

## **Livrable F : Prototype I et rétroaction du client**

Cours: GNG 1503

Section: D03

N° équipe: 10

Nom et prénom de l'équipage :

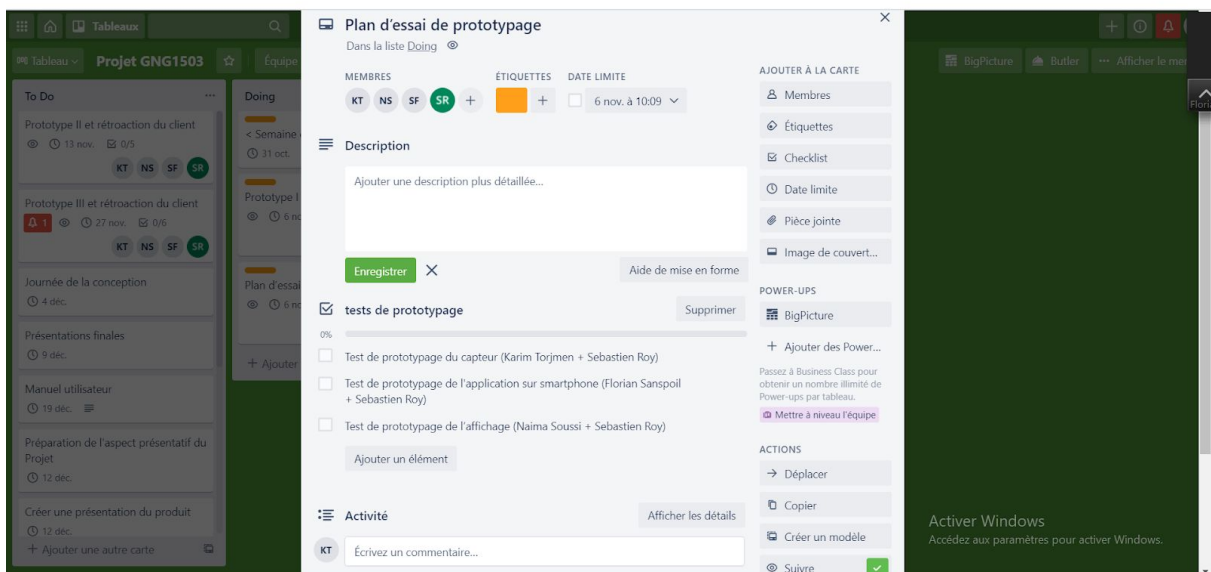
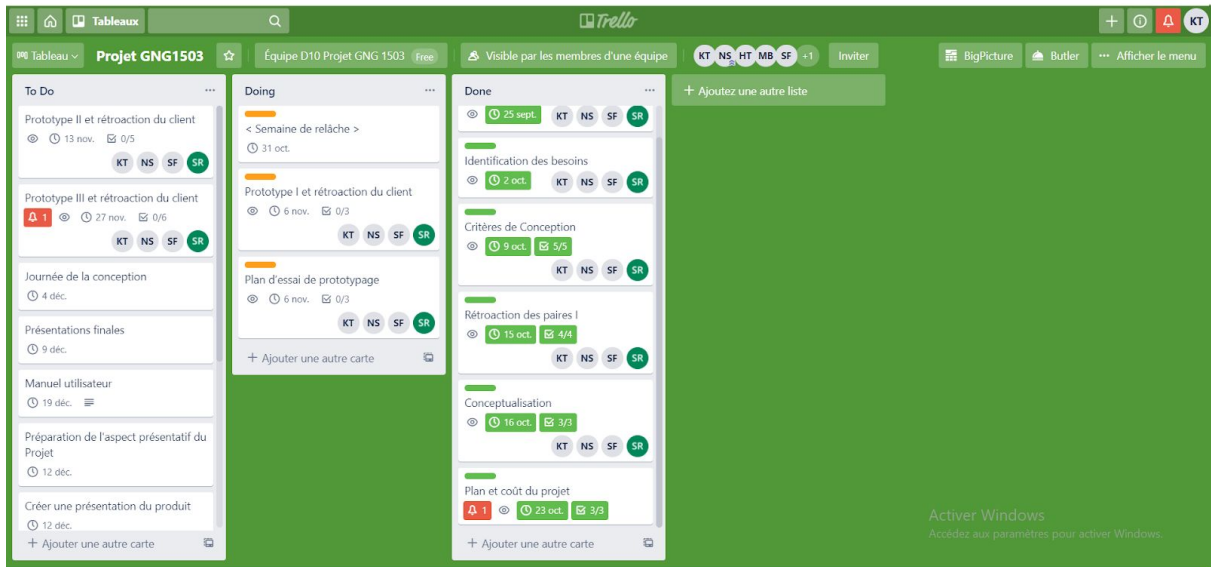
- Soussi Naima #300141438
- Roy Sébastien #300123281
- Torjmen Karim #300156574
- Sanspoil Florian #300207641

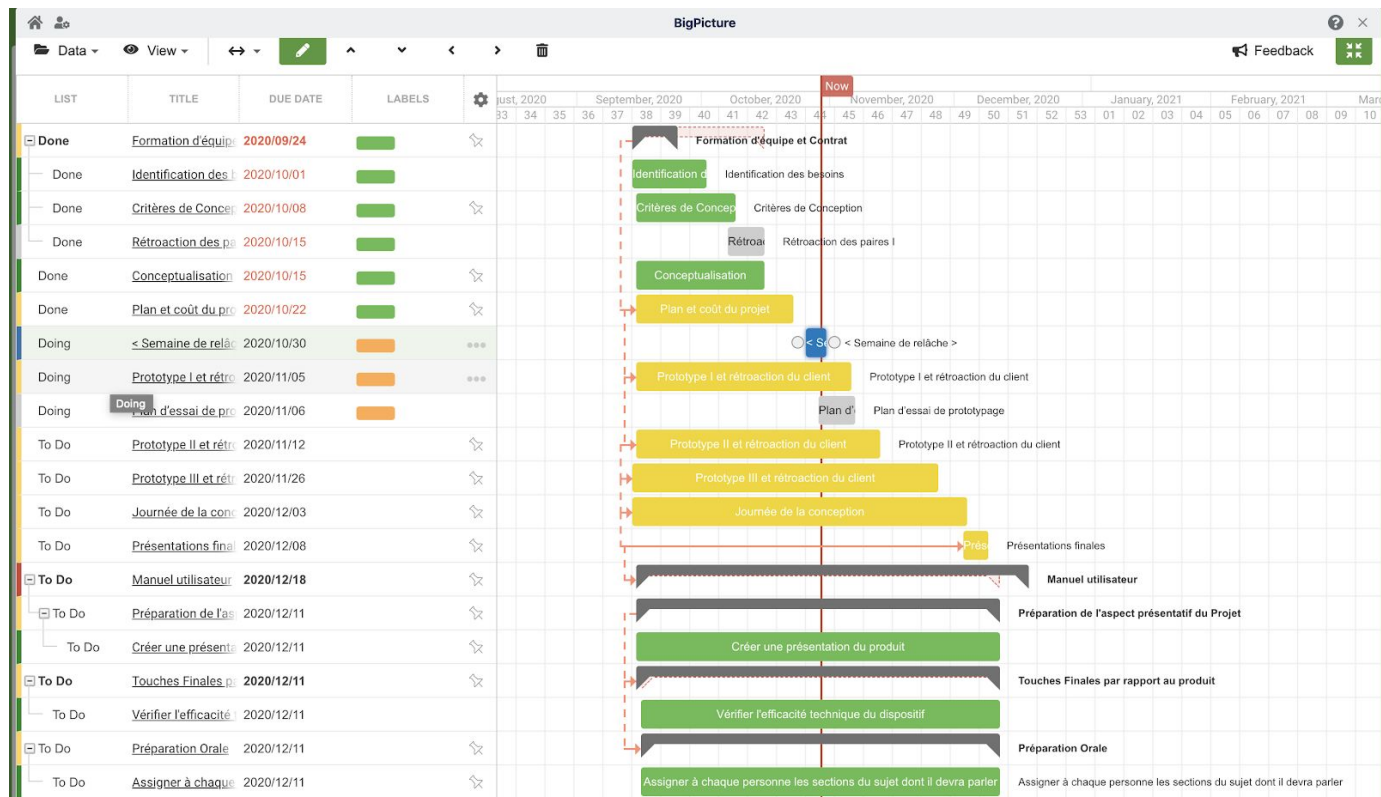
### **Tableau du plan de test des Prototypes :**

<b><i>N° de Test</i></b>	<b><i>Objectif du Test</i></b> (Pourquoi)	<b><i>Description du Prototype Utilisé et de la Méthode de Test de Base</i></b> (Quoi)	<b><i>Description des Résultats à Documenter et Comment ces Résultats seront Utilisés</i></b> (Comment)	<b><i>Durée Estimée du Test et Date Prévue du Début du Test</i></b> (Quand)
<b>1</b>	Minimiser l'incertitude du capteur	Prototype du capteur 1 (Fait en carton) et nous testeront différent mur éligible pour le capteur pour s'assurer que le capteur ne capte pas de mouvement inutile.	Après quelques essais, nous en sommes venu à la conclusion que placer le capteur sur le mur opposé est le meilleur emplacement. Les autres emplacements engendrent trop de possibilité d'erreur de signal puisqu'il voit plus de mouvement d'arrière plan.	Le test devrait durer environ 30 minutes et va être effectué le 31 octobre.

<b>2</b>	Minimiser l'incertitude du capteur	Prototype 1 (Fait en carton) et nous testerons à différente hauteur pour s'assurer que le capteur ne capte que les mouvements de personne et le moins de fausses données possible.	Après quelques rétroactions, nous en sommes venu à la conclusion que la hauteur optimale serait de 1 m . Ceci s'assure de capter la région des hanche ou du torse de la plupart des gens ce qui évite les erreur que nous pourrions rencontrer s'il captait les jambes de ceux-ci.	Le test devrait durer environ 30 minutes et va être effectué le 31 octobre.
<b>3</b>	Test de perception de l'application	L'interface homme-machine de l'application (prototype horizontal réaliser virtuellement) permettra d'avoir une rétroaction externe (des autres membres du groupe mais aussi de personne externe au projet) puis celle du client sur le design de l'application. Le critères d'arrêt sera donc lorsqu'un maximum de personnes (+5 dont le client) jugera	Nous avons fait quelque différentes interfaces et celle-ci est nettement la plus simple à naviguer pour les utilisateurs de toutes compétences.	Le test devrait durer 10 min minutes et sera réalisé l'un le 3 novembre entre les membres du groupe et le 2nd lors de la rencontre client.

		l'interface de l'application claire, simple et lisible.		
<b><u>4</u></b>	Évaluer la visibilité de l'afficheur	Le Prototype 1 de l'afficheur (fait en carton) sera évalué pour sa taille et sa visibilité à distances variées de la salle de bain. Les dimensions choisies seront donc testées en le plaçant sur l'interface choisie et en essayant de le voir à partir de directions différentes.	Nous avons optimisé la grosseur des chiffres sur l'affichage électronique en faisant un compromis que le reste de l'information sera transmis via des affiches au-dessus de l'afficheur électronique. Les autres options testées n'étaient pas aussi visibles et intuitives que celle-ci.	Le test devrait durer entre 30 min et 45 min. Il sera effectué le 3 novembre.





## Prototype I du capteur PIR:

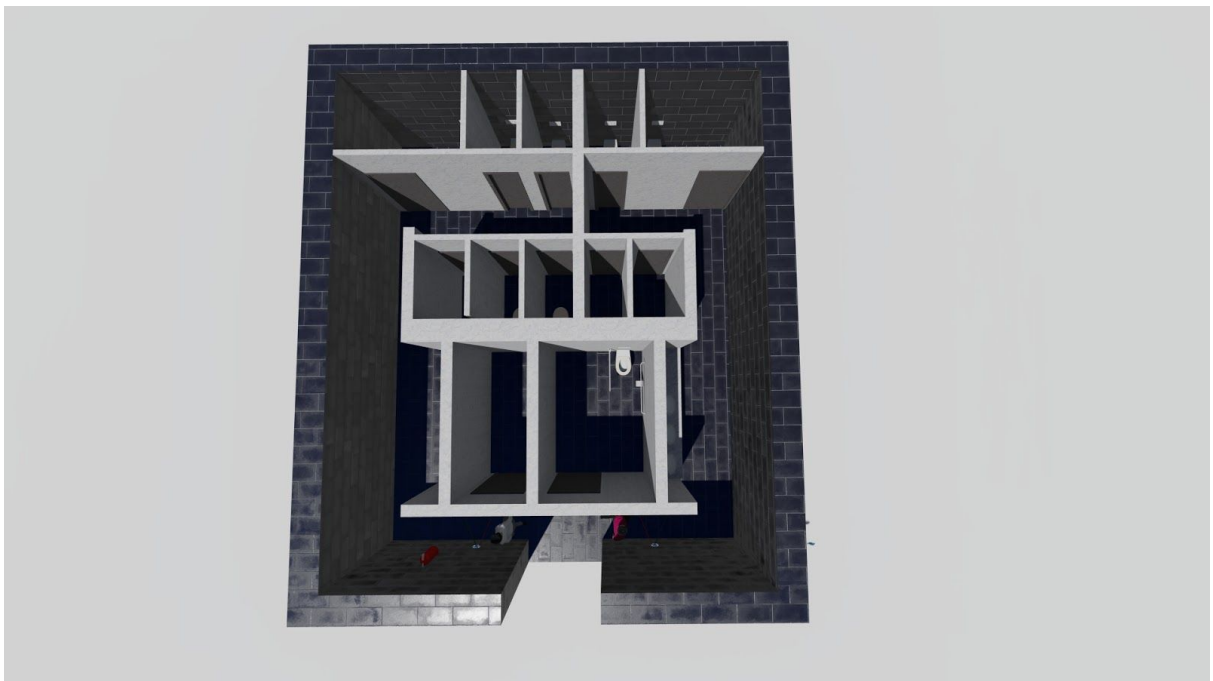
### Capteur PIR:



### Essai du capteur avec son boîtier:

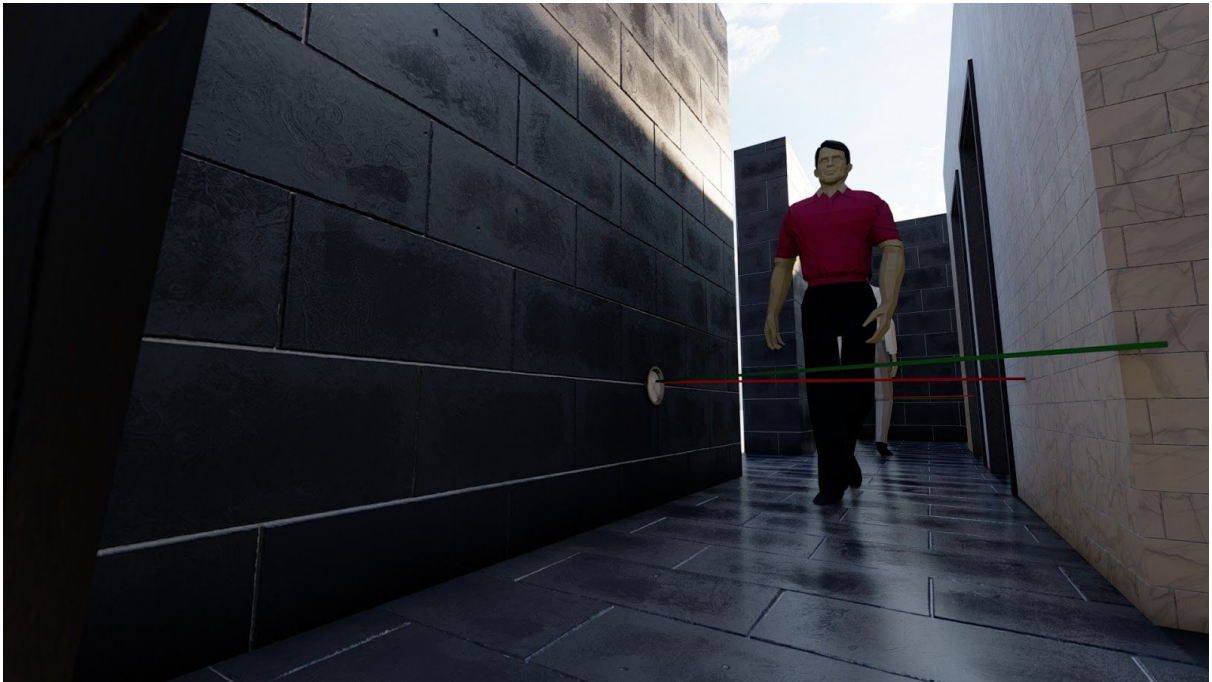


**Photos 3D:**

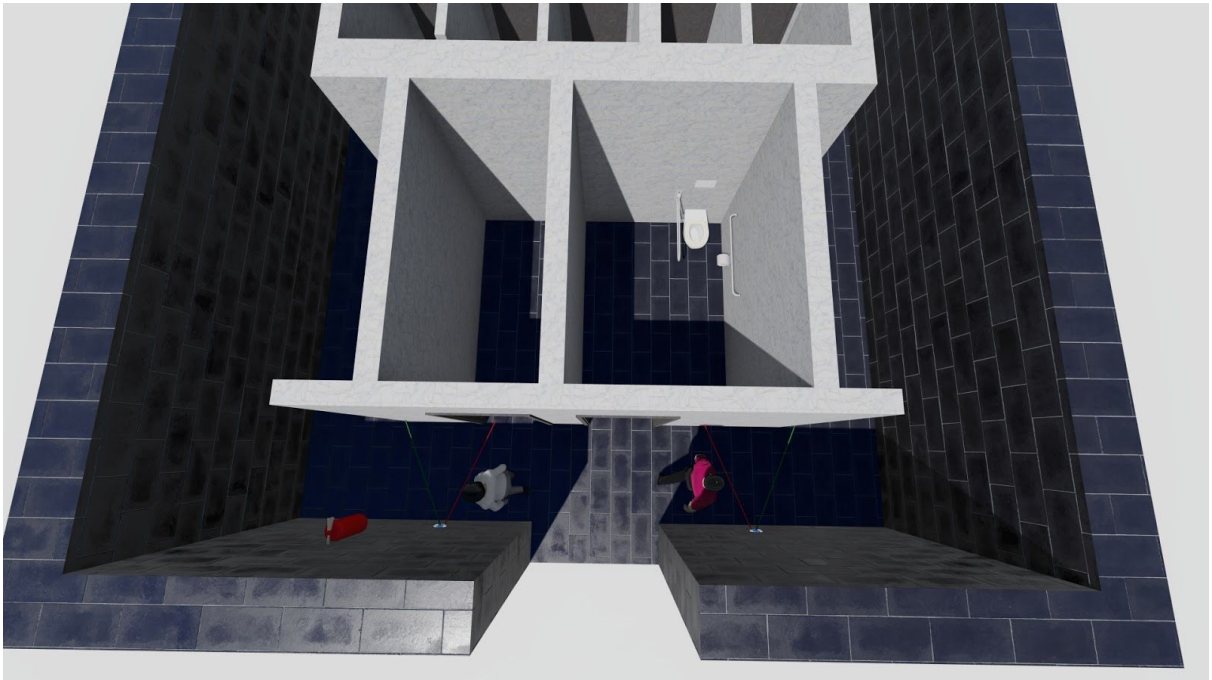
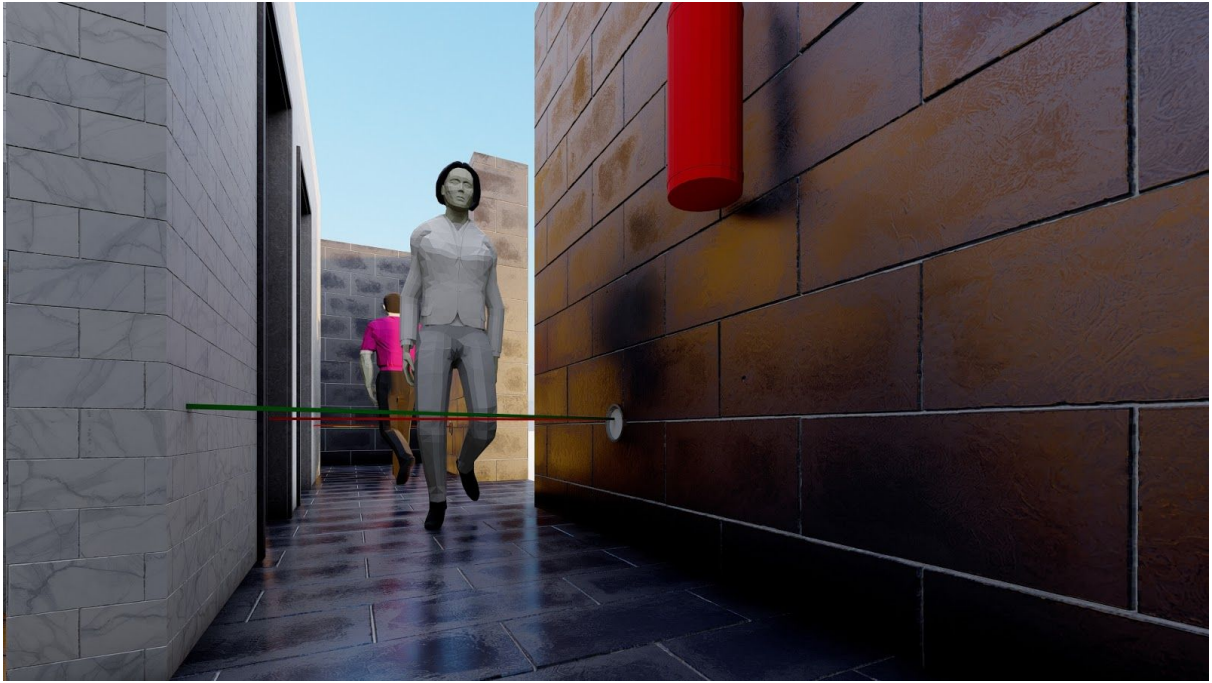










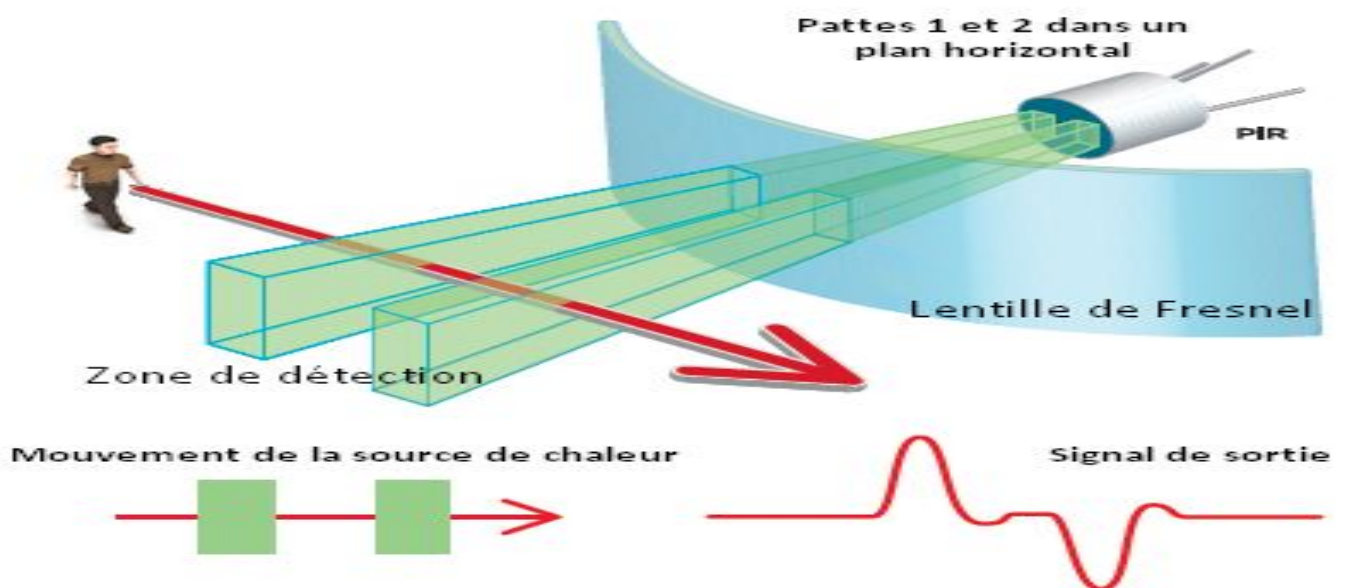


- **Principe du capteur:**

**Un capteur infrarouge permet de détecter un mouvement dans son champ de vision en se basant sur l'infrarouge.**

Les capteurs PIR (« passive infrared », « pyroélectriques » ou « à mouvement infrarouge »), sont utilisés comme des capteurs de mouvement. Ils permettent de déterminer si un être humain est entré ou sorti du champ de détection du module.

Résistants, bon marché et ultra-compact, ces petits capteurs sont fréquemment utilisés aussi bien dans la conception de petits objets électroniques ou de gadgets basés sur la détection de mouvement, que pour un prototypage.



- **Fonctionnement du capteur pour notre cas:**

**Ce capteur est un capteur à détection bidirectionnel:**

\*Si la personne passe de l'onde rouge vers l'onde verte, le compteur va incrémenter de +1.

\*Si la personne passe de l'onde verte vers l'onde rouge, le compteur va décrémenter de -1.

# Prototype I de l'Application :



Image 1



Image 3



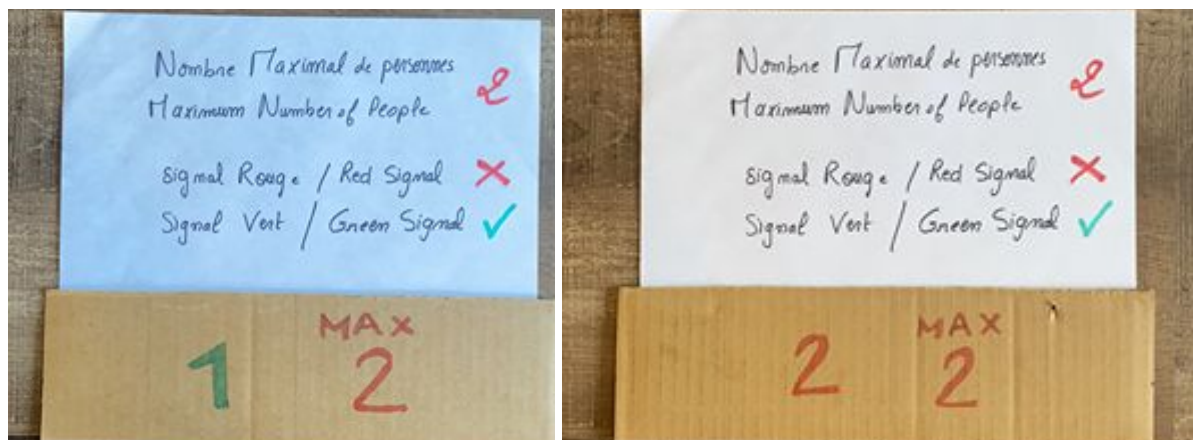
Image 2



Image 4

Notre application CS Counter (Complexe Stem Counter) a été développée dans le but donc d'informer la cliente lorsque la capacité de la salle de bain femme et/ou homme est dépassée. Ainsi ce premier prototype non-fonctionnel permet de visualiser les interfaces et le design que l'application aura. C'est donc avec un rappel au du bâtiment de génie que s'ouvre notre application (image 1). Par la suite, s'affiche l'écran d'accueil où l'utilisateur aura le choix pour choisir la pièce (image2) dont il souhaite avoir l'information du nombre de personnes actuel à l'intérieur de celle-ci. Après avoir choisi la pièce, les informations sont affichées. Enfin, grâce au cheking de couleur verte (image 3) lorsque la limite n'est pas atteinte et (image 4) lorsque la limite est atteinte, l'utilisateur est clairement averti de la situation actuelle au sein des salle de bains. Nous aurons donc deux versions pour l'application, l'une pour le client/gestionnaire qui recevra une notification lorsque la limite de deux personnes est dépassée dans l'une des deux pièces et une seconde accessible aux étudiants afin de savoir s'il est sécuritaire de se rendre à la salle de bain au moment où il le souhaite. Cette dernière ne possède donc pas de notification.

## Prototype I de l’Afficheur :



**Dimensions réelles : 32cm x 8cm**

Compatible avec le système Arduino, notre affichage est supposé transférer les informations recueillies par le capteur, c'est-à-dire le nombre de personnes présentes dans la salle de bain.

Tant que le nombre de personnes présentes reste inférieur au nombre maximal fixé lors de la programmation du système (dans ce cas-ci 2), le nombre affiché sera de couleur verte, impliquant la permissibilité de rentrer et que cela est sécuritaire.

Dans le cas où le nombre de personnes à l'intérieur est égal au nombre maximal prédéterminé, le nombre est par conséquent affiché en rouge, impliquant un danger sanitaire sécuritaire et une interdiction de rentrer.

Lors de l'essai il a pu être conclu que l'afficheur est visible et discernable à une distance raisonnable, permettant aux gens d'être au courant de l'état d'occupation sans avoir à aller jusqu'à la porte d'entrée.

Notre afficheur viendra avec une sorte de pancarte où seront inscrits des détails supplémentaires qui permettront aux gens de clairement comprendre la fonctionnalité de l'afficheur, et la nature des informations inscrites.

Comme imposé par la cliente, ces dites informations seront affichées en français et en anglais, débutant par le français.



## **Rétroaction: (ami(e)s)**

Prototype 1 du capteur : Il ont trouvé que le capteur avait une belle allure et que l'emplacement de celui-ci était le plus logique en tenant compte de notre but qui était de minimiser les incertitudes. Il ont cependant soulevé un bon point lorsqu'ils ont mentionné que les jambes de quelques personnes pourraient être comptées deux fois. Nous avons pris cette rétroaction en compte et avons établi une nouvelle hauteur de 1 m pour celui-ci.

Prototype 1 de l'application : Les rétroactions ont été très bénéfiques dans ce cas puisqu'elles nous ont permis de vraiment choisir la meilleure plateforme. Ils ont très clairement prouvé qu'une application ayant un style ``liste`` n'était pas une forme d'interface optimale. Ils nous ont tous indiqué que le prototype proposé dans le livrable était très intuitif et facile à utiliser. Toutes les informations requises n'est qu'à un clic et l'information vital est même obtenue sur la page d'accueil.

Prototype 1 affichage: Ceux qui ont effectué une rétroaction ont tous trouvé que d'avoir toutes l'info sur l'afficheur électronique donnait l'impression que celui-ci était trop encombré. Nous leurs avons donc demandé des solutions et nous sommes venu avec l'idée que, autres que les numéros en temps réel, l'information serait écrite au-dessus de l'affichage électronique via une feuille de papier plastifié. Quelques un n'aimait pas ce prototype, mais la majorité ont aimé cette idée. C'est donc le prototype présenté.