

## Gestion des accès à un parc informatique

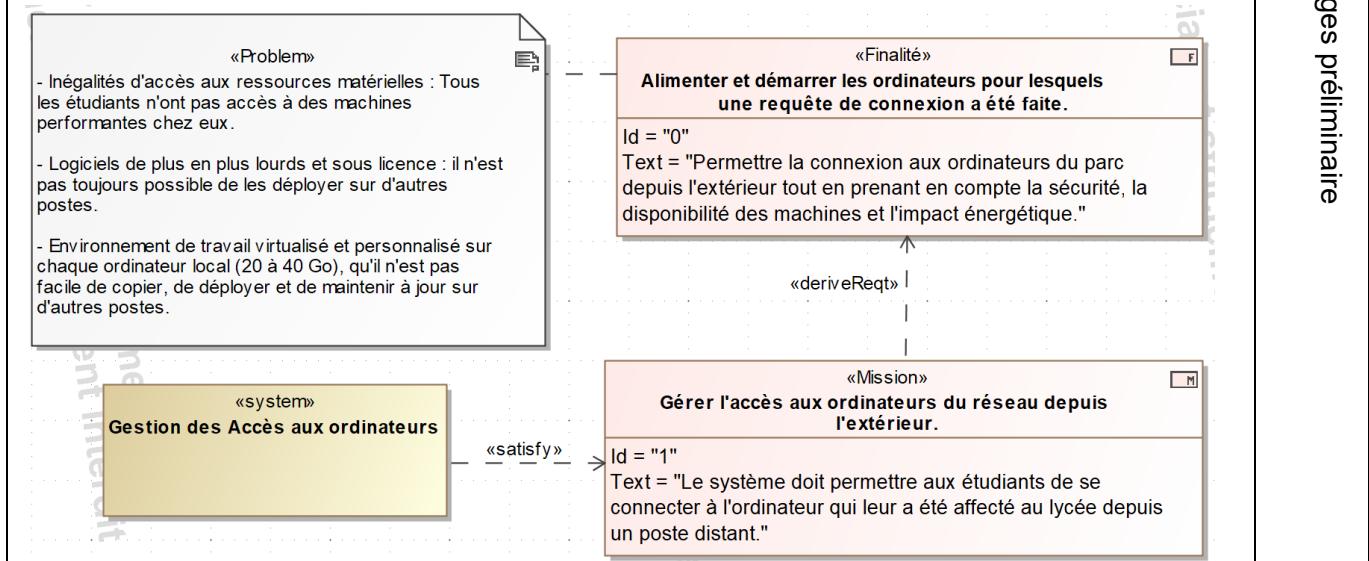
<p><i>Partenaire professionnel :</i> <b>IMT de Douai</b></p>  <p>IMT Lille Douai École Mines-Télécom IMT-Université de Lille</p>	<p><i>Candidats chargés du projet</i></p> <p><b>GONCALVES Ugo</b> <b>MACKOWIAK Maxence</b> <b>MICHEZ Nathan</b> <b>SCHMELZER Tao</b></p>	<p><i>Professeurs ou Maître d'apprentissage responsables :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DECROIX Erwan</li> <li>- KACZMAREK Patrick</li> <li>- MARZINKOWSKI David</li> <li>- MOROUCHE Abdelkrim</li> <li>- D'HERBOMEZ Thierry (SP)</li> </ul>
---	--	--

*Reprise d'un projet : Oui / Non*

### Contexte du projet :

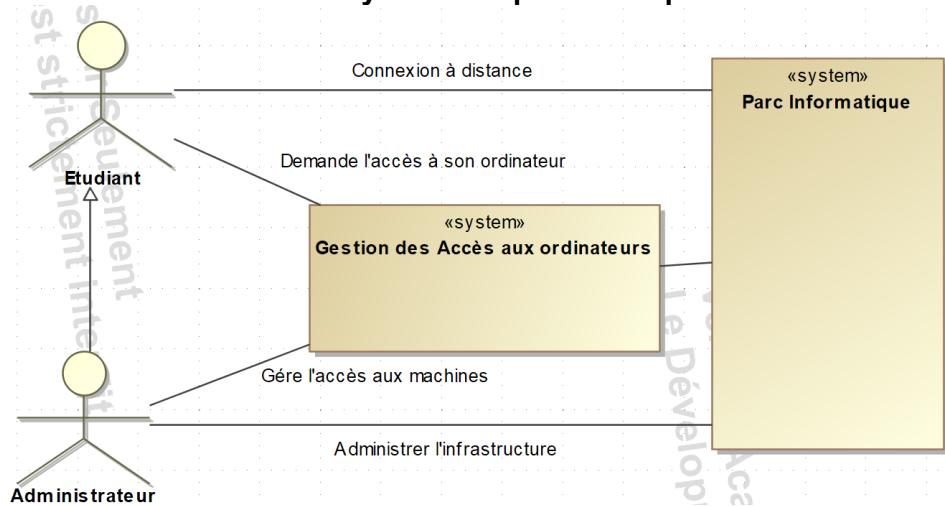
L'équipe du département télécom de l'IMT de Douai souhaite mettre en place une solution de gestion d'une des salles de son parc informatique qui permettra aux étudiants l'accès à distance à leur ordinateur.

### Missions du système :

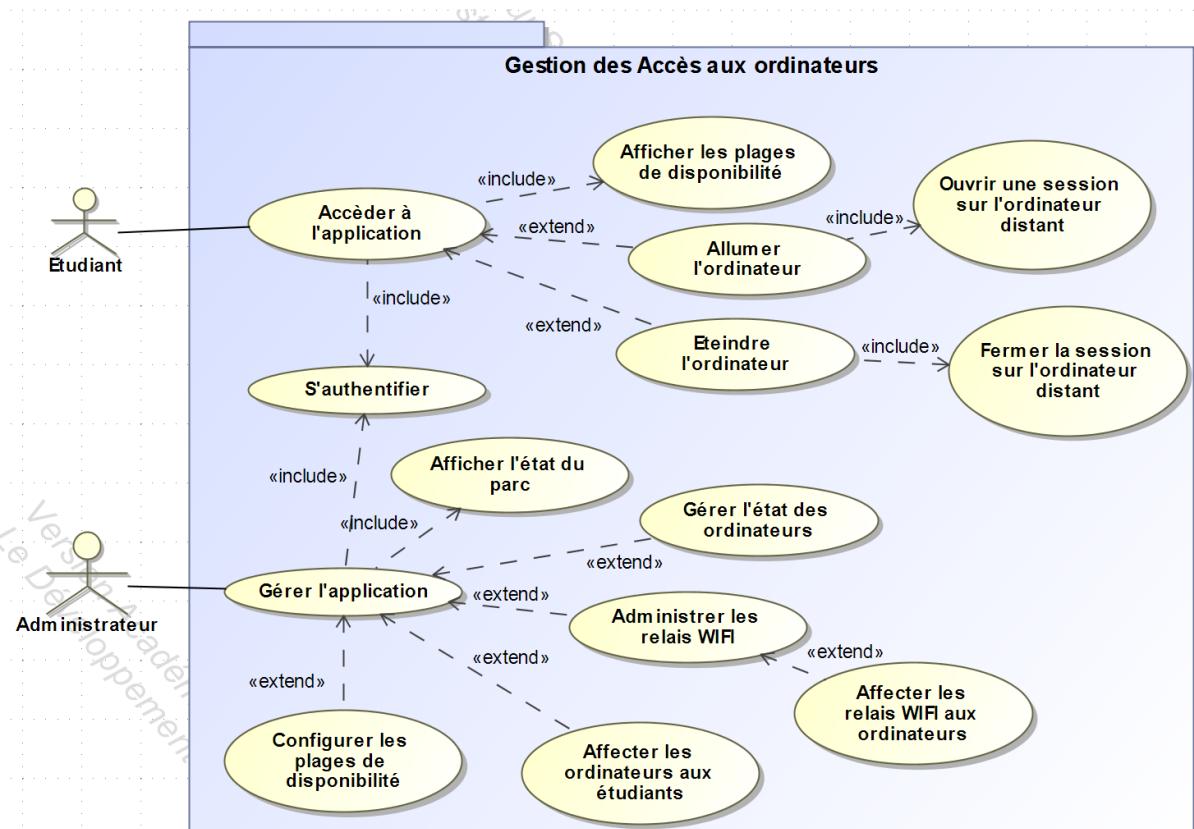


Cahier des charges préliminaire

## Contexte du système en phase d'exploitation



## Missions du système :



## Description des cas d'utilisation :

### Description des cas d'utilisation de l'acteur « Administrateur » :

#### **« Gérer l'application »**

- **Acteur :** Administrateur
- **Précondition :**
- **Scénario nominal :**
  - 1- L'administrateur se connecte depuis un poste distant à l'application.
  - 2- Il doit alors s'authentifier pour avoir accès aux fonctionnalités.
  - 3- Le cas d'utilisation « **Afficher l'état du parc** » est alors exécuté.
    - a. L'application affiche alors les ordinateurs qui sont actuellement utilisés avec les informations suivantes :
      - Etudiant connecté ;
      - Heure de connexion
  - 4- L'administrateur peut alors choisir l'une des autres options qui lui permet de gérer l'application (voir description de ce cas d'utilisation plus bas).
- **Scénario alternatif :**

---

#### **« Gérer l'état des ordinateurs »**

- **Acteur :** Administrateur
- **Précondition :** L'administrateur est authentifié sur l'application et le cas d'utilisation « **Afficher l'état du parc** » a correctement été exécuté.
- **Scénario nominal :**
  - 1- L'administrateur peut sélectionner un ou plusieurs des ordinateurs qui sont utilisés pour programmer une heure d'extinction, il peut aussi décider de les arrêter directement.
- **Scénario alternatif :**

---

#### **« Administrer les relais WIFI »**

- **Acteur :** Administrateur
- **Précondition :** L'administrateur est authentifié sur l'application et le cas d'utilisation « **Afficher l'état du parc** » a correctement été exécuté.
- **Scénario nominal :**
  - 1- L'administrateur peut alors gérer la base de données pour ajouter, supprimer ou modifier un relais WIFI. Un relais WIFI sera caractérisé par :
    - Un nom d'hôte.
    - Une adresse IP.
    - Son adresse MAC.
- **Scénario alternatif :**

---

#### **« Affecter les relais WIFI aux ordinateurs »**

- **Acteur :** Administrateur
- **Précondition :** L'administrateur est authentifié sur l'application et le cas d'utilisation « **Administrer les relais WIFI** » a correctement été exécuté.
- **Scénario nominal :**
  - 1- L'administrateur peut alors gérer la base de données pour gérer l'association des relais WIFI aux ordinateurs en respectant le plan de câblage électrique entre ces équipements.
- **Scénario alternatif :**

#### **« Affecter les ordinateurs aux étudiants »**

- **Acteur :** Administrateur
- **Précondition :** L'administrateur est authentifié sur l'application et le cas d'utilisation « **Afficher l'état du parc** » a correctement été exécuté.
- **Scénario nominal :**
  - 1- L'administrateur peut alors gérer la base de données pour ajouter, supprimer ou modifier une affectation d'ordinateur à un étudiant.  
Un étudiant ne peut se connecter qu'à l'ordinateur qui lui a été affecté.
- **Scénario alternatif :**

---

#### **« Configurer les plages de disponibilité »**

- **Acteur :** Administrateur
- **Précondition :** L'administrateur est authentifié sur l'application et le cas d'utilisation « **Afficher l'état du parc** » a correctement été exécuté.
- **Scénario nominal :**
  - 1- L'administrateur peut alors configurer les plages de disponibilité des ordinateurs par section. Un étudiant ne doit pas pouvoir se connecter à distance sur une machine si celle-ci est déjà utilisée par un autre étudiant en présentiel ou en dehors des plages définies par l'administrateur.
- **Scénario alternatif :**

---

#### **Description des cas d'utilisation de l'acteur « Etudiant » :**

#### **« Accéder à l'application »**

- **Acteur :** Etudiant
- **Précondition :**
- **Scénario nominal :**
  - 1- L'étudiant se connecte depuis un poste distant à l'application.
  - 2- Il doit alors s'authentifier pour avoir accès aux fonctionnalités.
  - 3- Le cas d'utilisation « **Afficher les plages de disponibilité** » est exécuté.
  - 4- L'application affiche alors les plages horaires qui lui sont disponibles et l'état actuel de son ordinateur (disponible ou déjà utilisé).
- **Scénario alternatif :**

---

#### **« Allumer l'ordinateur »**

- **Acteur :** Etudiant
- **Précondition :** L'étudiant est authentifié sur l'application et le cas d'utilisation « **Afficher les plages de disponibilité** » a correctement été exécuté.
- **Scénario nominal :**
  - 1- L'étudiant peut demander le démarrage de son ordinateur distant.
  - 2- Le système assure alors l'alimentation électrique de l'ordinateur grâce au relais WIFI.
  - 3- Après avoir alimenté l'ordinateur, le système envoie un ordre de démarrage à l'ordinateur (wake on-LAN).
  - 4- L'étudiant peut alors utiliser le bureau à distance pour ouvrir une session sur son ordinateur distant.
- **Scénario alternatif :**

---

**« Eteindre l'ordinateur »**

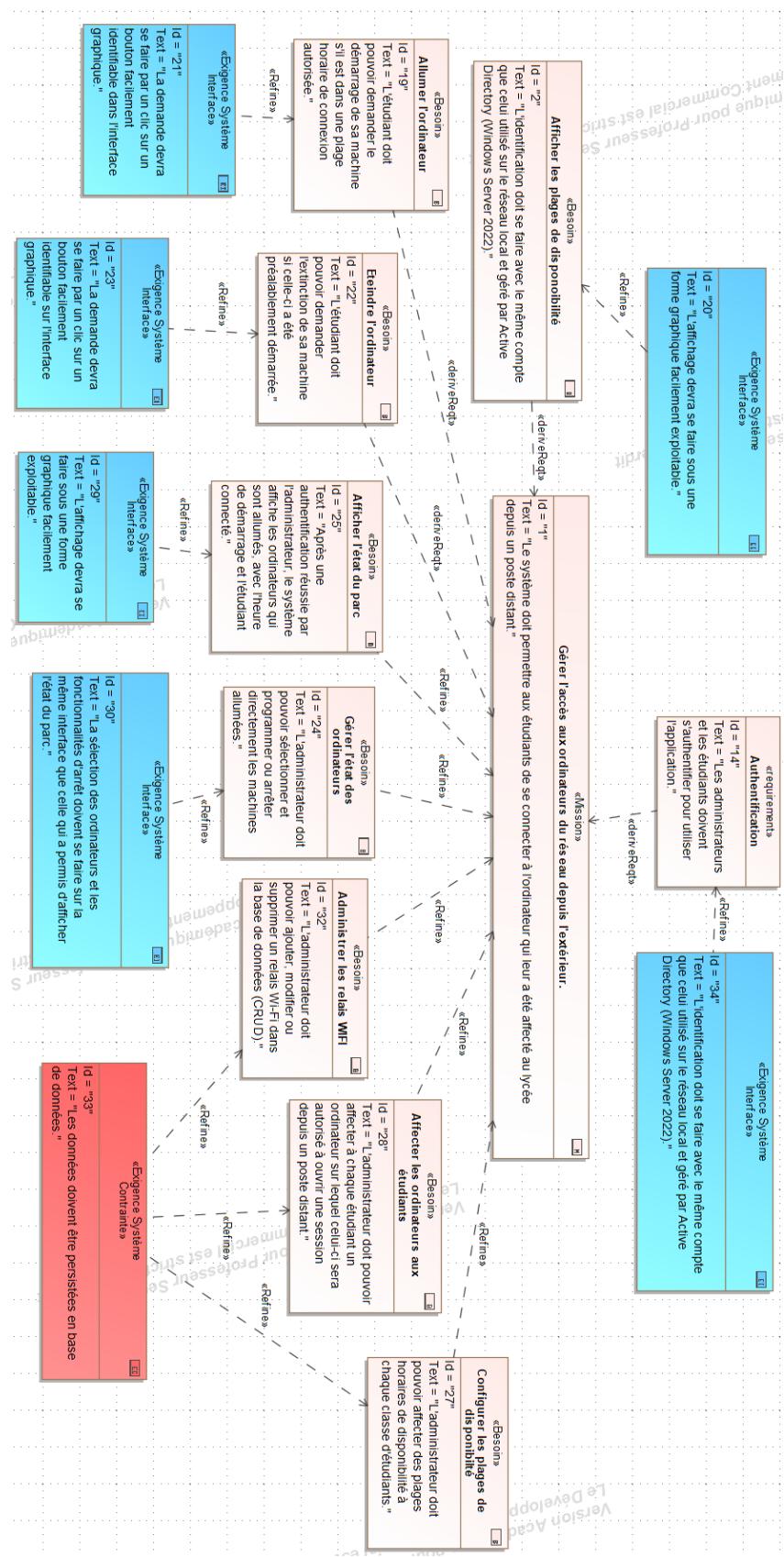
- **Acteur :** Etudiant
- **Précondition :** L'étudiant est authentifié sur l'application et les cas d'utilisation « *Afficher les plages de disponibilité* » et « *Allumer l'ordinateur* » ont correctement été exécutés.
- **Scénario nominal :**
  - 1- L'étudiant peut demander l'arrêt de son ordinateur distant après avoir fermé correctement sa session depuis le bureau à distance.
  - 2- Le système vérifie si l'ordinateur a été arrêté correctement à distance sinon, il envoie une requête via le réseau pour l'arrêter.
  - 3- Le système envoie alors une requête au relais WIFI pour couper l'alimentation électrique de l'ordinateur.
- **Scénario alternatif :**

---

Cahier des charges technique

### **Spécification technique (solution prescrite par les exigences) :**

## Diagramme des exigences :



**Architecture physique du système ou de la solution :**

Solution  
IR

Réseau électrique 220V

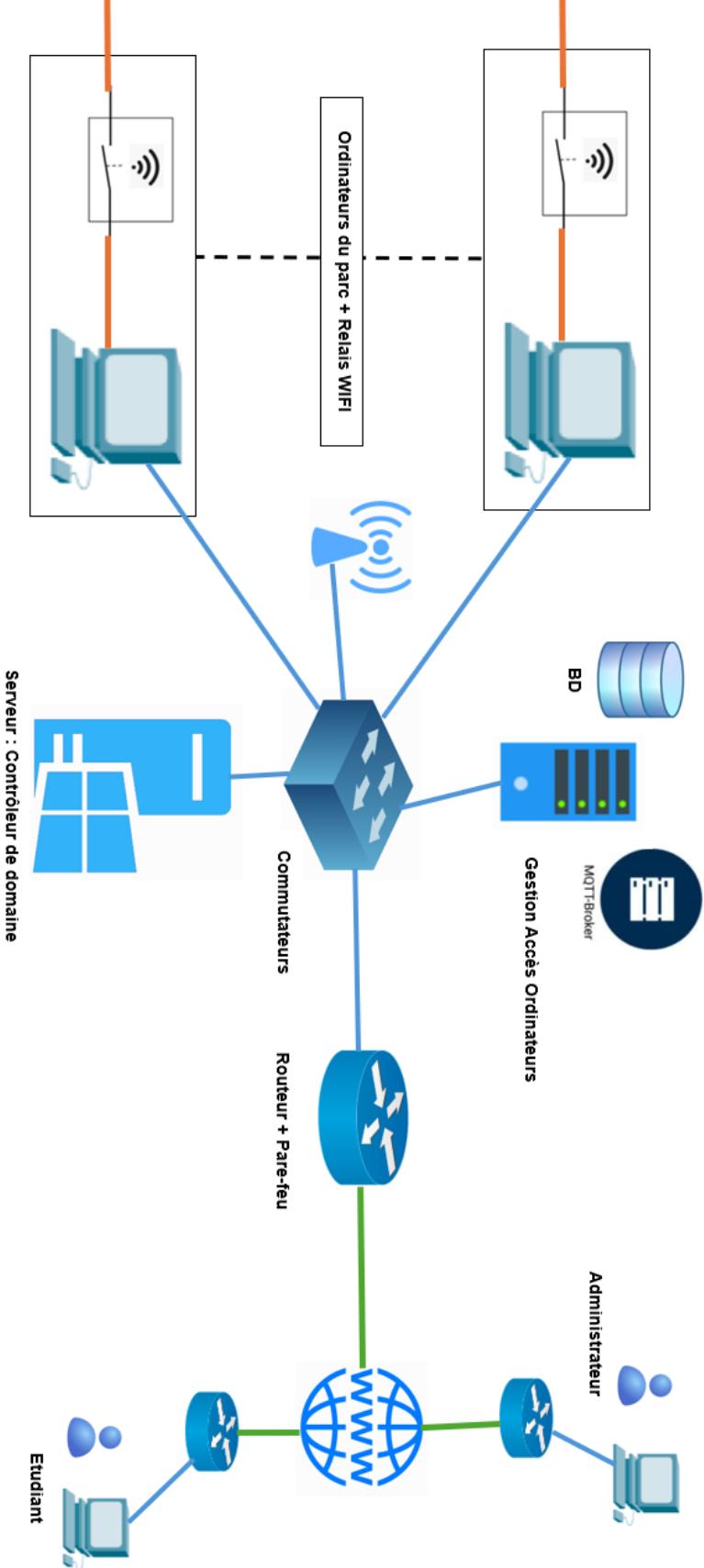
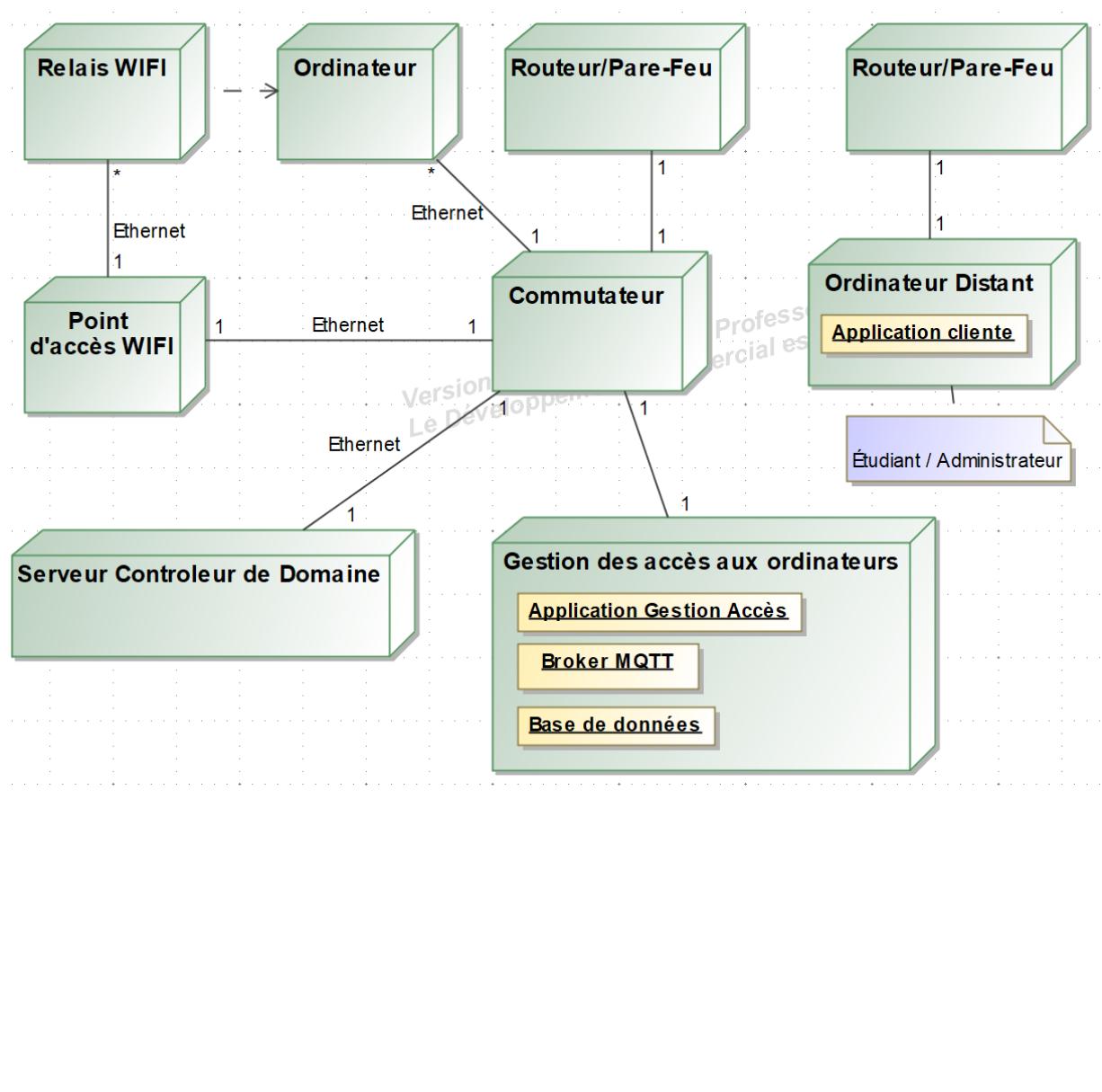


Diagramme de déploiement :



## Gestion de projet :

### Énoncé des tâches professionnelles à réaliser par les candidats :

L'équipe en charge du projet devra mettre en œuvre une infrastructure réduite, répliquant l'environnement de production sur lequel l'application finale sera déployée.

Tâches professionnelles à réaliser	MACKOWIAK	GONCALVES	MICHEZ	SCHMELZER
<b>Architecture Matérielle</b>				
<b>Serveur</b>				
Installation et configuration de Windows Serveur 2022	✓			
Installation et configuration du contrôleur de domaine	✓			
Installation et configuration des services DNS et DHCP	✓			
Création des comptes utilisateurs et des ordinateurs	✓			
Création des stratégies de groupe nécessaires	✓			
Mise en place et configuration d'une connexion sécurisée d'accès au réseau local (VPN).		✓		
<b>Routeur et pare-feu</b> : Installation et configuration des règles de filtrage.		✓		
<b>Ordinateurs du parc</b>				
Installation et configuration de Windows 11			✓	
Configuration du BIOS (wake-on-LAN)			✓	
<b>Point d'accès WiFi</b> : Installation et configuration				✓
<b>Relais WiFi (Sonoff Basic R2)</b> : Mise à jour du firmware et configuration.				✓
<b>Poste de Gestion Accès Ordinateur</b>				
Installation et configuration du système d'exploitation			✓	
Installation et configuration du serveur de base de données			✓	
Installation et configuration du Broker MQTT				✓
<b>Développement Logiciel</b>				
Conception de la base de données	✓	✓	✓	✓
Implémentation de la base de données		✓		
Module logiciel de connexion et d'authentification		✓		
Module logiciel « Afficher les plages de disponibilité »			✓	
Module logiciel « Allumer l'ordinateur »				✓
Module logiciel « Eteindre l'ordinateur »				✓
Module logiciel « Afficher l'état du parc »		✓		
Module logiciel « Configurer les plages de disponibilité »			✓	
Module logiciel « Gérer l'état des ordinateurs »			✓	
Module logiciel « Administrer les ordinateurs »	✓			
Module logiciel « Administrer les étudiants »	✓			
Module logiciel « Affecter les ordinateurs »		✓		

Activité	Tâche	Repère	Revues	<h1>Contrats de tâches professionnelles</h1>		Compétences professionnelles	Candidat_1	Candidat_2	Candidat_3	Candidat_4			
				<b>Élaboration et appropriation d'un cahier des charges</b>									
D1	T1	D1-T1		Collecte des informations		C03	X	X	X	X			
	T2	D1-T2		Analyse des informations		C03	X	X	X	X			
	T3	D1-T3		Interprétation d'un cahier des charges		C01, C03	X	X	X	X			
	T4	D1-T4		Formalisation du cahier des charges		C01, C03	X	X	X	X			
				<b>Développement et validation de solutions logicielles</b>									
D2	T1	D2-T1		Conception de l'architecture d'une solution logicielle		C08							
	T2	D2-T2		Modélisation d'une solution logicielle		C08	X	X	X	X			
	T3	D2-T3		Développement, utilisation ou adaptation de composants logiciels		C08	X	X	X	X			
	T4	D2-T4		Tests de mise en production		C08	X	X	X	X			
	T5	D2-T5		Recette et validation		C08	X	X	X	X			
				<b>Gestion d'incidents</b>									
D3	T1	D3-T1		Ouverture et analyse des tickets par niveau de criticité		C10							
	T2	D3-T2		Traitements des tickets		C10							
	T3	D3-T3		Remédiation des incidents		C10	X	X	X	X			
	T4	D3-T4		Élaboration des rapports d'incidents		C01	X	X	X	X			
	T5	D3-T5		Transmission de l'information (escalade)		C01, C10	X	X	X	X			
				<b>Valorisation de la donnée</b>									
D4	T1	D4-T1		Collecte de la donnée		C03	X	X	X	X			
	T2	D4-T2		Stockage de la donnée		C03	X	X	X	X			
	T3	D4-T3		Orchestration de la donnée		C03, C08	X	X	X	X			
	T4	D4-T4		Analyse de la donnée		C03, C08	X	X	X	X			
	T5	D4-T5		Exploitation de la donnée		C03, C08	X	X	X	X			
				<b>Audit de l'installation ou du système</b>									
D5	T1	D5-T1		Évaluation des biens et moyens dans le périmètre de l'audit		C01, C03, C10	X	X	X	X			
	T2	D5-T2		Évaluation de la configuration		C01, C03, C10	X	X	X	X			
	T3	D5-T3		Évaluation du contrôle d'accès		C01, C03, C10	X	X	X	X			
	T4	D5-T4		Évaluation de la gestion de compte		C01, C03, C10	X	X	X	X			
	T5	D5-T5		Évaluation de la sécurité		C01, C03, C10	X	X	X	X			