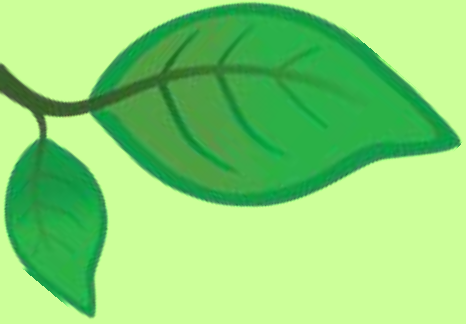


Projet :
Surveillance de la qualité de l'air





Sommaire

.Qui, quoi ?

Qui est concerné ? À quel niveau ?

.Pourquoi ?

Quel est le but et quels sont les enjeux ?

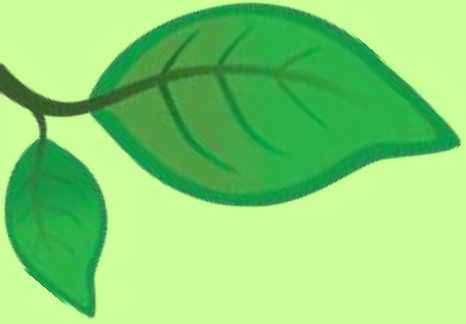
.Comment ?

Matériel utilisé, consommation et coût total

.Modélisations, diagrammes et solutions

.Conclusion





Qui, quoi ?

.Qui :

.Élèves

.Professeurs

.Personnels



Salles de classe

Bureaux

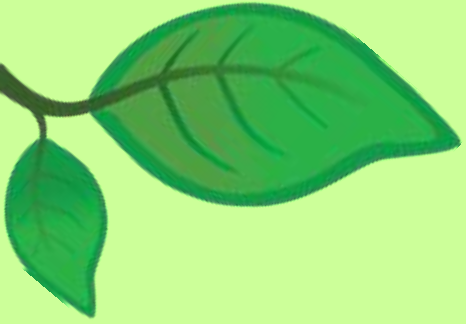
.Quoi :

.Surveiller la quantité de CO_2 dans l'air

.Faire des bilans quant au renouvellement d'air

.Estimer la qualité de l'air ambiant





Pourquoi ?

- Éviter les risques liés à un taux trop important de CO_2

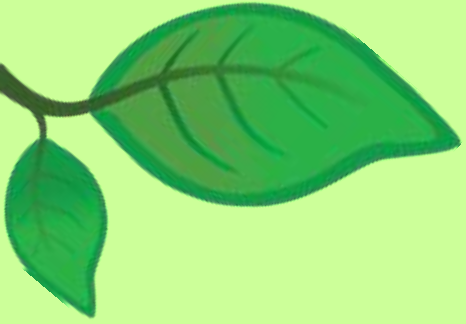
Difficultés de concentration et de mémorisation

- Apporter des améliorations au renouvellement d'air

- Répondre aux normes sur la qualité de l'air

Seuil : 1500 à 2000 PPM



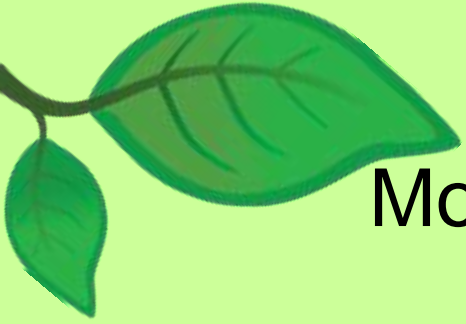


Comment ?

- .Base :
- .Carte Arduino Uno
- .Shield Wi-Fi
- .Horloge réseau avec port micro SD

- .Modules :
- .Carte Arduino Uno
- .Capteur MQ135
- .Capteur d'humidité





Modélisations, diagrammes et solutions

- Diagramme de Gantt

 - Projection dans le temps

- Diagrammes SysML

 - Cas d'utilisation (UseCase)

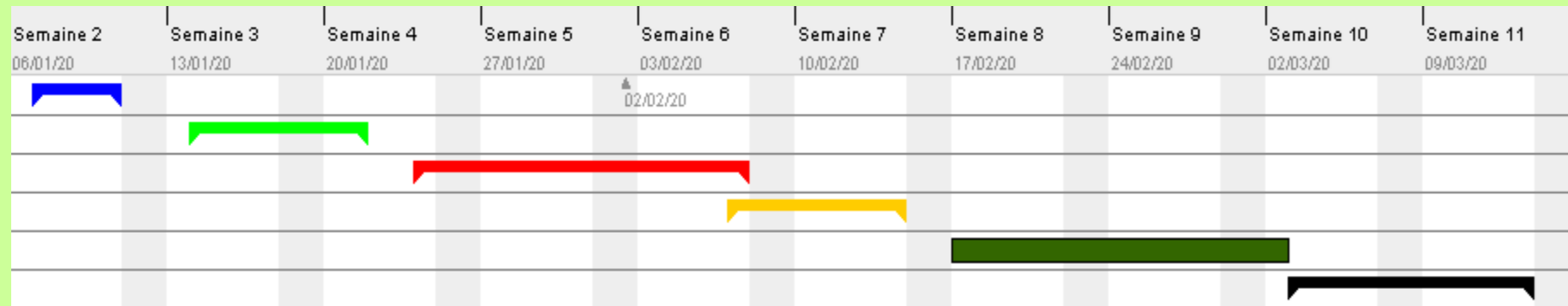
 - Définition de blocs (BDD)

- Programme Arduino





Diagramme de Gantt



Légende :

Spécification préliminaire

Conception préliminaire

Conception détaillée

Prototypage & réalisation

Cours scolaires

Qualification, intégration, validation



Diagramme SysML – Cas d'utilisation

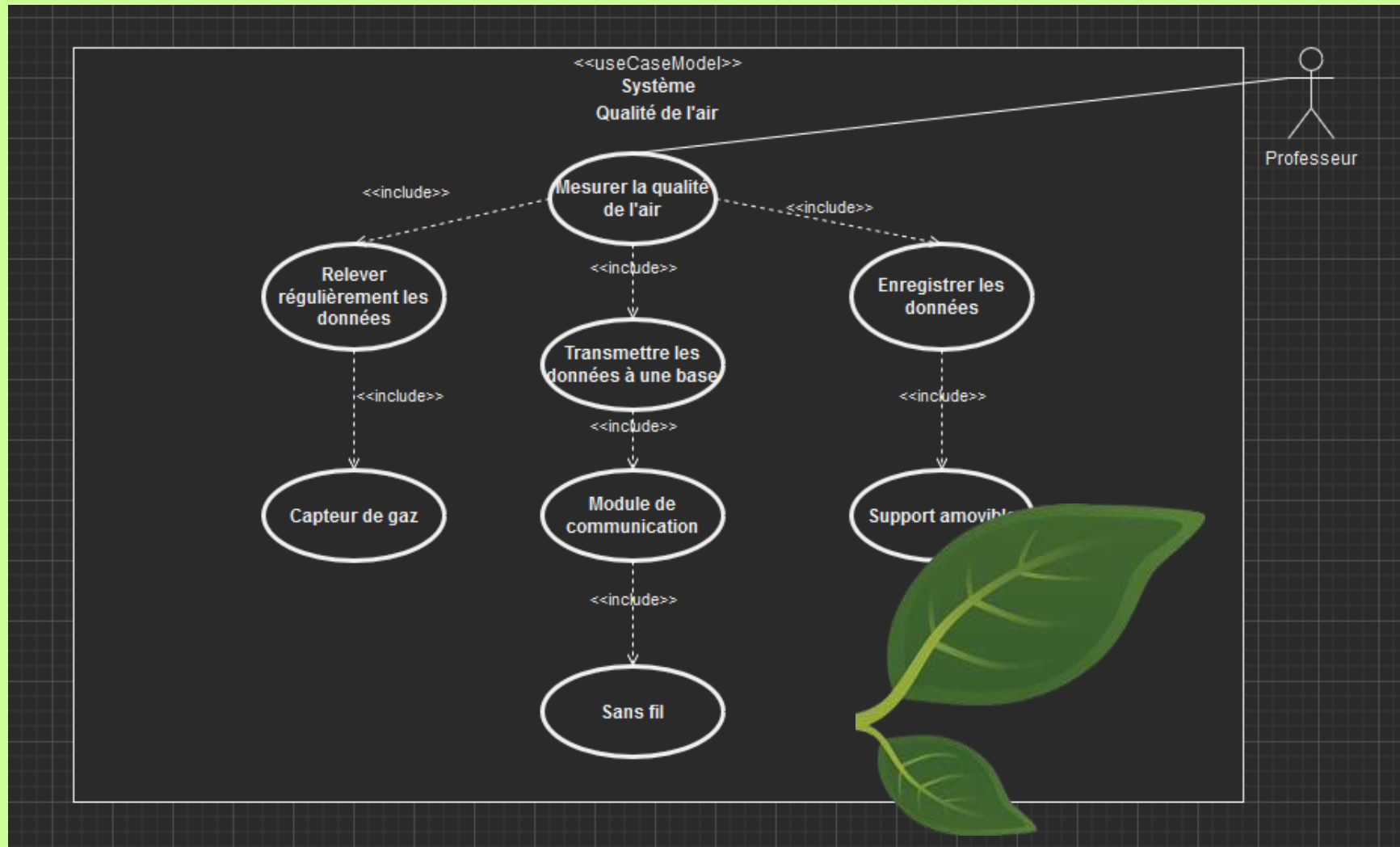
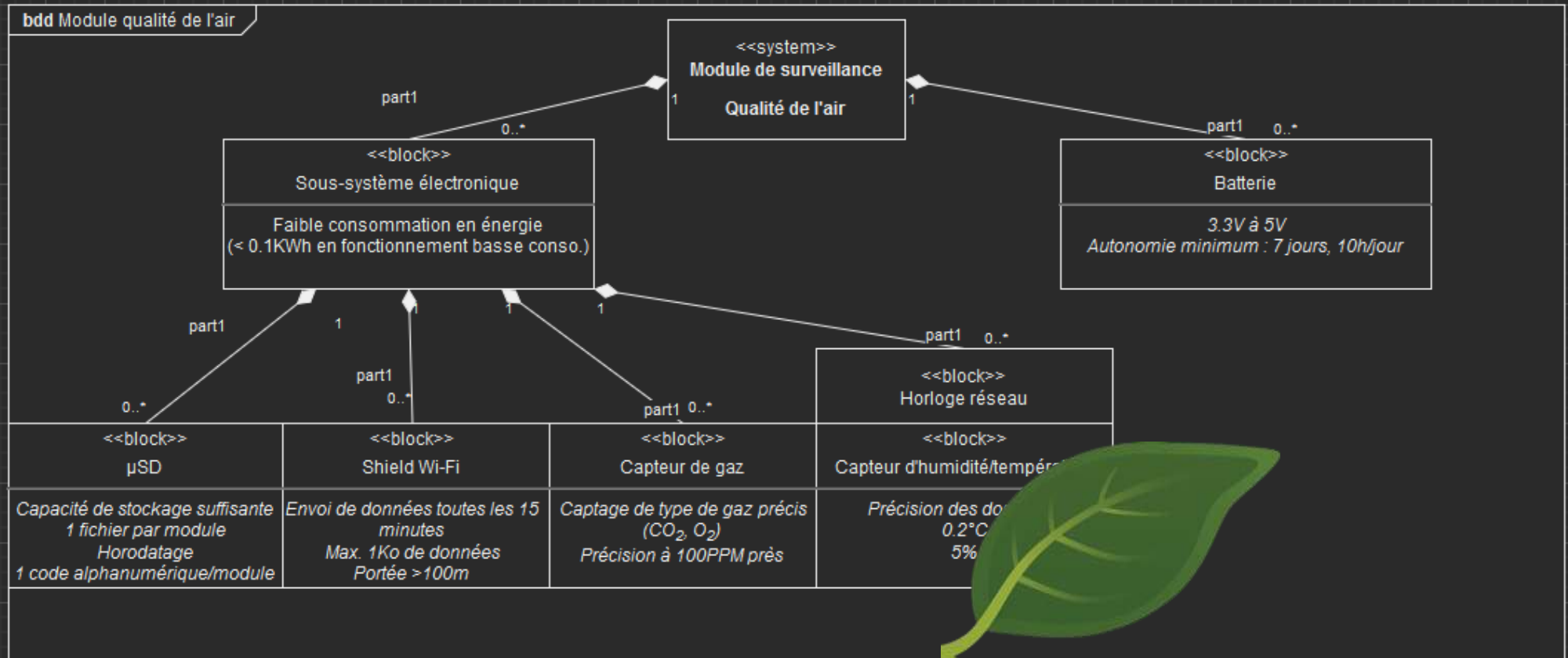


Diagramme SysML – Définition de blocs






Programme Arduino

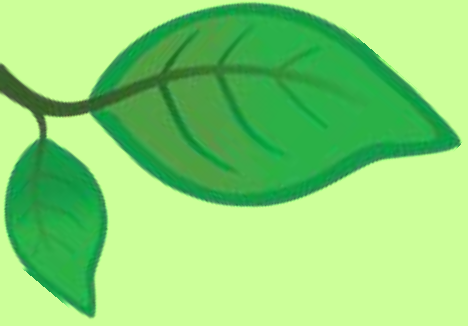
```
void loop()
{
  float ppm = gasSensor.getPPM();
  Serial.print("A0: ");
  Serial.print(analogRead(mq135Pin));
  Serial.print(" ppm CO2: ");
  Serial.println(ppm);
  delay(15000);
  static unsigned long previousMillis = 0;
  unsigned long currentMillis = millis();
  file.print(F("Résultats de la mesure :"));
  file.print(ppm);

  file.print(F(" PPM mesurés le "))
  file.print(now.days);
  file.print(F("/"));
  file.print(now.months);
  file.print(F("/"));
  file.print(now.year + 2000);
  file.print(F(" à "));
  file.print(now.hours);
  file.print(F(":"));
  file.print(now.minutes);
  file.print(F(":"));
  file.print(now.seconds);
  file.print(F("; "));
}
```

Lecture des valeurs en PPM et affich

des données





Conclusion

