

PFEo6

■ ■ ■ ■

Maintenance à distance d'un réseau de capteurs

Antoine Duquenoy et Simon Feutrier



Contexte

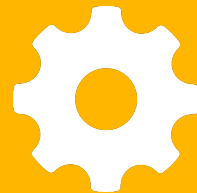
- Projet pour le laboratoire IRCICA
- Réseau de capteurs à large échelle (~100)
- Faciliter le déploiement des logiciels sur les noeuds

iRCICA 

Cahier des charges



- Une interface utilisateur avec les technologies web classiques
- La partie back-end avec l'environnement **Java EE** et le *framework* **Spring Boot**
- Un gestionnaire d'utilisateurs
- Le téléchargement à distance de logiciels sur les noeuds
- Une utilisation simple de compréhension
- Un projet fonctionnel et modifiable



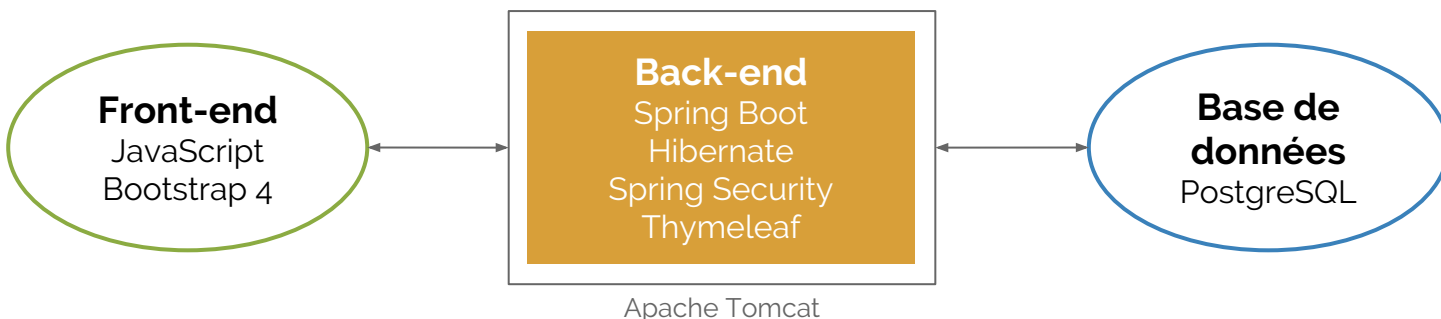
Travail réalisé

Description des fonctionnalités présentes

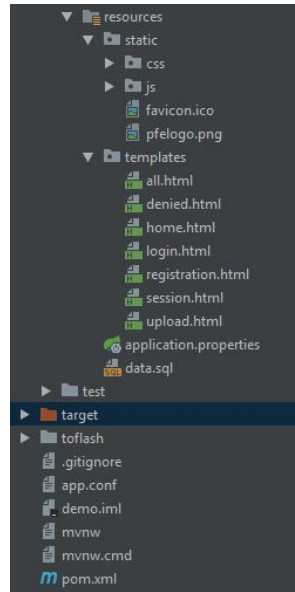
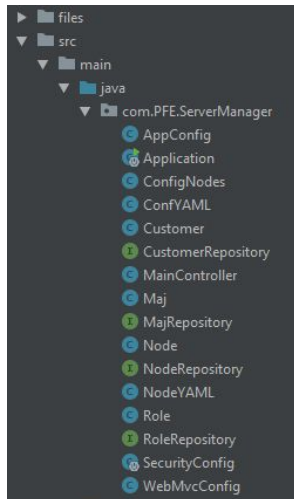
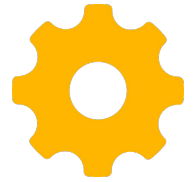


Mise en place

- Documentation sur les *stacks* de développement moderne en Java EE
- Apprentissage de Spring / Spring Boot
- Choix des logiciels, *frameworks* et bibliothèques

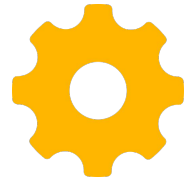


Structure du projet

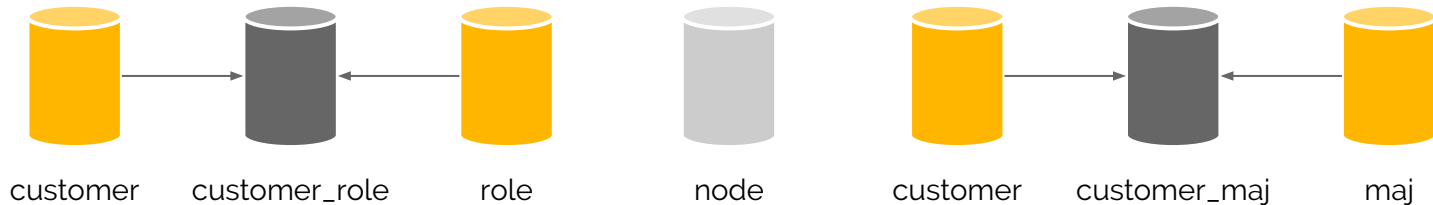


- **files** : répertoire des fichiers téléversés sur le serveur
- **toflash** : répertoire des fichiers YAML correspondant à des mises à jour programmées
- **app.conf** : fichier YAML de configuration du serveur
- **pom.xml** : informations sur le projet Maven
- **src** : fichiers Java, templates et ressources statiques

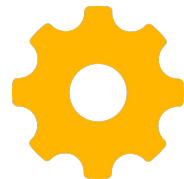
Base de données



- **JPA / Hibernate** : faire persister des objets en s'affranchissant de l'écriture des requêtes
- Ces objets sont appelés des **entités** et caractérisent chacun un **repository**



Connexion et Spring Security



Formulaire de connexion

Merci d'entrer votre login et mot de passe

Pseudo ou mot de passe incorrect

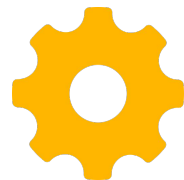
Email

Mot de passe

Se connecter

- Connexion obligatoire pour accéder au site
- Des droits d'accès aux pages selon les rôles
- *BCryptPasswordEncoder* pour hacher les mots de passe en BDD

Téléversement d'un fichier



Uploader un fichier

Choix du fichier

Clic ou dépose un fichier ici

Envoyer

- Emploi de l'objet JavaScript XMLHttpRequest, barre de progression
- Écoute des événements du DOM, *drag & drop*
- Une route */file* côté *back-end* qui enregistre le fichier

Fichier de description du réseau de capteurs



Changer la configuration réseau

Envoyer Choisir un fichier Browse

Exemple :

```
nodes:
- name: AT-001
  ip: '85.10.201.246'
  arch: ARM
- name: AT-002
```

Relancer une mise à jour

```
--
admin_maj
test
```

Lancer la mise à jour

Créer une mise à jour

- Télécharger un fichier YAML de configuration du réseau
- Utilisation de la bibliothèque SnakeYAML pour le *parsing*

Création d'une mise à jour



[Lancer la mise à jour](#)

Créer une mise à jour

Show entries Search:

Nom	IP	Architecture
AT-001	85.10.201.246	ARM
AT-002	85.10.201.247	ARM
AT-003	85.10.201.248	ARM
ATTTT-008	85.10.201.249	ARM

Showing 1 to 4 of 4 entries [Previous](#) [1](#) [Next](#)

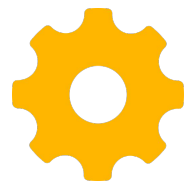
Nom de la maj

jj/mm/aaaa

..
pfelogo.png

[Sauvegarder la mise à jour](#) [Lancer la mise à jour](#)

- Sélection des noeuds, choix d'un nom de mise à jour, d'une date et du fichier
- Possibilité de sauvegarder la configuration ou de faire une mäj anonyme



Déploiement du JAR sur la machine virtuelle

- Conteneur ou non ?
- Deux paquets à installer : **default-jre** et **postgresql-10**

Bientôt :

- Un script d'installation automatique
- Un *daemon* pour notre JAR

Diverses fonctionnalités



[Upload un fichier](#) [Enregistrer des utilisateurs](#) [Liste des utilisateurs](#) [Paramétrer une mise à jour](#) [Déconnexion](#)

Bienvenue pfe

Uploader un fichier

Page permettant d'uploader un fichier sur le serveur. Les fichiers sont propres à chaque utilisateur.

Enregistrer des utilisateurs

Les administrateurs peuvent ajouter des utilisateurs (ADMIN ou USER) depuis cette page.

Liste des utilisateurs

Cette page affiche la liste des utilisateurs ainsi que leur rôle dans un tableau.

Paramétrer une mise à jour

Cette page permet d'effectuer et de sauvegarder des mises à jour à déployer sur une sélection de noeuds.

Formulaire d'ajout

Merci d'entrer le login et le mot de passe du nouvel utilisateur

L'utilisateur a bien été ajouté !

Entrer l'email

Entrer le mot de passe

Admin User

Ajouter

Liste des utilisateurs

Email	Rôle	ID
pfe@pfe.fr	ADMIN	1
user@user.fr	USER	2
admin@admin.fr	ADMIN	3



Travail restant

Les tâches du second semestre



Création de groupes pour les mises à jour

- Tous les utilisateurs d'un groupe ont accès à toutes les mises à jour créées par ce groupe
- La table *group* possédera une jointure avec *customer* et *upload*



Ajout d'un didacticiel pour le fichier YAML

- Sur la page "Créer une mise à jour" : bref tutoriel pour le YAML



Communication avec les noeuds et réception de données

- La détection du réseau de capteur sera-t-elle dynamique ?
- Récupération des données provenant des capteurs

Bientôt :

- Programme Java annexe pour gérer ces communications

Documenter le projet



- Documentation sur les dépendances et bibliothèques
- Notice pour utiliser le site internet
- Notice sur les sources du projet
- Projet GIT tenu à jour

Calendrier prévisionnel (GANTT)



	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Tâches	07/01 - 13/01	14/01 - 20/01	21/01 - 27/01	28/01 - 03/02	04/02 - 10/02	11/02 - 17/02
Création de groupes d'utilisateurs						
Création d'un programme externe pour téléverser						
Ajout des nouvelles fonctionnalités utilisateurs						
Réunions sur la communication avec les noeuds						
Réunion sur de nouvelles fonctionnalités						
Ajout d'un didacticiel YAML						
Documentation du projet						
Rédaction du rapport final						



Fin de la présentation

