

Projet électronique – Ruche connectée

EII4 – Semestre 7

Rayan Benlacheheb
Olivier Camarasa
Oliver Melot
Enzo Portigliatti
Mohamed Amine Youssef



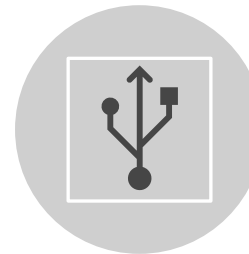
Sommaire



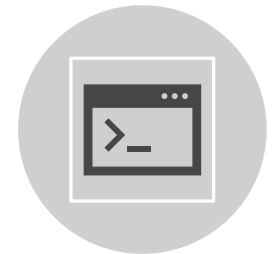
**Présentation de
l'existant**



Cahier des charges



**Capteur
piézoélectrique**



Gestion de la trame

Présentation de l'existant



Problématique

Objectif :

Réaliser un système de ruche connectée pouvant communiquer via LORA.

L'utilité étant de connaître en temps réel l'état de la ruche et de ses occupants.

1

Fiabilité & efficacité
(Envoie des données)

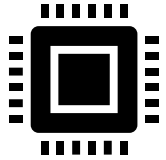
2

Abordable & adaptable

3

Autonomie



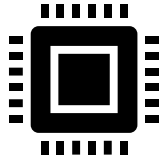


Réalisation d'un PCB contenant
les capteurs et le microcontrôleur.



Début d'initialisation de la trame
LORA

Solutions (passées)



Etude et mise en place d'un capteur supplémentaire.

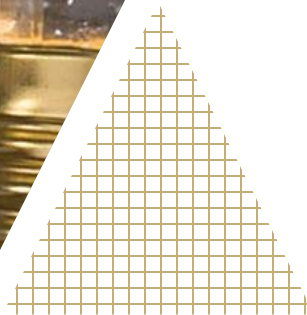


Finalisation de la gestion de la communication.

Solutions (présentes)



Cahier des charges





Répartition des tâches

Assimiler le projet existant

Tout le groupe

Etude de la carte

Tout le groupe

Etude du code

Rayan & Olivier

Gestion de la trame

Rayan & Olivier

Etude du capteur

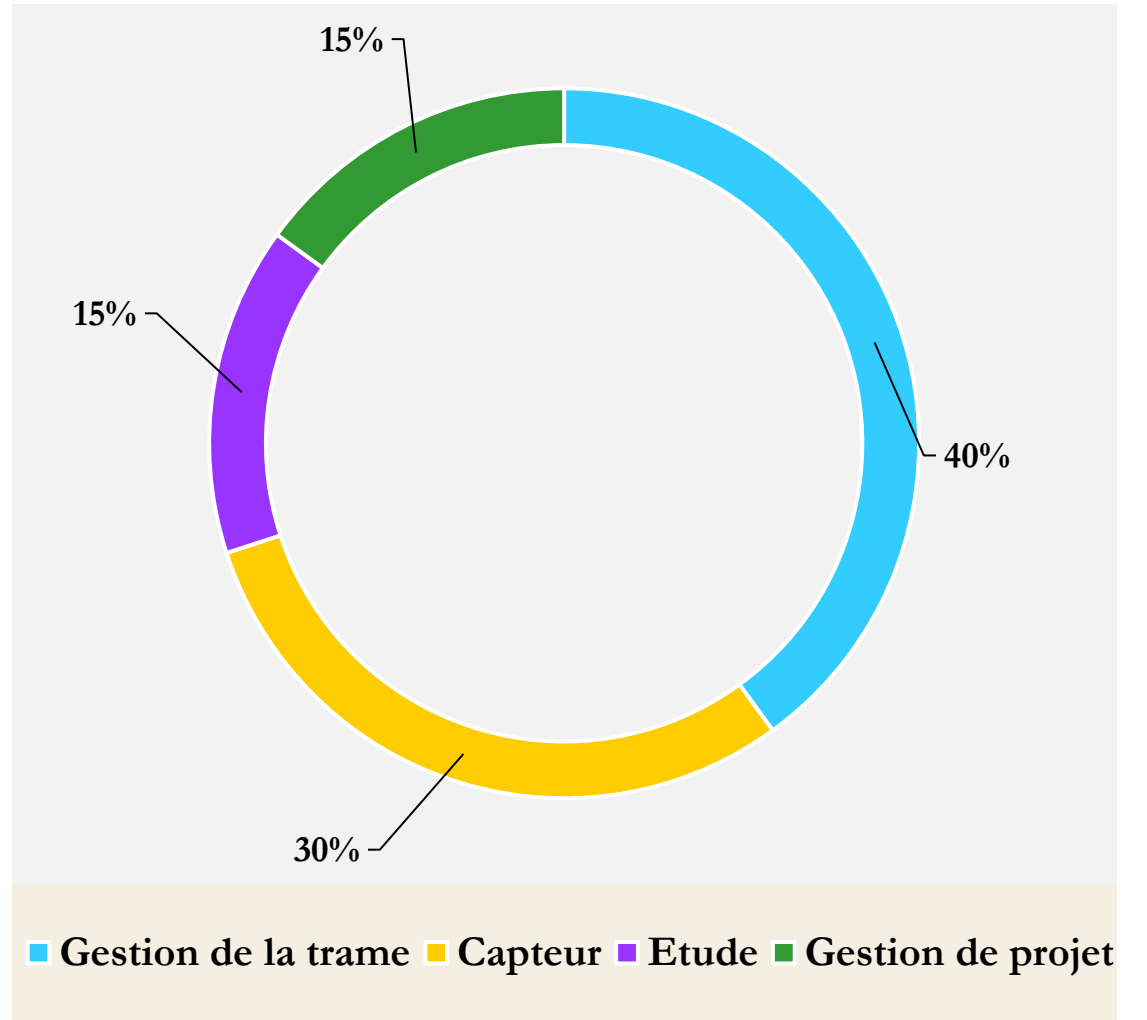
Oliver, Enzo & Mohamed

Test et dimensionnement capteur

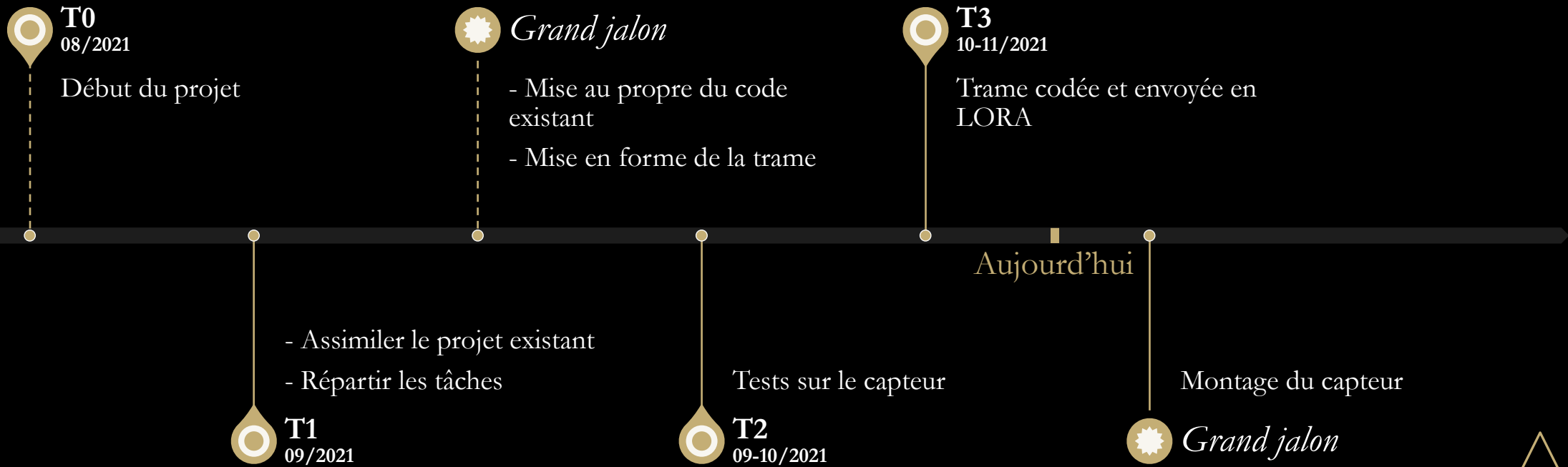
Oliver, Enzo & Mohamed

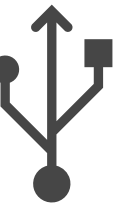


Répartition du temps de travail



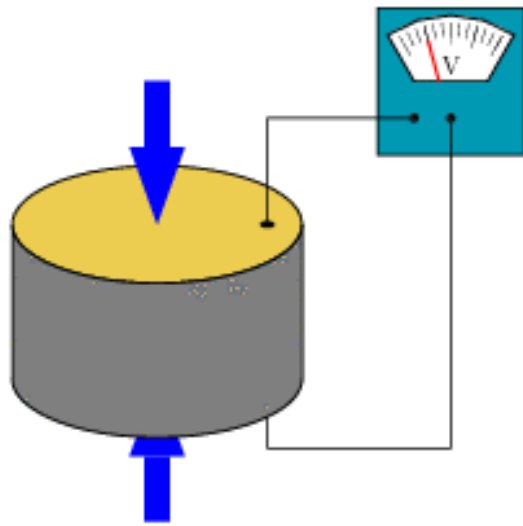
Historique



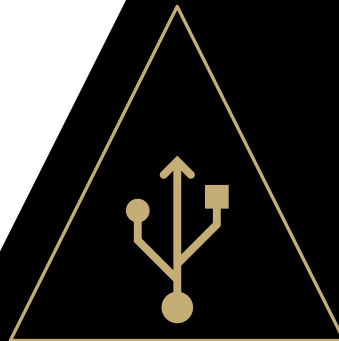


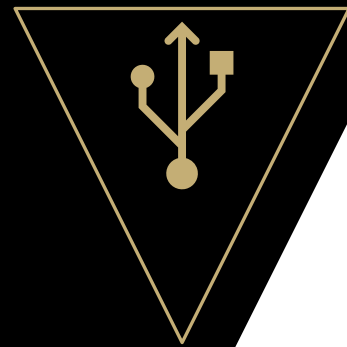
Capteur piézoélectrique





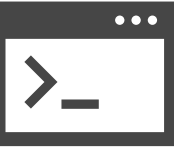
Principe de
fonctionnement



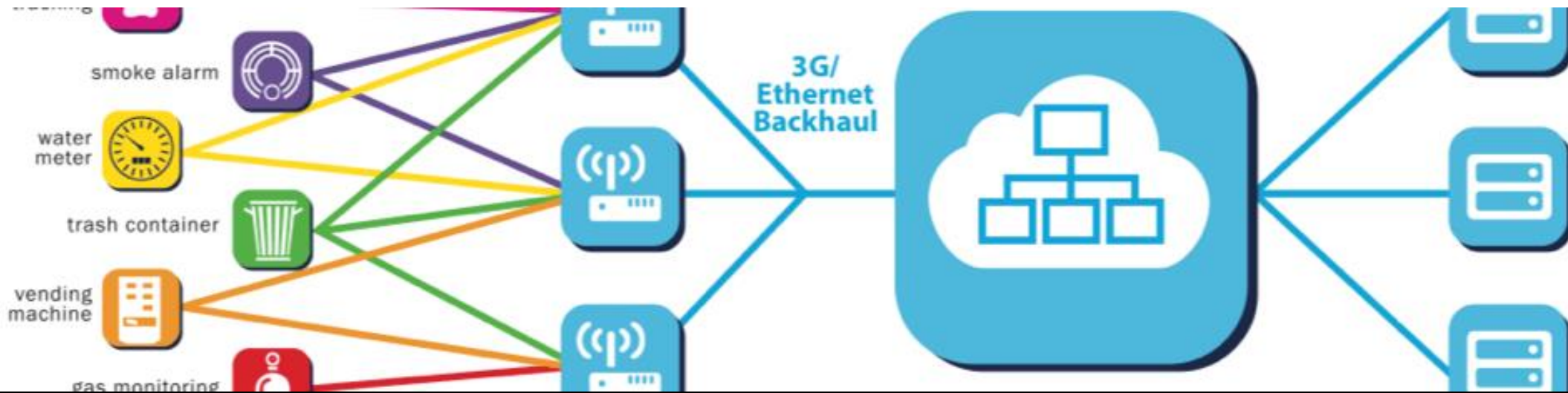


Phase de test



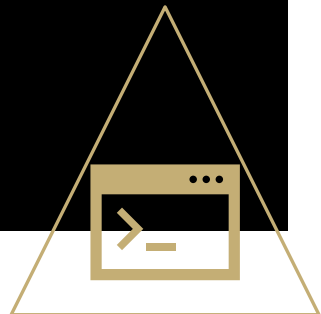


Gestion de la trame



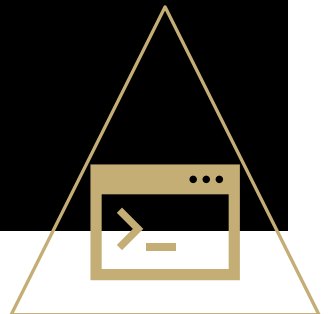
LoRaWAN

- Protocole de télécommunication
- Utilisation de passerelles



La Trame LoRa

I | AdresseMac | Son | Température | CO2 | TVOC | Piezo | CodeErreur



La Trame LoRa

```
/* I = payload[0] | 1 * uint8_t  
macAdresse = payload[1] to payload[6] | 6 * uint8_t  
son = payload[7] et payload[8] | 1 * uint8_t  
temperature = payload[9] | 1 * uint8_t  
CO2 = payload[10] et payload[11] | 2 * uint8_t  
CO2_TVOC = payload[12] et payload[13] | 2 * uint8_t  
Piezo = payload[14] et payload[15] | 2 * uint8_t  
code_erreur = 1 * uint8_t <-- information transmises via la fonction "LoRa_send_payload" */
```

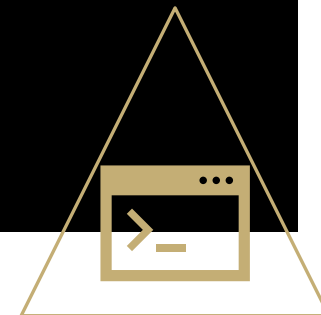
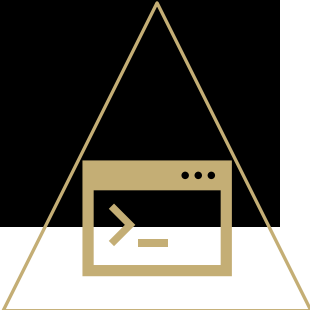
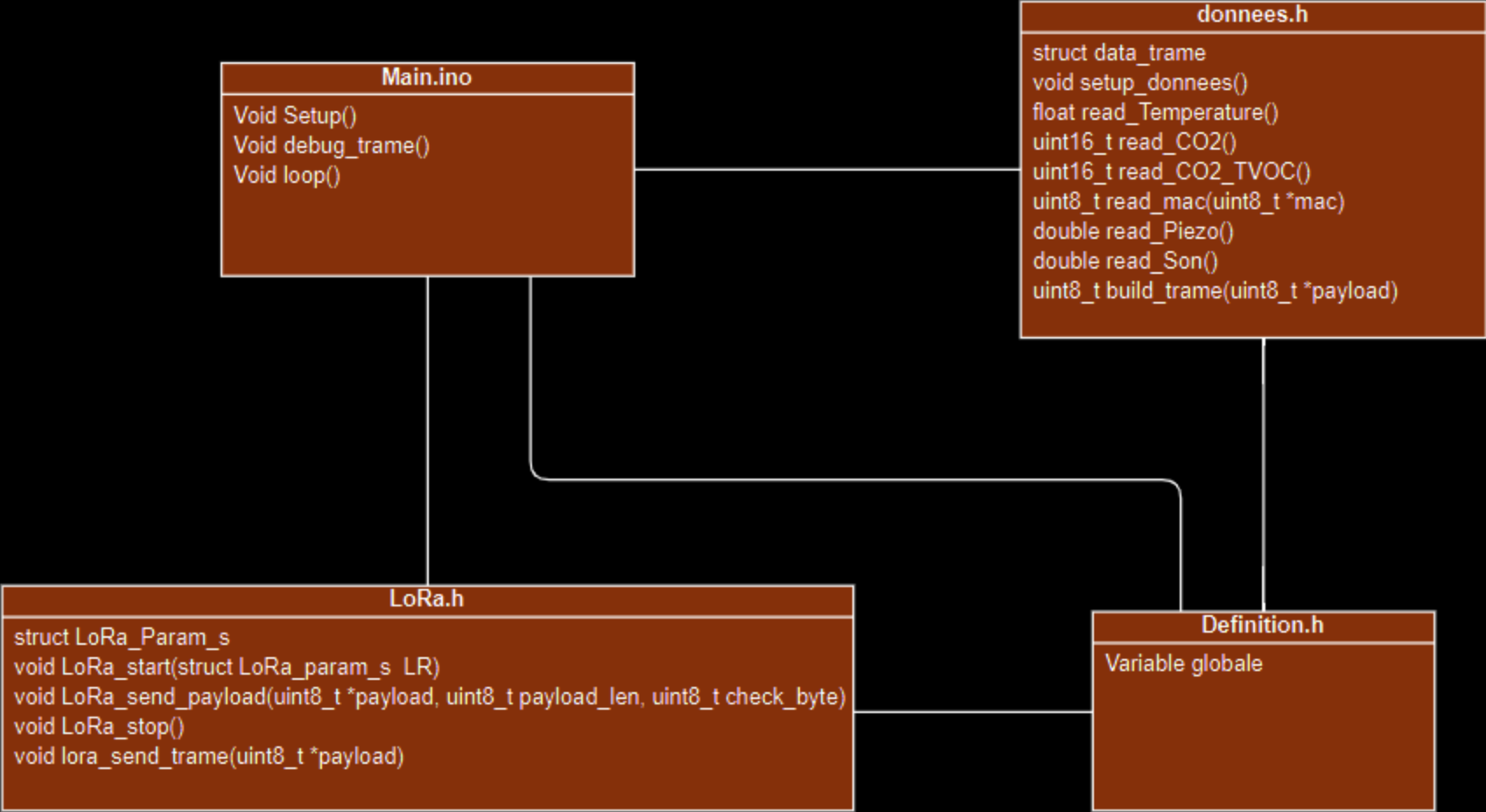


Diagramme UML



Conclusion

