

## SUJET PROJET S6 2017-2018

### ***Développement d'un système pour la signalisation et la visualisation d'événements dans une maison connectée.***

#### **Contexte :**

Quand on vit dans le même foyer, qu'il soit en famille ou en colocation, on éprouve souvent le besoin de partager des informations sur le fonctionnement de la maison. Par exemple, identifier les produits à acheter, les tâches d'entretien à réaliser, les accidents (ex. dégâts des eaux, porte cassé, invasion de frelons/fourmis, etc.), etc... Ces types d'événement peuvent être qualifiés d'**incidents** quand il est peu ordinaire et perçu par les individus comme une atteinte à l'aménité<sup>1</sup> de leur environnement<sup>2</sup>.

Un incident est souvent un **événement temporel** (ex. quand il a eu lieu, possiblement avec une durée, etc.) associé à une **information spatiale** (ex. localisation). A noter que l'incident peut être mobile et/ou signalé dans un contexte de mobilité. De la même façon, l'incident peut être signalé au moment où il se produit (signalement synchrone) ou plus tard (asynchrone) selon la convenance de l'utilisateur. Le signalement d'incident peut répondre à plusieurs types de besoins comme par exemple recenser des informations (non attendues, rares et/ou insolites), fournir une entrée pour demander d'aide, informer sur l'état de l'environnement, etc. Un incident peut être ciblé sur un individu et/ou partagé à l'ensemble de personnes qui vivent dans le foyer.

A noter que, le type d'incident, la nature des données collectées et l'usage changera forcément selon le contexte. Par exemple, un incident du type « *manque de lessive* » n'a pas besoin d'une localisation et il peut être notifié de façon asynchrone et il peut se faire à tout moment (ex. « dans le bus, je profite du temps pour faire la liste de course »). En revanche, un incident du type « *un colis vient d'arriver par La Poste* » mérite une identification de quand et où l'événement ait lieu. Par ailleurs, un incident du type « *manque de lessive* » a une vocation à être partagé pour qu'on puisse identifier au mieux la personne qui le prendra en charge (i.e. celui que dira « j'achète la lessive » évitera les achats multiples) tandis que « *un colis vient d'arriver* » peut-être ciblé au destinataire.

La déclaration d'incident dans une maison doit se faire par les individus qu'y habitent, par les personnes qu'y travaillent (ex. aidant, jardinier, gardien, personnel de ménage, etc.) ou grâce à des objets connectés dans un système ambiant. Dans un système ambiant, ayant des objets connectés, il est possible de fournir de services supplémentaires pour automatiser certaines tâches (ex. inscrire automatiquement dans la liste de courses les produits

---

<sup>1</sup> Le concept d'**aménité** est définie par psychologie de l'environnement qui évoque les aspects (ou qualités) agréables de l'environnement ou de l'entourage social, aspects qui ne sont ni appropriables, ni quantifiables en termes de valeur monétaire.

<sup>2</sup> L'environnement n'est pas ici considéré comme un simple décor environnant l'individu ou le groupe, ni même uniquement comme source de services écologiques, mais pour ses **aménités** et aussi pour les peurs inconscientes qu'il peut susciter (ex. peur du loup, peur du noir, peur du sauvage et de l'incontrôlé...). L'environnement n'est pas uniquement composé d'éléments matériels : l'individu y est continuellement présent que ce soit de manière effective ou virtuelle.

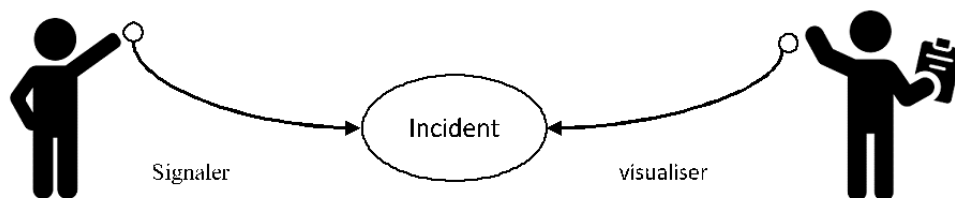
manquants, notifier tous les membres du foyer qu'il y a eu une intrusion dans la maison, faire le suivi d'incidents d'intérêt telle que l'arrivée d'un courrier, mettre la maison en mode surveillance, etc.). Le système de déclaration d'incident doit pouvoir fonctionner avec et sans un système ambiant et, dans les deux cas, recouvrir les tâches du tableau 1. Les tâches du type « signaler » correspondent à la vision de l'individu qui déclare un incident, tandis que les tâches du type « visualiser » correspondent à une sorte de tableau de bord permettant de contrôler l'ensemble d'incidents.

**Tableau 1 : Tâches générique du système de gestion d'incidents.**

Type de tâches	Tâches associées
Signaler un incident	déclarer l'incident ; (ex. produit à acheter, demande de maintenance d'équipement, etc.)
	suivi de l'incident (ex. état de la demande validé, traité, refusé, etc.);
	partage de l'information avec un ou plusieurs individus.
Visualiser un incident	voir la liste d'incident déclarés
	allocation de tâches
	donner un suivi d'un incident signalé par une autre personne.

#### Les utilisateurs ciblés :

On vise des utilisateurs qui vont se servir du système de déclaration d'incident pour communiquer sur l'état du foyer. Bien que les utilisateurs puissent être intéressés à la fois par les tâches de signalement et de visualisation d'incidents, dans un but pédagogique, on partage les tâches en deux (signaler et visualiser) comme indiqué dans la figure 1.



**Figure 1 : Partage de tâches entre les utilisateurs.**

**Utilisateurs du module « signaler incidents » :** tous les habitants du foyer plus les personnes qui travaillent à la maison

**Utilisateurs du module « visualiser les incidents » :** le(s) responsable(s) du foyer (ex. parent, majordome, etc.).

#### Organisation de groupes de projet :

On attend la formation de 20 groupes, dont 17 groupes de 4 membres et 3 groupes de 5 membres. Il faut 10 groupes qui travaillent sur un module « signaler » pour les tâches « signaler un incident », et 10 groupes qui travaillent sur un module « visualiser » pour les tâches « visualiser les incidents ». Une fois les groupes (4-5 étudiants) formés il faut les parier de façon à ce que chaque groupe « signale un incident » travaille en binôme avec un groupe « visualiser un incident ». Ainsi, les binômes de groupes travailleront ensemble dans l'intégration de deux modules.

Chaque module doit proposer une solution pour une maison standard (sans système ambiant) et une extension pour fonctionner dans un système ambiant.

Il est force de constater que certains livrables telles que la base de donnée sera commune aux binômes (front/back office) tandis que d'autres telles que l'interface utilisateur est propre à chaque module.

Ce projet doit intégrer les aspects suivants de l'application :

- Base de données
- Architecture logicielle et techno Web
- Interface utilisateurs (IHM)
- Système ambiant

### **Cahier de charge (projet de semaine 3-20)**

**ETAPE 1 : Développement de l'infrastructure.** Livrables à produire : base de données, architecture logiciel, proposition d'une interface utilisateur avec la couverture de tâches utilisateurs ciblés, développement d'une solution sans objets connectés.

**ETAPE 2 : Intégration de la partie déclaration et visualisation.** Livrables à produire : justification de l'architecture logiciel qui permet aux deux module (déclaration d'incident/visualisation) de communiquer. Une proposition d'interface utilisateur pour accéder aux deux modules.

**ETAPE 3 : Développement d'une extension pour système ambiant.** Livrables à produire : identification de type d'incident qui peuvent être observé grâce à des objets connectés. Développement d'une extension qui implémente le signalement et/ou visualisation des incidents choisis et d'autres conséquences pour les systèmes ambiants.