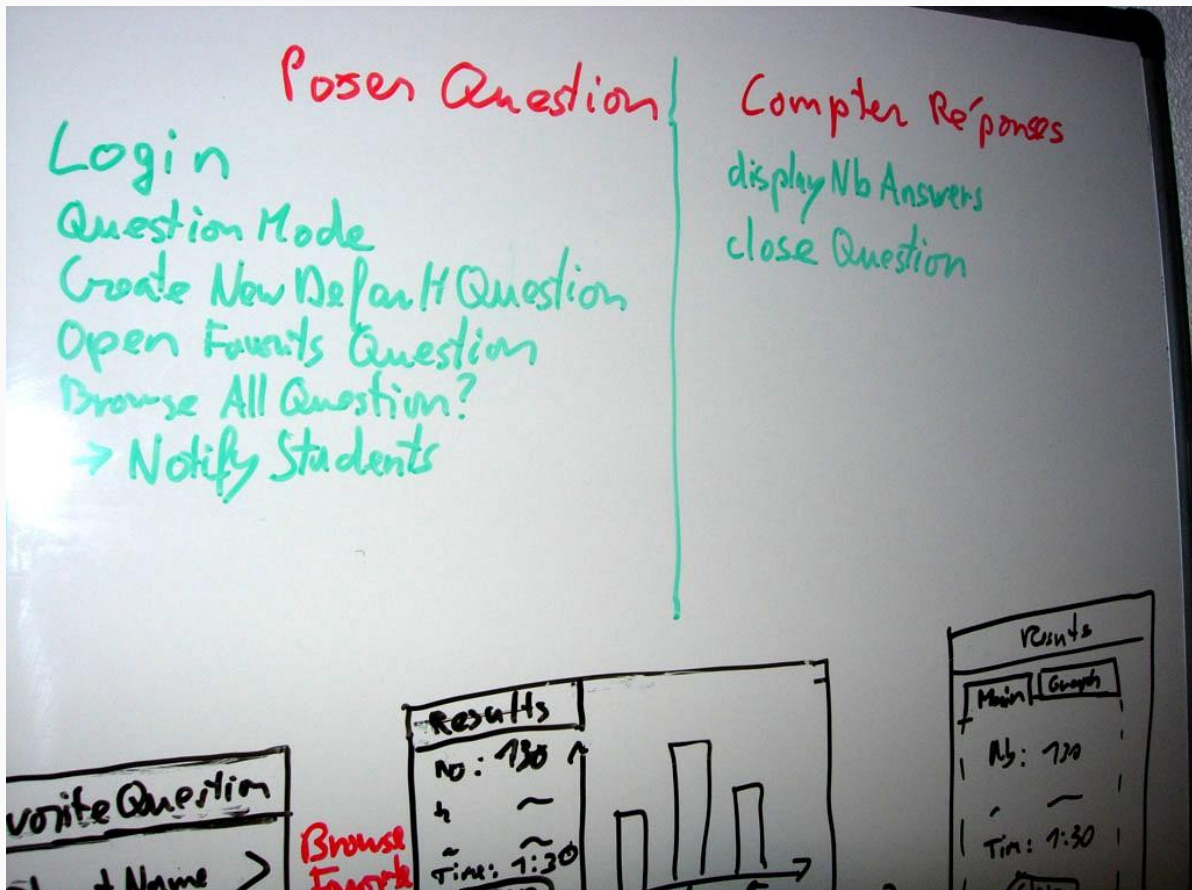
Première recherche d'écrans: en **vert** les services utilisés, en **rouge** les commentaires et le titre d'écran et en **noir**, les écrans

Interrogation

Vision d'une interface web pour écran normal pour le professeur afin qu'il puisse préparer ses questions et les prévisualiser.



Fonctions/services utilisées par les écrans du device pour afficher les informations permettant au professeur de poser ses questions et voir les résultats.

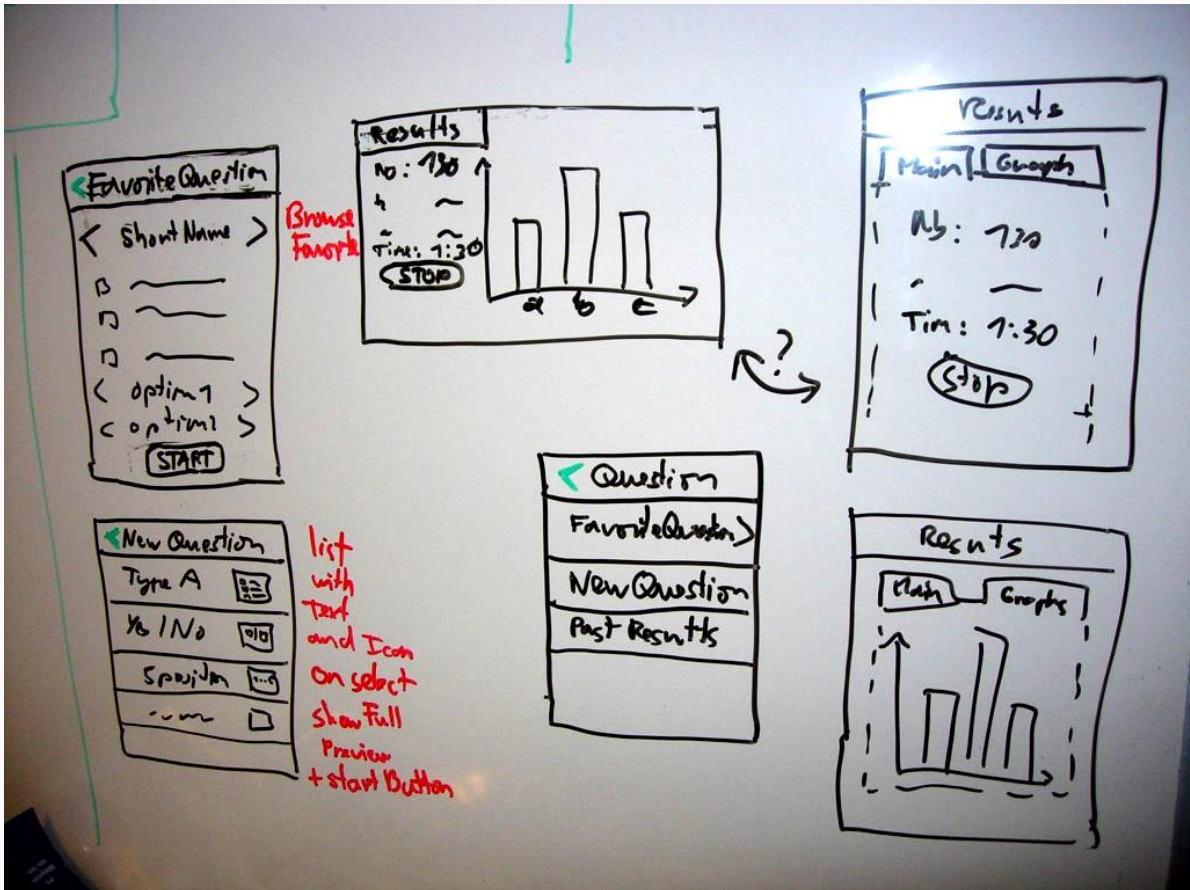


Question: écran qui permet de choisir si on veut voir d'ancien résultats, poser une question spontanée ou poser une question préparée à l'avance par le professeur.

New Question: permet de poser des questions spontanées en proposant des questions de type générique, par exemple : oui/non, vrai/faux, appréciation -- - 0 + ++, réponse 1-5
 Afin de faciliter la vision, trouver des icône représentatives de ces type de questions. Une fois sélectionné, montrer un exemple avant que le prof envoie la question.

Favorite Question: permet de sélectionner les questions préparées et stockées dans les favoris du profil en faisant défiler horizontalement droite-gauche avec des boutons.
 En dessous, les réponses possibles préparées sont affichées et on peut encore choisir des options (durée du questionnaire par exemple) si c'est nécessaire.
 Un bouton permet de démarrer/envoyer/annoncer le questionnaire aux étudiants inscrits aux cours.

Results: Il n'est pas encore clair quel format permettra l'affichage le plus clairement les résultats à l'écran, il faudra tester sur un prototype de taille réel. Nous supposons deux modes en fonctions de l'orientation de l'appareil, soit les résultats et le graphiques l'un à côté de l'autre, soit des onglets.
 Il doit être possible de voir le nombre de personnes qui ont répondu, ainsi que de forcer l'arrêt du questionnaire.



Partie écran vue par l'utilisateur étudiant, ainsi que les services requis.

Misc.Widget: Exemple d'une notification avertissant l'étudiant qu'une nouvelle question a été posée. Donner la possibilité de répondre tous de suite (accepter la question) ou de la remettre à plus tard.

Question: Exemple d'une question où l'utilisateur peut choisir la réponse, changer d'avis et confirmer sa réponse avec un bouton

Question List: Affichage d'un historique des questions, par cours, afficher les questions ouvertes au début, et les questions fermés(passé) d'une autre manière.

Question List Filter: exemple d'interface de list avec le menu de filtre activé qui permet de filtrer avec des listes déroulantes. Mise à jour de la liste de manière instantanée sans devoir confirmer



Services and Functions

Nous analysons ici les différents services, composants, sous-composants et leurs fonctions respectives. Concernant l'interaction entre ceux-ci, voir les [diagrammes de séquences](#).

Application ONE

La partie principale de notre application est le premier écran affiché après démarrage de l'application. Nous appellerons cet écran le **dashboard**, celui-ci sert à afficher des modules (**widgets**) qui regroupent l'information des différents services dont l'utilisateur (l'étudiant ou le professeur) aura besoin le plus fréquemment.

Il faut donc pouvoir gérer des profils et la personnalisation du **dashboard**.

3rd Party

La gestion des utilisateurs et leur authentification pourrait être gérées par un service d'annuaire existant. Nous créerons simplement une fonction de login générique pour notre prototype.

Les différents **widgets** utilisent principalement des ressources externes tel les flux RSS unil-menu, la page HEC Info TV, l'accès à la base de donnée Moodle pour les devoirs, les documents récents, ainsi que le système de gestion des horaires de l'Unil.

Etant donné que nous développerons uniquement un prototype et que nous ne nous focalisons pas sur ces **widgets** nous n'allons pas plus parler de l'interaction avec ces services, ainsi que des fonctions nécessaires pour leur réalisation.

iLearn

iLearn est le nom du module d'aide à l'enseignement que nous approfondissons au long de ce projet.

Nous posons une première hypothèse simplificatrice et nous supposons que les utilisateurs ont configuré dans leur profil les informations nécessaires pour que l'on puisse savoir à quels cours ils sont inscrits. Nous ne traitons donc pas des fonctions pour gérer un planning de cours, mais supposons que l'information existe.

Comme présenté dans les scénarios, **iLearn** est décomposé en trois grandes activités (évaluation des cours, interrogation des étudiants et étudiomètre). Toutefois, la *pré-condition* la plus importante s'applique à tout le module et consiste à n'afficher et traiter que les questions, feedbacks, et autres événements liés aux cours pour lesquels l'utilisateur est effectivement inscrit, et donc autorisé à interagir.

Evaluation de l'enseignement

Comme *pré-condition*, l'état à tester pour cette partie est de savoir si le cours a eu lieu, et d'assurer que l'élève n'a pas déjà rempli le questionnaire.

Il n'y a pas de *post-condition* à vérifier étant donné que nous autorisons des questionnaires remplis partiellement.

Question

Il y a deux types de questions, mais il faut vérifier que la question est encore ouverte quand l'étudiant veut y répondre dans le cas où il l'aurait reportée à plus tard.

Etudiomètre

Pour les indications de l'étudiomètre: vitesse et pause, il faut traiter l'intervalle de temps entre les réponses de l'étudiant afin d'éviter des abus et il faut que l'on soit pendant une heure où le cours a lieu.

Information Synthesis

En réalisant l'analyse d'information, nous avons cherché des métaphores et des représentations des informations manipulées par l'utilisateur qui exploitent au mieux les représentations et modèles mentaux existants des utilisateurs. Comme il nous est impossible d'observer directement ces modèles, nous avons dû faire des hypothèses sur la base des entretiens.

Au niveau de l'affichage de l'information, nous nous heurtons à l'éternel dilemme consistant à déterminer s'il faut mettre un bouton pour valider ou si chaque réponse est enregistrée lorsque la

case correspondante est cochée. Le tradeoff doit se faire entre l'homogénéité et la diminution des erreurs. Que cela soit Windows (avec) contre OsX (sans) ou KDE (avec) contre Gnome (sans), le débat persiste. Dans notre cas, nous optons -- dans la mesure du possible -- pour une interface sans boutons de confirmation, avec le problème de savoir si l'utilisateur a effectivement terminé de remplir le questionnaire. Toutefois, dans le cas d'une question unique, nous préférons mettre un bouton de validation pour diminuer le taux d'erreur.

Nous mettront cette configuration à l'épreuve auprès des utilisateurs lors des essais du prototype afin de déterminer l'option la plus appropriée.

Interaction Design

Interaction Metaphor

Project Activity	Real World Metaphor	Implications for Project Activities
Le questionnaire d'évaluation ressemble à...	un formulaire d'inscription en ligne	Les points sont organisés en listes et activés avec des boutons
	un assistant d'installation	Les pages sont préconfigurées et peuvent être modifiées en touchant aux endroits adéquats
Les questions ressemblent à...	un courriel	Toucher le titre pour afficher la question, toucher la date pour trier par date, l'expéditeur pour trier par expéditeur
	un pop-up d'alerte	appuyer sur le message pour ouvrir la question
	une notification de mise à jour	appuyer sur le message pour ouvrir la question, appuyer sur le bouton correspondant pour repousser
L'indicateur pour fixer la pause ressemble à...	un curseur de volume	glisser le curseur pour fixer le moment souhaité
	un agenda électronique	Toucher l'heure souhaitée
L'indicateur pour le rythme ressemble à...	une fonction de zoom	Pinch-in pour aller plus lentement, pinch-out pour aller plus vite

Interaction Technology Options

Project Activity	Real World Metaphor	Implications for Project Activities
Le questionnaire d'évaluation ressemble à...	une check-list	Toucher les cases à cocher pour répondre
	un bulletin de vote	Cocher la réponse puis toucher le bouton envoyer

	une feuille de statistiques sportives	remplir les champs pertinents grâce à des boutons préconfigurés
Les questions ressemblent à...	un questionnaire à choix multiples	Remplir en touchant les réponses choisies
L'indicateur pour fixer la pause ressemble à...	une horloge	Toucher pour indiquer l'heure souhaitée
	une échelle	ajuster la position pour déterminer l'heure
L'indicateur pour le rythme ressemble à...	une jauge	déplacer le curseur de la jauge avec le doigt pour indiquer le rythme
	une balance	appuyer sur le côté de la balance que l'on souhaite faire pencher (+vite/+lentement)

Adopted Patterns

Usability Engineering

by Rosson & Carroll

Icons vs words

Tradeoff 4.3

*A familiar vocabulary eases interpretations
BUT familiar terms are usually less distinctive and precise, and what is familiar for one person may not be familiar for another*

Solution: Afficher des icônes et du texte.

Où: liste des nouvelles questions spontanées, soit l'icône, soit le texte devrait donner une idée à l'utilisateur de ce qui se cache derrière et sinon il y a encore le pattern de "preview" (voir ci-dessous).

iPhone Human Interface Guidelines for Web Applications (src)

by Apple Inc.

The iPhone User Interaction Model

Problème: L'interaction se fait par les doigts.

Solution: Utiliser la notion de zoom ("Pinch"), et de déplacement de la vue ("Drag/pan").

Où: écran principal, écran avec grandes images (graphique,..)

Minimize Required Input & Provide Fingertip-Sized Targets

Problème: L'interaction se fait par les doigts.

Solution: Ne pas demander une entrée manuelle, mais proposer des choix, créer des boutons suffisamment grands.

Où: choix multiple pour les questions, liste déroulante pour les filtres dans la liste des questions.

Consider the List Approach

Problème: L'interaction se fait par les doigts et l'écran est petit, dans la plupart des autres applications l'information est sous forme de liste

Solution: Utiliser des listes là où c'est possible

Où: écran de choix des options, ...

Navigation

Problème: La navigation se fait dans Safari (un "browser"), il faut donc considérer le pattern du bouton retour dans notre application.

Solution: Utiliser le bouton back du "browser" ou proposer un bouton retour en haut à gauche qui respecte le pattern de navigation des autres applications iPhone.

Où: tous les écrans.

Interaction Patterns in User Interfaces

by Martijn van Welie

Navigating between Spaces

Problème: La place disponible pour l'affichage est très limitée et le nombre d'information à afficher est grand.

Solution: Utilisation d'onglets pour augmenter la place. Création de raccourcis pour atteindre facilement une section plus bas dans le défilement vertical.

Où: questionnaire d'évaluation pour le cours, ...

Preview

Problème: L'utilisateur cherche un objet en naviguant à travers un petit ensemble.

Solution: Afficher un aperçu des objets.

Où: sélection de questions.

Favourites

Problème: Il faut trouver la question à poser parmi un nombre de plus en plus grand de question.

Solution: Permettre à l'utilisateur de créer des favoris pour les questions les plus utilisées.

Où: organisation des questions préparées à l'avance par le professeur.

Command Area

Problème: L'utilisateur doit savoir comment trouver facilement les commandes qu'il cherche et comment les activer.

Solution: Placer les commandes dans une région facilement identifiable.

Où: barre de menu dans l'application principal.

Continuous Filter

Problème: L'utilisateur doit trouver un objet parmi une liste triée

Solution: Proposer un composant de filtre qui permet de filtrer en temps réel et afficher les objets qui ont un intérêt pour l'utilisateur.

Où: liste des questions ouvertes, passées.

Sequences Diagrams

A la place de refaire un scénario encore plus détaillé sur les interactions nous avons préférés dessiner des diagrammes d'activités pour la partie e-Learning de notre application.

Comme le temps à disposition est limité, nous avons réduit notre analyse à l'interaction avec le device mobile et ne traitons pas l'interaction sur grand écran pour la création de questions personnalisées par le professeur. Nous avons également exclu de notre analyse toutes la partie détaillée sur la création/configuration des profils d'utilisateurs ainsi que leurs préférences et supposons simplement que celles-ci sont présentes. C'est à dire qu'il est possible de savoir à quels cours l'étudiant est inscrit et on peut ainsi lui fournir des informations dans le contexte de son planning journalier et faire de même pour les cours enseignés par le professeur.

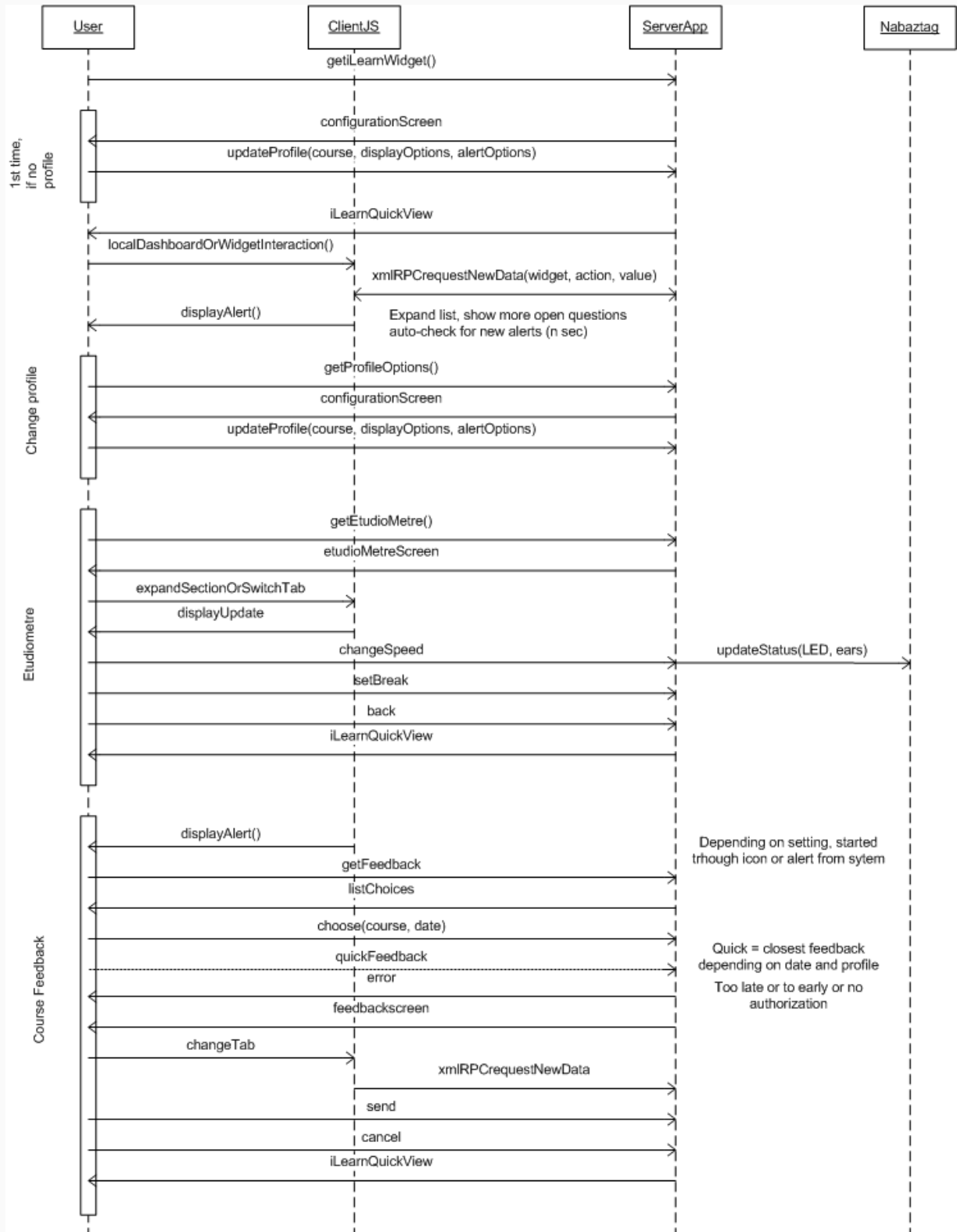
Certaines interactions se font en local (afficher/cacher plus d'informations), afin d'accélérer l'interactivité des pages. D'autres se font en AJAX, afin de ne devoir charger qu'une partie de la page. Pour différencier ces interactions des chargements de pages normaux nous avons un objet ClientJS dans nos diagrammes.

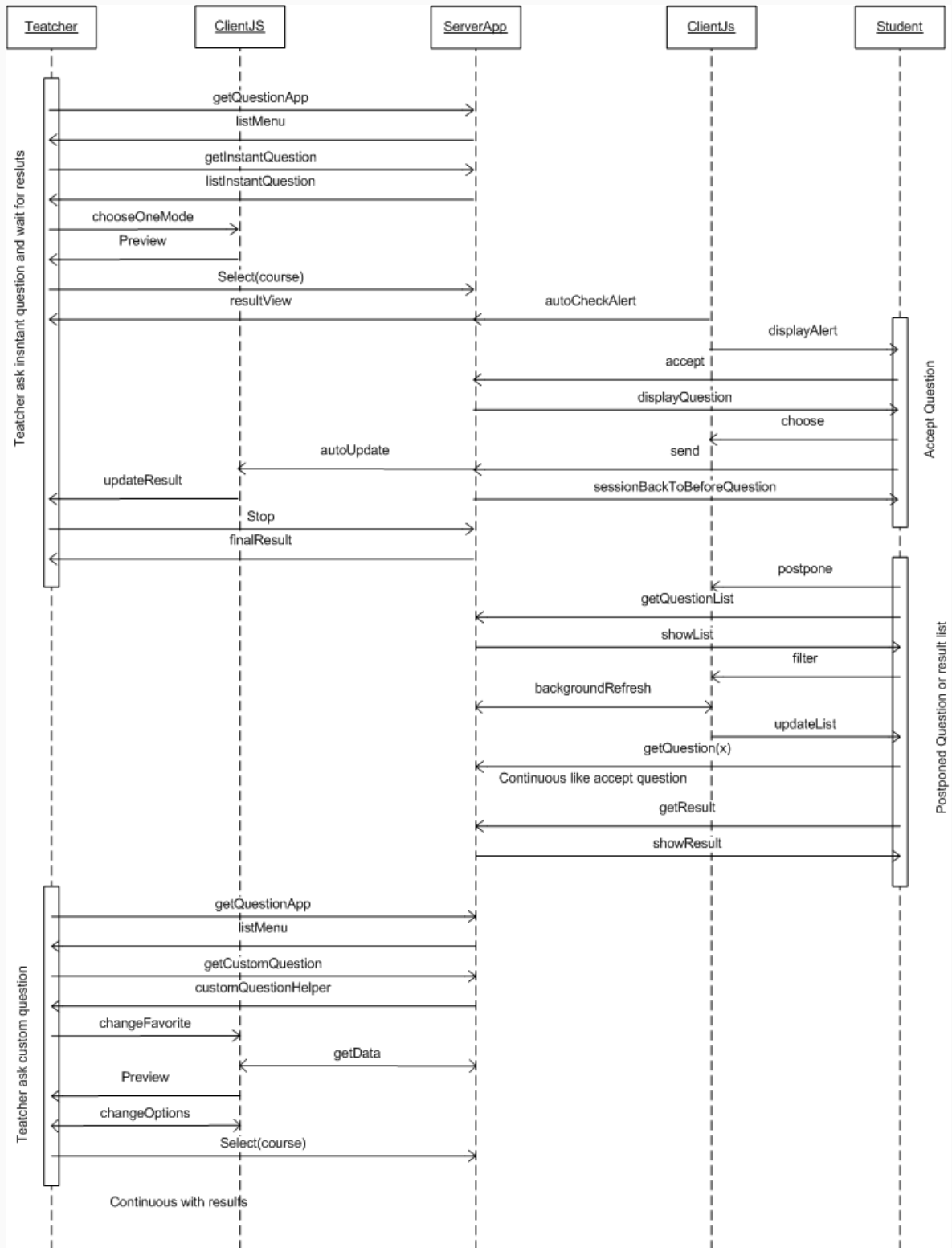
Interactions sur la partie principal de l'application (Dashboard)



Interactions sur le module (widget) iLearn

les trois tâches sont traitées





Interaction Claims

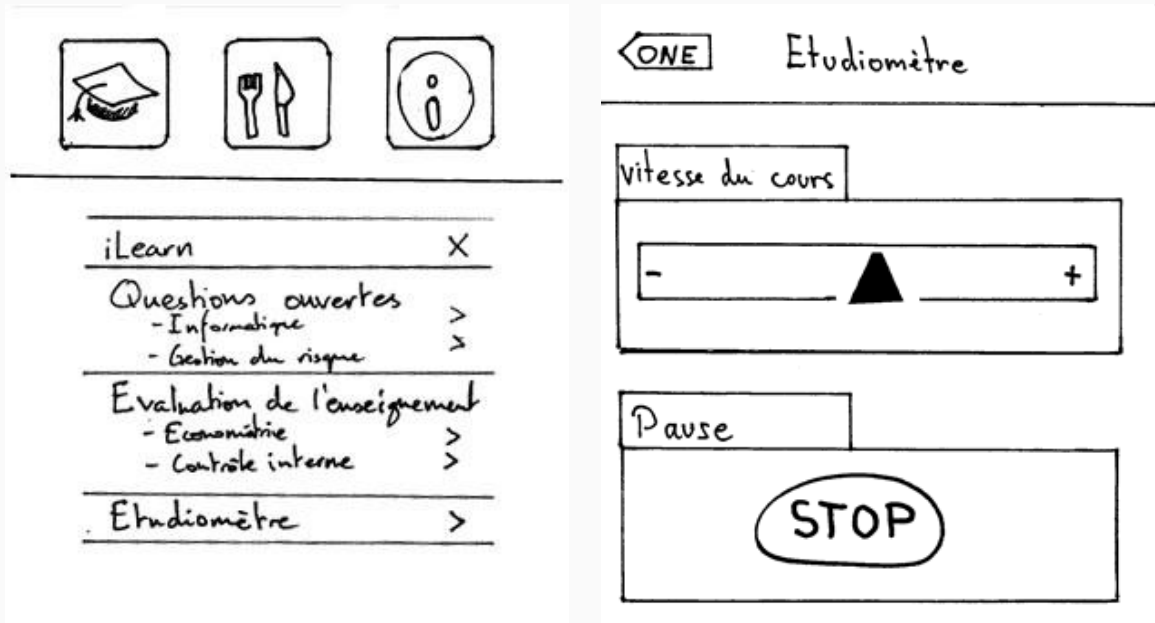
Scenario Feature	Possible Pros (+) or Cons (-) of the Feature
Icônes plutôt que des mots	(+) Prend de moins de place, pratique pour un petit device (-) Peu ne pas être compréhensible par tous
Fonction de zoom	(+) Permet de pouvoir lire des choses illisibles en vue normale (-) une fois zoomé, on ne voit plus le reste
Interaction avec les doigts	(+) Eviter de devoir utiliser un stylet (+) Plus directe et immédiat (-) Moins précis précision (-) Plus difficile à écrire du texte (-) Sali l'écran
Utilisation de listes	(+) Facilite la navigation (+) Pas besoin d'utiliser un clavier pour entrer du texte (-) Limite les choix de l'utilisateur
Menus déroulants	(+) Permet d'économiser de l'espace (-) Doit toucher le menu pour voir toutes les options possibles
Utilisation d'onglets	(+) Economie d'espace (-) Cache de l'information
Preview (aperçu avant d'appliquer)	(+) Vue d'ensemble des informations principales (-) Ralenti l'habitué
Favourites	(+) Permet de classer les éléments par préférence (-) Oublie de certains éléments
Menu area	(+) Regroupe toutes les commandes à disposition (+) Permet d'accomplir rapidement une fonction (-) Ce que va faire la fonction n'est pas forcément clair
Continuous Filter	(+) Permet d'afficher les objets qui ont un intérêt particulier pour l'utilisateur (-) Oublie d'autres objets pouvant avoir de l'utilité

Paper Prototype

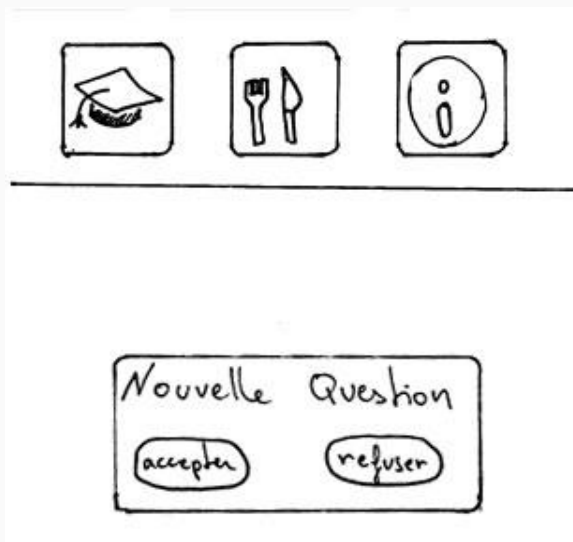
Web Paper

Voici la version en ligne du prototype papier, consultable à l'adresse suivante : <http://www.fritscher.ch/one1/pages/view/Web%20Paper>

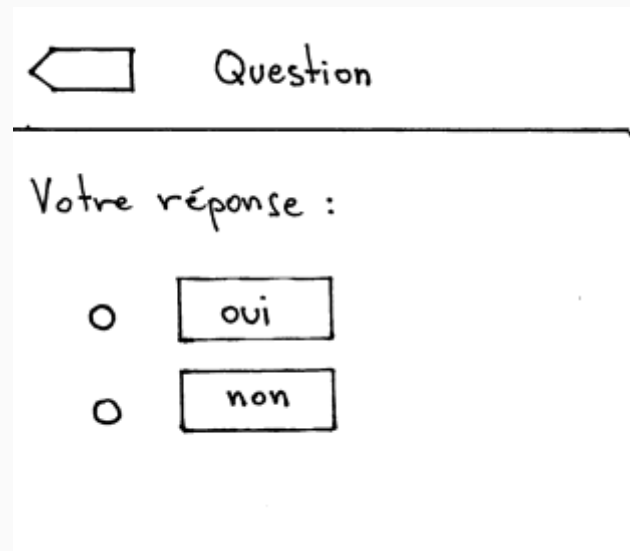
Page d'accueil



Boîte d'avertissement d'un nouveau message



Exemple de question directe



Usability Specifications and Tests

Introduction

Nous avons fait tester notre prototype papier à plusieurs étudiants afin de pouvoir observer les réactions, les manières d'agir, les difficultés rencontrées face aux différentes fonctionnalités ainsi que le caractère intuitif de l'interface. Nous nous sommes concentrés sur la fonction "iLearn" de notre application et n'avons pas testé ce qui concerne les horaires, les menus de la cafétéria, les informations, etc...

Pour se faire, nous avons proposé aux étudiants de réaliser certaines tâches que nous avons filmées:

- Répondre à une question envoyée sur le device pendant le cours
- Remplir une évaluation du cours
- Signaler au professeur que le cours va trop vite

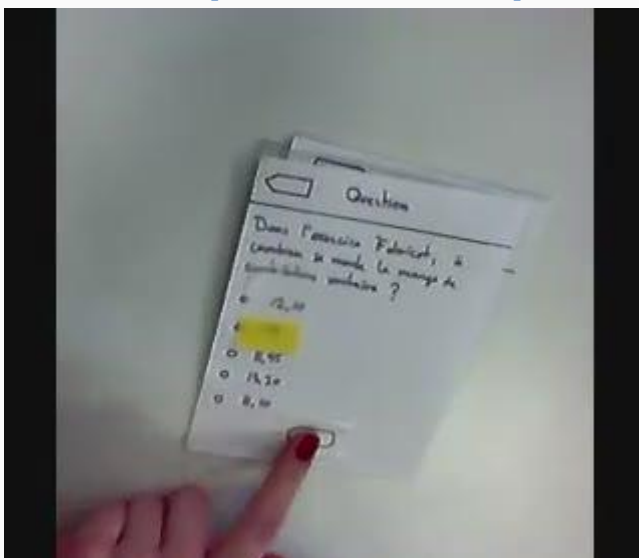
Pour rendre notre application plus complète, nous avons aussi rajouté d'autres fonctionnalités telles que les menus de l'UNIL, les diverses informations à disposition, les horaires de cours et un agenda. Mais celles-ci ne sont pas testées.

Prototype

Le prototype testé est celui du point 7. Il permet à l'utilisateur de se faire une idée de la fonction "iLearn" de notre application qui permet de répondre à des questions, d'évaluer l'enseignement ou de mesurer le cours. Ci-après, certains extraits vidéos du prototype testé par différentes personnes.

Voir les vidéos sur <http://www.fritscher.ch/one1/pages/view/Prototype>

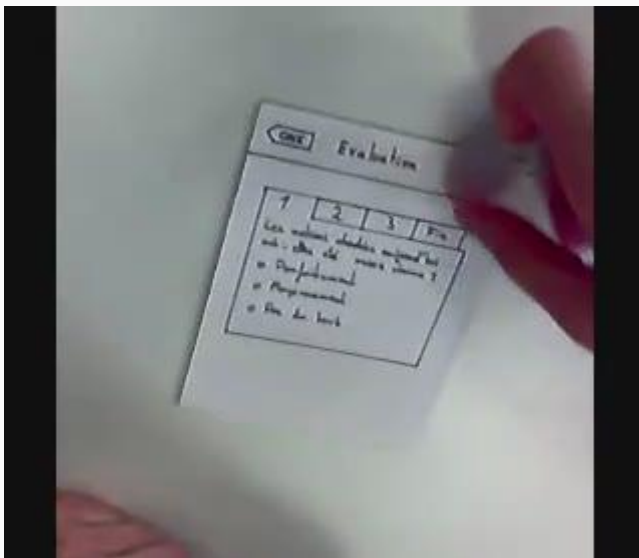
Tâche : répondre à une question



Tâche : indiquer la vitesse du cours



Tâche : évaluation du cours



Method

Participants

Pour le test de notre prototype nous avons choisi des étudiants de HEC au hasard à différents stades de leurs études (bachelor et master).

Le scénario proposé aux participants est le suivant:

L'étudiant est en cours et le professeur décide de poser une question à laquelle les étudiants doivent répondre dans la semaine à venir (avant la prochaine séance). Un pop-up apparaît sur le device et l'étudiant peut:

1. - Répondre directement à la question
2. - Différer sa réponse en refusant la question

Par ailleurs, l'étudiant aimerait pouvoir indiquer au professeur que le cours va trop vite et qu'il serait bien de ralentir la cadence.

A la fin du cours, le professeur voudrait que les étudiants remplissent une évaluation sur la session passée afin de pouvoir adapter son cours.

Spécifications d'usage et procédures

Nous avons cherché à rendre la **navigation la plus intuitive** possible. Pour se faire, les participants ont été laissés libre de se débrouiller comme ils le pensaient avec le prototype. Nous avons juste dû leur indiquer ce que voulait dire le terme "étudiomètre" que nous avons inventé, car son sens n'était pas forcément clair lors d'une première navigation.

1. L'utilisateur doit pouvoir se déplacer dans la l'application sans devoir tester toutes les possibilités avant de trouver.
2. L'utilisateur doit savoir où il se trouve dans le site.
3. L'utilisateur doit pouvoir savoir ce que fait le bouton retour; annule-t-il l'action effectuée ou fait-il simplement un retour à la page précédente?
4. L'utilisateur utilise-t-il le bouton de validation à la fin de sa tâche?

Le point suivant observé est la **présentation de l'information**. Nous avons regardé si:

1. L'information souhaitée a été trouvée.
2. L'utilisateur a utilisé les filtres.
3. L'information était présentée de manière logique pour l'utilisateur.
4. La correspondance entre les représentations et les objets du monde réel a été claire (curseur).

Le prochain critère concerne la **structure de l'interface**:

1. Si la disposition des fonctions associée aux tâches est logique.
2. S'il n'y a pas de surcharge d'information ou de l'information non pertinente.
3. S'il y a un équilibre entre l'information de l'écran principal et les écrans secondaires

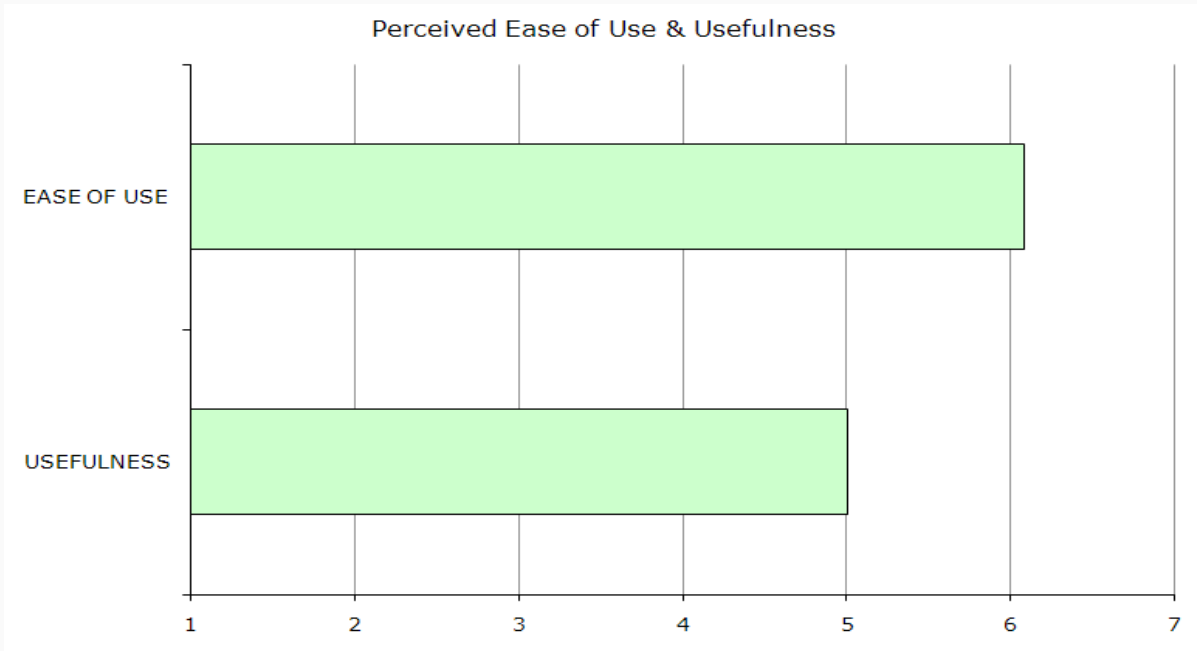
Finalement nous avons observé la clarté du **format des questionnaires**, si:

1. La notion d'onglets était claire.
2. Les boutons (par exemple: envoyer) étaient pertinents.

Measurements and observations

Afin de mesurer l'impact de notre design sur les activités des utilisateurs, nous avons utilisé le questionnaire d'usefulness and ease of use développé par Todd Zazenlenchuck dans son application Datalogger.

Nous obtenons les résultats suivants :



Aisance d'utilisation et utilité perçue, résultats généraux

Perceived Usefulness & Ease of Use	M	Strongly disagree				Strongly agree		
		1	2	3	4	5	6	7
1 Using this product enables me to accomplish tasks more quickly.	5.3					≡	—	
2 Using this product improves my current performance.	4.3				≡	—		
3 Using this product increases my productivity.	4.5				≡		—	
4 Using this product makes me more effective.	5.3				—	—	≡	
5 Using this product makes it easier to do my work.	6.0					—	≡	—
6 I find this product useful.	4.8		—				≡	
7 Learning to operate this product was easy for me.	6.8						—	≡
8 I found it easy to get this product to do what I want it to do.	6.3					—	—	≡
9 My interaction with this product was clear and understandable.	5.8				—		≡	—
10 I found this product to be flexible to interact with.	5.5					≡	≡	
11 It was easy for me to become skillful at using the system.	5.8				—		≡	—
12 I found the system easy to use.	6.5						≡	≡
	USEFULNESS	5.0						
	EASE OF USE	6.1						

Aisance d'utilisation et utilité perçue, résultats détaillés

Results of the tests

Résultats du test

Mis à part le soucis avec la définition de "l'étudiomètre" (souvent ignoré au profit de l'évaluation du cours), la navigation a parue très intuitive pour nos utilisateurs. Le bouton retour, a été utilisé par les participants pour revenir à la page précédente sans valider ce qui a été fait. Concernant la validation par bouton, en ayant mis à certains endroits et pas à d'autres, les participants au test ont été un peu perdu quand il n'était pas là. Leur suggestion était de le mettre à chaque endroit,

comme ça ils sont sûrs que leur choix a bien été enregistré. Lorsqu'une question reçue par pop-up était reportée, les utilisateurs n'ont pas eu de difficulté à la retrouver ultérieurement. Enfin, sur le dernier point observé, il paraissait logique de devoir déplacer le curseur vers la gauche (en direction du "-") pour faire passer le message que le cours va trop vite et qu'il faudrait ralentir la cadence.

Discussion

Bien que les personnes testées avaient de la peine à s'imaginer être en face de quelque chose qui deviendrait une application concrète, nous observons grâce au questionnaire de satisfaction que le design ainsi que l'apprentissage de l'application est apparu facile d'utilisation.

Futur

La première chose à améliorer est l'uniformisation du bouton de validation, c'est à dire de le mettre partout où il est attendu. Ensuite, nous allons devoir changer l'interface prévue car nous utiliserons l'interface iPhone standard ce qui réduit l'espace d'affichage et nécessite un certain formalisme de menu. Nous allons aussi modifier les pop-up afin qu'ils intègrent déjà la question. Enfin, notre système de filtre pour les questions n'ayant pas trouvé vraiment d'intérêt, nous allons moins le développer.

Interactive Prototype

Documentation

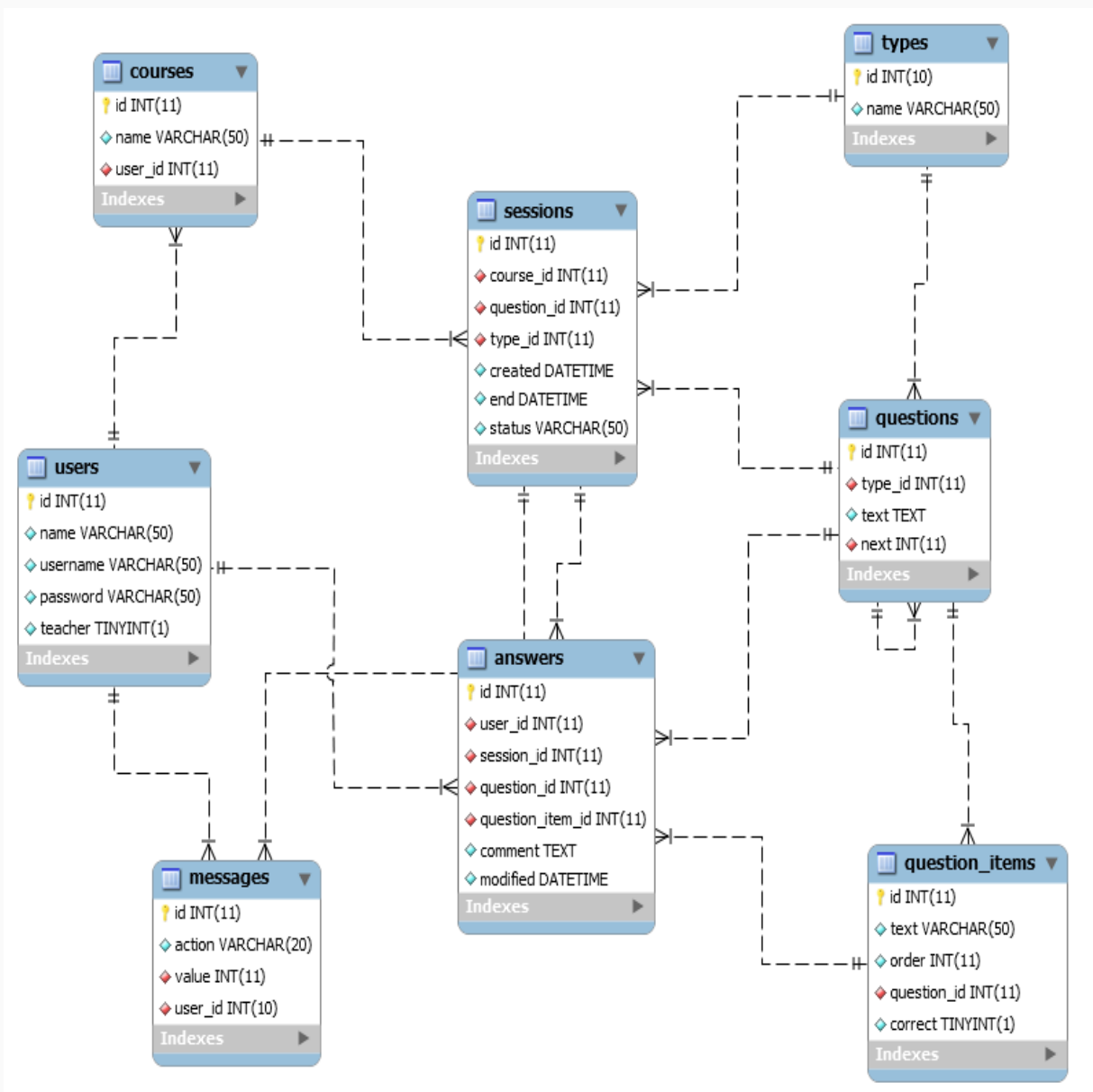
Demo

login:password

Etudiants: s1:1, s2:2, ...

Professeurs: t1:1, t2:2, ...

Schema



La zone **Prototype Admin** permet d'accéder aux différentes tables, ainsi qu'au service de Nabaztag et à notre Nabaztag virtuel.

Users: Etudiant ou professeur

Un professeur donne des cours.

Type: direct: question d'instantanée, perso: question préparé, feedback: questionnaire d'évaluation.

Session: instance de questions d'un certain type. A un statut "open" ou "closed" (quand le professeur l'a cloturée).

Question: contient le texte de la question lié à des questions items pour les réponses.

Un étudiant peut donner une réponse (answer) à une session qui est encore ouverte (open).

Messages: sont des messages à afficher à l'étudiant, quand une nouvelle session est créée (action="notification", value= id de la session). Aussi utilisé pour passer les messages au service Nabaztag (action="stop"), (action="speed, value = int speed). Ce service fait respectivement le total et la moyenne, puis gère l'affichage.

Fonctionnalités

Sans login

UNIL MENU: affiche le flux RSS du menu du jour.

Informations: affiche les flux RSS des différents informations de l'unil et de HEC, ainsi que des informations de HEC INFO TV transformées en flux RSS.

Documents: (nouveaux documents pour les cours) statique non approfondi dans ce prototype.

Agenda: (nouveaux questionnaires par cours/horraire) statique non approfondi dans ce prototype.

Horaires: statique non approfondi dans ce prototype.

Avec login

Campus card: affiche le total de la campus card et les dernières transactions (données d'exemple, pas approfondi dans ce prototype.)

Profil: permet de changer le mot de passe.

Mode étudiant

iLearn > Questions: affiche les questions personnelles qui sont encore ouvertes et non répondues.

iLearn > Feedback: permet d'accéder aux questionnaires d'évaluation ouverts, qui n'ont pas encore été complètement remplis. Si le questionnaire est interrompu au milieu de la saisie, on peut reprendre depuis la dernière question répondue.

iLearn > Etudiomètre: permet d'indiquer la vitesse et de demander une pause.

Mode Professeur

Annuaire: permet de rechercher l'annuaire HEC avec photo

iLearn> Poser une question: permet de créer une nouvelle session de question. En fonction du type sélectionné, la liste de questions disponibles change.

iLearn> Résultats: permet de voir les sessions fermées et ouvertes (et de les fermer le cas échéant).

Limitations connues

Certains flux RSS dans la partie informations ont des problèmes d'encodage.

Poser une question: pas de fonctionnalité de favoris pour le professeur dans cette version.

Les vues de professeur ne sont pas filtrées par professeur dans cette version.

Technique

Php/MySQL avec le framework `cakephp`, et le framework JS `lui` largement modifié pour la mise en page du prototype.

Intégration avec le Nabaztag

Description

Nous avons testé et réalisé la communication avec le Nabaztag pour la partie étudiomètre de notre composant iLearn. Le but est d'utiliser les capacités ambiantes de celui-ci, c'est à dire lumières et positions des oreilles, pour donner du feedback au professeur.

Les trois lumières horizontales sont utilisées pour indiquer la vitesse perçue par les étudiants (le professeur va trop vite ou trop lentement), la led du nez en combinaison avec les oreilles sont utilisées pour indiquer si les élèves désirent une pause.

Les codes de couleurs:

1. **bleu** = trop lent
2. **vert** = ok
3. **rouge** = trop vite
1. **vert** oreilles II = ok
2. **rouge** oreilles -- = stop-> pause

Pour faciliter, l'interaction et le développement nous avons tout d'abord créé un service virtuel qui affiche les lumières comme si elles étaient envoyées à l'api réelle. Ensuite nous avons développé le vrai service qu'il faut laisser ouvert tant que l'on veut que les messages soient envoyés à l'api Nabaztag de chez Violet.

Dans un second temps nous voulions augmenter l'interaction avec le lapin et permettre la remise à zéro des compteurs, par exemple après la pause, en bougeant ses oreilles manuellement. De même que de les mettre dans une autre position pour signaler la fin du cours et déclencher l'envoi du questionnaire de feedback.

Limitations

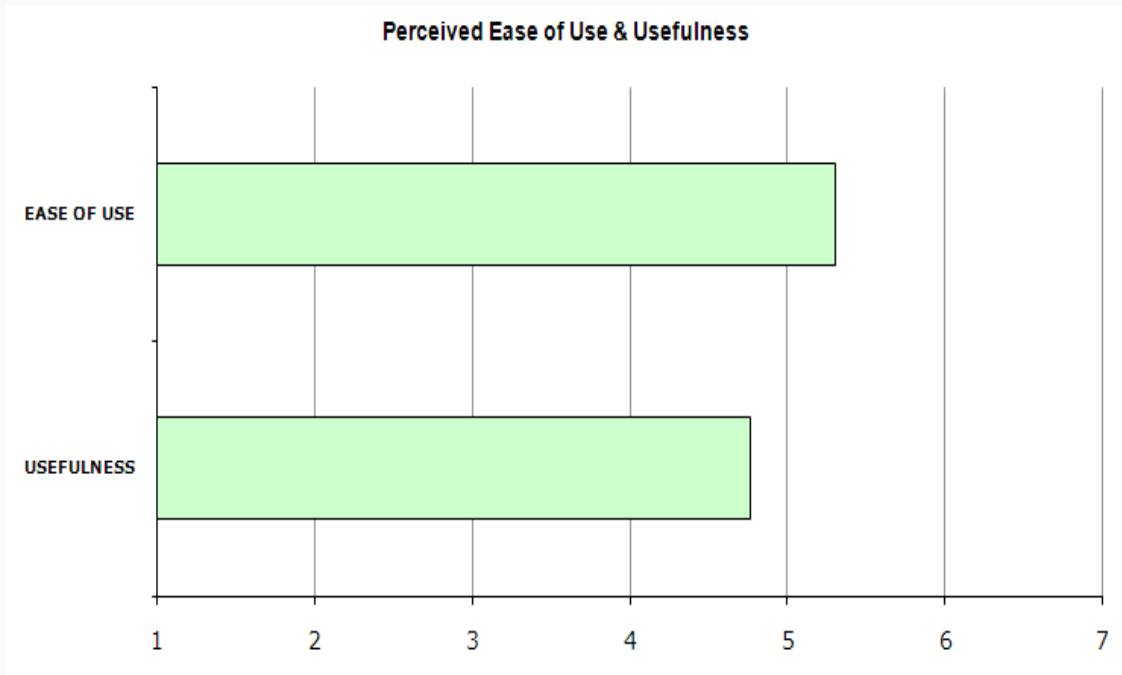
La récupération de la position des oreilles bougées manuellement ne fonctionne pas, on ne reçoit que la valeur stockée sur le serveur. Il faut donc se contenter pour l'instant des boutons pause et fin du **Nabaztag virtuel** pour simuler l'interaction

Un autre problème provient du fait que l'on ne peut pas fixer les lumières à une couleur indéfiniment dans le temps. On peut uniquement envoyer une "chorégraphie" et une fois celle-ci terminée, le lapin se remet dans un mode autonome.

Measurements and observations

Afin de mesurer l'impact de notre design sur les activités des utilisateurs, nous avons utilisé le questionnaire d'usefulness and ease of use développé par Todd Zazenlenchuck dans son application Datalogger.

Nous obtenons les résultats suivants :



Aisance d'utilisation et utilité perçue, résultats généraux

Perceived Usefulness & Ease of Use		M	Strongly disagree				Strongly agree		
			1	2	3	4	5	6	7
1	Using this product enables me to accomplish tasks more quickly.	5.0			—		==	==	
2	Using this product improves my current performance.	4.6				==	==		
3	Using this product increases my productivity.	4.8				==	==	—	
4	Using this product makes me more effective.	5.4				—	—	==	
5	Using this product makes it easier to do my work.	4.4			—	==	—	—	
6	I find this product useful.	4.4		—		—	==	—	
7	Learning to operate this product was easy for me.	5.8					==	==	—
8	I found it easy to get this product to do what I want it to do.	5.0			—		==	==	
9	My interaction with this product was clear and understandable.	5.6			—			==	—
10	I found this product to be flexible to interact with.	5.0				—	==	—	
11	It was easy for me to become skillful at using the system.	5.4				—	—	==	
12	I found the system easy to use.	5.0					==	==	—
		USEFULNESS	4.8						
		EASE OF USE	5.3						

Aisance d'utilisation et utilité perçue, résultats détaillés

Results of the tests

Résultats du test

La navigation a parue plutôt intuitive pour l'ensemble de nos utilisateurs. Pour les habitués d'Apple, ils se sont sentis comme des poissons dans l'eau. La validation par bouton a été claire et bien comprise, ce qui n'avait pas été le cas avec le prototype papier. La raison était le manque

d'uniformisation que nous avons réglé. Lorsqu'une question reçue par pop-up était reportée, les utilisateurs n'ont pas eu de difficulté à la retrouver ultérieurement.

Enfin, il était toujours logique de devoir déplacer le curseur vers la gauche si l'utilisateur estimait que le cours allait trop vite. Mais ici, nous avons rencontré un problème dû à l'iPhone qui ne supporte pas le "drag-and-drop". Nos testeurs ont essayé à plusieurs reprises de tirer le curseur sur la gauche sans succès. Nous avons dû leur dire qu'il fallait cliquer à l'endroit désiré sur la barre afin de le déplacer.

todo:insert video

Discussion

Les étudiants ont été surpris par notre application. Un peu désemparés au premier abord, ils se sont vite accommodés et ont pris du plaisir à naviguer dans l'iPhone et de retrouver les divers services offerts sur internet de manière centralisée. Par contre, lorsqu'il fallait entrer du texte, l'expérience s'est avérée peu évidente, voire frustrante, sur l'écran tactile (sûrement une question d'habitude en rapport avec la petite taille du device).

La comparaison des scores de perceived ease of use and usefulness montre un niveau légèrement plus bas pour le prototype interactif que pour le prototype papier. Nous trouvons une facilité d'utilisation moyenne de 4.8 contre 5.0 et une utilité perçue de 5.3 contre 6.1. Nous expliquons cette différence par certaines contraintes liés aux fonctions de l'Ipod Touch (drag-n-drop et saisie de texte) et aussi car les utilisateurs se montrent moins cléments face à un prototype fonctionnel haute fidélité que face à une ébauche comme la version papier.

Interactive Prototype 2

Comment

Malheureusement, à cause de la complexité du projet et du temps nécessaire pour le développement du prototype et l'intégration avec le Nabaztag, nous n'avons pas effectué deux itérations complètes. Cependant, suite à la réalisation d'une première version du prototype, nous avons fait des choix qui auraient été sans doute fait durant la deuxième itération. Par exemple, faire passer plus d'information à travers le message (boîte de dialogue) qui apparaît lors d'un nouvel évènement. La question peut apparaître directement sans nécessité de cliquer sur un lien pour y accéder.

Réactions des étudiants

Nous avons rencontré de l'enthousiasme et éveillé la curiosité des étudiants qui ont participé aux tests. L'idée leur paraît bonne et les différentes options centralisées sont un plus pour eux. Plusieurs soulèvent la question de l'investissement que représente un iPhone ou un iPod touch : ils n'en ont pas tous les moyens, ni forcément l'envie.

References

Reading

"Usability Engineering" de Rosson & Carroll

Apple iPhone Resources

Design

- [Apple Developer Connection - Web Apps Dev Center - Designing Content](#) (developer.apple.com/webapps/designingcontent.php)
- [iphone.wikidot.com](#)

Frameworks

- [iui - User Interface \(UI\) Library for Safari development on iPhone](#) (code.google.com/p/iui/)
- [CakePhp.org](#) (MVC framework for PHP)
- [jpint](#) (www.journyx.com/jpint/)
- [How to eclipse & aptana iPhone](#) (www.ibm.com/developerworks/opensource/library/os-eclipse-iphone/)

iPhone Simulator

- [iphonetester.com](#)
- [testiphone.com](#)
- [marketcircle.com/iphoney/](#)

Interaction Resources

* [humanized.com/reader/](#) "River of news" défilement infini à la place de naviguer de page en page (loading ajax)

* [socialhelix.com](#) navigation dans un calendrier grâce à du zoom-dezoom avec des cliques ou mouvements (contre-)rotations de la souris

* [worrydream.com/Scrolltabs/](#) prototype d'alignement de tabs verticalement

source: Google TechTalk de Aza Raskin - [Don't Make Me Click](#)

Usability Ressources

Datalogger by Todd Zazenlenchuck (www.userfocus.co.uk/resources/datalogger.html)