

Voici une structure possible pour votre dossier de projet de sciences de l'ingénieur :

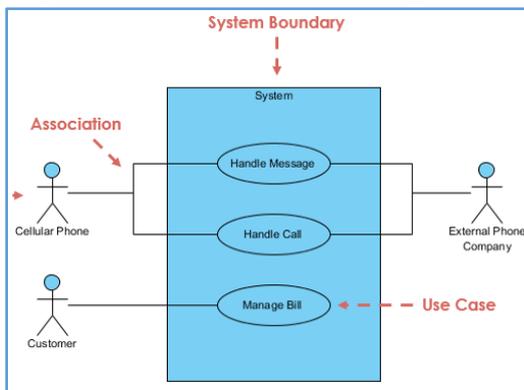
 <p>Nom, prénom : Nom, prénom : Nom, prénom :</p> <p>Nom du projet</p> <p>Classe : Année :</p>	<p>Une page de garde avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les noms et prénoms des membres de l'équipe • Le nom du projet • Une image • Votre classe • L'année
 <p>TABLE OF CONTENTS</p> <p>In the Margins 8 Quirky, shorter stories about food, campus life, and upcoming events.</p> <p>Through the Lens 18 Photospreads detailing life inside The U and out in the city of Miami.</p> <p>Ahead of the Curve 22 Devoted to pop culture—the best in books, movies, music, and fashion.</p> <p>In the Loop 41 Filled with stories that "spout" what's happening on campus. Everything you want to know about your U.</p> <p>The Main Event 49 Home to the events of the stage. Read about the mysteries of Miami!</p> <p>End Notes 61 The backbone of the issue, and Distraction of the Issue.</p>	<p>Un sommaire.</p> <p>Vous devez utiliser un sommaire qui se met à jour automatiquement en fonction des éléments que vous ajoutez à votre dossier.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans word, aller dans « Référence » puis dans « table des matières » • Dans Google Docs, aller dans « Insertion » puis dans « Table des matières » <p>N'oubliez pas d'insérer la numérotation automatique des pages</p>
<h2>Phase 1</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> • Décrire le problème à résoudre • Lister les fonctions que l'objet doit remplir • Identifier le matériel nécessaire pour réaliser le prototype • Organiser l'équipe 	



L'identification du **problème à résoudre**.

Qui a besoin de l'objet que vous allez concevoir ? Pourquoi ?

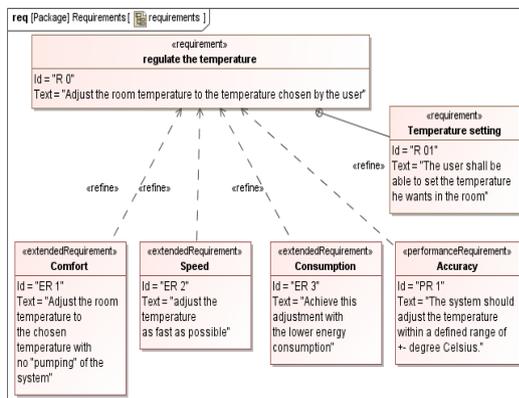
Comment sera-t-il utilisé ?



Ce que l'objet devra pouvoir faire.

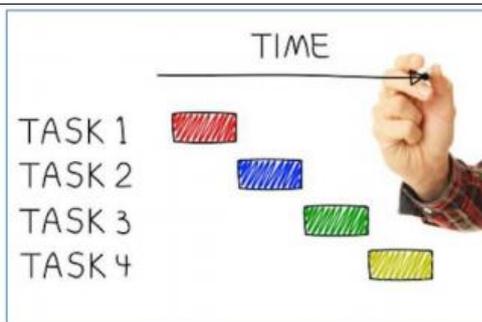
Vous devez identifier la, ou les, fonctionnalité(s) de votre objet en utilisant un diagramme des cas d'utilisation.

Vous devez identifier les caractéristiques et les seuils de déclenchement de votre objet en complétant un diagramme des exigences



Pour dessiner vos diagrammes, vous pouvez utiliser le logiciel en ligne : drawio :

<https://app.diagrams.net/>



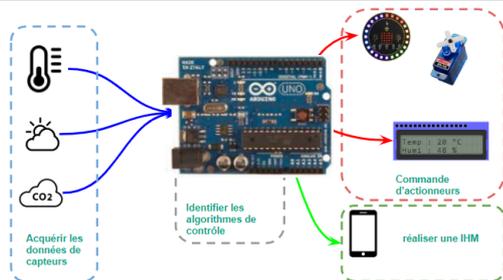
Organisation de l'équipe

Vous devez réaliser un diagramme de GANTT pour montrer l'évolution temporelle du projet. Sur ce diagramme, vous ferez apparaître les dates des 2 présentations orales et la date à laquelle vous devez rendre le

	TASK 1	TASK 2	TASK 3	TASK 4
	✓		✓	
	✓			✓
		✓		✓
		✓		✓

dossier.

Vous préciserez également comment vous vous êtes réparti le travail : qui est en charge de quelle partie, quelles sont les parties que vous choisissez de faire en groupe.



Identification du **matériel** nécessaire à la réalisation du prototype.

Sur le synoptique de l'installation vous ferez apparaître les différents composants que vous allez utiliser pour réaliser votre prototype.

Vous ferez la liste (avec les références) des composants utilisés.



Synthèse de la phase 1 :

Les difficultés rencontrées et comment vous les avez surmontées
Ce que vous avez appris au cours de cette phase

Ce qui s'est bien passé, ce que vous avez trouvé difficile

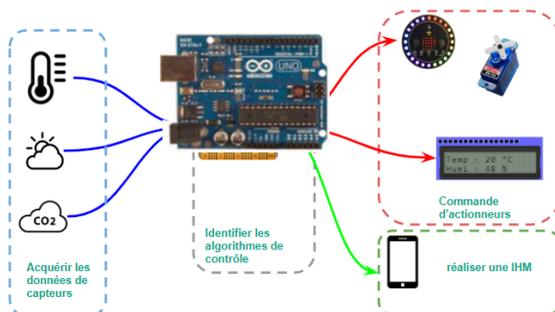
Compétences développées au cours de cette phase

Phase 2

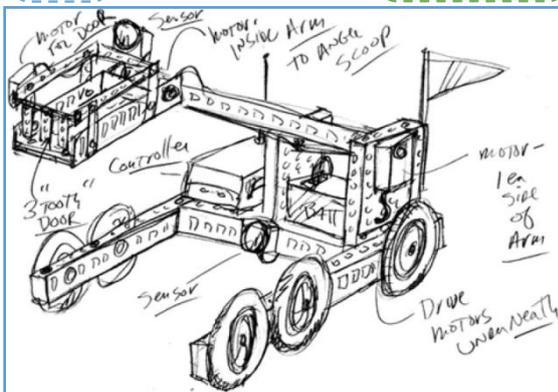
- Tester chaque composant pour : réussir à le faire fonctionner, comprendre quels types de valeurs il renvoie, choisir des seuils de déclenchement, ...
- Réaliser un support de présentation pour l'oral de la phase 2
- Réaliser les vidéo de fonctionnement à insérer dans le diaporama, au cas où la démonstration ne fonctionnerait pas le jour de l'oral ...



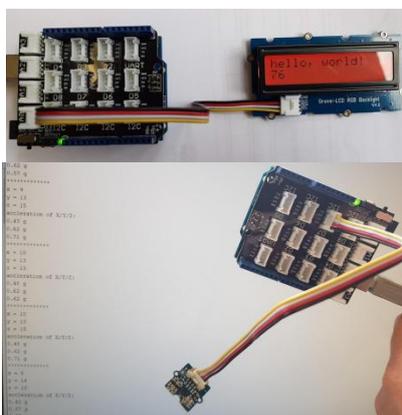
Bien cerner les fonctionnalités de l'objet que vous allez réaliser



Bien comprendre le rôle de chaque composant



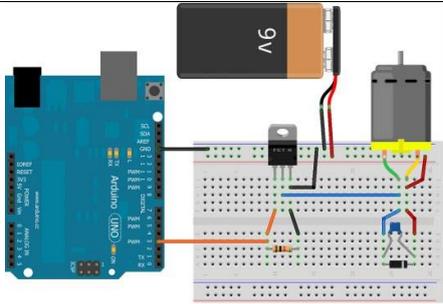
Définir par des croquis la structure globale de l'objet



Tests des composants

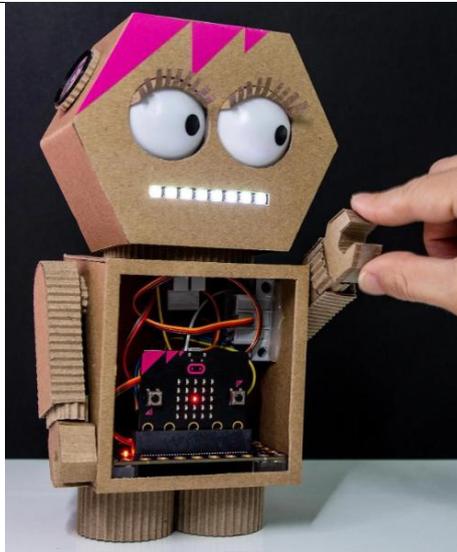
Vous allez tester chaque composant séparément pour comprendre comment l'utiliser dans votre projet.

Si une bibliothèque est fournie avec le composant, expliquez comment vous l'utilisez et prenez des photos permettant de montrer que vous savez utiliser les exemples associés à la



bibliothèque

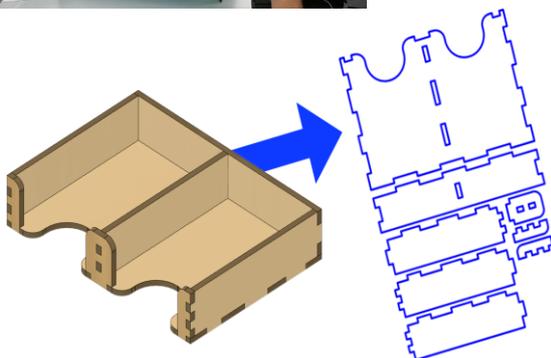
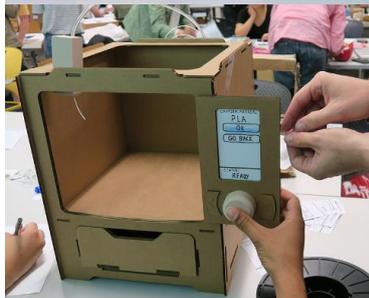
Si le composant (exemple : capteur de luminosité, potentiomètre, diodes) ne dispose pas de bibliothèque, prenez en photo votre montage ou faites une capture d'écran de Tinkercad et expliquez votre montage et comment il fonctionne.



Pour réaliser la structure de votre prototype, il faudra préférentiellement réaliser vos pièces à la découpe laser (découpage de plaques).

Avant de dessiner vos pièces sur onShape, réalisez un prototype à partir de plaques de carton.

Dès que votre prototype est satisfaisant (et que vous avez bien pensé aux ouvertures permettant le passage des fils pour l'alimentation électrique), prenez-le en photo puis démontez-le et répartissez-vous les pièces à dessiner sur onShape (document partagé).



Réalisez l'assemblage sur onshape pour vérifier que vos pièces dessinées sont conformes à ce que vous voulez.



Réalisation du dossier :

Apportez les preuves de votre travail en insérant :

- Des croquis à main levée,
- Des photos des montages électroniques et du prototype
- Des captures d'écran

Expliquez votre démarche

Expliquez vos résultats

Justifiez vos choix



Synthèse de la phase 2 :

Les difficultés rencontrées et comment vous les avez surmontées

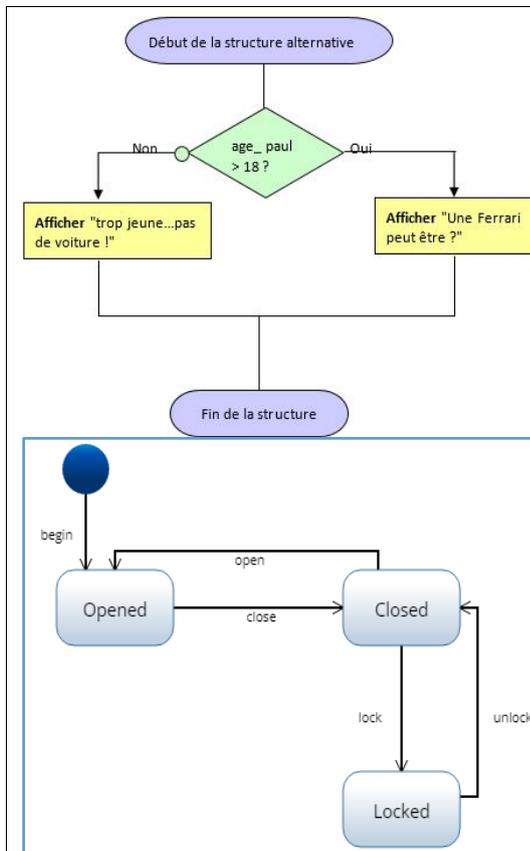
Ce que vous avez appris au cours de cette phase

Ce qui s'est bien passé, ce que vous avez trouvé difficile

Compétences développées au cours de cette phase

Phase 3

- Ecrire le ou les algorithme(s) du prototype
- Ecrire le diagramme de séquence
- Ecrire les programmes
- Tester le bon fonctionnement du prototype
- Réaliser la maquette 3D du prototype
- Intégrer les composants sur le prototype



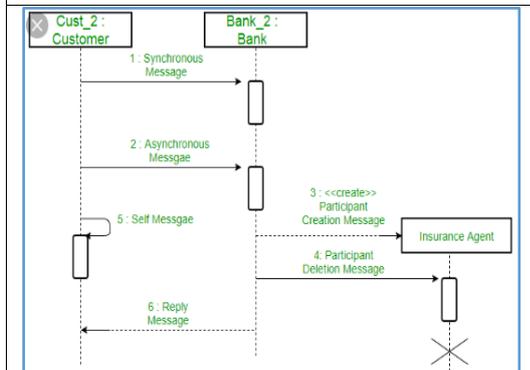
Algorithme ou algorithme du fonctionnement :

Vous devez identifier expliquer comment fonctionnera l'objet :

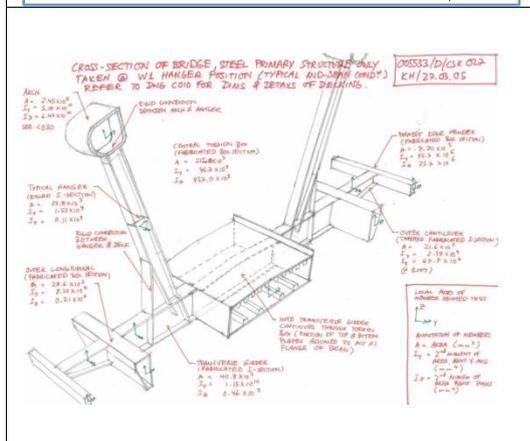
exemple : lorsque la température détectée est inférieure à 20°C, le chauffage est mis en route et lorsque la température détectée est supérieure à 27°C, la ventilation est mise en route

Pour cette phase vous pouvez utiliser un diagramme d'états (state flow sour Matlab ou YAKINDU Statechart Tool qui est en téléchargement libre :

<https://www.itemis.com/en/yakindu/state-machine/>)



Le diagramme de séquence permet de montrer l'ordre dans lequel les échanges d'informations se succèdent dans le prototype



Dessin du prototype

Vous pouvez dessiner à la main des croquis de votre prototype et insérer les photos de vos croquis ou vous pouvez utiliser le logiciel onshape

<pre> 1 int brocheCapteur = A0; // selection de la broche int brocheLED = 13; // selection de la broche int valeurCapteur = 0; // variable stockant la valeur 2 void setup() { // broche de la LED configurée en sortie pinMode(ledPin, OUTPUT); } 3 void loop() { // lecture du signal du capteur valeurCapteur = analogRead(brocheCapteur); // allume la LED digitalWrite(brocheLED, HIGH); // delai de "valeurCapteur" millisecondes delay(valeurCapteur); // éteint la LED digitalWrite(brocheLED, LOW); // delai de "valeurCapteur" millisecondes delay(valeurCapteur); } </pre>	<p>Programmation du prototype : Mettez les captures d'écran de votre programme</p>
	<p>Bilan du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse des difficultés rencontrées • Compétences développées • Ce que vous auriez pu faire différemment pour aller plus loin dans votre projet • ...