

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	S								
N° du projet : CSG	N° du projet : CSG1 Nom du projet : Marche Arrêt Circuit Climatiseurs MACC								
Projet nouveau	Oui 🗵	Non 🗆			Projet interne	Oui 🗵	Non 🗆		
				,	Statut des étudiants	Formation initiale 🗵	Apprentissage □		
Spécialité des étudiants	EC 🗆	IR ⊠	Mixte		Nombre d'étudiants :4				
Professeurs responsable	s:	BARREA	AU Pascal						

Sommaire

1	Prés	entation et situation du projet dans son environnement	2
	1.1	Contexte de réalisation	
	1.2	Présentation du projet	2
	1.3	Situation du projet dans son contexte	
	1.4	Cahier des charges – Expression du besoin	3
2	Spéc	cifications	4
	2.1	Contraintes de réalisation	
	2.2	Ressources mises à disposition des étudiants (logiciels / matériels / documents)	5
3	Répa	artition des fonctions ou cas d'utilisation par étudiant	6
4	Expl	oitation Pédagogique – Compétences terminales évaluées :	7
5	Plan	ification (Gantt)	8
6	Con	dition d'évaluation pour l'épreuve E6-2	8
	6.1	Disponibilité des équipements	8
	6.2	Atteintes des objectifs du point de vue client	8
	6.3	Avenants :	8
7	Obs	ervation de la commission de Validation	8
	7.1	Avis formulé par la commission de validation :	9
	7.2	Nom des membres de la commission de validation académique :	9
	7.3	Visa de l'autorité académique :	9

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 🗵	Entreprise	Mixte □			
Type de client ou donneur d'ordre	Entreprise ou orga	anisme commandit	aire Oui 🛘	Non 🗵			
(commanditaire) :	Nom: Idem						
	Adresse:						
	Contact : CDT						
	Origine du projet :						
	Idée :		Lycée 🗵	Entreprise \square			
	Cahier de	s charges :	Lycée 🗵	Entreprise \square			
	Suivi du F	Projet :	Lycée 🗵	Entreprise \square			
Si le projet est développé en	Nom de l'entrep	rise:					
partenariat avec une entreprise :	Adresse de l'entreprise :						
	Site Web: http://						
	Tel: Mail du contact:						

1.2 Présentation du projet

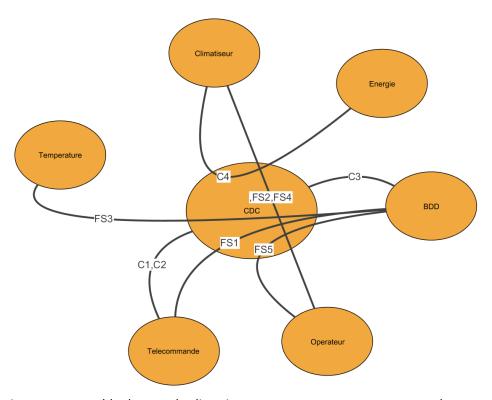
Le système à vocation à être utilisé dans un établissement (hôtels, bureaux, écoles) disposant de nombreuses climatisations individuelles disséminée dans des pièces éparses. L'objectif est de réduire les couts énergétiques attribué à l'oublie de l'arrêt par le personnel des systèmes de climatisations. Une marche ou un arrêt distant sous contrainte, horaire journalier, température ambiante, ou par opérateur direct permettra une diminution sensible du cout des factures énergétiques de l'établissement concerné. Une commande par smartphone connecté permettra en étant dans la salle concernée de s'affranchir des télécommandes des constructeurs.



1.3 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.

1.4 Cahier des charges – Expression du besoin

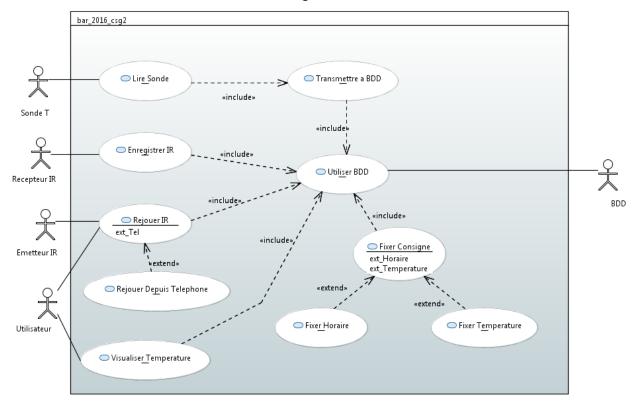


Le produit rend service au responsable du parc de climatiseurs, en permettant une commande pouvant être groupée de gestion de chaque unité. Il permet ainsi de participer la baisse des émissions CO2 en assurant la maitrise d'énergie nécessaire aux divers climatiseurs.

ID	Fonction	Critères	Niveau	Flexibilité
FS1	Mémoriser commandes du climatiseur	Une trame est stockée	On/Off, Up/Down,	F0
		dans BDD	Timer set	
FS2	Ajuster la température	Dans la plage admissible	Fonction du climatiseur	F0
FS3	Acquérir température	4 relevés/heure	1 degré d'erreur	F0
FS4	Eteindre climatiseur	Arrêt de la climatisation		F0
FS5	Présenter courbe de températures	Nombre de points	4	F1
C1	Décoder émission IR	Protocol est supporté	librairie	F1
C2	Détecter émission IR	Selon capteur IR	38-60 khz	F0
C3	Accéder à une base de données	Lecture/écriture dans table	possible	F0
C4	Respecter la réglementation	Règlementation	absolu	F0

2 Spécifications

Diagrammes



Scenario nominal Enregistrer IR.

- 1. Le système est en mode apprentissage.
- 2. Une télécommande de climatiseur est présentée devant le récepteur Ir du système.
- 3. Chaque touche à apprendre produit une trame qui est visualisée sur le poste de l'opérateur.
- 4. L'opérateur peut apporter des modifications et des renseignements de descriptions.
- 5. L'opérateur valide l'apprentissage.
- La trame est stockée dans la Bdd.

Scenario nominal Rejouer Ir.

- 1. L'opérateur sélectionne un ou plusieurs dispositifs de climatisations.
- 2. L'opérateur sélectionne la commande à rejouer.
- 3. L'opérateur valide la commande.
- 4. La trame stockée dans la Bdd est transmise aux cibles concernées.

Scénario nominal Transmettre Température.

- 1. A intervalle fixe le système fait l'acquisition de la Température ou se trouve le dispositif de Climatisation.
- 2. Chaque prise de mesure est transmise puis stockée dans la Bdd.

Scenario nominal visualiser Température

- 1. L'opérateur sélectionne un climatiseur.
- 2. Les 4 derniers relevés de températures permette la représentation d'un graphe sur le poste de l'opérateur

2.1 Contraintes de réalisation

Contraintes financières (budget alloué) : Prévisionnel 400 €..

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

ESP8266/ESP32,IRLab,Usb Infra Red Toy V2,IrKit

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 :

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

Site constructeur Module, Carte de développement + Chaine Cross compilation. Librairies + carte de capture/émission de trame IR.

3 Répartition des fonctions ou cas d'utilisation par étudiant

3 Keparui	tion des fonctions ou cas à utilisa	tion par ctudiant
	Fonctions à développer et tâches à effectuer	
Étudiant 1	Liste des fonctions assurées par l'étudiant	Installation:
	CU :Enregistrer IR, Fixer Consigne(ext_H)	
EC □ IR ⊠	 Mise en place d'une librairie 	Mise en œuvre :
	d'analyse de protocole IR.	
	 Prise en main d'un module de 	Configuration :
	réception IR.	
	 Création d'une BDD associant 	Réalisation :
	Message IR aux fonctionnalités	
	d'une télécommande. Marche/arret,	Documentation :
	Up/down, Timer et climatiseurs	
	associé	
Étudiant 2	Liste des fonctions assurées par l'étudiant	Installation :
	CU Lire_Sonde, Fixer Consigne (ext_T)	
EC □ IR ⊠	 Adaptation d'une librairie de lecture 	Mise en œuvre :
	de température.	
	 Récupération de valeur de 	Configuration :
	température pour insertion dans	
	une BDD	Réalisation :
		Documentation :
ź. u . o		
Étudiant 3	Liste des fonctions assurées par l'étudiant	Installation :
50 U 10 W	CU Rejouer IR, Visualiser Temperature	Adian an annua
EC □ IR ⊠	- Réalisation d'une IHM permettant	Mise en œuvre :
	l'envoie des trames IR à destination	Configuration
	d'un ou plusieurs climatiseur Visualisation sélective des relevés	Configuration :
		Réalisation :
	des courbes de températures	Redisation:
		Documentation :
		Documentation .
Étudiant 4	Liste des fonctions assurées par l'étudiant	Installation :
Ltddidit 4	CU Rejouer IR	motunation.
EC □ IR ⊠	- Réalisation d'une IHM pour appareil	Mise en œuvre :
	mobile. Permettant l'envoie des	THISC CIT CLUVIC.
	trames IR pour marche/arrêt,	Configuration :
	up/down d'un climatiseur	
	ap, as the an emiliatiscal	Réalisation :
		Documentation :
<u> </u>		<u> </u>

4 Exploitation Pédagogique - Compétences terminales évaluées :

Electronique & Communications	t 3 Étudiant 4		ant 3	Étudiant 1 Étudiant 2 Étudia							
C2.1 Maintenir les informations C2.2 Formaliser l'expression d'un besoin C2.3 Organiser et/ou respecter la planification d'un projet C2.4 Assumer le rôle total ou partiel de chef de projet C2.5 Travailler en équipe C3.1 Analyser un cahier des charges C3.3 Définir l'architecture globale d'un prototype ou d'un système C3.5 Contribuer à la définition des éléments de recette au regard des contraintes du cahier des charges C3.6 Recenser les solutions existantes répondant au cahier des charges C3.8 Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle C3.9 Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer une structure Logicielle de développement de développement de développement logiciel C5.5 Travailler en goule de des la conception de la solution technique retenue conception de la solution technique retenue conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel conception détaillée de développement conception de la solution technique rune matériel conception de la conception de la solution technique rune matériel conception de la solution technique rune de développement conception de de développement conception de développement conception conception de développement conception conception conception conception de développement conception		EC					_	_	Informatique & Réseaux	Electronique & Communications	
C2.2 Formaliser l'expression d'un besoin											
C2.2 Formaliser l'expression d'un besoin											
C2.3 Organiser et/ou respecter la planification d'un projet			X		X		X			Maintenir les informations	C2.1
C2.4 Assumer le rôle total ou partiel de chef de projet C2.5 Travailler en équipe C3.1 Analyser un cahier des charges C3.3 Définir l'architecture globale d'un prototype ou d'un système C3.4 Contribuer à la définition des éléments de recette au regard des contraintes du cahier des charges C3.5 Contraintes du cahier des charges C3.6 Recenser les solutions existantes répondant au cahier des charges C3.8 Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle C3.9 Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer une matériel C4.3 Structure Logicielle de développement C4.4 Fabriquer un sous ensemble Développer un module logiciel C3.5 Travailler et de devine module logiciel DE Développer un module logiciel C5.6 Travailler et équipe C6.7 Câbler et/ou intégrer un matériel C6.8 Canda de vervou configurer une de développement C6.9 Canda de vervou configurer une matériel C6.9 Canda de vervou configurer une de développement C6.1 Câbler et/ou configurer une matériel C6.2 Canda de vervou configurer une de développement C6.3 Canda de vervou configurer une de développement C6.4 Fabriquer un sous ensemble Développer un module logiciel DE DEVELOPPER La DEVELOPPER DE DEVELOPPER LA DEVELOPPER DEVELOPPER DEVELOPPER LA DEVELOPPER DEVELOP			X		X		X		in	Formaliser l'expression d'un besoi	C2.2
C2.5 Travailler en équipe C3.1 Analyser un cahier des charges C3.3 Définir l'architecture globale d'un prototype ou d'un système C3.5 Contribuer à la définition des éléments de recette au regard des contraintes du cahier des charges C3.6 Recenser les solutions existantes répondant au cahier des charges Elaborer le dossier de définition de la solution technique retenue C3.8 Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle C3.9 Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer un matériel C4.3 structure Logicielle Installer et configurer une chaîne de développement C4.4 Fabriquer un sous ensemble Développer un module logiciel C3.5 DEVENDANCE DE SE DEVENDANCE DE SE DEVENDANCE DE SE DE			X		X		X		ification d'un projet	Organiser et/ou respecter la plani	C2.3
C3.1 Analyser un cahier des charges C3.3 Définir l'architecture globale d'un prototype ou d'un système C3.5 Contribuer à la définition des éléments de recette au regard des contraintes du cahier des charges C3.6 Recenser les solutions existantes répondant au cahier des charges C3.8 Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle C3.9 Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer une structure Logicielle C4.3 Fabriquer un sous ensemble C4.4 Fabriquer un sous ensemble C5.5 Produire les documents de logiciel C6.6 Intégrer un module logiciel C6.7 Intégrer un module logiciel C6.8 Intégrer un module logiciel C8.9 Intégrer un module logiciel C9.0 Intégrer un module logiciel									e chef de projet	Assumer le rôle total ou partiel de	C2.4
C3.3 Définir l'architecture globale d'un prototype ou d'un système Contribuer à la définition des éléments de recette au regard des contraintes du cahier des charges C3.6 Recenser les solutions existantes répondant au cahier des charges Elaborer le dossier de définition de la solution technique retenue C3.8 Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle C3.9 Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer une structure Logicielle C4.4 Fabriquer un sous ensemble C4.5 logiciel et Matériel Produire les documents de logiciel Développer un module logiciel Developper un module logiciel Produire les documents de logiciel Developper un module logiciel			X		X		X			Travailler en équipe	C2.5
C3.3 Définir l'architecture globale d'un prototype ou d'un système											
Contribuer à la définition des éléments de recette au regard des contraintes du cahier des charges C3.6 Recenser les solutions existantes répondant au cahier des charges Elaborer le dossier de définition de la solution technique retenue C3.8 Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle C3.9 Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer une atériel C4.3 Adapter et/ou configurer une de développement C4.4 Fabriquer un sous ensemble C4.5 Produire les documents de logiciel C5.5 La Câbler et valider un module logiciel C6.5 La Câbler et valider un module logiciel C6.6 Recenser les solutions existantes répondant au regard des charges C6.7 La Câbler et dossier de définition de la charges C6.8 La Câbler et/ou intégrer un matériel C6.9 La Câbler et/ou intégrer un matériel C6.9 La Câbler et/ou configurer une de développement C6.9 La Câbler et/ou configurer une de développement C6.9 La Câbler et/ou configurer une de développement C6.9 La Câbler et/ou intégrer un module logiciel C6.9 La Câbler et/ou intégrer un matériel C6.9 La Câbl			X		X		X			Analyser un cahier des charges	C3.1
C3.5 contraintes du cahier des charges C3.6 Recenser les solutions existantes répondant au cahier des charges Elaborer le dossier de définition de la solution technique retenue C3.8 Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle C3.9 Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer un matériel C4.3 structure Logicielle C4.4 Fabriquer un sous ensemble C4.5 logiciel et Matériel C4.5 logiciel et Matériel C5.6 Recenser les solutions existantes répondant au cahier des charges C5.6 Recenser les solutions existantes répondant au cahier des charges C6.7 Câbler et de dévinition de la solution technique retenue C6.8 Réaliser la conception détaillée d'un module logiciel C6.9 Câbler et/ou intégrer un matériel C6.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C6.2 Adapter et/ou configurer une de développement C6.3 Structure Logicielle C6.4 Fabriquer un sous ensemble C6.5 Développer un module logiciel C6.5 Produire les documents de logiciel C7.5 Intégrer un module logiciel C8.									n prototype ou d'un système	Définir l'architecture globale d'un	C3.3
C3.5 Contraintes du Canier des Charges C3.6 Recenser les solutions existantes répondant au cahier des charges C3.6 C3.6 C3.6 Elaborer le dossier de définition de la solution technique retenue C3.8 C3.8 Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle C3.9 Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Câbler et/ou configurer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer une de de développement C4.3 Structure Logicielle C4.4 Fabriquer un sous ensemble Développer un module logiciel C4.5 Ordinario C4.5 Orginario C5.6 C5.6 C6.5		_			፟	П	ᅜ	П	ments de recette au regard des	Contribuer à la définition des élén	
Elaborer le dossier de définition de la solution technique retenue C3.8 Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle C3.9 Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer un matériel C4.3 Adapter et/ou configurer une structure Logicielle C4.4 Fabriquer un sous ensemble C4.5 Installer et configurer un module logiciel Développer un module logiciel Développer un module logiciel Produire les documents de logiciel Intégrer un module logiciel Intégrer un module logiciel Intégrer un module logiciel									5	contraintes du cahier des charges	C3.5
C3.8 C3.8 Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle C3.9 Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer une de développement C4.4 Fabriquer un sous ensemble Développer un module logiciel C4.5 logiciel et Matériel C4.5 Installer et valider un module C4.5 logiciel et Matériel C5.5									répondant au cahier des charges	Recenser les solutions existantes r	C3.6
C3.8 Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle										Elaborer le dossier de définition	
Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle C3.9 Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer un matériel Adapter et/ou configurer une ce de développement C4.3 structure Logicielle C4.4 Fabriquer un sous ensemble C4.5 logiciel et Matériel Produire les documents de logiciel Intégrer un module logiciel										de la solution technique retenue	
à partir d'une maquette réelle											C3.8
Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel										Valider une fonction du système	
Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel C3.10 C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer un matériel Adapter et/ou configurer une linstaller et configurer une chaîne de développement C4.3 structure Logicielle C4.4 Fabriquer un sous ensemble C4.5 logiciel et Matériel Produire les documents de logiciel Réaliser la conception détaillée d'un module logiciel DE D										à partir d'une maquette réelle	
C3.10 C3.10 C3.10 C3.10 C3.10 C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer une C4.3 Structure Logicielle C4.4 Fabriquer un sous ensemble Développer un module logiciel C4.5 C											C3.9
C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer un matériel Adapter et/ou configurer une C4.3 structure Logicielle C4.4 Fabriquer un sous ensemble Tester et valider un module C4.5 logiciel et Matériel Produire les documents de Intégrer un module logiciel										•	
C3.10 C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer un matériel Adapter et/ou configurer une Structure Logicielle C4.3 structure Logicielle C4.4 Fabriquer un sous ensemble Tester et valider un module C4.5 logiciel et Matériel C3.10 Image: Installer et configurer une chaîne de développement Développer un module logiciel Tester et valider un module logiciel Intégrer un module logiciel Intégrer un module logiciel										-	
C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2 Adapter et/ou configurer un matériel Adapter et/ou configurer une logicielle C4.3 structure Logicielle C4.4 Fabriquer un sous ensemble Tester et valider un module logiciel et Matériel C4.5 Produire les documents de C4.1 Câbler et/ou intégrer un matériel C4.2										logiciel	C3.10
C4.2 Adapter et/ou configurer un matériel Adapter et/ou configurer une structure Logicielle C4.3 structure Logicielle C4.4 Fabriquer un sous ensemble Tester et valider un module logiciel C4.5 logiciel et Matériel Développer un module logiciel Tester et valider un module Intégrer un module logiciel Développer un module C4.5 logiciel et Matériel Développer un module logiciel		<u> </u>				l					
Adapter et/ou configurer une chaîne de développement Développer un module logiciel Développer un module D			X		X		X			Câbler et/ou intégrer un matériel	C4.1
C4.3 structure Logicielle de développement C4.4 Fabriquer un sous ensemble Développer un module logiciel Tester et valider un module logiciel C4.5 logiciel et Matériel Produire les documents de C4.5 Intégrer un module logiciel Intégrer un module logiciel Intégrer un module logiciel			X		X		X		ériel	Adapter et/ou configurer un maté	C4.2
C4.3 structure Logicielle de developpement C4.4 Fabriquer un sous ensemble Développer un module logiciel Tester et valider un module logiciel C4.5 logiciel et Matériel Produire les documents de Intégrer un module logiciel Intégrer un module logiciel		_		П		П	[Z]	П	Installer et configurer une chaîne	Adapter et/ou configurer une	
Tester et valider un module logiciel Et Matériel Produire les documents de CA.5 Intégrer un module logiciel Intégrer un module logiciel Intégrer un module logiciel		L		Ц		Ц		Ц	de développement	structure Logicielle	C4.3
C4.5 logiciel et Matériel logiciel Produire les documents de logiciel Intégrer un module logiciel			X		X		X		Développer un module logiciel	Fabriquer un sous ensemble	C4.4
Produire les documents de Intégrer un module logiciel		_	⊴	٦			N	П			
									logiciel	logiciel et Matériel	C4.5
a.c. fabrication d'un sous ensemble		_	X	П	[X]		[X]		Intégrer un module logiciel		
C4.0										fabrication d'un sous ensemble	C4.6
C4.7 Documenter une réalisation matérielle / logicielle			X		X		X		érielle / logicielle	Documenter une réalisation maté	C4.7

TBD

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

6.1	Disponibilité des équipe	ements	
L'équipemer	nt 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 ?

- Un apprentissage de trames IR associé à un climatiseur est présent en base pour des opérations ON/OFF,
 UP/DOWN, TIMER.
- En rejouant un apprentissage la réponse du climatiseur est celle attendue.
- Une courbe des relevés de température est créée pour une sonde donnée.

6.3 Avenants:				
Date des avenants :			Nombre de pages :	
7 Observation de la	commissio	on de Validation		
Ce document initial :	☐ comprend	l 9 pages et les documents ar	nnexes suivants :	
				•••••
	•••••			
(À remplir par la commission de validation qui valide le sujet de projet)		-	démique de validation qui s'	
validation qui valide le sujet de projetj			, le 23/11/ 20.	17
Contenu du projet :			Insuffisamment défini 🗖	Non défini □
Problème à résoudre :		Cohérent techniquement	Pertinent / À un ni	
Complexité technique :		·		
(liée au support ou au moye	n utilisé)	Suffisante \square Insuffisante \square		Exagérée 🗖
Cohérence pédagogique :		Le projet permet l'évaluat	ion de toutes les compétence	s terminales \square
(relative aux objectifs de l'ép	reuve)	Chaque candidat peut	être évalué sur chacune des c	ompétences 🗖
Planification des tâches dem	andées aux	Projet		
étudiants, délais prévus,:		Défini et raisonnable \square	Insuffisamment défini 🗖	Non défini 🗖
Les revues de projet sont-ell	es prévues :		о : П	No. D
(dates, modalités, évaluatior	n) .		Oui 🗖	Non 🗖
Conformité par rapport au re	éférentiel et à la	а	о: П	Non □
définition de l'épreuve :			Oui 🗆	Non 🗀
Observations:				

Avis formulé par la commission de validation : ☐ Sujet accepté ☐ Sujet à revoir : ☐ Conformité au Référentiel de Certification / Complexité en l'état ☐ Définition et planification des tâches ☐ Critères d'évaluation ☐ Autres : ☐ Sujet rejeté Motif de la commission : 7.2 Nom des membres de la commission de validation académique : Établissement Académie Nom Signature

Visa de l'autorité académique :

(nom, qualité, Académie, signature)

7.1

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