



BTS Systèmes Numériques

E 6-2 – PROJET TECHNIQUE

Dossier de présentation et de validation du projet (consignes et contenus)

Groupement académique : Grenoble - Lyon				Session 2017		
Lycée : SEMBAT						
Ville : VENISSIEUX						
N° du projet : 3		Nom du projet : SUPERVISEUR STATION IRRIGATION				
Projet nouveau		Oui-		Non		
Délai de réalisation				Projet interne		
Spécialité des étudiants		EC IR Mixte		Statut des étudiants Formation initiale Apprentissage		
Professeurs responsables		BLUSSON				
				Nombre d'étudiants 5		

1 – Présentation et situation du projet dans son environnement

1.1 – Contexte de réalisation

Constitution de l'équipe de projet :	Étudiant 1		Étudiant 2		Étudiant 3		Étudiant 4	
	EC	IR	EC	IR	EC	IR	EC	IR
Projet développé :	Au lycée ou en centre de formation				En entreprise		Mixte	
Type de client ou donneur d'ordre (commanditaire) :	Entreprise ou organisme commanditaire :				Oui		Non	
	Nom : pascal Lassalle							
	Adresse : Lycée Edmond Labbé Avenue des chassagnes Oullins.....							
	Contact : Tél. : Courriel :.....							
	Origine du projet :							
	idée :		Lycée		Entreprise			
	➤ Cahier des charges :		Lycée		Entreprise			
	➤ Suivi du projet :		Lycée		Entreprise			
Si le projet est développé en partenariat avec une entreprise :	Nom de l'entreprise :							
	Adresse de l'entreprise :							
	Adresse site : http://www.							
	Tél. :				Courriel :			
	Contact (tuteur / maître d'apprentissage) :							

1.2 – Situation du projet dans son contexte

Domaine d'activité du système support d'étude :	télécommunications, téléphonie et réseaux téléphoniques ; informatique, réseaux et infrastructures ; multimédia, son et image, radio et télédiffusion ; mobilité et systèmes embarqués ; électronique et informatique médicale ; mesure, instrumentation et micro-systèmes ; automatique et robotique.	X X
---	--	----------------------------

1.3 – Présentation du projet – Expression du besoin

(Présentation succincte / synoptique de l'architecture / limite de l'étude / attente du point de vue du client).
Les besoins peuvent être exprimés à l'aide de diagrammes des cas d'utilisations.

Présentation succincte :

Expression du besoin:

Le lycée professionnel edmond Labbé possède des systèmes anciens que l'équipe pédagogique souhaiterait superviser par un ensemble de capteurs. Ces mesures doivent pouvoir être hébergées sur le réseau local et visualisées grâce à différentes interfaces Web.

Une supervision par applications dédiées android est aussi envisageable.

Les systèmes concernés sont :
une station d'irrigation.



Illustration 1: Vue du système d'irrigation

Les exigences techniques

1. Mesurer de la puissance ($u, i, \cos \phi$) de la motopompe
2. Contrôler des électrovannes
3. Mesurer l'état des électrovannes
4. Mesurer des débits et des quantités de fluide circulant dans les différents circuits.
5. Mesures du niveau d'eau dans le bac récupérateur avec affichage graphique et alarmes haute et basse visuelle et sonores.
6. Mesurer la température DS18B20 de l'eau stockée

Les données seront transmises en wifi ou en ethernet vers un serveur hébergé par un nanoPC (Pcduino).

2 – Spécifications

2.1 – Diagrammes SYSML

Diagramme d'exigences

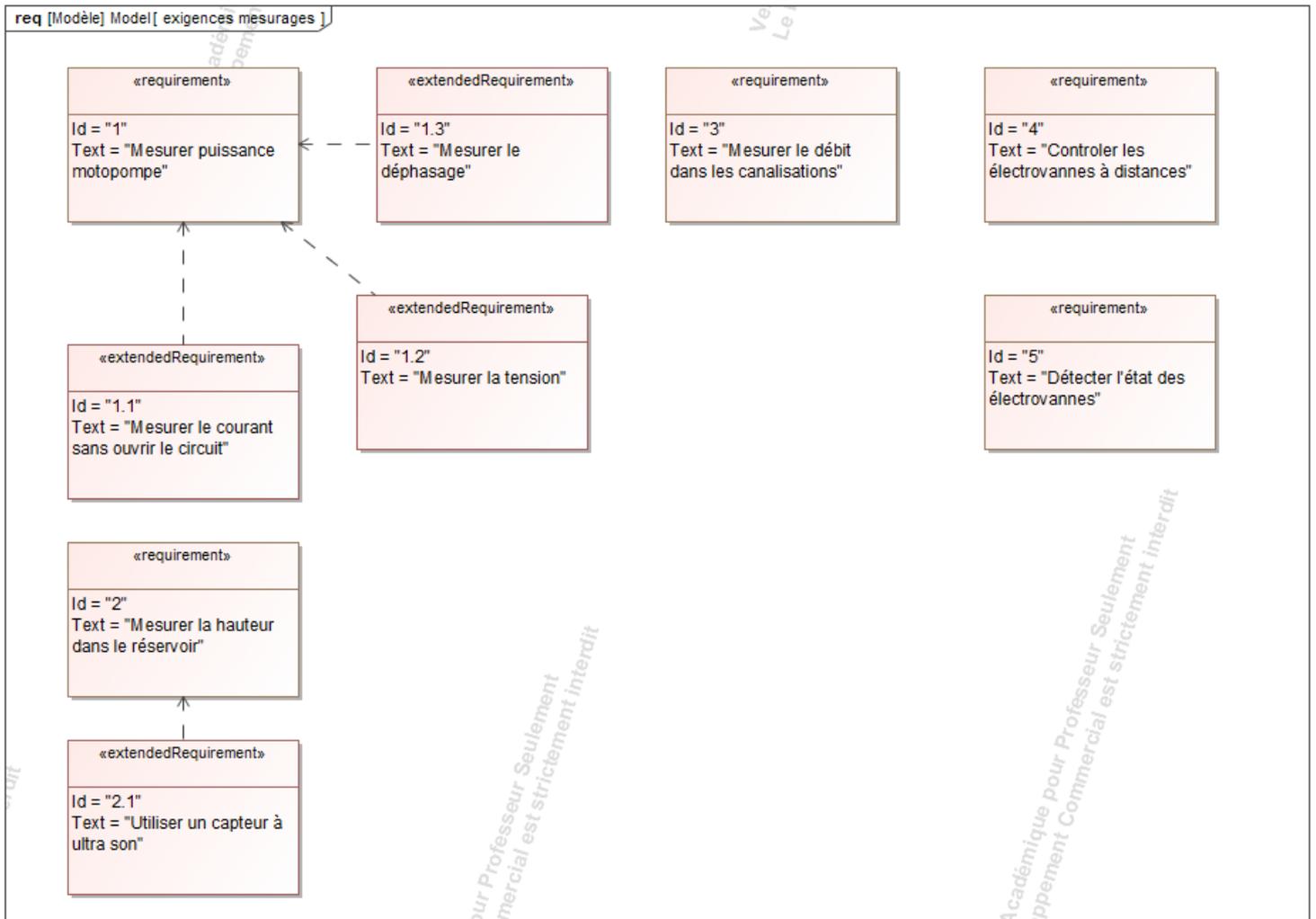


Diagramme de contexte

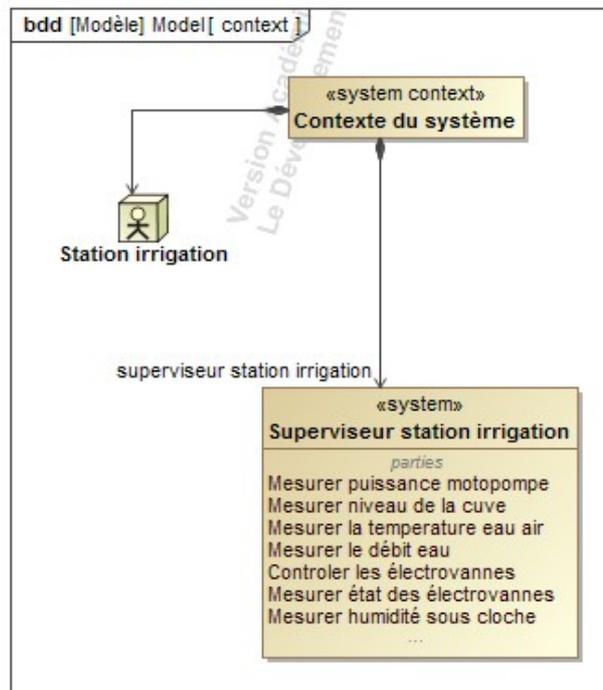
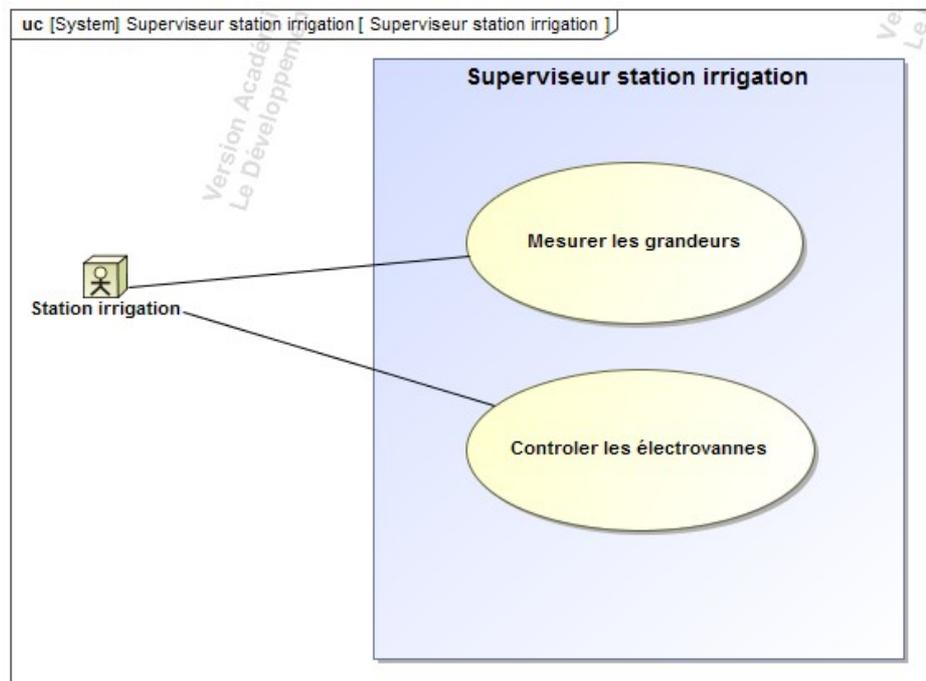


Diagramme des cas d'utilisation



2.2 – Contraintes de réalisation

Contraintes financières (budget alloué) :

Aucune (dans la limite du budget du projet)

Contraintes de développement (matériel et/ou logiciel imposé / technologies utilisées) :

logiciel de CAO : PROTEUS 8.2

logiciel de programmation : PCWHD CCS

logiciel de bureautique : OpenOffice pour facilité la création d'un unique dossier et de tableaux de mesures et courbes.

Mémoire I2C 24LC256 (I2C)

PIC18F2550 (USB)

PIC16F876

PC Duino

driver USB/UART FT232BL de la marque FTDI.

Modules Xbee

module Wifi ESP8266

Contraintes qualité (conformité, délais, ...) :

Délais ; Celles de l'examen

Contraintes de fiabilité, sécurité :

2.3 – Ressources mises à disposition des étudiants (logiciels / matériels / documents)

Logiciels :

Suite bureautique : Openoffice

CAO : Proteus 8.2

Programmation C : PCWHD CCS

Programmation Web : WAMP, LAMP, Nvu (Komposer)

Matériel :

Oscilloscope, analyseur logique, alimentation de laboratoire, programmeur PICKIT2.

Documents constructeurs :

Site Web des constructeurs : www.alldatasheet.com

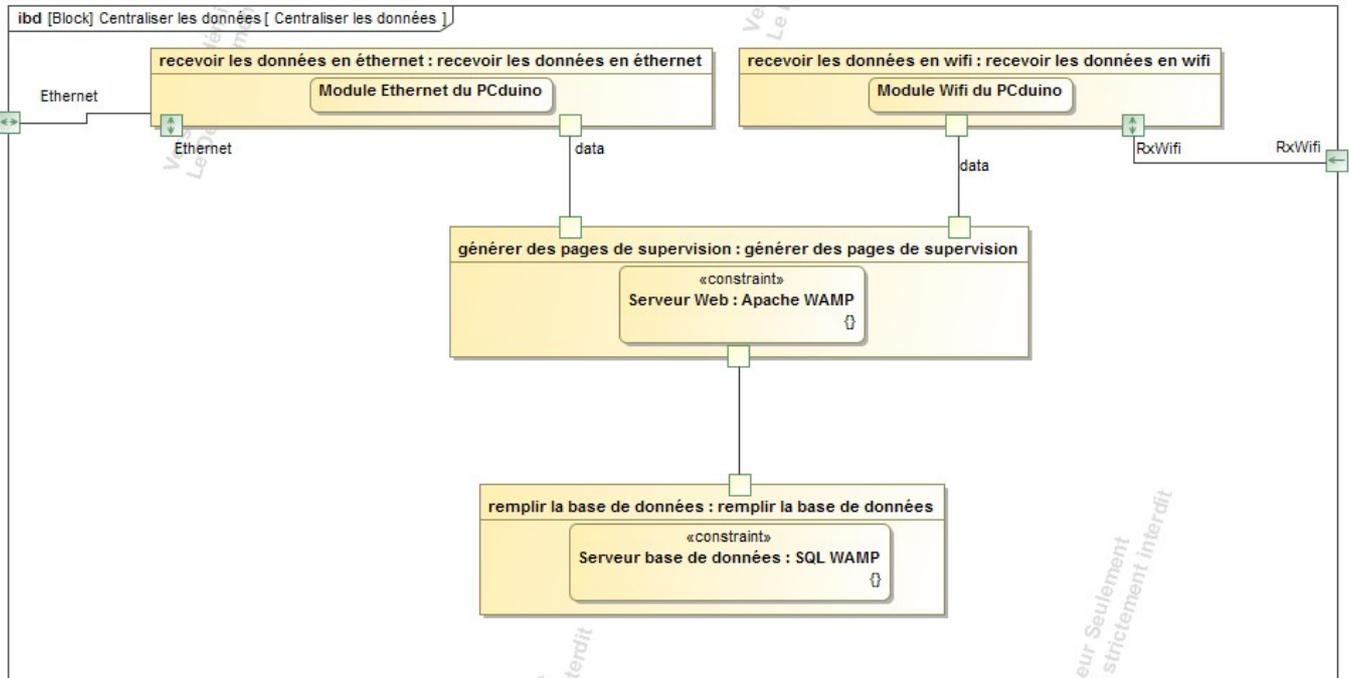
3 – Répartition des fonctions ou cas d'utilisation par étudiant

3.1 – Répartition des fonctions

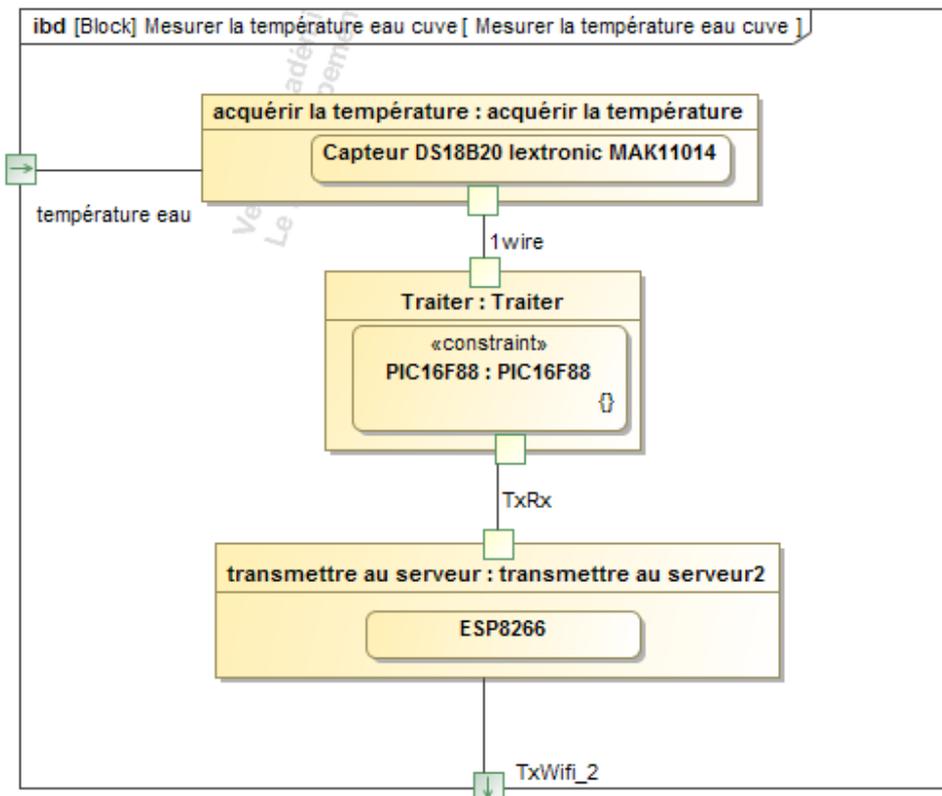
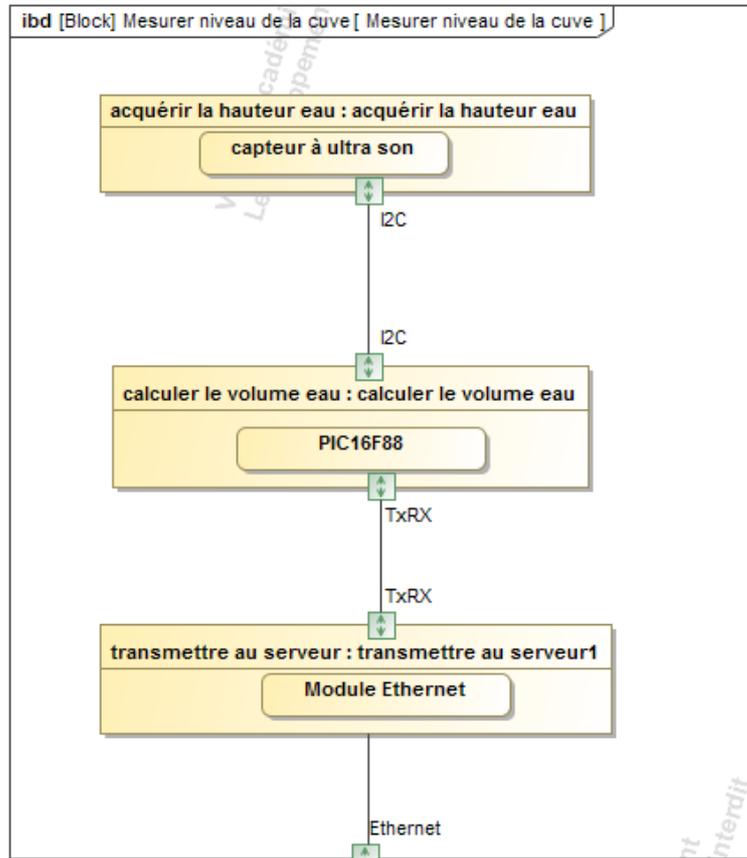
Numéro de 'étudiant	Nom	Prénom
E1		I
E2		
E3		
E4		
E5		

	Fonctions à développer et tâches à effectuer
Étudiant 1 EC	<i>Liste des fonctions assurées par l'étudiant</i> Centraliser les données
Étudiant 2 EC	<i>Liste des fonctions assurées par l'étudiant</i> Mesurer niveau de l'eau dans la cuve – Mesure la température eau de la cuve
Étudiant 3 EC	<i>Liste des fonctions assurées par l'étudiant</i> Mesurer puissance consommé par la motopompe
Étudiant 4 EC	<i>Liste des fonctions assurées par l'étudiant</i> Mesurer le débit d'eau – Contrôler les électrovannes
Étudiant 5 EC	<i>Liste des fonctions assurées par l'étudiant</i> Mesure la température de l'air – Mesurer l'humidité sous cloche

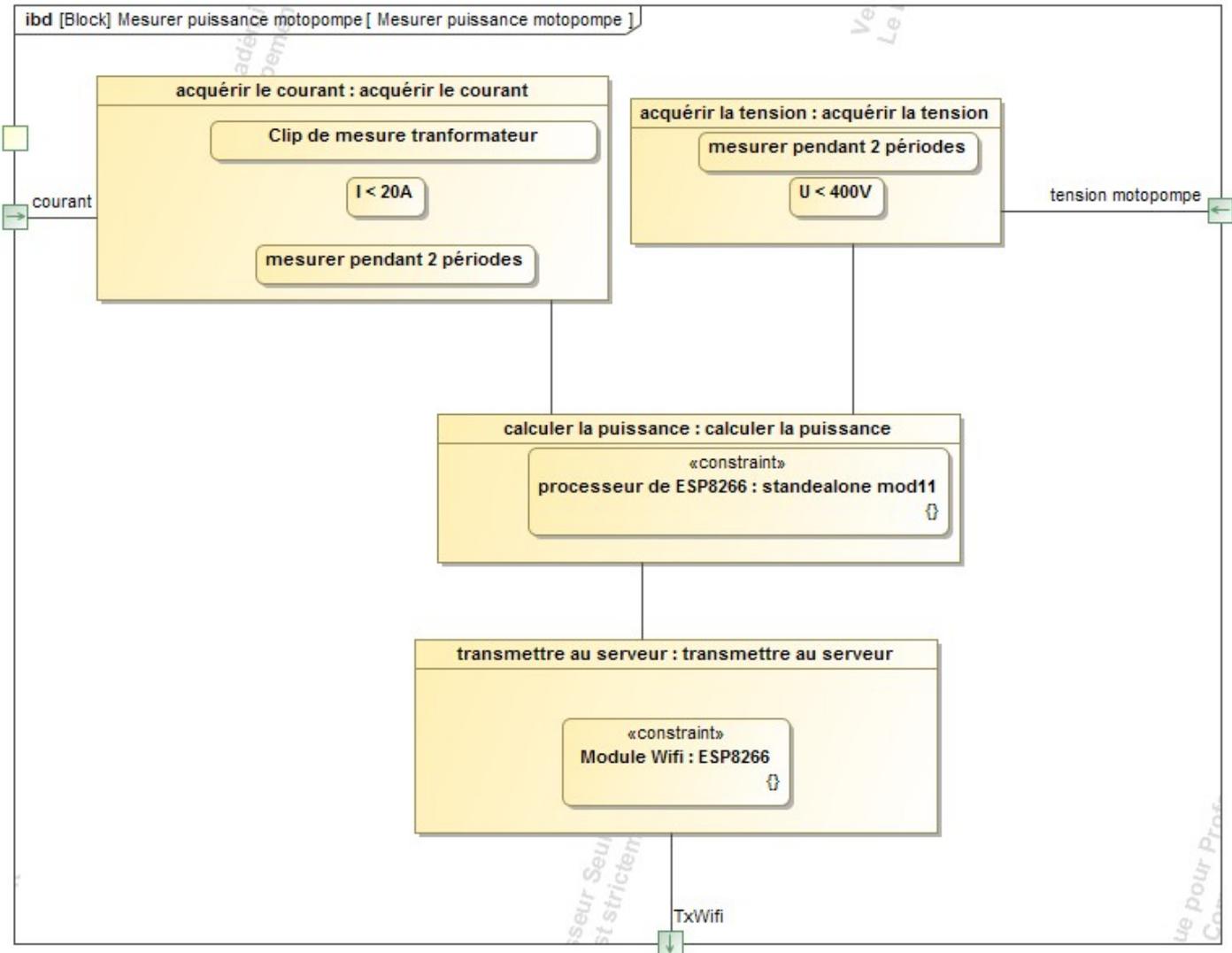
3.2 – Etudiant 1



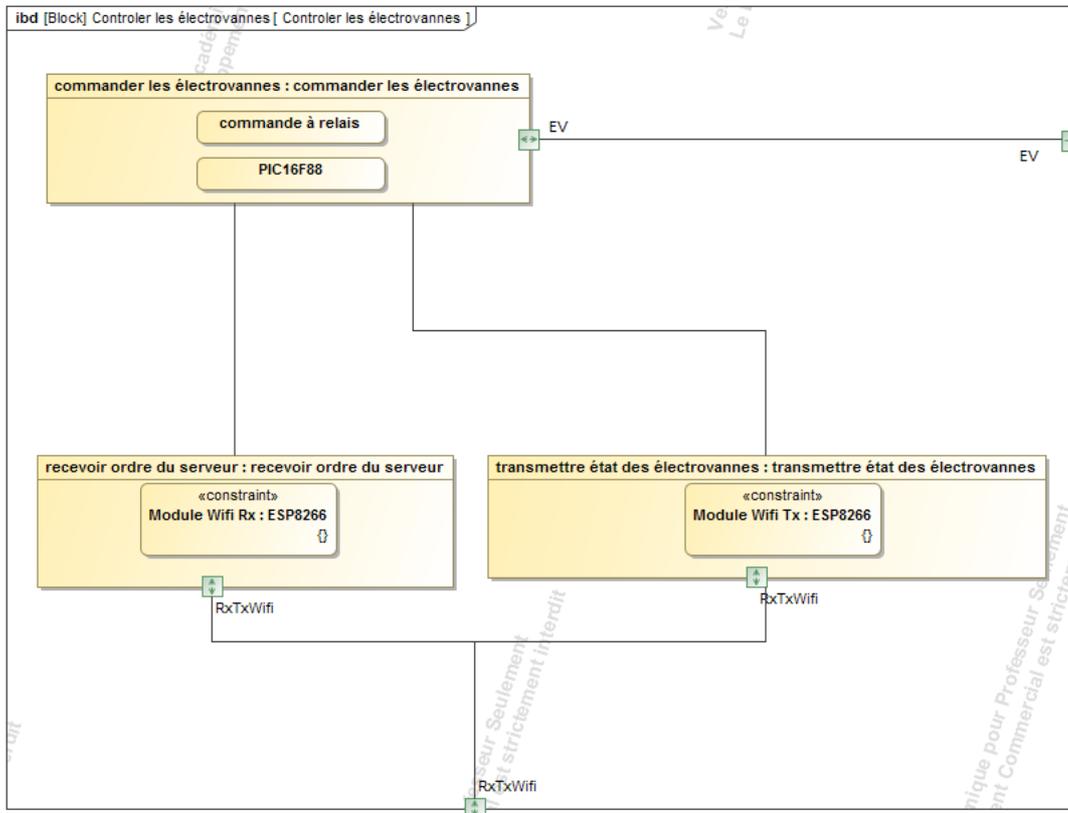
3.3 – Etudiant 2

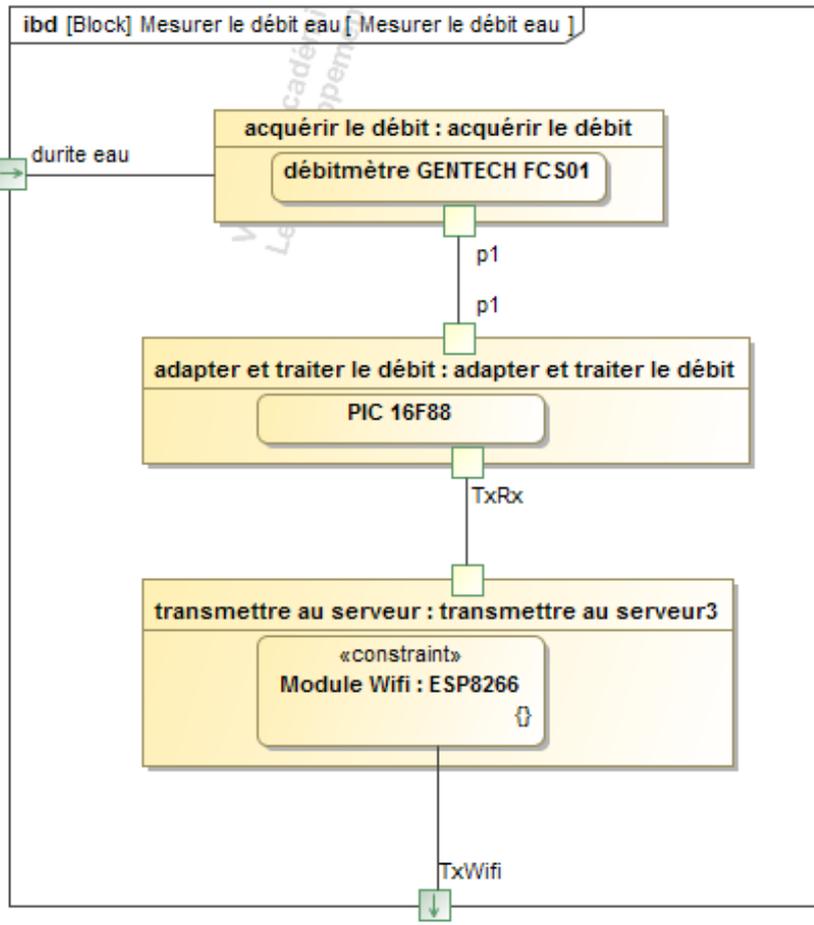


3.4 – Etudiant 3

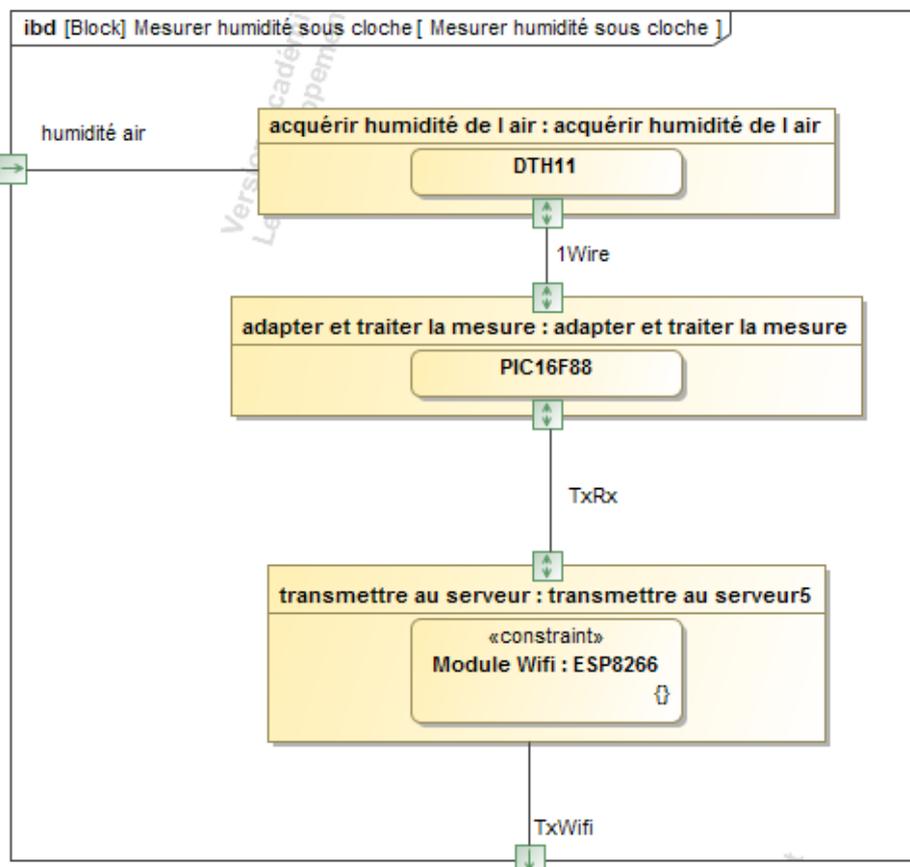
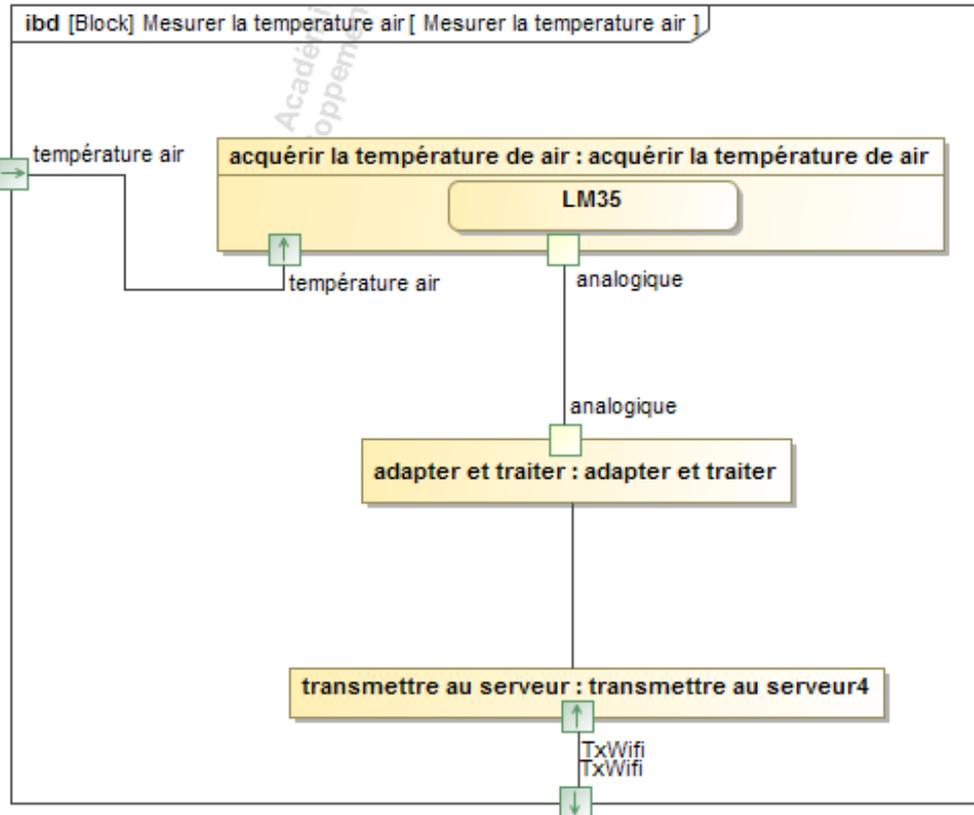


3.5 – Etudiant 4





3.6 – Etudiant 5



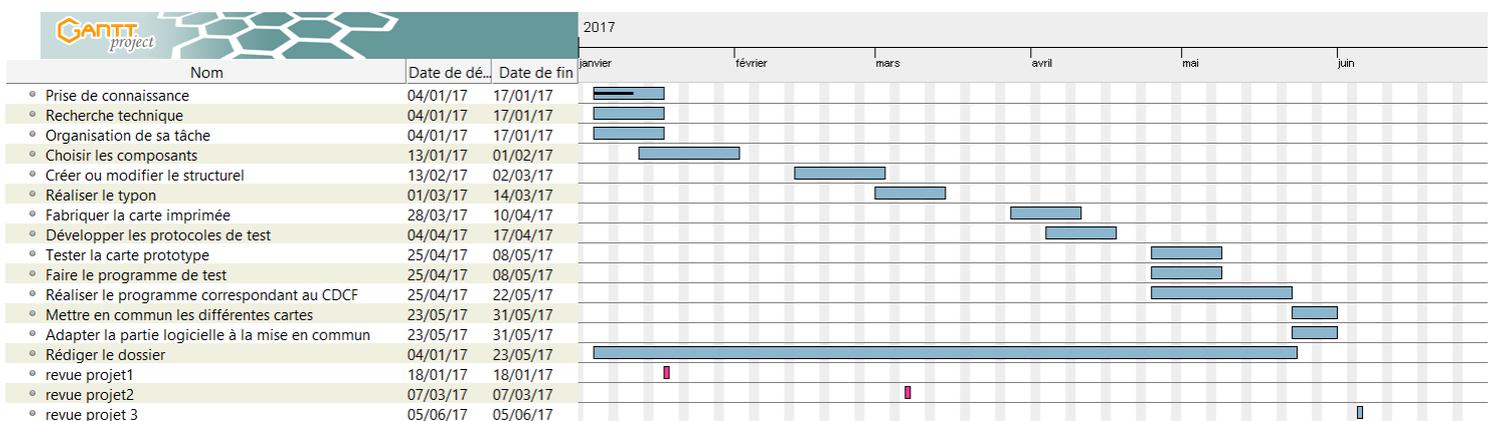
4 – Exploitation Pédagogique – Compétences terminales évaluées :

Électronique et Communications		E1	E2	E3	E4	E5			
		EC	EC	EC	EC	EC			
C2: Organiser									
C2.1	Maintenir les informations								
C2.2	Formaliser l'expression du besoin	X	X	X	X	X			
C2.3	Organiser et/ou respecter la planification d'un projet	X	X	X	X	X			
C2.4	Assumer le rôle total ou partiel de chef								
C2.5	Travailler en équipe	X	X	X	X	X			
C3: Concevoir									
C3.1	Analyser un cahier des charges	X	X	X	X	X			
C3.3	Définir l'architecture globale d'un prototype ou d'un système	X	X	X	X	X			
C3.5	Contribuer à la définition des éléments de recette au regard des contraintes du cahier des charges	X	X	X	X	X			
C3.6	Recenser les solutions existantes répondant au cahier des charges	X	X	X	X	X			
C3.8	Élaborer le dossier de définition de la solution techniquement		X	X	X	X	X		
C3.9	Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle		X	X	X	X	X		
C3.10	Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logicielle		X	X	X	X	X		
C4: Réaliser									
C4.1	Câbler et/ou intégrer un matériel	X	X	X	X	X			
C4.2	Adapter et/ou configurer un matériel	X	X	X	X	X			
C4.3	Adapter et/ou configurer une structure logicielle	Installer et configurer une chaîne de développement	X	X	X	X	X		
C4.4	Fabriquer un sous ensemble	Développer un module logiciel	X	X	X	X	X		
C4.5	Tester et valider un module logiciel et matériel	Tester et valider un module logiciel	X	X	X	X	X		
C4.6	Produire les documents de fabrication d'un sous ensemble	Intégrer un module logiciel	X	X	X	X	X		
C4.7	Documenter une réalisation matérielle / logicielle		X	X	X	X	X		

5 – Planification

Début du projet	
Revue 1	
Revue 2	
Revue 3	
Remise du rapport	x Juin 2017 à 12H
Soutenance finale	13 au 17 Juin 2017

6 – Diagramme de Gantt



7 – Condition d'évaluation pour l'épreuve E6-2

7.1 – Disponibilité des équipements

L'équipement sera-t-il disponible le jour de l'évaluation ? Oui

Non

7.2 – Atteintes des objectifs du point de vue client

Que devra-t-on observer à la fin du projet qui témoignera de l'atteinte des objectifs fixés, du point de vue du client :

Les différentes cartes électroniques sont fabriquées et testées.

Les mesures doivent être reçues par le serveur web installé sur un pc ou un nanopc

Les électrovannes doivent être commandées depuis une page web.

7.3 – Avenants :

Date des avenants : Nombre de pages :

8 – Observation de la commission de Validation

Ce document initial :

comprend X pages et les documents annexes suivants :

(À remplir par la commission de validation qui valide le sujet de projet)

a été utilisé par la Commission Académique de validation qui s'est réunie à , le / / 20.....

Contenu du projet :	Défini	Insuffisamment défini	Non défini
Problème à résoudre :	Cohérent techniquement		Pertinent / À un niveau BTS SN
Complexité technique : (liée au support ou au moyen utilisés)	Suffisante	Insuffisante	Exagérée
Cohérence pédagogique : (relative aux objectifs de l'épreuve)	Le projet permet l'évaluation de toutes les compétences terminales Chaque candidat peut être évalué sur chacune des compétences		
Planification des tâches demandées aux étudiants, délais prévus, ... :	Projet ... Défini et raisonnable	Insuffisamment défini	Non défini
Les revues de projet sont-elles prévues : (dates, modalités, évaluation)	Oui	Non	
Conformité par rapport au référentiel et à la définition de l'épreuve :	Oui	Non	

Observations :
.....
.....

8.1 – Avis formulé par la commission de validation :

Sujet accepté
en l'état

Sujet à revoir :

Conformité au Référentiel de Certification / Complexité
Définition et planification des tâches
Critères d'évaluation
Autres :

Sujet rejeté

Motif de la commission :
.....
.....

8.2 – Nom des membres de la commission de validation académique :

Nom	Établissement	Académie	Signature

8.3 – Visa de l'autorité académique :

(nom, qualité, Académie, signature)

Nota :

Ce document est contractuel pour la sous-épreuve E6-2 (Projet Technique) et sera joint au « Dossier Technique » de l'étudiant.

En cas de modification du cahier des charges, un avenant sera élaboré et joint au dossier du candidat pour présentation au jury, en même temps que le carnet de suivi.