

Lycée MARCEL SEMBAT 20 Bd marcel sembat 69200 Vénissieux Tph : mail :	BTS Systèmes Numérique Option A Informatique et réseau Option B Électronique et Communication	Session 2018
--	--	--------------

Supervision lampadaire à LED (projet 3)

<i>Partenaire professionnel :</i> LEP E. LABBE Chemin des chassagnes 69600 Oullins Section BacPro EIE	<i>Étudiants chargés du projet :</i> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Noms</th> <th style="width: 50%;">Prénoms</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Noms	Prénoms	-		-		-		-		-		-		<i>Professeurs ou Tuteurs responsables :</i> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Noms</th> <th style="width: 50%;">Prénoms</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>BLUSSON</td></tr> <tr><td>-</td><td>DENOYEL</td></tr> <tr><td>-</td><td>DUMOULIN</td></tr> <tr><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Noms	Prénoms	-	BLUSSON	-	DENOYEL	-	DUMOULIN	-		-	
Noms	Prénoms																											
-																												
-																												
-																												
-																												
-																												
-																												
Noms	Prénoms																											
-	BLUSSON																											
-	DENOYEL																											
-	DUMOULIN																											
-																												
-																												

Reprise d'un projet : \emptyset / Non

Présentation générale du système supportant le projet :

Un lampadaire connecté en GSM à modifier et à superviser

Analyse de l'existant :

Actuellement le système est supervisé par GSM ce qui n'est pas pratique pédagogiquement. Le lampadaire gère actuellement par minuterie une diminution de l'éclairage ainsi que la détection jour nuit. Le lampadaire ne gère pas non plus la détection de présence.

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 sous Windows est aussi envisageable ainsi qu'une utilisation du réseau LoRa.

Le système concerné est :
 un lampadaire urbain à LED.

Les exigences techniques :

La géolocalisation, la détection de présence et la mesure du courant doivent être ajoutés au système existant. Les données seront transmises en wifi vers un serveur hébergé sur différentes solutions : linux (raspberrypi + passerelle LoRa), windows (application propriétaire développée en C++),

Une solution technique industrielle à base module advantech WISE4012E sera aussi mise en œuvre afin de tester cette solution.

Énoncé des tâches à réaliser par les étudiants :

Numéro de l'étudiant	Nom - prénom
E1 EC	MR VENDOME
E2 IR	MR CELLETTE
E3 IR	MR AITZIANE
E4 IR	MR REMADI

	Fonctions à développer et tâches à effectuer
E1 EC	Mesurer le courant, installer un module GPS et de détection de présence, envoyer ces mesures en wifi à la BD: à partir d'un schéma partiel : valider la mesure du courant, (PIC16F +capteur inductif +module PIR+ GPS EM406+ESP8266 + PROTEUS) concevoir un schéma complet (PROTEUS), construire la maquette (PROTEUS), tester la maquette : produire les protocoles et les mettre en œuvre (Scope, analyseur logique) produire le code logiciel nécessaire à la validation de la fonction (PCW) Fournir une documentation détaillée de la fonction au client : mise en œuvre, configuration, résultat des tests (LibreOffice5)
E2 IR	Centraliser traiter afficher les données sur linux (RaspberryPI wifi + module Christera (passerelle LoRa) +module LoRa) : Définir les données à recueillir avec l'équipe Définir les noms de données dans la base de données Définir une organisation de la base de donnée (BD) Proposer une vue de l'ihm pour validation par le client Concevoir un modèle Construire et développer les codes nécessaire à la validation de la fonction Fournir une documentation détaillée de la fonction au client : mise en œuvre, configuration, résultat des tests Option : ajouter une passerelle LoRa : Tester le couple : TX LoRa + Passerelle LoRa
E3 IR	Centraliser traiter afficher les données avec un module industriel WISE4012E + Pduino (stockage des données dans une base de donnée avec LAMP) Définir les données à recueillir avec le client Définir une organisation de la base de donnée (BD) Proposer une vue de l'ihm pour validation par le client Concevoir un modèle Construire et développer les codes nécessaire à la validation de la fonction Fournir une documentation détaillée de la fonction au client : mise en œuvre, configuration, résultat des tests
E4 IR	Centraliser traiter afficher les données sur windows application développée en C++ (Qt) (socket) Définir les données à recueillir avec l'équipe Définir les noms de données dans la base de données

Définir une organisation de la base de donnée (BD) Proposer une vue de l'ihm pour validation par le client Concevoir un modèle Construire et développer les codes nécessaire à la validation de la fonction Fournir une documentation détaillée de la fonction au client : mise en œuvre, configuration, résultat des tests

Description structurelle du système :

Principaux constituants :	Caractéristiques techniques :
Un lampadaire à 12 LEDs (12x1W) communication HF Détection jour/nuit	12x1W / PWM 100KHz / MPPT GSM ou RFHF

Inventaire des matériels et outils logiciels à mettre en œuvre par le candidat :

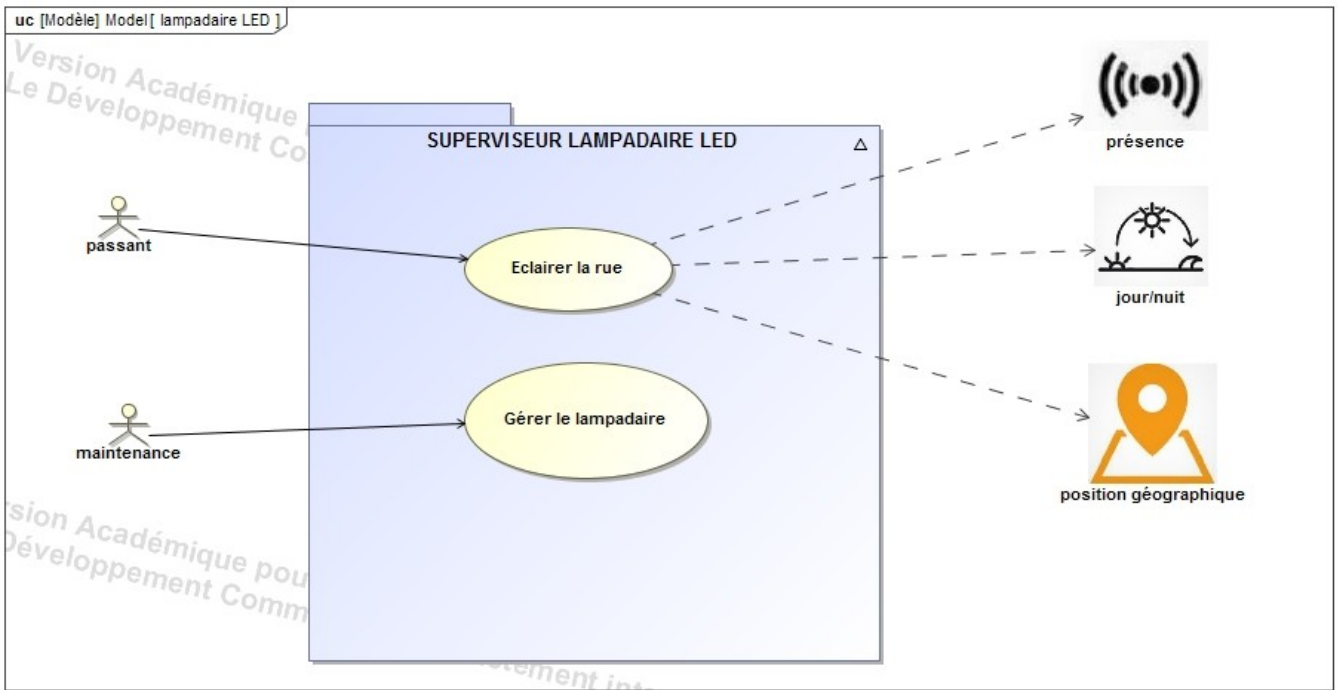
voir le détail pour chaque candidat dans le tableau des fonctions et tâches

Désignation :	Caractéristiques techniques :
CAO + simulation : PROTEUS 8 C++ : Qt NanoPC : RaspberryPi v3 et Pcdduino wifi v3 Gateway LoRa (christera Pi) + module LoRa Module Wifi : ESP8266 Module industriel IoT Advantech WISE4012E	

Joindre en annexe, les documents explicitant le projet : photos, fiches techniques descriptives, procédé(s) mis en œuvre, cahier des charges simplifié, schémas etc...

Diagrammes SysML

Diagrammes de cas d'utilisation



Diagrammes d'exigences

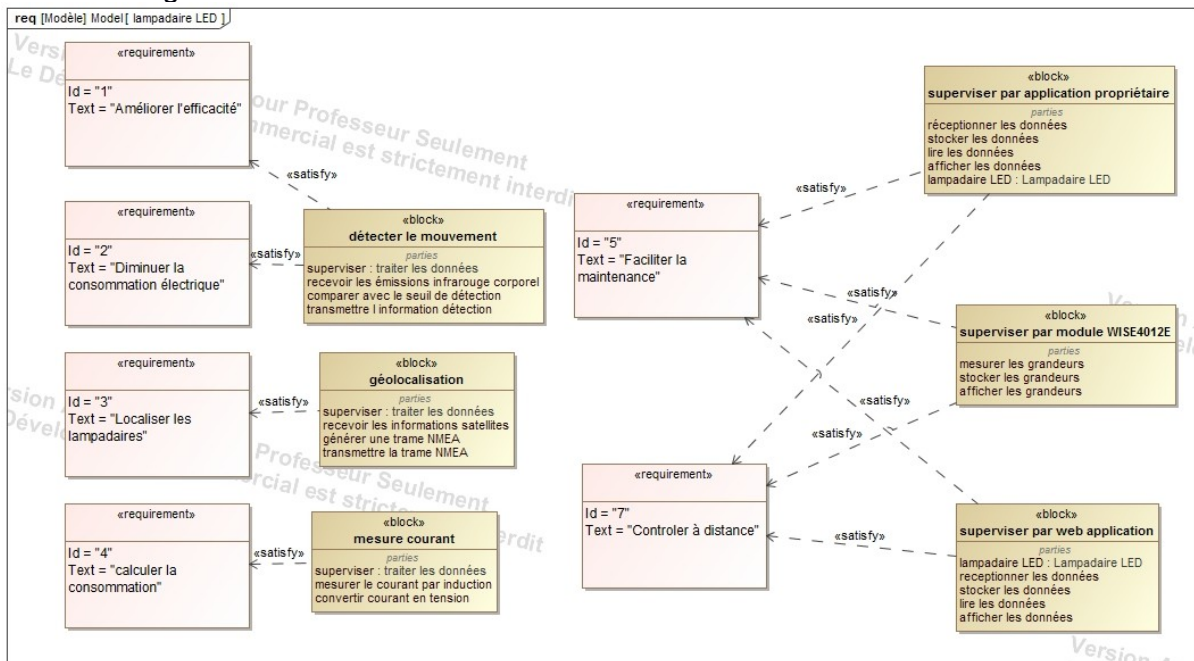
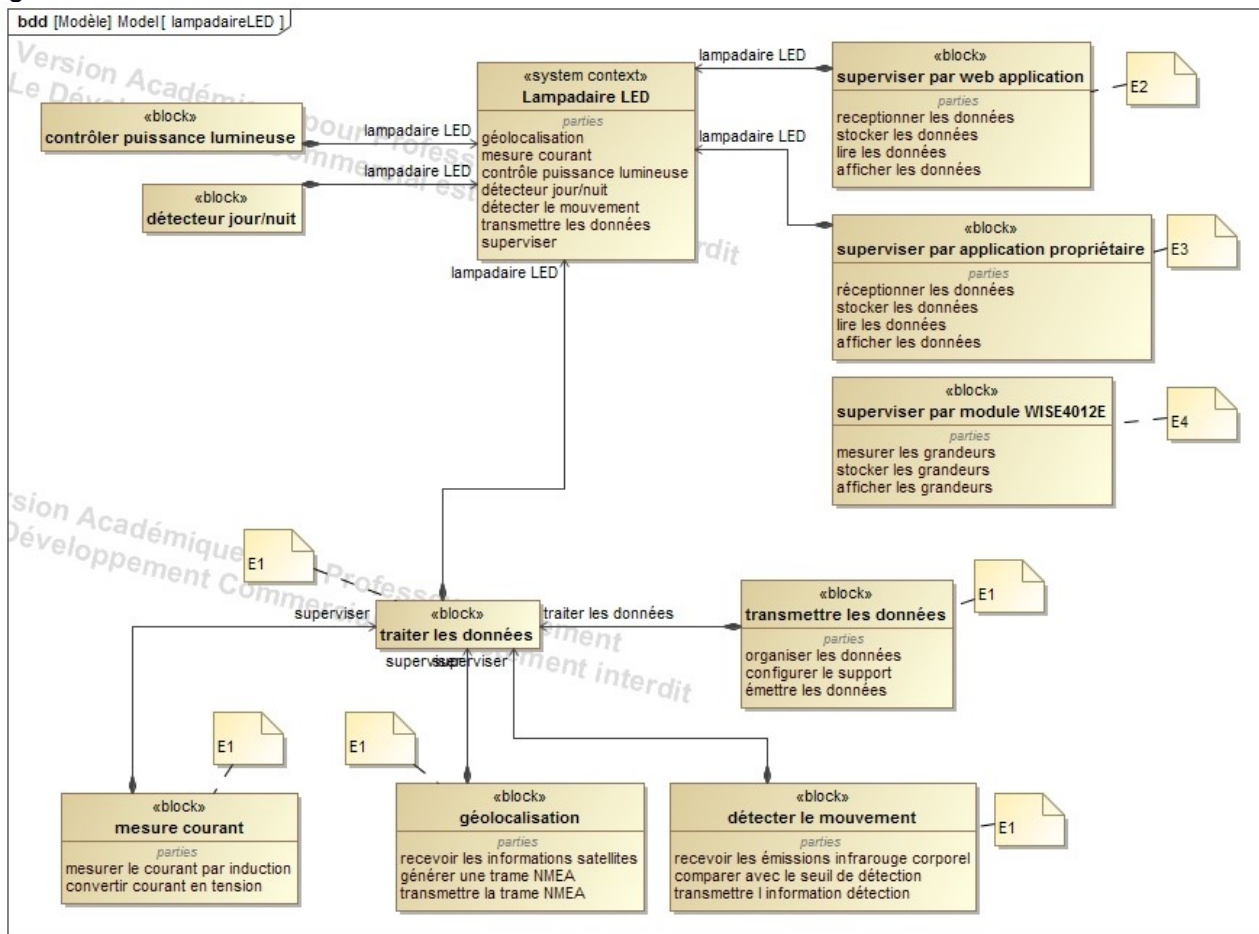


Diagramme de définition de bloc :



Tâches	Revus	Contrats de tâche	Compétences	Candidat	Candidat	Candidat	Candidat	Candidat	Candidat
				1	2	3	4	5	6
		Expression fonctionnelle du besoin							
T1.4	R 1	Vérifier la pérennité et mettre à jour les informations	C2.1	x	x	x	x		
T2.1	R 1	Collecter des informations nécessaires à l'élaboration du cahier des charges préliminaire.	C2.2	x	x	x	x		
T2.3	R 1	Formaliser le cahier des charges.	C2.3 C2.4	x	x	x	x		
T3.1	R 1	S'approprier le cahier des charges.	C3.1	x	x	x	x		
T3.3	R 1	Élaborer le cahier de recette.	C3.5	x	x	x	x		
T3.4	R 1	Négocier et rechercher la validation du client.	C2.4	x	x	x	x		
		Conception							
T4.1	R 2	Identifier le comportement d'un constituant.	C3.4 C4.1	x	x	x	x		
T4.2	R 2	Traduire les éléments du cahier des charges sous la forme de modèles.	C3.1	x	x	x	x		
T5.1	R 2	Identifier les solutions existantes de l'entreprise.	C3.1 C3.6	x	x	x	x		
T4.3	R 2	Rédiger le document de recette	C3.5	x	x	x	x		
T5.4	R 2	Sélectionner et/ou adapter une ou des solutions selon le contexte technicoéconomique.	C3.8	x	x	x	x		
T6.1	R 2	Prendre connaissance des fonctions associées au projet et définir les tâches	C2.4 C2.5	x	x	x	x		
T6.2	R 2	Définir et valider un planning (jalons de livrables).	C2.3 C2.4 C2.5	x	x	x	x		
T6.3	R 2	Assurer le suivi du planning et du budget.	C2.1 C2.3 C2.4 C2.5	x	x	x	x		
		Réalisation							
T7.1	R 3	Réaliser la conception détaillée du matériel et/ou du logiciel.	C3.1 C3.3 C3.6 C3.8 C3.10	x	x	x	x		

T7.2	R 3	Produire un prototype logiciel et/ou matériel.	C3.9 C4.2 C4.3 C4.4 C4.6 C4.7	x	x	x	x		
T7.3	R 3	Valider le prototype.	C3.5 C4.5	x	x	x	x		
T8.1	R 3	Définir une organisation ou un processus de maintenance préventive.	C2.1	x	x	x	x		
T8.2	R 3	Définir une organisation ou un processus de maintenance curative.	C2.1						
T9.2	R 3	Installer un système ou un service.	C2.5		x	x	x		
T10. 3	R 3	Exécuter et/ou planifier les tâches professionnelles de MCO.	C2.3						
T11. 3	R 3	Assurer la formation du client.	C2.2 C2.5	x	x	x	x		
T12. 1	R 3	Organiser le travail de l'équipe.	C2.3 C2.4 C2.5	x	x	x	x		
T12. 2	R 3	Animer une équipe.	C2.1 C2.3 C2.5						
Vérification des performances attendues									
T9.1	R 3	Finaliser le cahier de recette.	C3.1 C3.5 C4.5	x	x	x	x		
T10. 4	R 3	Proposer des solutions d'amélioration du système ou du service	C3.6						

Avis de la commission

- Les concepts et les outils mis en œuvre par le candidat (1-2-3-4-5-6)... correspondent au niveau des exigences techniques attendu pour cette formation :

oui / à reprendre pour le candidat (1-2-3-4-5-6)

- L'énoncé des tâches à réaliser par le candidat (1-2-3-4-5-6)... est suffisamment complet et précis :

oui / à reprendre pour le candidat 1-2-3-4-5-6

- Les compétences requises pour la réalisation ou les tâches confiées au candidat (1-2-3-4-5-6) sont en adéquation avec les savoirs et savoir-faire exigés par le référentiel :

oui / à reprendre pour le candidat (1-2-3-4-5-6)

- Le nombre d'étudiants est adapté aux tâches énumérées :

oui / trop / insuffisant

Commentaires

Date :

Le président de la commission