

Lycée Pilote Innovant International Téléport 5 - BP 47 86130 Jaunay-Marigny Tél : 05 49 62 05 75	BTS C.I.EL Option A Informatique et Réseaux	Session 2025
--	--	---------------------

Gestion de l'accès au lycée

<i>Partenaire professionnel :</i>	<i>Étudiants chargés du projet :</i>	<i>Professeurs responsables :</i>
Raison Sociale Adresse	Nom Prénom - Étudiant 1 - Étudiant 2 - Étudiant 3	Nom Prénom - Sutter Dominique - Trinquet Alain

Reprise d'un projet : oui

Présentation générale du système supportant le projet

Le système permet de reproduire la gestion et le contrôle de l'accès au lycée.

Analyse de l'existant

Actuellement, il n'existe pas de système reproduisant, à titre pédagogique et démonstratif, le contrôle d'accès au lycée. Ce projet s'inscrit donc dans la réalisation d'une maquette qui incorporera les caractéristiques actuelles du système réel en place (ouverture par badge en sortie et entrée, déverrouillage par commande manuelle depuis un PC dans la loge de l'accueil du lycée).

Ce nouveau projet a donc pour but de tester, à l'échelle d'une maquette, la modification de la nouvelle architecture du système et de certains capteurs utilisés.

Expression du besoin

Avant d'implanter de nouvelles améliorations au système existant, l'équipe de direction du lycée a décidé de faire tester ces modifications sur un prototype réalisé par la section de TS SNIR.

Les objectifs de ce contrôle d'accès sont :

- d'être une vitrine de la formation Systèmes Numérique option Informatique,
- d'apporter le contrôle à distance validé par une identification vidéo permettant la déportation de la commande actuelle qui est dans la loge d'accueil en visualisation direct,
- d'incorporer une détection photoélectrique pour mettre le système en mode automatique lors d'événements d'affluence dans l'établissement (journée portes ouvertes, semaine internationale, ...).
- de sécuriser l'accès en dehors des heures d'ouverture.

Le système doit permettre :

- lors de la présentation d'un badge pour l'ouverture d'une porte, d'identifier le porteur de badge, d'ouvrir la porte (selon les droits attribués) et d'enregistrer l'information dans une base de données,
- de consulter les actions réalisées par les porteurs de badge via une interface web,
- de configurer et de gérer le fonctionnement du système via une interface web.

La communication entre les différents éléments du système se fera par le réseau Ethernet du lycée.

Énoncé des tâches à réaliser par les étudiants

Étudiant 1

1 - Réaliser une application permettant de :

- Faire l'acquisition des données envoyées par les lecteurs Inveo RFID-IND-U2.
- Enregistrer chaque lecture de badge dans la base de données distante avec horodatage.

Étudiant 2

1 - Réaliser une application permettant de :

- Réaliser la commande par des relais pilotant la commande des moteurs à partir d'un badge autorisant l'ouverture d'une porte.
- Commander automatiquement l'ouverture de la porte.
- Effectuer le choix des capteurs de présence pour le fonctionnement du système en mode automatique

Étudiant 3

1 - Réaliser une interface web permettant la gestion de l'affichage de la caméra IP.

L'interface web sera réalisée avec interface d'authentification en respectant les critères de sécurité (Protection contre les injections, gestion des sessions, ...)

2 - Réaliser une interface web permettant la gestion des droits et la configuration du système (Saisie des différents badges et association à des utilisateurs). Toute la gestion de la base de données se fera en respectant les critères de sécurité des droits utilisateurs sur la base de données.

3 - Identifier les données reçues par les lecteurs.

REMARQUE : La réalisation de la partie puissance n'est pas réalisée par les étudiants mais par un des professeurs responsables du projet assisté de l'aide technique de laboratoire du lycée.

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

Désignation :	Caractéristiques techniques :
<ul style="list-style-type: none">• des lecteurs de cartes et des badges RFID• deux moteurs asynchrones monophasés (4 fils, 17 min⁻¹)• une caméra IP• capteurs de présence photoélectrique• un système de gestion de la base de données et la chaîne de développement PHP installés sur un serveur relié au réseau Ethernet de l'établissement• des outils "bureautiques" nécessaires à la mise en œuvre du dossier technique	<ul style="list-style-type: none">• De la marque Inveo• De la marque SOMFY• De la marque SOMFY• À définir• Système d'exploitation Windows 7 ou 10• LibreOffice

Caractéristiques techniques du lecteur

Inveo RFID-IND-U2

RFID-IND-U2 est un lecteur RFID sur Ethernet. Il peut lire l'identifiant des tags RFID au format UNIQUE (64 bits) fonctionnant à 125kHz. Le lecteur est alimenté en 10-24VDC ou en PoE IEEE 802.3af.



Pour ce lecteur, l'utilisateur peut choisir parmi les possibilités suivantes pour obtenir l'identifiant du tag RFID lu :

- par le serveur Web intégré via un navigateur
- par le protocole Modbus-TCP
- par le mode client HTTP (requête d'un script sur un serveur)
- par le mode serveur HTTP (via la méthode GET)
- par SNMP

Il permet également et surtout de piloter un relais qui permettra de gérer la commande en puissance des actionneurs d'ouverture.

Diagramme des cas d'utilisation

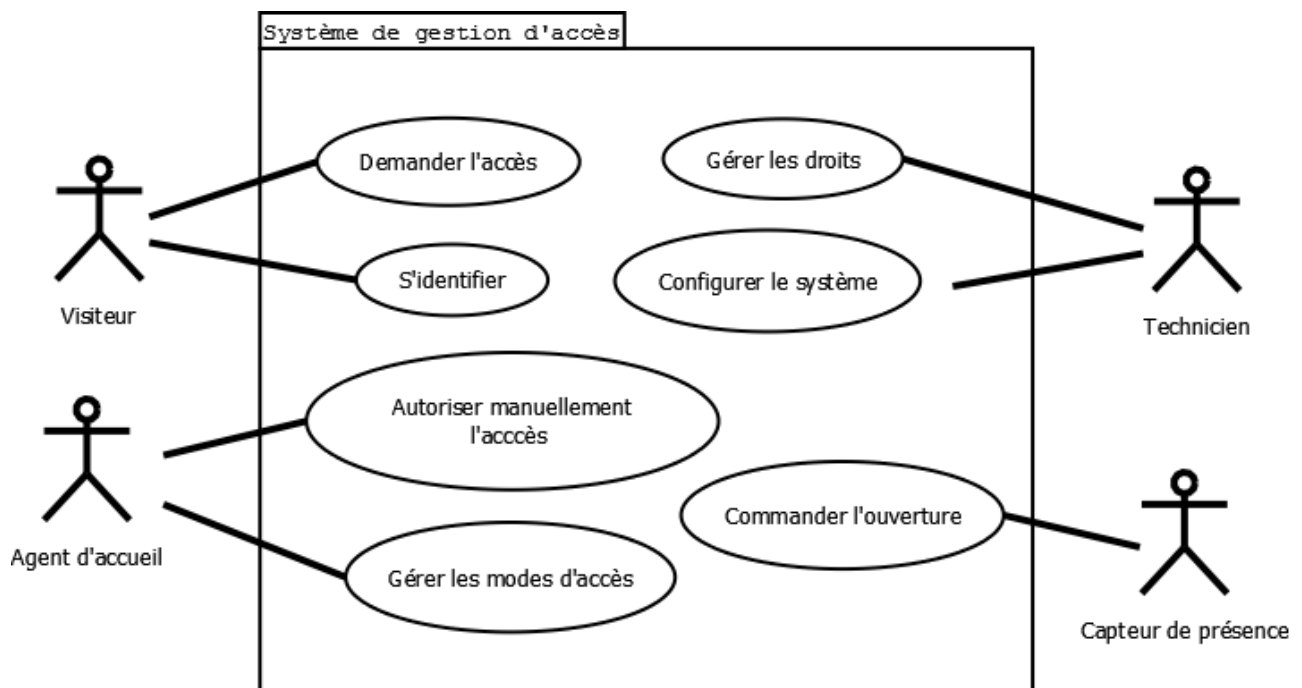
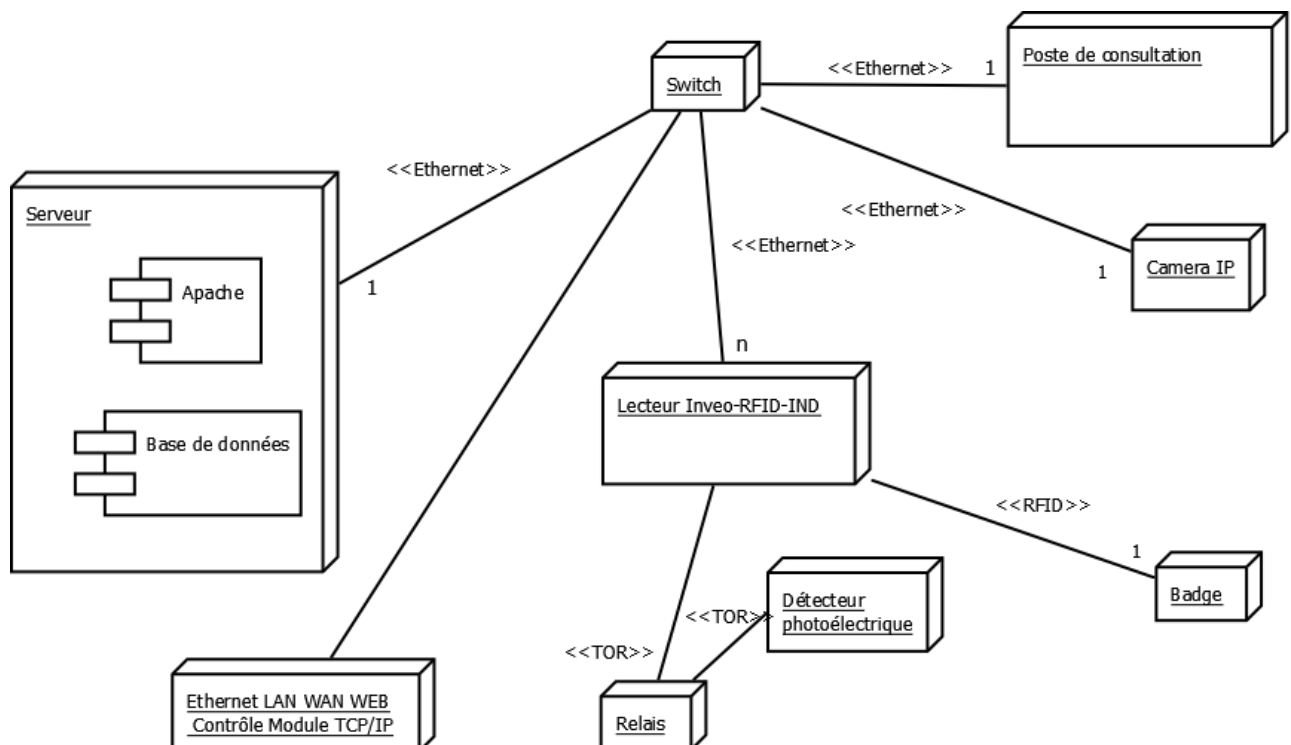


Diagramme de déploiement



Échéancier

Première revue de projet :

- le cahier des charges est compris
- le matériel fonctionne
- la chaîne de développement est installée et validée

Deuxième revue de projet :

- l'analyse de la communication avec les lecteurs est commencée
- l'analyse de la base de données est commencée
- l'analyse des fonctionnalités des IHM et de l'arborescence des pages HTML est commencée
- la base de données est créée sur le serveur
- le serveur HTTP est installé

Troisième revue de projet :

- l'analyse de la communication avec les lecteurs est terminée, la réalisation a commencé
- l'analyse de la base de données est terminée, ainsi que l'essentiel de la réalisation de la structure
- l'analyse des fonctionnalités des IHM et de l'arborescence des pages HTML est commencée
- une interface minimale permet de consulter la base de données
- une interface minimale permet de configurer le système
- L'analyse des problèmes de restriction d'accès et de sécurité est terminée, la réalisation a commencé.
- Les commandes des actionneurs sont fonctionnelles

Revue finale :

- le système est opérationnel et testé

Compétences terminales évaluées :

BTS CIEL option A (IR)	
U6	
C01	Communiquer en situation professionnelle
R1	Accompagnement du client
R4	Gestion de projet et d'équipe
D1	Élaboration et appropriation d'un cahier des charges
D3	Gestion d'incidents
D5	Audit de l'installation ou du système
C03	Gérer un projet
R4	Gestion de projet et d'équipe
D1	Élaboration et appropriation d'un cahier des charges
D4	Valorisation de la donnée
D5	Audit de l'installation ou du système
C08	Coder
R2	Installation et qualification
R3	Exploitation et maintien en condition opérationnelle
D2	Développement et validation de solutions logicielles
D4	Valorisation de la donnée
C10	Exploiter un réseau informatique
R2	Installation et qualification
R3	Exploitation et maintien en condition opérationnelle
R5	Maintenance des réseaux informatiques
D3	Gestion d'incidents
D5	Audit de l'installation ou du système

<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)

- 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)

- 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)

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

oui / trop / insuffisant

Commentaires

Date : 17 Décembre 2024

Le président de la commission

Claude CHAIGNE I.A-IPR