

## Rapport final de CEIHM

13/11/2016

---

# Besoins et maquettage

---

### *Campus du futur*

*Bornes interactives de repérage des événements sur le campus*

### *Groupe 6*

Lisa JOANNO  
Arnaud GARNIER  
Simon PARIS  
Antoine ROLLIN

# Sommaire

<b>Introduction</b> (Simon)	<b>3</b>
<b>Description du sujet</b> (Simon)	<b>3</b>
<b>Analyse de l'existant</b> (Lisa)	<b>3</b>
<b>Modèle de l'utilisateur</b> (Arnaud)	<b>7</b>
<b>Interviews</b> (Lisa)	<b>8</b>
Description de la méthode d'interview pratiquée	8
Personnes interviewées	9
Contenu des questions	9
<b>Analyse des résultats des entretiens</b> (Simon)	<b>10</b>
<b>Modèles de tâches de la solution envisagée</b> (Arnaud)	<b>12</b>
Recherche d'informations sur un cours	12
Recherche d'informations sur les événements du campus	12
Recherche d'informations sur un événement en particulier	14
<b>Premières maquettes interactives</b> (Antoine)	<b>15</b>
Page d'accueil - Carousel	15
Page d'accueil - Vignettes	16
Page Planning	17
<b>Conclusion</b> (Antoine)	<b>18</b>

## Introduction *Simon*

Dans ce rapport, nous allons détailler notre sujet puis proposer une étude de l'existant. Nous décrivons aussi nos personas et les interviews que nous avons menées, en mettant l'accent sur les conclusions que nous en avons tirées. Enfin, nous expliciterons les modèles de tâches de la solution concoctée grâce aux interviews et la description de nos premières maquettes.

## Description du sujet *Simon*

Le but de notre projet est de remettre au goût du jour le Campus du Futur qui se veut pratique, interactif et social. Plusieurs axes peuvent découler de ce sujet, comme par exemple la collaboration, le repérage, l'assistance dans diverses tâches...

Nous avons décidé de cibler l'aide au repérage sur le campus afin, principalement, de limiter les retards, qu'ils proviennent d'étudiants ou d'intervenants. Pour cela, nous comptons nous reposer sur l'utilisation des smartphones afin de guider l'utilisateur jusqu'à sa destination. Un des points sur lequel nous avons aussi réfléchi était de pouvoir définir des parcours pour que l'utilisateur puisse dans le même temps accéder à des points d'intérêts, comme les machines à cafés ou des bâtiments pour éviter la pluie.

## Analyse de l'existant *Lisa*

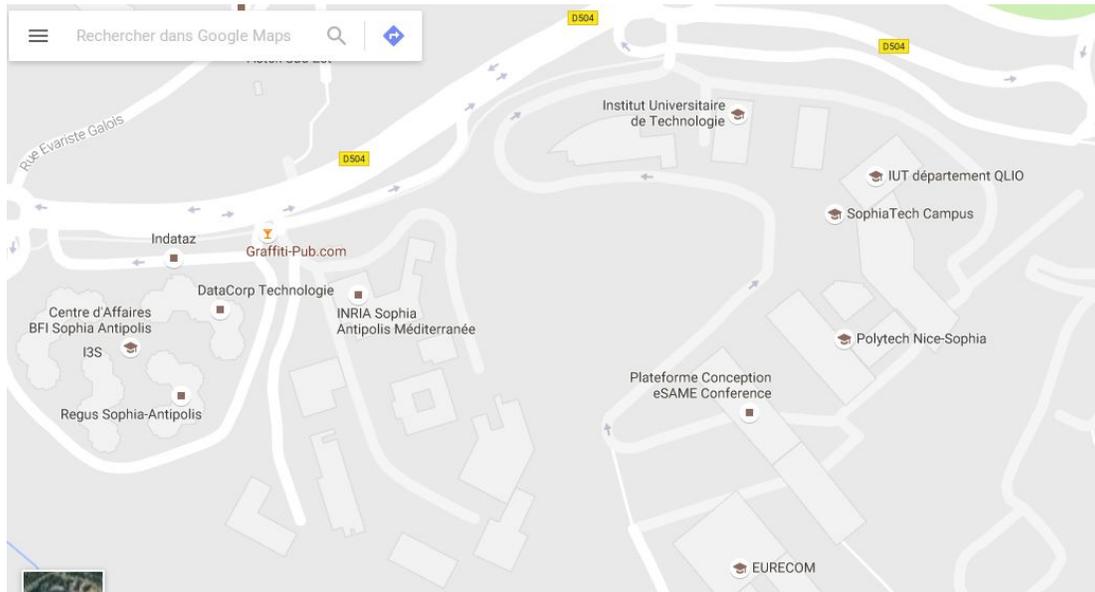
À l'heure actuelle, la principale interface entre le campus et la personne qui l'arpente est l'EDT. Sur l'EDT, il est possible de visualiser les éléments communs du campus : l'emploi du temps des étudiants, celui des salles, celui des professeurs, etc.

De plus, sur l'EDT, la seule information géographique qui est donnée est le nom de la salle. Ce nom est généralement peu explicite et la recherche de la salle peut s'avérer être assez difficile.

Les panneaux d'affichage et plans sont aussi présents pour guider les personnes sur le campus. Dans les couloirs se trouvent des panneaux pointant vers les salles. Mais concrètement, un nouvel étudiant se trouvant en "368 Luc." n'a aucune chance de trouver la salle "S-224" en un temps raisonnable. Il lui faudra se repérer à travers les quelques panneaux du campus, ou alors demander à quelqu'un qui connaît le campus.

À grande échelle, un GPS (comme Google Map ou Wikimapia) peut permettre de se déplacer d'un bout à l'autre du campus, ou des Lucioles aux Templiers, par exemple. Cette solution sera adaptée à de grand campus mais ce n'est pas le cas du campus Polytech Nice. Sur

Google Maps, les grands bâtiments sont indiqués, mais les points d'intérêt ne sont pas tous indiqués (Learning Centre, Bâtiment Ouest, etc.).



**Figure 1** - Le campus SophiaTech (hors site des Lucioles) sur Google Maps

Il existait sur le campus (dans le hall du Bâtiment Ouest) un système de badge des cartes étudiant. Après avoir passé sa carte, l'emploi du temps s'affichait sur un écran. Mais ce système n'est plus en service car non maintenu.

Il existe des campus avec des bornes interactives. Nous y trouvons des informations génériques. Par exemple, sur le pôle universitaire de Vichy, nous retrouvons des informations relatives au campus sur les bornes interactives :

**Détail des fonctionnalités proposées :**

**Espace commun :**

- ▶ Actualités du Pôle
- ▶ Documents utiles concernant la vie sur le site (vélolo, plan du bus, contacts...)
- ▶ Menus du R.U.

**Espace nominatif (accès via la carte campus ou cavilam) :**

- ▶ Consultation des solde R.U. & photocopieurs
- ▶ Historique des recharges et consommations R.U.
- ▶ Rechargement carte
- ▶ Gestion des travaux d'impressions
- ▶ Informations diverses...

**Figure 2** - Fonctionnalités des bornes interactives sur le campus de Vichy

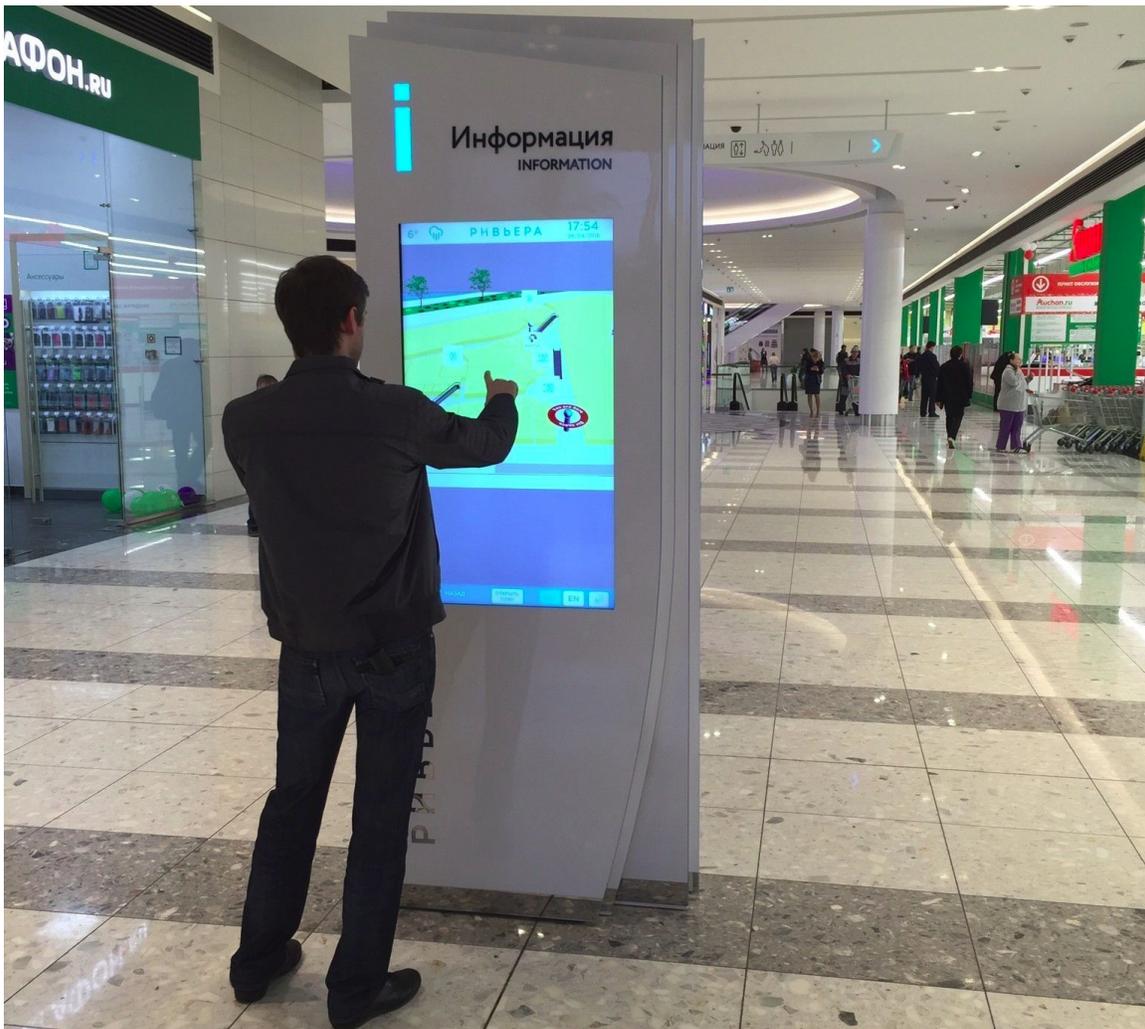
(source : [http://www.vichy-universite.com/95\\_301\\_Bornes-interactives.html](http://www.vichy-universite.com/95_301_Bornes-interactives.html))

Mais nous y trouvons aussi des fonctionnalités après y avoir badgé sa carte campus. Dans ce cas là, c'est comparable aux bornes qui existaient sur le campus SophiaTech, où l'emploi du temps s'affichait après y avoir passé sa carte étudiante.

À propos du fait de badger sa carte étudiante, un tel système existe déjà sur le campus. Par exemple, les imprimantes sont équipées d'une plateforme qui accueille la carte étudiante, qui permet d'imprimer et qui déconnecte automatiquement l'utilisateur lors du retrait de sa carte.

Il existe aussi des bornes qui ont pour but le repérage dans un environnement, par exemple, dans le centre commercial Riviera à Moscou, où des bornes tactiles sont présentes. L'entreprise ViaDirect a confectionné des bornes qui guident et informent les visiteurs. Elle permet, entre autre de :

- Rechercher des boutiques et des restaurants par ordre alphabétique et par thème
- Rechercher des services du centre
- Diffuser des évènements, actualités et promotions.



*Figure 3 - Bornes interactives ViaDirect dans le centre Riviera à Moscou*

(source : <http://www.viadirect.com/>)

# Modèle de l'utilisateur *Arnaud*

<b>Identité</b>	<i>Luc</i>
<b>Données démographiques</b>	<i>20 ans</i>
<b>Activité professionnelle</b>	<i>Nouvel étudiant en génie biologique (vient de PeiP Polytech Marseille) sur le campus SophiaTech.</i>
<b>Activité domestique et loisirs</b>	<i>Aime les jeux (comme la bataille navale) et faire la cuisine.</i>
<b>Buts et tâches</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Découvrir de nouvelles choses.</i></li> <li>- <i>Prêt à se déplacer et rencontrer de nouvelles personnes.</i></li> </ul>
<b>Connaissances et expériences des technologies</b>	<i>Utilisateur régulier, possesseur d'un smartphone qu'il utilise tous les jours.</i>
<b>Usage des technologies</b>	<i>Utilise souvent des dispositifs tactiles (téléphone, ordinateur).</i>
<b>Attitude à l'égard des technologies</b>	<i>Comprend intuitivement, rapidement.</i>
<b>Communication</b>	<i>Communication moyenne avec les autres étudiants du campus ; Ne va pas aller vers les inconnus facilement pour demander des renseignements.</i>
<b>Citation</b>	<i>« Borne to be alive ».</i>
<b>But de vie</b>	<i>« Étendre ses connaissances ».</i>
<b>Buts d'expérience</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>« Trouver un lieu ».</i></li> <li><i>« Ne pas perdre de temps ».</i></li> </ul>
<b>Buts cibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>« Obtenir une description détaillée d'un lieu ou d'un évènement ».</i></li> <li><i>« Avoir une information centralisée ».</i></li> <li><i>« Éviter d'avoir à demander aux autres étudiants son chemin ».</i></li> </ul>

# Interviews *Lisa*

## Description de la méthode d'interview pratiquée

Le lundi 24 octobre ont eu lieu les entretiens utilisateurs. Nous allons décrire ici la manière dont nous nous sommes positionnés pour accueillir les utilisateurs, puis le contenu des questions.

Les participants des entretiens se sont placés de la manière suivante :

- Lisa, qui pose les questions, est placée en face de la personne questionnée de façon à facilement mettre en place une conversation.
- Simon et Arnaud, qui prennent des notes, sont placés en retrait (derrière Lisa) pour ne pas que la personne questionnée ne se sente opprimée.
- Antoine, qui alimente la conversation, est placé à côté de la personne questionnée, de façon à ce que la personne ne soit pas seule face à un groupe.



*Figure 4 - Placement des participants lors de l'interview*

Lorsque la personne arrivait, Lisa les accueillait et leur expliquait le contexte du cours de CEIHM. Puis des questions d'ordre général leur étaient posées (activités sur le campus, âge, habitudes, utilisateur/ressenti de la signalétique...) pour collecter des informations sur l'utilisateur et la situation pour l'élaboration des personas.

Puis, nous leur expliquions le contexte de notre projet et la tâche effectuée que nous souhaitions améliorer (se repérer sur le campus).

De là, des questions plus précises leur étaient posées en adéquation avec leurs réponses précédentes. L'accent était porté sur la manière dont ils se repèrent sur le campus, afin de se renseigner sur les dispositifs actuels. Puis, nous prenions soin de récolter leurs avis sur notre idée, en prenant note de leurs suggestions et leurs remarques.

## **Personnes interviewées**

Voici les quatre personnes que nous avons eu l'occasion d'interviewer (avec le type d'utilisateur qu'ils représentaient pour nous) :

- Ali Beikbaghban : personne qui a l'habitude de croiser des personnes perdues sur le campus.
- Diane Lingrand : professeur, qui a parfois besoin de se repérer sur le campus.
- Anne-Marie Dery : professeur, qui a des fois besoin de se repérer sur le campus.
- Clément Duffau : plutôt dans le rôle de l'étudiant qui peut avoir besoin de trouver des salles, puis dans le rôle de personne qui est souvent sur le campus et a souvent à faire avec des personnes perdues.

Nous n'avons donc que des utilisateurs intermédiaires, car nous leur expliquions les tâches des utilisateurs cible que nous visons (principalement les personnes perdues sur le campus, à la recherche du lieu de déroulement d'un événement).

## **Contenu des questions**

Nous avons voulu récupérer l'avis des utilisateurs sur les points suivants (afin de les analyser) :

- Problème du retard - exemple de question : "Quelle proportion d'étudiants arrivent en retard en cours ?"
- L'application Hyperplanning EDT - "Utilisez-vous souvent EDT? Qu'en pensez-vous ?"
- Support de guidage - "Êtes-vous prêt à installer une application sur votre smartphone ?"
- Solutions existantes pour se repérer sur le campus (signalétique) - "Jugez-vous suffisante les panneaux pour se repérer ?"
- Personnes perdues sur le campus - "Croisez-vous souvent des personnes perdues sur le campus ?"

# Analyse des résultats des entretiens *Simon*

Notre liste de questions vise en partie à en apprendre plus sur les multiples situations de retard et d'éventuelles solutions. Nous avons rassemblé les éléments de réponse similaires que nous avons collecté afin de pouvoir chiffrer certains besoins ou idées de solution.

Personne n'a trouvé intéressante la problématique du retard. Les personnes interrogées n'ont pas de solution pour éviter que cela arrive, en revanche elles en ont pour éviter que cela soit gênant pour leurs activités.

Nous avons donc adapté les besoins que nous avons identifié en laissant de côté la thématique du retard.

Concernant notre gestion des points d'intérêt dans le campus : les personnes ne se sont pas arrêtées aux machines à café, et l'ont étendu en nous en donnant d'autres. Ils ont tous convergé vers l'importance de considérer d'autres points d'intérêt tels que l'administration, le CRL, la scolarité.

Cet élément nous a incité à définir notre besoin vers le repérage dans le campus.

$\frac{3}{4}$  des personnes interrogées jugent l'EDT comme peu pratique et lisible. Tous déclarent cependant l'utiliser par nécessité.

L'EDT répond à plusieurs besoins et très partiellement au nôtre. Plutôt que d'essayer d'améliorer le service de l'EDT, nous avons décidé de nous interfacer avec celui-ci, afin de rester dans la conception d'une solution du besoin que nous avons identifié et de ne pas sortir du sujet.

$\frac{3}{4}$  des personnes émettent des réserves à utiliser leur smartphone pour bénéficier de notre solution. Les raisons sont multiples : l'accès à internet n'est pas libre, il faut un compte Unice pour pouvoir en bénéficier sur le campus. Aussi, l'utilisation de la 3G/4G n'est pas accessible à tous pour des raisons de coût.

$\frac{3}{4}$  des personnes ont déclaré que la signalétique du campus souffrait d'un manque de visibilité. Une personne a insisté sur le manque de modularité de ces panneaux : en effet, en cas de changement dans le nom des salles, il faut actuellement remplacer tous les panneaux du campus. Avoir des panneaux interactifs permettrait de pallier à ce problème en proposant un changement dynamique (depuis un poste).

La difficulté avec l'utilisation des smartphones et les éléments exprimés ci-dessus nous ont fait modifier notre solution : nous avons décidé de nous tourner vers des bornes et des écrans afin notamment de dynamiser notre campus.

Toutes les personnes interrogées avaient déjà rencontré des personnes égarées sur le campus, qui découvraient depuis peu ce dernier.

Pour ces personnes, la solution sur smartphone n'est également pas idéale. Il serait plus abordable de trouver des bornes et une signalétique efficace.

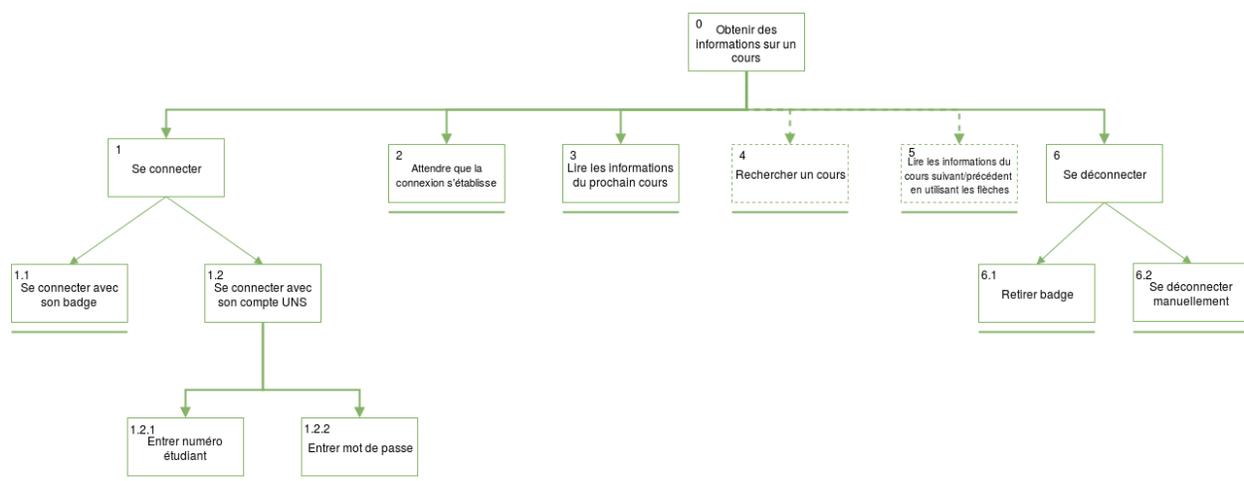
Nous avons donc ajusté notre solution car nous souhaitons répondre à un besoin différent et plus précis : nous portons désormais notre attention sur l'aide au repérage et la diffusion d'informations dans le campus. Tandis que pour notre solution nous optons finalement pour l'utilisation de bornes et d'écrans afin de répondre à l'attente d'interactivité et d'animation dans le campus.

# Modèles de tâches de la solution envisagée *Arnaud*

*Nous faisons l'hypothèse que l'utilisateur est quelque part sur le campus, et doit déjà dans un premier temps trouver une borne.*

## Recherche d'informations sur un cours

L'arbre ci-dessous décrit le scénario dans lequel Luc souhaite accéder à des informations relatives à un cours. Il doit tout d'abord se connecter. Pour cela, il peut soit utiliser son badge (sa carte étudiant), soit se connecter en utilisant ses identifiants de l'UNS. S'en-suit un temps de connexion. Luc a accès aux informations sur son prochain cours (lieu sur la carte du campus, heure, nom de la matière... cf. partie maquettage). Il peut optionnellement rechercher un autre cours (à l'aide d'une barre de recherche), ou encore lire les informations sur le cours précédent/suivant. Enfin, il doit se déconnecter (afin de protéger ses informations). Pour cela, s'il s'est connecté avec son badge, il doit le retirer pour que la déconnexion soit effective. Sinon, il se déconnecte manuellement au moyen d'un bouton.

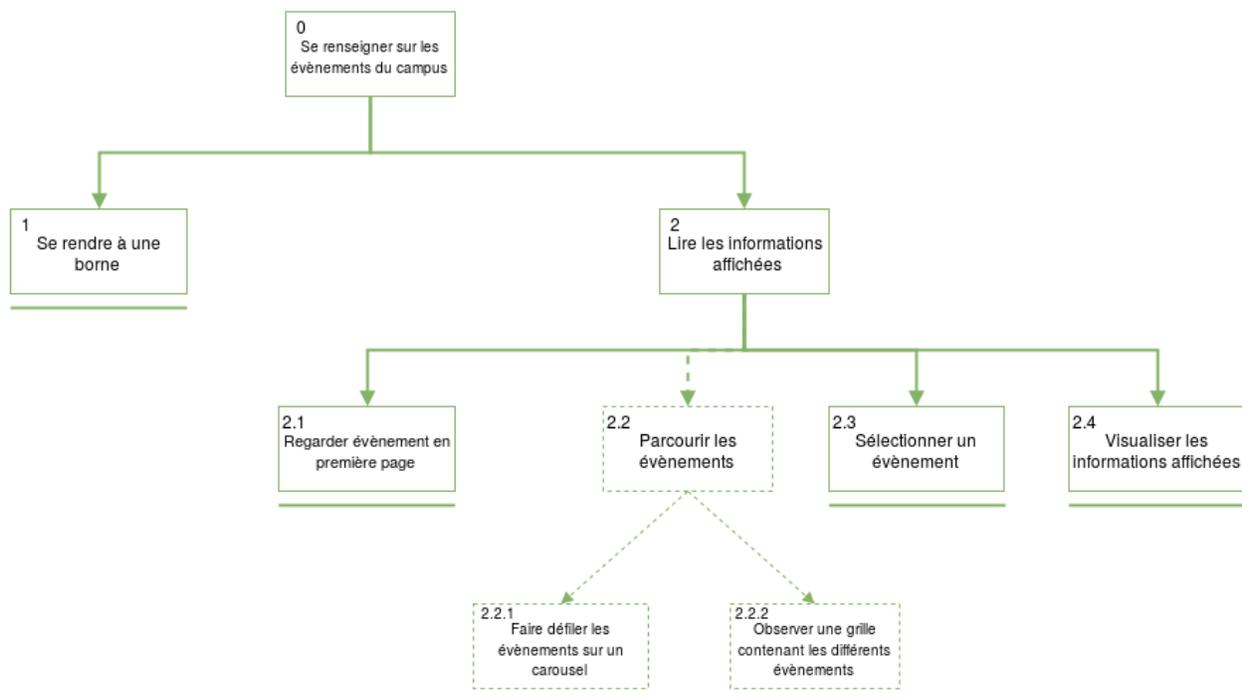


*Figure 5 - Modèle de tâches - Recherche d'informations sur un cours*

## Recherche d'informations sur les événements du campus

L'arbre ci-dessous décrit le scénario dans lequel Luc souhaite être mis au courant des événements du campus. Pour ce faire, Luc se rend à une borne. Il peut ensuite lire les informations à l'écran. Il voit apparaître en première page le prochain événement qui va avoir lieu sur le campus. Si cet événement ne l'intéresse pas, il peut parcourir les autres événements. Pour ce faire, il a le choix : soit les parcourir via un carrousel, soit observer une grille qui contient les affiches des événements (cf. partie maquettage pour un aperçu visuel).

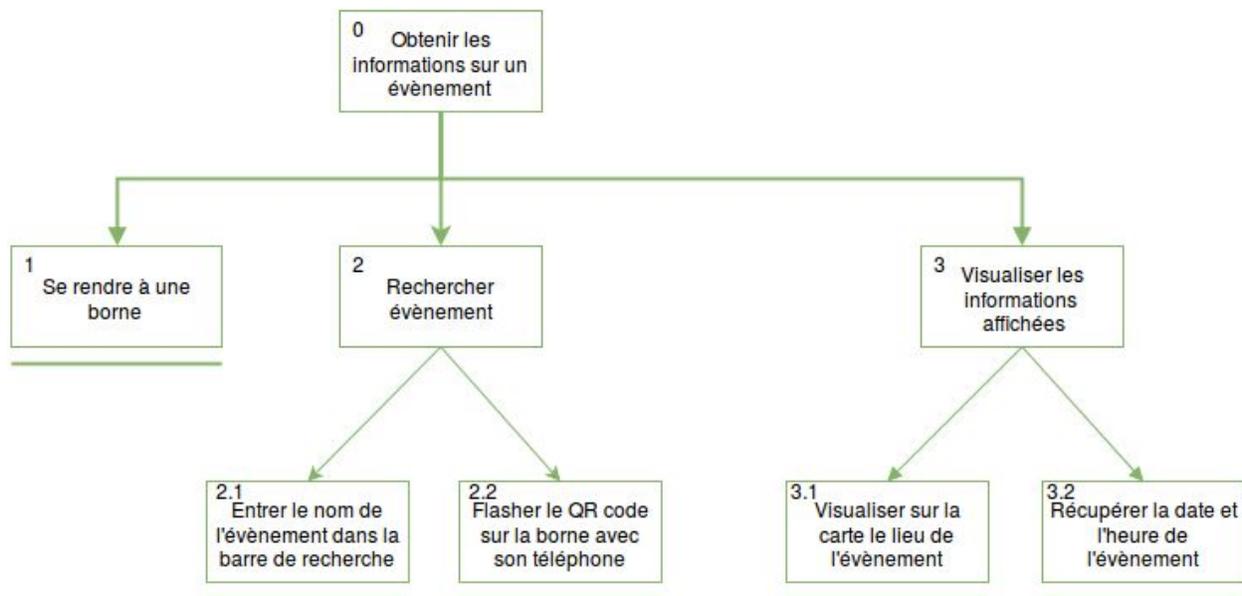
Une fois qu'il a trouvé l'évènement qui l'intéresse, il peut le sélectionner. Après l'avoir sélectionné, il a accès aux différentes informations concernant cet évènement (date, heure et lieu).



*Figure 6 - Modèle de tâches - Recherche d'informations sur les événements du campus*

## Recherche d'informations sur un événement en particulier

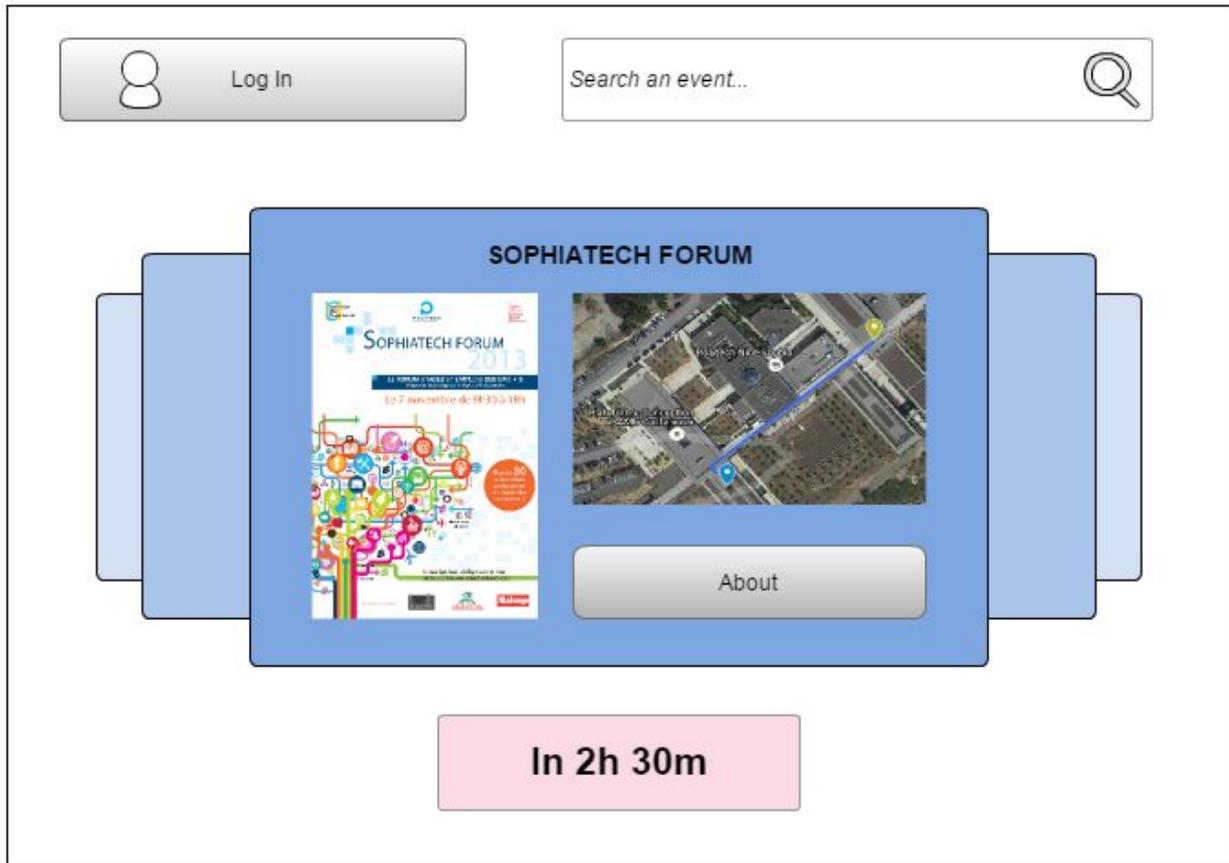
L'arbre ci-dessous décrit le scénario dans lequel Luc cherche le lieu d'un événement qu'il a en tête. Luc se rend donc auprès d'une borne du campus. Il doit ensuite informer la borne de l'événement qu'il recherche. Pour cela, Luc a deux possibilités : soit il entre dans une barre de recherche le nom de l'évènement, soit il présente un QR code de l'évènement à la borne, qui le lit. Il est par la suite redirigé vers la page descriptive de l'évènement, et peut visualiser les informations qui l'intéressent (le lieu, la date, l'heure).



*Figure 7 - Modèle de tâches - Recherche d'informations sur un événement en particulier*

# Premières maquettes interactives *Antoine*

## Page d'accueil - Carousel



*Figure 8 - Maquette - Page d'Accueil - Carrousel*

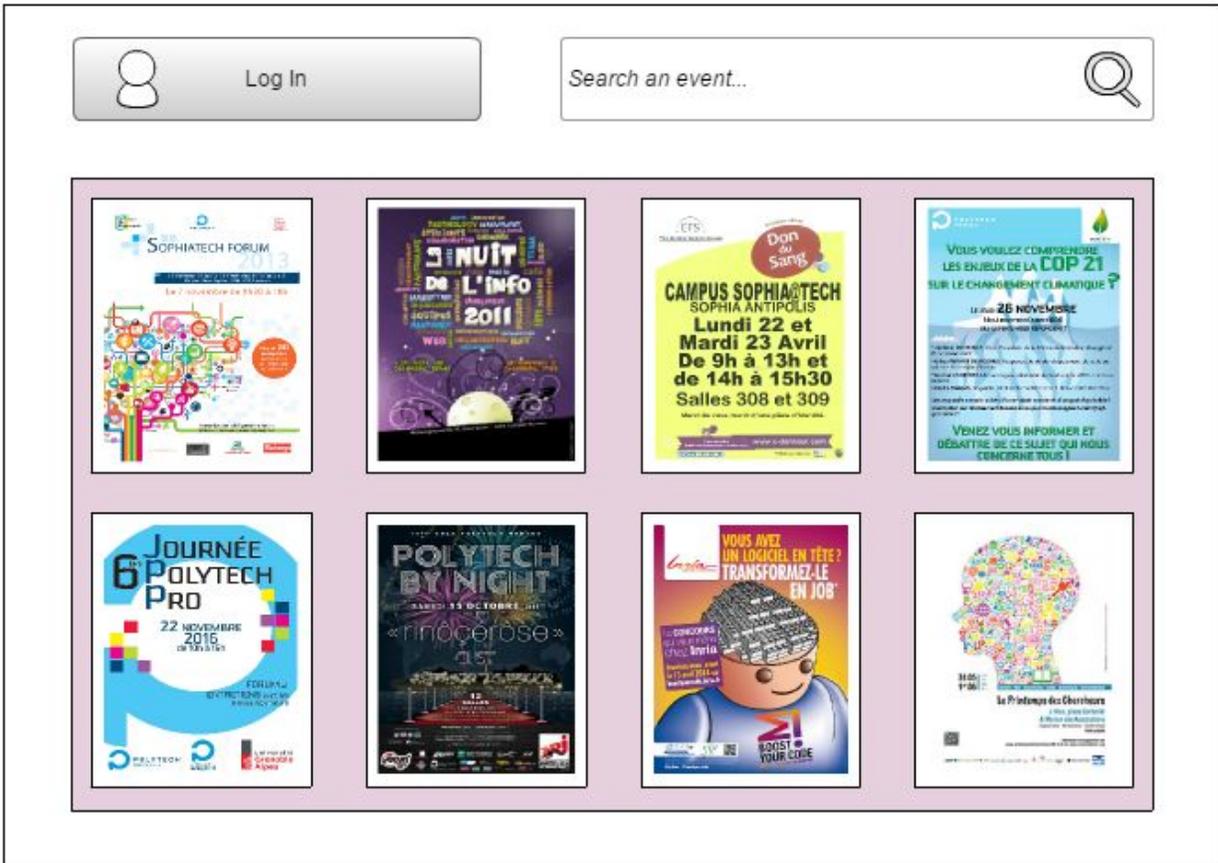
La page d'accueil permet d'afficher sommairement les événements du campus. L'essentiel des événements doit être affiché en premier plan. L'affichage carrousel ci-dessus est affiché sur les bornes qui sont situées à proximité de l'événement.

Les événements du campus SophiaTech sont présentés par un cadre dans un carrousel. Pour chaque événement, l'affiche et un mini-plan sont affichés de façon à obtenir l'essentiel. De plus, un bouton "About" permet d'afficher une description détaillée de l'événement. Également, un décompte avant le début de l'événement est placé en dessous.

Le bouton 'Log In' permet aux élèves et aux enseignants du campus de se connecter et accéder à une vue personnalisée.

La barre de recherche offre la possibilité de rechercher un événement à l'aide d'un ou plusieurs mot-clés.

## Page d'accueil - Vignettes



*Figure 9 - Maquette - Page d'Accueil - Vignettes*

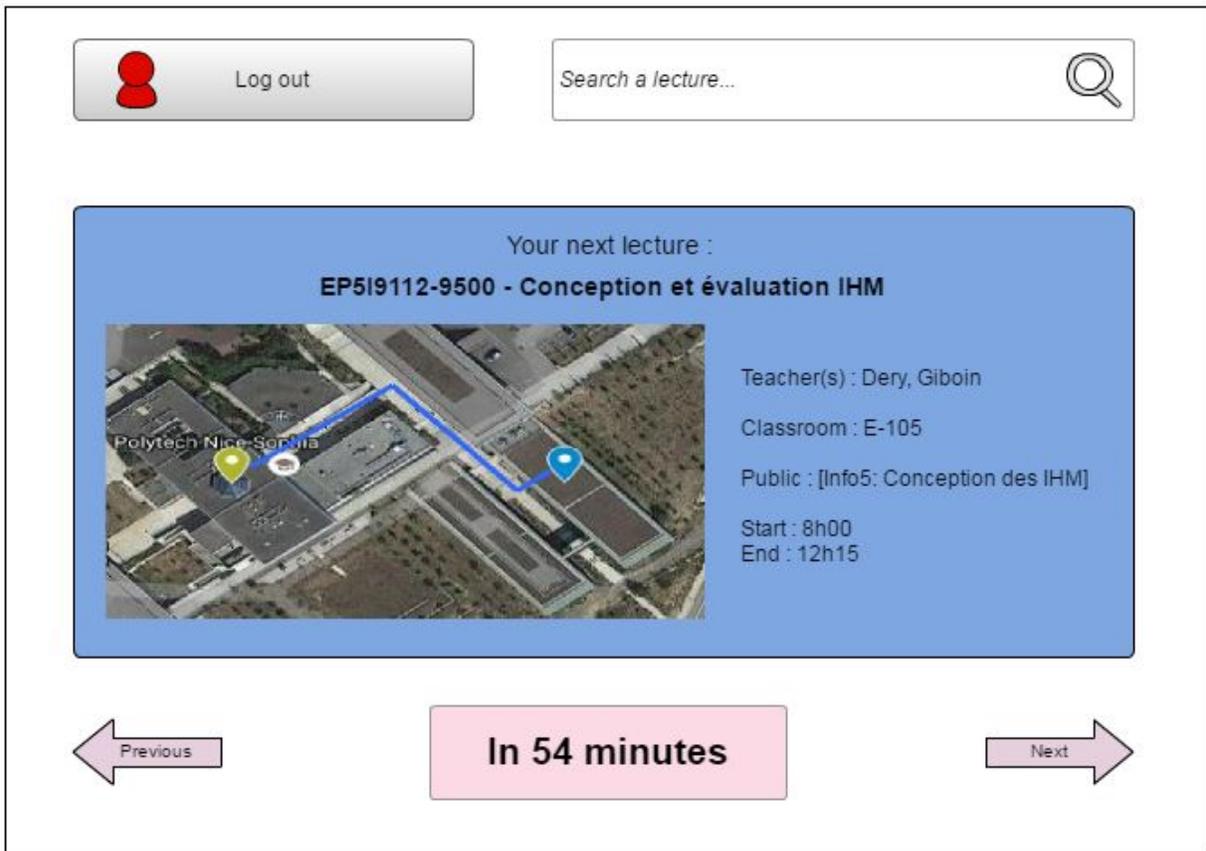
La page d'accueil permet d'afficher sommairement les événements du campus. L'affichage sous forme de vignettes ci-dessus est affiché par défaut sur les bornes qui ne sont pas à proximité d'un événement ou lorsqu'aucun événement n'est prévu dans les prochains jours.

Les événements SophiaTech sont présentés par leur affiche. Les événements sont triés par date du plus au moins récent. Lors de l'appui sur une affiche, les détails de l'événement vont être affichés.

Le bouton 'Log In' permet aux élèves et aux enseignants du campus de se connecter et accéder à une vue personnalisée.

La barre de recherche offre la possibilité de rechercher un événement à l'aide d'un ou plusieurs mot-clés.

## Page Planning



*Figure 10 - Maquette - Page Planning*

La vue Planning apparaît après la connexion d'un utilisateur ('Log In'). Elle permet à tout intervenant (enseignant ou étudiant) de connaître rapidement le lieu de son/ses prochain(s) cours.

Chaque cours apparaît dans un cadre contenant les informations (nom, enseignants intervenant, numéro de salle, etc.) et un plan contenant l'itinéraire de la borne jusqu'à la salle de cours. Un compte à rebours avant le début du cours est affiché en dessous.

Les flèches 'Previous' et 'Next' permettent de circuler dans l'emploi du temps.

Le bouton 'Log Out' permet de se déconnecter et retourner à la page d'accueil (une déconnexion automatique après un laps de temps est à prévoir).

La barre de recherche offre la possibilité de rechercher un cours à l'aide d'un ou plusieurs mot-clés.

## Conclusion *Antoine*

Tout au long de ce bimestre, nous avons pu commencer la conception notre projet Campus du Futur.

Tout d'abord, nous avons défini notre sujet "Campus du Futur" en partant d'une première idée axée autour du guidage et du retard. Nous avons ensuite défini les fonctionnalités du système, en terme de services, en définissant des besoins et des types d'utilisateurs.

Puis, des interviews ont été préparées et réalisées de façon à mieux cerner les besoins des futurs utilisateurs. À partir de là, nous avons revu nos fonctionnalités en fonction des nouveaux besoins. Également, nos personas ont été modifiés de façon à correspondre à ces besoins.

Ensuite, plusieurs modèles de tâches, correspondant aux fonctionnalités de notre Campus du Futur, ont été développés. Ils permettent une représentation de la succession des actions qu'un utilisateur aura à effectuer avec notre système.

Enfin, les premières maquettes du système ont été conçues, découlant des modèles de tâches précédemment réalisés. Elles représentent chacune une vue de notre système Campus du Futur.

En somme, la conception du Campus du Futur que nous proposons résulte d'une série d'étapes axées autour du besoin provenant directement de l'utilisateur. En adéquation avec le cycle de vie d'une IHM, nous avons réalisé les étapes "Analyse du besoin" (interviews) et "Conception" (modèle de tâches et maquettes) et pouvons à présent nous attaquer à la "Conception logicielle" (globale et détaillée) en développant un prototype fonctionnel de notre système.

Nous pouvons sans nul doute affirmer que ce projet est l'occasion pour nous de développer et mettre en pratique la méthodologie et l'approche IHM.