

## Sous-épreuve U62 : Projet Technique Dossier Contrat

Dénomination du projet : gestion accès salles BeckC++C#



Option IR

☐ Option EC

Nombre de candidats concernés par ce projet : **3 étudiants**

### Partie commune du dossier

#### 1. Situation du projet dans son contexte

La direction du lycée souhaite mettre en place une solution permettant de gérer les accès aux salles en dehors des heures de cours. La direction souhaite, dans ce cadre, assurer un filtrage à l'entrée des salles, et historiser les accès en base de données.

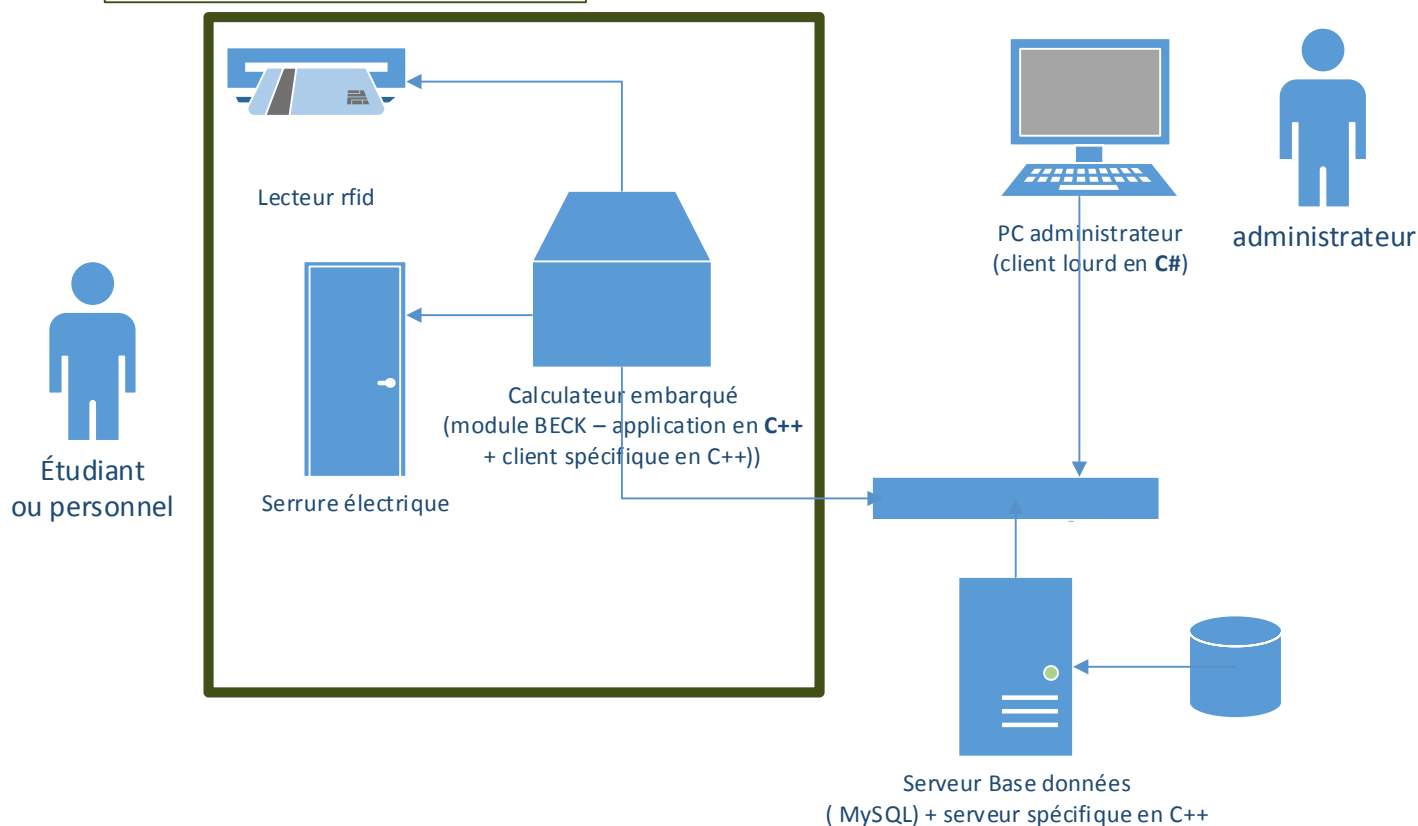
La solution devra être guidée par un souci d'économie.

#### 2. Cahier des charges

##### 2.1. Contexte

Les étudiants et les personnels doivent pouvoir accéder au foyer des étudiants et à une salle de TP durant certains créneaux horaires. Les accès doivent se faire avec la carte RFID qui sera fournie aux étudiants.

Foyer étudiants et autres salles à  
accès contrôlé



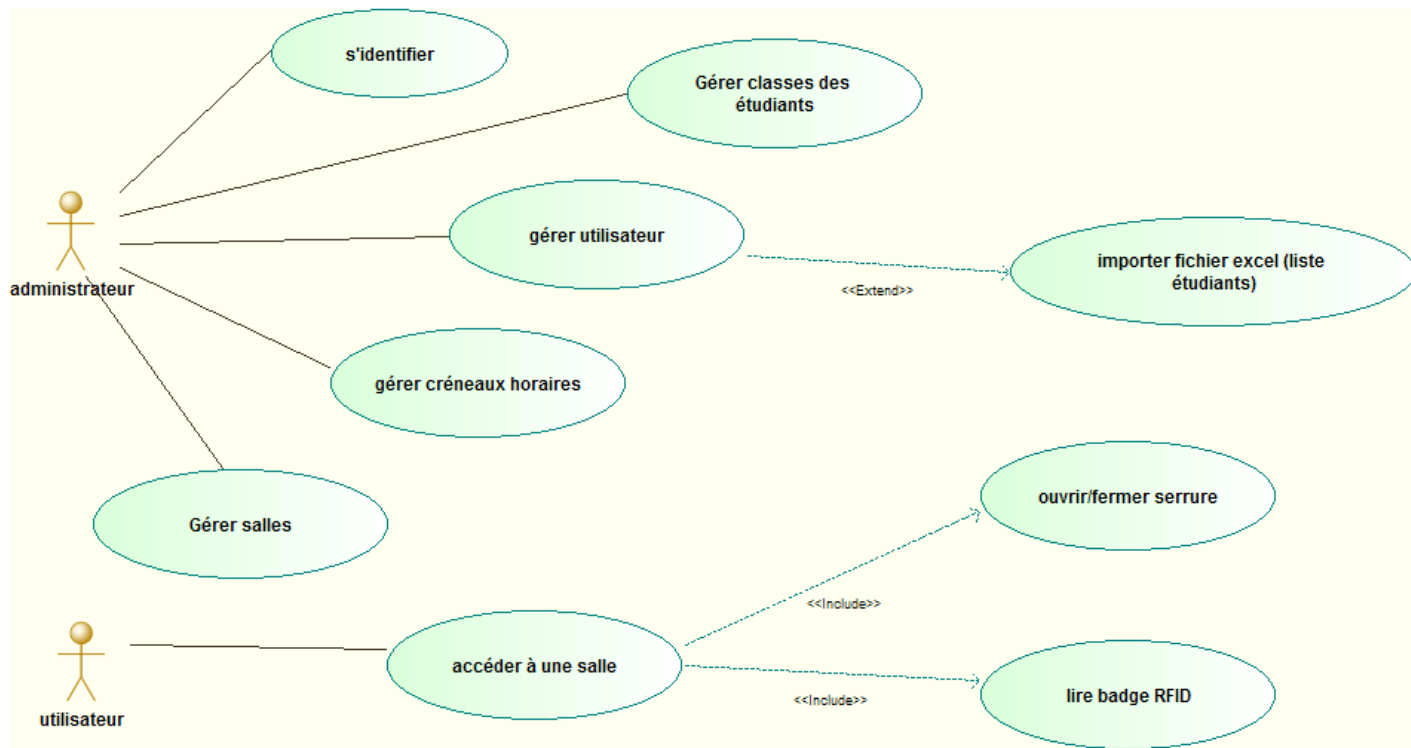
Les données étudiants, code accès, horaires, etc... sont stockées dans une base de données.

## 2.2. Utilisateurs

Administrateur : personnel de direction ou un enseignant

Utilisateur : étudiants et personnels accédant aux salles

## 2.3. Expression fonctionnelle du besoin



## 2.4. Les exigences requises

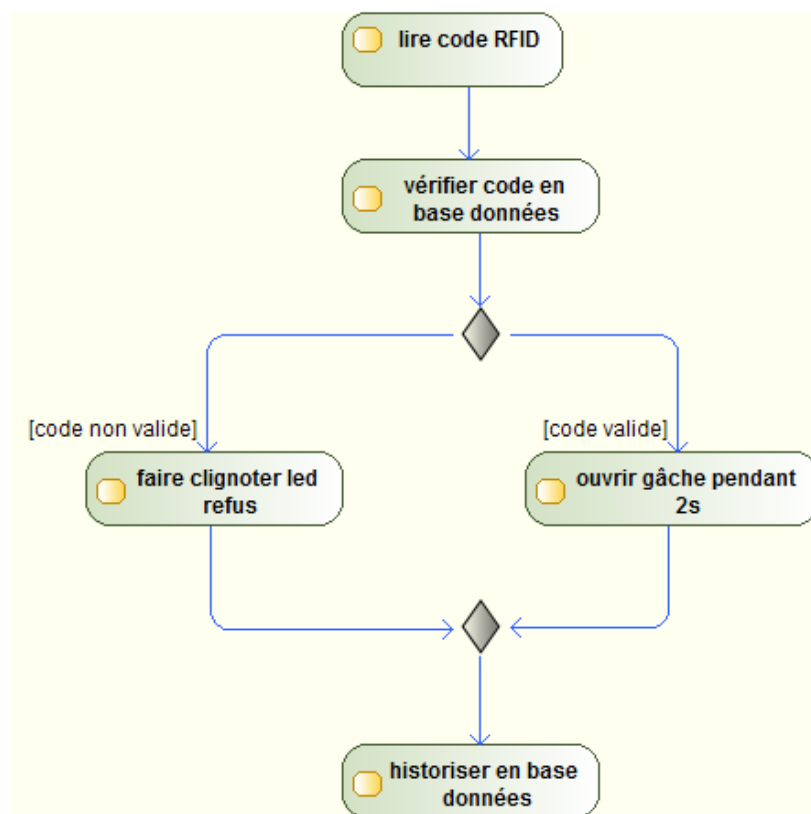
L'administrateur doit s'identifier par login et mot de passe.

Il peut gérer les créneaux horaires pour les différentes classes (opération type CRUD).

Il peut gérer les utilisateurs (opérations type CRUD), et éventuellement importer une liste d'élèves issus d'un fichier Excel.

Toutes les tentatives d'accès sont historisées.

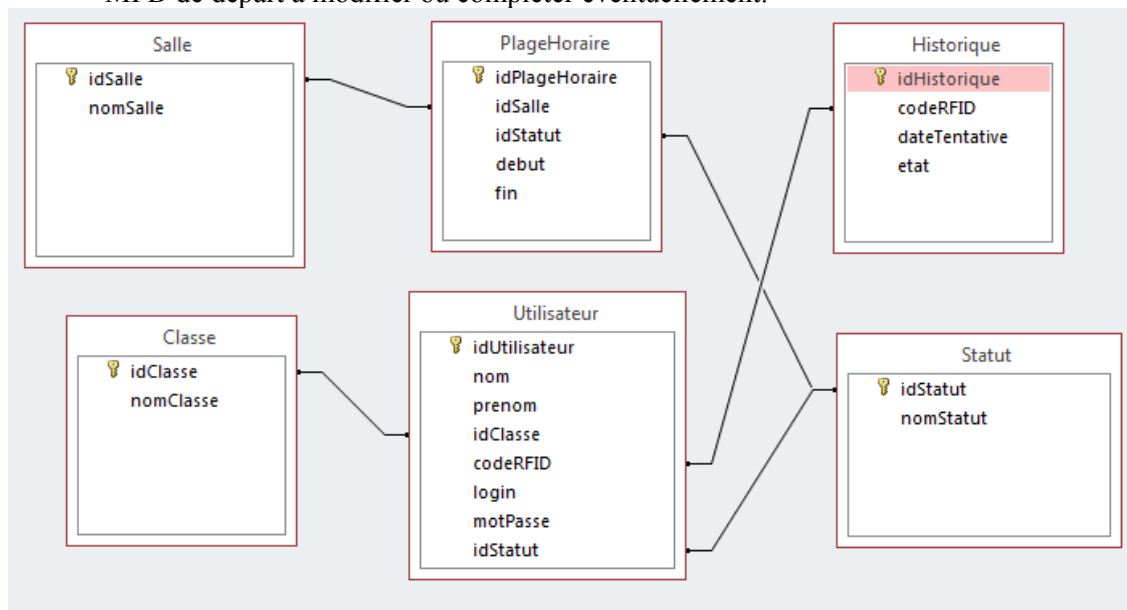
Gestion d'un accès :



## 2.5. Contraintes techniques et économiques

### 2.5.1. Base de données

- Base MYSQL
- MPD de départ à modifier ou compléter éventuellement.



### 2.5.2. Calculateur embarqué – application embarquée

- Module BECK
- Développement en C++ sous Borland C++ , librairie BECK
- Lecteur RFID RS232
- Gâche électrique sur E/S TOR du module

- Echange avec base de données via un client spécifique

### 2.5.3. Application administrateur

- Client lourd
- Développement en C#
- Couche DAL

### 2.5.4. Serveur

- MySQL sur Type LAMP
- Intégrer le serveur sur le réseau
- Serveur spécifique en C++ pour gérer les accès à la base du module BECK ( pas de couche DAL pour le serveur C++)

### 2.6. Limites de l'étude

On ne demande pas de gérer pas dans cette étude les dysfonctionnements possibles sur le système embarqué (panne de la gâche, panne du lecteur RFID, etc..) ou sur l'accès au réseau.

## 3. Inventaire des tâches professionnelles et des compétences associées mobilisées

*Pour rappel l'épreuve a pour objectif de valider l'acquisition des compétences terminales suivantes :*

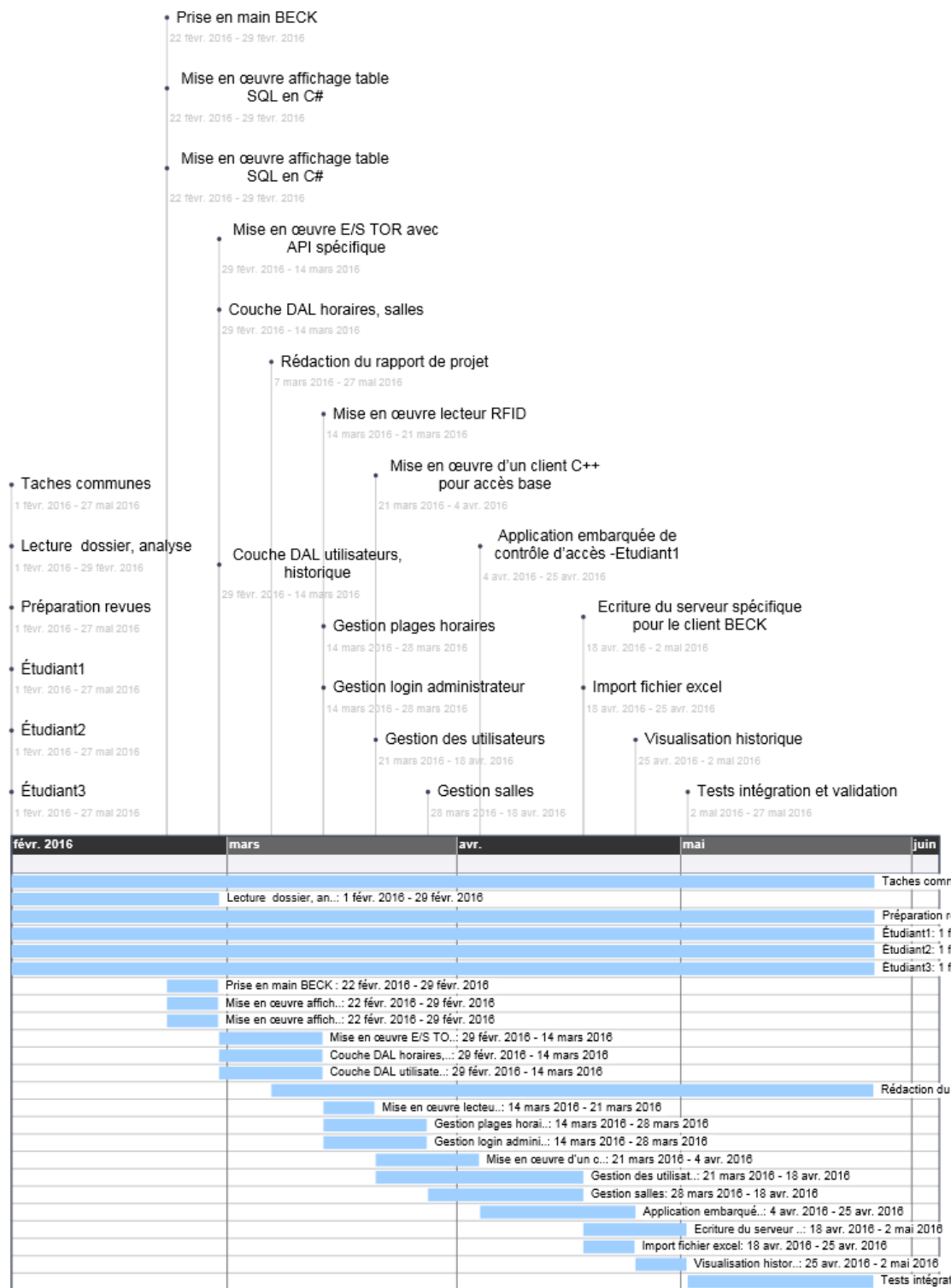
Électronique et Communications		Informatique et Réseaux	
C2.1	Maintenir les informations	C2.1	Maintenir les informations
C2.2	Formaliser l'expression d'un besoin	C2.2	Formaliser l'expression d'un besoin
C2.3	Organiser et/ou respecter la planification d'un projet	C2.3	Organiser et/ou respecter la planification d'un projet
C2.4	Assumer le rôle total ou partiel de chef de projet	C2.4	Assumer le rôle total ou partiel de chef de projet
C2.5	Travailler en équipe	C2.5	Travailler en équipe
C3.1	Analyser un cahier des charges	C3.1	Analyser un cahier des charges
C3.3	Définir l'architecture globale d'un prototype ou d'un système	C3.3	Définir l'architecture globale d'un prototype ou d'un système
C3.5	Contribuer à la définition des éléments de recette au regard des contraintes du cahier des charges	C3.5	Contribuer à la définition des éléments de recette au regard des contraintes du cahier des charges
C3.6	Recenser les solutions existantes répondant au cahier des charges	C3.6	Recenser les solutions existantes répondant au cahier des charges
C3.8	Elaborer le dossier de définition de la solution technique retenue		
C3.9	Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle		
C3.10	Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logiciel		
C4.1	Câbler et/ou intégrer un matériel	C4.1	Câbler et/ou intégrer un matériel
C4.2	Adapter et/ou configurer un matériel	C4.2	Adapter et/ou configurer un matériel
C4.3	Adapter et/ou configurer une structure logicielle	C4.3	Installer et configurer une chaîne de développement
C4.4	Fabriquer un sous ensemble	C4.4	Développer un module logiciel
C4.5	Tester et valider un module logiciel et matériel	C4.5	Tester et valider un module logiciel
C4.6	Produire les documents de fabrication d'un sous ensemble	C4.6	Intégrer un module logiciel
C4.7	Documenter une réalisation matérielle/logicielle	C4.7	Documenter une réalisation matérielle/logicielle

*Formalisme du tableau de déclinaison des tâches :*

Description des tâches	Compétences mobilisées	Durée estimée (h)
Lire, comprendre le dossier, compléter analyse	C21,c22,c25,c31c35	16
Préparation revue	C47,c25,c35	8
Rédaction du rapport de projet	C25,c21,c47	16
Prise en main BECK	C43	20
Mise en œuvre E/S TOR avec API spécifique	C41,c44	20
Mise en œuvre lecteur RFID	C41,c44	20
Mise en œuvre d'un client C++ pour accès base	C44	20
Application embarquée de contrôle d'accès- Etudiant1	C44,c46	20

Mise en œuvre affichage table SQL en C#	C44,C46	20
Couche DAL horaires, salles	C44,c45	20
Gestion plages horaires	C44,c45,	20
Gestion salles	C44,c45	20
Ecriture du serveur spécifique pour le client BECK	C44,c45	20
Installation, paramétrage des serveurs sur machine physique.	C42	10
Mise en œuvre affichage table SQL en C#	C44,c46	20
Couche DAL utilisateurs, historique	C44,c45	20
Gestion login administrateur	C44,c45	20
Gestion des utilisateurs	C44,c45	20
Import fichier Excel	C44,c45	20
Visualisation historique	C44,c45,c45	20
Tests intégration et validation	C45,c46	24

#### 4. Planning prévisionnel (sous forme de diagramme temporel)



**Partie individuelle du dossier**

**Rappel :**  
Cette partie est destinée à définir l'inventaire des tâches professionnelles confiées à chacun des membres de l'équipe. Pour chacune des tâches professionnelles, l'objectif à atteindre (ou résultat attendu) ainsi que les critères de réussite associés doivent être précisés.  
Ce document constitue un contrat entre l'équipe pédagogique et l'étudiant. Toute modification devra faire l'objet d'un avenant visé par l'IA/IPR.

	Description des tâches individuelles	Objectif ou travail attendu	Critère de réussite
Etudiant 1			
	Prise en main BECK	Installation chaîne Développement	Compilation et exécution d'un programme simple
	Mise en œuvre E/S TOR avec API spécifique	Développement d'une application de test	capable de lire et écrire sur E/S TOR
	Mise en œuvre lecteur RFID	Développement d'une application de test pour RFID	Capable de lire un code RFID
	Mise en œuvre d'un client C++ pour accès base	Ecrire un client permettant l'accès à la base de données.	Le client communique bien avec le serveur. On voit les trames avec WIRESHARK.
	Application embarquée de contrôle d'accès-Etudiant1	Ecrire l'application embarquée finale.	On peut présenter une carte RFID, la porte s'ouvre si le code est correct, une led signale un code incorrect. La base est mise à jour.

	Description des tâches individuelles	Objectif ou travail attendu	Critère de réussite
Etudiant 2			
	Mise en œuvre affichage table SQL en C#	Petite application de mise en œuvre	L'application permet de lister une table SQL
	Couche DAL horaires, salles	Développement couche DAL en C#	Une couche DAL est clairement identifiée, un programme de test permet les opérations sur la base
	Gestion plages horaires	Développement module de gestion plages horaires en C#	La base de données est correctement mise à jour après les opérations CRUD
	Gestion salles	Développement module de gestion salles en C#	La base de données est correctement mise à jour après les opérations CRUD
	Ecriture du serveur spécifique pour le client BECK	Ecrire le serveur spécifique en C++	Le serveur récupère bien les requêtes d'un client et renvoi les données de la base, ou met à jour la base. On voit la trame avec WIRESHARK.
	Installation, paramétrage des serveurs sur machine physique.	Préparer serveur et l'intégrer dans le réseau du Lycée.	Une machine est correctement configurée avec les serveurs déployés. Elle est accessible depuis le LAN du Lycée.

	Description des tâches individuelles	Objectif ou travail attendu	Critère de réussite
Etudiant 3			
	Mise en œuvre affichage table SQL en PHP	Petite application de mise en œuvre	L'application permet de lister une table SQL
	Gestion login administrateur	Développement module login en PHP	Le login se fait correctement avec login et mot de passe valide.
	Gestion des utilisateurs	Développement module gestion utilisateurs en PHP	La base de données est correctement mise à jour après les opérations CRUD
	Import fichier excel	Développer module import Excel	La base de données est correctement mise à jour après import.
	Visualisation historique	Développement module affichage historique en PHP	Les recherches et l'affichage sont possibles selon les critères définis

--	--	--	--

La répartition individuelle des tâches et les  
critères de réussite associés :

Acceptés ☐      Refusés ☐

Le président de la commission :

Date :