

Sommaire :

Liste des abréviations	6
Liste des figures	7
Introduction	8
Chapitre1 : Contexte général du projet.....	9
1. Présentation de l'organisme d'accueil :	10
1.1 Histoire :	10
1.2 Missions :	10
1.3 Admisitration :	11
1.4 Présentation MARWAN	12
2. Présentation du projet :	13
2.1 Problematique :	13
2.2 Solution proposée :	13
Chapitre 2 analyse et Conception.....	14
1 Identification des acteurs :	15
2. Fonctionnalités d'application :	15
3. Règle de gestion :	16
4. Diagramme des cas d'utilisation :	17
4.1 Etude quelque cas d'utilisation	19
5. Diagramme d séquence :	20
5.1. Diagramme de séquence : authentification :	20
5.2 Diagramme de séquence : suppression des conférences	22
5.3 Diagramme de séquence : traitement des conférences	23
6. Diagramme de classe	24
Chapitre3:mise en œuvre le projet.....	25



1. Etude technique.....	26
1.1 Exigence technique	26
1.2 Les outils de développement	27
2. Présentation du projet.....	29
Conclusion.....	35
Bibliographie.....	36
Webographie.....	36

Liste des abréviations :

FSTF :	Faculté des Sciences et Techniques Fès.
CNRST:	Centre national de la recherche scientifique et technique.
HTTP:	Hyper Text Transfer Protocol.
JDBC:	Java Data Base Connectivity
JSP:	Java Server Pages.
SQL:	Structured Query Language.
UML:	United Modeling Language.

Liste des figures:

Figure 1: Réseau MARWAN.....	12
Figure 2: Diagramme de cas d'utilistion du demandeur.....	17
Figure 3: Diagramme de cas d'utilistion d'administrateur	18
Figure 4: Diagramme de cas d'utilistion du participant	18
Figure 5 : Diagramme de séquence d'authentification.....	21
Figure 6 : Diagramme de séquence du suppression des conférences.....	22
Figure 7 : Diagramme de séquence de traitement des conférences	23
Figure 8 : Diagramme de classe.....	24
Figure 9 : Architecture de notre application	26
Figure 10: Interface d'authentification.....	29
Figure 11 : Interface d'accueil de demandeur.....	30
Figure 12 : Interface de réservation.....	30
Figure 13 : Interface d'inscription.....	31
Figure 14: Interface d'accueil d'administrateur	32
Figure 15: Interface : cas de refus	33
Figure 16: Interface : consultation des réservations	33
Figure 17 : Interface : consultation des conférences	34
Tableau: Foncionnalités d'application.....	16

Introduction:

La conférence en ligne est une application internet qui offre la possibilité d'organiser des conférences, des réunions de travail ou des formations virtuelles avec des personnes distantes.

Pour démarrer une conférence, chaque participant est invité à se connecter via un "lien" qui lui est transmis par le demandeur, dans le but d'améliorer la qualité de service pour joindre une conférence, ce rapport décrit l'ensemble des étapes suivies pour réaliser cette application web pour la réservation et gestion des conférences dédiée aux utilisateurs du réseau MARWAN.

Il est organisé en chapitres comme suit :

Le premier chapitre définit le contexte général du projet en présentant L'organisme d'accueil et en définissant la problématique du projet ainsi Que la solution proposée.

Dans le deuxième chapitre, nous présentons l'analyse fonctionnelle du projet en décrivant les fonctionnalités du système.

Le troisième chapitre nous allons présenter la réalisation du projet avec la description des outils de développement utilisés..

Et nous achevons notre rapport par une conclusion générale.

Chapitre 1:

Contexte général du projet

1. Présentation de l'organisme d'accueil :

Notre stage de fin de troisième année a été effectué à la CNRST : centre national pour la recherche scientifique et technique.

1-1.Histoire :

Le Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique est un établissement public doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Il a été créé par Dahir (Décret Royal) du 5 août 1976 et a démarré ses activités en 1981. Il est actuellement placé sous la tutelle administrative du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique.

1-2. Missions :

Les missions du CNRST sont en relation étroite avec les nouvelles orientations qui lui sont confiées. Il sera notamment chargé :

- de mettre en œuvre des programmes de recherche et de développement technologique dans le cadre des choix et priorités fixés par l'autorité gouvernementale de tutelle
- de contribuer à la diffusion de l'information scientifique et technique, et à la publication de travaux de recherche et d'assurer des travaux de veille technologique
- d'apporter son concours au renforcement de l'infrastructure nationale de recherche
- d'effectuer des prestations de services au profit des opérateurs de recherche et de contribuer à la valorisation et au transfert des résultats de recherche
- d'établir des conventions ou contrats d'association, dans le cadre des activités de recherche ou des services, avec les établissements et organismes de recherche publics ou privés
- de créer des synergies entre les différentes équipes de recherche qui travaillent sur des thématiques prioritaires (réseaux, pôles de compétence)
- de procéder à l'évaluation et d'assurer le suivi de toutes les activités de recherche ou de services dans lesquelles il est impliqué.

1-3.Administration :

L'administration centrale comporte :

- Le Conseil scientifique :

Le Conseil scientifique, présidé par le Directeur du Centre, est placé sous l'autorité directe du Conseil d'administration. Il est, conformément aux dispositions de l'article 10 de la loi précitée, chargé des questions scientifiques relatives aux activités du Centre.

- Les Comités scientifiques :

Les comités scientifiques visés à l'article 12 de ladite loi sont chargés de l'évaluation et du suivi des projets et programmes de recherche internes et externes.

- Le Département des Affaires générales et de la Coopération :

Le Département des Affaires générales et de la Coopération (DAGC) chargé de l'organisation et de la coordination des différentes entités administratives et financières, a pour mission d'assister le Directeur en matière de gestion et d'exécution des décisions du Conseil d'Administration.

- Le Département des Affaires scientifiques et techniques :

Il a pour mission principale de coordonner les activités de recherche et d'assister le Directeur en matière de gestion et d'exécution des décisions du Conseil d'administration. Il est chargé de :

- gérer, dans le cadre des orientations stratégiques arrêtées par le Conseil scientifique, la politique de recherche du CNRST et ses appuis à la recherche.
- contribuer à la planification et à l'allocation des ressources disponibles conformément aux programmes et aux objectifs arrêtés par le Centre.
- veiller à l'évaluation scientifique des activités de recherche et assurer les prestations de service au profit des chercheurs de la communauté scientifique.
- renforcer les structures d'appui à la recherche et participer à des actions de coopération nationale et internationale.

Le Département des Affaires scientifiques et techniques comporte plusieurs divisions et services, parmi lesquelles la Division du Réseau informatique Universitaire et de

Recherche (MARWAN) qui nous a accueilli pour effectuer ce stage. Elle est chargée d'assurer une connexion de haut débit aux universités et établissements de formation et de recherche.

Le CNRST s'appuie sur l'évolution des technologies de communication à l'échelle internationale pour améliorer la qualité, le service et l'architecture du réseau de MARWAN afin qu'il réponde aux standards internationaux et aux exigences liées à la modernisation de l'Université marocaine.

1-4.Présentation de MARWAN :

Premier réseau informatique national, dédié à la formation, l'éducation et la recherche. Il a pour objectif de mettre en place une infrastructure d'information et de communication entre les établissements de formation.

Le réseau permettra en outre :

- La valorisation des travaux de recherche par l'archivage électronique, le traitement et la diffusion.
- L'accès aux réseaux internationaux de recherches.
- L'accès à Internet et à ses différents services.
- L'accès aux technologies multimédia.

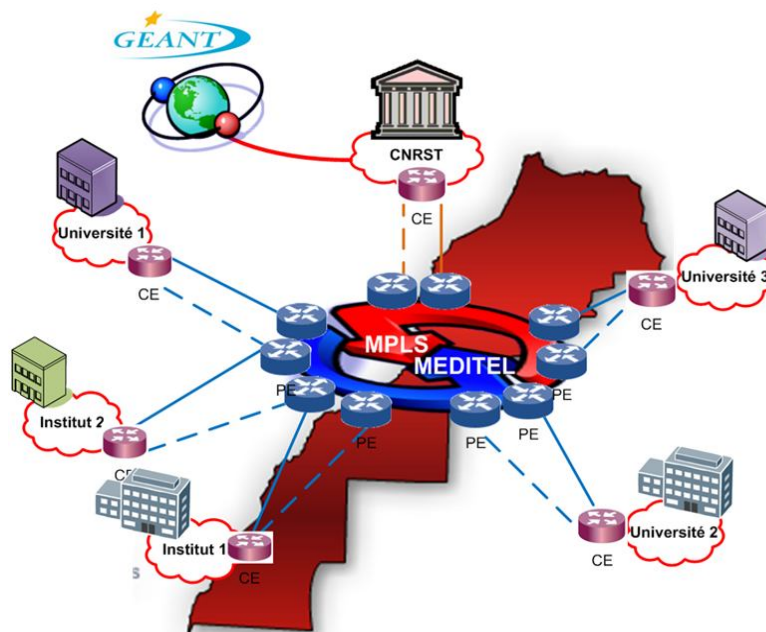


Figure 1 : Réseau MARWAN

2. Présentation du projet :

2.1 Problématique :

BigBlueButton est un système de conférence en ligne open source développé à la base pour la formation à distance qui permet le partage multiple d'audio et de vidéo

Le centre national de recherche scientifique possède un réseau MARWAN qui a une interface d'administration et de gestion de la plateforme web conférence BigBlueButton (BBB).

L'outil d'administration fournit par MARWAN ne satisfait pas tous les besoins nécessaires pour la gestion des conférences tels que :

- consultations des conférences.
- suppression des conférences.
- droits d'accès aux conférences.

2.2 Solution proposée :

Dans un souci de concevoir une application avec plus de fonctionnalités possibles et dans le but d'avoir une interface plus conviviale et plus facile à utiliser tout en étant plus efficace, nous avons conçu une application qui regroupe tous les points cités ci-dessus. Le travail demandé se résume ainsi dans les fonctionnalités suivantes :

- Offrir à l'utilisateur une interface pour s'inscrire.
- Donner à l'utilisateur la possibilité de créer/réserver une conférence.
- Permettre à l'administrateur de contrôler d'accepter ou refuser la réservation
- Permettre à l'utilisateur de consulter et supprimer les conférences.

Chapitre 2:

Analyse et conception

Ce chapitre comporte une description de la phase de spécification et d'analyse du système existant. A la lumière de cette étude fonctionnelle, nous entamerons l'étude conceptuelle de la solution proposée.

1. Identification des acteurs :

Un acteur représente un rôle joué par une personne qui interagit avec le système.

Les acteurs de notre système sont :

- ✚ **Administrateur** : C'est un acteur unique qui nécessite une authentification (login, mot de passe). En cas de réception d'une réservation, soit il va l'accepter en transmettant un email contenant l'url de la conférence et ou bien il va la refuser.
Il a le droit de consulter la liste, l'état et les détails des conférences et les supprimer.

- ✚ **Demandeur** : Au début, soit il se connecte en entrant son login et son mot de passe, soit pour obtenir un compte il remplit le formulaire d'inscription (nom, prénom, email, établissement, N° tel)
Une fois connecté, il peut réserver une conférence en précisant le nom de la salle de conférence, mot de passe participant, durée, date début, date fin de la conférence max de participants).

Après l'acceptation de sa demande, il peut rejoindre les conférences disponibles dont il a les droits d'accès.

- ✚ **Participant** : C'est un acteur qui s'authentifie en entrant le mot de passe participant pour joindre une conférence

2. Fonctionnalités de l'application :

Les besoins fonctionnels ou besoins métiers représentent les actions que le système doit exécuter. Ces besoins sont regroupés sous forme de fonctionnalités

Les fonctionnalités assurées par notre système sont représentées dans le tableau suivant :

Acteur	Action	Fonctionnalité
- Administrateur	- Gérer les conférences	- Consulter la liste des anciennes conférences (Historique); - Consulter la liste des conférences en cours ; - Supprimer des conférences;
	- Gérer les réservations	- Valider les réservations ; - Refuser les réservations et notifier le demandeur ; - Consulter les réservations ;
- Utilisateur	- Participer à une conférence	- S'authentifier ; - Rejoindre une conférence ;
- Demandeur	- créer d'une conférence	- s'inscrire ; - s'authentifier ; - remplir formulaire de réservation

Tableau : Fonctionnalités d'application

3. Règles de gestions :

- ✚ Le compte n'est créé qu'après vérification de l'unicité du nom du demandeur et de l'adresse email.
- ✚ Le participant et demandeur n'ont pas le droit de modifier ou supprimer une conférence.
- ✚ Le participant doit s'authentifier avec un mot de passe participant pour joindre les conférences.
- ✚ La validation d'une conférence nécessite une vérification d'administrateur
- ✚ La gestion et la suppression des conférences relèvent des droits de l'administrateur
- ✚ L'administrateur peut consulter une ou plusieurs conférences.
- ✚ Le demandeur peut créer une ou plusieurs conférences.
- ✚ Toutes les actions doivent être enregistrées au niveau d'une base de données

4. Diagrammes de cas d'utilisations :

L'étude de cas d'utilisation a pour objectif de déterminer ce que chaque utilisateur attend du système. La détermination du besoin est basée sur la représentation de l'interaction entre l'acteur et le système.

Demandeur :

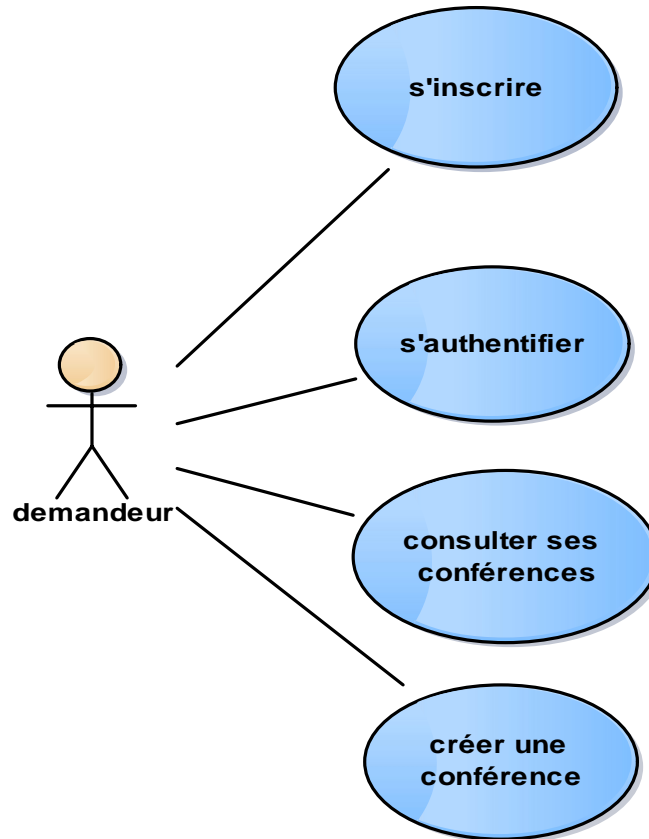


Figure 2 : Diagramme de cas d'utilisation du demandeur

Administrateur:

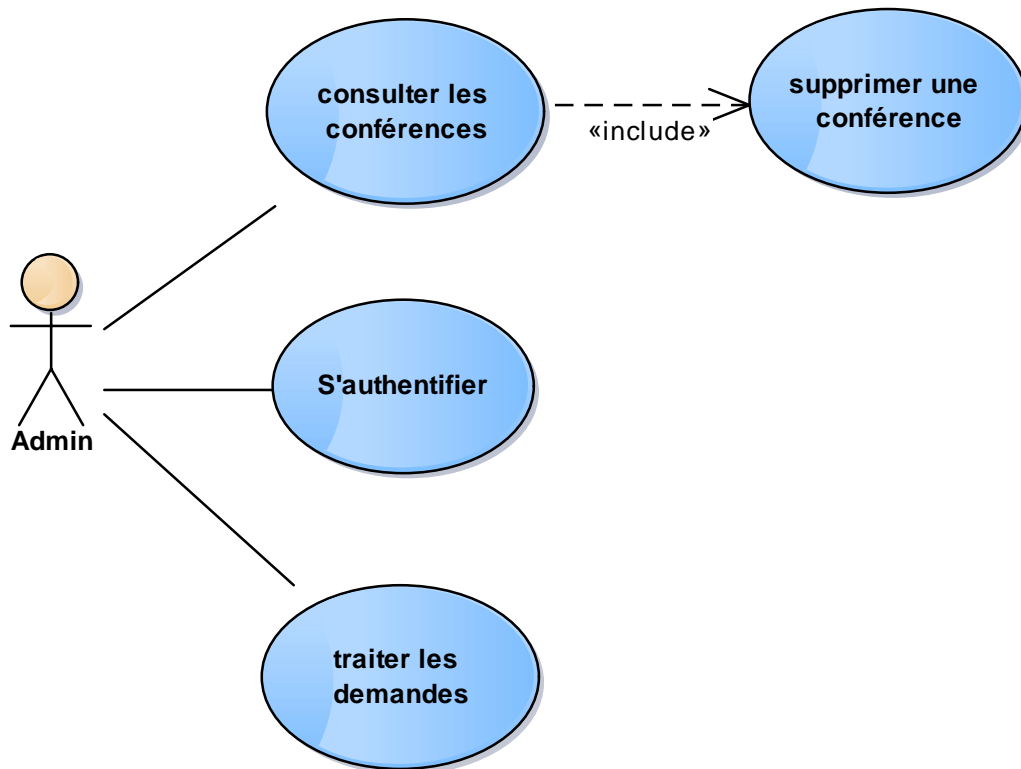


Figure 3 : Diagramme de cas d'utilisation d'administrateur

Participant:

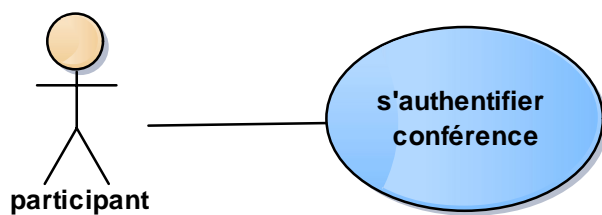


Figure 4 : Diagramme de cas d'utilisation de participant

4-1. Etude de quelque cas d'utilisation :

i. Réserveation :

Description
<ul style="list-style-type: none">▪ Réserveation doit permettre aux utilisateurs de créer une conférence
Acteur
<ul style="list-style-type: none">▪ Demandeur
Pré-conditions :
Post-conditions :
Evénement déclenchant
<ul style="list-style-type: none">▪ S'authentifier par un login et mot de passe puis cliquer sur « Enter » ensuite cliquer sur « réserver une conférence »
Scénario nominal
<ol style="list-style-type: none">1. Le système affiche formulaire de réserveation.2. L'utilisateur peut créer une conférence en remplissant le formulaire et le valider.
Exception
<ol style="list-style-type: none">1. Erreur champs obligatoire vide2. Erreur champs « tel » non numérique.

i. Traitement des demandes :

Description
<ul style="list-style-type: none">▪ Traitement des demandes : permet à l'administrateur d'accepter ou refuser les réservations
Acteur
<ul style="list-style-type: none">▪ Administrateur
Pré-conditions :
Post-conditions :
Événement déclenchant
<ul style="list-style-type: none">▪ S'authentifier par un login et mot de passe puis cliquer sur « Enter
Scénario nominal
<ol style="list-style-type: none">3. Le système affiche directement la liste des demandes.4. L'utilisateur peut accepter ou refuser les demandes.

5. Diagramme de séquence :

5-1 Authentification :

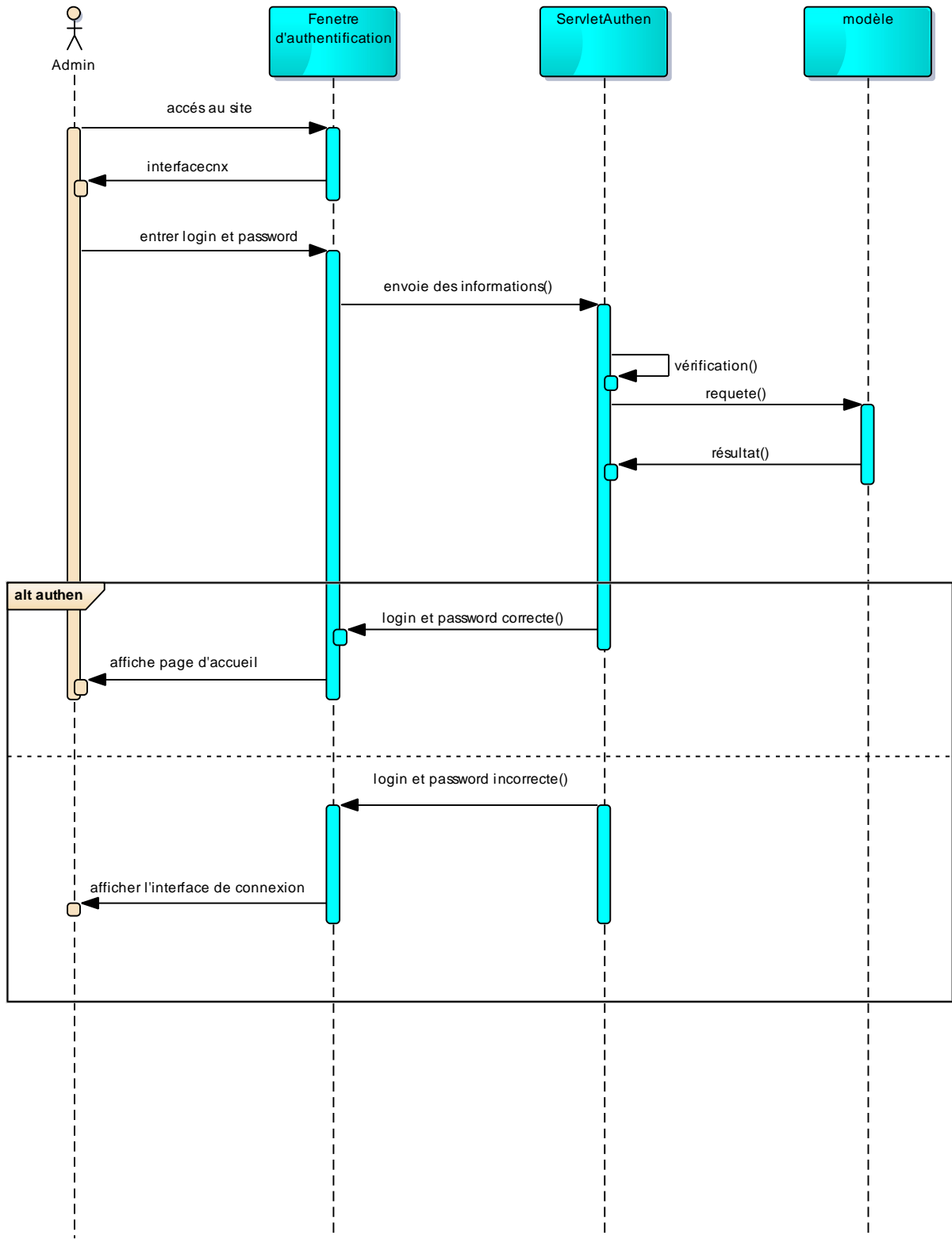


Figure 5 : Diagramme de séquence d'authentification

Administrateur:

5.2 Suppression :

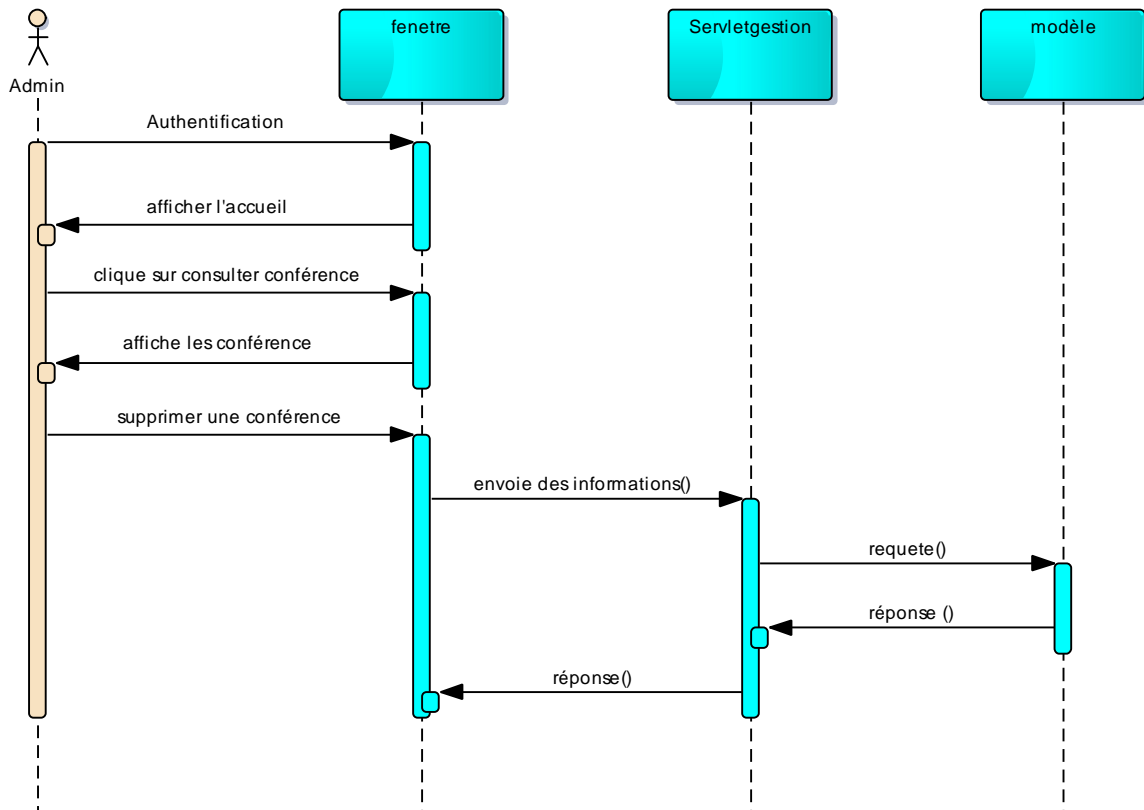


Figure 6 : Diagramme de séquence de suppression des conférences

5.3 Traitement des conférences:

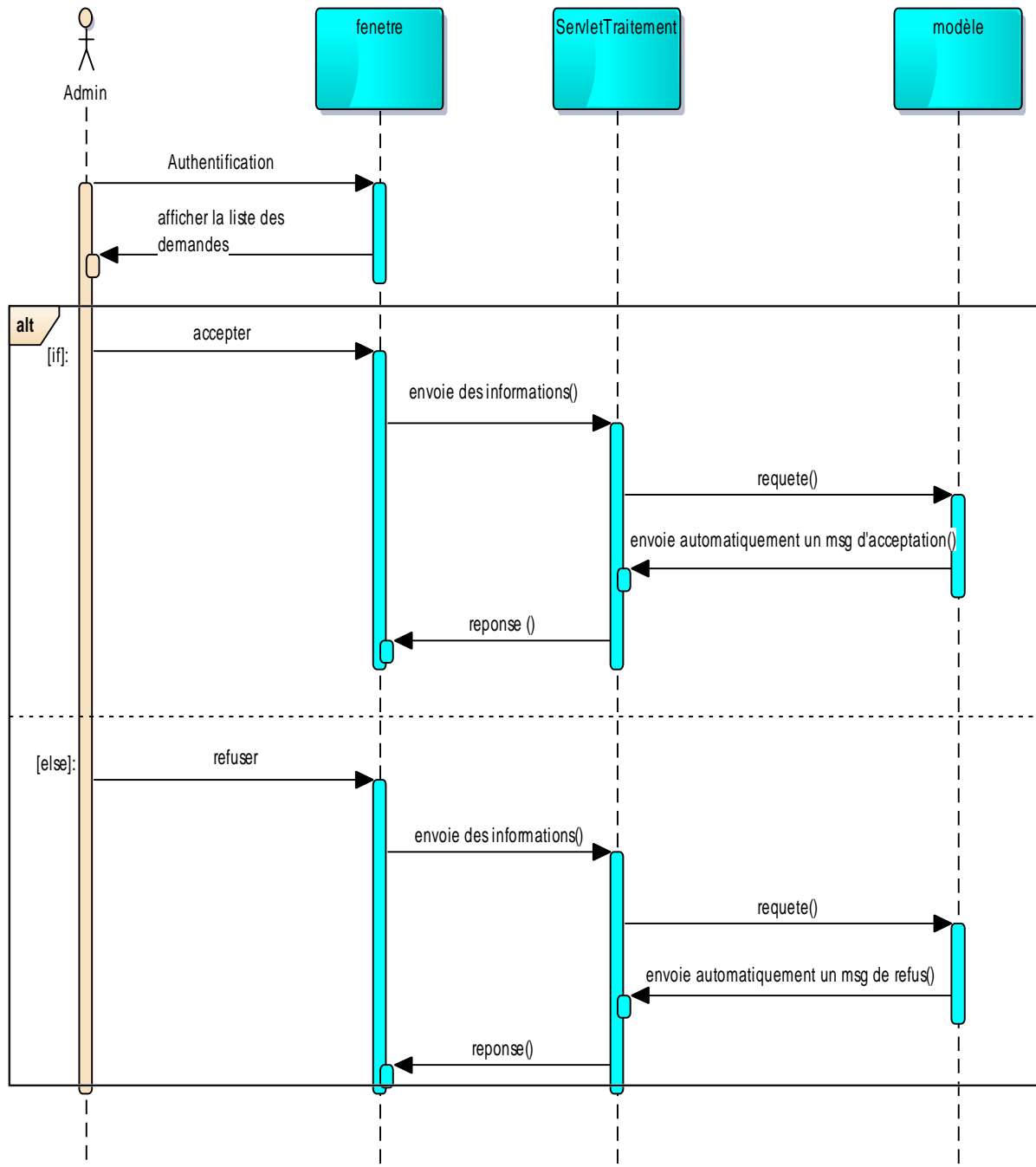


Figure 7 : Diagramme de séquence de traitement des conférences

6. Diagramme de Classe :

Le diagramme de classes représente les classes constituant le système et les associations entre elles.

Il exprime de manière générale la structure statique d'un système, en termes de classe et de relations entre ces classes.

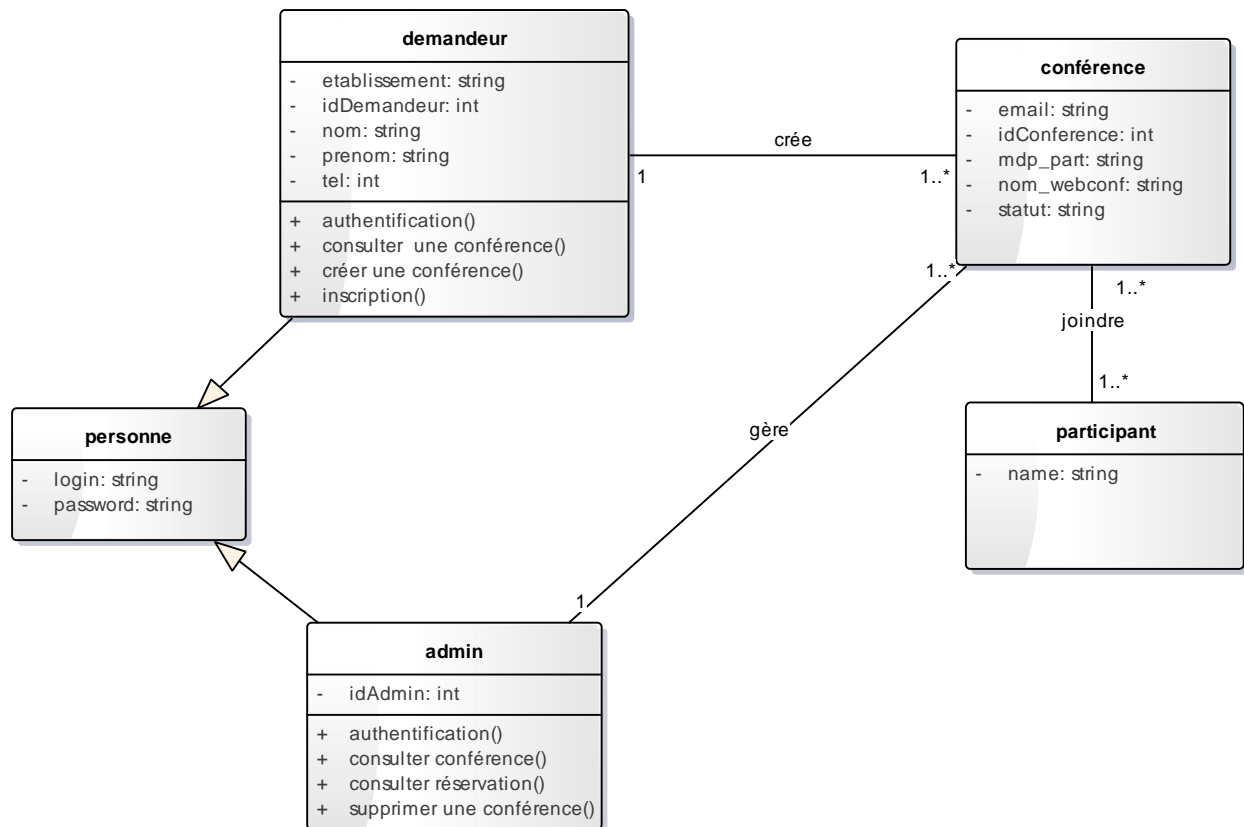


Figure 8 : Diagramme de classes

Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons abordé l'étude conceptuelle du système. Nous avons dans un premier temps présenté les diagrammes de cas d'utilisation, ensuite le diagramme de classes. Le chapitre suivant sera consacré à la phase de mise en œuvre de l'application.

Chapitre 3:

Mise en œuvre du projet

Dans ce chapitre nous décrivons la phase de réalisation de l'application. Nous exposerons d'abord une étude technique de l'environnement de développement, et par la suite les interfaces homme-machine du système réalisé.

1. Etude technique :

Dans cette partie, on va aborder les différentes contraintes techniques ainsi que l'architecture adoptée et finir par les outils de développement pour la réalisation de l'application.

1-1. Exigences techniques :

Parmi les différentes façons de structurer une architecture, la mieux adaptée et maîtrisée en informatique, est l'approche par couches. Nous avons utilisé alors la technologie JEE pour le développement d'une application web présentant notre système.

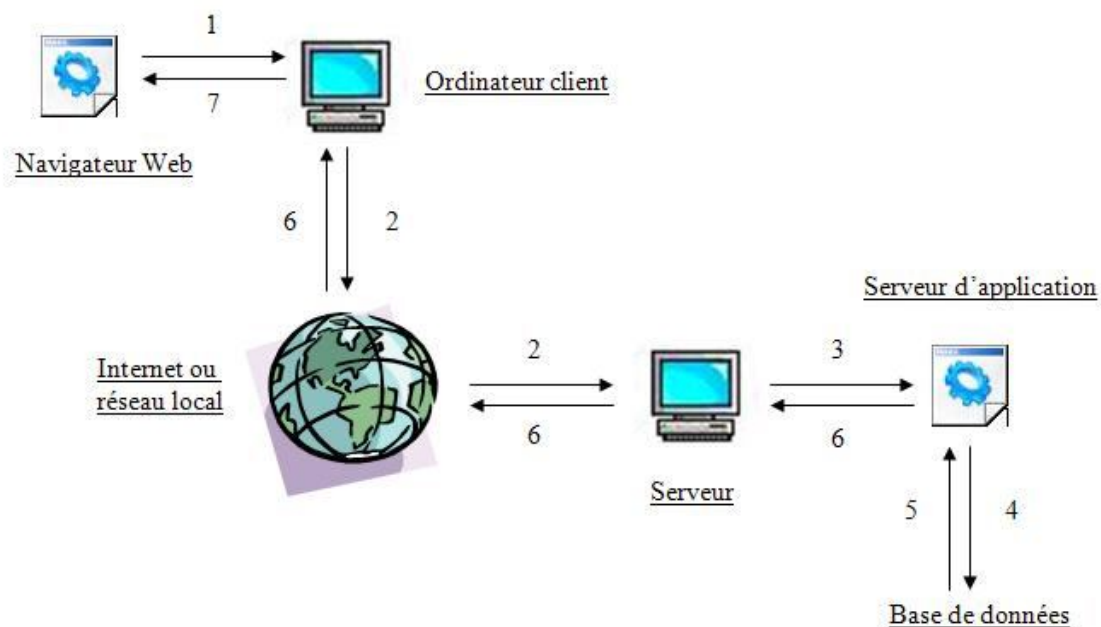


Figure 9 : architecture de notre application

➤ Java servlet :

Une servlet est un programme écrit en JAVA qui tourne sur la machine du serveur JEE. Une servlet est chargée lorsque le serveur est mis en route ou lorsque

le premier client fait appel aux services de la Servlet. Le serveur Web reçoit une demande adressée à une servlet sous la forme d'une requête HTTP. Il transmet la requête à la servlet concernée, puis renvoie la réponse fournie par celle du client. La servlet reçoit également les paramètres de la requête envoyée par le client. Elle peut alors effectuer toutes les opérations nécessaires pour construire la réponse avant de renvoyer celle-ci sous forme de code HTML. Une fois chargée, une servlet reste active dans l'attente de nouvelles requêtes. Une servlet doit soit implémenter l'interface `javax.servlet.Servlet` ou étendre soit la classe `javax.servlet.GenericServlet` soit `javax.servlet.http.HttpServlet`.

➤ [Java Server Pages \(JSP\) :](#)

Cette extension permet de valoriser davantage les applications web avec la plate-forme JEE en permettant le développement d'applications web basées sur ce modèle ; les JSP permettent grâce au moteur de servlet de produire facilement des pages HTML.

[2. . Les outils de développement :](#)

Pour implémenter l'architecture définie en phase de conception nous avons utilisé un ensemble de technologies et d'outils que nous présenterons dans la présente partie.

➤ [Eclipse Luna :](#)



Eclipse est un environnement de développement intégré « *IntegratedDevelopmentEnvironment* », dont le but est de fournir une plate-forme modulaire, pour permettre de réaliser des développements informatiques. Eclipse utilise énormément le concept de modules nommés "Plug- ins" dans son architecture.

D'ailleurs, hormis le noyau de la plate- forme nommé "Runtime", tout le reste de la plate-forme est développé sous la forme de "Plug- ins". Ce concept, permet de fournir un mécanisme pour l'extension de la plate- forme et ainsi fournir la possibilité

à des tiers de développer des fonctionnalités qui ne sont pas fournies en standard par Eclipse.

➤ Apache Tomcat:



Apache est un serveur web. Ce serveur est géré par « *Apache Software Foundation* » qui compte plusieurs dizaine de membres, des centaines de contributeurs et développe plusieurs projets liés à la diffusion d'information sur internet.

Le serveur HTTP Apache a été conçu comme un serveur web puissant et flexible pouvant fonctionner sur une très grande variété de plateformes et toute une gamme d'environnements différents. Ainsi, le serveur Apache permet l'utilisation de différentes méthodes pour implémenter la même fonctionnalité, le plus efficacement possible, dépendamment des différentes plateformes et environnements.

➤ MySQL



MySQL est un serveur de bases de données relationnelles Open Source.

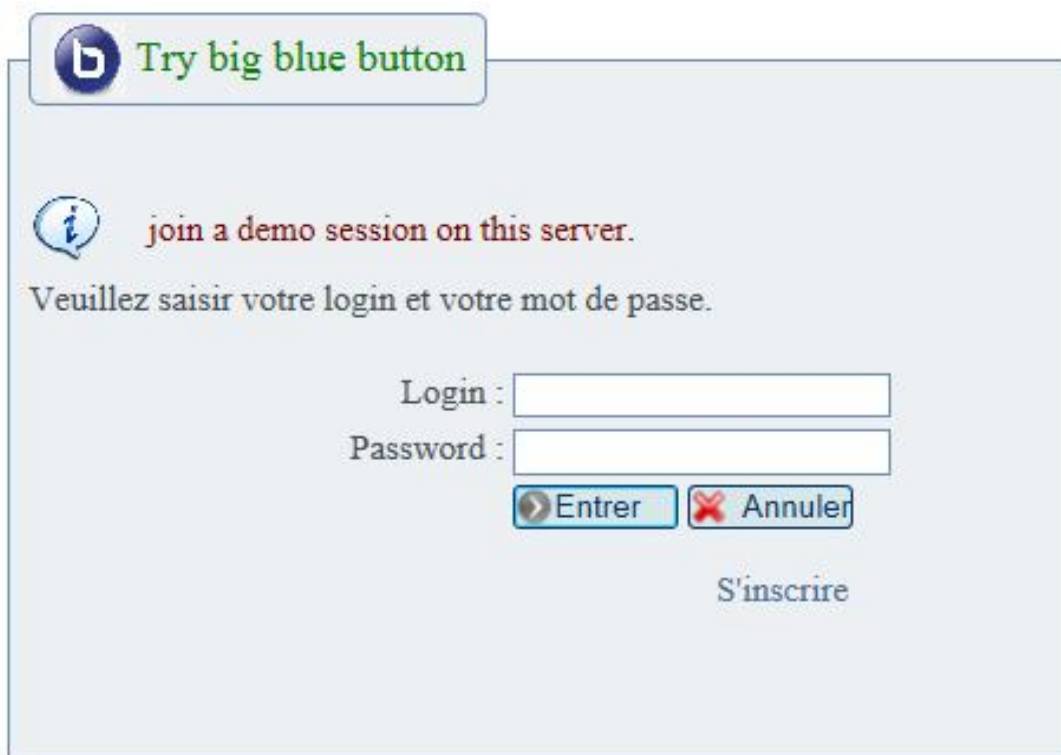
Un serveur de bases de données stocke les données dans des tables séparées plutôt que de tout rassembler dans une seule table. Cela améliore la rapidité et la souplesse de l'ensemble. Les tables sont reliées par des relations définies, qui rendent possible la combinaison de données entre plusieurs tables durant une requête.

Le SQL dans "MySQL" signifie "Structured Query Language" : le langage standard pour les traitements de bases de données.

2. Présentation de l'application:

Après avoir achevé l'étape de conception de l'application, on va entamer dans ce chapitre la partie réalisation et implémentation dans laquelle on s'assure que le système est prêt pour être exploité par les utilisateurs finaux.

➤ Interface d'authentification :



The screenshot shows a web-based authentication interface. At the top left, there is a blue circular button with a white 'b' and the text 'Try big blue button'. Below this, there is an information icon (a blue circle with a white 'i') followed by the text 'join a demo session on this server.' in red. Underneath, the text 'Veillez saisir votre login et votre mot de passe.' is displayed. The form contains two input fields: 'Login :' and 'Password :'. Below the 'Password' field, there are two buttons: 'Entrer' (with a right arrow) and 'Annuler' (with a red X). At the bottom right of the form area, there is a link that says 'S'inscrire'.

Figure 10 : Interface d'authentification

La page d'authentification permet au trois acteurs de s'authentifier avec un login et un mot de passe

➤ Interface d'accueil demandeur



Figure 11 : interface accueil demandeur

Page d'accueil demandeur affiche un menu contient :

- Réservation d'une conférence.
- Accéder à la conférence.

➤ Interface réservation :



Figure 12 : Réservation

Pour chaque réservation, le demandeur saisit les informations nécessaires.

➤ Interface d'inscription :



Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique

16/6/2015 | 04:15:26

Déconnexion

Inscription

Nom:*

Prénom:*

Email:*

Login:*

Password:*

Etablissement:

N°tel:

Angle avenue Allal El Fassi, avenue des FAR, Quartier Hay Ryad, BP. 8027 Nations Unies, 10102 Rabat, MAROC
Tél : (212)(0) 537 56 98 00 ; Fax : (212)(0) 537 56 98 34
Réalisé par la division TIC

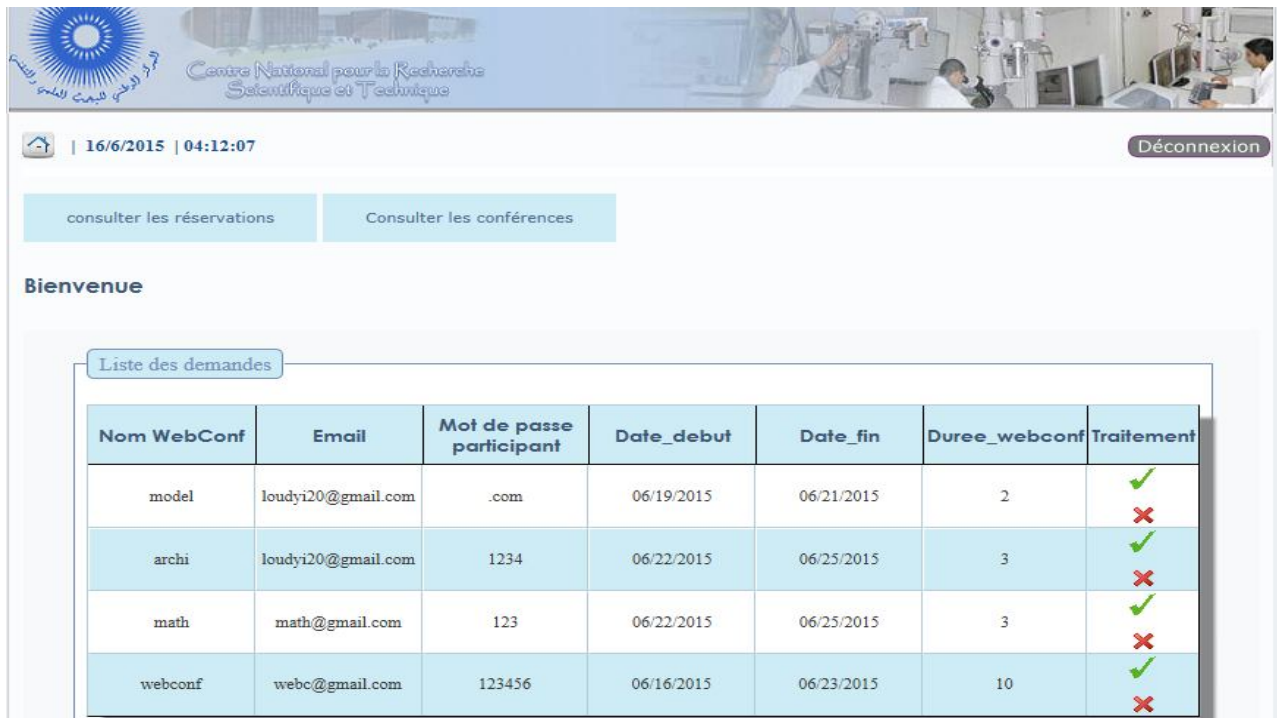
Figure 13 : Inscription

Pour pouvoir s'authentifier et réserver une conférence le demandeur doit créer tout d'abord un compte utilisateur :

➤ Interface d'accueil d'administrateur:

Dans la page d'accueil, la listes des nouvelles d'affichent plus un menu qui contient :

- Consultation de toutes réservations.
- Consultation des conférences qui sont déjà acceptées.



Nom WebConf	Email	Mot de passe participant	Date_debut	Date_fin	Duree_webconf	Traitement
model	loudyi20@gmail.com	.com	06/19/2015	06/21/2015	2	✓ ✗
archi	loudyi20@gmail.com	1234	06/22/2015	06/25/2015	3	✓ ✗
math	math@gmail.com	123	06/22/2015	06/25/2015	3	✓ ✗
webconf	webc@gmail.com	123456	06/16/2015	06/23/2015	10	✓ ✗

Figure 14 : Accueil d'admin

➤ Interface : Cas de refus

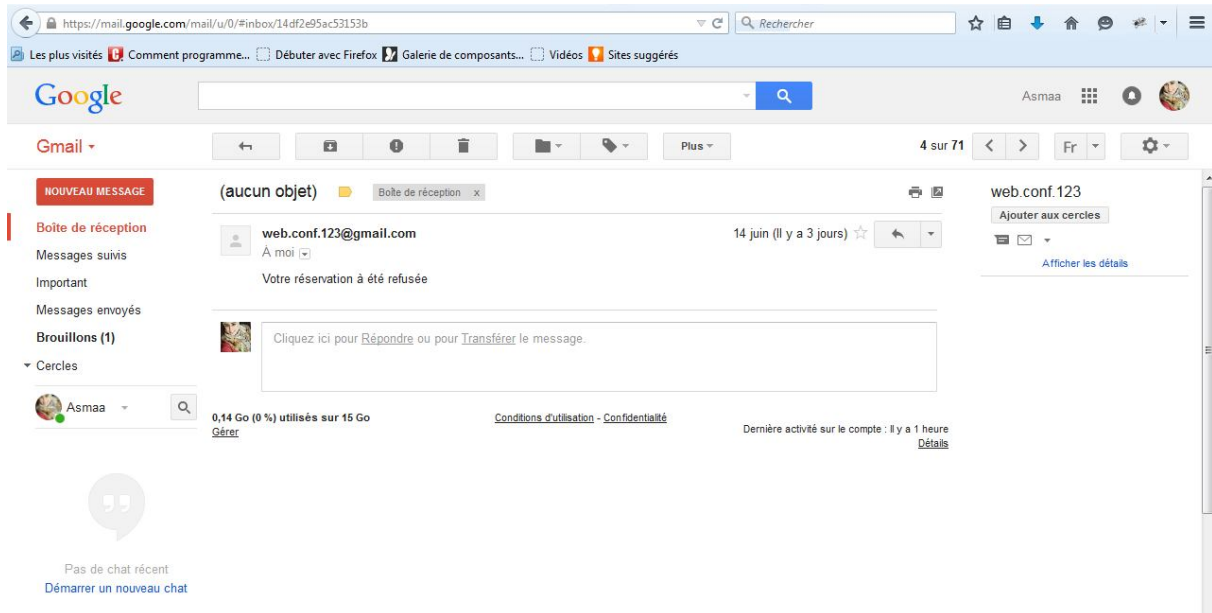


Figure 15 : cas de refus

➤ Interface : Consultation de toutes les réservations



Nom WebConf	Email	Mot de passe participant	Date_debut	Date_fin	Duree_webconf	Statut
test	test@hh?com	azer	06/22/2015	06/24/2015	2	NULL
model	loudyi20@gmail.com	.com	06/19/2015	06/21/2015	2	accepter
archi	loudyi20@gmail.com	1234	06/22/2015	06/25/2015	3	NULL
formation Grid	talhaoui@cnrst.ma	grid	06/16/2015	06/18/2015	2	accepter
info	asmae.jaber@gmail.com	1234	06/22/2015	06/25/2015	3	refuser
math	math@gmail.com	123	06/22/2015	06/25/2015	3	NULL
webconf	webc@gmail.com	123456	06/16/2015	06/23/2015	10	NULL

Figure 16 : consultation des réservations

- Cette interface consiste à afficher toutes les réservations qui ont été effectuée et traité par l'administrateur avec un statut (accepté, refusé ou bien en cours)

➤ [Interface : consultation des conférences](#)



Nom webconf	Mot de passe participant	Date_debut	Date_fin	Duree_webconf	Etat	Supprimer
formation Grid	grid	06/16/2015	06/18/2015	2	en cours	X
model	.com	06/19/2015	06/21/2015	2	en cours	X

Figure 17 : consultation des conférences

Conclusion :

A la fin de ce chapitre, l'explication du processus suivi pour la réalisation de ce projet atteint sa fin, et ceci après avoir donné quelques IHM des cas d'utilisation jugés les plus important, avec leur description. Ainsi que les différentes technologies utilisées pour cette réalisation.

Conclusion :

Nous avons effectué notre stage de fin d'étude de la licence science et technique, spécialité génie informatique au sein du centre national de la recherche scientifique et technique, lors de ce stage de deux mois nous avons pu mettre en pratique nos connaissances, nous étions amené à nous documenter sur une nouvelle technologie tel que JEE, de plus, nous nous sommes confrontée aux difficultés réelles du monde du travail.

L'objectif de ce projet de fin d'étude fût la mise en œuvre d'un système de gestion des conférences de la CNRST en utilisant le langage JSP, JAVA, JEE.

Au début nous avons commencé par étudier le cahier de charge ce qui nous a amené à la deuxième étape on s'est intéressé à l'analyse et conception. Enfin nous avons passé à la troisième partie qui consiste les outils utilisés et à la présentation de l'application.

Par ailleurs, nous avons tiré un grand bénéfice de notre stage aussi bien au niveau technique qu'au niveau professionnel, nous avons aussi pu raffiner nos connaissances et notre méthodologie de travail.

En perspective, il reste à compléter quelques fonctionnalités de notre projet, tel que : le demandeur peut consulter ses propres conférences ...

Bibliographie :

Cours Pr. CHAKER ILHAM Génie logiciel chapitre2 le processus unifié.

Cours Pr. CHAKER ILHAM Génie logiciel Expression des besoins.

Cours UML de Mr. BENNABOU Abderrahim (2014/2015).

Webographie :

<https://openclassrooms.com/>