

RAPPORT L054

APPLICATION WEB POUR LA GESTION D'UNE ECOLE PRIVEE

Ismail BLLADI & Oumaima Khalil
06/12/2018

Table des matières

Introduction.....	2
1- Technologies utilisées :.....	3
a) Spring Data :	3
b) Spring Boot :	3
c) Spring Security :	4
d) Thymeleaf :	4
2- Environnement de développement :	4
a) WampServer :	4
b) IntelliJ IDEA :	4
3- Architecture de l'application :	5
4- Le guide d'utilisation de l'application :	7
Conclusion	13

Introduction

Dans le cadre de l'UV LO54, nous devons apprendre à nous servir d'une technologie liée à Java Entreprise Edition pour développer un projet de gestion d'offre de formation d'une école privée.

Nous avons choisi Spring comme étant un Framework bien connu des développeurs Java pour les nombreuses fonctionnalités qu'il apporte sur les aspects web, sécurité, batch ou encore accès aux données dans le cadre du développement d'une application.

Dans ce rapport nous allons présenter la technologie et ses avantages dans le développement des applications Web Java, ainsi on va se référencier de notre projet pour expliquer comment mettre en place Spring Boot, puis pour conclure nous parlerons de notre expérience vis-à-vis de cette technologie.

1- Technologies utilisées :

a) Spring Data :

Un projet créé par Pivotal, qui fait partie de Spring IO Platform, il y a quelques années pour faciliter l'écriture du code d'accès aux données, pour les différentes bases existantes, relationnelles et non relationnelles.

Il se base sur la technique du mapping objet-relationnel (ORM) qui définit des correspondances entre la base de données et les objets programmés.

Spring IO Platform



Figure 1 Spring IO Platform

b) Spring Boot :

Il sert à créer facilement des applications Spring et les configurer automatiquement autant que possible. Il fournit des fonctionnalités prêtes pour la production, et un fichier POM pour simplifier la configuration Maven (gestion de dépendances). Ainsi, il permet de déboguer l'application et de cibler les erreurs de manière efficace.

c) Spring Security :

C'est un Framework puissant et hautement personnalisable d'authentification et de contrôle d'accès qui prend en charge ces deux fonctionnalités de façon complète et extensible.

Il permet la protection contre les attaques informatiques telles que la fixation de session, le clickjacking (détournement de clic), et le Cross-site Request Forgery (CSRF) qui est l'une des attaques les plus répandues.

d) Thymeleaf :

C'est un moteur de Template côté serveur, écrit en Java, pour les environnements Web et autonomes. Il peut générer des pages HTML5 qui peuvent être correctement affichées dans les navigateurs. Il propose un ensemble d'intégration avec Spring qui permet de l'utiliser comme substitut de JSP. Et il commence à être utilisé de plus en plus par les entreprises.

2- Environnement de développement :

a) WampServer :

C'est une plateforme de développement Web sous Windows pour les applications Web dynamiques à l'aide du serveur Apache2, et d'une base de données MySQL. Il possède également PhpMyAdmin pour gérer plus facilement les bases de données avec laquelle nos applications sont connectées.

b) IntelliJ IDEA :

IntelliJ IDEA est un IDE Java commercial développé par JetBrains

3- Architecture de l'application :

L'application est composée de trois couches qui sont rigoureusement séparées :

- Couche DAO (Objet d'accès aux données) : permet les accès à la base de données à travers le Framework Hibernate et le JPA Repository de Spring Data.
- Couche Métier (ou couche de service) : elle organise les accès à la couche DAO et ses aspects transactionnels qui sont gérés par Spring Framework.
- Couche Présentation : c'est la couche d'entrée dans l'application du point de vue de l'utilisateur final. Elle fait appel aux traitements de la couche Métier en fonction des actions effectuées par l'utilisateur et récupère les données retournées pour les afficher dans les pages HTML générées par Thymeleaf.

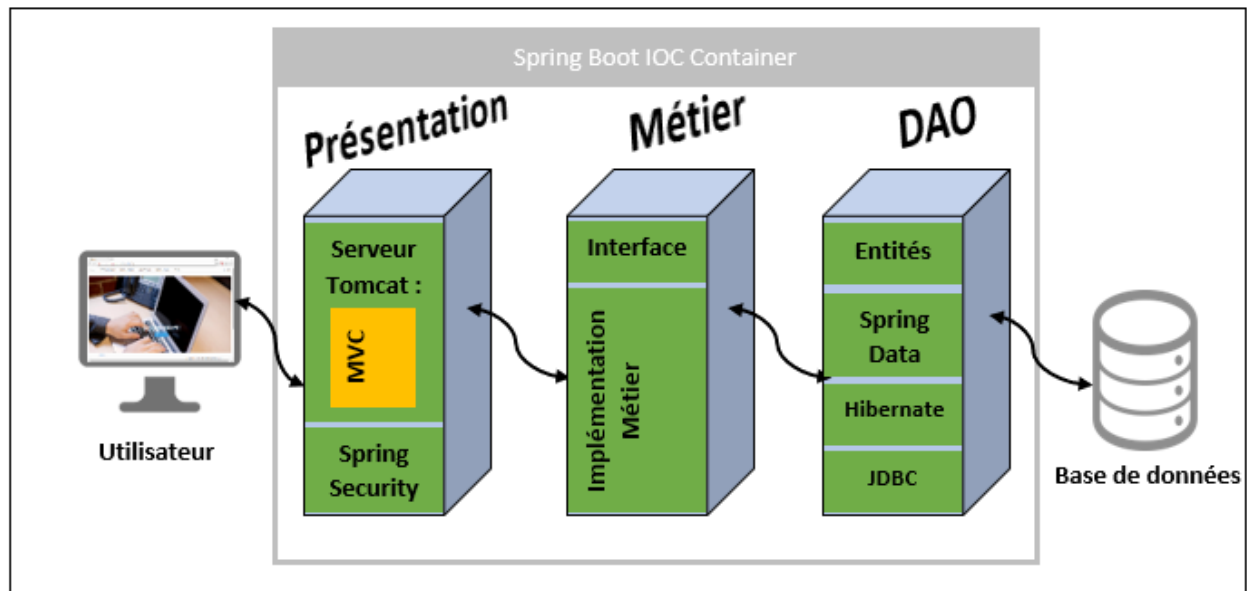


Figure 2Architecture Application

Après avoir créé le projet Spring basé sur Spring Boot, cela va nous générer un projet MAVEN :

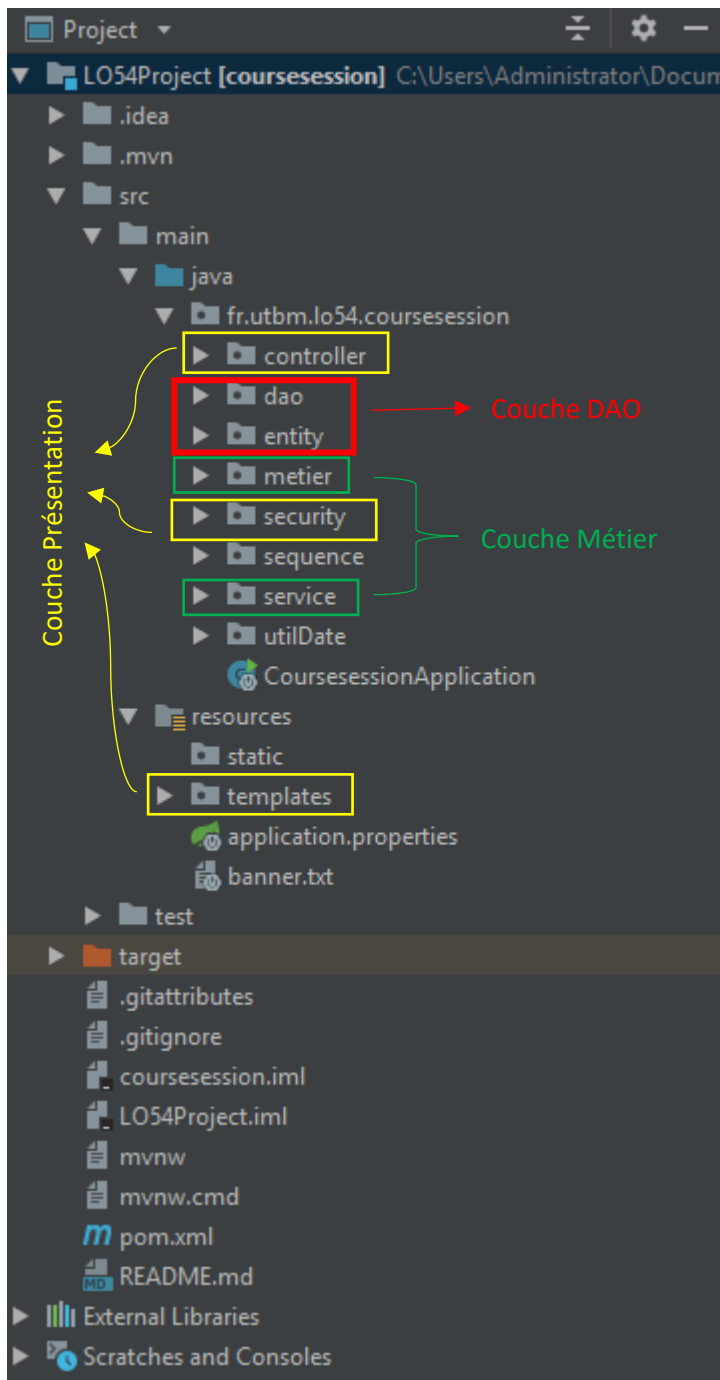
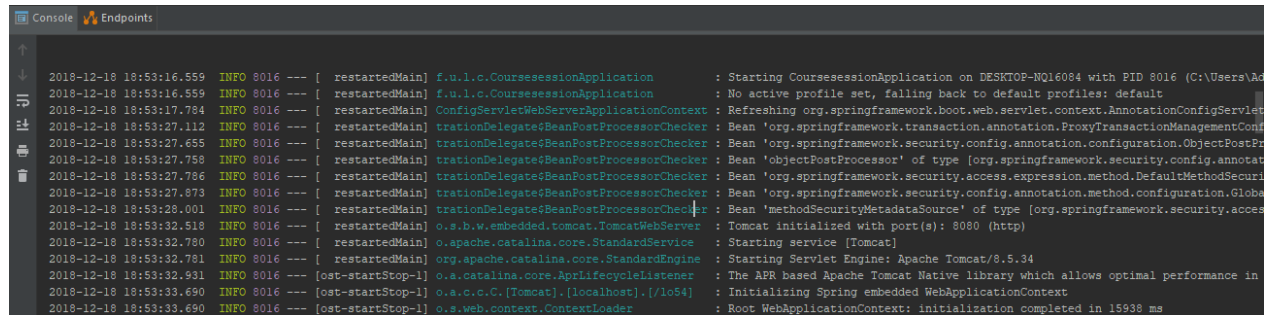


Figure 3 Arborescence du projet

4- Le guide d'utilisation de l'application :

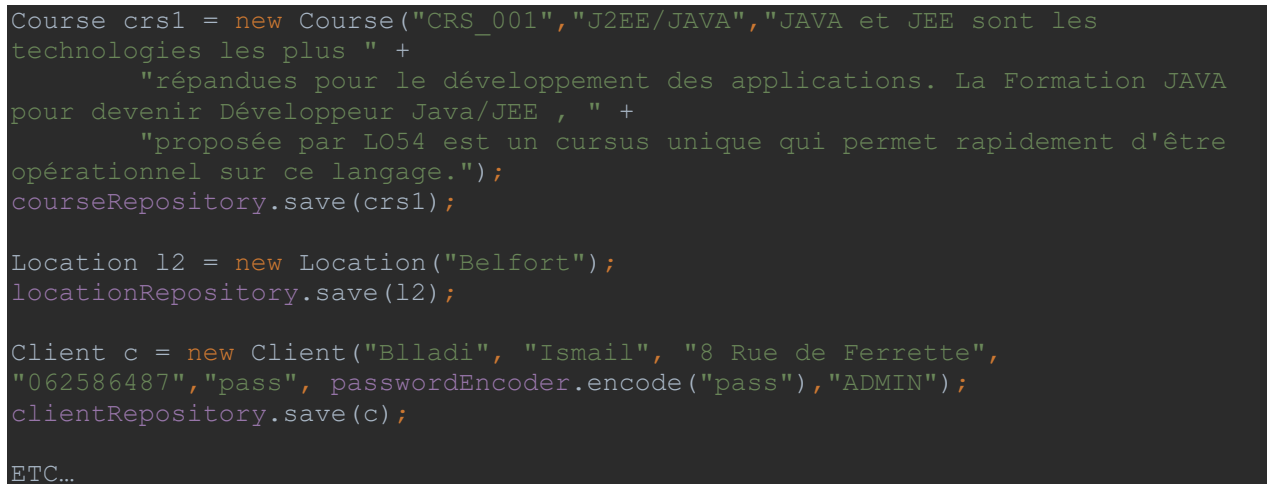
Après avoir démarré tous les services du WampServer relatifs à la base de données MySQL, on peut exécuter l'application programmée :



```
2018-12-18 18:53:16.559 INFO 8016 --- [ restartedMain] f.w.l.c.CourseSessionApplication : Starting CourseSessionApplication on DESKTOP-NO16084 with PID 8016 (C:\Users\Ac
2018-12-18 18:53:16.559 INFO 8016 --- [ restartedMain] f.w.l.c.CourseSessionApplication : No active profile set, falling back to default profiles: default
2018-12-18 18:53:17.784 INFO 8016 --- [ restartedMain] ConfigServletWebServerApplicationContext : Refreshing org.springframework.boot.web.servlet.context.AnnotationConfigServlet
2018-12-18 18:53:27.112 INFO 8016 --- [ restartedMain] trationDelegatedBeanPostProcessorChecker : Bean 'org.springframework.transaction.annotation.ProxyTransactionManagementConf
2018-12-18 18:53:27.655 INFO 8016 --- [ restartedMain] trationDelegatedBeanPostProcessorChecker : Bean 'org.springframework.security.config.annotation.configuration.ObjectPostPr
2018-12-18 18:53:27.758 INFO 8016 --- [ restartedMain] trationDelegatedBeanPostProcessorChecker : Bean 'objectPostProcessor' of type [org.springframework.security.config.annotat
2018-12-18 18:53:27.873 INFO 8016 --- [ restartedMain] trationDelegatedBeanPostProcessorChecker : Bean 'org.springframework.security.access.expression.method.DefaultMethodSecuri
2018-12-18 18:53:28.001 INFO 8016 --- [ restartedMain] trationDelegatedBeanPostProcessorChecker : Bean 'org.springframework.security.config.annotation.method.configuration.Globa
2018-12-18 18:53:32.518 INFO 8016 --- [ restartedMain] o.s.b.w.embedded.tomcat.TomcatWebServer : Bean 'methodSecurityMetadataSource' of type [org.springframework.security.access
2018-12-18 18:53:32.780 INFO 8016 --- [ restartedMain] o.s.b.w.embedded.tomcat.TomcatWebServer : Tomcat initialized with port(s): 8080 (http)
2018-12-18 18:53:32.781 INFO 8016 --- [ restartedMain] org.apache.catalina.core.StandardService : Starting service [Tomcat]
2018-12-18 18:53:32.781 INFO 8016 --- [ restartedMain] org.apache.catalina.core.StandardEngine : Starting Servlet Engine: Apache Tomcat/8.5.34
2018-12-18 18:53:32.931 INFO 8016 --- [ost-startStop-1] o.a.catalina.core.AprLifecycleListener : The APR based Apache Tomcat Native library which allows optimal performance in
2018-12-18 18:53:33.690 INFO 8016 --- [ost-startStop-1] o.a.c.c.C.[Tomcat].[localhost].[/1054] : Initializing Spring embedded WebApplicationContext
2018-12-18 18:53:33.690 INFO 8016 --- [ost-startStop-1] o.s.web.context.ContextLoader : Root WebApplicationContext: initialization completed in 15938 ms
```

Figure 4 Console

On a choisi lors du démarrage de l'application d'alimenter la base avec des informations :



```
Course crs1 = new Course("CRS_001","J2EE/JAVA","JAVA et JEE sont les
technologies les plus " +
    "répandues pour le développement des applications. La Formation JAVA
pour devenir Développeur Java/JEE , " +
    "proposée par LO54 est un cursus unique qui permet rapidement d'être
opérationnel sur ce langage.");
courseRepository.save(crs1);

Location l2 = new Location("Belfort");
locationRepository.save(l2);

Client c = new Client("Blladi", "Ismail", "8 Rue de Ferrette",
"062586487","pass", passwordEncoder.encode("pass"), "ADMIN");
clientRepository.save(c);

ETC...
```

On aura le résultat suivant : -Exemple-

client_id	activated	address	email	first_name	last_name	password	phone	role
1	1	8 Rue de Ferrette	pass	Ismail	Blladi	\$2a\$10\$7hocw83kINHmf8v/trqzOuwtuPCsAQ1hJIOeezB260K...	062586487	ADMIN
2	1	8 Rue de Ferrette	pass1	Ismail	Blladi	\$2a\$10\$Uz1NFgdpdpd9xsx0qu7Jzq4dJ8MJbP.3wI8jWsC...	062586487	CLIENT

Figure 5 Table Client

L'application va générer les tables suivantes :

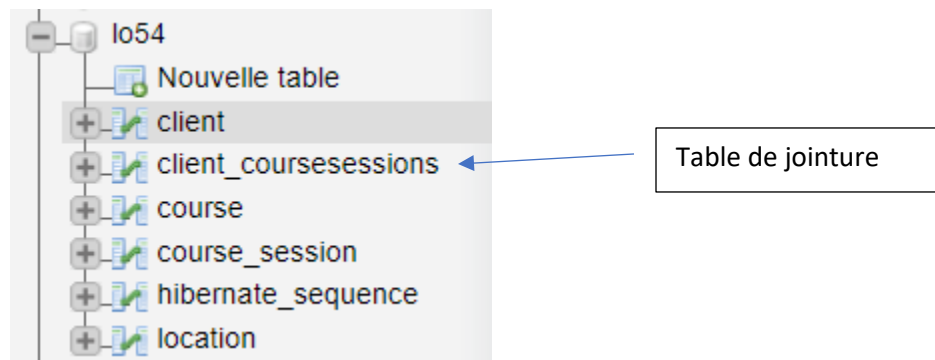


Figure 6 Tables de bases de données

Passons à l'application :

- **Page d'accueil :**

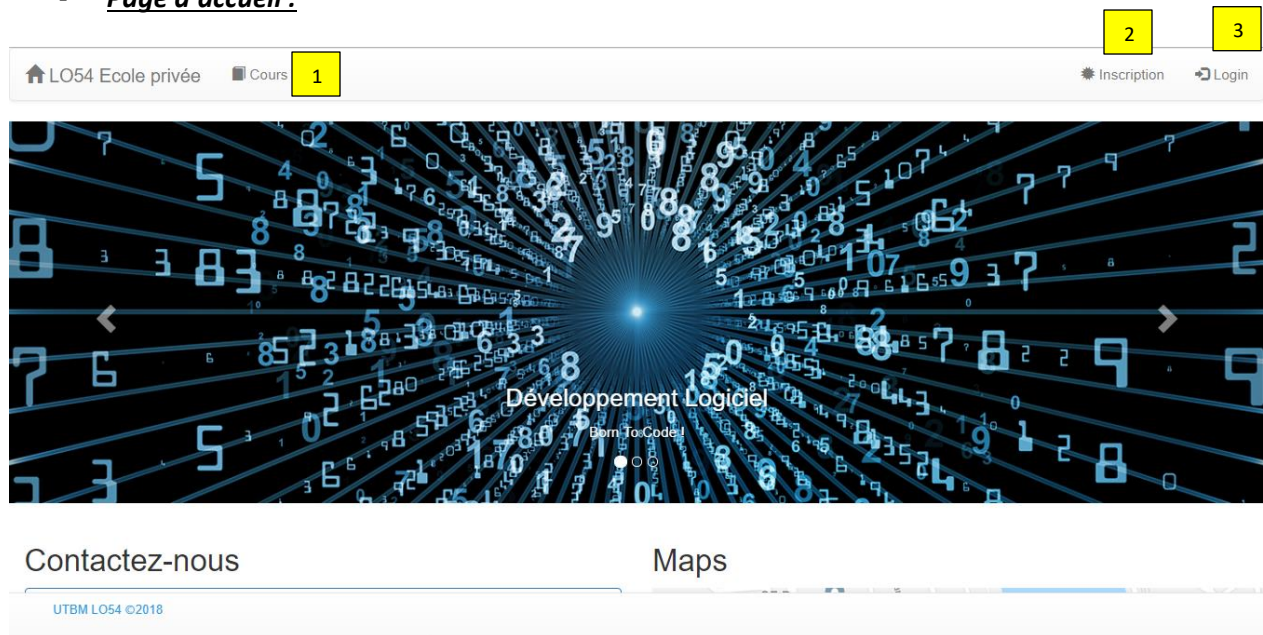


Figure 7 Page d'accueil

1

Le client peut voir les cours et les sessions proposées afin qu'il puisse s'inscrire dans ces derniers ainsi que dans la plateforme de l'école

2

Il peut également s'inscrire directement sur la plateforme

3

Comme il peut se connecter

- **Page des cours**

- Contient tous les cours avec un filtre de recherche et une pagination limité à 4 cours

LO54 Ecole privée

Cours

Inscription

Login

Chercher :

Liste des cours :

J2EE/JAVA

Description:

JAVA et JEE sont les technologies les plus répandues pour le développement des applications. La Formation JAVA pour devenir Développeur Java/JEE , proposée par LO54 est un cursus unique qui permet rapidement d'être opérationnel sur ce langage.

S'inscrire

PL/SQL

Description:

Le cours PL/SQL a comme objectif la maîtrise du langage PL/SQL et l'utilisation des traitements stockés et des triggers dans les applications. Les concepts abordés sont systématiquement mis en pratique.

S'inscrire

Figure 8 Page des cours

- **Page des sessions**

- La page des sessions affiche les sessions qui sont en relation avec le cours choisi
- Deux filtres de recherches, qui peuvent être utilisés simultanément

City

All

Date

jj/mm/aaaa

Chercher

Sessions du cours:

ID	Cours	Disponibilité	Début	Fin	Places	Site	S'inscrire
1	J2EE/JAVA	Disponible	09/12/2018	08/01/2019	0/10 (0 %)	Paris	S'inscrire

0

Figure 9 Page des sessions

- **Formulaire d'inscription**

- Afin de finaliser la pré-inscription, il sera demandé à l'utilisateur de remplir un formulaire afin de garder ses informations pour que se connecter et voir les sessions sur lesquelles il s'est inscrit

Inscription

Nom :

**Champ obligatoire

Prénom :

**Champ obligatoire

Email :

**Champ obligatoire

Password :

**Mot de passe doit se composer d'au moins huit caractères et contenir des lettres (en majuscule et minuscule de préférence) et des chiffres

Téléphone :

**Champ obligatoire

Adresse :

**Champ obligatoire

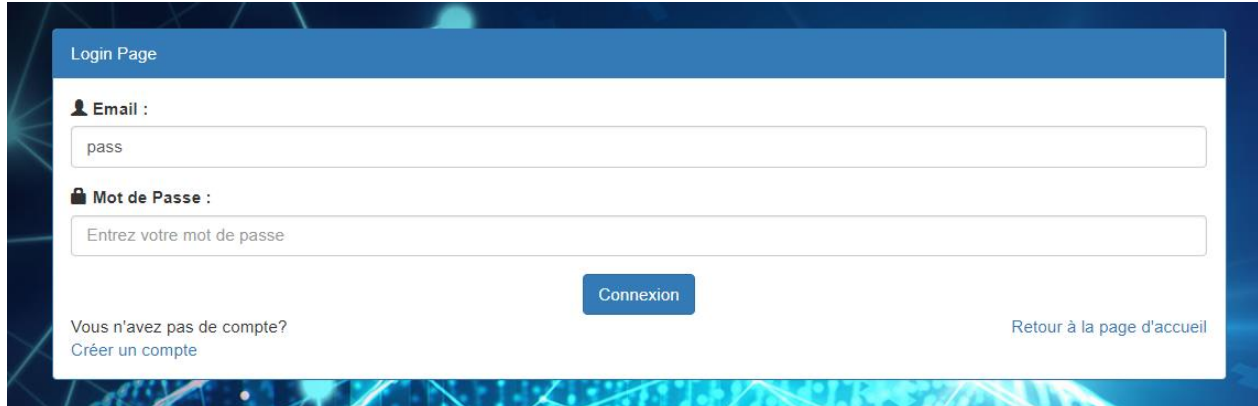
Save

Figure 10 Formulaire d'inscription

Message après pré-inscription :



- **Page Login :**

The image shows a login page titled "Login Page" with a blue header. It contains two input fields: "Email :" with the text "pass" and "Mot de Passe :" with the placeholder "Entrez votre mot de passe". A blue "Connexion" button is centered below the fields. At the bottom left, there is a link "Vous n'avez pas de compte? Créer un compte". At the bottom right, there is a link "Retour à la page d'accueil".

Login Page

Email :
pass

Mot de Passe :
Entrez votre mot de passe

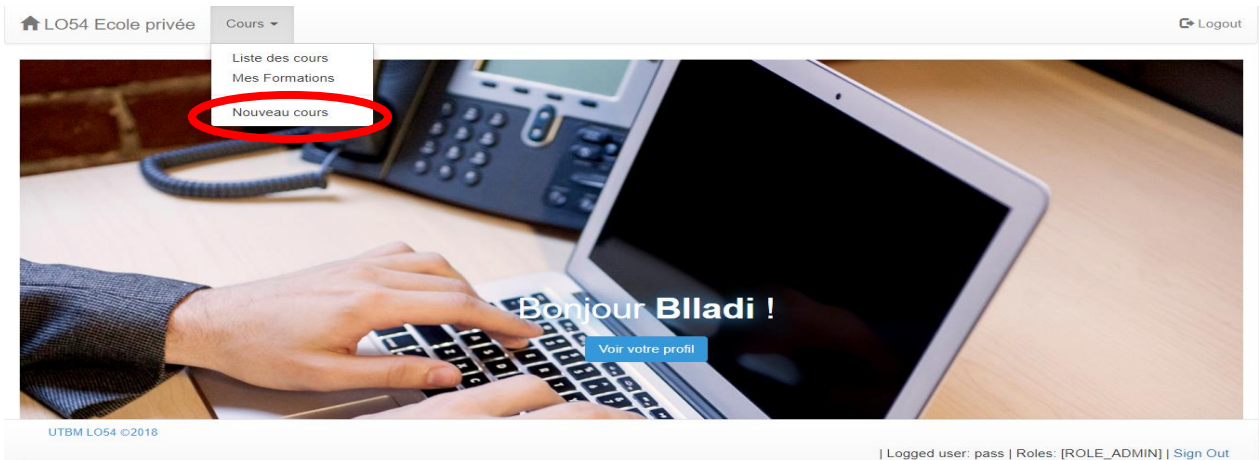
Connexion

Vous n'avez pas de compte?
Créer un compte

Retour à la page d'accueil

Figure 11 Page Login

○ **Page d'administrateur :**

The image shows an administrator page for "LO54 Ecole privée". It has a top navigation bar with a home icon, the text "LO54 Ecole privée", a "Cours" dropdown menu, and a "Logout" link. The "Cours" menu is open, showing "Liste des cours", "Mes Formations", and "Nouveau cours" (which is circled in red). The main content area features a background image of a person's hands typing on a laptop. Overlaid on this is the text "Bonjour Biladi !" and a blue "Voir votre profil" button. At the bottom left, it says "UTBM LO54 ©2018". At the bottom right, it says "| Logged user: pass | Roles: [ROLE_ADMIN] | Sign Out".

LO54 Ecole privée

Cours

- Liste des cours
- Mes Formations
- Nouveau cours

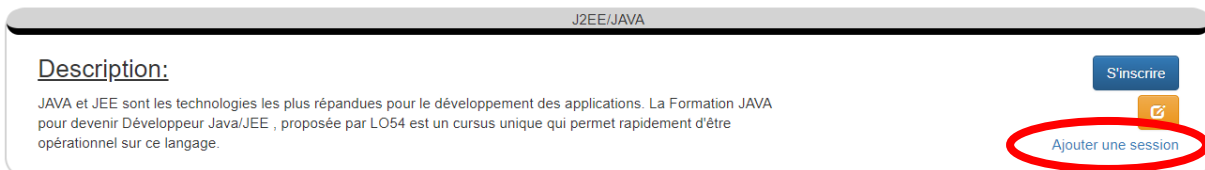
Bonjour Biladi !

Voir votre profil

UTBM LO54 ©2018

| Logged user: pass | Roles: [ROLE_ADMIN] | Sign Out

Liste des cours :

The image shows a course description for "J2EE/JAVA". It has a "Description:" section with text about Java/JEE technologies and a "La Formation JAVA pour devenir Développeur Java/JEE" course. On the right, there are two buttons: "S'inscrire" and "Ajouter une session" (which is circled in red).

J2EE/JAVA

Description:

JAVA et JEE sont les technologies les plus répandues pour le développement des applications. La Formation JAVA pour devenir Développeur Java/JEE , proposée par LO54 est un cursus unique qui permet rapidement d'être opérationnel sur ce langage.

S'inscrire

Ajouter une session

L'administrateur peut ajouter un nouveau cours et une nouvelle session et de modifier les données existantes (grâce à des formulaires)

○ **Page du client :**

Le client ne peut que consulter son profil et les formations pour inscription ou les formations sur lesquelles il est inscrit, avec une restriction sur toute action propre à l'administrateur :

Sessions du cours:

ID	Cours	Disponibilité	Début	Fin	Places	Site	S'inscrire
1	J2EE/JAVA	Disponible	09/12/2018	08/01/2019	1/10 (10 %)	Paris	S'inscrire

0

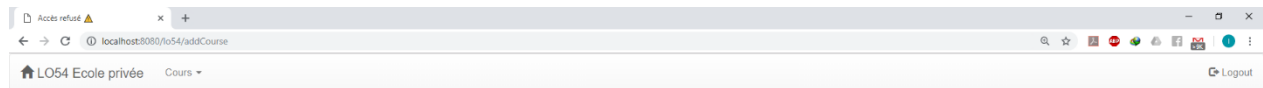
Figure 13 Places et pourcentages des inscrits

Mes Formations :

ID	Cours	Début	Fin	Site
1	J2EE/JAVA	2018-12-09	2019-01-08	Paris

0

Figure 14 Inscription personnelle



ERREUR 403

Vous n'êtes pas autorisés à accéder ou à effectuer cette action



Figure 12 Restriction pour l'ajout de cours

Et si le client est déjà inscrit dans une formation :



Conclusion

Durant le développement de l'application, on n'a pas trouvé des grandes difficultés grâce aux cours et TP de l'UV qui sont bien détaillés et expliqués. Sauf au niveau de la table de jointure (qui était optionnelle). Mais après des recherches sur Internet et sur les forums du Framework ou de la technologie, on a trouvé la solution convenable à notre problème.

On s'est réparti les tâches comme suit :

- Oumaima était chargée de la couche Métier et DAO (Entités / Query)
- Ismail était chargé de la couche de Service et de Présentation (Vue / Contrôleur / Sécurité)