



Université
de Paris

Projets tutorés
2020-2021

Projet L3AX1 - Facturation

Manuel d'installation

Atia Salah Eddine Bouldja Lounis Namolaru Leonard Saghroun Amos
18 avril 2021

Cahier de recette - projet L3AX1

Les informations d'identification du document

Référence du document : D4

Version du document : 1.01

Date du document : 18/04/21

Auteurs : Atia Salah Eddine Bouldja Lounis
Namolaru Leonard Saghroun Amos

Les éléments de vérification du document

Soumis le : 18/04/21

Type de diffusion : Document électronique (.pdf)

Confidentialité : Réservé aux étudiants
UFR Maths-Info de l'université de Paris

Les éléments d'authentification

Maître d'ouvrage : M. Alaa Dandan

Chef de projet : Atia Salah Eddine

Mots clés

Manuel d'installation, Application Web, Facture

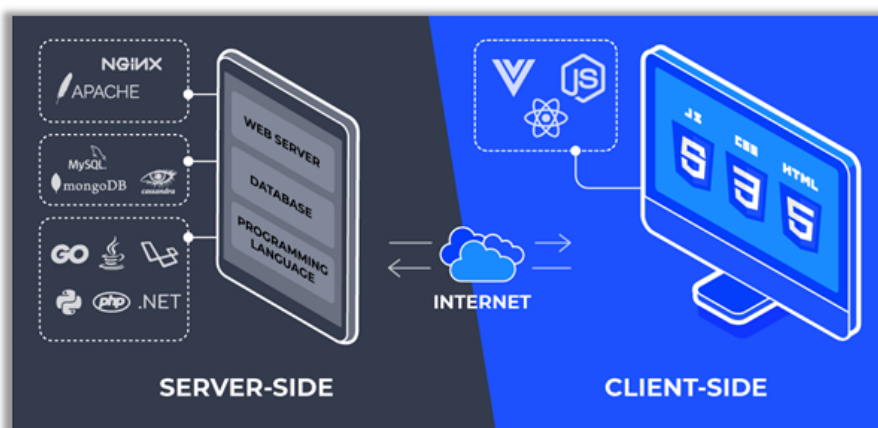
Sommaire

Sommaire	2
1. Concepts de base	2
1.1 Structure d'une application Web	3
1.2 Technologies utilisées	3
1.3 Architecture logiciel	5
2. Installation du matériel	6
2.1 Installation de Java	6
2.2 Installation de PostgreSQL	8
3. Paramétrage du système	11
4. Paramétrage du logiciel	15
5. Glossaire	21
6. Sources	23
6.1 Concepts de base	23

1. Concepts de base

1.1 Structure d'une application Web

Une application Web se compose en deux parties : le côté client (frontend) et le côté serveur (backend). Ce modèle, le modèle «client-serveur», permet aux utilisateurs d'interagir avec des applications Web telles que Facebook, Gmail, etc.



Contrairement au développement côté client, tout ce qui concerne le côté serveur est invisible pour l'utilisateur et comprend les composants suivants :

- ❖ **Langage de programmation** - Le langage de programmation est utilisé pour écrire le code de l'application Web.
- ❖ **Serveur Web** - Le serveur Web gère les requêtes reçues du navigateur.
- ❖ **Base de données** - La base de données est utilisée pour stocker et gérer les données relatives à l'application Web. Par exemple : les coordonnées des utilisateurs qui se sont inscrits sur le site. Nous pouvons trouver des bases de données relationnelles (MySQL, PostgreSQL) et non relationnelles (Apache Cassandra, MongoDB).

Les langages qui s'exécutent côté serveur (Python, PHP, Java, etc.) visent à créer la connexion entre l'application web, le serveur et la base de données.

1.2 Technologies utilisées

❖ Spring Boot (framework JEE) :

Spring facilite la programmation en Java, dans la mesure où il prend en charge la création et la mise en relation d'objets via l'intermédiaire d'un fichier de configuration.

Si l'on est amené à œuvrer sur des applications autour de l'architecture Micro services en Java, il est fort probable que l'on ait affaire à Spring Boot. C'est un Framework qui aide au développement d'applications élaborées sur Spring et qui offre des outils permettant de les auto configurer. Le Spring Boot comporte également des starters qui viennent compléter l'auto configuration et qui aident à gérer non seulement les versions, mais aussi à gagner du temps.

Pour notre cas, Spring Boot nous permet de réaliser l'API, une API est un programme qui a pour vocation de **communiquer avec d'autres programmes**, l'API devra donc offrir un **CRUD** (Create, Read, Update, Delete), et **communiquer avec la base de données** pour récupérer ou modifier les informations. À noter que l'API sera de type **REST**.

❖ PostgreSQL

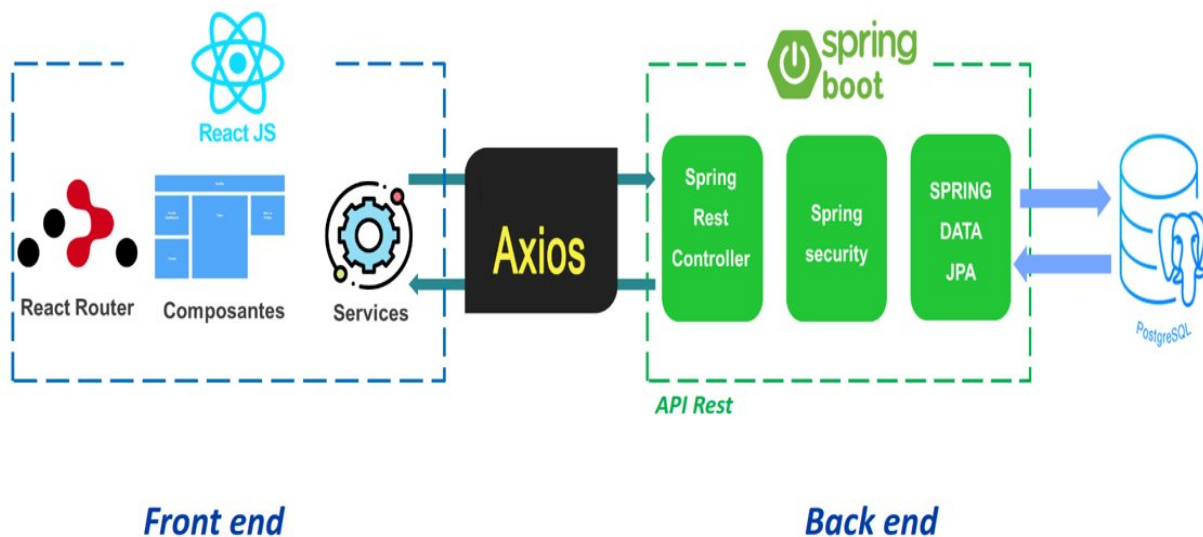
Système de gestion de base de données relationnelle et objet.

❖ ReactJS

React est une bibliothèque JavaScript libre développée par Facebook depuis 2013 pour le front-end.

Grâce à React, il est facile de créer des interfaces utilisateurs interactives. Définissez des vues simples pour chaque état de votre application, et lorsque les données changeront, React mettra à jour, de façon optimale, juste les composants qui en auront besoin. Les vues déclaratives rendront le code plus prévisible et plus facile à déboguer.

1.3 Architecture logiciel



Spring boot permet de créer une API qui devra exposer des endpoint correspondant aux actions du **CRUD** (Create, Read, Update, Delete), et communiquer avec la base de données pour récupérer ou modifier les informations (des factures, contrats ...). À noter que l'Api sera de type **REST**.

Pour la bonne séparation entre les données, la présentation et les traitements, Spring boot utilise le design pattern le plus connu qui est **MVC** :

Modèle : implémentation des objets métiers qui seront manipulés par les autres couches

Vue : correspond à l'interface graphique avec l'utilisateur interagit. Son rôle est d'afficher et de présenter les données renvoyées par les modèles. Dans notre cas la vue ce fera avec **reactJs**.

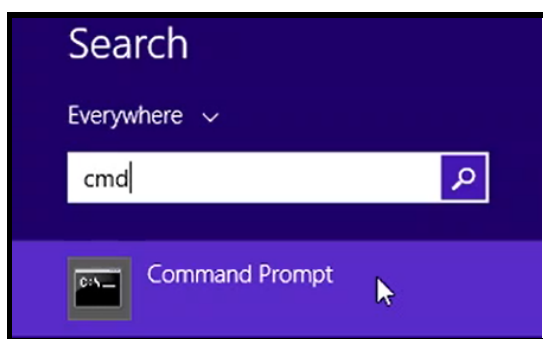
Contrôler : son rôle est de récupérer les requêtes, et de la transmettre au modèle, puis rediriger vers la vue.

2. Installation du matériel

Le matériel à installer et les opérations nécessaires à sa mise en fonction.

2.1 Installation de Java

1. Accédez à la ligne de commande.

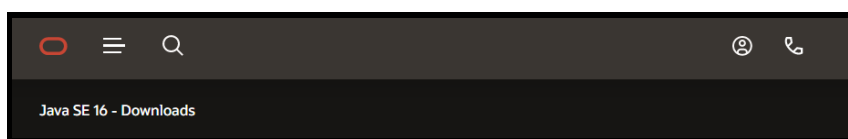


2. Écrivez "java --version". Si vous recevez un message similaire à celui de la capture d'écran, continuez à suivre les instructions concernant l'installation de Java. Sinon, si un numéro de version Java vous est présenté, cela signifie que Java est déjà installé sur votre ordinateur.







3. Cliquez sur le lien suivant

<https://www.oracle.com/java/technologies/javase-jdk16-downloads.html>



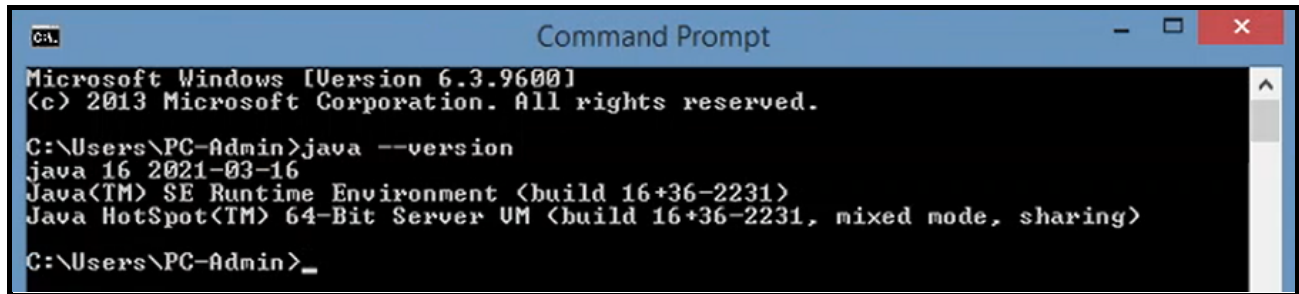
4. Choisissez une version compatible avec votre système d'exploitation et téléchargez-la.

Java SE Development Kit 16		
This software is licensed under the Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE		
Product / File Description	File Size	Download
Linux ARM 64 RPM Package	144.84 MB	 jdk-16_linux-aarch64_bin.rpm
Linux ARM 64 Compressed Archive	160.69 MB	 jdk-16_linux-aarch64_bin.tar.gz
Linux x64 Debian Package	146.14 MB	 jdk-16_linux-x64_bin.deb
Linux x64 RPM Package	152.96 MB	 jdk-16_linux-x64_bin.rpm

5. Suivez les étapes d'installation.



6. Ouvrez une **nouvelle** fenêtre de l'invite de commande. Écrivez "java --version". Si l'installation a réussi, le message suivant s'affichera:



```
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\PC-Admin>java --version
java 16 2021-03-16
Java(TM) SE Runtime Environment (build 16+36-2231)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 16+36-2231, mixed mode, sharing)

C:\Users\PC-Admin>
```

2.2 Installation de PostgreSQL

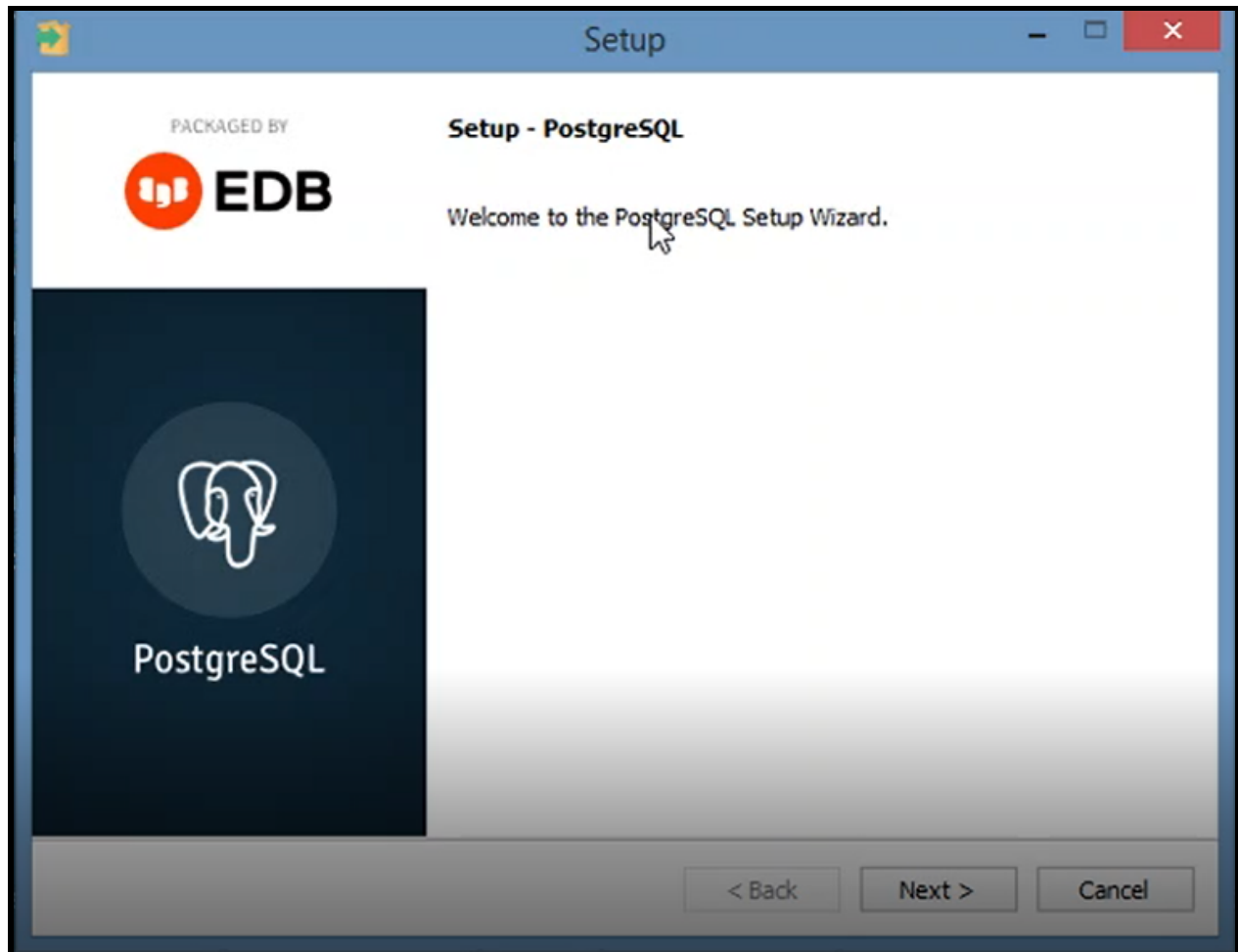
1. Accédez à la zone de téléchargement sur le site officiel : <https://www.postgresql.org/download/>



2. Téléchargez la version compatible avec votre système d'exploitation:



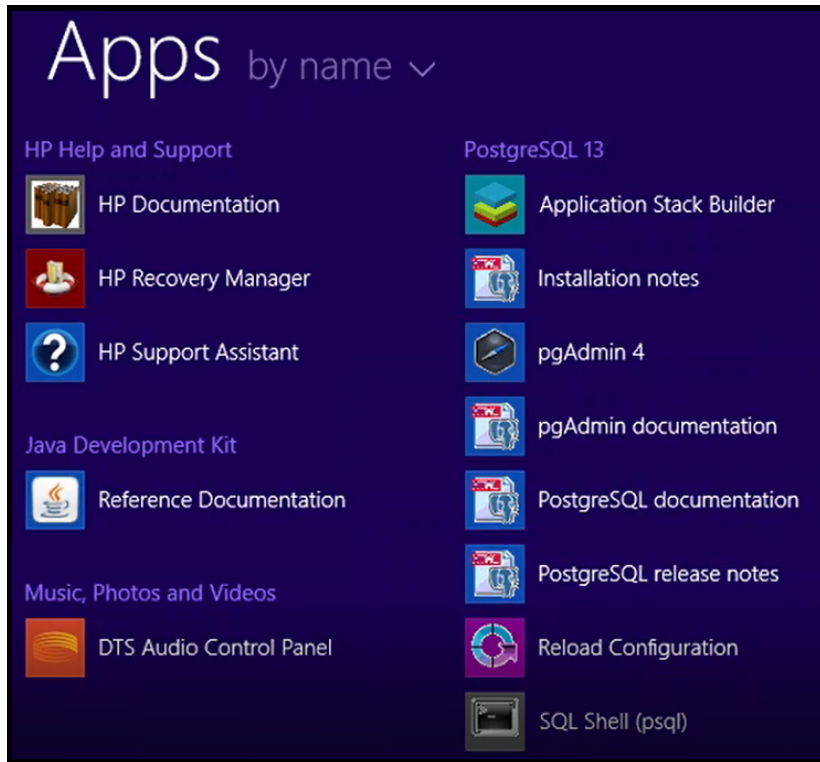
3. Suivez les étapes d'installation :



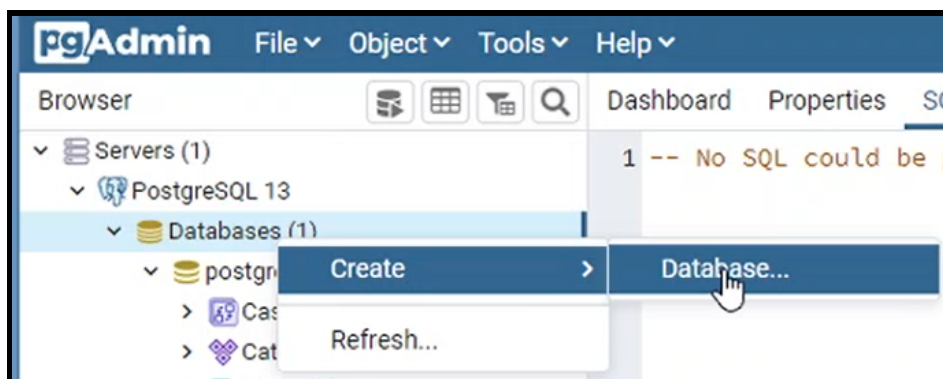
4. Au cours de l'installation, il vous sera demandé de sélectionner un mot de passe. Le mot de passe qui a déjà été défini pour la base de données dans le fichier **jar** est "Secret". Plus loin dans le guide, nous verrons comment ce paramètre peut être modifié. À ce stade, le mot de passe "Secret" peut être entré si l'installation est destinée aux tests et à l'expérience du système.

The image shows a section of the setup wizard with the text "Please provide a password for the database superuser (postgres)." followed by two input fields. The first field is labeled "Password" and the second is labeled "Retype password". A mouse cursor is pointing at the first input field.

5. Sélectionnez pgAdmin 4.



6. Vous devez créer une nouvelle base de données :

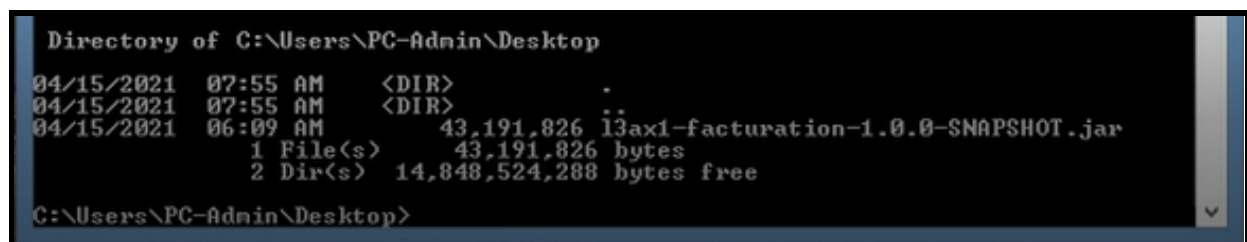
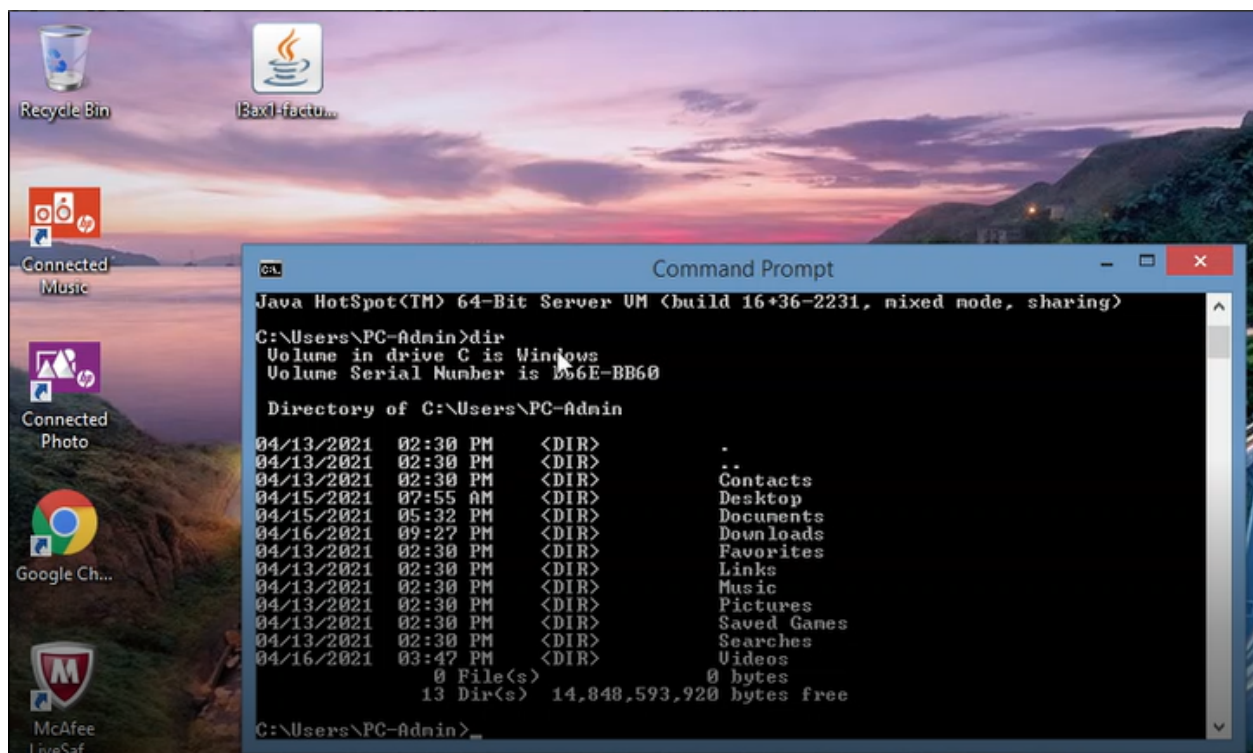


7. Le nom de la base de données qui doit être spécifié pour agir conformément aux paramètres qui existent déjà dans le fichier **jar** est «facturation».

3.Paramétrage du système

Les opérations permettant de paramétrer convenablement le système.

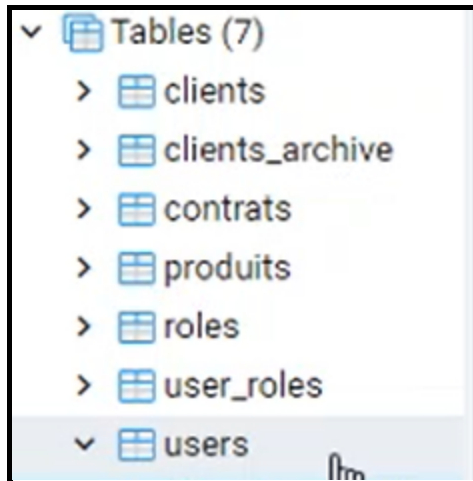
1. Notre système est configuré de manière à ce qu'immédiatement après la première exécution, les tables nécessaires à l'exécution du système soient automatiquement créées dans la base de données. Par conséquent, nous allons maintenant exécuter le fichier **jar**. Placez le fichier jar sur le bureau et accédez maintenant à ce fichier à l'aide de l'invite de commande:



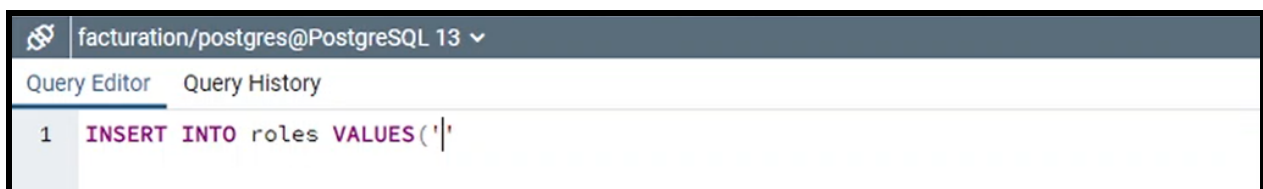
3. Pour exécuter le fichier, procédez comme suit :

```
C:\Users\PC-Admin\Desktop>java -jar l3ax1-facturation-1.0.0-SNAPSHOT.jar
```

4. Après l'exécution du fichier, nous retournons dans pgAdmin et nous pouvons voir que les tables nécessaires ont bien été créées dans la base de données:



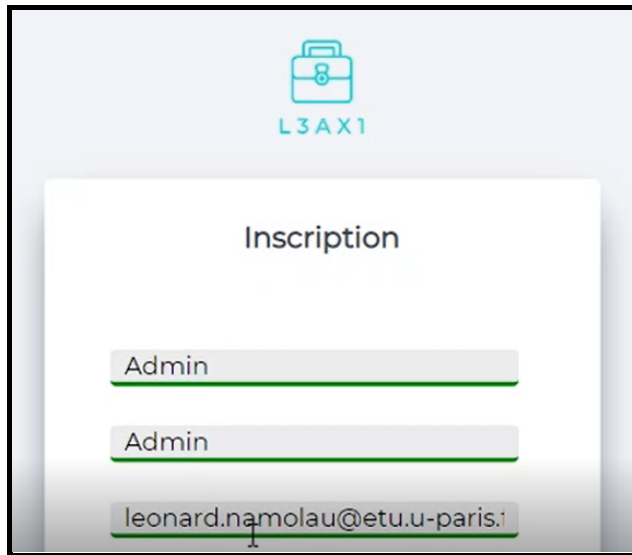
5. Toujours dans pgAdmin, nous allons sélectionner "Tools" (Outils) dans le menu du haut puis cliquer sur "Query Tool" (Éditeur de requêtes). Dans l'écran qui s'ouvre devant nous, nous pouvons exécuter des requêtes SQL.



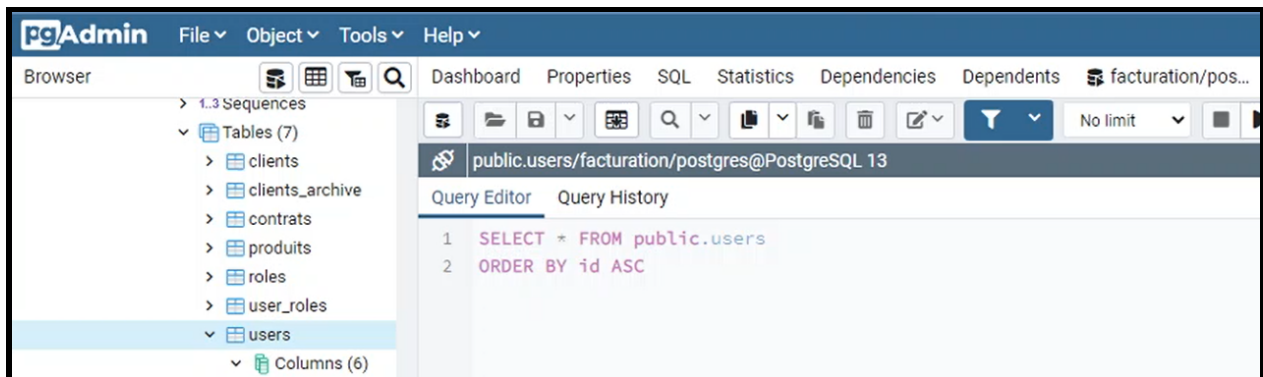
6. Exécutez la requête suivante:

```
INSERT INTO roles VALUES(0,'ROLE_USER');  
INSERT INTO roles VALUES(1,'ROLE_ADMIN');
```






7. Ouvrez maintenant un navigateur et accédez à la page d'inscription:
<http://localhost:8080/inscription> . Créez un nouvel utilisateur.



7. Par défaut, un nouvel utilisateur est inactif jusqu'à ce qu'un utilisateur existant l'ait activé via le panneau d'administration. En ce qui concerne le premier utilisateur, nous devons effectuer l'activation à partir de la base de données. Dans pgAdmin, sélectionnez, dans la liste des tables de la base de données «facturation», la table «users» (utilisateurs) puis cliquez sur le bouton avec le dessin de table dans le menu du haut (à droite du mot «Browser»).



8. Double-cliquez sur la valeur dans la colonne "user_approved", remplacez-la valeur 0 par 1 et enregistrez la modification.

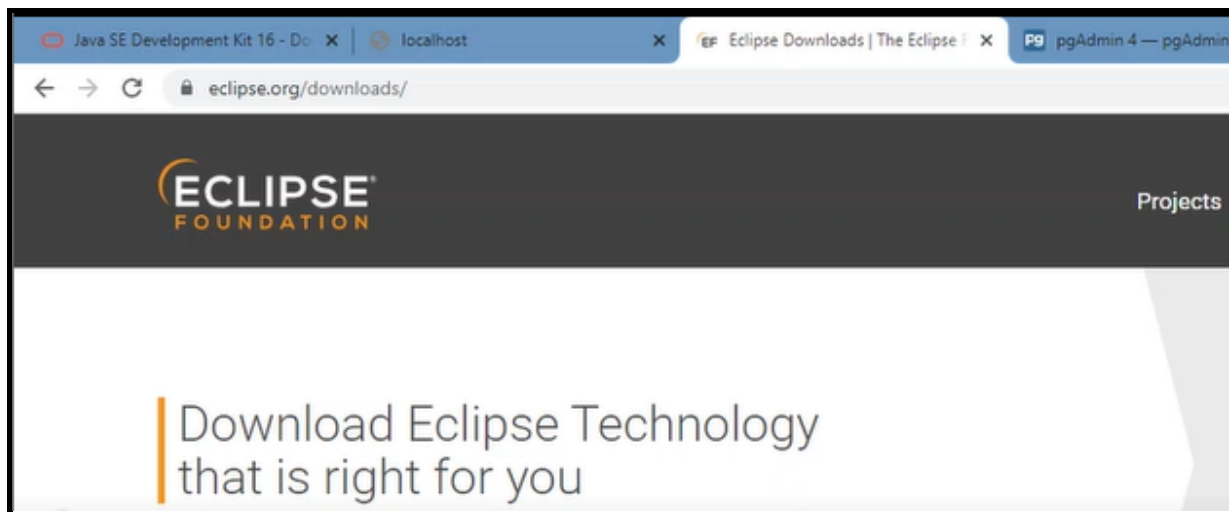
Data Output		Explain	Messages	Notifications					
	id [PK] bigint		email character varying (40)		name character varying (40)		password character varying (100)		user_approved integer
1		1	leonard.namolau@etu.u-pari...		Admin		\$2a\$10\$fiSA1CY7ky7/EFnE3...		

9. Ouvrez maintenant un navigateur et accédez à la page de connexion :
<http://localhost:8080/login> .

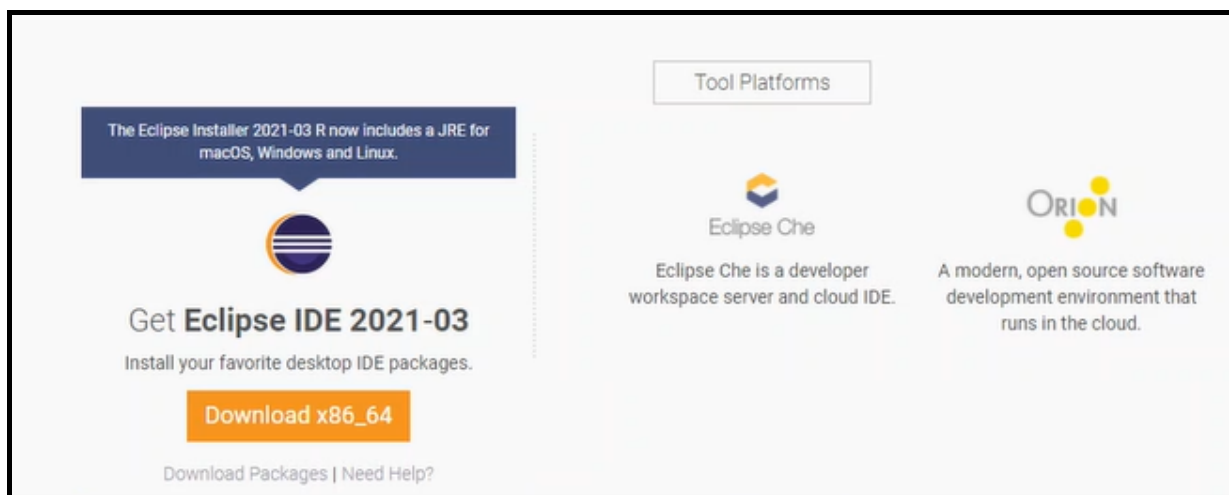
4. Paramétrage du logiciel

Les opérations permettant de paramétrer convenablement le logiciel.

1. Si nous voulons modifier le fichier de configuration du système, afin de choisir le nom de la base de données, le nom d'utilisateur et le mot de passe, nous devons télécharger l'IDE Eclipse (<https://www.eclipse.org/downloads/>)



2. Téléchargez l'assistant d'installation.



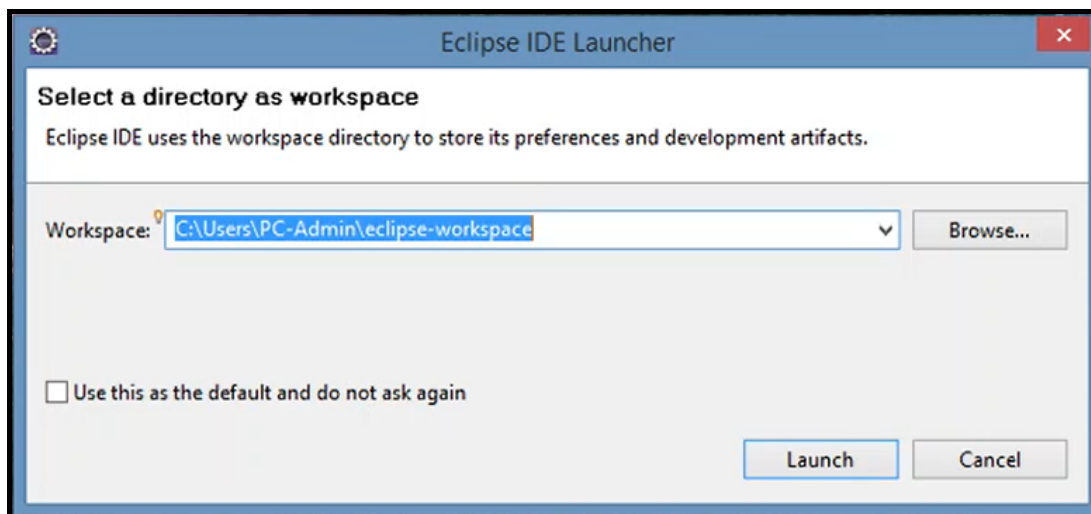
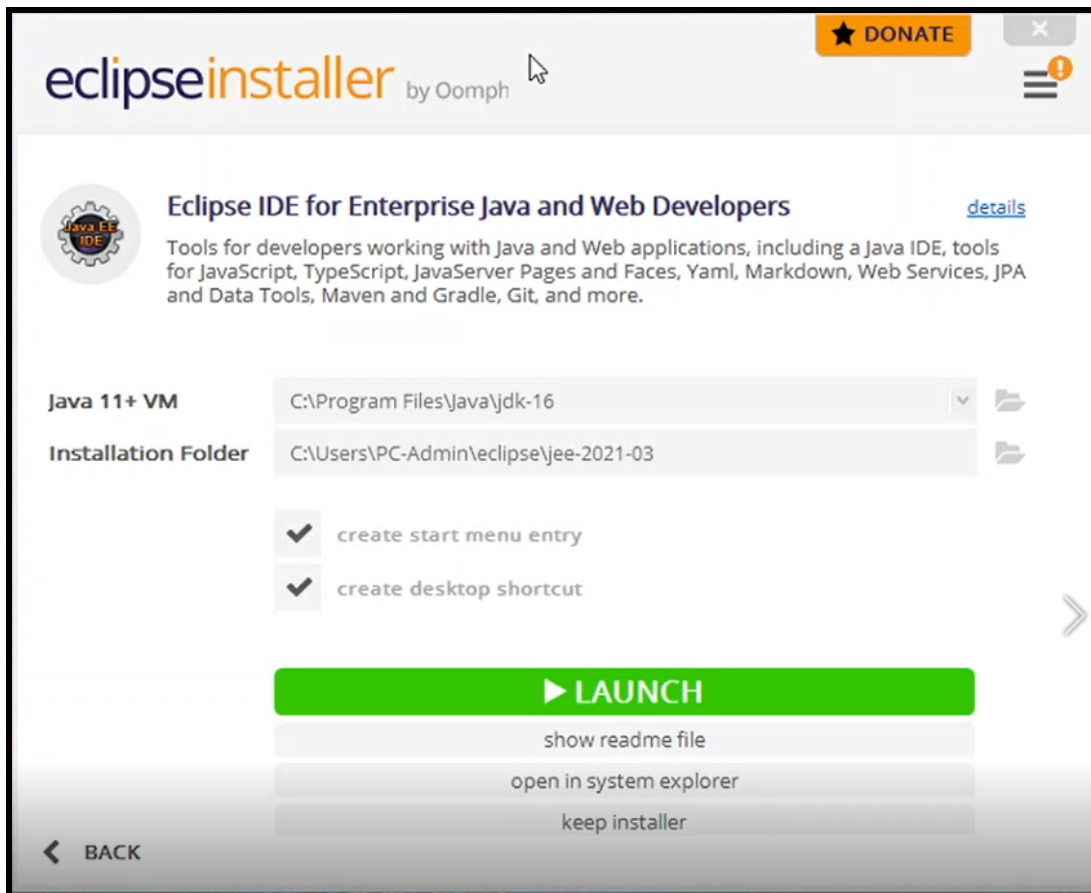
3. Nous choisissons l'option "Eclipse IDE for Enterprise Java and Web Developers".



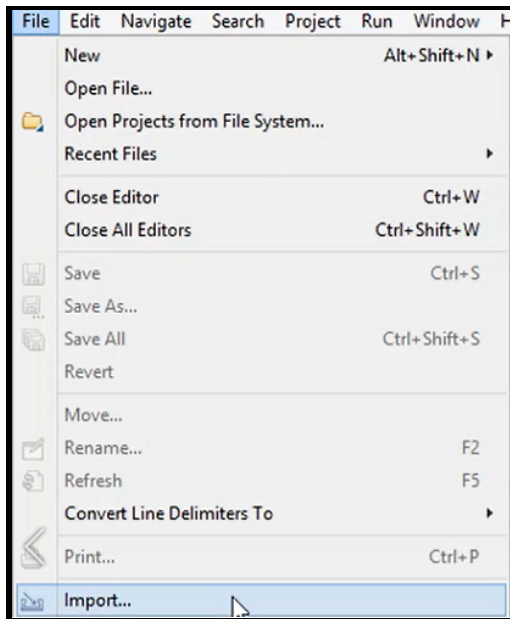
4. Suivez toutes les étapes de l'installation :



5. Une fois l'installation terminée, appuyez sur le bouton "LAUNCH".

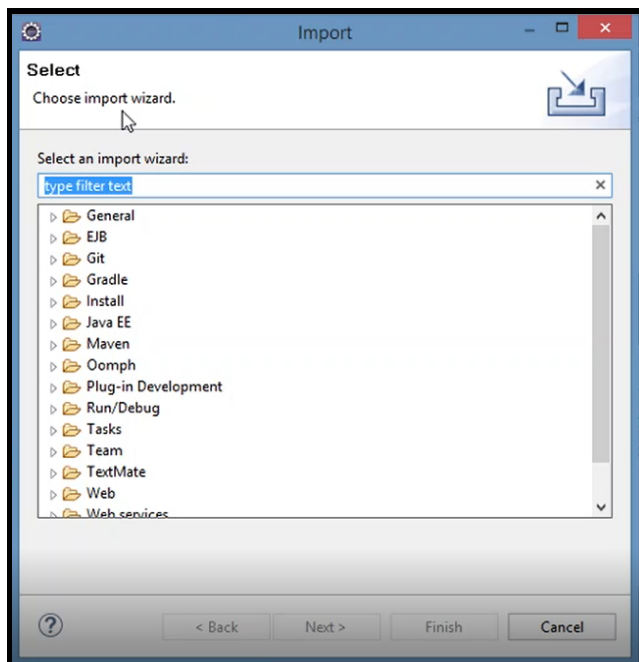


6. Sélectionnez : File > Import..

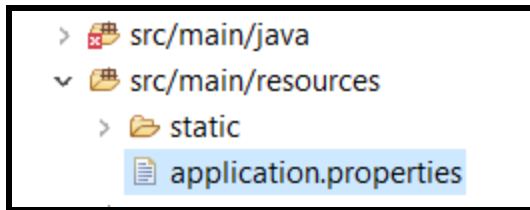


8. Maven > Existing Maven Projects.

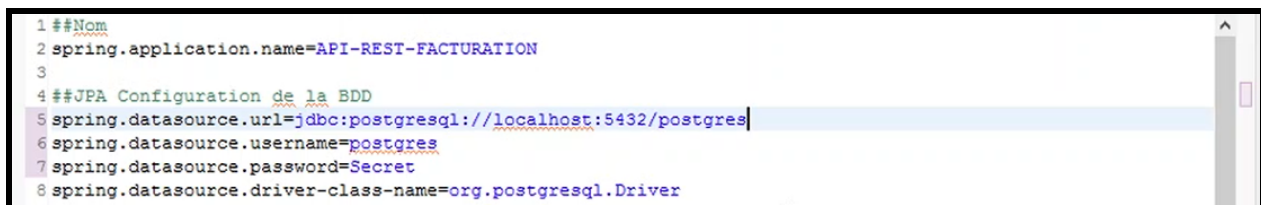
Le dossier à importer est le dossier qui se trouvait à l'intérieur du fichier ZIP (le dossier doit être extrait du zip, le zip : **l3ax1_codeSourceAvecFichiersReactCompiles.zip**, qui contient le code source avec les fichiers React compilés).



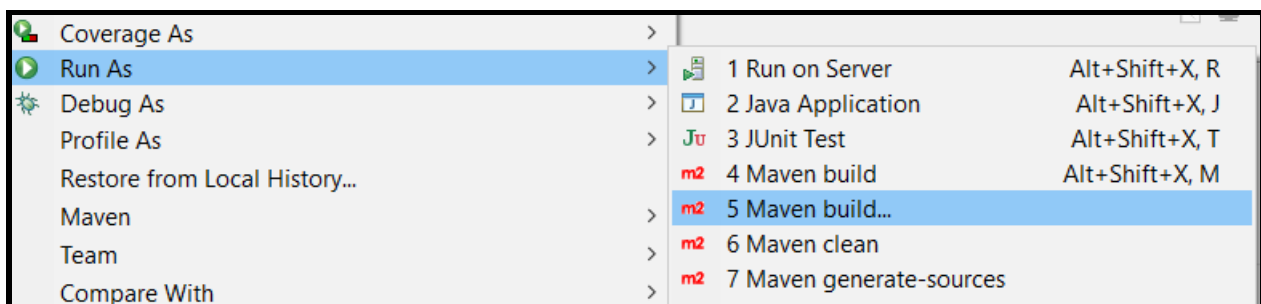
9. Le fichier à modifier : **application.properties**



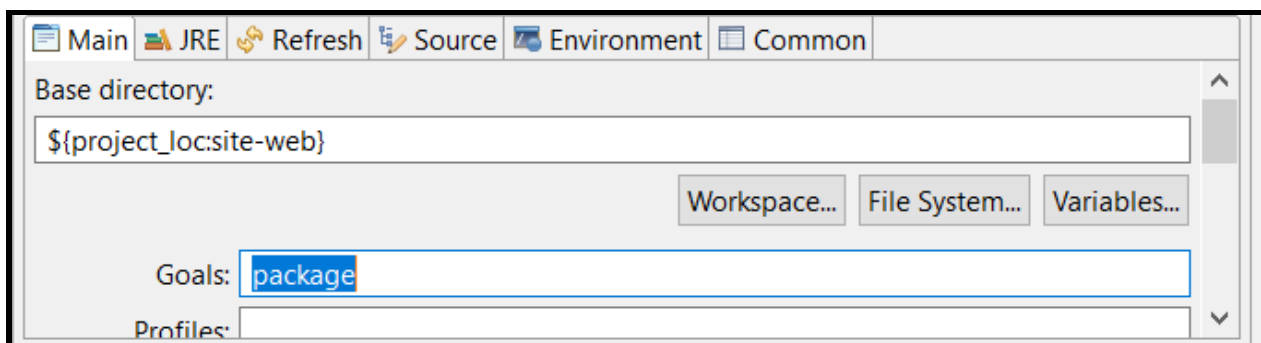
10. Nous pouvons maintenant modifier le nom de la base de données, le nom d'utilisateur et le mot de passe :



11. Pour enregistrer les modifications et créer un fichier exécutable, faites un clic droit sur le nom du fichier : Run As > Maven build...



12. Goals : package.



12. Après quelques instants, un fichier jar exécutable sera créé, accessible en utilisant le chemin suivant:

C:\Users\Admin\eclipse-workspace\NomDuProjet\target

5. Glossaire

❖ **Back end**

C'est l'arrière-plan d'une application. Il représente les parties que ne voit pas les utilisateurs et peut conserver des données saisies dans le Front-End. Il peut aussi traiter, modifier des informations.

❖ **Front end**

Ensemble des éléments visibles et accessibles directement sur un site web (voire sur une application web ou une application web mobile). Il s'oppose par définition au back-end.

❖ **API Rest**

Representational State Transfer Application Program Interface est un style architectural qui permet aux logiciels de communiquer entre eux sur un réseau ou sur un même appareil. Le plus souvent les développeurs utilisent des API REST pour créer des services web. Souvent appelés services web RESTful, REST utilise des méthodes HTTP pour récupérer et publier des données entre un périphérique client et un serveur.

❖ **Framework**

Un framework désigne un ensemble cohérent de composants logiciels structurels, qui sert à créer les fondations ainsi que les grandes lignes de tout ou d'une partie d'un logiciel.

❖ **java EE**

Une spécification pour la plate-forme Java d'Oracle, destinée aux applications d'entreprise.

❖ Spring

Spring est un framework open source pour construire et définir l'infrastructure d'une application Java, dont il facilite le développement et les tests. En 2004, Rod Johnson a écrit le livre *Expert One-on-One J2EE Design and Development* qui explique les raisons de la création de Spring.

❖ PostgreSQL

Un système de gestion de base de données relationnelle et objet. C'est un outil libre disponible selon les termes d'une licence de type BSD. Ce système est concurrent d'autres systèmes de gestion de base de données, qu'ils soient libres, ou propriétaires.

❖ HTML

Un langage de balisage conçu pour faire des pages web.

❖ CSS

Un langage informatique qui permet de faire la présentation de l'HTML. Ce sont des feuilles de style en cascade.

❖ React

Une bibliothèque JavaScript libre développée par Facebook depuis 2013. Le but principal de cette bibliothèque est de faciliter la création d'application web monopage, via la création de composants dépendant d'un état et générant une page HTML à chaque changement d'état.

6. Sources

6.1 Concepts de base

- ❖ <https://devathon.com/blog/react-vs-or-angular-is-javascript-framework-use/>
- ❖ <https://hackernoon.com/how-to-choose-the-technology-stack-for-your-web-application-hm4t3yte>
- ❖ <https://medium.com/@devathon/react-vs-angular-2020-681339784b94>
- ❖ <https://www.thirdrocktechkno.com/blog/how-to-choose-a-technology-stack-for-web-application-development/>
- ❖ <https://medium.com/@devathon/react-vs-angular-2020-681339784b94>
- ❖ <https://www.codeinwp.com/blog/angular-vs-vue-vs-react/>
- ❖ <https://scand.com/company/blog/php-vs-java-difference-comparison/>
- ❖ https://fr.wikipedia.org/wiki/Jakarta_EE
- ❖ <https://www.easypartner.fr/blog/que-choisir-entre-react-ou-angular/>
- ❖ [Spring | Home](#)
- ❖ [React – Une bibliothèque JavaScript pour créer des interfaces utilisateurs](#)
- ❖ [API REST : Comprendre et construire une API Restful](#)
- ❖ [Développement front-end et back-end : Quelles différences ? | Blog Les](#)