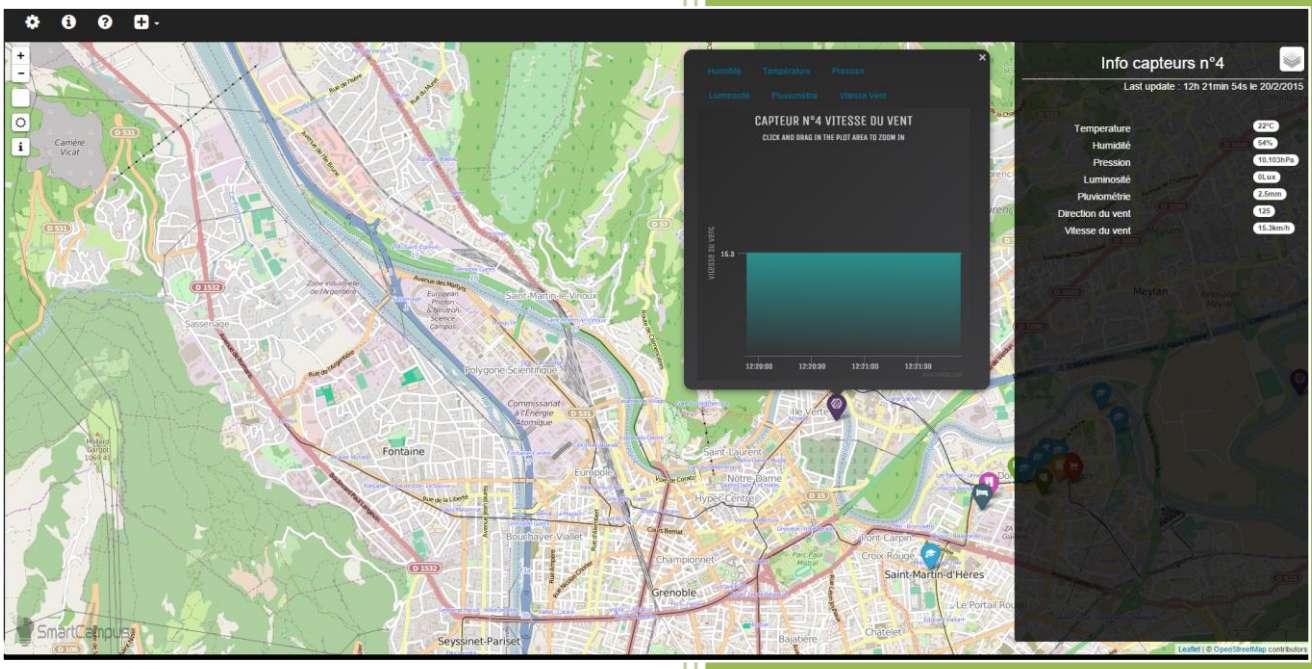
2015

Rapport : SmartCampus



Augustin Husson, Jérôme Barbier, Paul Labat,

Rodolphe Fréby, Adji Ndèye Ndate Sambe

Table des matières

1. Présentation du projet et de l'équipe 3
2. Organisation du projet 3
2.1. Sprint 1 4
2.2. Sprint 2 5
2.3. Sprint 3 6
2.4. Sprint 4 7
2.5. Sprint 5 8
2.6. Gantt 10
3. Liste des tâches et priorité 11
3.1. Applicatif 11
3.2. Capteur 11
3.3. Serveur 11
3.4. Gestion de projet 11
4. Génie logiciel 12
4.1. Architecture générale du projet 12
4.2. Diagramme de contexte 12
4.3. Use cases 13
4.3.1. Diagramme logique 13
4.3.2. Diagramme physique 14
4.3.3. Diagrammes dynamiques 15

1. Présentation du projet et de l'équipe

Le projet SmartCampus 2015 reprend en partie le projet du même nom de l'année dernière. L'idée est de passer du prototype à une échelle grandeur nature. Pour ce faire, des stations météos sans fils seront placées dans la ville de Grenoble.

Notre équipe est composée de 5 étudiants en dernière année de RICM (Réseaux Informatiques et Communication Multimédia) à Polytech' Grenoble. L'ensemble de l'équipe a une spécialisation en Système et Réseau.

En termes de gestion de projet, on utilisera la méthodologie agile à l'aide de l'outil Scrum. Dans ce cadre là, le Scrum Master est Jérôme Barbier.

Nous nous sommes répartis les tâches de la manière suivante :

- Augustin Husson : Chef de projet, développeur (OpenBas, base de données, gestion de capteurs sur le site web).
- Jérôme Barbier : Scrum Master, développeur (Cartes sans fils, remplissage site web de présentation du projet).
- Rodolphe Fréby : développeur (Cartes sans fils, une fonctionnalité du site web, scripts serveurs, déploiement du serveur final).
- Adji Ndèye Ndaté Sambe : développeuse (cartes avec les capteurs, liaison capteurs-base de données).
- Paul Labat : développeur (base de données, site web).

Le travail s'est effectué avec un gestionnaire de version pour le code, afin d'avoir un historique complet de tout ce qui a été fait. Cela a été mis en adéquation avec le scrum grâce à un numéro d'identification des tâches signalé dans chacune des sauvegardes du code effectuées.

2. Organisation du projet

La gestion de notre projet s'est déroulé en utilisant la méthodologie Scrum. Le ScrumMaster est BARBIER Jérôme. Nous avons utilisé le logiciel ScrumDesk. Etant donné la courte durée de ce projet, nous avons décidé de fixer un sprint à une semaine ce qui nous permet de nous projeter facilement sur les tâches à venir afin de ne pas nous fixer trop ou pas assez de tâches. Nous avons également choisi un code couleur à partir du sprint 2 :

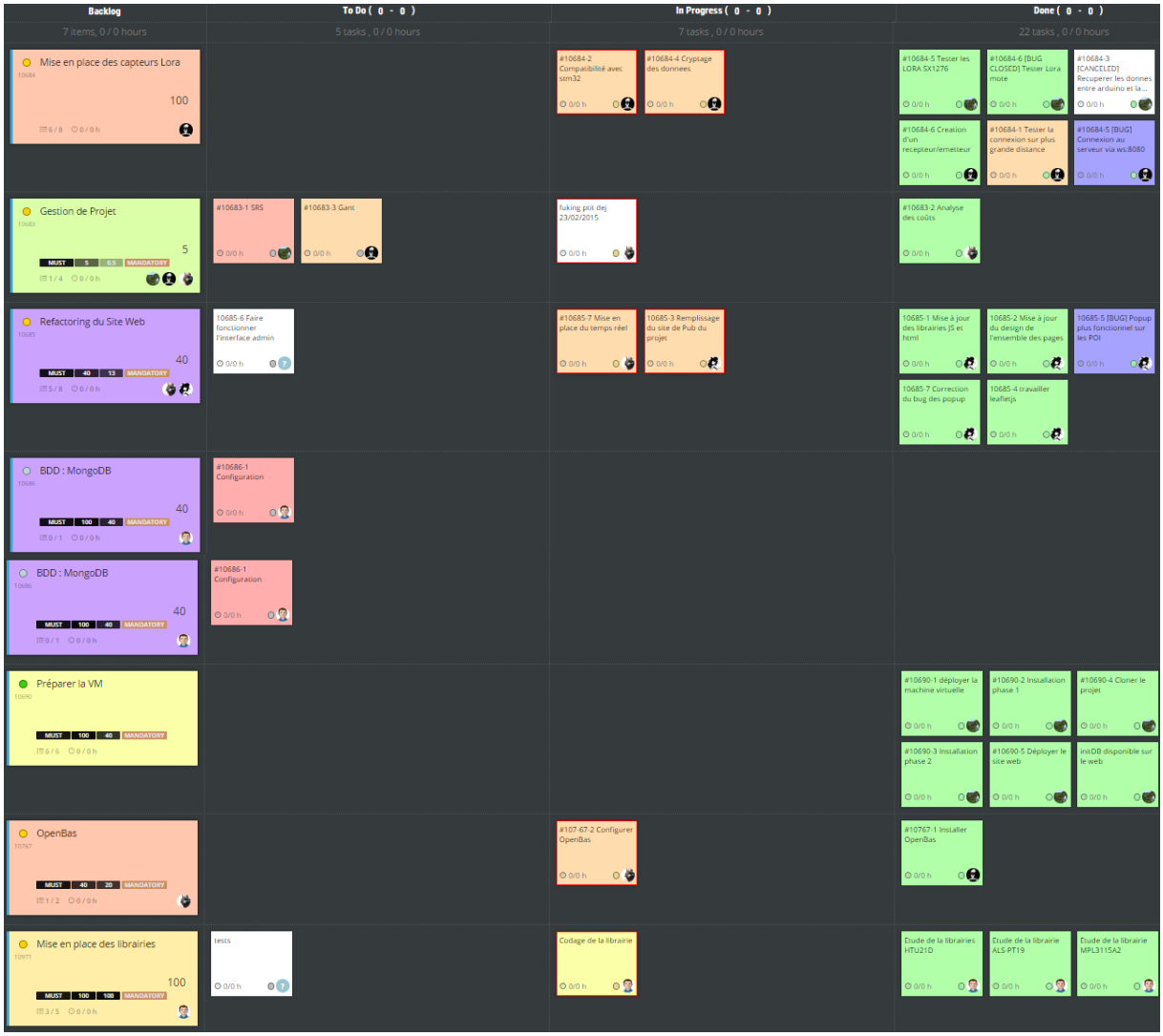
- violet pour les tâches à réaliser
- orange pour les tâches en cours
- vert pour les tâches qui se sont terminées correctement
- bleu et avec l'intitulé [BUG] si la tâche a débouché sur une erreur que l'on peut ne pas résoudre à un instant donné

- rouge pour les tâches critiques

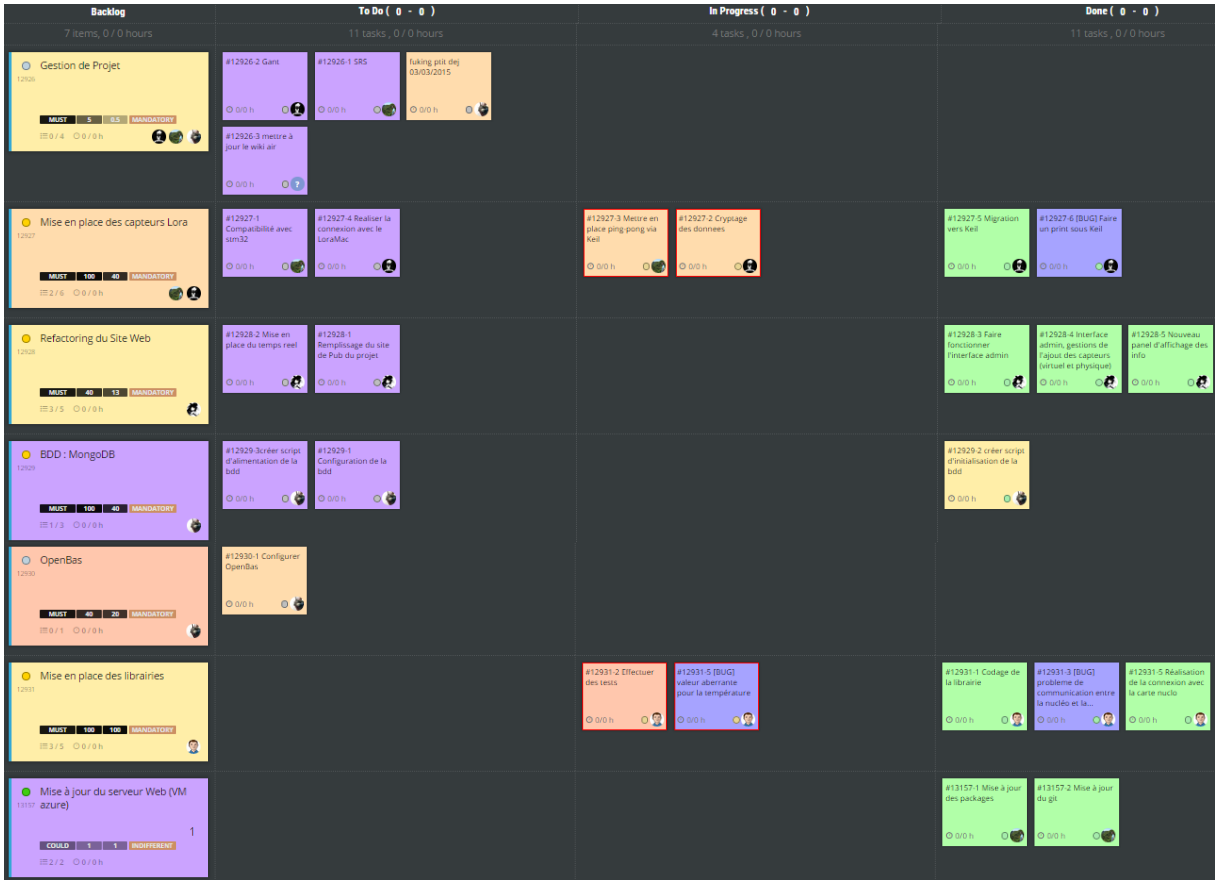
Au final nous avons réalisé 5 sprints.

2.1. Sprint 1

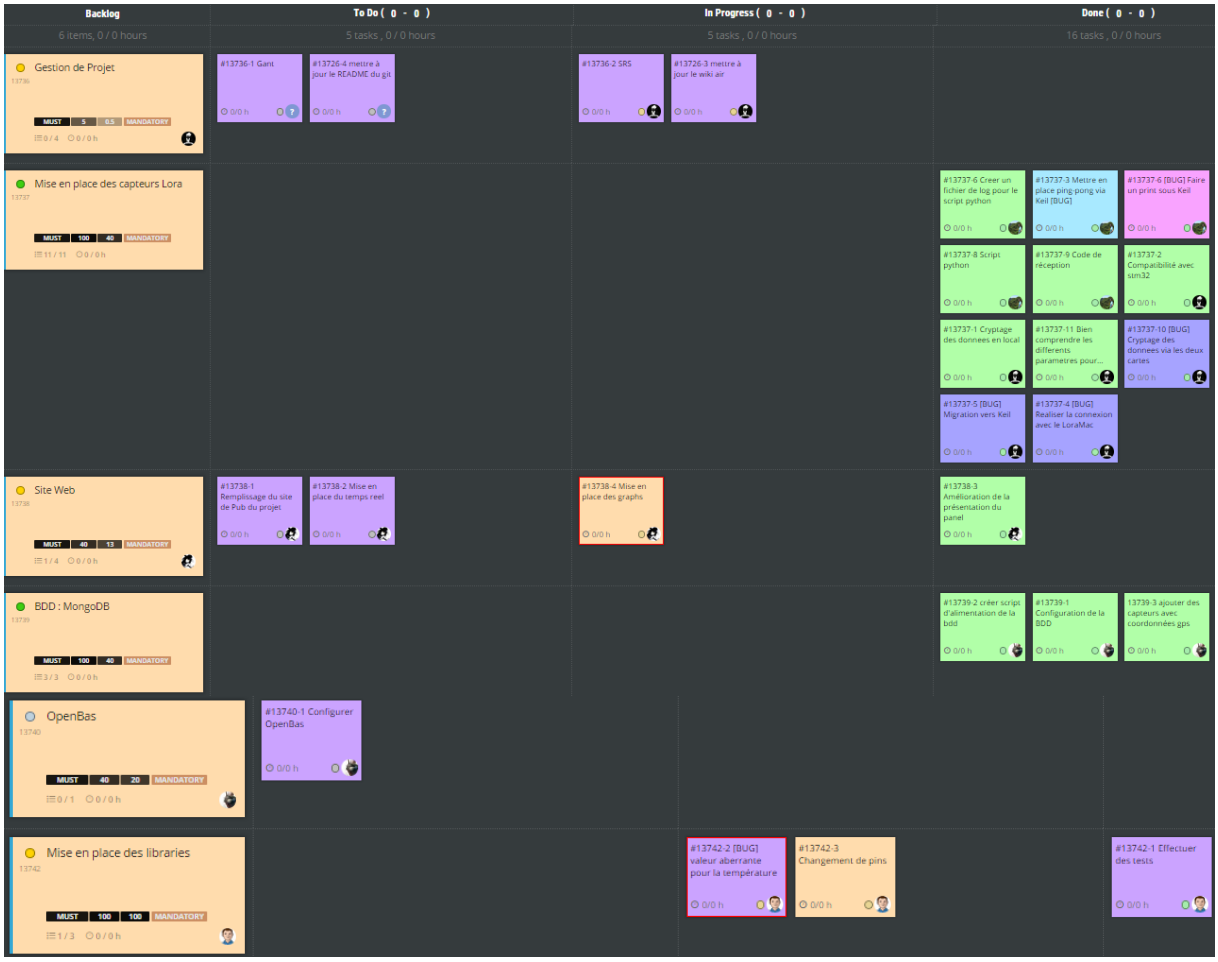
2.2. Sprint 2


Backlog
7 items, 0 / 0 hours
To Do (0 - 0)
5 tasks , 0 / 0 hours
In Progress (0 - 0)
7 tasks , 0 / 0 hours
Done (0 - 0)
22 tasks , 0 / 0 hours
Mise en place des capteurs Lora
100
#10684-2 Compatibilité avec stm32
#10684-4 Cryptage des donnees
#10684-5 Tester les LORA SX1276
#10684-6 [BUG CLOSED] Tester Lora mote
#10684-3 [CANCELED] Recuperer les donnes entre arduino et la...
#10684-6 Creation d'un recepteur/emetteur
#10684-1 Tester la connexion sur plus grande distance
#10684-5 [BUG] Connexion au serveur via ws:8080
Gestion de Projet
5
#10683-1 SRS
#10683-3 Gant
fuking ptit dej 23/02/2015
#10683-2 Analyse des coûts
Refactoring du Site Web
40
10685-6 Faire fonctionner l'interface admin
#10685-7 Mise en place du temps réel
10685-3 Remplissage du site de Pub du projet
10685-1 Mise à jour des librairies JS et html
10685-2 Mise à jour du design de l'ensemble des pages
10685-5 [BUG] Popup plus fonctionnel sur les POI
10685-7 Correction du bug des popup
10685-4 travailler leafletjs
BDD : MongoDB
40
#10686-1 Configuration
BDD : MongoDB
40
#10686-1 Configuration
Préparer la VM
#10690-1 déployer la machine virtuelle
#10690-2 Installation phase 1
#10690-4 Cloner le projet
#10690-3 Installation phase 2
#10690-5 Déployer le site web
initDB disponible sur le web
OpenBas
#107-67-2 Configurer OpenBas
#10767-1 Installer OpenBas
Mise en place des librairies
100
tests
Codage de la librairie
Etude de la librairies HTU21D
Etude de la librairie ALS-PT19
Etude de la librairie MPL3115A2

2.3. Sprint 3

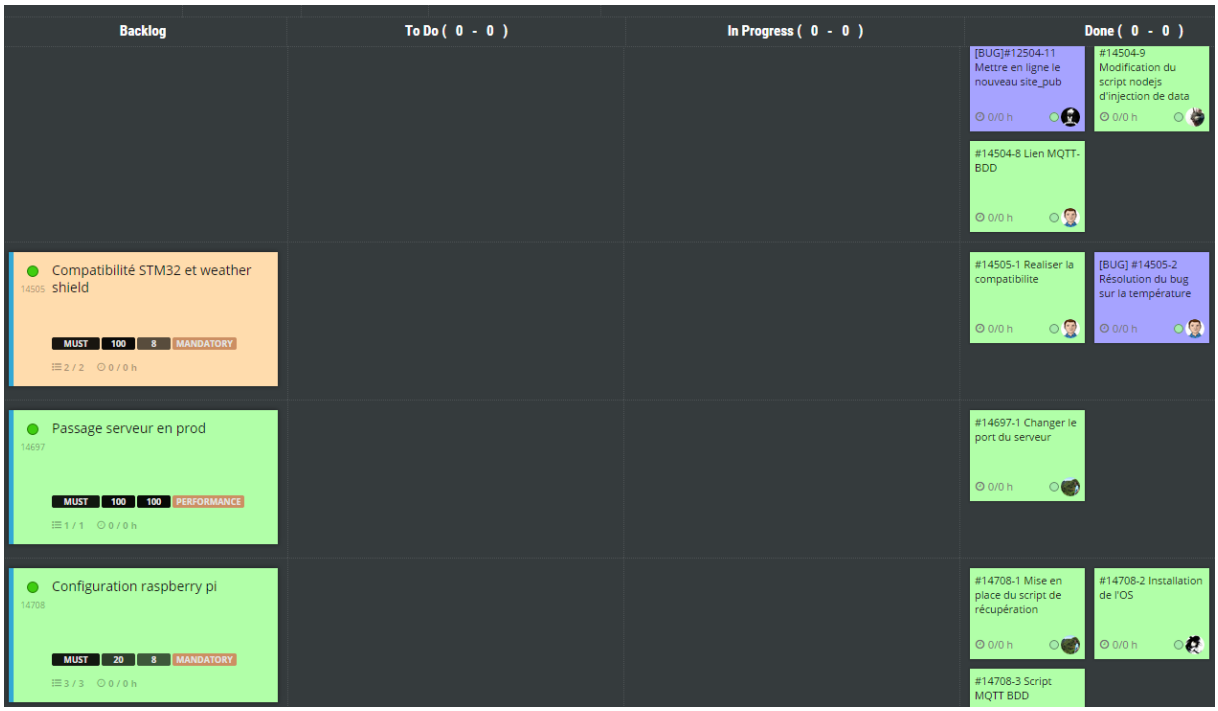

Backlog
7 items, 0 / 0 hours
To Do (0 - 0)
11 tasks , 0 / 0 hours
In Progress (0 - 0)
4 tasks , 0 / 0 hours
Done (0 - 0)
11 tasks , 0 / 0 hours
Gestion de Projet
12926
MUST 5 0.5 MANDATORY
0 / 4 0 / 0 h
#12926-2 Gant
0/0 h
#12926-1 SRS
0/0 h
fuking pit dej 03/03/2015
0/0 h
#12926-3 mettre à jour le wiki air
0/0 h
Mise en place des capteurs Lora
12927
MUST 100 40 MANDATORY
2 / 6 0 / 0 h
#12927-1 Compatibilité avec stm32
0/0 h
#12927-4 Realiser la connexion avec le LoraMac
0/0 h
#12927-3 Metre en place ping pong via Keil
0/0 h
#12927-2 Cryptage des donnees
0/0 h
#12927-5 Migration vers Keil
0/0 h
#12927-6 [BUG] Faire un print sous Keil
0/0 h
Refactoring du Site Web
12928
MUST 40 13 MANDATORY
3 / 5 0 / 0 h
#12928-2 Mise en place du temps reel
0/0 h
#12928-1 Remplissage du site de Pub du projet
0/0 h
#12928-3 Faire fonctionner l'interface admin
0/0 h
#12928-4 Interface admin, gestions de l'ajout des capteurs (virtuel et physique)
0/0 h
#12928-5 Nouveau panel d'affichage des info
0/0 h
BDD : MongoDB
12929
MUST 100 40 MANDATORY
1 / 3 0 / 0 h
#12929-3créer script d'alimentation de la bdd
0/0 h
#12929-1 Configuration de la bdd
0/0 h
#12929-2 créer script d'initialisation de la bdd
0/0 h
OpenBas
12930
MUST 40 20 MANDATORY
0 / 1 0 / 0 h
#12930-1 Configurer OpenBas
0/0 h
Mise en place des librairies
12931
MUST 100 100 MANDATORY
3 / 5 0 / 0 h
#12931-2 Effectuer des tests
0/0 h
#12931-5 [BUG] valeur aberrante pour la température
0/0 h
#12931-1 Codage de la librairie
0/0 h
#12931-3 [BUG] problème de communication entre la nucléo et la...
0/0 h
#12931-5 Réalisation de la connexion avec la carte nucléo
0/0 h
Mise à jour du serveur Web (VM azure)
13157
1
COULD 1 1 INDIFFERENT
2 / 2 0 / 0 h
#13157-1 Mise à jour des packages
0/0 h
#13157-2 Mise à jour du git
0/0 h

2.4. Sprint 4


Backlog
6 items, 0 / 0 hours
To Do (0 - 0)
5 tasks , 0 / 0 hours
In Progress (0 - 0)
5 tasks , 0 / 0 hours
Done (0 - 0)
16 tasks , 0 / 0 hours
Gestion de Projet
#13736-1 Gant
#13726-4 mettre à jour le README du git
#13736-2 SRS
#13726-3 mettre à jour le wiki air
Mise en place des capteurs Lora
#13737-6 Creer un fichier de log pour le script python
#13737-3 Mettre en place ping-pong via Keil [BUG]
#13737-6 [BUG] Faire un print sous Keil
#13737-8 Script python
#13737-9 Code de réception
#13737-2 Compatibilité avec stm32
#13737-1 Cryptage des donnees en local
#13737-11 Bien comprendre les differents parametres pour...
#13737-10 [BUG] Cryptage des donnees via les deux cartes
#13737-5 [BUG] Migration vers Keil
#13737-4 [BUG] Realiser la connexion avec le LoraMac
Site Web
#13738-1 Remplissage du site de Pub du projet
#13738-2 Mise en place du temps reel
#13738-4 Mise en place des graphs
#13738-3 Amélioration de la présentation du panel
BDD : MongoDB
#13739-2 créer script d'alimentation de la bdd
#13739-1 Configuration de la BDD
13739-3 ajouter des capteurs avec coordonnées gps
OpenBas
#13740-1 Configurer OpenBas
Mise en place des libraries
#13742-2 [BUG] valeur aberrante pour la température
#13742-3 Changement de pins
#13742-1 Effectuer des tests

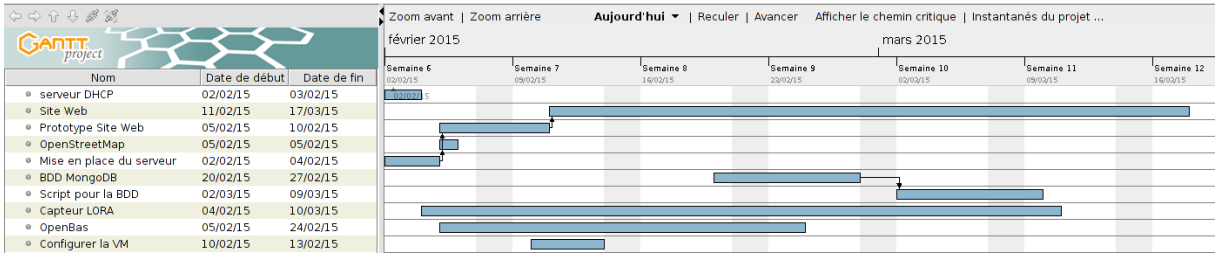
2.5. Sprint 5

Backlog
To Do (0 - 0)
In Progress (0 - 0)
Done (0 - 0)
#14503-4 Retrouver les bonnes valeurs après transmission
[BUG] #14503-5 Recuperer les donnees des capteurs de la...
Site web
14504
MUST 40 20 MANDATORY
13 / 13 0 / 0 h
#14504-6 Mise en place de script windows pour le lancement : mongo...
#14504-7 Creation de script linux pour le lancement de la bdd, serveur, site...
#14504-5 Recup coordonées GPS dans une map : pannel admin
#14504-3 Remplissage du site de pub du projet
#14504-2 Mise en place du temps reel
#14504-12 Mise en place d'un system de retour en cas de validation...
#14504-10 Corriger l'anglais du site pub
#14504-4 Liaison entre ajout de capteurs et bdd pannel admin
#14504-1 Mise en place des graphes
[Leger BUG]#14504-14 Modifier la page de gestion de droits admin
Backlog
To Do (0 - 0)
In Progress (0 - 0)
Done (0 - 0)
6 items, 0 / 0 hours
0 tasks , 0 / 0 hours
0 tasks , 0 / 0 hours
32 tasks , 0 / 0 hours
Gestion de projet
14502
MUST 5 0.5 MANDATORY
7 / 7 0 / 0 h
#14502-2 Mettre a jour le wiki air
#14502-1 Completer le SRS
#14502-3 Gant
#14502-6 Modification du git
#14502-5 Corriger le SRS
#14502-4 Readme git
#14502-7 Mise a jour de la fiche wiki air
Capteurs
14503
MUST 100 40 MANDATORY
6 / 6 0 / 0 h
#14503-2 Correction du script python
#14503-1 Reussir l'assemblage de la weather shield avec mbed + nucleo...
#14503-3 Faire le binaire pour les paquets transmis
#14503-6 Generer valeurs aleatoire + correct bug


Backlog
To Do (0 - 0)
In Progress (0 - 0)
Done (0 - 0)
[BUG]#12504-11 Mettre en ligne le nouveau site_pub
0/0 h
#14504-9 Modification du script nodejs d'injection de data
0/0 h
#14504-8 Lien MQTT-BDD
0/0 h
Compatibilité STM32 et weather shield
14505
MUST 100 8 MANDATORY
2 / 2 0 / 0 h
#14505-1 Realiser la compatibilite
0/0 h
[BUG] #14505-2 Résolution du bug sur la température
0/0 h
Passage serveur en prod
14697
MUST 100 100 PERFORMANCE
1 / 1 0 / 0 h
#14697-1 Changer le port du serveur
0/0 h
Configuration raspberry pi
14708
MUST 20 8 MANDATORY
3 / 3 0 / 0 h
#14708-1 Mise en place du script de récupération
0/0 h
#14708-2 Installation de l'OS
0/0 h
#14708-3 Script MQTT BDD

2.6. Gantt

En plus de la méthodologie Scrum, nous avons créé plusieurs diagrammes de Gantt afin de voir ce projet de manière plus global. Ci-dessous, le dernier diagramme réalisé.



3. Liste des tâches et priorité

Voici la liste des tâches que l'équipe sera amenée à faire, avec plus où moins de détails. Une priorité de 1 à 5 a été appliquée à l'ensemble des tâches.

3.1. Applicatif

- Site web (via bootstrap) (3)
  - Recensement des anciens projets (2)
  - Visualisation des données (5)
  - Faire le lien avec la base de donnée sur le serveur
  - Présentation du projet général (4)
  - Passage de Google Map à OpenStreetMap (1)

3.2. Capteur

- OpenBas (5)
  - Documentation sur cette technologie
  - Etude de la viabilité de passer de OpenHab à OpenBas
- Capteur Lora (5)
  - Mettre en place la compatibilité avec stm32
  - Test de connectivité et de transfert de paquets
  - Assister à la réunion de Irock du Jeudi 05/02
- Serveur DHCP (3)
- Sécurité des transmissions (4)
- Distinction entre capteurs Irock et SmartCampus (5)
- Factorisation d'OpenHab pour le mettre sur le serveur et alléger le démarrage des capteurs sur Galileo (2)

3.3. Serveur

- Mettre en place la bdd propre à Smart Campus (4)
- Distinguer les paquets Irock de SmartCampus (5)
  - Etude de la viabilité de mettre en place une base de données commune à Irock qui recensera l'ensemble des capteurs des deux projets
    - L'id permettra de faire la distinction et nommera un capteur
    - Association id et clé privé (AES 128)
- Mqtt (4)
- Serveur NodeJs (4)

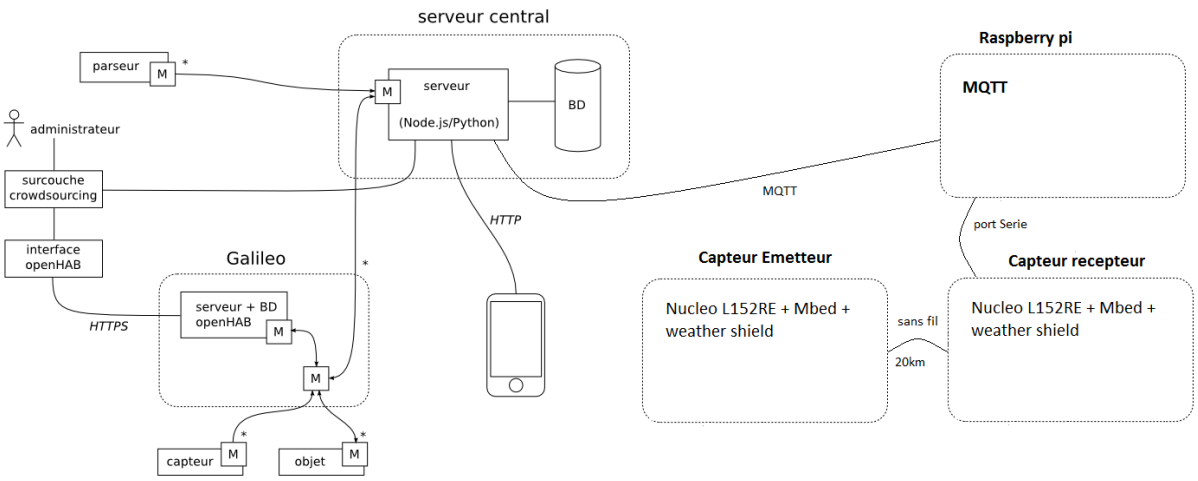
3.4. Gestion de projet

- Rendez vous avec la Directrice commerciale de la Tag et le Responsable du dépôt vendredi 06/02 à 15h (5)
- Rédaction du budget (2)
- Rédaction de la matrice des risques (2)
- Scrum (5)
  - un sprint/semaine

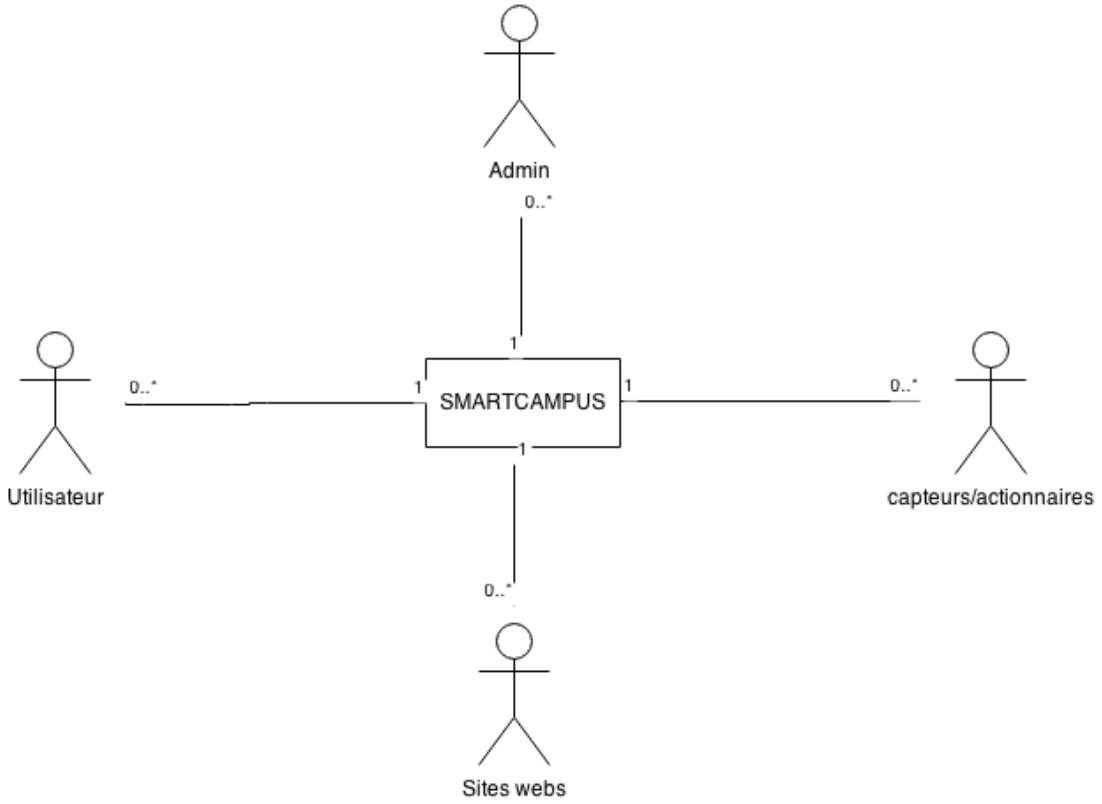
4. Génie logiciel

4.1. Architecture générale du projet

L'ensemble de la communication entre les machines s'effectuera avec le protocole de communication MQTT. Un serveur central concentre l'ensemble des données et les redistribue à travers les différentes interfaces.

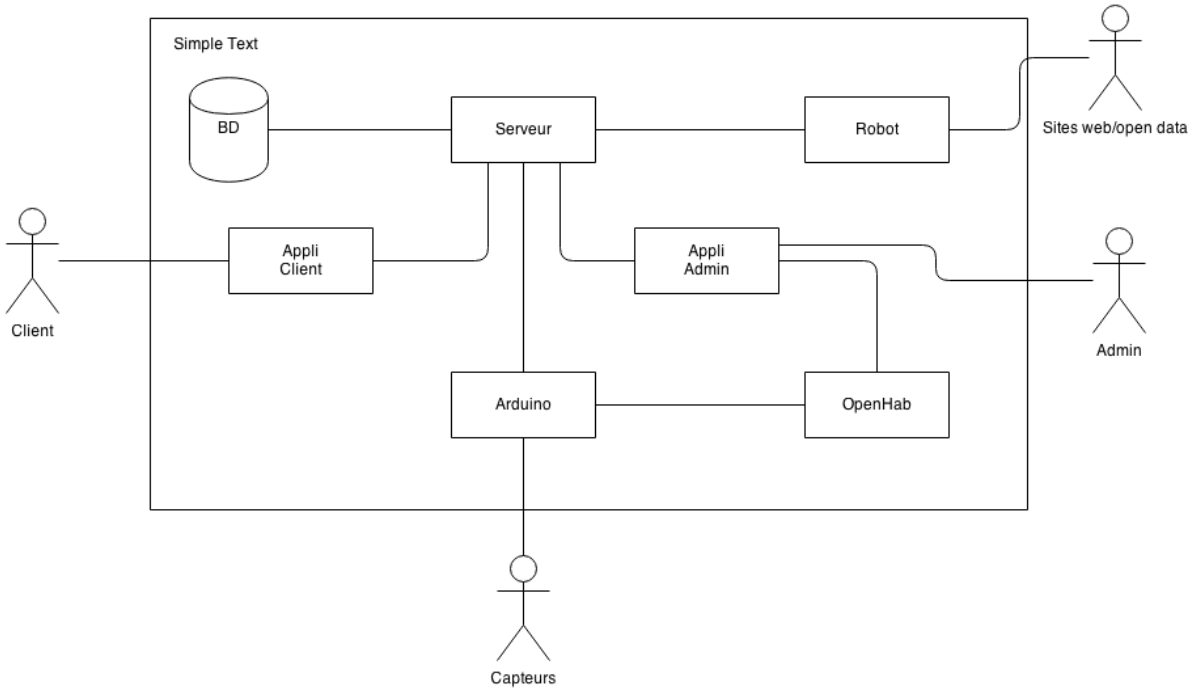


4.2. Diagramme de contexte

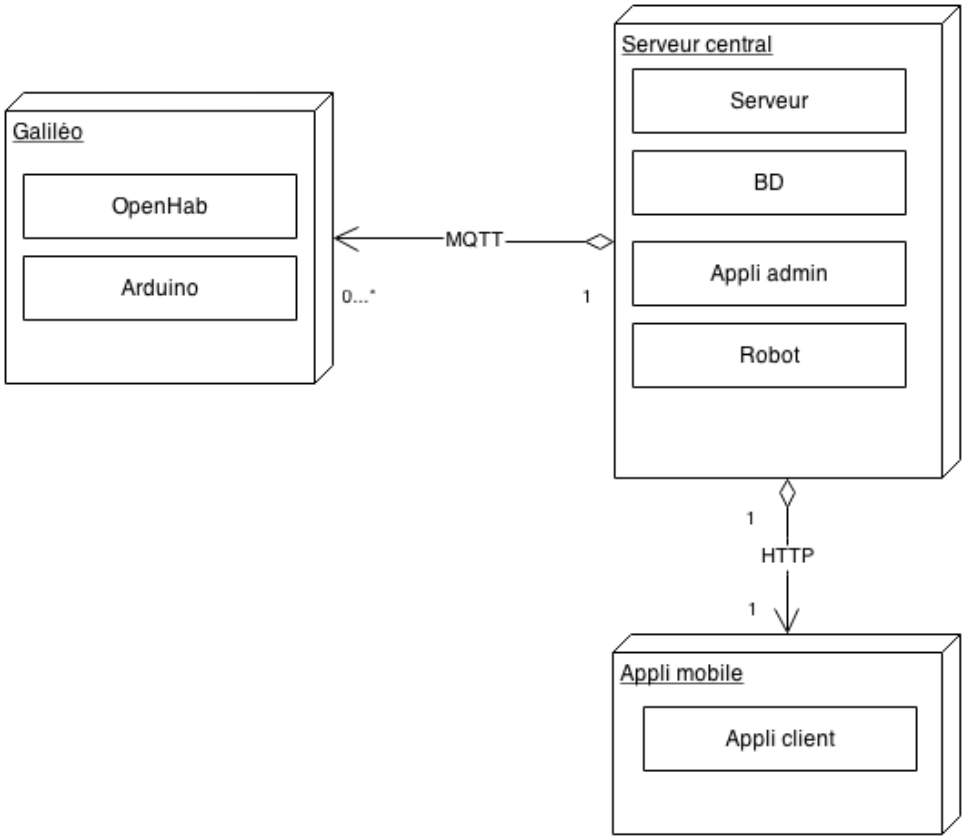


4.3. Use cases

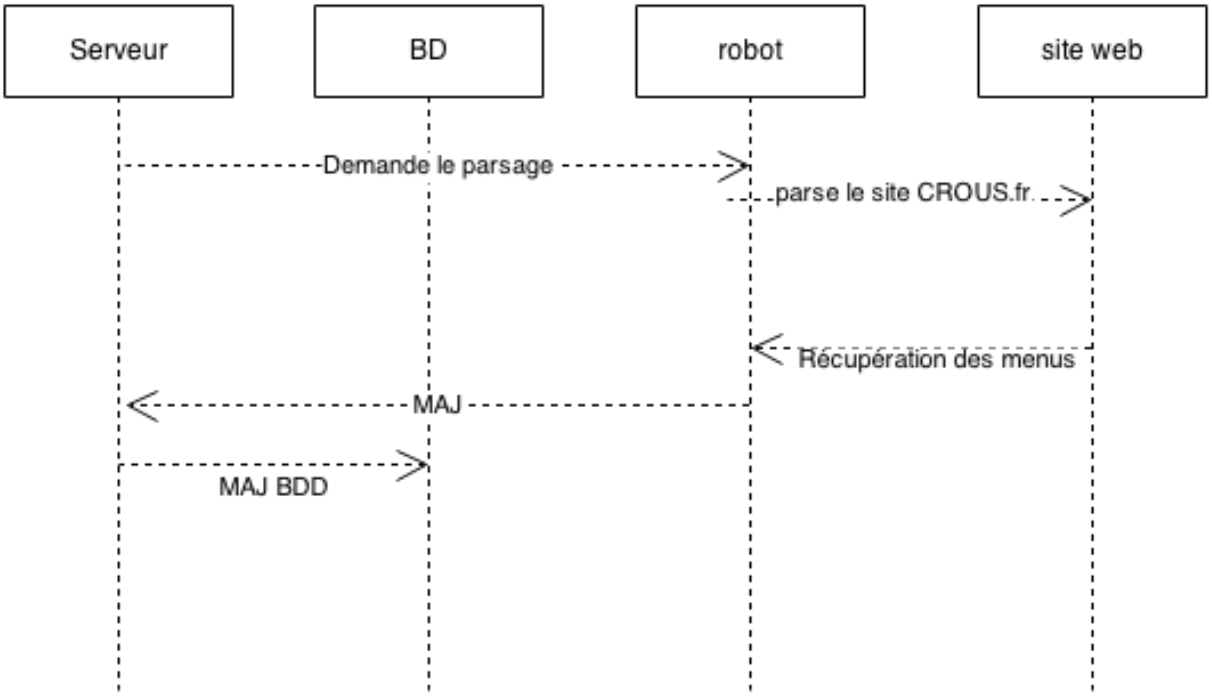
4.3.1. Diagramme logique

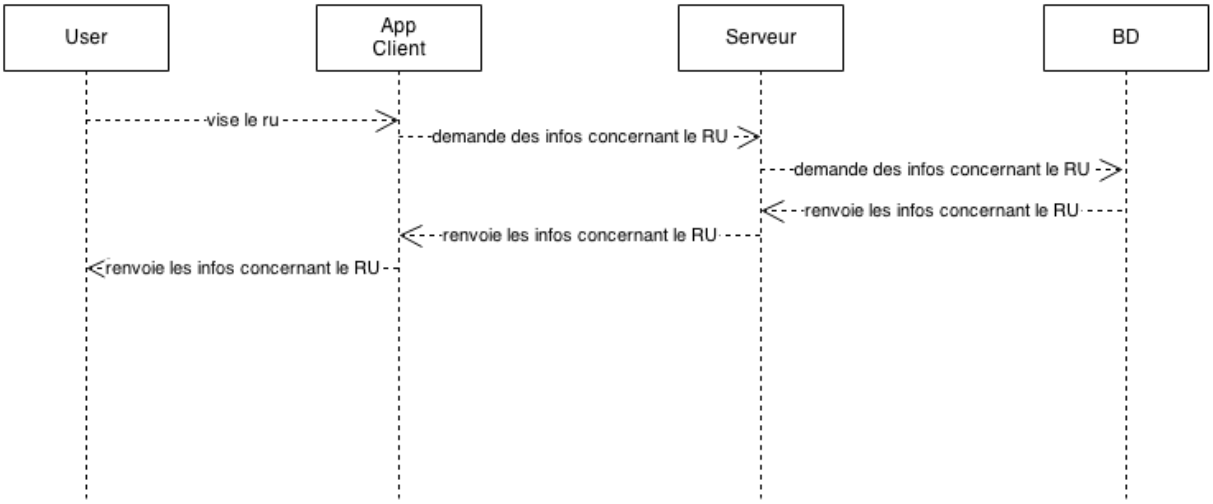


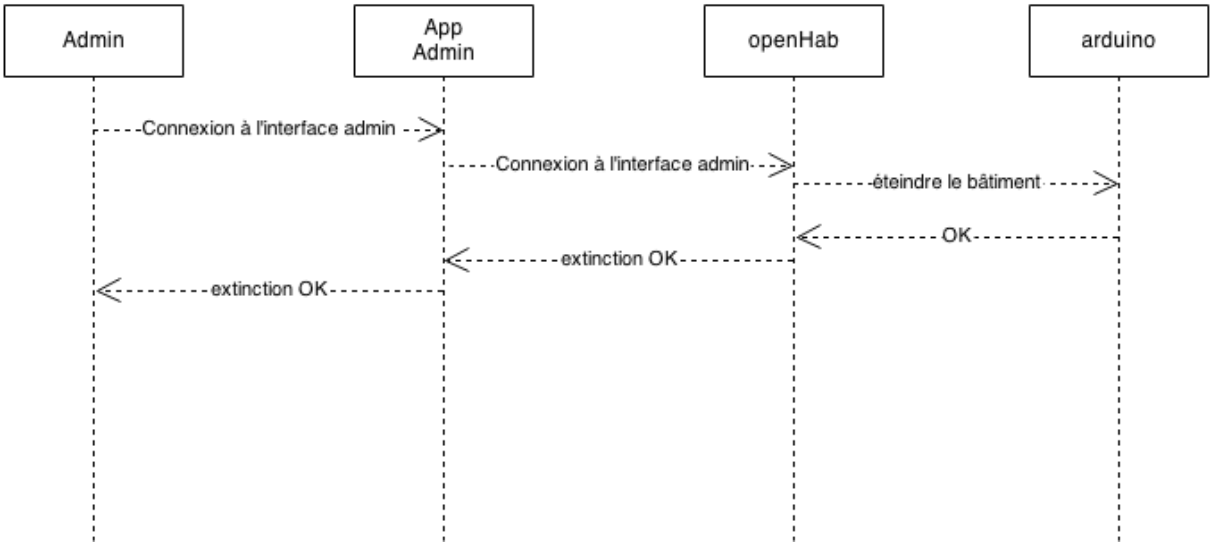
4.3.2. Diagramme physique



4.3.3. Diagrammes dynamiques






Admin
App
Admin
openHab
arduino
Connexion à l'interface admin
Connexion à l'interface admin
éteindre le bâtiment
OK
extinction OK
extinction OK