

BTS CIEL
Option : IR
E 6 – PROJET TECHNIQUE

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

Groupement académique : Créteil Paris Versailles		Session : 2025
Lycée : Louis Juvet		
Ville : Taverny		
N° du projet :4	Nom du projet : Acces Self	

Projet nouveau	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>		Projet interne	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input 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 :		Carole Carré, Michèle Neret, Grégory Mourier				

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	2
1.4	Cahier des charges – Expression du besoin	3
2	Spécifications	4
2.1	Diagrammes UML	4
2.2	Contraintes de réalisation	4
2.3	Ressources mises à disposition des étudiants (logiciels / matériels / documents)	4
3	Répartition des fonctions ou cas d'utilisation par étudiant	5
4	Compétences terminales évaluées	6
5	Observation de la commission de Validation	7
5.1	Avis formulé par la commission de validation :	7
5.2	Nom des membres de la commission de validation académique :	7
5.3	Visa de l'autorité académique :	7

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	
Projet développé :	Au lycée / centre de formation ■		Entreprise □	Mixte □
Type de client ou donneur d'ordre (commanditaire) :	Entreprise ou organisme commanditaire Oui □ Non ■ Nom : Adresse : Contact : 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 : Site Web : Tel : Mail du contact :			

1.2 Présentation du projet

Lors de la présentation à l'entrée du self, l'élève se présentera devant une caméra, la reconnaissance faciale permettra de trouver son nom et vérifier dans la base de données s'il a réservé. Si tel est le cas, il recevra un plateau pour aller se servir.

1.3 Situation du projet dans son contexte

Domaine d'activité du système support d'étude :	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> l'industrie 4.0 et 5.0, l'Internet des objets (IoT) ;<input type="checkbox"/> les télécommunications ;• la cybersécurité ;• l'informatique industrielle ;<input type="checkbox"/> l'informatique embarquée ;<input type="checkbox"/> les centres de services ;<input type="checkbox"/> les activités de conseils ;<input type="checkbox"/> l'agriculture ;<input type="checkbox"/> la santé, le médical, la télémédecine ;<input type="checkbox"/> l'automobile et plus largement les nouveaux moyens de déplacements, les transports ;<input type="checkbox"/> l'aéronautique, la défense, l'espace ;• les sciences et technologies de l'information et de la communication, le multimédia ;<input type="checkbox"/> le commerce des matériels électroniques et numériques ;
---	--

1.4 Cahier des charges – Expression du besoin

Le passage et le contrôle des élèves au self d'une cantine dans un établissement scolaire est souvent difficile à gérer. Souvent, le passage est réalisé à l'aide d'une carte, d'un code à rentrer ou d'une empreinte de la main. Il est compliqué de respecter les gestes barrières avec soit une carte que les élèves déposent tous au même endroit, soit un code que tous les élèves tapent sur le même clavier ou encore l'empreinte de la main insérée dans le même dispositif.

C'est pourquoi il est demandé d'installer des caméras à l'entrée du self qui vont permettre de faire la reconnaissance faciale de l'élève qui passera devant pour lui donner l'accès à son plateau sans avoir à toucher d'objet.

L'élève devra se présenter, sans masque, devant la caméra. La caméra enverra la photo et elle sera comparée à la base de données de l'établissement. Une fois que l'élève sera identifié, le serveur vérifiera s'il est autorisé à passer et à avoir un plateau.

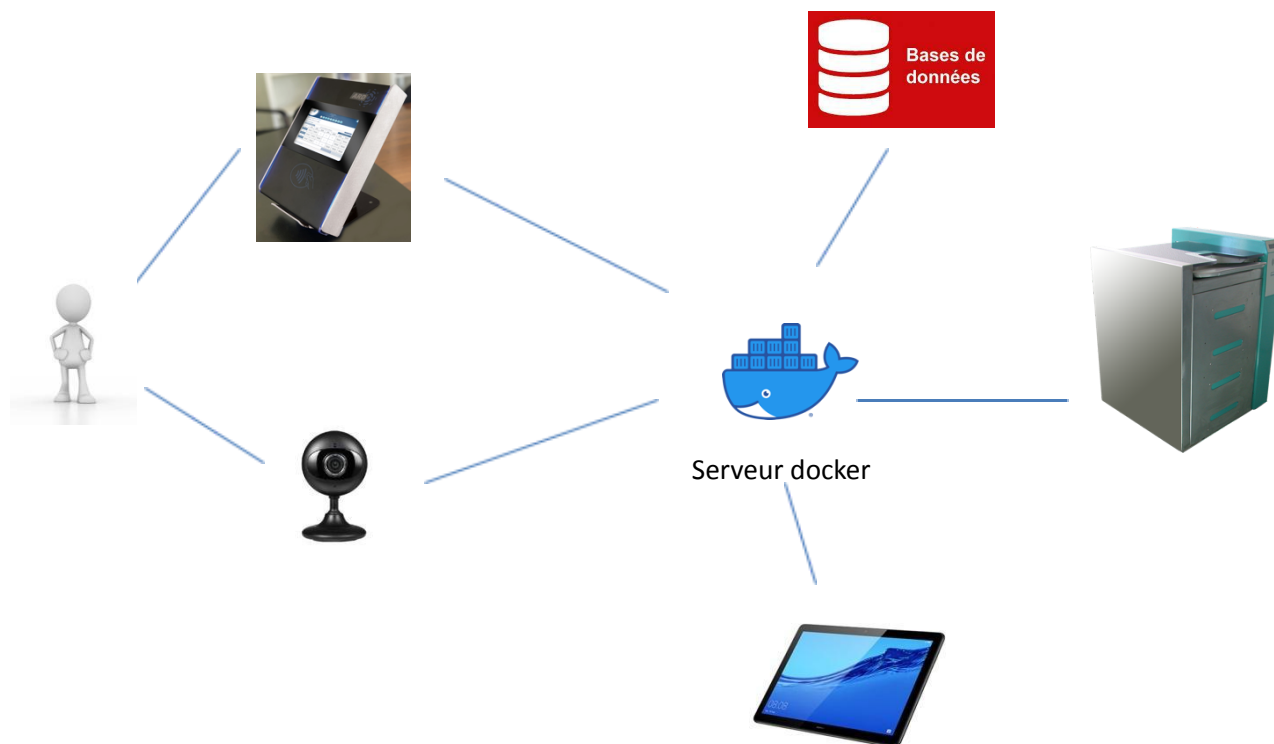
Il sera nécessaire d'installer une caméra devant chaque distributeur de plateau pour visualiser et identifier l'élève présent.

Cette caméra sera reliée au réseau administratif du lycée pour permettre au serveur de gestion du self de récupérer les images et de les comparer à celles de la base de données pour avoir l'identité de l'élève.

Le serveur lira ensuite les informations de l'élève pour savoir s'il a les droits pour avoir son plateau.

Si tel est le cas, le plateau sera autorisé.

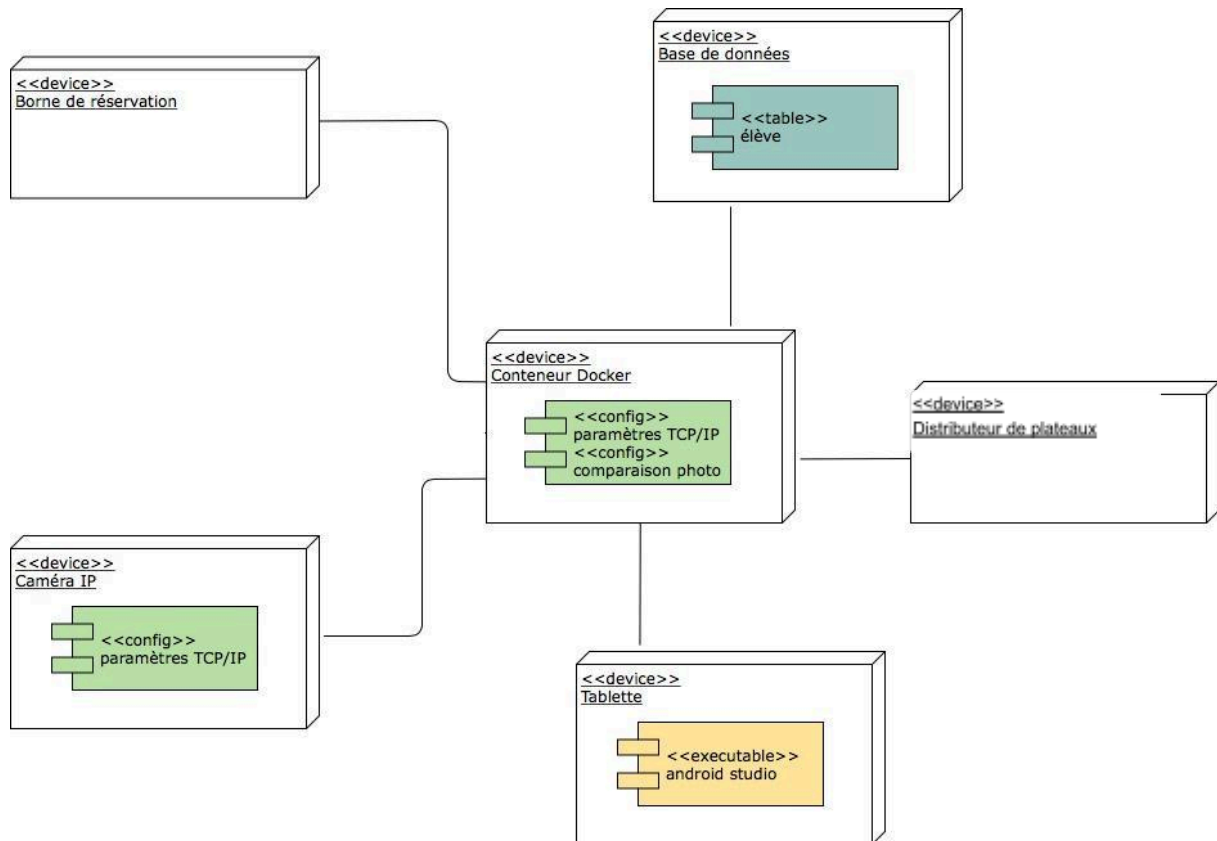
Une application Android permettra au personnel de la cantine de vérifier la fiche de l'élève qui s'affichera en temps réel et également de pouvoir débloquer un plateau dans le cas où un élève n'aurait pas réservé au préalable.



2 Spécifications

2.1 Diagrammes UML

Proposition du diagramme de déploiement



2.2 Contraintes de réalisation

Contraintes de développement (matériel et/ou logiciel imposé / technologies utilisées) :
Serveur Docker, PC, smartphone ou tablette Android, point d'accès wifi

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

Serveur Docker
PC.
Tablette.
Point d'accès Wifi.
Câbles pour les raccordements.
Environnement de développement.

3 Répartition des fonctions ou cas d'utilisation par étudiant

	Fonctions à développer et tâches à effectuer	Matériels nécessaires
Étudiant 1 ER <input type="checkbox"/> IR <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Liste des fonctions/UC assurés par l'étudiant</p> <p>Acquisition des images. Reconnaissance faciale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en forme la demande du client - Installer et paramétrer la caméra IP - Mettre en forme les images venant de la caméra IP pour être comparés à celles stockées dans la base de données en langage python. - Fournir les diagrammes SysML (diagrammes de séquence, ...) - Activer le chiffrement des flux vidéo en configurant le protocole HTTPS ou RTSP sécurisé (RTSPS). - Chiffrer les images avant leur transfert vers le serveur (par exemple, en utilisant AES-256). 	<ul style="list-style-type: none"> - PC Desktop - Caméra IP
Étudiant 2 ER <input type="checkbox"/> IR <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Liste des fonctions /UC assurés par l'étudiant</p> <p>Restitution des informations sur mobile.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en forme la demande du client - Coder l'application Android permettant de visualiser la photo de l'élève et ses informations relatives à la demi-pension. - Fournir les diagrammes SysML (diagrammes de séquence, ...) - Implémenter une authentification forte pour accéder à l'application (par exemple, via un mot de passe ou une authentification biométrique) - Utiliser le protocole HTTPS/TLS pour chiffrer les échanges entre l'application et le serveur Docker. 	<ul style="list-style-type: none"> - PC Desktop - Android Studio - Tablette
Étudiant 3 ER <input type="checkbox"/> IR <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Liste des fonctions /UC assurés par l'étudiant</p> <p>Restitution des informations. Stockage des photos d'élèves.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en forme la demande du client - Installer le conteneur Docker. - Paramétrer le conteneur Docker. - Créer la base de données Mysql du système. - Gérer cette base de données Mysql. 	<ul style="list-style-type: none"> - PC Desktop - Accès Serveur Docker

	<ul style="list-style-type: none">- Coder le site web de gestion de la base de données- Fournir les diagrammes SysML (diagrammes de séquence, ...)- Configurer des règles réseau pour restreindre les accès aux conteneurs Docker uniquement depuis des IP autorisées.- Chiffrer les données sensibles stockées dans MySQL (par exemple, via des clés AES-256).	
--	--	--

Mise en place d'un suivi de projet

Outil utilisé TRELLO



4 Compétences terminales évaluées

	Informatique & Réseaux	Étudiant 1	Étudiant 2	Étudiant 3
C1	Communiquer en situation professionnelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3	Gérer un projet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C8	Coder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C11	Exploiter un réseau informatique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Planification

Préciser les dates :

➤ **début du projet** : Lundi 13 Janvier 2025

➤ **revues 0 (R0)** : Semaine du Lundi 3 Février au 7 Février 2025

Les membres de l'équipe doivent être capables de présenter le cahier des charges de leur projet

L'équipe doit pouvoir présenter leur organisation et diagramme de Gantt prévisionnel

Les membres de l'équipe doivent être capables de présenter le matériel et les logiciels mis à leur disposition et les fonctionnalités attendues.

➤ **revue 1 (R1)** : Semaine du Lundi 17 Mars au 21 Mars 2025

Produire un diaporama présentant le projet et son avancée

L'étudiant doit pouvoir présenter l'organisation de l'équipe

L'étudiant doit pouvoir présenter son carnet de bord, les tâches et les créations fonctionnelles en regard du diagramme de Gantt.

Réaliser une recette du système en cours de réalisation.

➤ **revue 2 (R2)** : Semaine du Lundi 5 Mai au 9 Mai 2025

Produire un diaporama présentant le projet et son avancée

L'étudiant doit pouvoir présenter l'organisation de l'équipe

L'étudiant doit pouvoir présenter son carnet de bord, les tâches et les créations fonctionnelles en regard du diagramme de Gantt

Réaliser une recette du système en cours de réalisation.

➤ **remise du projet** : Mardi 27 Mai 2025

soutenance finale : Lundi 2 Juin au Vendredi 6 Juin 2025

6 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 étudié par la Commission Académique de validation qui s'est réunie à _____, le _____ / _____ / 20xx

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"/>		
Planification des tâches demandées aux étudiants, délais prévus, ... :	Projet ... Défini et raisonnable <input type="checkbox"/> Insuffisamment défini <input type="checkbox"/> Non défini <input type="checkbox"/>		
Les revues de projet sont-elles prévues : (dates, modalités, évaluation)			Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
Conformité par rapport au référentiel et à la définition de l'épreuve :			Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>

Observations :

a. 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 :

b. Nom des membres de la commission de validation académique :

Nom	Établissement	Académie	Signature

c. 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.