


Lycée Elisa Lemonnier DOUAI	BTS CIEL Option Informatique et Réseaux	Session 2026
--	---	---------------------

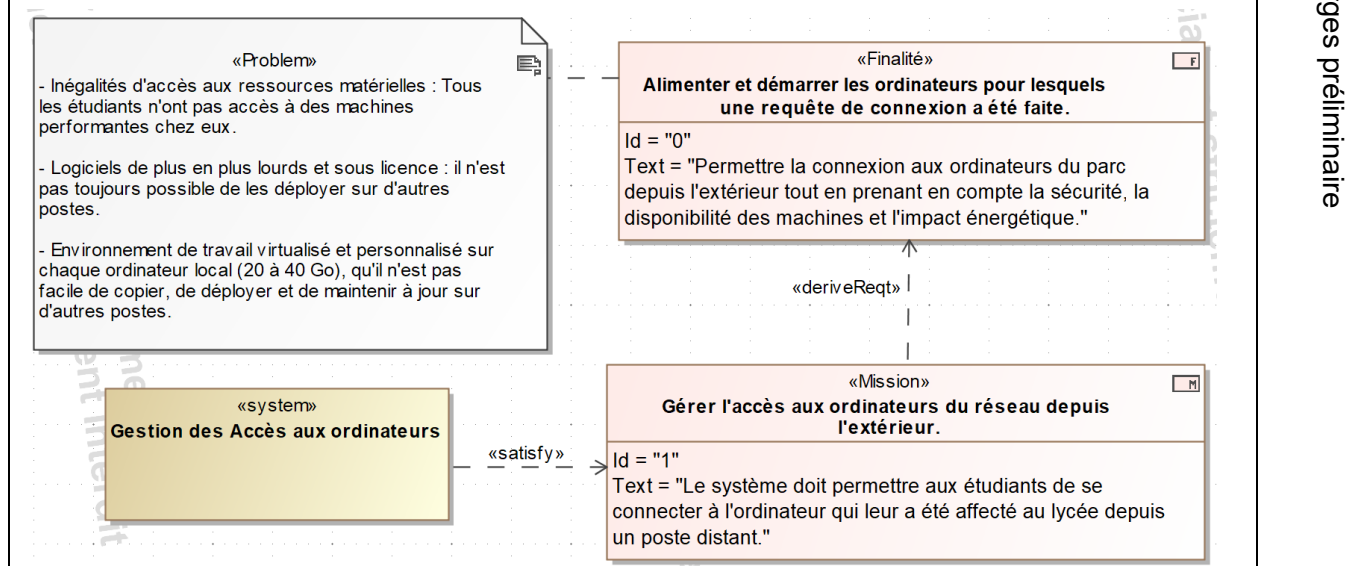
Gestion des accès à un parc informatique

Partenaire professionnel : IMT de Douai 	Candidats chargés du projet GONCALVES Ugo MACKOWIAK Maxence MICHEZ Nathan SCHMELZER Tao	Professeurs ou Maître d'apprentissage responsables : - DECROIX Erwan - KACZMAREK Patrick - MARZINKOWSKI David - MOROUCHE Abdelkrim - D'HERBOMEZ Thierry (SP)
Reprise d'un projet : Oui / Non		

Contexte du projet :

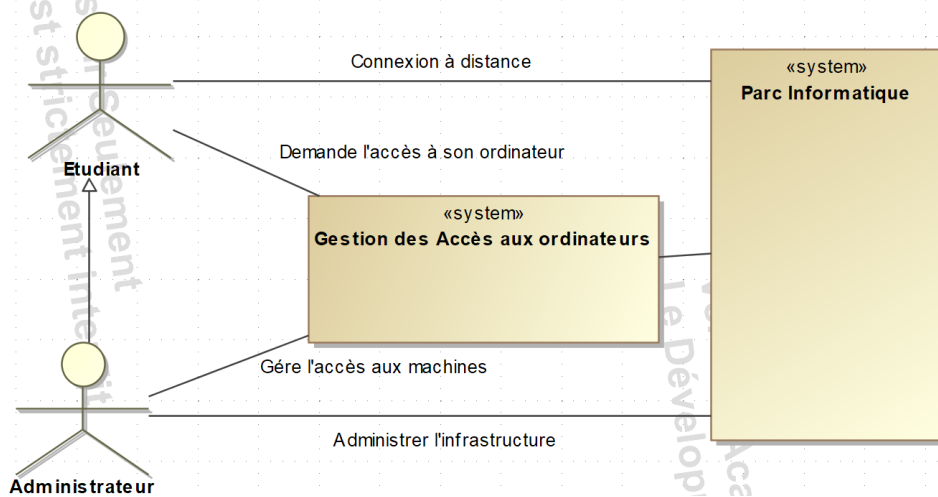
L'équipe du département télécom de l'IMT de Douai souhaite mettre en place une solution de gestion d'une des salles de son parc informatique qui permettra aux étudiants l'accès à distance à leur ordinateur.

Missions du système :

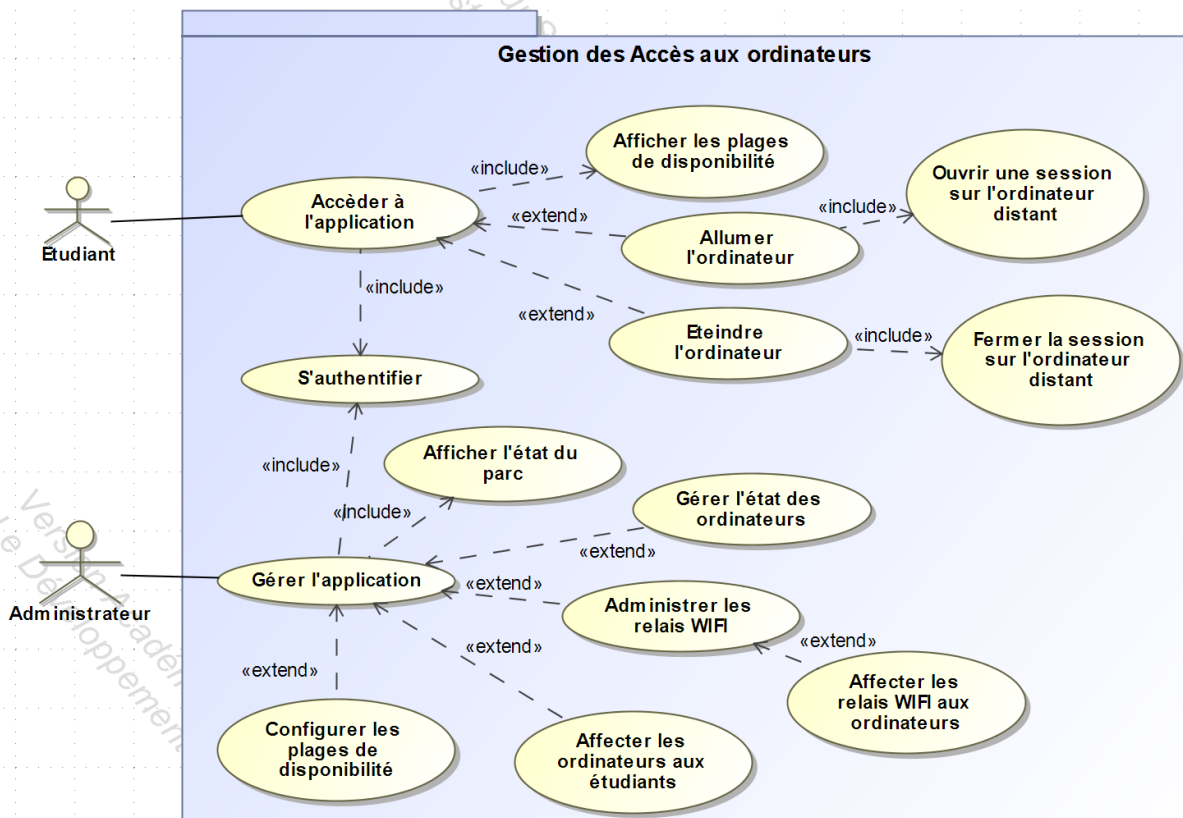


Cahier des charges préliminaire

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** :
-

Lycée : Elisa Lemonnier DOUAI Page 6/10

Lycée : Elisa Lemonnier



Architecture physique du système ou de la solution :

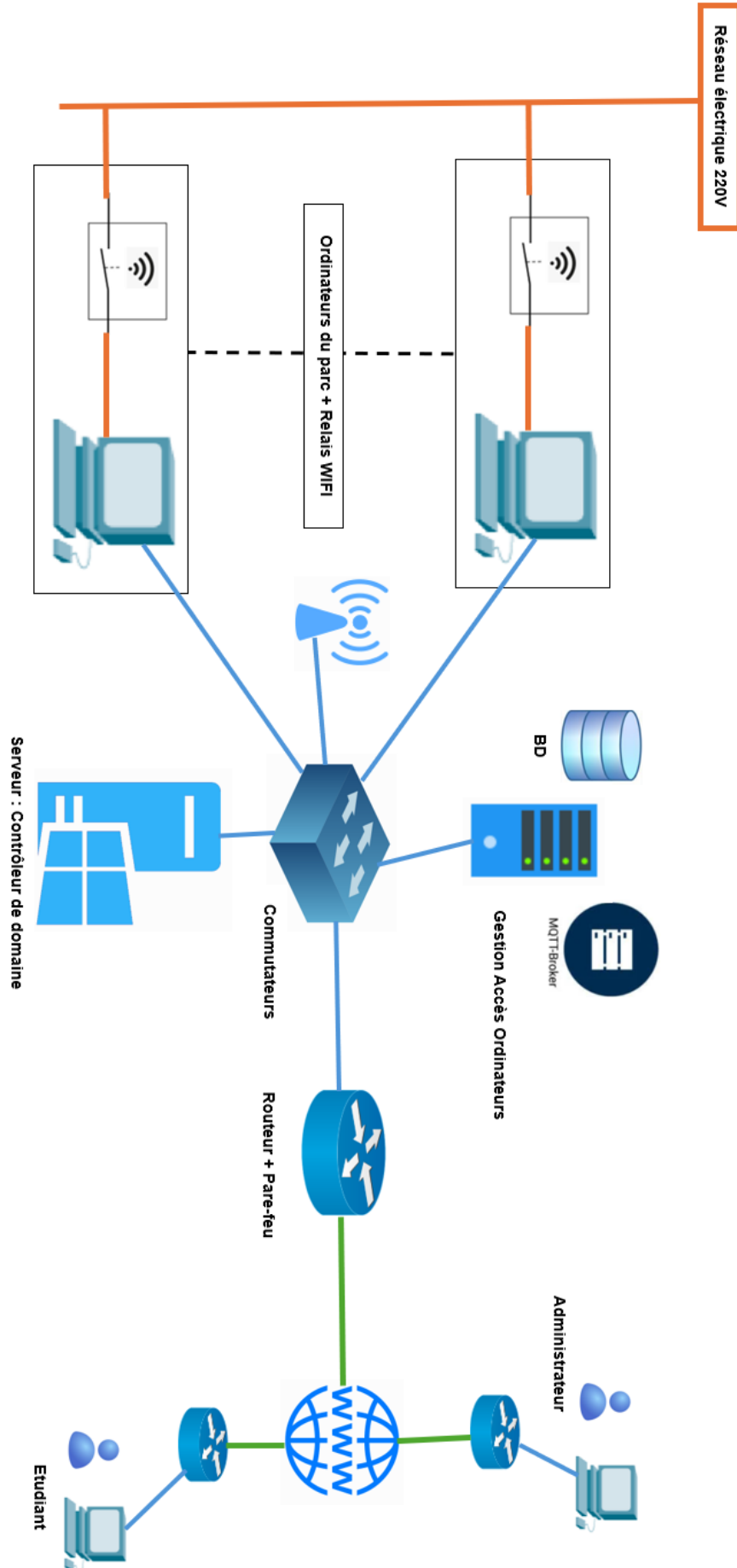
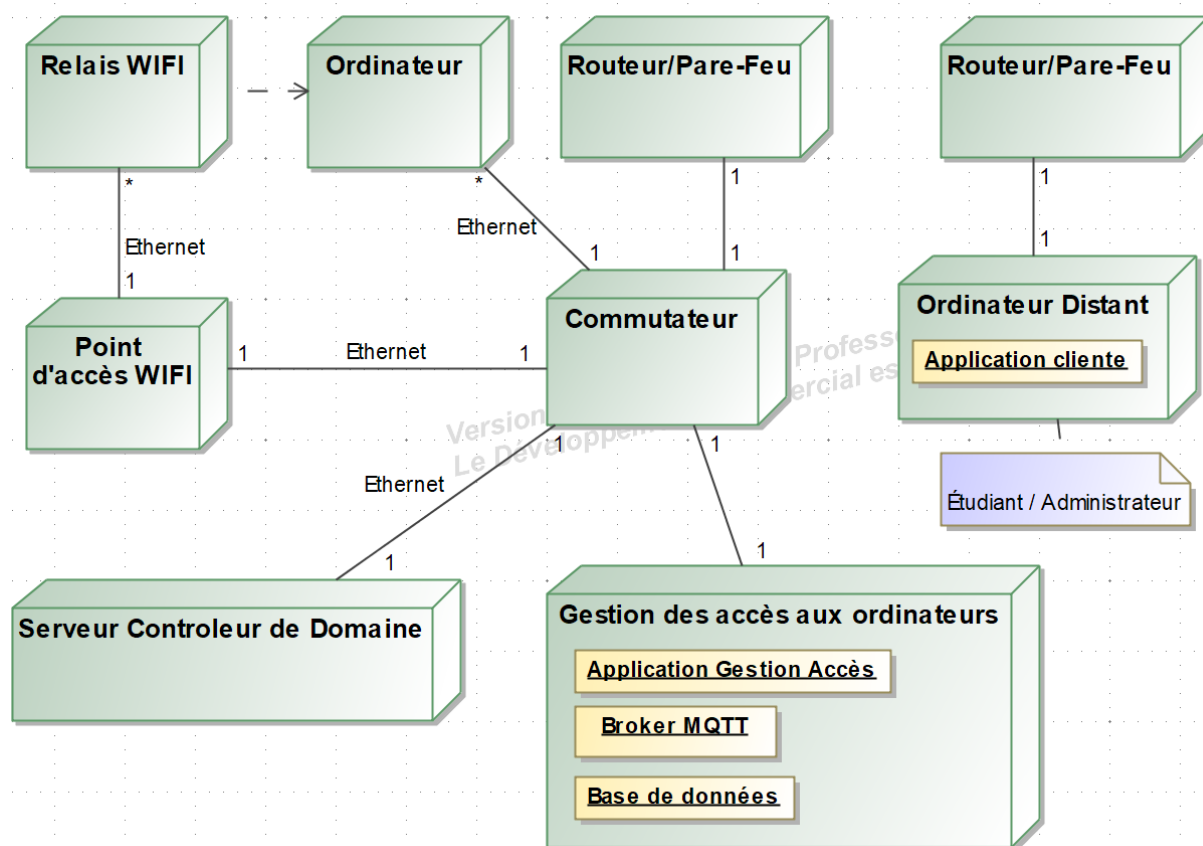


Diagramme de déploiement :



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
Architecture Matérielle				
Serveur				
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).		✓		
Routeur et pare-feu : Installation et configuration des règles de filtrage.		✓		
Ordinateurs du parc				
Installation et configuration de Windows 11			✓	
Configuration du BIOS (wake-on-LAN)			✓	
Point d'accès WiFi : Installation et configuration				✓
Relais WiFi (Sonoff Basic R2) : Mise à jour du firmware et configuration.				✓
Poste de Gestion Accès Ordinateur				
Installation et configuration du système d'exploitation			✓	
Installation et configuration du serveur de base de données			✓	
Installation et configuration du Broker MQTT				✓
Développement Logiciel				
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	Revue	Contrats de tâches professionnelles	Compétences professionnelles	Candidat_1	Candidat_2	Candidat_3	Candidat_4
				Élaboration et appropriation d'un cahier des charges					
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
				Développement et validation de solutions logicielles					
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
				Gestion d'incidents					
D3	T1	D3-T1		Ouverture et analyse des tickets par niveau de criticité	C10				
	T2	D3-T2		Traitement 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
				Valorisation de la donnée					
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
				Audit de l'installation ou du système					
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