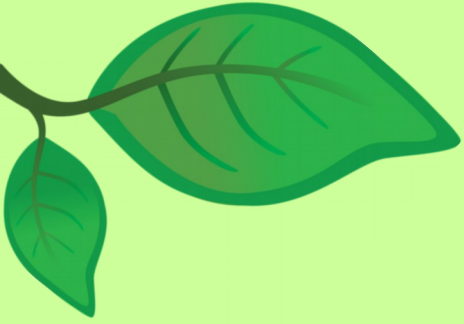


Projet :
Surveillance de la qualité de l'air





Sommaire



- Qui, quoi ?

Qui est concerné ? À quel niveau ?

- Pourquoi ?

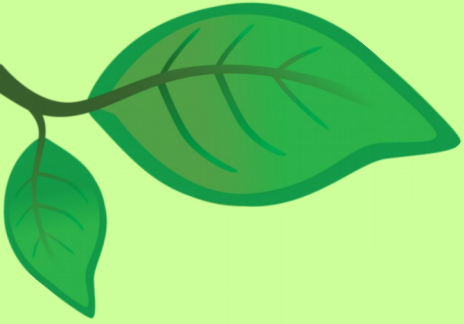
Quel est le but et quels sont les enjeux ?

- 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 ?

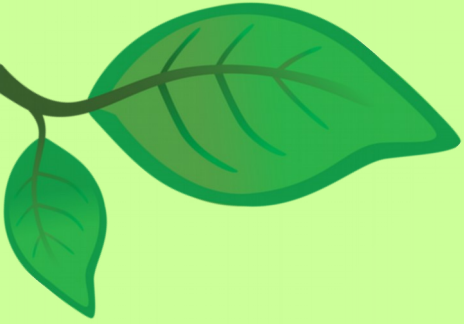


- Eviter les risques liés à un taux trop important de CO_2

Difficultés de concentration et de mémorisation

- Apporter des améliorations au renouvellement d'air
- Répondre aux normes sur la qualité de l'air

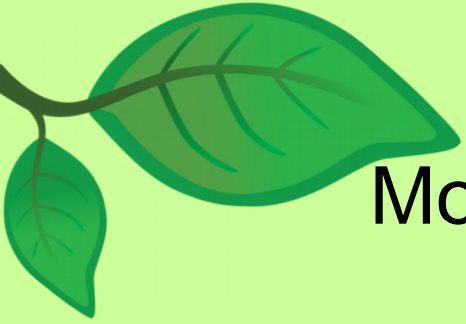
Seuil : 1500 à 2000 PPM



Comment ?

- Base :
 - Carte Arduino Uno
 - Shield Wi-Fi
 - Horloge réseau avec port micro SD
- Modules :
 - Carte Arduino Uno
 - Capteur MQ135
 - Capteur d'humidité



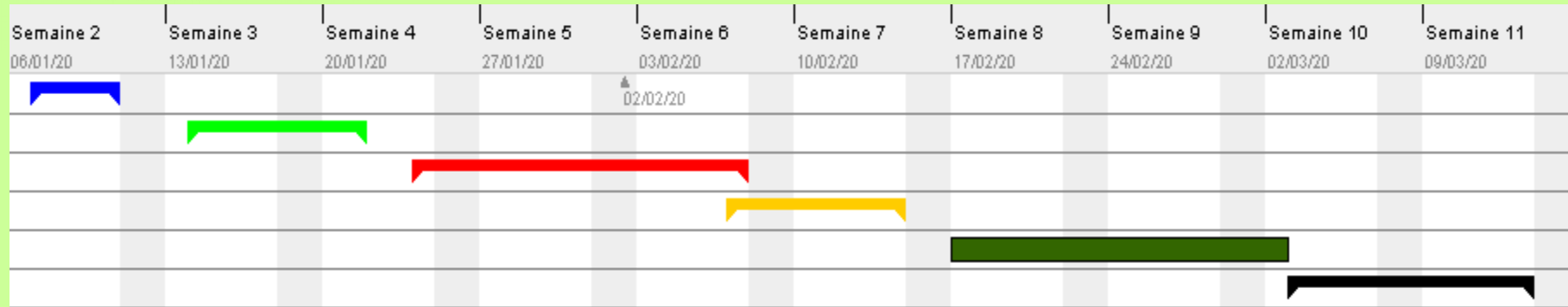


Modélisations, diagrammes et solutions



- Diagramme de Gantt
 - Projection dans le temps
- Diagrammes SysML
 - Cas d'utilisation (UseCase)
 - Définition de blocs (BDD)
- Programme Arduino

Diagramme de Gantt



Légende :







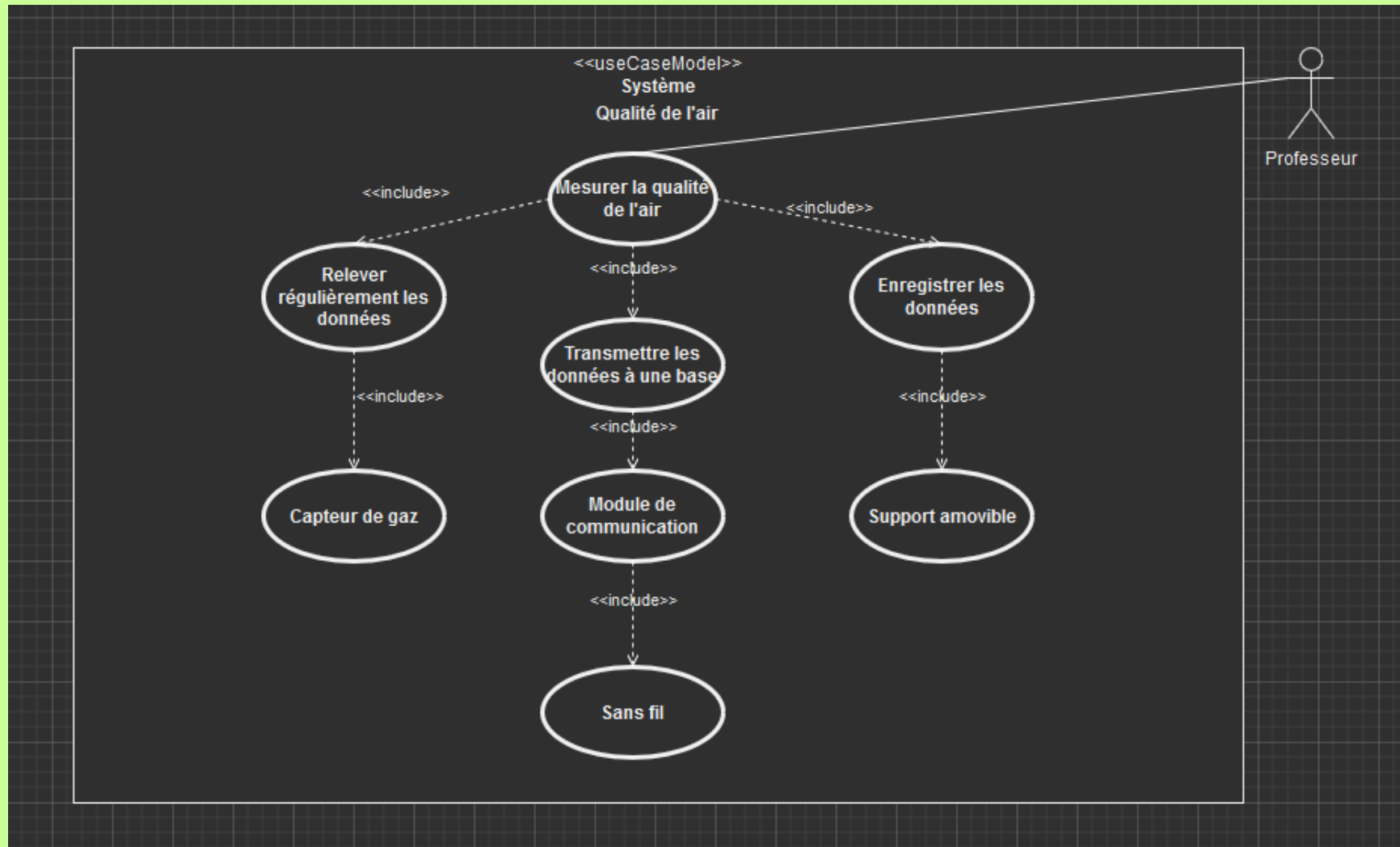
-  Spécification préliminaire
-  Conception préliminaire
-  Conception détaillée
-  Prototypage & réalisation
-  Congés scolaires
-  Qualification, intégration, validation

Diagramme SysML – Cas d'utilisation



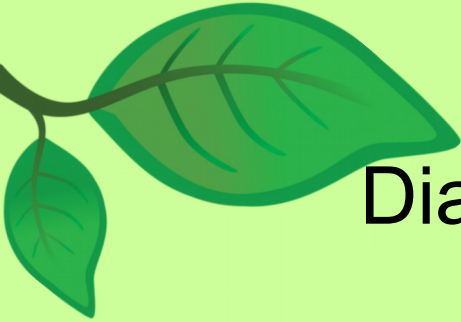
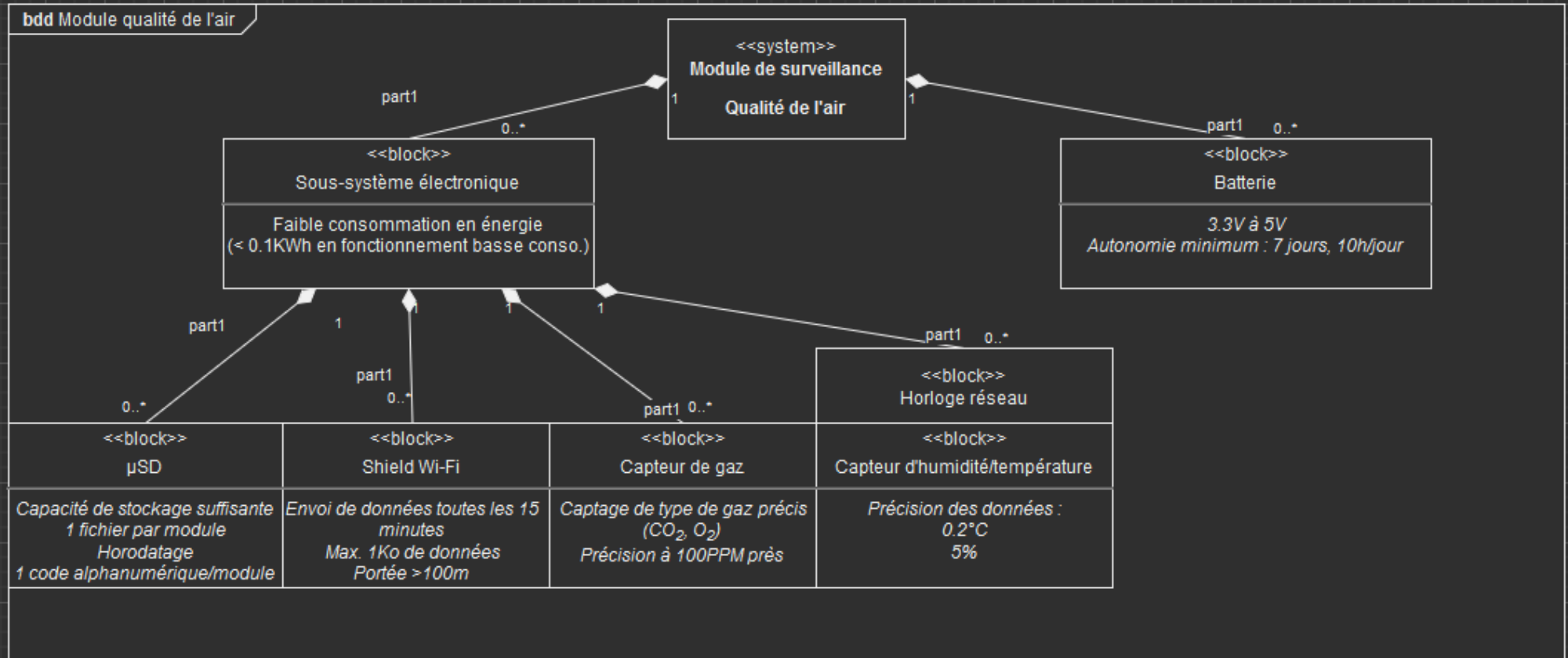


Diagramme SysML – Définition de blocs



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 affichage des valeurs sur le moniteur série

Horodatage des données



Conclusion

