

BTS Systèmes Numériques

Option : IR - EC

E 6-2 – PROJET TECHNIQUE

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

Groupement académique : Créteil Paris Versailles		Session : 2018
Lycée : Chevalier de Saint-Georges		
Ville : Les ABYMES		
N° du projet : CSG2	Nom du projet : Pager Mobile de Taches PMT	

Projet nouveau	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>		Projet interne	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
				Statut des étudiants	Formation initiale <input checked="" type="checkbox"/>	Apprentissage <input type="checkbox"/>
Spécialité des étudiants	EC <input type="checkbox"/>	IR <input checked="" type="checkbox"/>	Mixte <input type="checkbox"/>	Nombre d'étudiants :3		
Professeurs responsables :		BARREAU Pascal				

Sommaire

1	Présentation et situation du projet dans son environnement	2
1.1	Contexte de réalisation.....	2
1.2	Présentation du projet.....	2
1.3	Situation du projet dans son contexte.....	3
1.4	Cahier des charges – Expression du besoin	3
2	Spécifications	4
2.1	Diagrammes	4
2.2	Contraintes de réalisation.....	6
2.3	Ressources mises à disposition des étudiants (logiciels / matériels / documents).....	6
3	Répartition des fonctions ou cas d'utilisation par étudiant	7
4	Exploitation Pédagogique – Compétences terminales évaluées :	8
5	Planification (Gantt).....	9
6	Condition d'évaluation pour l'épreuve E6-2.....	9
6.1	Disponibilité des équipements	9
6.2	Atteintes des objectifs du point de vue client	9
6.3	Avenants :	9
7	Observation de la commission de Validation	9
7.1	Avis formulé par la commission de validation :	10
7.2	Nom des membres de la commission de validation académique :	10
7.3	Visa de l'autorité académique :	10

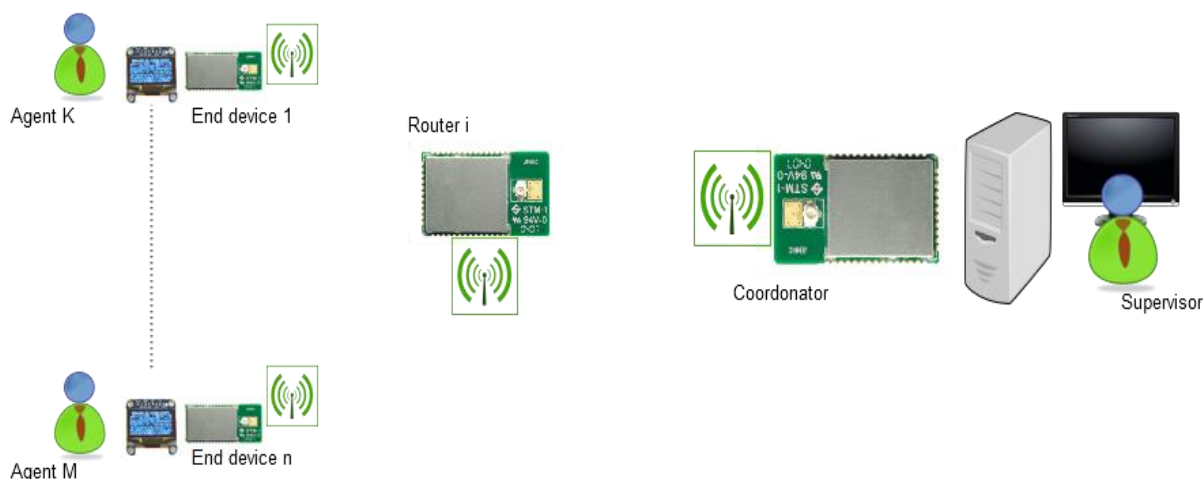
1 Présentation et situation du projet dans son environnement

1.1 Contexte de réalisation

Constitution de l'équipe de projet :	Étudiant 1	Étudiant 2	Étudiant 3	Étudiant 4
Projet développé :	Au lycée / centre de formation <input checked="" type="checkbox"/>		Entreprise <input type="checkbox"/>	Mixte <input type="checkbox"/>
Type de client ou donneur d'ordre (commanditaire) :	Entreprise ou organisme commanditaire Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Nom : HOTEL SALAKO Adresse : GOSIER Contact : Origine du projet : Idée : Lycée <input type="checkbox"/> Entreprise <input checked="" type="checkbox"/> Cahier des charges : Lycée <input type="checkbox"/> Entreprise <input checked="" type="checkbox"/> Suivi du Projet : Lycée <input checked="" type="checkbox"/> Entreprise <input type="checkbox"/>			
Si le projet est développé en partenariat avec une entreprise :	Nom de l'entreprise : Adresse de l'entreprise : Site Web : http:// Tel : Mail du contact :			

1.2 Présentation du projet

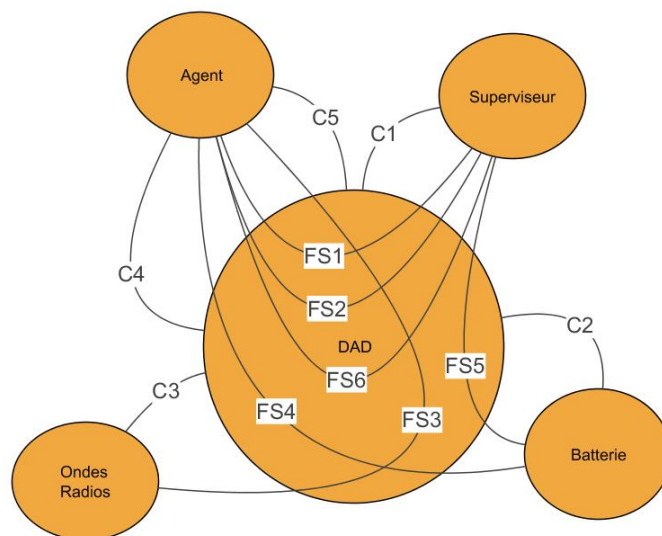
Le système à vocation à être utilisé à l'hôtel Salako du Gosier afin de pouvoir joindre des employés « mobiles » présents sur le site (comme par exemple du personnel d'entretien) et de leur envoyer de cours message texte. Le système se compose d'une base fixe « le coordonateur », reliée à un ordinateur, où une IHM permettra à un Superviseur de composer le texte à envoyer vers un ou plusieurs agents « End device », en passant éventuellement par un ou plusieurs routeurs. Un « bip sonore » sur un récepteur de poche porté par la personne que l'on cherche à appeler lui indiquera l'arrivée du message de service. La personne aura ainsi les nouvelles consignes qui lui sont assignées.



1.3 Situation du projet dans son contexte

Domaine d'activité du système support d'étude :	<input type="checkbox"/> télécommunications, téléphonie et réseaux téléphoniques ; <input checked="" type="checkbox"/> informatique, réseaux et infrastructures ; <input type="checkbox"/> multimédia, son et image, radio et télédiffusion ; <input checked="" type="checkbox"/> mobilité et systèmes embarqués ; <input type="checkbox"/> électronique et informatique médicale ; <input checked="" type="checkbox"/> mesure, instrumentation et micro-systèmes ; <input type="checkbox"/> automatique et robotique.
---	--

1.4 Cahier des charges – Expression du besoin

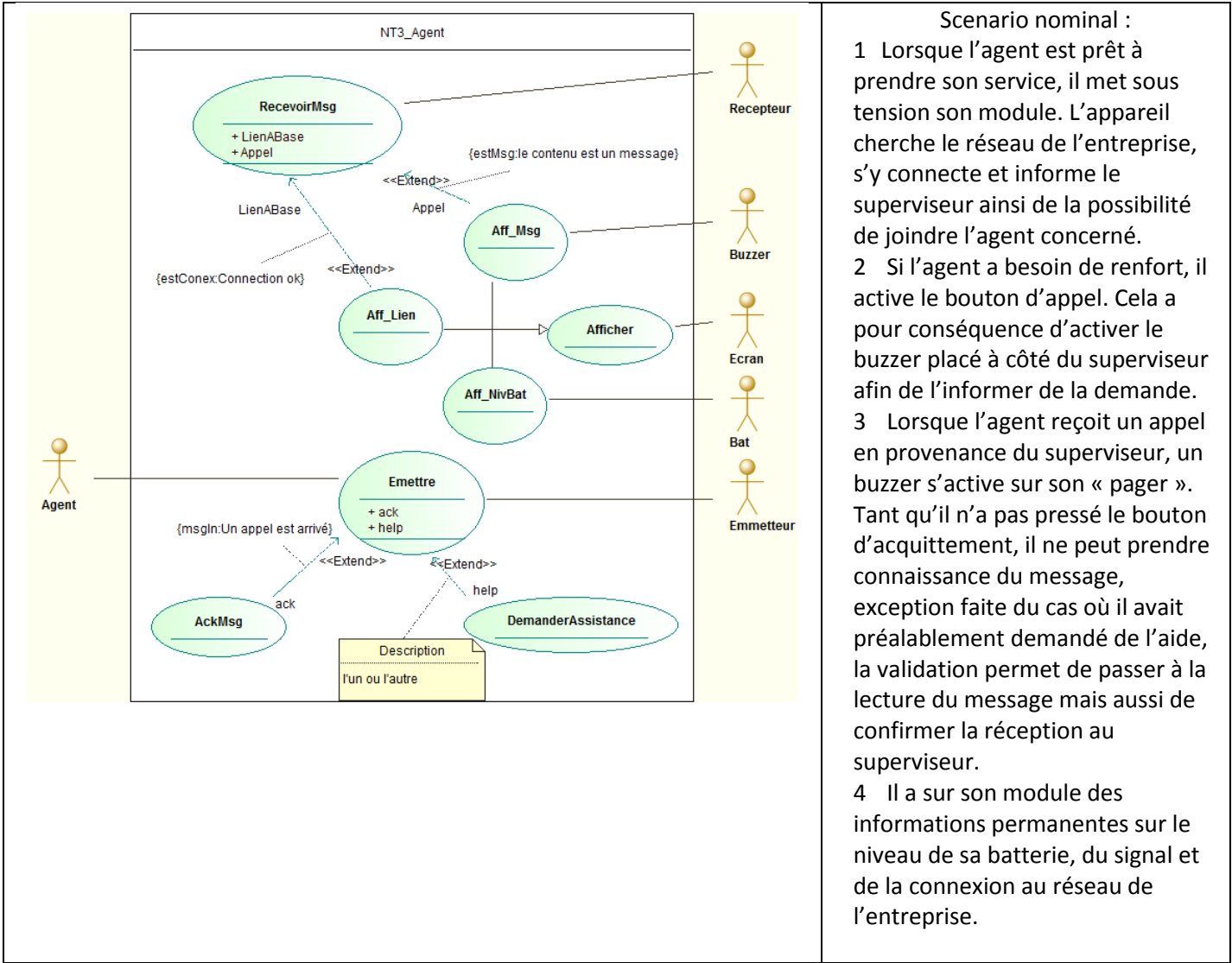
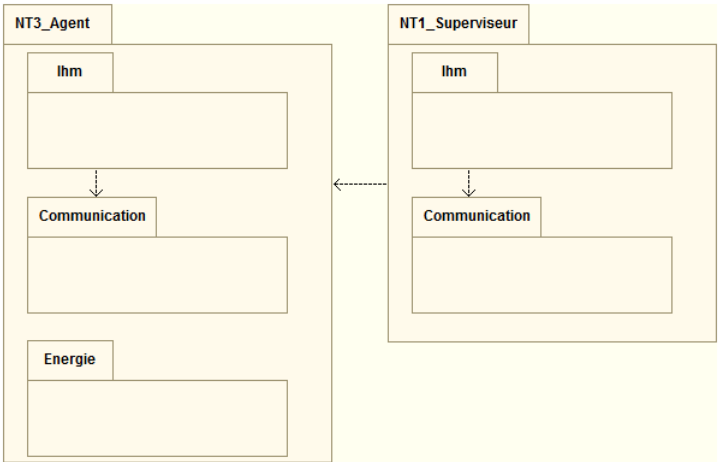


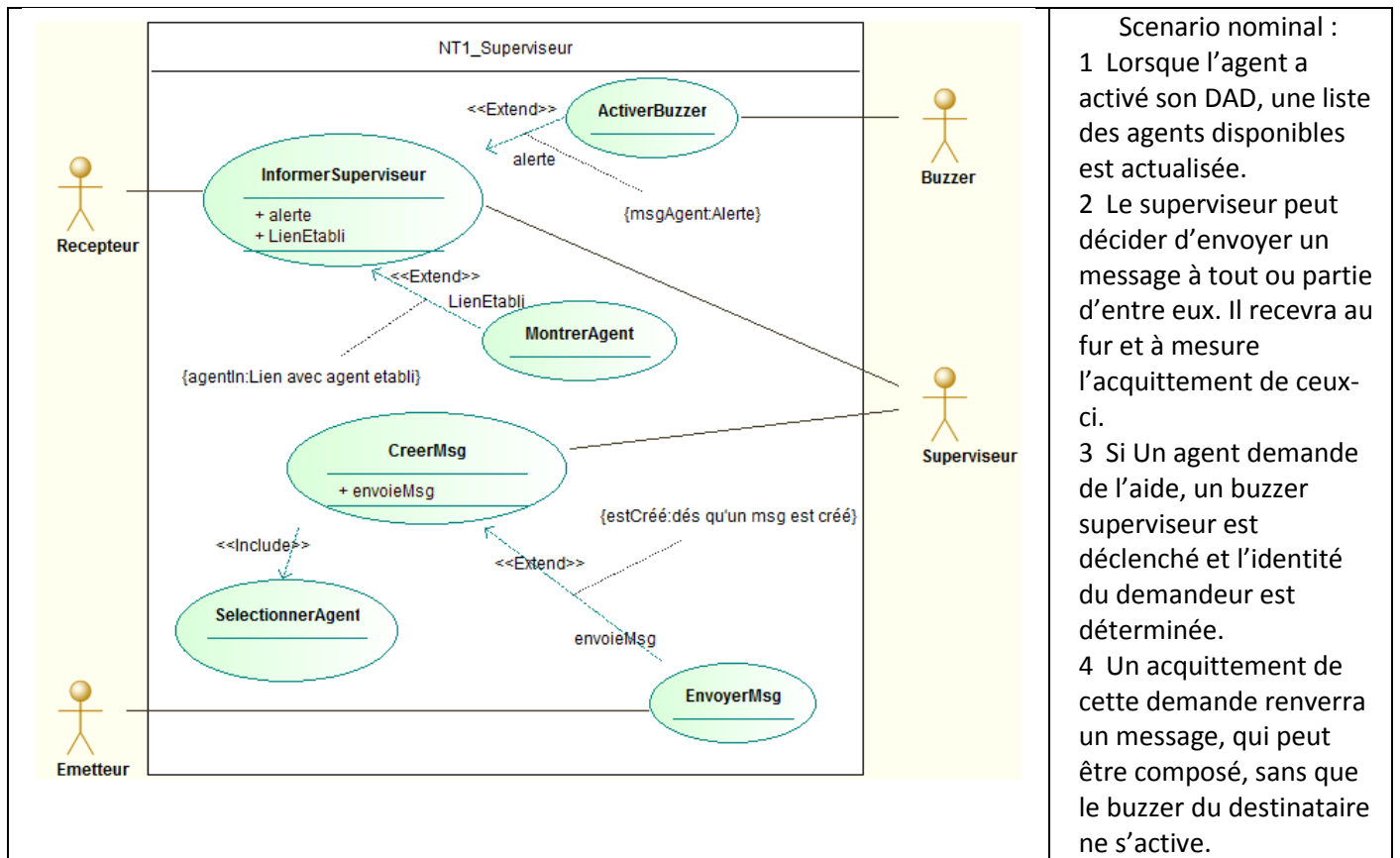
Le produit rend service au superviseur en lui permettant de laisser une trace de consignes sur l'élément portatif de l'agent. Il permet aussi de rendre service à l'agent en lui permettant de demander une assistance au superviseur..

ID	Fonction	Critères	Niveau	Flexibilité
FS1	Le produit doit Transmettre les appels du superviseur vers l'agent.	Pages de messages courts de 160 caractères.	3 pages	F0
FS2	Confirmer réception de l'agent au superviseur	Dès l'ouverture du message d'appel	impératif	F0
FS3	Indiquer couverture ondes radios à l'agent.	Sur l'étendue du site	relatif	F1
FS4	Indiquer charge batterie à agent.	Visuel	100 % ; 50 % ; 20%	F0
FS5	Indiquer charge batterie à superviseur	Visuel	charge <=15 %	F0
FS6	Demander assistance au superviseur	Sonore	Buzzer 75db	F1
C1	Indiquer mise en route au Superviseur	Temps limite	en moins de 30s	F0
C2	S'adapter à la batterie	Tension nominale	de 3.3 à 9 v	F1
C3	Capter les ondes radios	Législation européenne	Bande 2.4 Ghz	F0
C4	Le produit doit tenir dans une poche.	dimension	Equiv tel ptb	F2
C5	Indiquer arrivée nouveau message	Sonore/vibration	buzzer	F1

2 Spécifications

2.1 Diagrammes





2.2 Contraintes de réalisation

Contraintes financières (budget alloué) :
Prévisionnel 400 €.

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

ESP8266/ESP32

Eclipse, Papyrus, Git/GitLab, Doxygen

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

- La modélisation du système respectera le formalisme UML2.
- Application des normes de codages en vigueur dans la section.
- Développement en C/C++.
- Suivi des versions de chaque document à l'aide de Git/Gitlab.
- Cartouche pour chaque fonction écrite, en respectant les tags doxygen pour la production de la documentation du code. Respect de la convention de nommage des fonctions en vigueur dans la section. On veillera pour chaque fonction à expliciter son prototype et à donner une description suffisante à la compréhension de son rôle.

Contraintes de fiabilité, sécurité :

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

Site constructeur Module, Carte de développement + Chaine Cross compilation.
Librairies.

3 Répartition des fonctions ou cas d'utilisation par étudiant

	Fonctions à développer et tâches à effectuer	
Étudiant 1 EC <input type="checkbox"/> IR <input checked="" type="checkbox"/>	Liste des fonctions assurées par l'étudiant FS1, FS2, C1, C5 Cu : EnvoyerMsg, RecevoirMsg - (objectif e1 : Transférer (bidirectionnel) les données + gestion buzzer)	Installation : Mise en œuvre : Configuration : Réalisation : Documentation :
Étudiant 2 EC <input type="checkbox"/> IR <input checked="" type="checkbox"/>	Liste des fonctions assurées par l'étudiant FS3, FS4, C3 Cu InformerSuperviseur, Afficher, CreerMsg (Objectif e2 : Afficher sur écran de l'agent, Récupérer niv bat)	Installation : Mise en œuvre : Configuration : Réalisation : Documentation :
Étudiant 3 EC <input type="checkbox"/> IR <input checked="" type="checkbox"/>	Liste des fonctions assurées par l'étudiant FS5, FS6, C2 Cu : Emettre, InformerSuperviseur - (Objectif e3 : Préparation/exploitation données + gestion buzzer)	Installation : Mise en œuvre : Configuration : Réalisation : Documentation :
Étudiant 4 EC <input type="checkbox"/> IR <input checked="" type="checkbox"/>		

4 Exploitation Pédagogique – Compétences terminales évaluées :

	Electronique & Communications	Informatique & Réseaux	Étudiant 1		Étudiant 2		Étudiant 3		Étudiant 4	
			EC	IR	EC	IR	EC	IR	EC	IR
			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C2.1	Maintenir les informations		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C2.2	Formaliser l'expression d'un besoin		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C2.3	Organiser et/ou respecter la planification d'un projet		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C2.4	Assumer le rôle total ou partiel de chef de projet		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C2.5	Travailler en équipe		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C3.1	Analyser un cahier des charges		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C3.3	Définir l'architecture globale d'un prototype ou d'un système		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3.5	Contribuer à la définition des éléments de recette au regard des contraintes du cahier des charges		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C3.6	Recenser les solutions existantes répondant au cahier des charges		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3.8	Elaborer le dossier de définition de la solution technique retenue		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3.9	Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3.10	Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4.1	Câbler et/ou intégrer un matériel		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C4.2	Adapter et/ou configurer un matériel		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C4.3	Adapter et/ou configurer une structure Logicielle	Installer et configurer une chaîne de développement	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C4.4	Fabriquer un sous ensemble	Développer un module logiciel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C4.5	Tester et valider un module logiciel et Matériel	Tester et valider un module logiciel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C4.6	Produire les documents de fabrication d'un sous ensemble	Intégrer un module logiciel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C4.7	Documenter une réalisation matérielle / logicielle		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

5 Planification (Gantt)

TBD

6 Condition d'évaluation pour l'épreuve E6-2

6.1 Disponibilité des équipements

L'équipement sera-t-il disponible ?

Oui ☒

Non ☐

6.2 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 ?

- A la mise sous tension l'agent aura un indicateur de connexion au réseau
- L'arrivée d'une consigne déclenchera un signal sonore récurrent qui dès qu'il sera acquitté permettra de prendre connaissance de l'appel et de son contenu.
- Un système de signalisation à destination de l'agent reflétera le niveau d'énergie restant de la batterie utilisée. Quand le niveau sera de l'ordre de 15% le superviseur en sera informé.
- La mise sous tension du pager de l'agent informera le superviseur.
- Une demande d'aide de la part de l'agent déclenchera à minima un buzzer pour le superviseur.
- Une IHM de supervision permettant :
 - o de lister les agents présents,
 - o la composition de message court, vers un ensemble d'agent sélectionné sera disponible

6.3 Avenants :

Date des avenants : Nombre de pages :

7 Observation de la commission de Validation

Ce document initial :

☐ comprend 10 pages et les documents annexes suivants :

.....
.....
.....

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

☐ a été étudié par la Commission Académique de validation qui s'est réunie à , le 23/11...../2017

Contenu du projet :	Défini <input type="checkbox"/>	Insuffisamment défini <input type="checkbox"/>	Non défini <input type="checkbox"/>
Problème à résoudre :	Cohérent techniquement	Pertinent / À un niveau BTS SN	<input type="checkbox"/>
Complexité technique : (liée au support ou au moyen utilisé)	Suffisante <input type="checkbox"/>	Insuffisante <input type="checkbox"/>	Exagérée <input type="checkbox"/>
Cohérence pédagogique : (relative aux objectifs de l'épreuve)	Le projet permet l'évaluation de toutes les compétences terminales <input type="checkbox"/> Chaque candidat peut être évalué sur chacune des compétences <input type="checkbox"/>		

