

**UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES FES
DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE**



Projet de Fin d'Etudes

Licence Sciences et Techniques Génie Informatique

Application web de Gestion des trains fret



Lieu de stage : Cellule de planification – Office National des Chemins de Fer

Réalisé par :

Omar Cherigui

Encadré par :

Pr. Jamal Kharroubi

Soutenu le 10/06/2016 devant le jury composé de :

Pr. A. Zarghili

Pr. A. Majda

Pr. J. Kharroubi

Année Universitaire 2015-2016

REMERCIEMENTS

Avant de présenter ce travail, il apparaît opportun de commencer ce rapport de stage par des remerciements, à ceux qui m'ont aidé au cours de ce stage.

Je tiens à remercier Monsieur HAZIME, et Monsieur ELOMARI qui m'ont consacré leurs temps et leurs efforts, pour m'aider à réussir mon stage.

Je tiens aussi à remercier mon encadrant Monsieur Jamal KHARROUBI, pour les conseils qui m'a donné, le temps qui m'a consacré, et aussi son encouragement.

Finalement, ma gratitude va également à tout le personnel de l'établissement de production de Fès, et toute l'équipe pédagogique du département de Génie Informatique de la Faculté des Sciences et de Techniques de Fès.

Liste des figures

Figure 1 : Organigramme globale du groupe ONCF

Figure 2 : interface XAMPP

Figure 3 : configuration XAMPP

Figure 4 : Changements dans la feuille de configuration

Figure 5 : interface de l'application développée par visuel basic

Figure 6 : Diagramme de packages

Figure 7 : Diagramme de cas d'utilisation utilisateur

Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation 'administrateur'

Figure 9 : Diagramme de séquence d'authentification

Figure 10 : Diagramme de séquence d'insertion

Figure 11 : Diagramme de séquence d'extraction des suivis

Figure 12 : Diagramme de classes

Figure 13 : L'interface d'authentification

Figure 14 : Accueil utilisateur

Figure 15 : Interface d'insertion

Figure 16 : Extraction de suivis

Figure 17 : Modification des trains

Figure 18 : Interface de consultation

Figure 19 : Résultat de consultation

Figure 20 : Liste des trains en retard

Figure 21 : Interface du changement de mot de passe

Figure 22 : Interface du changement des informations personnelles

Figure 23 : Accueil administrateur

Figure 24 : Interface de consultation des trains supprimés, modifiés, insérés

Figure 25 : Interface d'ajout d'un utilisateur

Figure 26 : Interface de suppression d'utilisateurs

Figure 27 : Interface de consultation des trains, avec possibilité d'archivage

Figure 28 : Interface d'archivage

Figure 29 : Interface de consultation des archives

Sommaire

Introduction.....	6
Chapitre I : Présentation de l'ONCF.....	7
I. Fiche signalétique.....	8
II. Historique de l'ONCF.....	8
III. Pole fret et logistique.....	9
IV. Organigrammes.....	10
Chapitre II : Analyse et conception.....	12
I. Présentation du projet.....	13
1. Problématique.....	13
2. Solution proposée.....	13
II. Etude et analyse des besoins.....	15
1. Cahier de charges.....	15
2. Besoins fonctionnels.....	15
3. Besoins techniques.....	16
4. Identification des acteurs et leurs taches.....	16
III. Modélisation UML.....	16
1. Environnement technique (Entreprise Architect).....	16
2. Diagrammes.....	16
a. Diagramme de package.....	16
b. Diagramme de cas d'utilisation.....	17
c. Diagrammes de séquences.....	19
d. Diagramme de classes.....	22
Chapitre III : Réalisation.....	24
I. Outils et technologies de développement.....	25
II. Présentation de l'application.....	28
Conclusion générale.....	38
Bibliographie.....	39
Webographie.....	39

Introduction

La formation offerte au sein de la Faculté des Sciences et Techniques de Fès est un atout pour les étudiants, les connaissances acquises durant cette formation sont complémentées par une période de stage dans laquelle l'étudiant se familiarise avec le milieu professionnel.

En effet, la période de stage est une station très importante dans notre parcours de formation, elle nous a permis d'appliquer nos connaissances informatiques de conception et programmation dans le cadre professionnel

Le but de ce projet est de réaliser une application qui facilite la gestion des trains fret. J'essayerai d'atteindre cet objectif, tout en appliquant les notions théoriques qu'on a vues au cours de notre formation à la FSTF. Je vais suivre une méthode de conception suivant le modèle d'UML et utiliser les différentes techniques du développement web pour réaliser cette application.

Dans ce document, je vais présenter dans un premier temps l'entreprise d'accueil, puis, un cahier de charges pour expliquer les objectifs de l'application. La deuxième partie va exposer la conception, la méthodologie, et la modélisation du projet. Enfin, je passerai à la réalisation de l'application.

Chapitre I :

Présentation de l'ONCF

I. Fiche signalétique :

 Logo de l'Office national des chemins de fer	
Repères et historiques	
Création :	1^{er} Janvier 1963
Personnage clé :	Mohammed Rabie KHLIE (DG)
Fiche d'identité	
Forme juridique :	Établissement public
Slogan(s) :	« L'avenir se lit sur nos Lignes »
Siège social :	8, rue Abderrahmane El Ghafiki, Rabat - Agdal  Maroc
Activités :	Transport de voyageurs et de fret, exploitation ferroviaire
Site corporatif :	www.oncf.ma
Données financiers	
Chiffre d'affaires :	▲3 milliards de dirham (2007)
Résultat net :	▲762 millions de dirham (2006)

II. Historique de l'ONCF :

La construction du réseau des chemins de fer du Maroc remonte au début du 20^{ème} siècle en effet à partir de 1916 les premières lignes à voie de 0.60 m ont été établies et ce n'est qu'en 1923 que la construction des voies à écartement normal a été confiée à trois compagnies concessionnaires privées:

- La compagnie franco-espagnole du chemin de fer de Tanger à Fès ;

- La compagnie des chemins de fer du Maroc (CFM) ;
- La compagnie des chemins de Maroc oriental (CMO).

Les dernières partagèrent le trafic ferroviaire, en exploitant chacune la partie du réseau qui lui était concédée. Dès 1963 le Gouvernement Marocain a décidé le rachat des concessions et la création de l'Office National des Chemins de Fer (ONCF) conformément au Dahir n° 1-63-225 du 14 Rebie I 1383 (5 août 1963), qui stipule dans son article premier « Il est institué, à compter du 1er janvier 1963, sous la dénomination de L'Office national des chemins de fer (O.N.C.F.), un établissement public à caractère industriel et commercial doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière et placé sous la tutelle administrative du ministre des travaux publics. »

III. Pole fret et logistique

Le Pôle Fret & Logistique élabore sa stratégie en cohérence avec la stratégie Corporatif. Sa politique est de positionner le groupe ONCF dans la logistique, pour l'ériger en intégrateur logistique de référence sur le marché national de transport fret.

Le Pôle Fret et Logistique est porteur de la vision logistique du groupe ONCF. La mission du Pôle Fret & Logistique est de développer et d'accroître la marge commerciale de l'activité Fret de l'ONCF par la conception et la commercialisation d'une offre de services adaptée aux besoins des clients Fret / Phosphates : traction ferroviaire, et tout complément adéquat : transport routier, ports secs, entreposage...

Le Pôle Fret & Logistique est responsable de la gestion optimisée de ses moyens humains et matériels permettant une meilleure adaptation de l'offre à la demande et garantissant les standards de qualité, sécurité et environnement.

Il est propriétaire du matériel roulant fret. Il assure la maîtrise d'ouvrage en cas d'acquisition ou de réhabilitation du matériel roulant fret, et des travaux des installations dont il est l'utilisateur.

Le Pôle Fret & Logistique négocie éventuellement avec les autres Pôles la sous-traitance de prestations et matériels.

Il est notamment chargé de :

- Élaborer les prévisions de trafic.
- Identifier, compte tenu des prévisions d'activité à moyen, long terme, les grands projets de développement propres à son périmètre d'activité.
- Participer à l'élaboration du plan de transport.
- Garantir le respect des objectifs fixés au niveau du compte de résultat de l'activité Fret & Logistique tout en optimisant les moyens mis en œuvre.
- Assurer la coordination entre les départements sous sa responsabilité.
- Élaborer et piloter la mise en œuvre de la politique commerciale fret & Logistique :
 - o Définition des volumes ;
 - o Fixation des niveaux de performances attendues et suivies des réalisations ;
 - o Négociation des moyens alloués ;

- Gérer et optimiser les moyens matériels et humains nécessaires à la réalisation de son offre.

IV. Organigrammes :

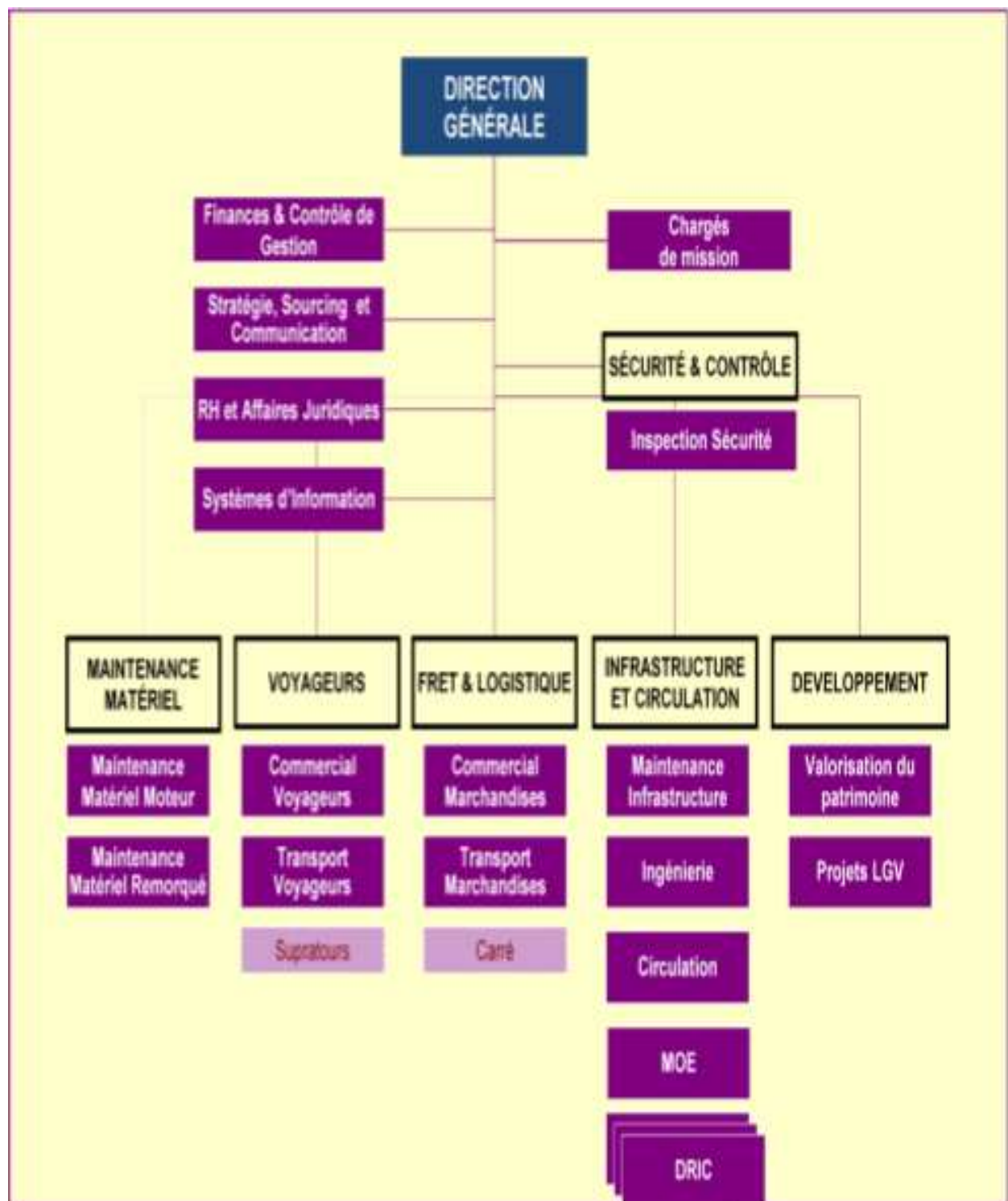


Figure 1 : Organigramme globale du groupe ONCF

Chapitre II :

Analyse et conception

I. Présentation du projet

1. Problématique :

Pour la cellule planification de l'établissement production train Fès, le suivi journalier des trains est une nécessité, alors qu'elle éprouve des difficultés de collecte des informations pour le calcul des indicateurs de production. Les données recueillies sont stockées sous format Excel ce qui implique une mauvaise organisation des données.

Les contraintes sont multiples reposant principalement sur la connexion des entités concernées au réseau ONCF ; ce qui s'introduit par un champ d'intervention très restrictif.

D'où la nécessité de développer une application tenant compte des contraintes précitées, et pour répondre aux besoins du service concerné.

2. Solution proposée :

La solution retenue est celle de développer une application en visuel basic mono utilisateur qui assure le stockage et le calcul, avant de développer l'application qui répond à tous les besoins.

Il s'agit donc d'une application web (Gestion des trains fret), qui donnera aux utilisateurs la possibilité d'insérer, modifier, et supprimer de la base de données, et extraire les résultats de calcul.

Pour le partage de l'application entre les différentes entités concernées, on a procédé à l'installation de Xampp (serveur) sur une machine et le modifier pour que toutes les autres machines qui sont connectées au même réseau aient la possibilité d'accéder au site

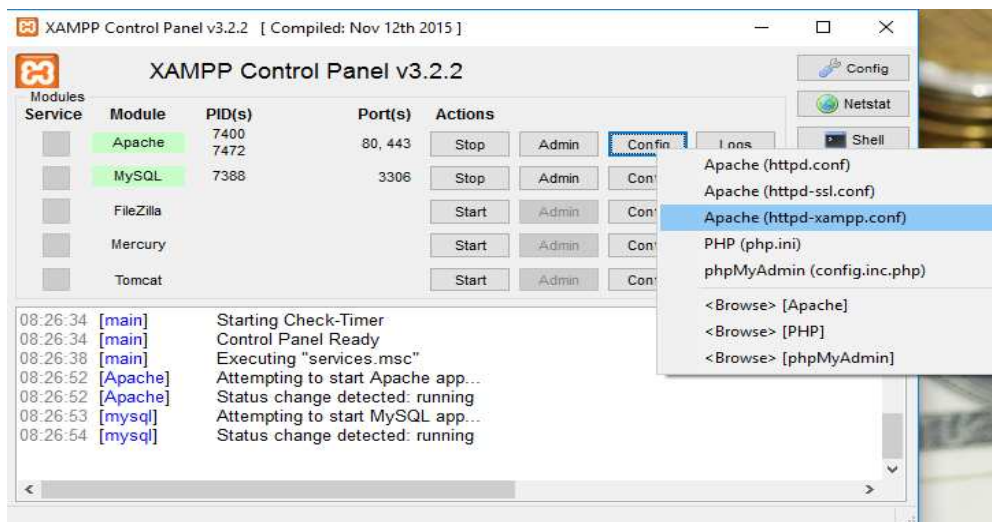


Figure 2 : interface XAMPP

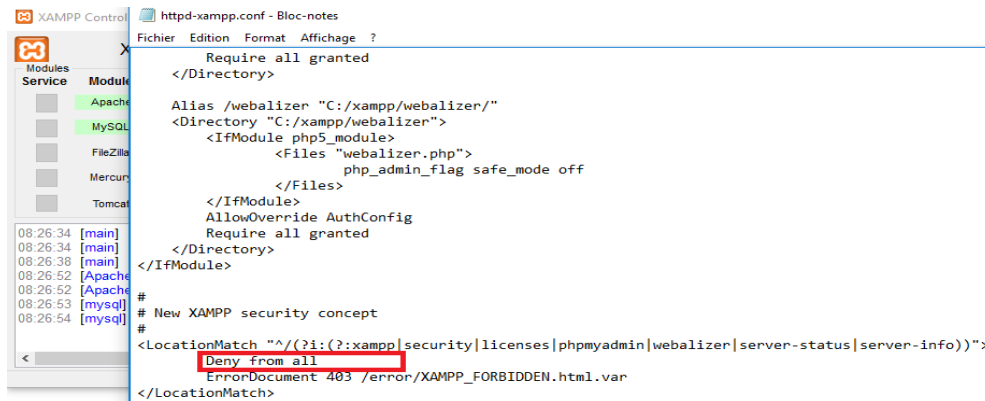


Figure 3 : configuration XAMPP



Figure 4 : Changements dans la feuille de configuration

Après cette modification toutes les autres machines auront l'accès à l'application en tapant l'adresse IP du poste ou le serveur est installé et le nom de la page du site 'adresse IP / nom de la page'.

-pour la deuxième contrainte l'image ci-dessous représente l'interface de l'application :

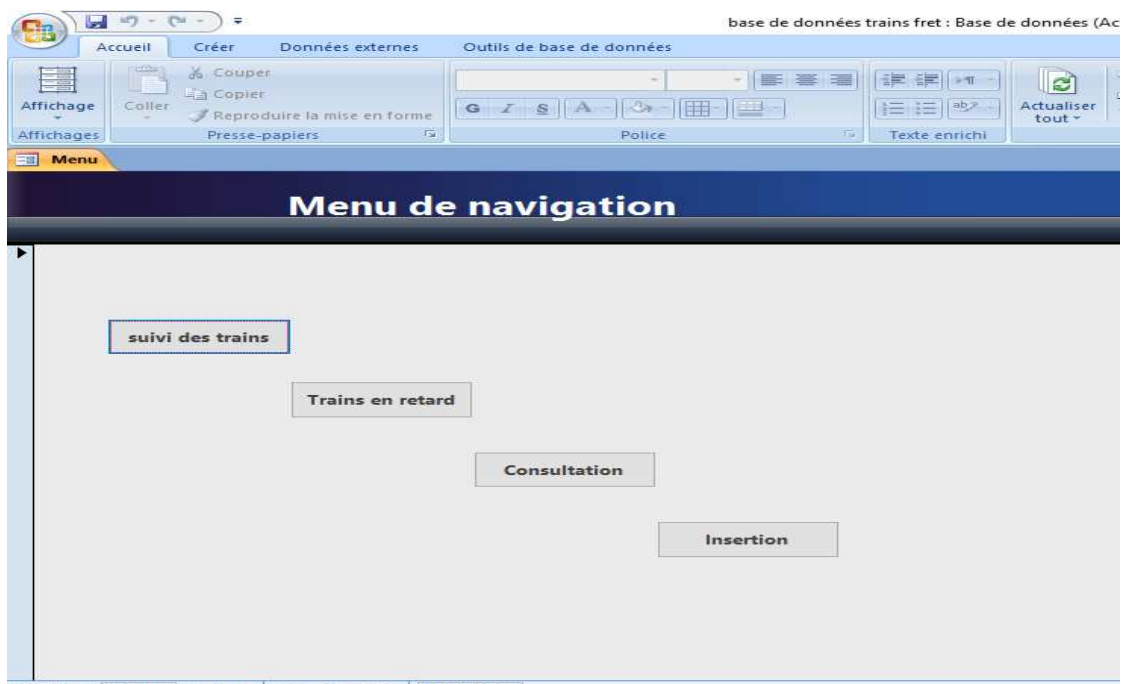


Figure 5 : interface de l'application développée par visuel basic

II. Etude et analyse des besoins

1. Cahier de charge :

Pour la manifestation des solutions précitées, l'application donnera aux utilisateurs le droit d'insérer, modifier ou supprimer des trains de la base de données, et extraire un suivi journalier des trains. Elle permettra aussi d'extraire le taux de régularité, ponctualité, massification, et les trains en retard pendant une durée précise.

Les requêtes déclinées de l'application permettent également de se focaliser sur un ou plusieurs trains.

La réalisation du projet sera divisée en deux phases, la première phase consistera de réaliser une application mono utilisateur, qui sera utilisée uniquement par la cellule de planification. La deuxième phase consistera de développer une application qui fait le même travail que la première et qui sera multi utilisateurs.

Les utilisateurs auront la possibilité d'ouvrir leurs sessions, Modifier leurs informations personnelles, ou changer leurs mots de passe. L'Administrateur aura les mêmes possibilités qu'un utilisateur, et sera aussi capable de suivre l'insertion, la modification, et la suppression des trains en affichant l'utilisateur qui a commit l'action. Il aura aussi le droit d'ajouter ou supprimer un utilisateur.

NB :

- Un train ne circule qu'une seule fois pendant un jour.
- Si le retard au départ est supérieur strictement à 65 min, ou le retard à l'arrivée est supérieur strictement à 65 min, alors le train est considéré en retard.
- La massification c'est le tonnage divisé par la charge offerte

Après une analyse approfondie du cahier de charge, nous avons pu extraire les besoins fonctionnels et techniques suivants :

2. Besoins fonctionnels :

- a. L'application doit permettre à l'utilisateur d'extraire les suivis journaliers des trains.
- b. Elle doit aussi extraire les taux de ponctualité, régularité, et massification.
- c. Permettre de lister les trains en retard.
- d. Cette application doit aussi donner la possibilité d'insérer, modifier, et supprimer les trains.
- e. L'application doit être utilisée par plusieurs utilisateurs.
- f. Les données doivent être sécurisées par une authentification.
- g. L'application doit permettre aux utilisateurs de modifier leurs mots de passes, et modifier leurs informations personnelles.
- h. Elle doit aussi permettre à l'administrateur d'ajouter ou supprimer un utilisateur, et de suivre la mise à jour des données (ajout, modification, suppression des trains).

3. Besoins techniques :

- a. Le langage utilisé pour développer l'application mono utilisateur est le visuel basic.
- b. L'application partagée sera développée par les langages de programmation web (HTML, CSS, PHP,).
- c. L'application doit avoir une interface acceptable, et ergonomique.

4. Identification des acteurs et leurs taches:

- ❖ Responsable de la cellule de planification de Fès (Administrateurs)
 - ✓ S'authentifier
 - ✓ Suivre l'insertion des trains
 - ✓ Suivre la modification des trains
 - ✓ Suivre la suppression des trains
 - ✓ Ajouter un utilisateur
 - ✓ Supprimer un utilisateur
 - ✓ Modifier le mot de passe
 - ✓ Modifier les informations personnelles
- ❖ Autres employés (utilisateurs)
 - ✓ S'authentifier
 - ✓ Insérer un train
 - ✓ Modifier un train
 - ✓ Supprimer un train
 - ✓ Extraire le suivi des trains
 - ✓ Extraire le taux de régularité
 - ✓ Extraire le taux de ponctualité
 - ✓ Extraire le taux de massification
 - ✓ Extraire les trains en retard au départ
 - ✓ Extraire les trains en retard à l'arrivée

III. Modélisation UML

1. Environnement technique (Entreprise Architect):

Entreprise Architect est un outil de création de modèles dont le langage est l'UML qui est un langage visuel de modélisation objet. Cet outil graphique basé sur Windows, peut être utilisé par plusieurs personnes .Il comprend un outil de production de documentation souple et de haute qualité.

2. Diagrammes

a. Diagramme de package :

Le diagramme de packages est un diagramme UML qui fournit une représentation graphique de haut niveau de l'organisation d'une application, et aide à identifier les liens de généralisation et de dépendance entre les package.

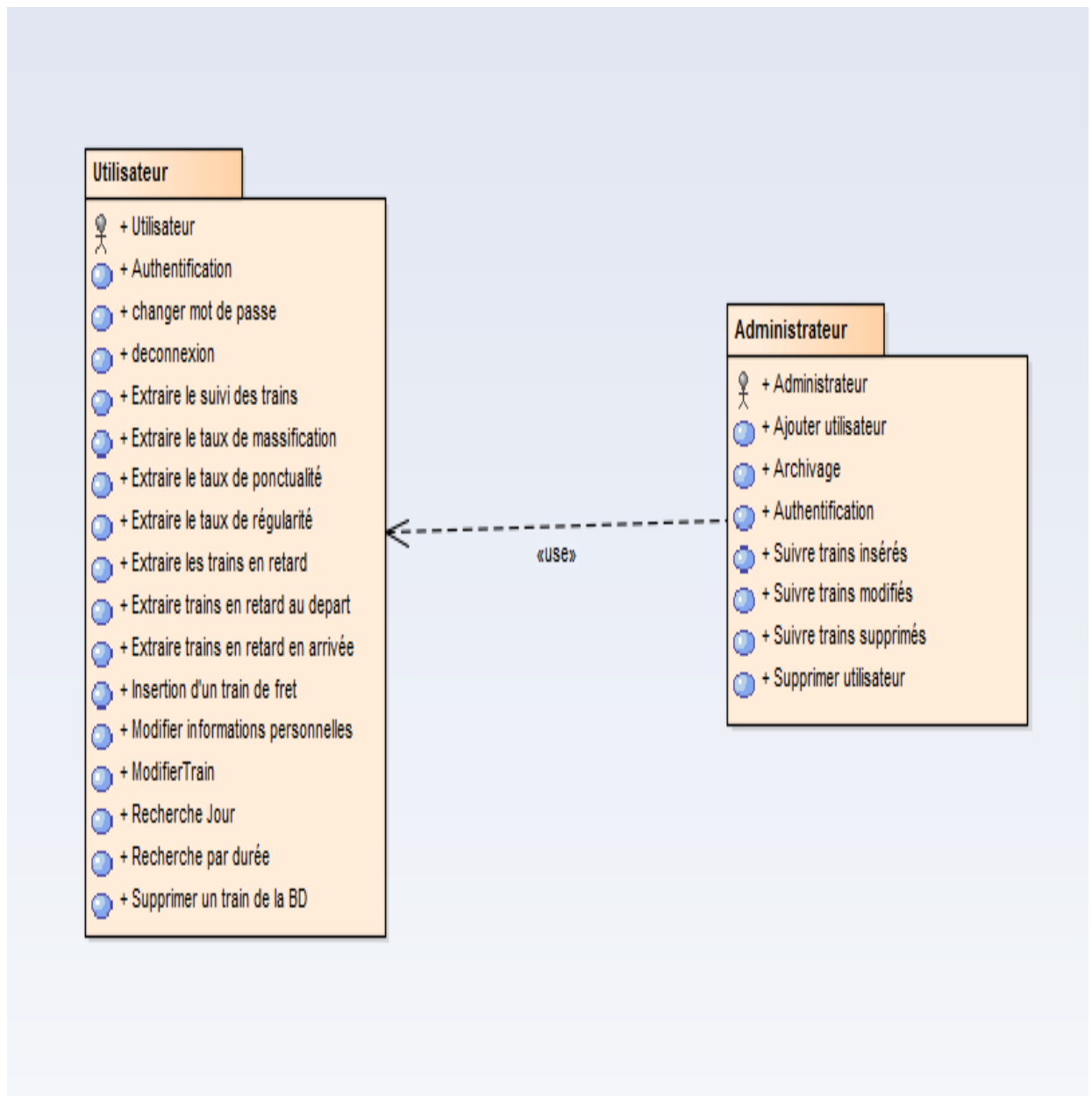
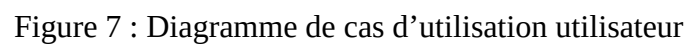


Figure 6 : Diagramme de packages

b. Diagramme de cas d'utilisation :

Le diagramme de cas d'utilisation capture le comportement d'un système, d'un sous-système, d'une classe ou d'un composant tel qu'un utilisateur extérieur le voit. Il scinde la fonctionnalité du système en unités cohérentes, les cas d'utilisation, ayant un sens pour les acteurs.

- Diagramme de cas d'utilisation de l'acteur 'Utilisateur' :



- 17

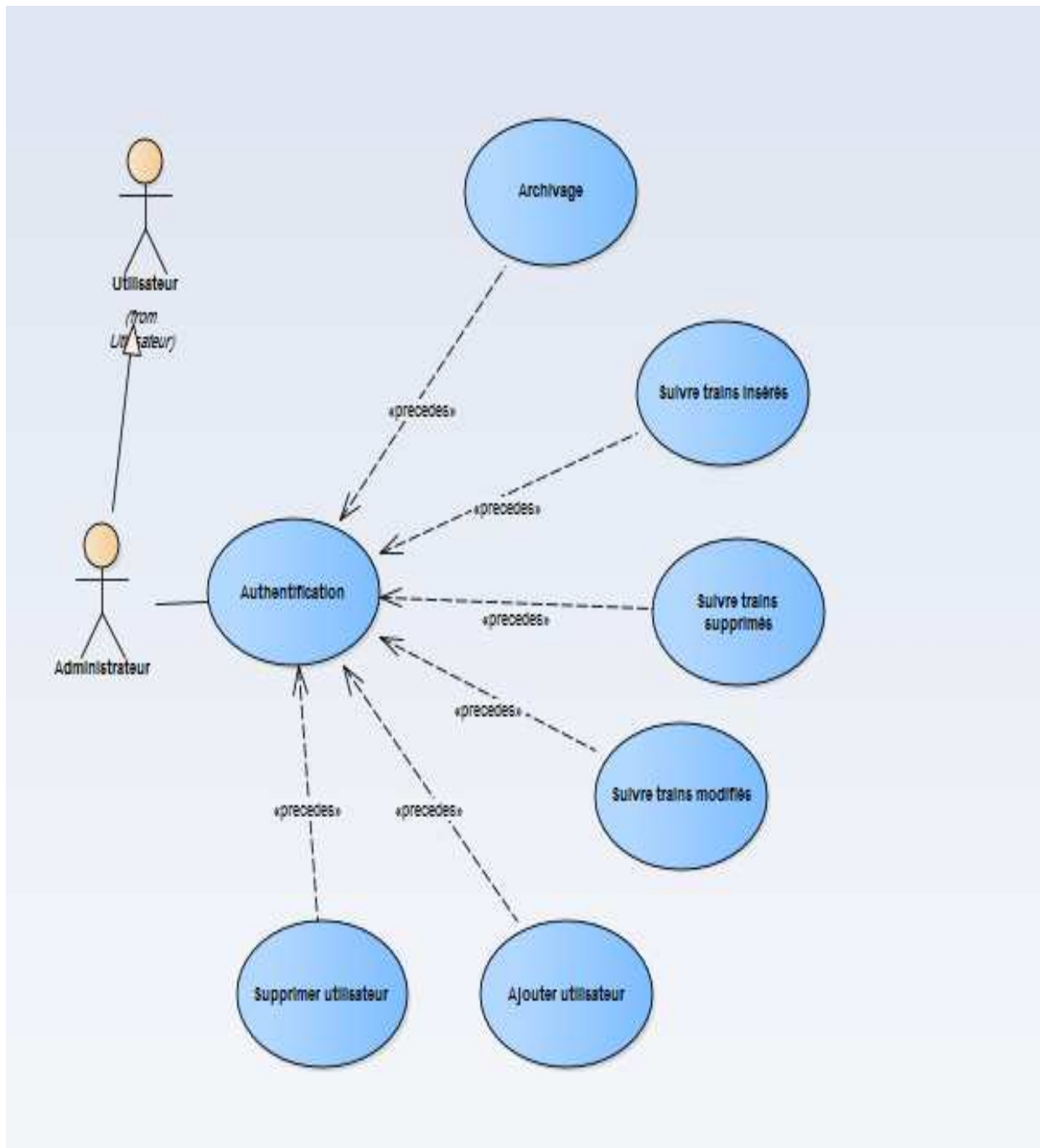


Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation 'administrateur'

c. Diagrammes de séquence :

Le diagramme de séquence est un diagramme d'interaction mettant l'accent sur la chronologie de l'envoi des messages.

- Diagramme d'authentification :

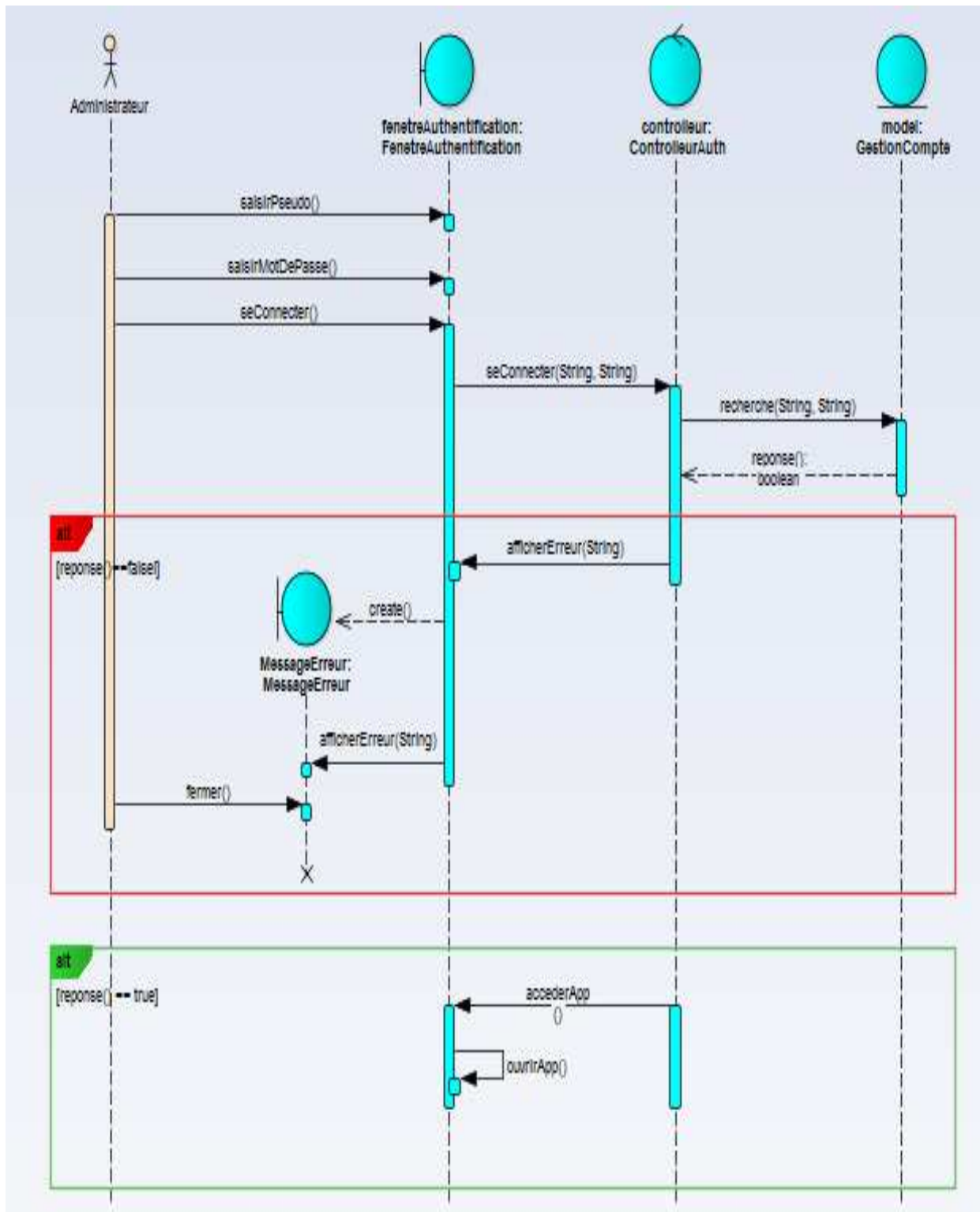


Figure 9 : Diagramme de séquence d'authentification

- Diagramme d'insertion :

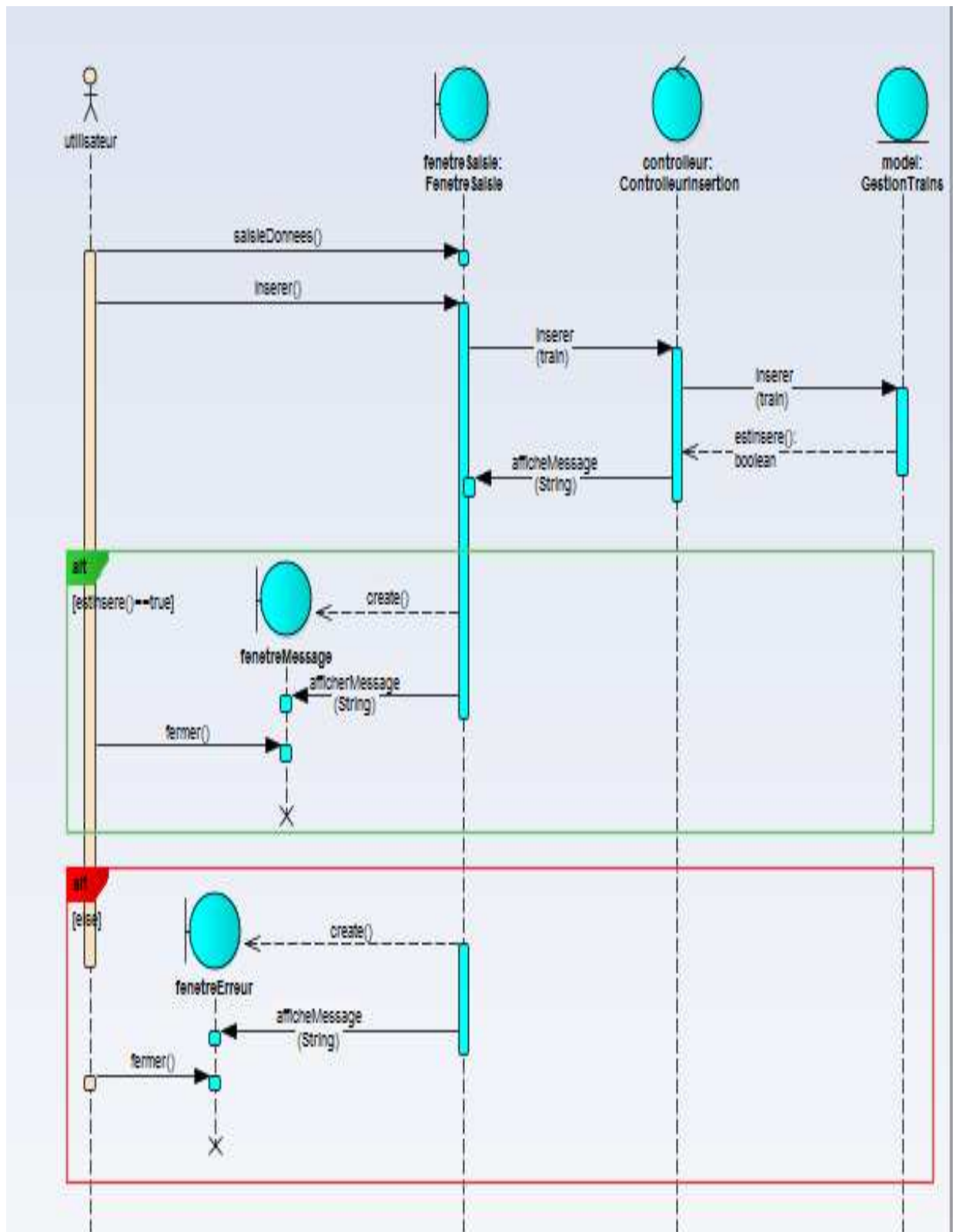


Figure 10 : Diagramme de séquence d'insertion

- Diagramme d'extraction des suivis :

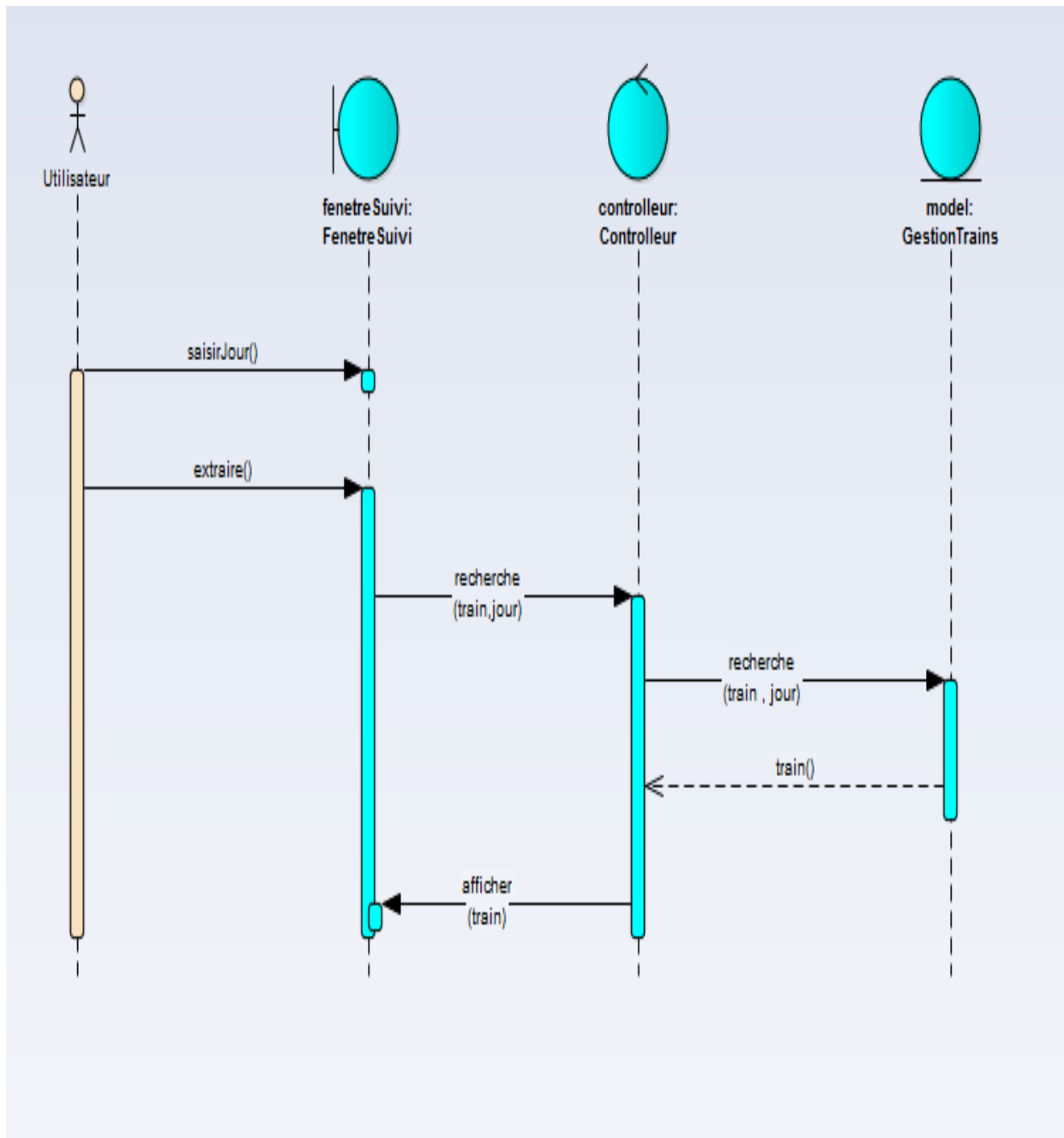


Figure 11 : Diagramme de séquence d'extraction des suivis

d. Diagrammes de classes :

Le diagramme de séquence permet de fournir une représentation abstraite des objets du système qui vont interagir pour réaliser les cas d'utilisation. Il s'agit d'une vue statique, car on ne tient pas compte du facteur temporel dans le comportement du système.

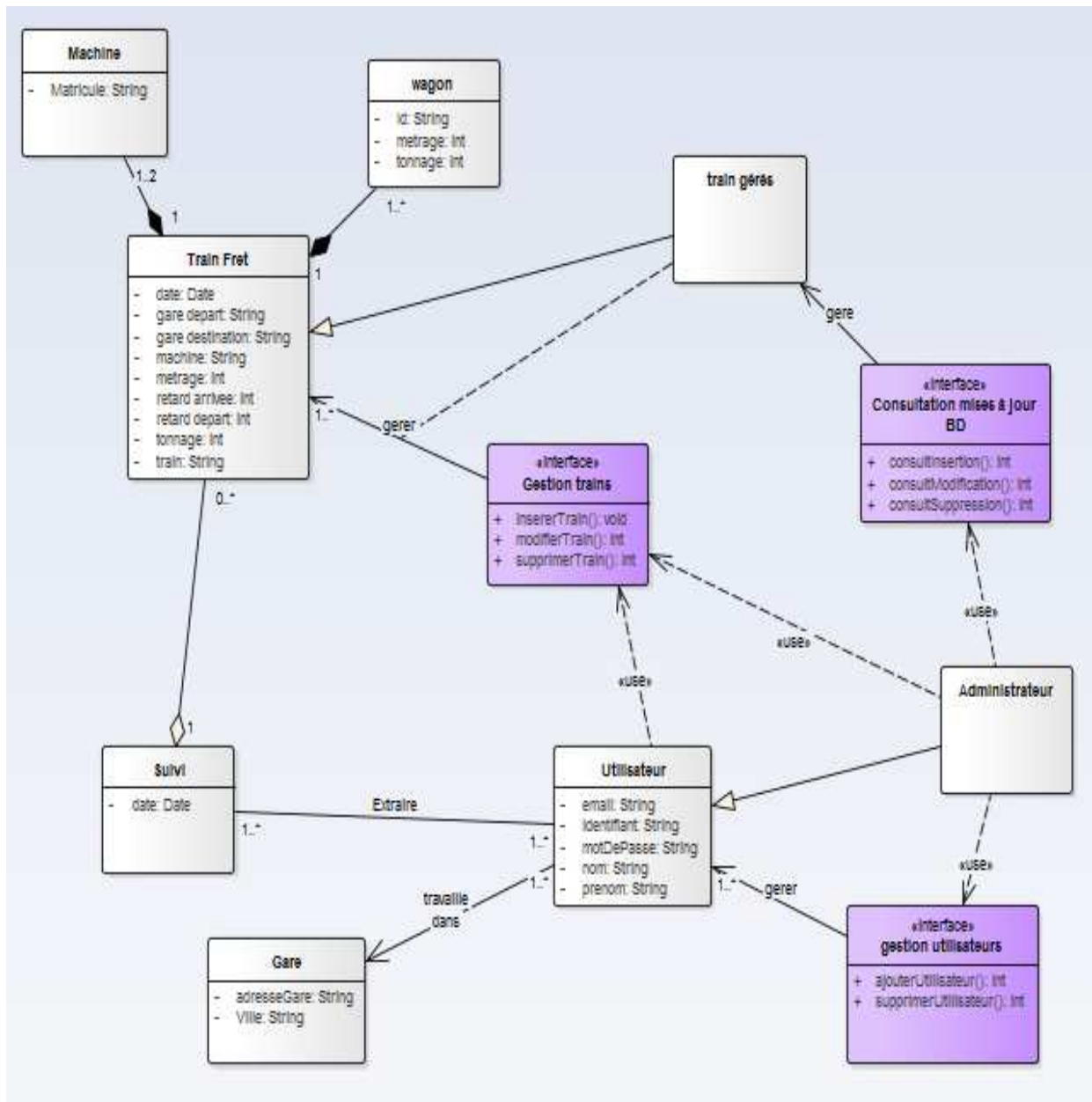


Figure 12 : Diagramme de classes

Chapitre III :

Réalisation

Dans ce chapitre j'essayerai de décrire brièvement les outils utilisés dans le développement de cette application, et capturer les tâches principales de l'application.

I. Outils et technologies de développement :

- HTML :



HTML5 (HyperText Markup Language 5) est la dernière révision majeure d'HTML (format de données conçu pour représenter les pages web). Cette version est en développement en 2013. HTML5 spécifie deux syntaxes d'un modèle abstrait défini en termes de DOM: HTML5 et XHTML5. Le langage comprend également une couche application avec de nombreuses API, ainsi qu'un algorithme afin de pouvoir traiter les documents à la syntaxe non conforme. Le travail a été repris par le W3C en mars 2007 après avoir été lancé par le WHATWG. Les deux organisations travaillent en parallèle sur le même document afin de maintenir une version unique de la technologie.

- CSS :



Cascading Style Sheets (feuilles de styles en cascade) : servent à mettre en forme des documents web, type page HTML ou XML. Par l'intermédiaire de propriétés d'apparence (couleurs, bordures, polices, etc.) et de placement (largeur, hauteur, côte à côte, dessus dessous, etc.), le rendu d'une page web peut être intégralement modifié sans aucun code supplémentaire dans la page web. Les feuilles de styles ont d'ailleurs pour objectif principal de dissocier le contenu de la page de son apparence visuelle.

- PHP :



HyperText Preprocessor, plus connu sous son sigle PHP (acronyme récursif), est un langage de programmation libre principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale. PHP est un langage impératif orienté objet.

- JavaScript :



JavaScript (souvent abrégé JS) est un langage de programmation de scripts principalement utilisé dans les pages web interactives mais aussi côté serveur. C'est un langage orienté objet à prototype, c'est-à-dire que les bases du langage et ses principales interfaces sont fournies par des objets qui ne sont pas des instances de classes, mais qui sont chacun équipés de constructeurs permettant de créer leurs propriétés, et notamment une propriété de prototypage qui permet d'en créer des objets héritiers personnalisés. En outre, les fonctions sont des objets de première classe.

- MySQL :



MySQL est un système de gestion de base de données (SGBD). Il est distribué sous une double licence GPL et propriétaire. Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde¹, autant par le grand public (applications web principalement) que par des professionnels, en concurrence avec Oracle, Informix et Microsoft SQL Server.

- Bootstrap :



BOOTSTRAP est une collection d'outils utile à la création de sites web et applications web. C'est un ensemble qui contient des codes HTML et CSS, des formulaires, boutons, outils de navigation et autres éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript en option. C'est l'un des projets les plus populaires sur la plate forme de gestion de développement Git Hub.

- XAMPP :



XAMPP est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place facilement un serveur Web confidentiel, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique. Il est à la portée d'un grand nombre de personnes puisqu'il ne requiert pas de connaissances particulières et fonctionne, de plus, sur les systèmes d'exploitation les plus répandus.

II. Présentation de l'application :

Dans cette partie j'essayerai de présenter l'application de gestion des trains fret en se basant sur des captures d'écran.

- Interface Utilisateur :

1. Authentification :

L'interface de l'authentification contient un formulaire à deux champs, un pour l'identifiant de l'utilisateur et l'autre pour le mot de passe, chaque utilisateur doit passer de cette interface avant qu'il aura l'accès à l'application.

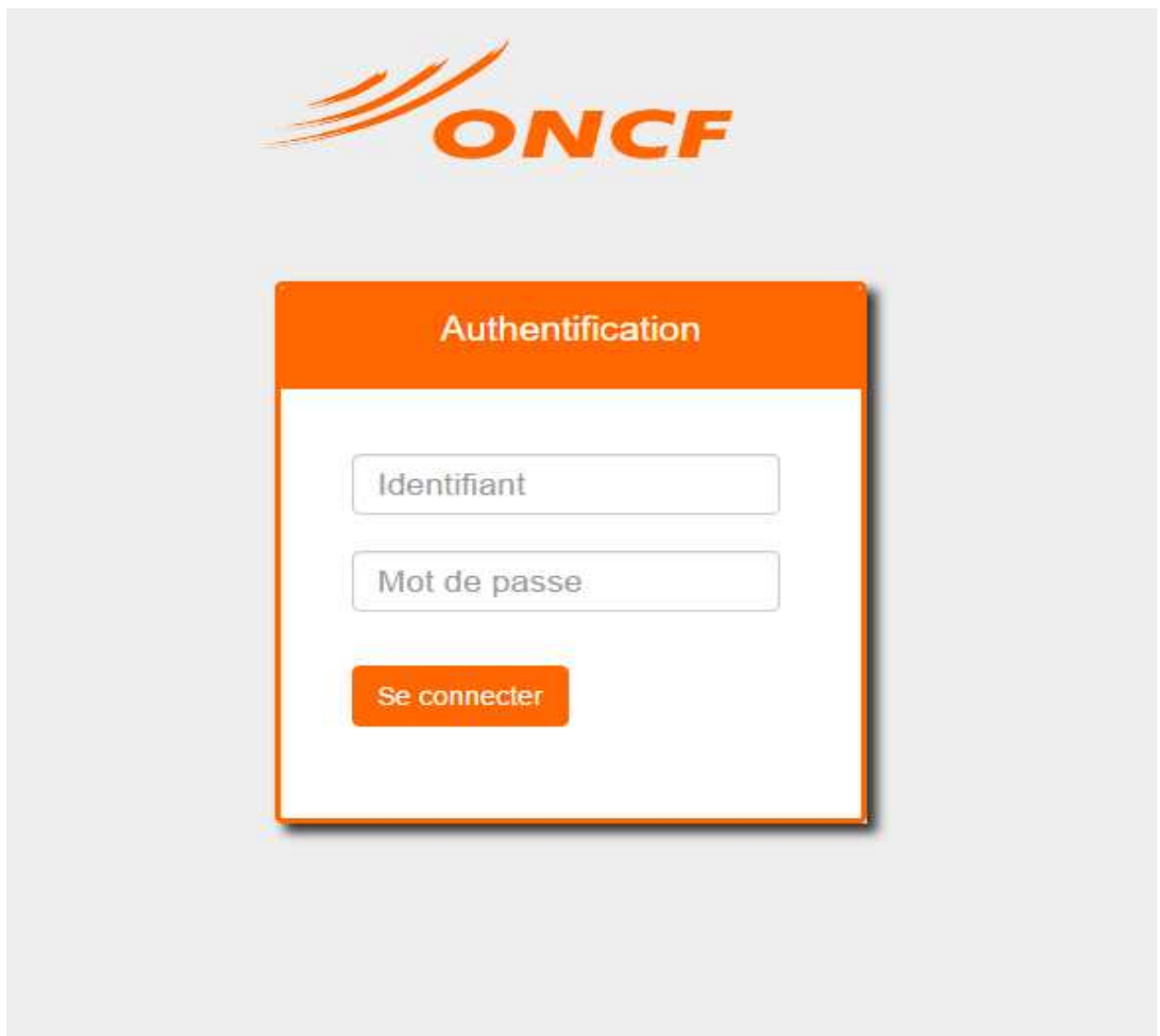


Figure 13 : L'interface d'authentification

Après l'authentification, si les données saisies sont incorrectes, un message d'erreur sera affiché dans la même page, sinon il y aura l'affichage de la page d'accueil des utilisateurs, ou de la page d'accueil de l'administrateur.

2. Accueil utilisateur :

Une fois un utilisateur est authentifié il sera automatiquement redirigé vers la page d'accueil, où il trouvera une barre de navigation qui lui présente toutes les opérations qu'il pourra effectuer, tel que l'insertion des trains, la consultation, le changement du mot de passe...

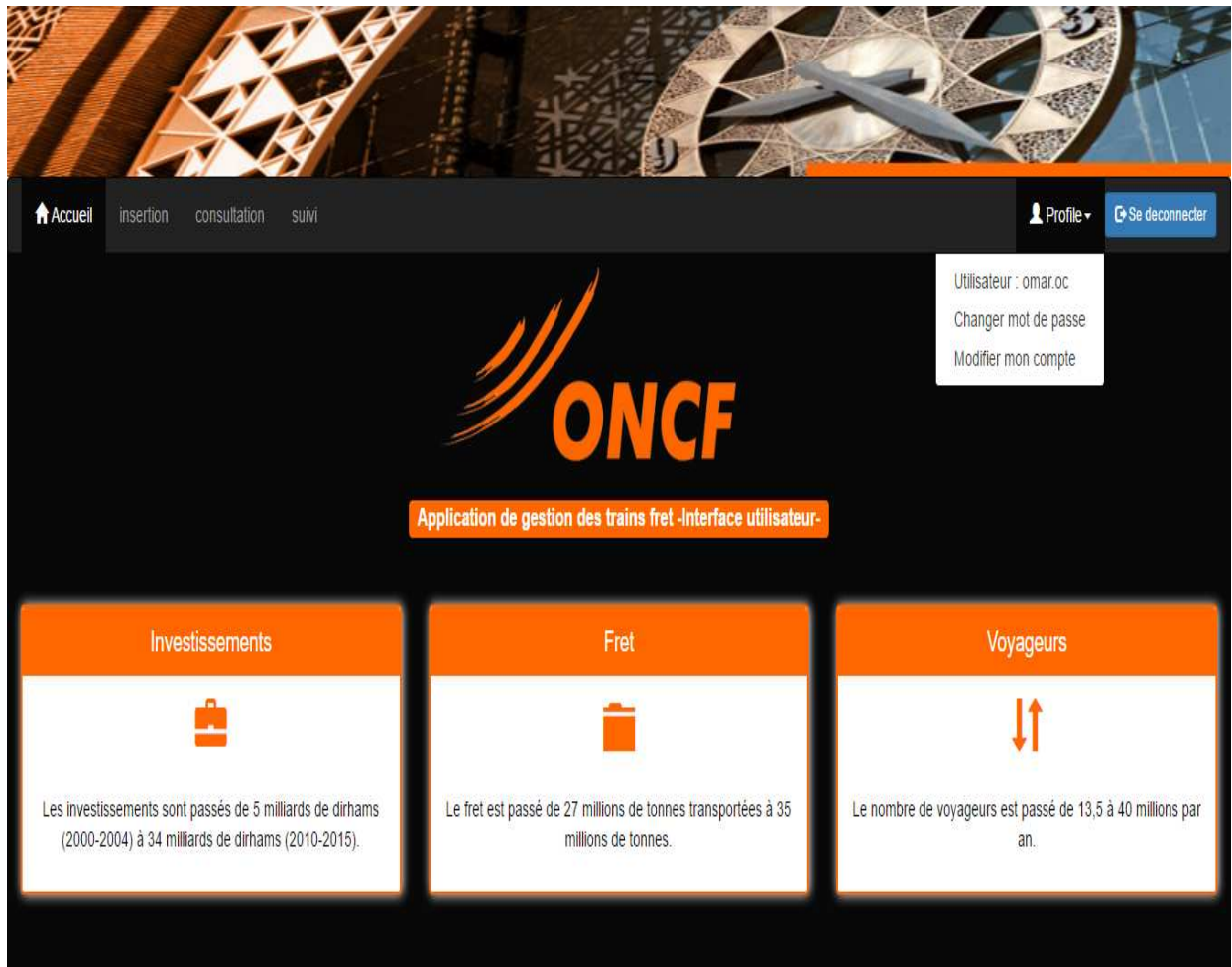


Figure 14 : Accueil utilisateur

3. Insertion :

Cette interface permet aux utilisateurs d'insérer un train dans la base de données. La gare de départ, et la gare de destination se changent automatiquement en fonction du train choisie. Le champ du jour, et le champ du train doivent être obligatoirement saisis, et si un utilisateur veut saisir un train qui existe déjà un message d'erreur sera affiché.

Accueil

insertion

consultation

suivi

Profile

Se deconnecter

Insertion d'un train

jour :

jj/mm/aaaa

train :

1202

Gare de départ :

Fes

Gare de destination :

Casablanca

Machine :

Nombre de wagons :

Metrage :

Tonnage :

Retard départ :

Retard Arrivée :

Charge offerte :

Inserer

Figure 15 : Interface d'insertion

4. Extraction des suivis des trains :

L'interface suivante contient un petit formulaire, qui est constitué d'un champ désigné pour préciser une date, et un bouton pour valider le formulaire. Une fois l'utilisateur remplit le champ, et clique sur le bouton extraire, un tableau sera affiché au-dessous du formulaire ce tableau contient les trains dont la date de circulation est égale à la date précisé par l'utilisateur. La dernière colonne du tableau contient les actions que l'utilisateur peut faire, soit il supprime un train ou il le modifie.

Accueil
insertion
consultation
suivi

Profile
Se deconnecter

Suivi des trains

jour :

Suivi des train : 2016-05-02

train	gare de départ	gare destination	machine	nombre de wagons	metrage	tonnage	retard départ	retard arrivée	charge offerte	Action
2206/5204	Oujda	Selouane	458	0	0	2500	0	66	3000	Supprimer Modifier
1202	Fes	Casablanca	156	30	520	4500	10	67	5000	Supprimer Modifier
2204/2206	Oujda	Fes	253	30	500	4000	67	68	4500	Supprimer Modifier

Figure 16 : Extraction de suivis

5. Modification :

L'interface de modification affiche les informations du train que l'utilisateur veut modifier.

Accueil
insertion
consultation
suivi

Profile
Se deconnecter

Modification du train

jour :

train :

Gare de départ :

Gare de destination :

Machine :

Nombre de wagons :

Metrage :

Tonnage :

Retard départ :

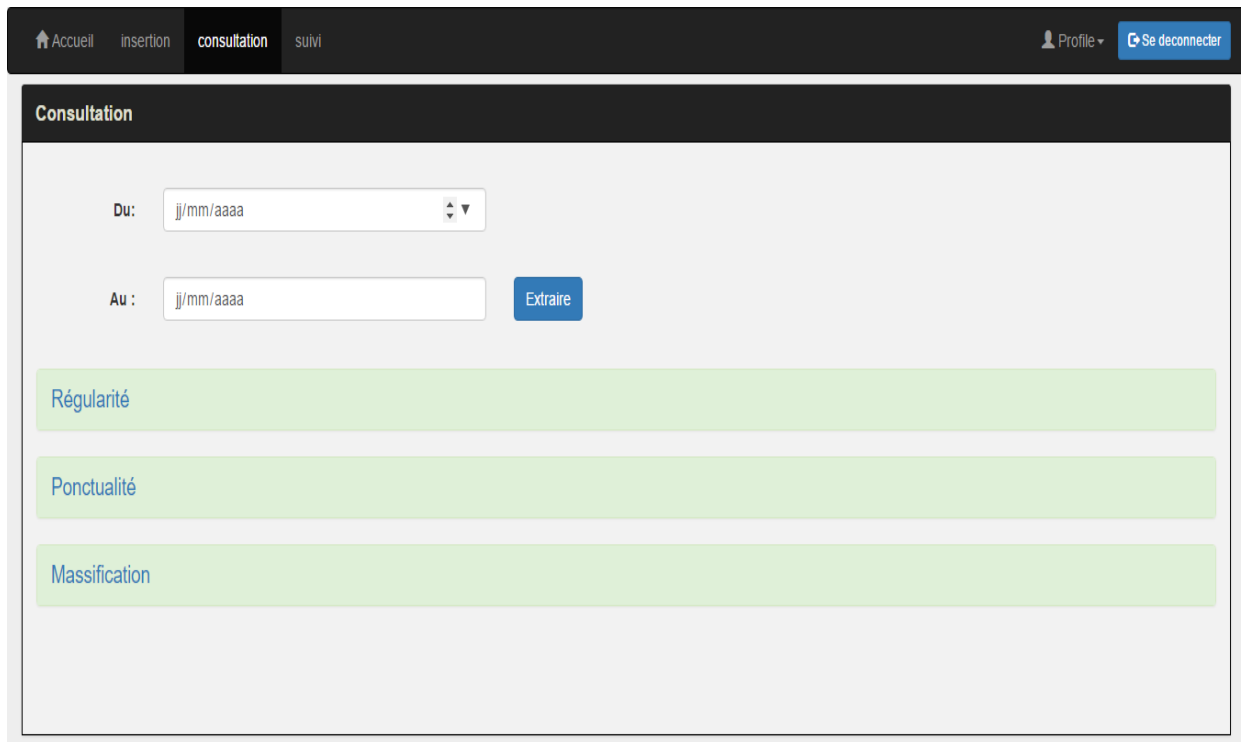
Retard Arrivée :

Charge offerte :

Figure 17 : Modification des trains

6. Consultation :

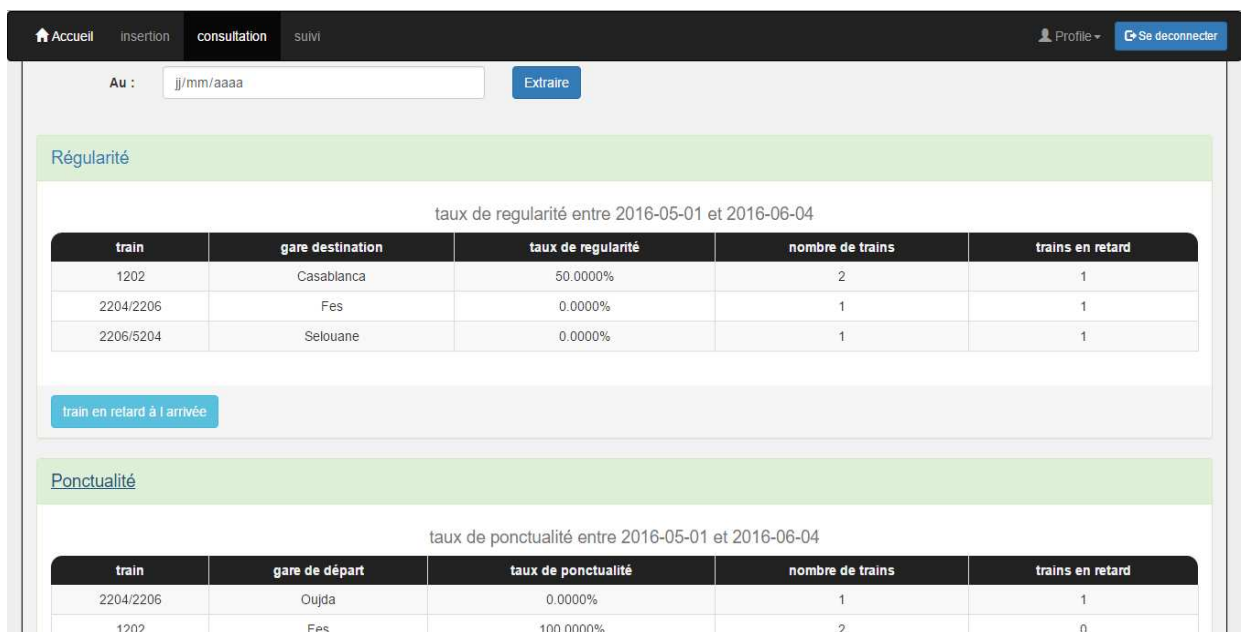
L'interface de consultation est désignée pour calculer les taux de régularité, ponctualité, et massification. Pour entamer les calculs, l'utilisateur est tenu de préciser une durée.



The interface shows a navigation bar with 'Accueil', 'insertion', 'consultation' (active), and 'suivi'. On the right, there is a 'Profile' dropdown and a 'Se deconnecter' button. The main content area is titled 'Consultation' and contains two date input fields labeled 'Du:' and 'Au:', both with the placeholder 'jj/mm/aaaa'. To the right of the 'Au:' field is an 'Extraire' button. Below these fields are three green buttons labeled 'Régularité', 'Ponctualité', and 'Massification'.

Figure 18 : Interface de consultation

En cliquant sur l'un des panels suivants, on aura un tableau qui affiche le taux de la régularité, la ponctualité, ou la massification.



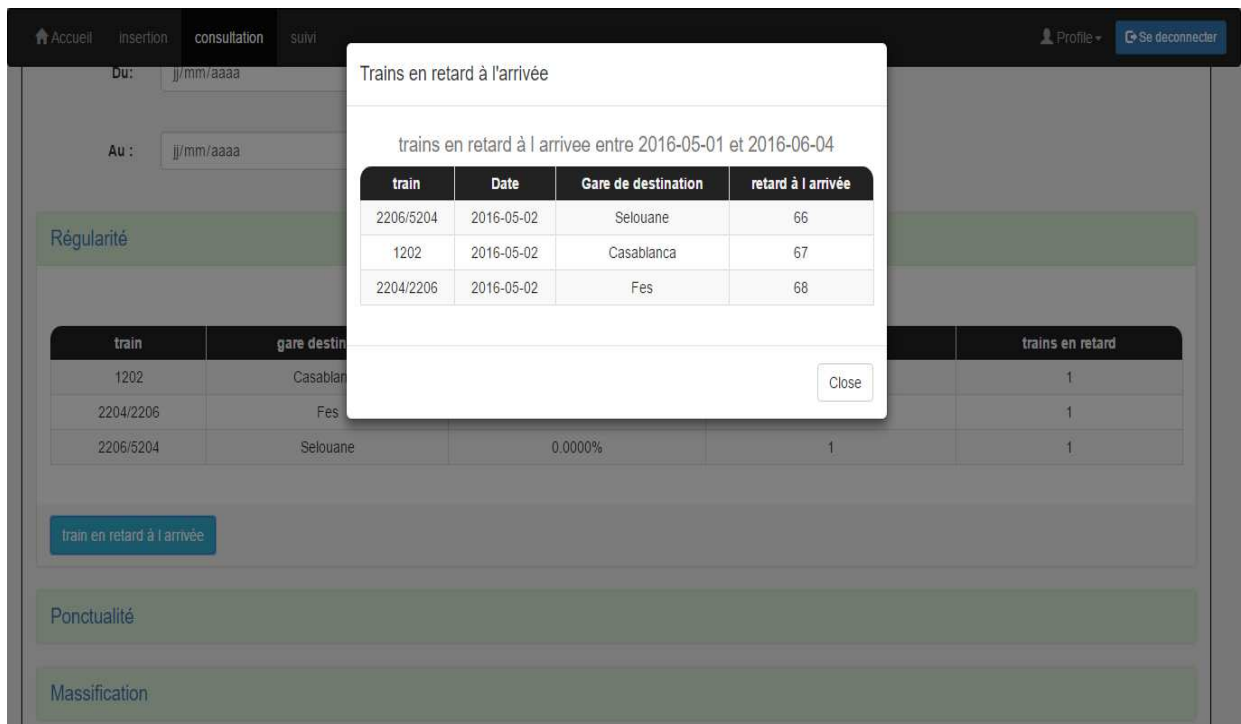
The interface shows the same navigation bar and date input fields. The 'Régularité' button is selected, displaying a table titled 'taux de regularité entre 2016-05-01 et 2016-06-04'. Below it is a button 'train en retard à l'arrivée'. The 'Ponctualité' button is also visible, displaying a table titled 'taux de ponctualité entre 2016-05-01 et 2016-06-04'.

train	gare destination	taux de regularité	nombre de trains	trains en retard
1202	Casablanca	50.0000%	2	1
2204/2206	Fes	0.0000%	1	1
2206/5204	Selouane	0.0000%	1	1

train	gare de départ	taux de ponctualité	nombre de trains	trains en retard
2204/2206	Oujda	0.0000%	1	1
1202	Fes	100.0000%	2	0

Figure 19 : Résultat de consultation

L'action sur le bouton <trains en retard à l'arrivée> mènera à l'affichage de la liste des trains en retard à l'arrivée, ce qui est représenté par la figure ci-dessous.



The modal window displays the following table:

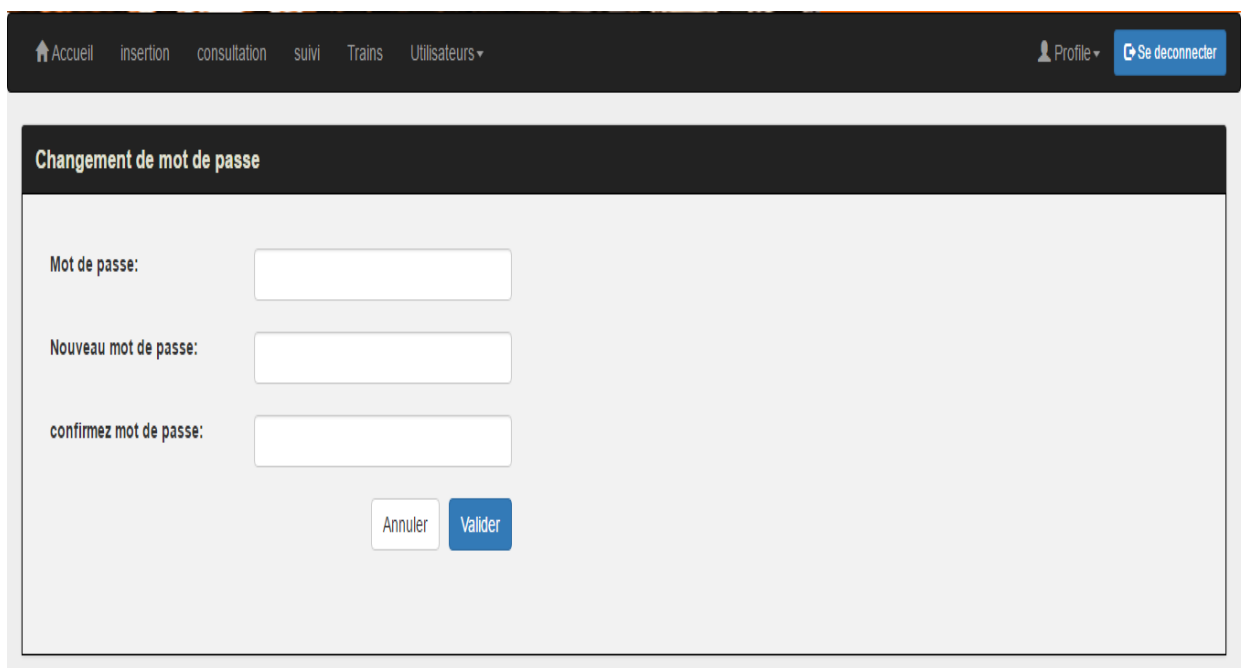
train	Date	Gare de destination	retard à l'arrivée
2206/5204	2016-05-02	Selouane	66
1202	2016-05-02	Casablanca	67
2204/2206	2016-05-02	Fes	68

The background interface shows a navigation bar with 'Accueil', 'insertion', 'consultation', and 'suivi'. Below the modal, there is a table with columns 'train', 'gare destin', and 'trains en retard'.

Figure 20 : Liste des trains en retard

7. Changement du mot de passe :

Après d'avoir subir la procédure d'authentification, l'utilisateur est susceptible de modifier son mot de passe en saisissant son mot de passe, et un nouveau mot de passe.



The interface is titled 'Changement de mot de passe' and contains three input fields:

- Mot de passe:
- Nouveau mot de passe:
- confirmez mot de passe:

At the bottom, there are two buttons: 'Annuler' and 'Valider'.

Figure 21 : Interface du changement de mot de passe

8. Changement des informations personnelles :

Les informations personnelles des utilisateurs seront automatiquement affichés, et ils auront la possibilité de les changer.

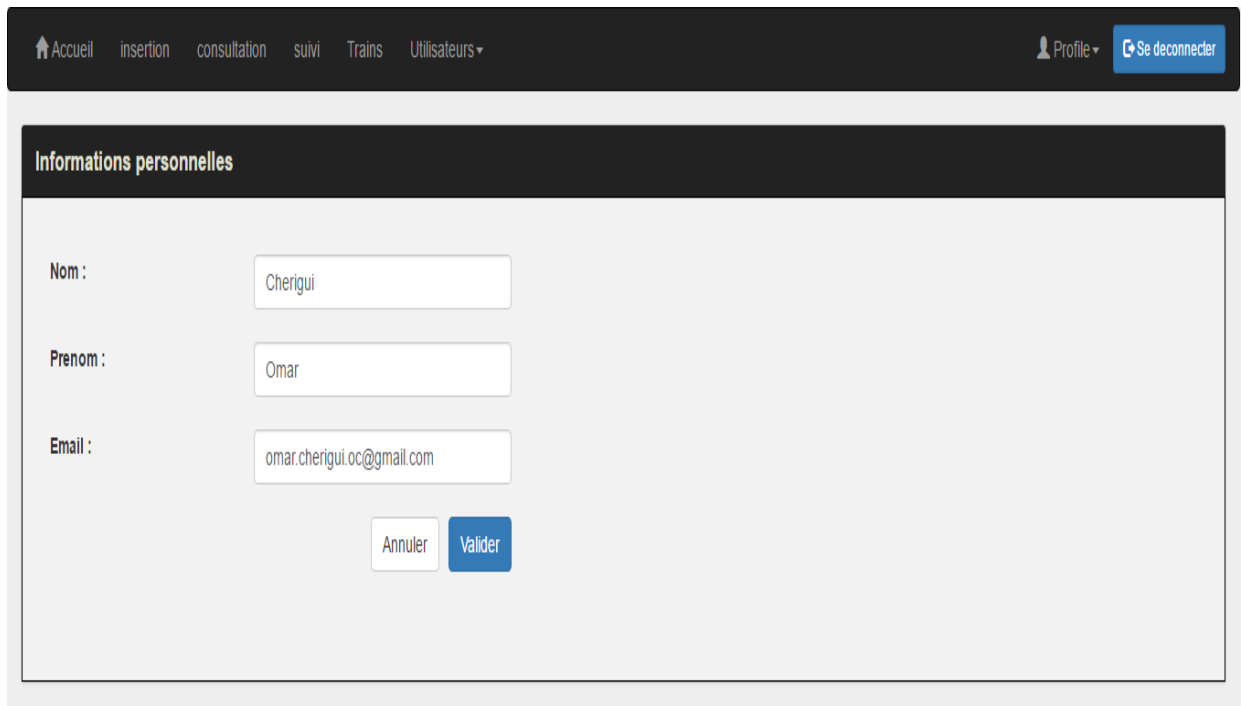


Figure 22 : Interface du changement des informations personnelles

- Interface Administrateur :

1. Accueil administrateur :

La procédure d'authentification de l'administrateur est semblable à la procédure d'authentification des utilisateurs. La figure ci-dessous représente l'accueil de l'administrateur.

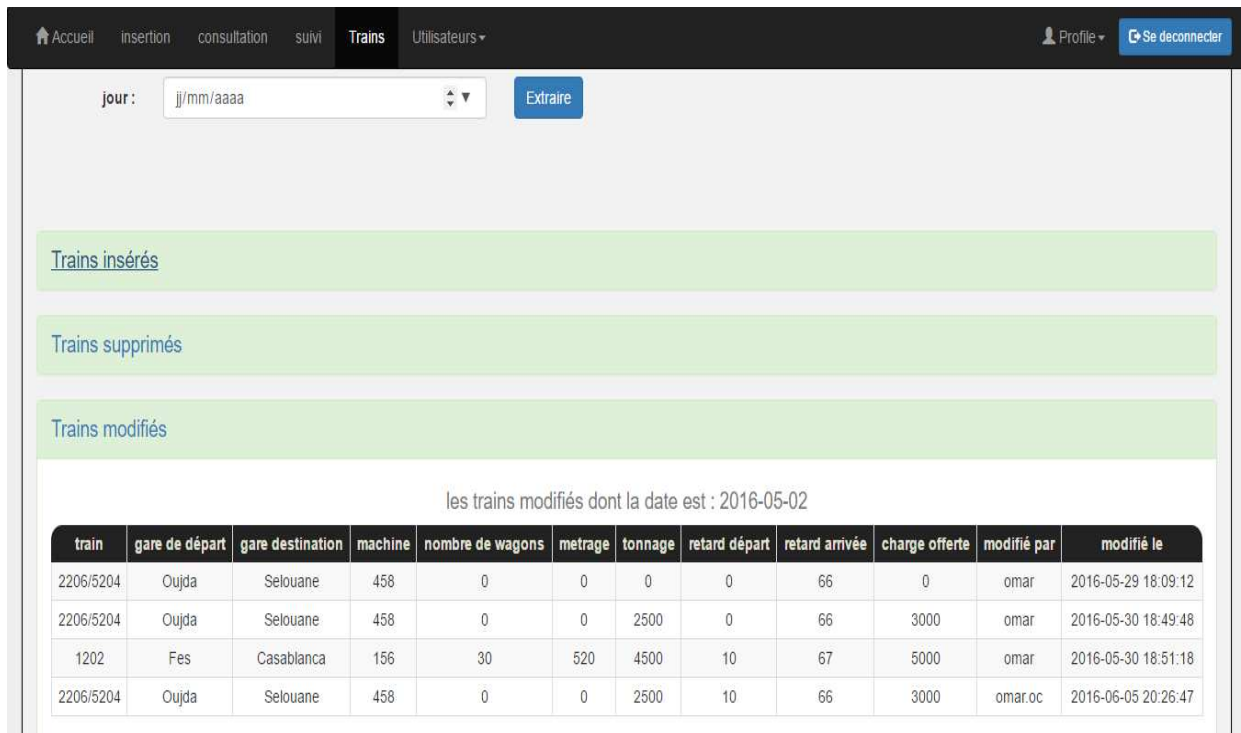


Figure 23 : Accueil administrateur

L'accueil de l'administrateur diffère de l'accueil des utilisateurs au niveau de la barre de navigation, l'administrateur aura le droit de faire des changements, et des consultations que les simples utilisateurs n'auront pas accès.

2. Consultation des trains insérés, modifiés, supprimés :

L'administrateur pourra savoir l'utilisateur qui a commit une mise à jour de la base de données (insertion, modification, ou suppression d'un train), et pourra aussi savoir la date de la mise à jour.



jour:

[Trains insérés](#)

[Trains supprimés](#)

[Trains modifiés](#)

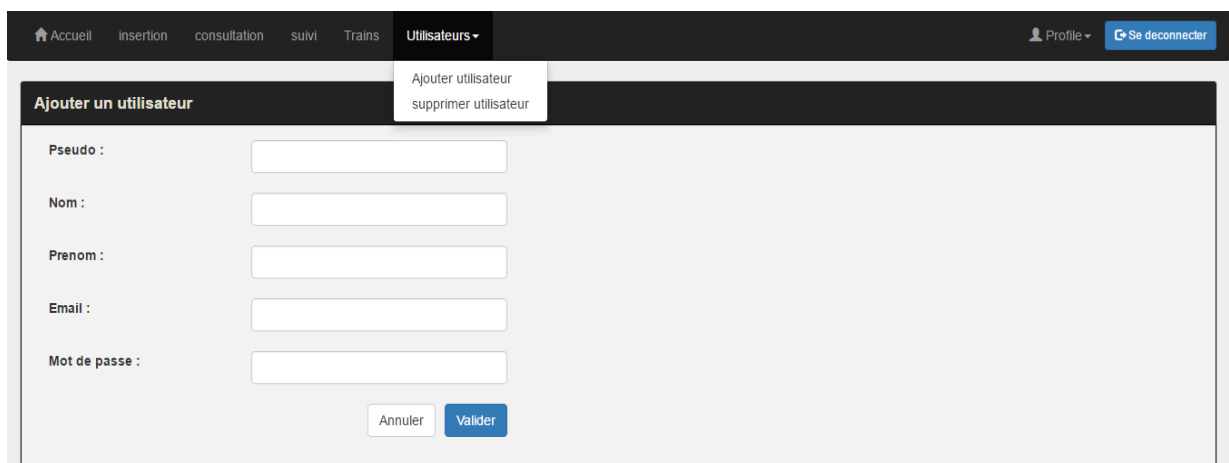
les trains modifiés dont la date est : 2016-05-02

train	gare de départ	gare destination	machine	nombre de wagons	metrage	tonnage	retard départ	retard arrivée	charge offerte	modifié par	modifié le
2206/5204	Oujda	Selouane	458	0	0	0	0	66	0	omar	2016-05-29 18:09:12
2206/5204	Oujda	Selouane	458	0	0	2500	0	66	3000	omar	2016-05-30 18:49:48
1202	Fes	Casablanca	156	30	520	4500	10	67	5000	omar	2016-05-30 18:51:18
2206/5204	Oujda	Selouane	458	0	0	2500	10	66	3000	omar.oc	2016-06-05 20:26:47

Figure 24 : Interface de consultation des trains supprimés, modifiés, insérés

3. Ajout d'un utilisateur :

L'administrateur a le droit d'ajouter un utilisateur.



[Ajouter utilisateur](#)
[supprimer utilisateur](#)

Ajouter un utilisateur

Pseudo :

Nom :

Prenom :

Email :

Mot de passe :

Figure 25 : Interface d'ajout d'un utilisateur

4. Supprimer un utilisateur :

L'interface de suppression affiche la liste des utilisateurs que l'administrateur pourra supprimer.

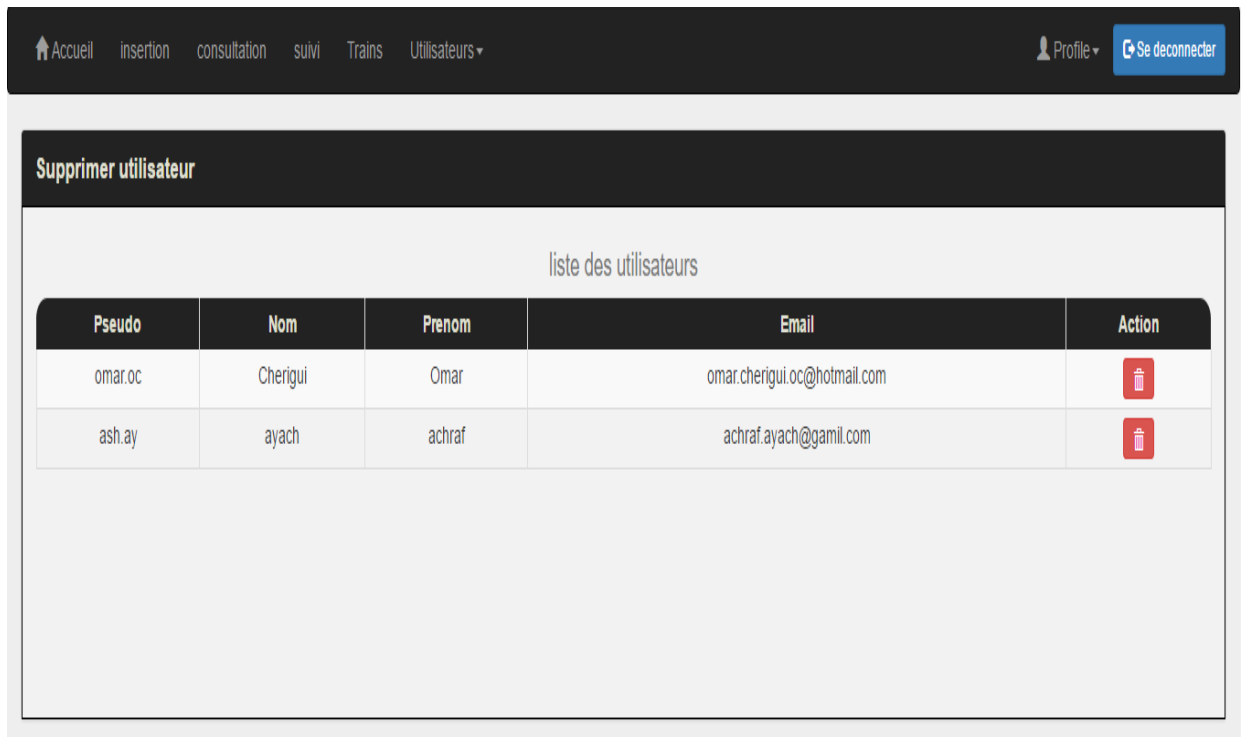


Figure 26 : Interface de suppression d'utilisateurs

5. Archivage :

Pour éviter la saturation des tables, l'administrateur aura le droit d'archiver des lignes soit la table des trains fret, ou de la table des trains insérés.

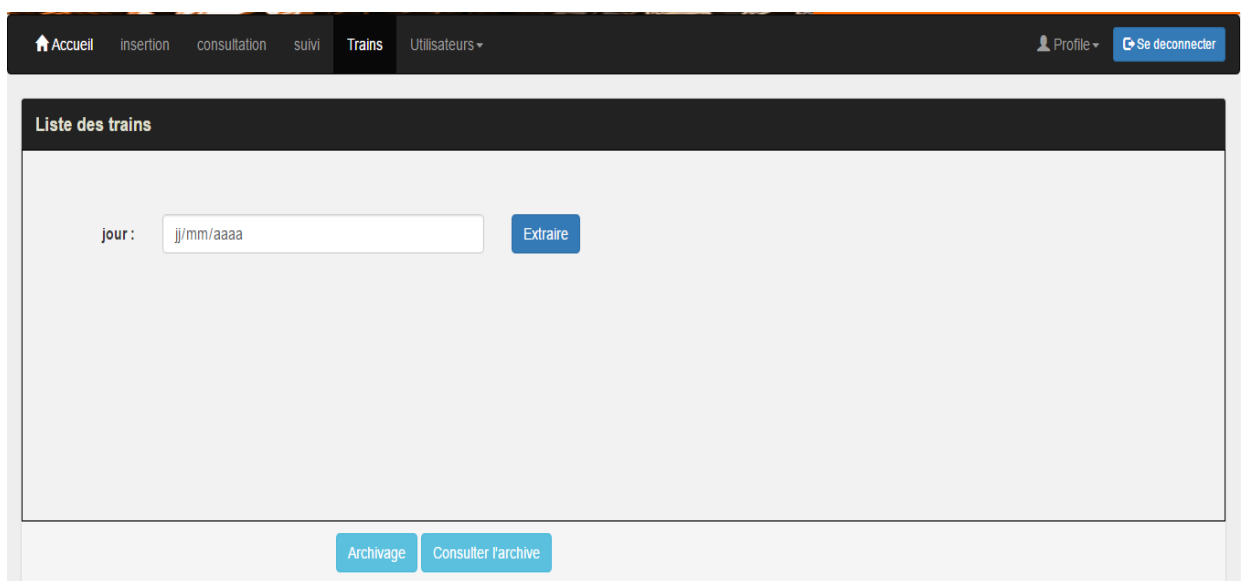


Figure 27 : Interface de consultation des trains, avec possibilité d'archivage

Après d'avoir cliquer sur le bouton d'archivage, on aura l'interface suivante :

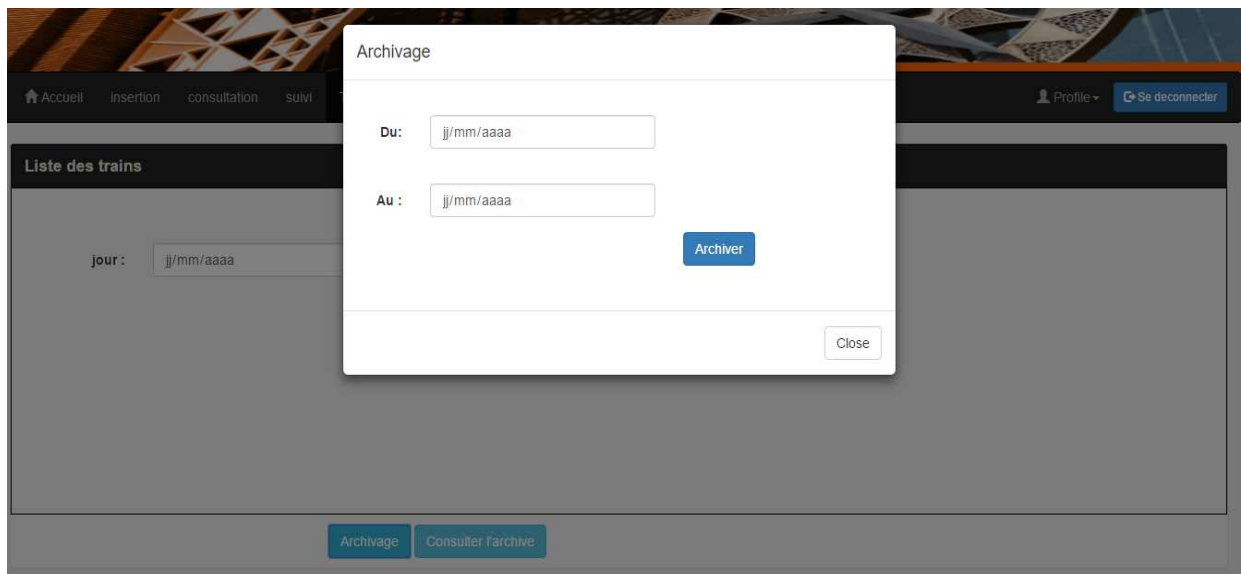


Figure 28 : Interface d'archivage

En cliquant sur le bouton de consultation des archives on aura :

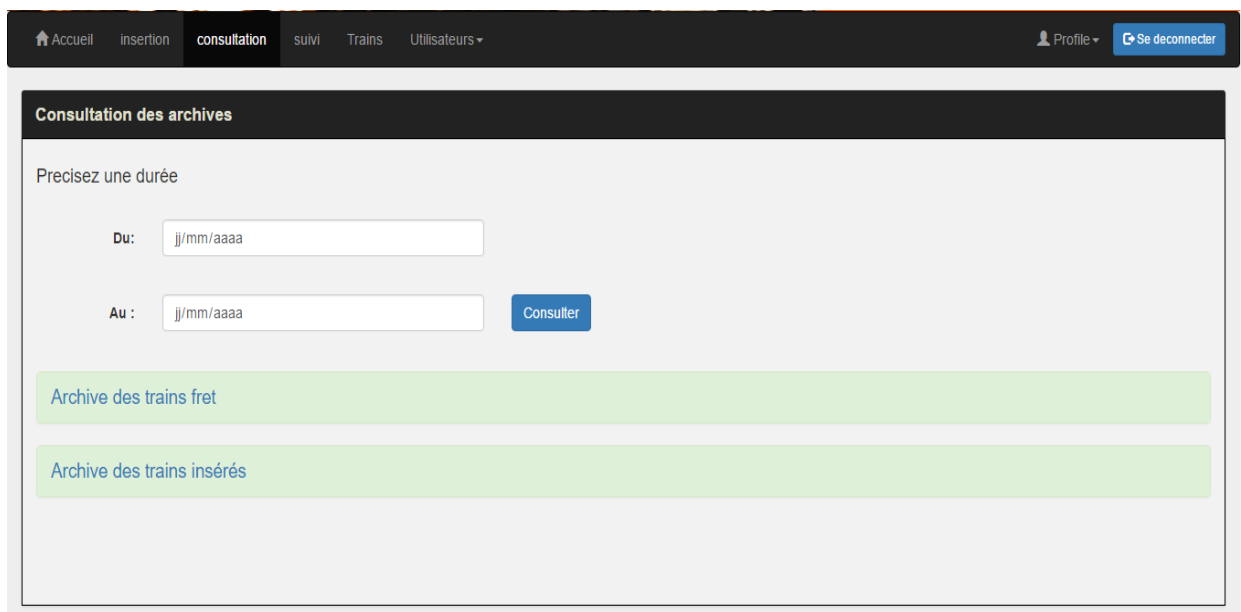


Figure 29 : Interface de consultation des archives

Conclusion

Mon stage de fin d'études a eu lieu au sein de la cellule de planification de l'office nationale des chemins de fer à l'établissement de production de Fès, pendant la durée du stage l'objectif a été de satisfaire les besoins du cahier de charge, en mettant en œuvre les connaissances acquises durant nos études à la faculté des sciences et techniques de Fès.

Plusieurs technologies ont été nécessaires pour la réalisation du projet, je mentionnerai donc le langage HTML et CSS pour la réalisation des pages statiques, le langage PHP pour la partie dynamique, et SQL pour l'élaboration des requêtes d'interrogation de la base de donnée.

Le travail a été divisé en trois phases, dans la première phase j'ai présenté le lieu du stage (l'Office Nationale de Chemins de Fer), la deuxième phase est la phase d'analyse et conception, enfin la troisième phase était la phase de réalisation où j'ai cité les outils de développement, et où j'ai présenté l'application.

Les difficultés majeures rencontrées résident essentiellement dans la nouveauté des technologies avec lesquelles j'ai travaillé, et la contrainte du temps pour les maîtriser.

Cette expérience en marché de travail, m'a offert une bonne préparation à mon insertion professionnelle, car elle fut pour moi une expérience enrichissante et complète.

Bibliographie

- Concevez votre web avec PHP et MYSQL [Mathieu Nebra]
- Dynamisez vos sites web avec JavaScript ! [Johann Pardanaud et Sébastien de la Marck]
- Apprenez à créer votre site web avec HTML5 et CSS3 [Mathieu Nebra]

Webographie

- [1] <http://www.w3schools.com/bootstrap/>
- [2] <https://openclassrooms.com/courses/dynamisez-vos-sites-web-avec-javascript>
- [3] [http://fr.wikipedia.org/wiki/UML_\(informatique\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/UML_(informatique))
- [4] <https://fr.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- [5] <https://fr.wikipedia.org/wiki/HTML5>
- [6] <https://fr.wikipedia.org/wiki/CSS>
- [7] <https://fr.wikipedia.org/wiki/PHP>