

CAHIER DES CHARGES

DÉVELOPPEMENT DE L'APPLICATION WEB « CNAM ATTENDANCE »

ISSAE Cnam Liban - département informatique

Maurice Barres, Batrakiyeh, Zkak El Blat, Beirut

« CNAM ATTENDANCE »

Mazen Kabalan

+961 70 928 963 mazen.kabalan@isae.edu.lb

Mohamed Sabra

+961 81 81 94 90 mohamad.sabra@isae.edu.lb

Raymond El-Khawand

+961 3 33 91 56 raymond.khawand@isae.edu.lb

Sommaire

A. PRESENTATION DU GROUPE	3
A.1. Les objectifs.....	3
A.2. Les cibles	4
B. LES LOGICIELS CONCURRENTS.....	5
C. DÉVELOPPEMENT DU LOGICIEL	6
C.1. Caractéristiques et fonctionnalités	6
Type du Logiciel	6
Catégorie	6
Fonctionnalités	7
Contraintes	8
C.2. Structure du logiciel	9
La page d'authentification	9
La page tableau de bord administrateur	10
La page tableau de bord enseignant	17
La page tableau de bord étudiant	18
D. LES CHOIX TECHNIQUES	20
E. LES SPECIFICITES ET LES LIVRABLES.....	22
E.1. Les contraintes techniques.....	22
E.3. Les livrables	22
E.4. Le planning.....	23

A. PRESENTATION DU GROUPE

Notre groupe est un groupe d'auditeurs au CNAM Liban, composé de 3 membres.

Mazen Kabalan, Développeur Senior chez Creditbank.

Mohamed Sabra, Consultant Technique chez Oracle.

Raymond El-Khawand, Chef de département chez Creditbank.

L'activité principale du groupe est de réaliser le projet informatique lié au cours Architecture logicielles Java (2).

A.1. Les objectifs

L'objectif principal est de permettre à l'administration du CNAM d'informatiser l'enregistrement et la validation de la présence des auditeurs au cours enseignés au CNAM et dont la présence est obligatoire (complètement ou partiellement).

D'une part, l'informatisation de cette activité va la rendre plus précise, éliminer le taux d'erreur, et sauver le temps et l'énergie des employés.

D'autre part, l'informatisation de cette activité aide le CNAM dans son projet de devenir un établissement écologique à travers la réduction de la quantité du papier utilisé, d'où une réduction des dépenses de l'établissement.

A.2. Les cibles

Les utilisateurs de notre application sont principalement les employés de l'administration des établissements d'éducation, écoles et universités de toute taille.

L'application prend en compte les utilisateurs qui ne sont pas très à l'aise avec les systèmes informatiques et présente une interface bien claire et structurée afin de permettre aux utilisateurs de l'utiliser le plus efficacement possible et devenir experts en un clin d'œil.

B. LES LOGICIELS CONCURRENTS

Plusieurs logiciels de type AMS (Attendance Management System) sont présents au marché mais la plupart d'entre eux remplacent uniquement le travail à faire sur papier en un travail sur PC, à faire par l'enseignant uniquement, sans interaction avec l'administration et même les auditeurs.

CNAM Attendance engage les auditeurs, les enseignants et l'administration de l'établissement dans l'activité.

D'autre part, CNAM Attendance utilise une application mobile pour vérifier la présence physique des auditeurs, tandis que des applications existantes utilisent des appareils Bluetooth, ce qui rend notre application moins coûteuse puisqu'elle utilise les caractéristiques disponibles dans les appareils mobiles des auditeurs.

C. DÉVELOPPEMENT DU LOGICIEL

C.1. Caractéristiques et fonctionnalités

Type du Logiciel

- ☐ Logiciel de système d'exploitation
- ☐ Logiciel d'application
- ☐ Logiciel propriétaire et payant
Ce type de logiciel est vendu à l'utilisateur
- ☐ Logiciel gratuit
L'utilisateur peut se procurer le logiciel gratuitement par le biais d'un
- ☐ Logiciel libre
Le code-source du logiciel est ouvert et peut être modifié par l'utilisateur

Catégorie

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Antivirus | <input type="checkbox"/> Courrier électronique |
| <input type="checkbox"/> Navigateur Internet | <input type="checkbox"/> Messagerie instantanée |
| <input type="checkbox"/> Voix sur IP (type Skype) | <input type="checkbox"/> Photo |
| <input type="checkbox"/> Bureautique | <input type="checkbox"/> Lecture audio/vidéo |
| <input type="checkbox"/> Jeux | <input type="checkbox"/> Dessin / Graphisme |
| <input type="checkbox"/> Torrent | <input type="checkbox"/> Mixage / Montage |
| <input type="checkbox"/> Autre | |

Fonctionnalités

La principale fonctionnalité de l'application est la collection des données/data relatives à la présence des auditeurs au cours. A partir de ces données, l'établissement peut générer des rapports internes et même exposer ses données à des systèmes externes si nécessaire.

L'application permet, à travers un utilisateur prédéfini de type administrateur de:
Créer, modifier et supprimer des enseignants.

Créer, modifier et supprimer des étudiants.

Créer, modifier et supprimer des cours.

Créer et supprimer des conférences liées à un cours.

Inscrire et des étudiants à un cours et les désinscrire d'un cours.

Associer des enseignants à un cours et les dissocier d'un cours.

Enregistrer la présence des étudiants pour une conférence donnée.

Localiser les étudiants qui ont enregistré leur présence sur Google Maps.

L'application permet à travers un utilisateur prédéfini de type enseignant de:

Enregistrer la présence des étudiants pour une conférence donnée.

Localiser les étudiants qui ont enregistré leur présence sur Google Maps.

L'application permet à travers un utilisateur prédéfini de type étudiant de voir la liste des cours auxquels il appartient d'enregistrer sa présence à un cours à partir d'un check-in sur Google Maps.

De plus, une application mobile légère va permettre à l'étudiant d'enregistrer sa présence à un cours à partir d'un check-in sur Google Maps à partir de son appareil mobile sans le besoin de se connecter à l'application web.

Une application CNAM People, un répertoire contenant des informations des enseignants et des employés au CNAM a été développé séparément et peut être accédé à partir de CNAM Attendance.

Contraintes

L'interface de l'application n'est pas couramment multilingue, elle est développée uniquement en langue française.

L'application contient un système d'authentification, mais les utilisateurs doivent être prédéfinis vu que l'application n'est pas pour utilisation publique, donc la création des utilisateurs est la responsabilité de l'administration qui doit faire cette activité en back end.

Les droits d'accès sont en forme de pages web, si l'utilisateur est administrateur, il est redirigé vers la page des administrateurs. De même pour les enseignants et les étudiants.

Puisque l'application intègre Google Maps API, donc une fonctionnalité majeure dans cette application, le check-in, dépend du bon fonctionnement de ce composant.

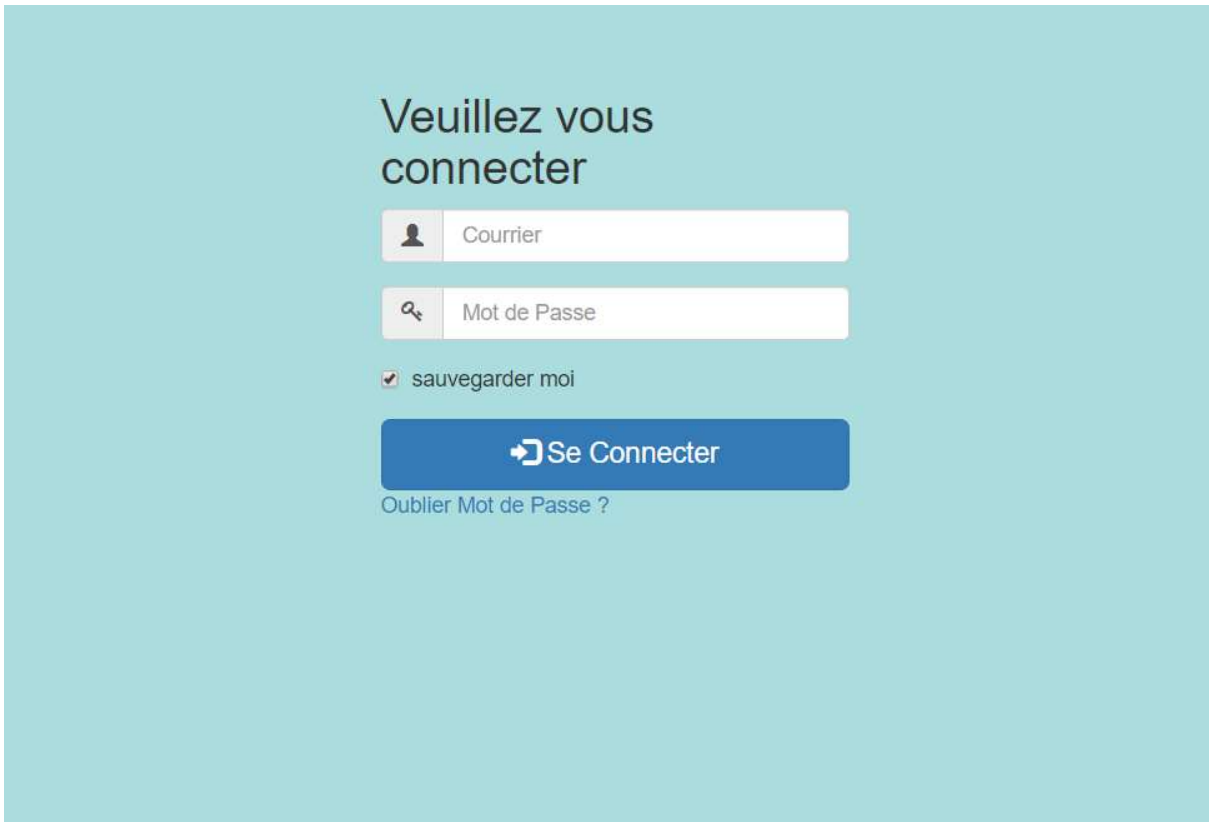
L'Internet est indispensable pour le bon fonctionnement de toutes les fonctionnalités de l'application.

C.2. Structure du logiciel

Les différentes rubriques et sous-rubriques de notre application sont les suivantes :

La page d'authentification

Le point de départ à partir duquel l'utilisateur accède à son tableau de bord spécifique suite à son identification avec succès.

The image shows a login page with a light blue background. At the top, the text "Veuillez vous connecter" is displayed in a dark font. Below this, there are two input fields: the first is labeled "Courrier" with a person icon, and the second is labeled "Mot de Passe" with a magnifying glass icon. Under the password field, there is a checkbox labeled "sauvegarder moi" which is checked. A blue button with a white right-pointing arrow and the text "Se Connecter" is positioned below the inputs. At the bottom, there is a link that says "Oublier Mot de Passe ?".

Veuillez vous
connecter

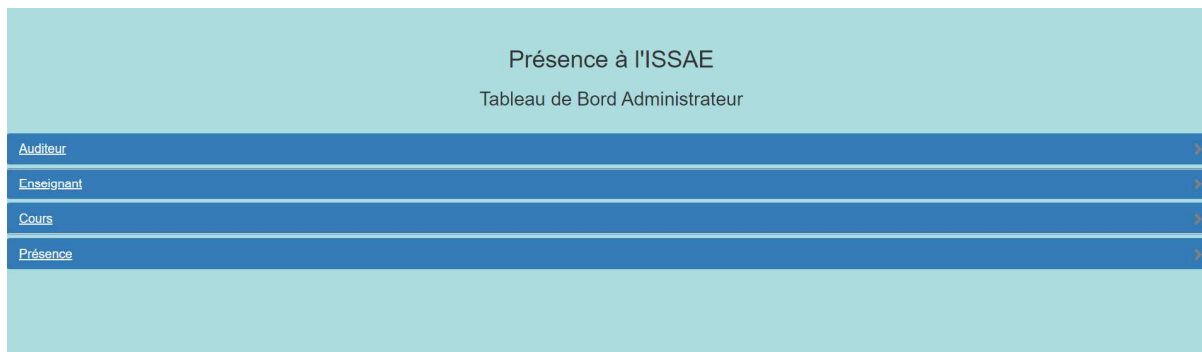
☒ sauvegarder moi

[Se Connecter](#)

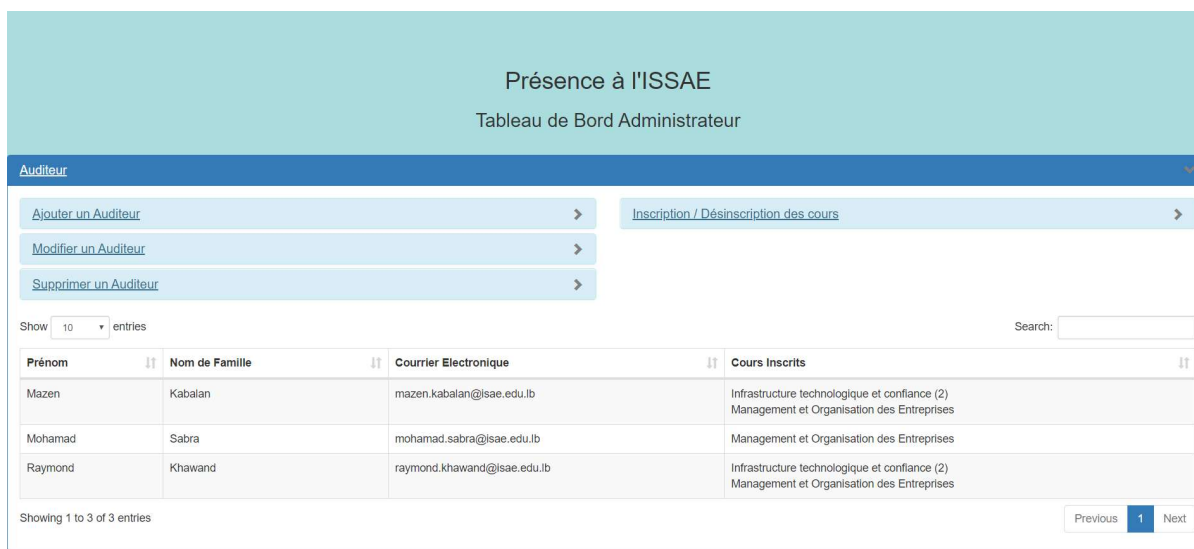
[Oublier Mot de Passe ?](#)

La page tableau de bord administrateur

Le tableau de bord de l'administrateur est composé des rubriques et sous-rubriques suivantes :



1. Auditeur



1.1 Ajouter un Auditeur

Ajouter un Auditeur ▼

Prénom:

Prénom

Nom de famille

Nom de famille

Courrier Electronique:

email@address.com

Mot de Passe:

Mot de passe

Ajouter

1.2 Modifier un Auditeur

Modifier un Auditeur ▼

Selectionner un Auditeur ▼

Récupérer les détails

Prénom:

Prénom

Nom de famille

Nom de famille

Courrier Electronique:

email@address.com

Mot de Passe:

Mot de passe

Modifier

1.3 Supprimer un Auditeur

Supprimer un Auditeur ▼

Auditeur:

Mazen Kabalan ▼

Supprimer

1.4 Inscription / Désinscription des cours

Inscription / Désinscription des cours

Cours:

Infrastructure technologiqu

Auditeur:

Mazen Kabalan

Inscrire

Désinscrire

2. Enseignant

Présence à l'ISSAE

Tableau de Bord Administrateur

Auditeur

Enseignant

Ajouter un Enseignant

Modifier un Enseignant

Supprimer un Enseignant

Inscription / Désinscription des Cours de l'Enseignant

Show 10 entries

Search:

Prénom	Nom de Famille	Courrier Electronique	Cours Inscrits
Ibrahim	Bitar	ibrahim@isae.edu.lb	Infrastructure technologique et confiance (2) Management et Organisation des Entreprises
Ibrahim2	Bitar2	ibrahim2@isae.edu.lb	Management et Organisation des Entreprises
Pascal	Fares	pascal.fares@isae.edu.lb	Infrastructure technologique et confiance (2) Management et Organisation des Entreprises
Tony	Aakar	Toniakar@isae.edu.lb	Infrastructure technologique et confiance (2) Management et Organisation des Entreprises

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous

1

Next

2.1 Ajouter un Enseignant

Ajouter un Enseignant

Prénom:

Prénom

Nom de famille

Nom de famille

Courrier Electronique:

email@address.com

Mot de Passe:

Mot de passe

Ajouter

2.2 Modifier un Enseignant

Modifier un Enseignant ▼

Selectionner un Enseignant ▼

Récupérer les détails

Prénom:

Prénom

Nom de famille

Nom de famille

Courrier Electronique:

email@address.com

Mot de Passe:

Mot de passe

Modifier

2.3 Supprimer un Enseignant

Supprimer un Enseignant ▼

Enseignant

Ibrahim Bitar ▼

Supprimer

2.4 Inscription / Désinscription des Cours de l'Enseignant

Inscription / Désinscription des Cours de l'Enseignant ▼

Cours:

Infrastructure technologiqu ▼

Enseignant:

Ibrahim Bitar ▼

Inscrire

Désinscrire

3. Cours

Cours

Ajouter un Cours

Modifier un Cours

Supprimer un Cours

Ajouter / Supprimer une Conférence

Search:

Nom du Cours	Prof	Conférences
Infrastructure technologique et confiance (2)	Ibrahim Bitar Tony Aakar Pascal Fares	[16/10/2019] [] [Classe 305] [17/10/2019] [] [Classe 305] [18/10/2019] [5:45pm -> 7:15pm] [Classe 305] [27/11/2019] [4pm -> 5:30pm] [Classe 305]
Management et Organisation des Entreprises	Ibrahim Bitar Ibrahim2 Bitar2 Tony Aakar Pascal Fares	[17/10/2019] [7:30pm -> 9:00pm] [Classe 305] [18/10/2019] [] [Classe 305] [19/10/2019] [2:15pm -> 3:45pm] [Classe 305] [27/11/2019] [4pm -> 5:30pm] [Classe 305]

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous1Next

3.1 Ajouter un Cours

Ajouter un Cours

Cours:

Ajouter

3.2 Modifier un Cours

Modifier un Cours

Selectionner un Cours

Récupérer les détails

Nom du Cours:

Modifier

3.3 Supprimer un Cours

Supprimer un Cours

Cours:

Supprimer

3.4 Ajouter / Supprimer une Conférence

Ajouter / Supprimer une Conférence

Cours: Infrastructure technok

Date:

Periode: P1

Classe: Classe 305

Ajouter

Supprimer

4. Présence

Présence

Choisissez un Cours

Choisir la Conférence

Show 10 entries

Search:

Prénom	Nom de Famille	Courrier Electronique	Présent?
No data available in table			

Showing 0 to 0 of 0 entries

PreviousNext

4.1 Choisissez un Cours

Choisissez un Cours

Cours: Infrastructure technologique et confia

Accepter

4.2 Choisir la Conférence et afficher la localisation sur Google Maps.

Choisissez un Cours

Cours: Infrastructure technologique et confi

Accepter

Choisir la Conférence

Conférence: [27/11/2019] [4pm -> 5:30pm] [Classe 305]

Accepter

Afficher la localisation des auditeurs sur Google Maps

Show 10 entries

Search:

Prénom	Nom de Famille	Courrier Electronique	Présent?
Mazen	Kabalan	mazen.kabalan@isae.edu.lb	Non
Raymond	Khawand	raymond.khawand@isae.edu.lb	Non

Localisation des auditeurs qui ont vérifiés leurs enregistrements sur Google Map

[Retourner à la page principale](#)

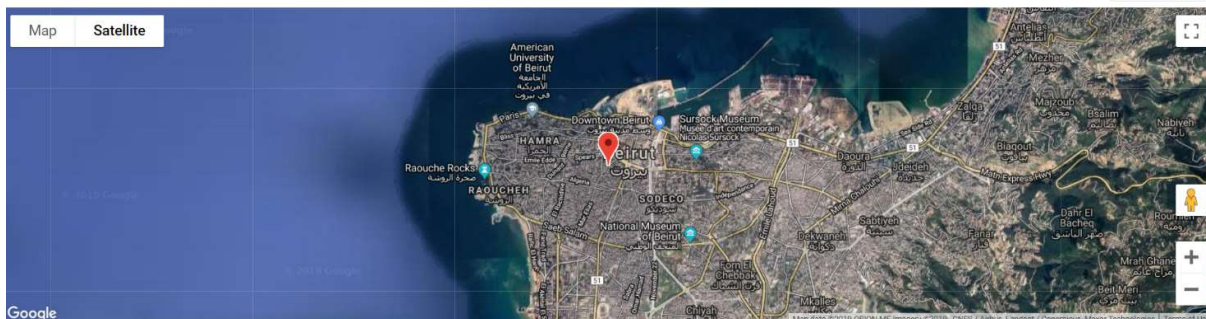
Show 10 entries

Search:

Prénom	Nom de Famille	Dernier Enregistrement	Distance to ISSAE
No data available in table			

Showing 0 to 0 of 0 entries

Previous Next



5.209.220.27:8181



Localisation des auditeurs qui ont vérifiés leurs enregistrements sur Google Map

[Retourner à la page principale](#)

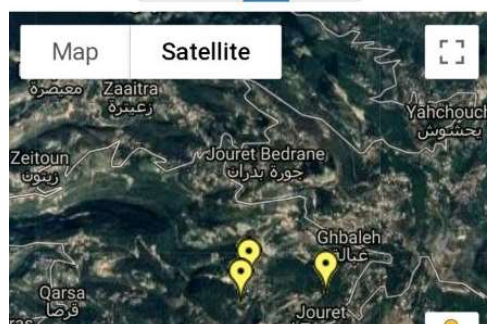
Show 10 entries

Search:

Prénom	Nom de Famille	Dernier Enregistrement	Distance to ISSAE	
Mazen	Kabalan	2019-11-17 16:34:43.618	26.300K	Faire Voir sur la carte
Mohamad	Sabra	2019-11-11 20:02:43.0	26.078K	Faire Voir sur la carte
Raymond	Khawand	2019-11-11 20:06:48.0	26.884K	Faire Voir sur la carte

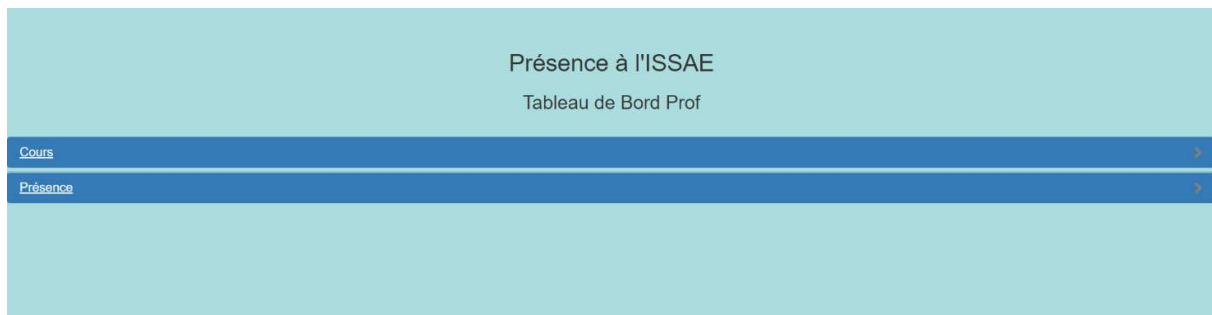
Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next



La page tableau de bord enseignant

Le tableau de bord de l'enseignant est composé des rubriques et sous-rubriques suivantes:



1. Cours (mode lecture)

The screenshot shows the 'Cours' section of the teacher dashboard. It has a light blue header with 'Présence à l'ISSAE' and 'Tableau de Bord Prof'. Below the header, there is a dark blue bar with 'Cours' and a dropdown arrow. Underneath, there is a search bar and a 'Show 10 entries' dropdown. The main content is a table with three columns: 'Nom du Cours', 'Prof', and 'Conférences'. The table lists two courses: 'Infrastructure technologique et confiance (2)' and 'Management et Organisation des Entreprises'. Each course has a list of professors and a list of conference dates and times. At the bottom, there is a 'Showing 1 to 2 of 2 entries' message and a pagination bar with 'Previous', '1', and 'Next' buttons.

Nom du Cours	Prof	Conférences
Infrastructure technologique et confiance (2)	Ibrahim Bitar Tony Aakar Pascal Fares	[16/10/2019] [] [Classe 305] [17/10/2019] [] [Classe 305] [18/10/2019] [5:45pm -> 7:15pm] [Classe 305] [27/11/2019] [4pm -> 5:30pm] [Classe 305]
Management et Organisation des Entreprises	Ibrahim Bitar Ibrahim2 Bitar2 Tony Aakar Pascal Fares	[17/10/2019] [7:30pm -> 9:00pm] [Classe 305] [18/10/2019] [] [Classe 305] [19/10/2019] [2:15pm -> 3:45pm] [Classe 305] [27/11/2019] [4pm -> 5:30pm] [Classe 305]

2. Présence (identique à la rubrique du tableau de bord administrateur).

The screenshot shows the 'Présence' section of the teacher dashboard. It has a light blue header with 'Présence' and a dropdown arrow. Below the header, there are two main sections. The left section is titled 'Choisissez un Cours' and contains a dropdown menu for 'Cours' with 'Infrastructure technologique et confi' selected, and an 'Accepter' button. The right section is titled 'Choisir la Conférence' and contains a dropdown menu for 'Conférence' with '[27/11/2019] [4pm -> 5:30pm] [Classe 305]' selected, and an 'Accepter' button. Below these sections, there is a button 'Afficher la localisation des auditeurs sur Google Maps'. Underneath, there is a search bar and a 'Show 10 entries' dropdown. The main content is a table with four columns: 'Prénom', 'Nom de Famille', 'Courrier Electronique', and 'Présent?'. The table lists two entries: 'Mazen Kabalan' and 'Raymond Khawand'. Each entry has an email address and a 'Non' button in the 'Présent?' column. At the bottom, there is a 'Showing 1 to 2 of 2 entries' message and a pagination bar with 'Previous', '1', and 'Next' buttons.

Prénom	Nom de Famille	Courrier Electronique	Présent?
Mazen	Kabalan	mazen.kabalan@isae.edu.lb	Non
Raymond	Khawand	raymond.khawand@isae.edu.lb	Non

La page tableau de bord étudiant

Le tableau de bord de l'étudiant est composé des rubriques et sous-rubriques suivantes:



1. Cours (mode lecture, identique à celle du table de bord enseignant)

2. Présence et vérification

The screenshot shows the 'Présence' section of the dashboard. At the top, there is a blue header bar with the word 'Présence' and a dropdown arrow. Below the header, there is a form with a 'Cours:' label, a dropdown menu showing 'Infrastructure technologique et confiance (2)', and an 'Accepter' button. Below the form, there is a 'Show' label, a dropdown menu showing '10', and the text 'entries'. To the right, there is a 'Search:' label and a text input field. Below this, there is a table with three columns: 'Conférence', 'Présent?', and 'Vérification de la Présence'. The table has four rows of data. At the bottom, there is a 'Showing 1 to 4 of 4 entries' label and a pagination bar with 'Previous', '1', and 'Next' buttons.

Conférence	Présent?	Vérification de la Présence
[16/10/2019] [] [Classe 305]	Non	Vérifier la présence
[17/10/2019] [] [Classe 305]	Oui	Vérifier la présence
[18/10/2019] [5:45pm -> 7:15pm] [Classe 305]	Non	Vérifier la présence
[27/11/2019] [4pm -> 5:30pm] [Classe 305]	Non	Vérifier la présence

2.1 Vérification de la présence

Vérification de la présence à:

Cours

Date

Période

Classe

[Vérifier la présence](#) [Retourner à la page principale](#)

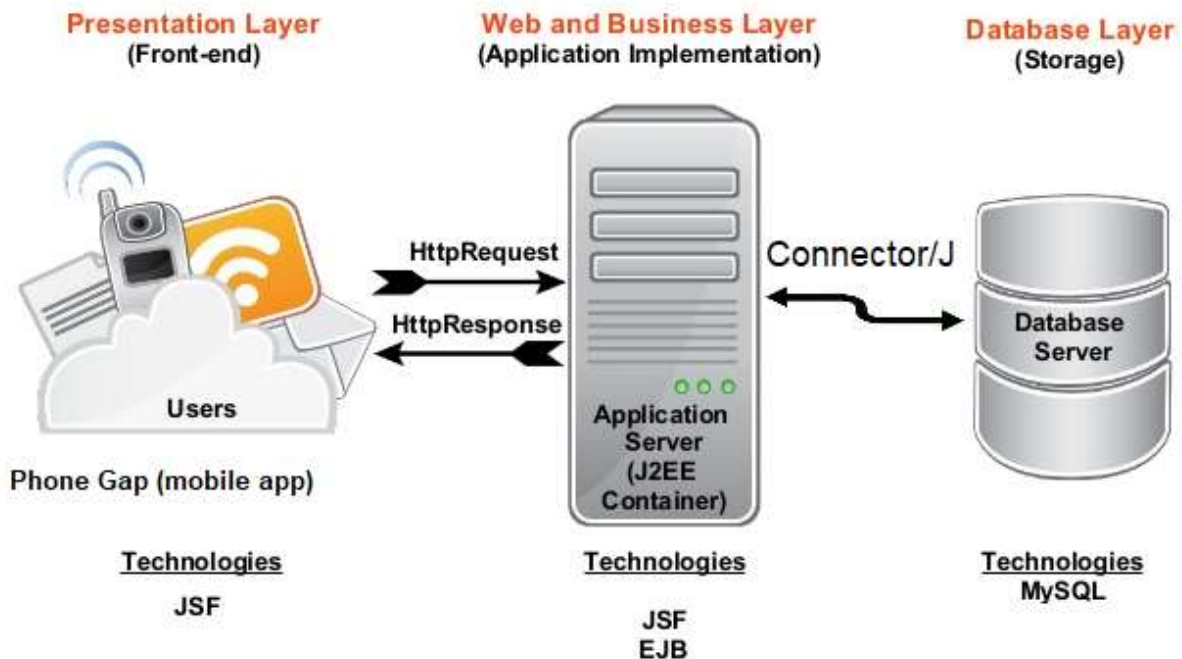


D. LES CHOIX TECHNIQUES

Nos choix de technologies sont reposés sur le but de découper l'application en système et sous-systèmes pour raison de découplage et de distribution des différentes couches de l'application.

Nos choix se concentrent sur l'environnement J2EE, vu son architecture qui découpe les couches (présentation ; application ; métier ; accès aux données ; stockage de données).

- Java Server Faces.
- EJB.
- Serveur d'application Payara.
- Java Persistance API pour l'accès aux données.
- Base de données MySQL pour le stockage de données.



Cette architecture a plusieurs niveaux sépare les fonctions de traitement, de gestion des données et de présentation, logiquement et même physiquement puisque les différentes fonctions sont hébergées sur plusieurs machines. Cela garantit que les services sont fournis sans partage de ressources et que, par conséquent, ces services sont fournis à pleine capacité et sont surtout plus faciles à gérer. Les modifications apportées sur une section n'affecteront pas les autres fonctions et en cas de problèmes, nous pouvons facilement identifier leurs origines.

Nous allons développer deux web services pour exposer les fonctionnalités de l'application aux systèmes externes, dans notre cas c'est l'application mobile qui joue le rôle d'entité externe :

Le premier web service, va servir au login et au retour de la liste des cours pour un étudiant sur son application mobile.

Le deuxième web service, va servir au check-in à un cours, l'étudiant envoie sa position à travers ce service afin d'être enregistrée dans la base de données.

E. LES SPECIFICITES ET LES LIVRABLES

E.1. Les contraintes techniques

Comme déjà mentionné dans la partie C/C.1/Contraintes de ce document, l'application a besoin de connexion internet pour bien fonctionner et elle dépend du bon fonctionnement de l'API de Google Maps. Mais en tous cas, le groupe est responsable de la maintenance et de l'intervention rapide en cas d'urgence.

De plus, le groupe est prêt à fournir des sessions de formation gratuites aux utilisateurs finals de l'application.

E.3. Les livrables

Les livrables de ce projet sont:

- Un WAR file pour l'application web.
- Un APK file pour l'application mobile.
- Des scripts SQL a but de configuration initiale.
- Document d'analyse des besoins.
- Cahier des charges fonctionnelles et techniques.
- Document d'instructions pour déploiement sur Google Cloud.
- Code Source disponible sur le répertoire Github suivant:

<https://github.com/c2-bey-2019/GLG204>

Afin de vous permettre de faire des premiers tests, l'application est déployée vers Google Cloud sur l'adresse suivante : <https://35.209.220.27:8181/CNAMAttendance>

Les noms d'utilisateurs et mots de passe de différents types (admin, enseignant, étudiant) seront partagés directement avec les personnes concernées.

E.4. Le planning

Les différentes étapes de développement avec les dates limites souhaitées sont les suivantes:

- Etude et analyse des besoins à compléter mi-juillet 2019.
- Choix des technologies et planification des étapes du développement technique à compléter fin Juillet 2019.
- Développement en méthode agile et progressive à commencer la première semaine Août 2019 et à être complétée fin Octobre 2019.
- Les meetings seront organisés sur Google Meet et le développement est organisé en utilisant GitHub comme outil de collaboration.
- Premier Déploiement de l'Application sur Google Cloud mi-octobre 2019.
- Démonstration du projet le 20 Novembre 2019.
- Mise en ligne par le CNAM fin Novembre 2019.