

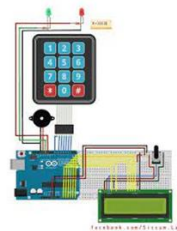
SIN - SÉANCE N°4 : Comment concevoir les solutions techniques ?

◆ DESCRIPTION :

Durée de la Séance : 8 H

Mise en situation de la ressource :

Sur le thème "Équipements communicants, Internet des objets", la séance a pour objectif de réinvestir l'ensemble des connaissances et compétences abordées dans les précédentes activités afin de prototyper l'ensemble de la maquette en phase de projet par groupe de 3 élèves.



Problématique de la séance :

Comment concevoir le produit et valider son fonctionnement ?

Déroulement de la séance :

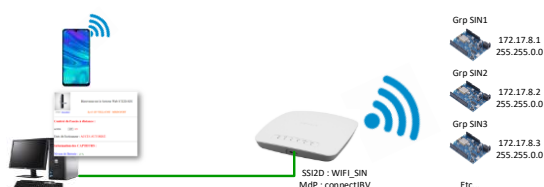
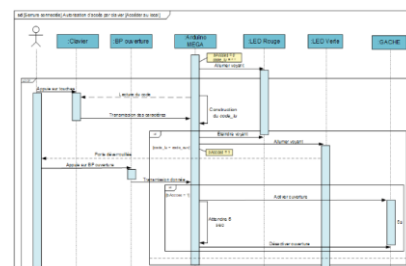
L'objectif de cette dernière activité est de mettre en œuvre en groupe de projet le prototype propre à chaque problématique posée :

Comment sécuriser l'accès de l'habitat localement ?

Comment gérer à distance l'accès de l'habitat ?

Comment surveiller l'autonomie énergétique du produit ?

Par groupe de 3 élèves, chacun doit prototyper et valider sa solution, en s'appuyant sur son étude préliminaire pour sa mise en œuvre et en respectant le cahier des charges modifié ainsi que les diagrammes de séquence SysML définissant le comportement du produit dans ses différentes phases d'utilisation.




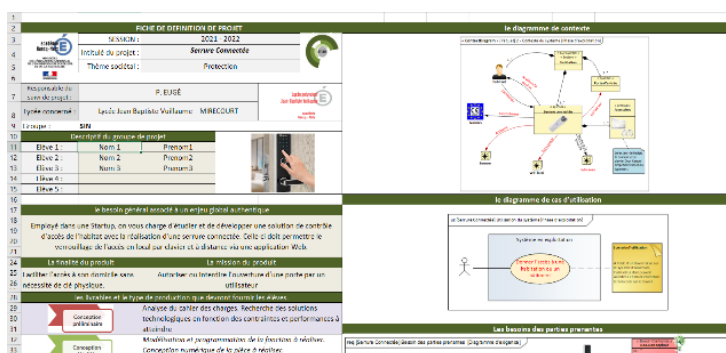
La solution de communication distante se fera sur support Wifi et pourra être mise en œuvre avec une carte Wifi Shield Arduino. Le code de programmation est très similaire à celui de la carte Ethernet Shield utilisé dans la SEQ3. Uniquement les librairies changent ainsi que l'initialisation de la carte.

Évaluation : sommative (Revue de projet avec grille de compétences)

L'évaluation de la partie prototypage est réalisée à partir du fichier de conduite de projet. L'onglet "*Evaluation_Eleve_x*" permet d'évaluer les compétences visées par cette activité.

Chaque groupe de projet doit compléter le premier onglet "**DEFINITION PROJET**" en y inscrivant son **nom** et **prénom** en fonction de la tâche qu'il souhaite réaliser :

 Conduite et Revue de Projet SIN.xlsm



♦ **OBJECTIFS, COMPÉTENCES et SAVOIRS ASSOCIÉS**

Objectifs visés :

O7 – Expérimenter et réaliser des prototypes

Compétences visées :

CO7.4. Réaliser et valider un prototype obtenu en réponse à tout ou partie du cahier des charges initial.

CO7.5. Mettre en œuvre un scénario de validation devant intégrer un protocole d’essais, de mesures et/ou d’observations sur le prototype ou la maquette, interpréter les résultats et qualifier le produit

CO7.6. Expérimenter des architectures matérielles et logicielles en réponse à une problématique posée

Savoirs associés :

SA 6.1. Moyens de prototypage rapide

SA 6.2. Expérimentations et essais

SA 6.3. Vérification, validation et qualification du prototype d’un produit