

Lycée Charles Poncet 1 avenue Charles Poncet 74300 CLUSES Tel : 04 50 89 36 20 ce.0740017s@ac-grenoble.fr	BTS CIEL Option A Informatique et Réseaux	Session 2025
--	--	---------------------

PROJET CA25 : Contrôle d'Accès 2025

<i>Partenaires professionnels :</i>	<i>Étudiants chargés du projet :</i>	<i>Professeurs responsables :</i>
Voir ci-dessous LPO Charles PONCET	Noms Prénoms - - - - -	Noms Prénoms - MAURIN Patrice - FOURNIER Éric - HERZOG Jean

Projet développé :	Au lycée ou en centre de formation <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> En entreprise <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mixte <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Type de client ou donneur d'ordre (commanditaire) :	Entreprise ou organisme commanditaire : Oui <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Nom : Lycée Charles Poncet Adresse : 1 avenue Charles Poncet, 74300 CLUSES..... Tél : 04 50 89 36 20 Origine du projet : ➤ Idée : Lycée <input checked="" type="checkbox"/> Entreprise <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ➤ Cahier des charges : Lycée <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Entreprise <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ➤ Suivi du projet : Lycée <input checked="" type="checkbox"/> Entreprise <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

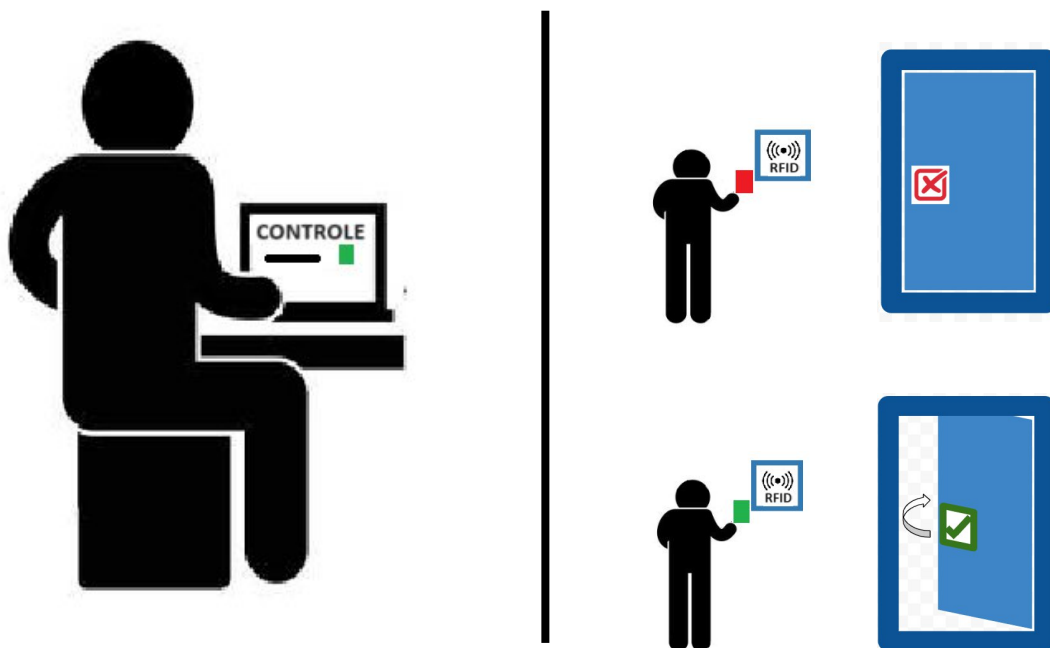
Présentation générale du système supportant le projet

Analyse de l'existant :

L'accès au local technique informatique du bâtiment A du Lycée Charles Poncet se fait grâce à une clé mécanique. Pour faciliter la gestion de l'accès à ce local, il est envisagé de mettre en place un système de contrôle d'accès informatisé.

Les étudiants de BTS CIEL2 sont chargés de développer ce système de contrôle d'accès à ce local utilisant une carte NFC du lycée pour chaque personne autorisée.

Diagramme informel de mise en situation de la problématique du projet Contrôle d'Accès :



L'administrateur définit les droits d'accès

L'employé est autorisé ou non à déverrouiller l'accès

Attente du point de vue client pour le projet Contrôle d'accès :

L'employé sollicite l'accès au local à partir d'un lien mis à disposition sur l'ENT.

L'administrateur définit les employés ayant le droit d'accès au local informatique et leur fournit une carte NFC nominative.

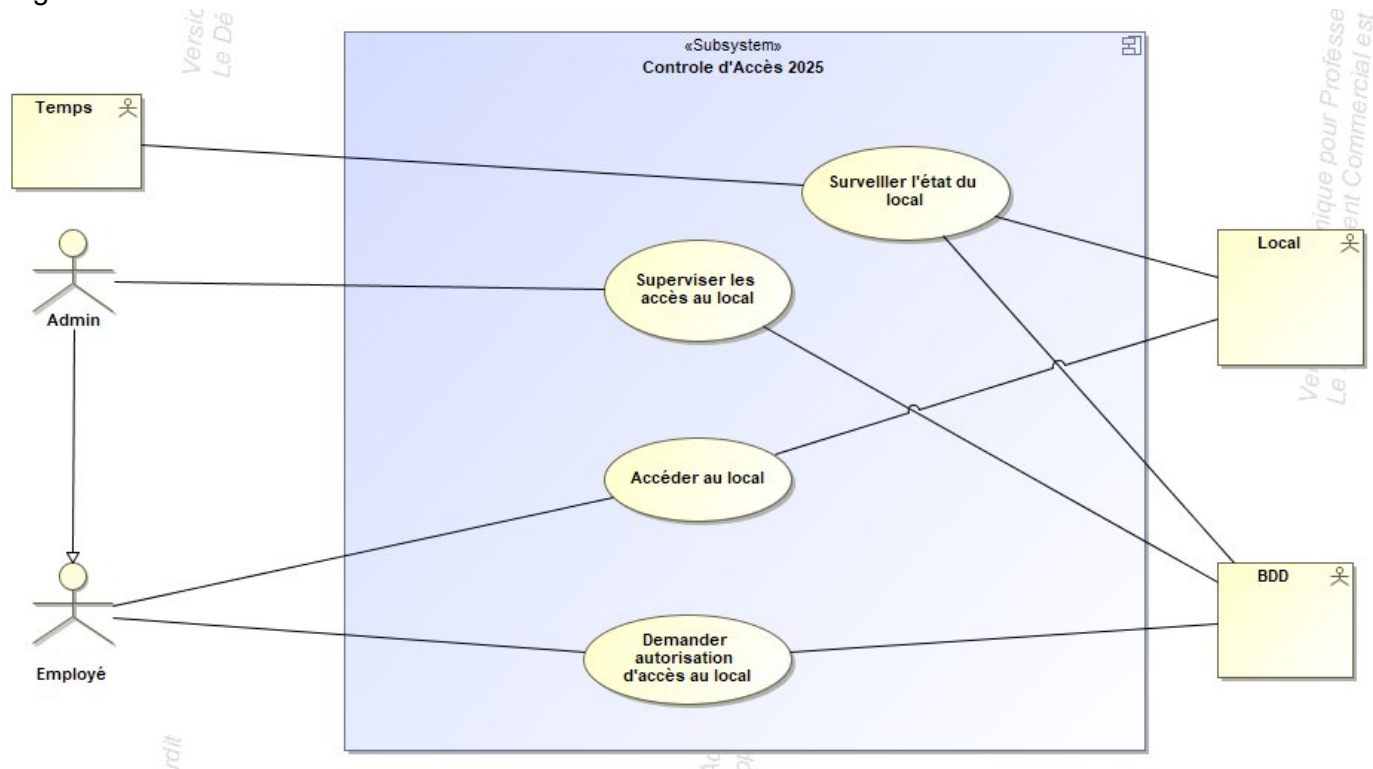
Seuls les employés autorisés par l'administrateur peuvent déverrouiller la porte d'accès à ce local informatique avec la carte NFC fournie

Pour des raisons de sécurité, la porte doit pouvoir être déverrouillée de l'intérieur et un détecteur de présence doit informer de la présence ou non de quelqu'un dans le local.

L'administrateur peut être informé en temps réel des tentatives d'accès et des accès, de l'état de la porte et de la présence ou non de quelqu'un dans le local. Il peut aussi voir l'historique des accès ou tentatives d'accès au local sur la période de son choix.

Expression du besoin :

Diagramme de Cas d'Utilisation



CU1 : Demander une autorisation d'accès au local

Toute personne qui en a besoin demande à l'administrateur de lui donner accès au local via un formulaire web en indiquant : Son nom, son prénom, son email professionnel, son numéro de téléphone mobile, les dates et horaires d'accès et motifs de l'accès. Une fois le formulaire rempli et les conditions d'utilisation acceptées, il envoie le formulaire. Les informations sont alors stockées dans la base de données et le demandeur reçoit une notification afin de vérifier la validité de son email avec un lien de confirmation. Si la vérification a lieu dans un délai de 10 minutes, l'administrateur est avisé d'une nouvelle demande d'accès et la demande est classée aboutie, sinon la demande est classée non aboutie.

CU2 : Accéder au local

L'employé présente sa carte devant le lecteur de carte. S'il est autorisé, la porte est déverrouillée, il peut ouvrir la porte et pénétrer dans le local et ressortir une fois son intervention terminée. Le système horodate et mémorise l'accès de l'employé : horodatage, durée, N° carte. Si l'accès n'est pas autorisé, le système horodate et mémorise la tentative d'accès avec le n° de la carte utilisée.

CU3 : Superviser les accès au local

L'administrateur, une fois identifié, gère les autorisations et surveille les accès.

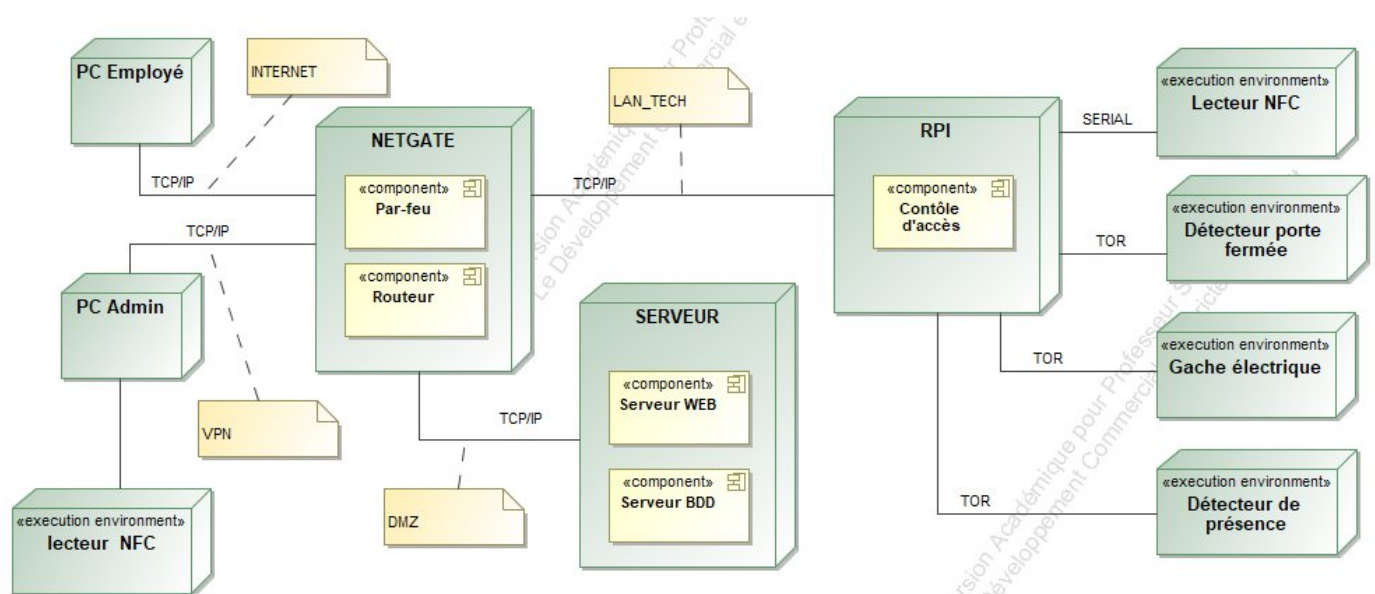
Pour traiter une demande, l'administrateur vérifie les informations et attribue le échéant une carte d'accès au demandeur. Les informations de la carte attribuée sont mémorisées dans la base de données après avoir scanné la carte sur un lecteur de carte. L'administrateur édite une étiquette à coller sur la carte avec les informations : Nom prénom et logo de l'établissement. L'administrateur informe le demandeur des modalités de retrait de la carte attribuée.

Pour surveiller les accès, l'administrateur dispose d'un tableau de bord avec l'état du local en temps réel : porte ouverte ou fermée, présence ou non dans le local. Il dispose aussi de : l'historique des accès, la liste des demandes non aboutie, la liste des employés autorisés et la liste des tentatives d'accès non autorisées. L'administrateur peut modifier chaque paramètre de tri pour chaque liste du tableau de bord. En outre, l'administrateur a le pouvoir de suspendre une autorisation, l'intéressé reçoit alors une notification par email avec le motif de la suspension. Enfin l'administrateur peut modifier le statut d'une demande non aboutie pour la faire aboutir, un email de notification informe alors l'employé concerné avec les informations nécessaires.

CU4 : Surveiller l'état du local

Le système déclenche la surveillance du local lors de l'ouverture de la porte, il commence par vérifier si l'accès s'est fait avec une carte. Si l'accès s'est fait sans carte, un accès sans carte est signalé à l'administrateur par l'envoi d'un SMS et par un signalement sur son tableau de bord, ces informations sont stockées dans la BDD. Dès que le système ne détecte plus de présence et que la porte est refermée, la surveillance cesse et les informations sont stockées dans la BDD. Des voyants indiquent à l'extérieur si le local est accessible (voyant vert), si le local est occupé (voyant orange) ou si tout accès est interdit (voyant rouge). Un accès sans carte fait clignoter les voyants extérieurs.

Diagramme de Déploiement :



Énoncé des tâches à réaliser par les étudiants :

Les fonctions de service attendues par le client sont :

FS1	Gestion d'une demande d'autorisation d'accès		Rang de priorité
	FS1.1	Gestion du formulaire de demande d'autorisation d'accès	1
	FS1.2	Gestion de la vérification d'email de l'employé	3
	FS1.3	Notification par email à l'administrateur de la demande d'autorisation d'accès	2
	FS1.4	Mémorisation des données à ajouter dans la base pour la création d'une demande d'autorisation d'accès	1
	FS1.5	Sécurisation informatique de demande d'autorisation d'accès depuis l'extérieur du réseau de l'établissement	4

FS 2	Supervision de l'accès au local		Rang de priorité
	FS2.1	Gestion des demandes d'autorisation	3
	FS2.2	Affichage du tableau de bord	1
	FS2.3	Gestion de la consultation de l'historique des accès	1
	FS2.4	Gestion de la consultation de la liste des employés autorisés	2
	FS2.5	Gestion de la consultation de la liste des demandes non abouties	5
	FS2.6	Gestion de la consultation de la liste des tentatives non autorisées	4
	FS2.7	Mémorisation et mise à jour des données dans la base pour la gestion de l'accès	1
	FS2.8	Sécurisation informatique de la gestion de l'accès au local et des serveurs	4

FS 3	Accession au local		
	FS3.1	Gestion de la lecture de carte	1
	FS3.2	Gestion de la lecture de l'état de la porte	1
	FS3.3	Pilotage de la gâche électrique	1
	FS3.4	Vérification de l'autorisation d'accès	2
	FS3.5	Horodatage des accès autorisés	3
	FS3.6	Horodatage des accès non autorisés	4
	FS3.7	Mémorisation et mise à jour des données à modifier dans la base pour l'accession au local	2

FS 4	Surveillance du local		
	FS3.1	Gestion du déclenchement de la surveillance du local	1
	FS3.2	Surveillance d'une présence dans le local	1
	FS3.3	Gestion d'un accès non autorisé	1
	FS3.4	Pilotage des voyants	2
	FS3.6	Gestion des accès non autorisés	4
	FS3.7	Mémorisation et mise à jour des données à modifier dans la base pour l'accession au local	1

Répartition

Équipe de 4 étudiants :

	Fonctions à développer et tâches à effectuer
Étudiant 1	<p>Responsable de la configuration réseau et de sa sécurisation</p> <ul style="list-style-type: none">• FS1 : Gestion d'une demande d'autorisation d'accès <p>Responsable du cahier de recettes afférent Responsable de la notice de configuration réseau et de sa sécurité</p>
Étudiant 2	<p>Responsable du serveur web et du serveur du SGBDR</p> <ul style="list-style-type: none">• FS2 : Gestion de l'accès au local <p>Responsable du cahier de recettes afférent Responsable de la documentation pour la notice d'installation Responsable de la documentation pour la notice d'utilisation</p>
Étudiant 3	<p>Coresponsable du RPI et de ses périphériques</p> <ul style="list-style-type: none">• FS3 : Accession au local <p>Responsable du cahier de recettes afférent Responsable de la documentation pour la notice d'installation Coresponsable de l'aide à l'utilisateur en ligne</p>
Étudiant 4	<p>Coresponsable du RPI et de ses périphériques</p> <ul style="list-style-type: none">• FS4 : Surveillance du local <p>Responsable du cahier de recettes afférent Responsable de la documentation pour la notice d'installation Coresponsable de l'aide à l'utilisateur en ligne</p>

Énoncé des tâches à réaliser par les étudiants pour la partie physique :

Les étudiants choisiront un phénomène physique en lien avec le projet par exemple :

- Chaîne d'acquisition du code d'une carte avec un lecteur
- Interfaçage de la gâche électrique avec le RPI
- La détection de présence

Les étudiants rendront compte de leurs travaux d'étude et/ou d'expérimentation sur au moins 2 pages dans la partie commune de présentation du rapport de projet.

Contraintes de réalisation

Contraintes financières (budget alloué) :

Budget alloué : 130 € pour un lecteur de carte adapté au RPI, un détecteur de présence adapté au RPI, une alimentation assez puissante pour le RPI, le reste du matériel étant fourni.

Utilisation des équipements de la section BTS CIEL du lycée.

.....

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

Système embarqué : RPI + capteur et actionneurs

OS RPI : Libre

EDI : Libre

Communications : Ethernet

Développements : orientés objet, langages au choix

Serveur physique : fourni par les lycée

OS serveur Linux :

Serveur Web au choix

Serveur BDD : MySQL

.....

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

Solution opérationnelle pour fin mai 2025

Conforme aux règles de l'art

.....

Contraintes de fiabilité, sécurité :

Conforme aux règles de sécurité et de confidentialité

.....

Description structurelle du système :

Principaux constituants :	Caractéristiques techniques :
Voir diagramme de déploiement	Voir documentations

Tâches	Revus	Contrats de tâche	Compétences	Candidat_1	Candidat_2	Candidat_3	Candidat_4
T1.4	R2	Vérifier la pérennité et mettre à jour les informations.	C2.1	X	X	X	X
T2.1	R2	Collecter des informations nécessaires à l'élaboration du cahier des charges préliminaire.	C2.2				
T2.3	R2	Formaliser le cahier des charges.	C2.3 C2.4	X	X	X	X
T3.1	R2	S'approprier le cahier des charges.	C3.1	X	X	X	X
T3.3	R2	Élaborer le cahier de recette.	C3.5	X	X	X	X
T3.4	R2	Négocier et rechercher la validation du client.	C2.4				
T4.2	R3	Traduire les éléments du cahier des charges sous la forme de modèles.	C3.1 C3.3	X	X	X	
T5.1	R3	Identifier les solutions existantes de l'entreprise.	C3.1 C3.6				
T5.2	R3	Identifier des solutions issues de l'innovation technologique	C3.1 C3.6				X
T4.3	R3	Rédiger le document de recette.	C4.5	X	X	X	X
T6.1	R3	Prendre connaissance des fonctions associées au projet et définir les tâches.	C2.4 C2.5	X	X	X	X
T6.2	R3	Définir et valider un planning (jalons de livrables).	C2.3 C2.4 C2.5	X	X	X	X
T6.3	R3	Assurer le suivi du planning et du budget.	C2.1 C2.3 C2.4 C2.5	X	X	X	X
T7.1	R3	Réaliser la conception détaillée du matériel et/ou du logiciel.	C3.1 C3.3 C3.6	X	X	X	X
T7.2	RF	Produire un prototype logiciel et/ou matériel.	C4.1 C4.2 C4.3 C4.4	X	X	X	X
T7.3	RF	Valider le prototype.	C3.5 C4.5 C4.6	X	X	X	X
T7.4	RF	Documenter les dossiers techniques et de maintenance	C2.1 C4.7	X	X	X	
T9.2	RF	Installer un système ou un service.	C2.5	X	X	X	X
T10.3	RF	Exécuter et/ou planifier les tâches professionnelles de MCO.	C2.5				X
T11.3	RF	Assurer la formation du client.	C2.2 C2.5	X	X	X	X
T12.1	RF	Organiser le travail de l'équipe.	C2.3 C2.4 C2.5	X	X	X	X
T12.2	RF	Animer une équipe.	C2.1 C2.3 C2.5			X	
T9.1	RF	Finaliser le cahier de recette.	C3.1 C3.5 C4.5			X	

<i>Avis de la commission</i>

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

oui / à reprendre pour le candidat 1 – 2 – 3 – 4

- L'énoncé des tâches à réaliser par le candidat 1 – 2 – 3 – 4 est suffisamment complet et précis :

oui / à reprendre pour le candidat 1 – 2 – 3 – 4

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

oui / à reprendre pour le candidat 1 – 2 – 3 – 4

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

oui / trop / insuffisant

Commentaires

Date : 12/11/2024

Le président de la commission

IPR-IA SII Référent BTS CIEL