

GNG 1503 C01  
Équipe FC12

**Livrable G : Prototype II et rétroaction du client**

*Présenté à*  
Professeur Emmanuel Bouendeu

*Soumis par*

**Mathieu Maugan**

**Jacob Matte**

**Gab Louis-Seize**

**Adriano Giles**

**Chadi El Hamdouchi**

**Rahima Daher**

Université d'Ottawa

12 mars 2023



## Résumé

Ceci est un rapport de livrable portant sur la suite du prototypage de projet. Dans ce livrable, vous pourrez consulter la documentation du prototype deux. Nous allons aussi vous expliquer toutes les étapes que nous avons franchies en équipe pour construire notre prototype deux, ainsi que la planification pour le troisième et dernier prototype.

La première partie présente le prototype deux et indique les tests que nous avons imposés à notre prototype, tout en analysant les résultats liés à ceux-ci et en indiquant les nouveaux matériaux (logiciels) utilisés pour la fabrication de celui-ci. De cette manière, nous connaissons les nouvelles forces et faiblesses de notre prototype, afin de connaître ce qui doit être amélioré pour le prototype final.

Ensuite, notre document présente les rétroactions du client quant à notre premier prototype, commenter durant notre troisième et dernière rencontre avec celui-ci. Les idées clés ressorties lors de cette discussion sont décrites dans cette section. Cette section contient aussi tous les changements pertinents à appliquer à notre prototype.

La dernière section de notre livrable est le plan des tests de prototypes. Dans cette partie, nous organisons les prochaines étapes que nous suivrons pour concevoir le dernier prototype, qui répond à l'ensemble des besoins du client.

L'objectif principal du présent document est de décrire notre deuxième prototype et de planifier les étapes nécessaires qui mèneront au dispositif final.

## Table des matières

<b>1 Introduction</b>	<b>5</b>
<b>2 Conclusion du prototype 1</b>	<b>5</b>
<b>3 Prototype</b>	<b>5</b>
<b>4 Tests</b>	<b>6</b>
<b>4.1 Résultats</b>	<b>6</b>
<b>4.2 Analyse</b>	<b>7</b>
<b>5 Rétroactions des clients/utilisateurs potentiels pour le prototype 2</b>	<b>8</b>
<b>6 Réévaluation du plan</b>	<b>8</b>
<b>7 Calendrier de prototypage</b>	<b>8</b>
<b>7.1 Listes des tâches et estimation</b>	<b>8</b>
<b>7.2 Plan d'essai du prototype 3</b>	<b>9</b>
<b>7.2.1 Test 1</b>	<b>10</b>
<b>7.2.2 Test 2</b>	<b>10</b>
<b>7.2.3 Test 3</b>	<b>10</b>
<b>7.2.4 Test 4</b>	<b>10</b>
<b>7.2.5 Test 5</b>	<b>10</b>
<b>8 Le cas échéant</b>	<b>11</b>
<b>9 Conclusion</b>	<b>11</b>
<b>10 Travail futur</b>	<b>11</b>
<b>11 Mise à jour wrike</b>	<b>11</b>

## 1 Introduction

Ce livrable met l'emphasis sur la rétroaction donnée pour le premier prototype lors de la rencontre client 3 ainsi que le développement du deuxième en tenant compte de ces commentaires. De plus, une réévaluation du plan sera faite pour déterminer si nous allons continuer dans la même direction ou modifier la structure présente du projet. Ensuite, nous présenterons notre deuxième prototype et une description détaillée des essais à faire pour tester notre produit sera réalisée.

## 2 Conclusion du prototype 1

À la suite de la rencontre 2 avec le client, nous pouvons conclure que, bien qu'il y ait quelques aspects à modifier à notre prototype, nous allons dans la bonne direction avec le progrès fait jusqu'à présent. Les commentaires fournis ont été en général positifs pour la partie utilisateur, cependant, on n'a pas eu de rétroaction pour la partie gérant car elle n'a pas pu être complétée à temps pour la rencontre. Le client a mentionné aussi qu'il n'y a pas besoin de mettre une limite à nos idées et que c'est encore possible de rajouter des fonctionnalités ou faire des modifications au prototype si on considère qu'il sera amélioré. La rétraction est un élément essentiel pour le développement d'un produit et c'est pourquoi nous allons utiliser toutes ces informations pour la réalisation de notre deuxième prototype

## 3 Prototype

Notre deuxième prototype a été défini par rapport au résultat du premier prototype et de sa rétroaction, il se rapprochera davantage de notre solution finale. En ce cas nous explorons l'utilisation d'un software externe capable d'envoyer de alertes aux clients (Twilio)



### 3.1 Service du système d'alerte

Name	Sid	Inbound Request Config
<a href="#">LCO alerts and messages</a>	MG30d34a1914568f62bed2b2b4f7868556	

### 3.2 Interface du gérant/expéditeur


- **To phone number**

+16475390473

Trial accounts can only send messages to [verified phone numbers](#)  To remove the limitation, [upgrade your account](#) 


- **From**

Phone Number 

You can choose either to send from a phone number or from a Messaging Service. [Learn more about Messaging Service](#) 

- **From phone number**

+15076773420

Trial accounts can only purchase 1 Twilio phone number. To remove the limitation, [upgrade your account](#) 

- **Body**

LCO home alert system.

Temperature is below 10°C.

Please close your windows and set your thermostat to 20°C to save energy.



For more information or help reply 12.

Send test SMS

### 3.3 Écran du code

curlJavaRubyPHPPythonC#Node.js

☐ Show auth token




```
curl 'https://api.twilio.com/2010-04-01/Accounts/AC5f894cb80e95e5b0685d17dad5ac4ac1/Messages.json' -X POST \
--data-urlencode 'To=+16475390473' \
--data-urlencode 'From=+15076773420' \
--data-urlencode 'Body=
LC0 home alert system.

Temperature is below 10°C.

Please close your windows and set your thermostat to 20°C to save energy.

For more information or help reply 12.' \
-u AC5f894cb80e95e5b0685d17dad5ac4ac1:[AuthToken]
```

Response



Response will appear here after you make request

### 3.4 Alerte reçue par le locataire

9:09



< 18



+1 (507) 677-3420 >

For more information or help  
reply 12.

Sent from your Twilio trial  
account - LCO home alert  
system.

Temperature is below 10°C.

Please close your windows and  
set your thermostat to 20°C to  
save energy.

For more information or help  
reply 12.

Sent from your Twilio trial  
account - LCO home alert  
system.

Temperature is below 10°C.

Please close your windows and  
set your thermostat to 20°C to  
save energy.

For more information or help  
reply 12.



Text Message





## 4 Tests

Dans cette section, nous avons répertorié les résultats des tests et nos analyses de ceux-ci. Une brève description et la durée de chaque procédure sont présentées dans le but de permettre de connaître l'étendue des tests.

### 4.1 Résultats

<b>Test ID</b>	<b>Objectif (Pourquoi)</b>	<b>Description de la méthode de test et les matériaux nécessaires (Quoi)</b>	<b>Description des résultats à être enregistrés (Comment)</b>	<b>Durée estimée du test (Quand)</b>
1	Test de multifonctionnalité	Une fois que notre prototype sera réalisé nous devrions être capable d'utiliser ses différentes fonctions de manière successive.	Ce test permet de savoir si les différentes fonctions marchent. Alors si il y a juste une fonction qui fonctionne le test sera négatif et il faudra y remédier. À ce stade nous ne pouvons pas conclure à 100% ce test car le prototype n'est pas fini au complet mais il reste concluant.	20 minutes 03/10
2	Test de sécurité	Une fois que le prototype sera réalisé, il devrait être sécurisé.	On peut conclure ce test à partir des mesures de sécurité prises pour le prototype. Si toutefois, aucune mesure de sécurité ne marche il faudra y remédier. Nous n'avons pas eu la chance d'effectuer ce test car le prototype n'est pas encore fini au complet donc nous ne pouvons pas le conclure à 100%	15 minutes N.A.
3	Test de facilité d'utilisation	Une fois que le prototype sera réalisé, il devra être facile à utiliser.	On peut conclure ce test en demandant à certaines personnes d'essayer notre application et de juger la facilité de celle-ci. Si le test est négatif, il faudra y remédier. À ce stade nous ne pouvons pas conclure à 100% ce	20 minutes 03/10

			test car le prototype n'est pas fini au complet mais il reste concluant.	
4	Test d'analyse des données	Une fois que les trois tests précédents seront terminés nous allons faire une analyse des résultats des tests pour le prototype 1 et le prototype 2.	En faisant ce test, on pourra déterminer si le prototype 2 élimine les points faibles. À ce stade nous ne pouvons pas conclure à 100% ce test car le prototype n'est pas fini au complet mais il reste concluant.	30 minutes 03/10
5	Code	exécuter le code	Si le code s'exécute correctement et peut communiquer d'un appareil à l'autre, alors le test est réussi. Si une erreur apparaît dans le code ou si la communication échoue, alors le test n'est pas réussi. Nous n'avons pas eu la chance d'effectuer ce test car le prototype n'est pas encore fini au complet donc nous ne pouvons pas le conclure à 100%	5 minutes N.A.

## 4.2 Analyse

À la suite de la réalisation du deuxième prototype, nous avons constaté que l'on se rapproche de plus en plus de notre prototype final. Mais, il nous reste encore beaucoup de modifications et tests à faire pour y arriver. Lors de la dernière rencontre avec le client il nous a donné la rétroaction sur le premier prototype et cela nous a confirmé qu'on était dans la bonne direction. Notre deuxième prototype nous a permis d'avoir une idée concrète de ce qu'on pourrait obtenir au final. Le test de la multifonctionnalité a été concluant car il y a des fonctions de notre application qui marche, mais on ne peut pas conclure ce test à 100% car il nous reste encore des fonctionnalités à ajouter. Le test de sécurité n'a pas été effectué car l'application n'est pas finie donc il serait faux d'affirmer que notre application est sécurisée. Notre prototype est facile à utiliser donc ce test est concluant. Le test d'analyse des données élimine les points faibles mais comme pour le test de la multifonctionnalité on ne peut pas le conclure à 100%. Finalement, on ne peut pas faire le test du code car l'application n'est pas terminée à 100% donc on ne peut pas encore communiquer d'un appareil à l'autre.

## 5 Rétroactions des clients/utilisateurs potentiels pour le prototype 2

À la suite de la conception de notre deuxième prototype, notre équipe a recueilli la rétroaction du client et de son entourage. Ainsi, dans cette section, vous pourrez consulter les rétroactions que nous avons reçues.

Notre dernière rencontre avec le client était lors de la troisième présentation, et les commentaires que nous avons eus nous ont aidé à améliorer notre prototype même s'il était conforme à tous les critères souhaités par le client. Donc, quelques points ont été mentionnés pour améliorer le prototype.

Nous avons montré notre prototype à des utilisateurs potentiels et nous avons reçu des commentaires semblables à ceux du client. L'organisation de notre interface a été souvent mentionnée comme un de nos points positifs.

Malgré notre succès auprès des autres, nous avons quand même reçu des suggestions constructives et des points à améliorer pour le prototype final. Un de ces points était comment log-in dans l'application et comment le gérant pourrait communiquer avec les locataires.

### 7.1 Listes des tâches et estimation

Semaine 4: 14/03 au 21/03 Prototype III			
#	Taches	Dates	Dépendances
8	Réalisation du prototype III et modification	14/03 au 17/03	s.o.
9	Essai du prototype III	18/03	8
10	Livrable H	19/03 au 20/03	9
11	Livrable I	21/03 au 31/03	s.o.
12	Présentation finale	21/03 au 27/03	s.o.
13	Manuel d'utilisateur et du produit	28/03 au 10/04	s.o.

### 7.2 Plan d'essai du prototype 3

#	Test à réaliser	Description du prototype et de la méthode pour le tester	Description des résultats et comment ces résultats seront utilisés	Estimation de la durée du test
---	-----------------	--	--	--------------------------------

1	Test de multifonctionnalité	Une fois que notre prototype sera réalisé nous devrions être capable d'utiliser ses différentes fonctions de manière successive.	Ce test permet de savoir si les différentes fonctions marchent. Alors si il y a juste une fonction qui fonctionne le test sera négatif et il faudra y remédier.	20 minutes
2	Test de sécurité	Une fois que le prototype sera réalisé, il devrait être sécurisé.	On peut conclure ce test à partir des mesures de sécurité prises pour le prototype. Si toutefois, aucune mesure de sécurité ne marche il faudra y remédier.	15 minutes
3	Test de facilité d'utilisation	Une fois que le prototype sera réalisé, il devra être facile à utiliser.	On peut conclure ce test en demandant à certaines personnes d'essayer notre application et de juger la facilité de celle-ci. Si le test est négatif, il faudra y remédier.	20 minutes
4	Test d'analyse des données	Une fois que les trois tests précédents seront terminés nous allons faire un analyse des résultats des tests pour le prototype 1 et le prototype 2 .	En faisant ce test, on pourra déterminer si le prototype 2 élimine les point faibles	30 minutes
5	Code	Exécuter le code	Si le code s'exécute correctement et peut communiquer d'un appareil à l'autre, alors le test est réussi. Si une erreur apparaît dans le code ou si la communication échoue, alors le test n'est pas réussi.	5 minutes

### 7.2.1 Test 1

**Hypothèse :** La personne testant l'application finale devrait pouvoir utiliser les différentes fonctions principales mises en place par notre équipe sans problèmes et de manière successive.

**Critère d'arrêt :** Nous allons arrêter le test lorsque le testeur aura parcouru à travers toutes les fonctions de l'application sans problèmes.

### 7.2.2 Test 2

**Hypothèse :** La personne testant l'application finale devrait pouvoir l'utiliser de manière sécuritaire.

**Critère d'arrêt :** Nous allons arrêter le test quand la personne va être connectée de manière sécuritaire à notre application.

### 7.2.3 Test 3

**Hypothèse :** La personne testant l'application devrait pouvoir l'utiliser facilement.

**Critère d'arrêt :** Nous allons arrêter le test quand la personne parcourt à travers l'application et qu'elle juge que cela a été facile.

### 7.2.4 Test 4

**Hypothèse :** La personne testant l'application devrait pouvoir l'utiliser sans problèmes.

**Critère d'arrêt :** Nous allons arrêter le test quand il n'y a aucun points faibles pour l'application.

### 7.2.5 Test 5

**Hypothèses :** Le testeur devra exécuter l'application d'un appareil à l'autre.

**Critères d'arrêt :** Nous allons arrêter le test quand nous pouvons utiliser l'application d'un appareil à un autre.

## 8 Le cas échéant

Les spécifications cibles étaient d'obtenir un aspect plus développé du concept de base de notre idée. Ceci nous a permis de visualiser notre idée et de voir à quels problèmes nous n'avions pas pensé auparavant. Ce qui fait cela nous donne une base sur laquelle construire nos prototypes encore améliorés. Ce prototype nous permet, ainsi qu'au client, d'apprendre quels problèmes le concept peut face afin que nous puissions travailler sur lesdits problèmes pour les résoudre. De plus, ce prototype nous permet de plus communiquer facilement notre idée au client pour permettre une rétroaction plus précise et utile. Les types de résultats que nous attendons de nos prototypes sont : « Bon », « À améliorer » et "Mauvais". Les bons résultats sont ceux qui sont bons et fonctionnent comme prévu et peuvent rester les mêmes. Les résultats "à améliorer" sont ceux qui peuvent être améliorés en utilisant nos connaissances et leurs compétences afin qu'ils puissent fonctionner comme prévu. Les mauvais résultats sont ceux qui ne peuvent pas être corrigés ou améliorés et doivent être mis au rebut et refaits afin qu'ils puissent fonctionner comme prévu. Ces résultats nous permettront de savoir quels aspects du prototype doivent être améliorés afin que le prototype puisse être fonctionnel et quels aspects doivent être complètement retravaillés car ils sont impossibles à améliorer. Dans l'ensemble, ceux-ci nous permettront de nous assurer que notre prototype final peut être aussi fonctionnel que possible.

## 9 Conclusion

L'objectif de ce prototype était d'améliorer notre prototype précédent en utilisant les commentaires des clients qui nous ont été donnés lorsque nous avons présenté notre premier prototype. Comme mentionné ci-dessus nous allons effectuer plusieurs tests afin de un excellent travail pour rendre ses produits extrêmement intuitifs au point qu'ils n'incluent pas de manuel d'instructions , il y a quelques objectifs de test clés que nous espérons atteindre. Tout d'abord, nous nous efforçons de déterminer à quel point l' application est intuitive et facile à utiliser. En tant qu'équipe, nous avons tous convenu que thinkable n' est pas un logiciel très efficace pour le développement de l'application du coup nous cherchons encore le bon logiciel pour une meilleure version de notre application mobile.

## 10 Travail futur

Pour la suite de notre travail sur ce projet, les tests d'essai du deuxième prototype sont plus que nécessaire. Ils nous permettront de pouvoir réaliser prochainement un troisième et dernier prototype. En effet, ce troisième prototype est celui qui représente notre produit final. On va faire en sorte que ce dernier n'ait aucun défaut et ceci en nous basant sur les résultats des tests du prototype I et II qui nous aideront à améliorer les points faibles et rendre meilleurs les points forts des deux derniers prototypes.

## 11 Mise à jour wrike

- <https://www.wrike.com/frontend/ganttchart/index.html?snapshotId=XPLfzTt5KhhUhXPTvgYwaZXP7A6GrvEd%7CIE2DSNZVHA2DELSTGIYA>