

Livrable G du projet : Prototype II et rétroaction

GNG 1503-Génie de la conception

Faculté de génie-Université d'Ottawa

Equipe A11

Mahaman Sani Fannata

Yazid Amor

Mustapha Amine Belgaied

Naomi Prisca Baraka

Emmanuel Bouendeu

GNG 1503: Automne 2020

11-11-2020

Table des matières et liste de tableaux et figure

Table des matières

1-Introduction:	3
2-Prototype II et analyse :	3
2-1-Modélisation 3D du prototype :	3
2-1-Sonde Capteur d'humidité arduino :	7
3-Plan de test du prototype II :	9
4-Rétroaction au prototype II :	10
5-Mise à jour des tâches :	11
5-1-Vue globales des tâches du prototypage	11
5-2-Diagramme du prochain prototypage (Prototype III)	12
5-3-Mise à jour plan d'ensemble de projet	13
6-Conclusion :	14

Liste des tableaux et figure

Figure 1	4
Figure 2	5
Figure 3	6
Figure 4	7
Figure 5	8
Figure 6	11
Figure 7	12
Figure 8	13
Figure 9	14
Tableau 1	9

1-Introduction :

Lors des anciens livrables nous avons défini les choix des concepts en suivant les critères de conception du client. Nous avons produit le prototype I afin d'avoir une idée plus claire sur les points forts et les points faibles de notre système. Nous avons pu déterminer que le système d'arrosage est un peu complexe et difficile à contrôler, de cela nous avons décidé de le changer. Nous avons opté pour un réservoir qui se trouve dans une partie sous-jacente du pot afin d'optimiser l'alimentation en eau de la plante. Un fil de coton pourra alimenter la plante, cela pose les chances d'inondation d'eau à zéro. Le prototype 2 est une amélioration du prototype 1, nous allons le présenter par onshape pour le pot afin d'avoir une représentation plus réaliste et explicite, puisqu'il nous est impossible de le faire physiquement. Le capteur d'humidité sera un capteur arduino codé.

2-Prototype II et analyse :

2-1-Modélisation 3D du prototype :

Après un début de familiarisation avec l'univers de conception tridimensionnel, L'équipe est maintenant en capacité de présenter une première modélisation 3D de la constitution finale que devrait avoir le concept.

bas de la structure se trouvera donc le nouvel emplacement choisi pour le réservoir.

il s'agira d'un reservoir transparent a remplir d'eau le glisser dedans l'espace qui lui a été conçu c'est-à-dire, le compartiment au bas de la jardinière

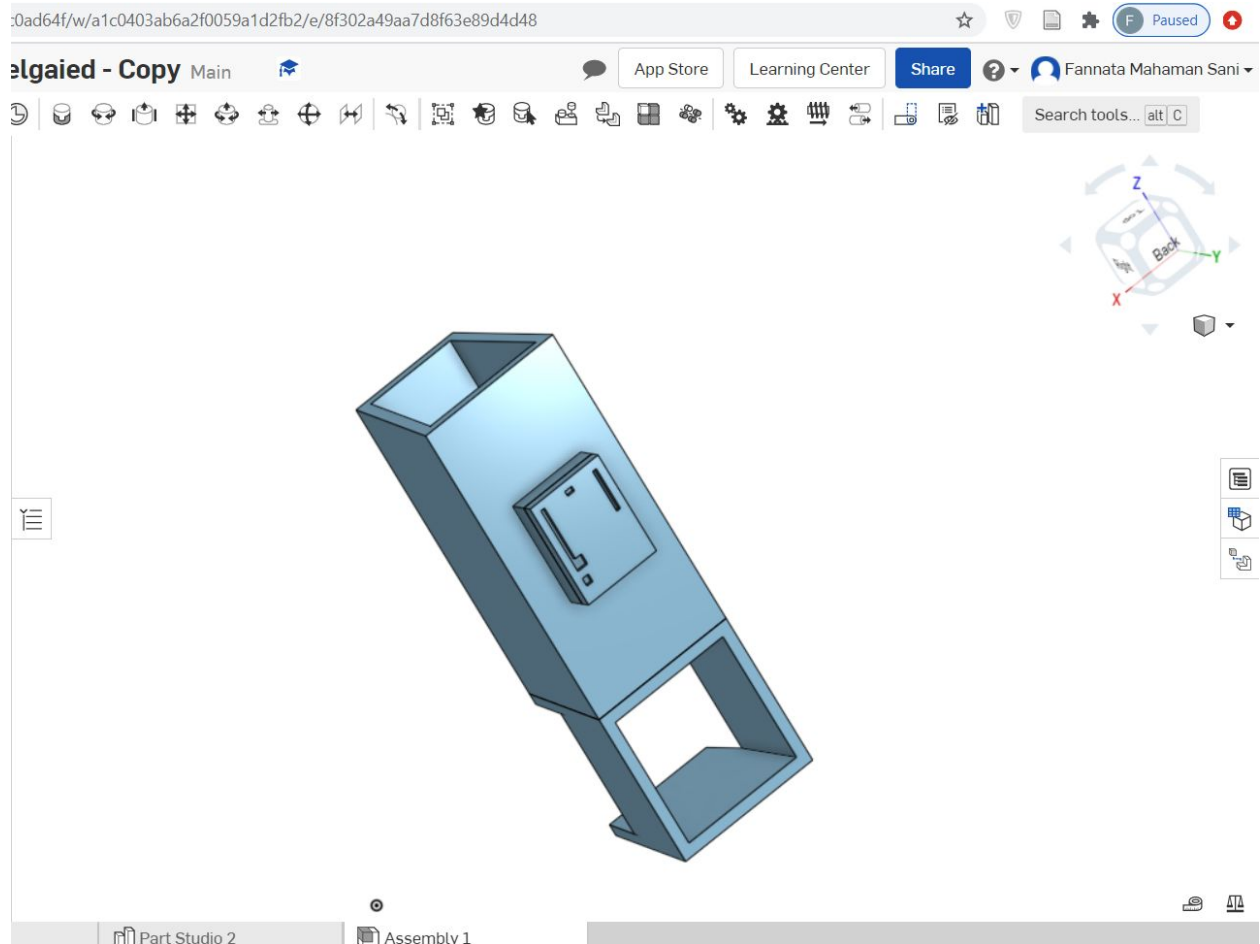
De cette façon, le remplissage de l'eau sera facile et nous pouvons en voir les niveaux.

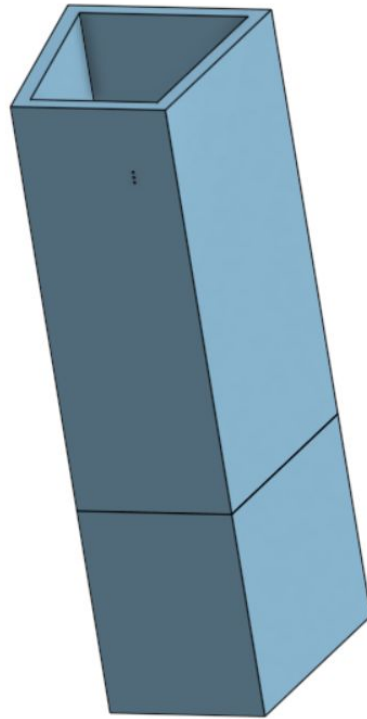
La paroi à l'arrière sera bien évidemment transparente.

Il est aussi visible du fait de l'imposante carrure de la conception que le vol d'un tel objet serait extrêmement compliqué.

Le prochain et dernier prototype entrera donc plus en détails dans les moindre sous-systèmes du concept.

[Lien de la premiere modelisation 3D](#)







App Store

Learning Center

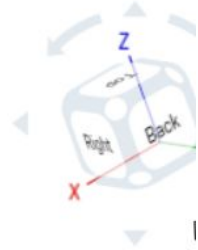
Share



Fannata Mahama



Search tools... alt C





App Store

Learning Center

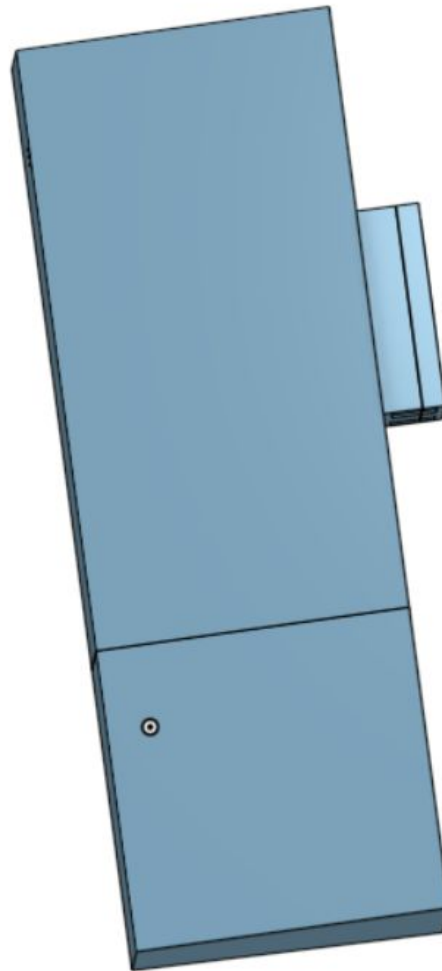
Share



Fannata Maha



Search tools... alt C

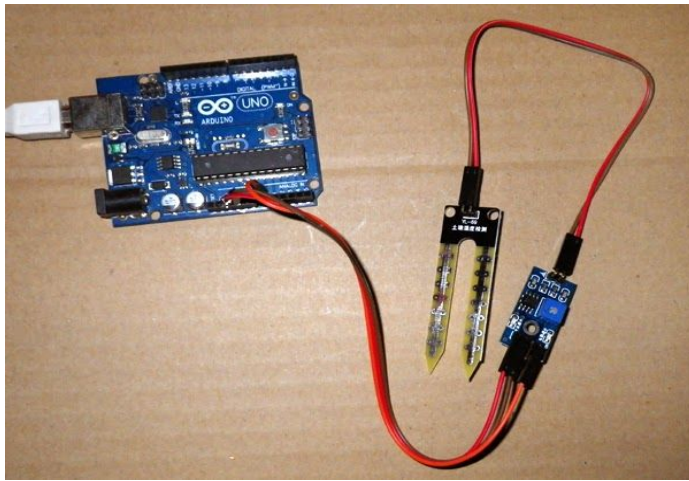


2-1-Sonde Capteur d'humidité arduino :

La réalisation de la sonde capteur d'humidité s'est faite à l'aide des composantes à savoir un capteur arduino; Une sonde capteur d'humidité ; Des fils de connexion; Un lot de DEL.

Comme explique le concept est assez simple , lorsque l'humidité du sol est à une certaine valeur considérée comme favorable à la plante, le DEL vert s'allume; Lorsque cette valeur est intermediaire, le DEL jaune s'allume et enfin lorsque le sol est sec il s'agira du DEL rouge.

Visualisation du branchement:



Codage:

sketch_nov12a | Arduino 1.8.13

File Edit Sketch Tools Help



```
void loop() {  
  // put your main code here, to run repeatedly:  
  {  
    Serial.begin(9600);  
  
    pinMode(A0, INPUT);  
    pinMode(7, OUTPUT);  
    pinMode(6, OUTPUT);  
    pinMode(5, OUTPUT);  
  }  
  
  void loop()  
  {  
    Serial.print("Humidité : ");  
    Serial.println(analogRead(A0));  
    delay(2000);  
    if (analogRead(A0) < 500) {  
      digitalWrite(7, HIGH);  
      digitalWrite(6, LOW);  
      digitalWrite(5, LOW);  
    } else if (analogRead(A0) >= 500 && analogRead(A0) <= 700) {  
      digitalWrite(7, LOW);  
      digitalWrite(6, HIGH);  
      digitalWrite(5, LOW);  
    } else if (analogRead(A0) > 700) {  
      digitalWrite(7, LOW);  
      digitalWrite(6, LOW);  
      digitalWrite(5, HIGH);  
    }  
  }  
}
```

3-Plan de test du prototype II :

Numéro de test	Objectif du test (Pourquoi)	Description du Prototype Utilisé et de la Méthode de Test de Base(Quoi)	Description des Résultats à Documenter et Comment ces Résultats seront Utilisés (Comment)	Durée Estimée du Test et Date Prévue du Début du Test (Quand)
1	Vérifier la fonctionnalité de la sonde capteur d'humidité	Le prototype utilisé est un câblage simple à un capteur arduino; Une sonde capteur d'humidité ; Des fils de connexion; Un lot de DEL. La méthode de test est tout simplement de coder et brancher le système a un pot de fleur et suivre les résultats donnés par le capteur en fonction de l'humidité du sol.	Les résultats sont ceux attendus, en effet les DEL s'allument selon les valeurs intégrées au code. Ces résultats seront documentés en cas de potentielles erreurs dans le futur.	test terminé Durée une journée Début : 12/11 Fin : 12/11
2	Vérifier la fonctionnalité du système d'arrosage	Le prototype utilisé est un réservoir intégré au bas du pot,il pourra contenir au moins trois litres d'eau. Une mèche de coton sera placée au fond du pot afin de garantir l'assaisonnement en eau du système. Le réservoir sera transparent et	Test réussi,l'eau remonte très bien grâce à la diffusion qu'engendre le fil de coton.	Test terminé Durée une semaine Début : 01/11 Fin : 07/11

		laisse entrevoir la quantité d'eau contenu pour laisser une idee claire a la personne. Le réservoir pourra être rempli grâce à une ouverture qui pourrait être bouchée après le remplissage.		
--	--	--	--	--

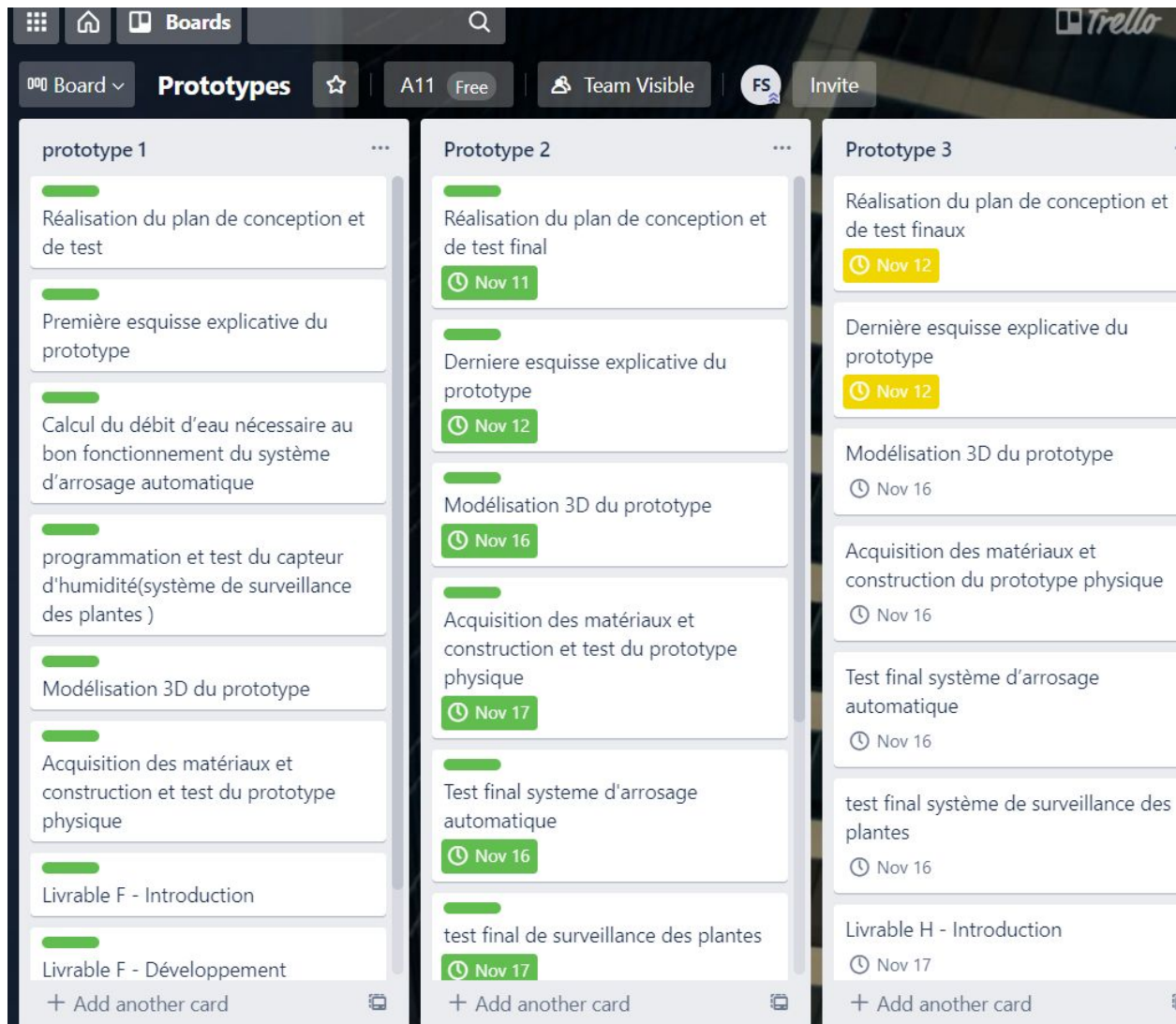
4-Rétroaction au prototype II :

Lors de la présentation du prototype II à un membre de la famille d'un membre du groupe, nous avons présenté les améliorations faites au système. Après l'avoir mis au courant du prototype I, nous avons de nouveau présenter les concepts du système en tenant compte des critères de formation.

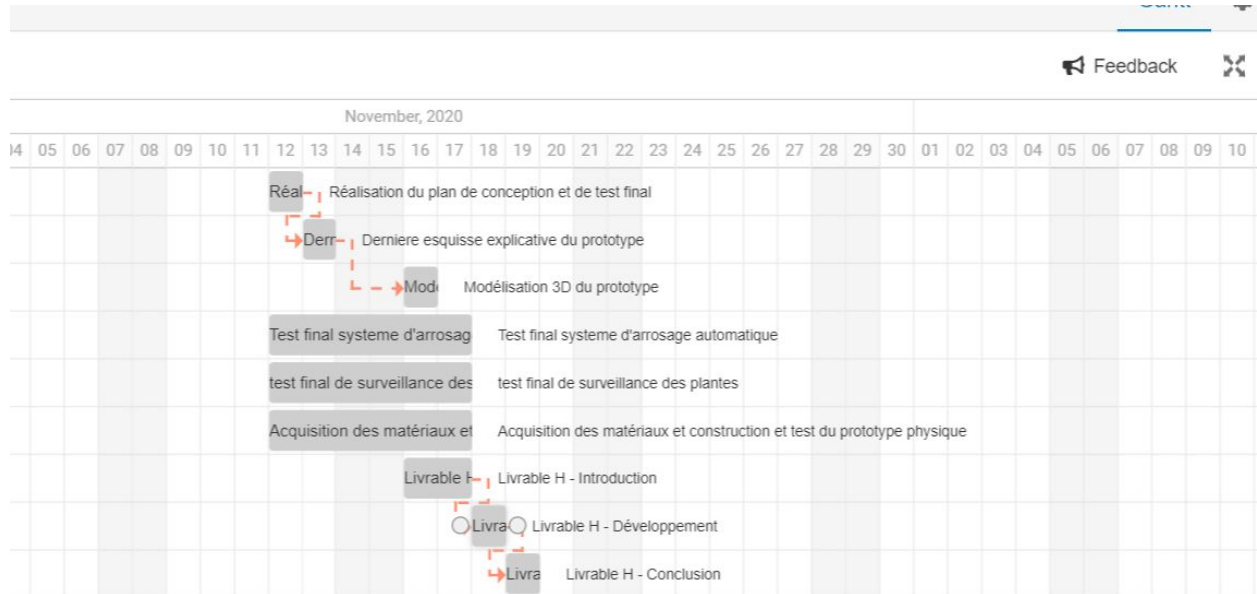
Après avoir présenté le système arrosage qui se fait de façon autonome et efficace, nous avons utilisé un coton comme annoncé dans l'introduction, puisque c'est un matériel apte à alimenter la plante en eau sans l'inonder. Il a pu constater le changement de place du réservoir d'eau afin de faire un design plus simple à réaliser. Nous lui avons fait remarquer le fait que nous avons fait une autre amélioration en intégrant une boîte de protection de l'arduino afin de ne pas avoir de fils qui dépassent et pour le contrôler en cas de panne. La rétroaction du membre de famille est celle-ci: " Les critères de conception semblent plus respectés par rapport au prototype I. L'emplacement du réservoir est un choix judicieux puisque comme cela elle pourra contenir une quantité d'eau un peu plus importante par rapport au prototype I, la transparence du réservoir est un atout à la fois esthétique et technique car on peut voir le niveau d'eau dans le réservoir. Le fait d'utiliser un fils de coton qui a une durée de vie considérable et qui permet l'approvisionnement contrôlé de l'eau est écologique et permet de laisser la plante sans surveillance. Enfin le concept a l'air de répondre aux attentes et besoins identifiés dans le cadre des rencontres client. Attendre la rétroaction de ce dernier pour confirmer la bonne continuation de la conception"

5-Mise à jour des tâches :

5-1-Vue globales des tâches du prototypage



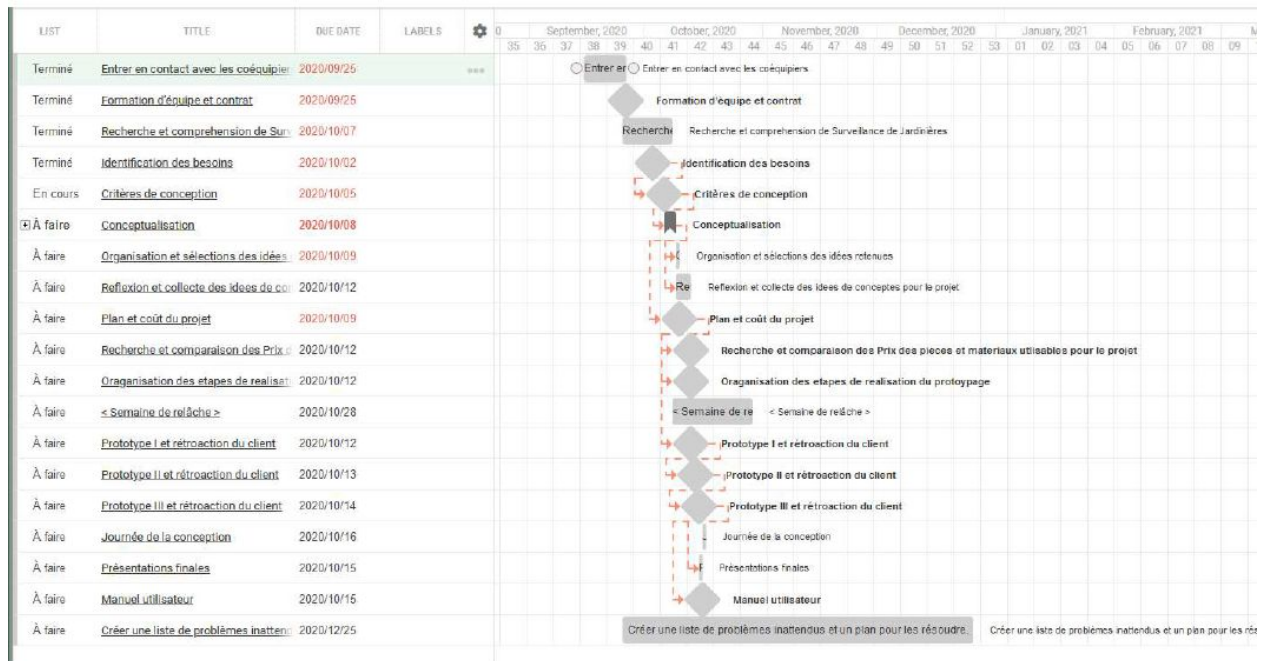
5-2-Diagramme du prochain prototypage (Prototype III)



5-3-Mise a jour plan d'ensemble de projet

The screenshot displays a Trello project board titled "Projet GNG1503". The board is organized into three columns: "À faire" (To do), "En cours" (In progress), and "Terminé" (Done). Each column contains task cards with due dates. The "À faire" column has three cards: "Journée de la conception" (Dec 29), "Présentations finales" (Dec 15), and "Manuel utilisateur" (Dec 9). The "En cours" column has two cards: "Prototype II et rétroaction du client" (Nov 12) and "Prototype III et rétroaction du client" (Nov 30). The "Terminé" column has seven cards: "Entrer en contact avec les coéquipiers" (Sep 24), "Formation d'équipe et contrat" (Sep 24), "Identification des besoins" (Oct 1), "Critères de conception" (Oct 4), "Organisation et sélections des idées retenues" (Oct 7), "Conceptualisation" (Oct 6), and "Plan et coût du projet" (Oct 20). The last card in the "Terminé" column, "Reflexion et collecte des idées de concepts pour le projet", is partially visible. The board interface includes a top navigation bar with "Boards", a search bar, and the Trello logo. Below the board title, there are options for "Private Team" and "Team Visible", along with member avatars (FS, MB, NB, YA) and an "Invite" button. Each column has a "+ Add another card" button at the bottom.

À faire	En cours	Terminé
Journée de la conception 🕒 Dec 29	Prototype II et rétroaction du client 🕒 Nov 12	Entrer en contact avec les coéquipiers 🕒 Sep 24
Présentations finales 🕒 Dec 15	Prototype III et rétroaction du client 🕒 Nov 30	Formation d'équipe et contrat 🕒 Sep 24
Manuel utilisateur 🕒 Dec 9		Identification des besoins 🕒 Oct 1
		Critères de conception 🕒 Oct 4
		Organisation et sélections des idées retenues 🕒 Oct 7
		Conceptualisation 🕒 Oct 6
		Plan et coût du projet 🕒 Oct 20
		Reflexion et collecte des idées de concepts pour le projet 🕒



6-Conclusion :

Dans ce livrable nous allons présenter les changements que nous avons apportés. Le livrable est consacré à la présentation en détail du design du pot. Nous avons fait une présentation onshape. La paroi contenant de l'eau sera transparente afin de pouvoir voir la quantité contenue dans le récipient et d'ajouter une touche esthétique. Nous avons pu faire une maquette 3D sur en utilisant l'application Onshape afin de donner une présentation en détail du projet. La rétroaction du prototype II nous encourageant, nous nous attendons à un résultat plus performant pour le prochain prototype.

