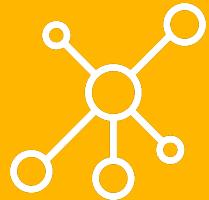


# PFEo6

· · · ·

## Maintenance à distance d'un réseau de capteurs

Antoine Duquenoy et Simon Feutrier





# Contexte

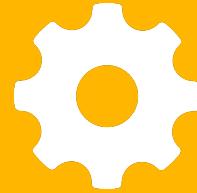
- Projet pour le laboratoire IRCICA
- Réseau de capteurs à large échelle (~100)
- Faciliter le déploiement des logiciels sur les noeuds



# 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



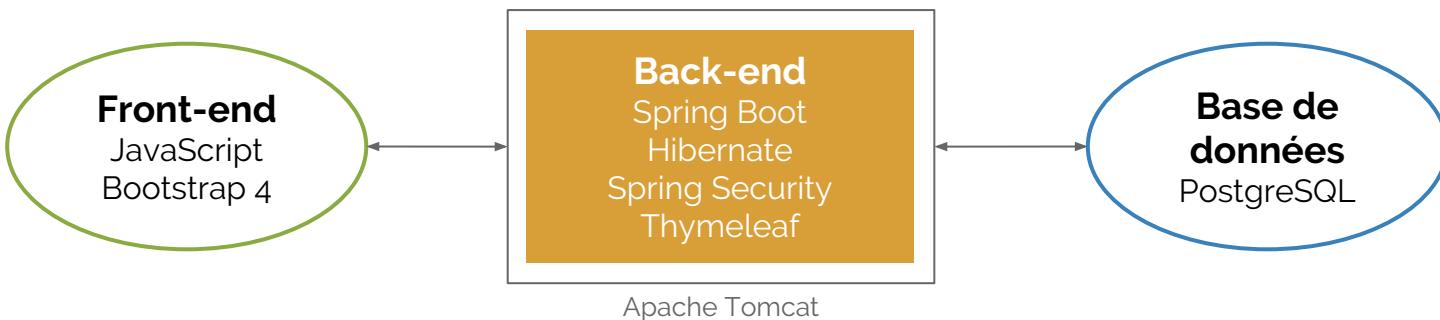
# Travail réalisé

Description des fonctionnalités présentes



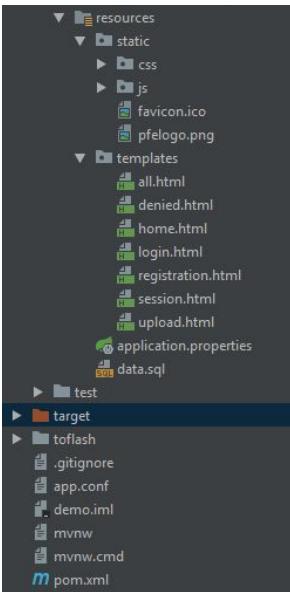
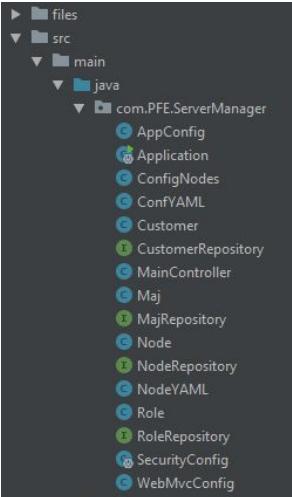
# Mise en place

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





# Structure du projet

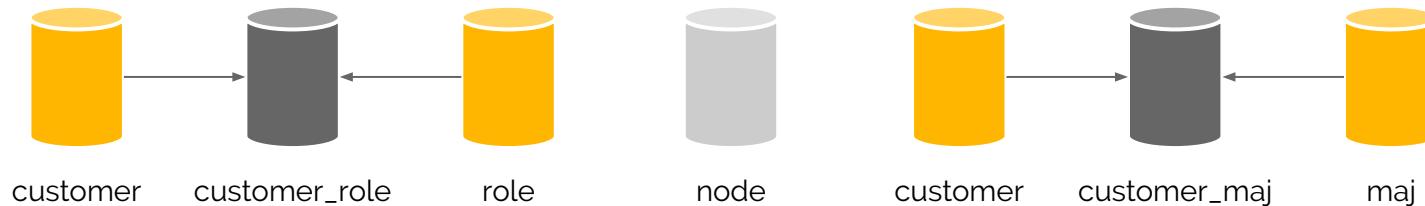


- **files** : répertoire des fichiers téléchargés sur le serveur
- **towflash** : répertoire des fichiers YAML correspondant à des mises à jour programmées
- **app.conf** : fichier YAML de configuration du serveur
- **pom.xml** : informations sur le projet Maven
- **src** : fichiers Java, templates et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

Exemple :

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

## Relancer une mise à jour

```
-->
admin_maj
test
```

## Créer une mise à jour

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



# Création d'un mise à jour

Lancer la mise à jour

## Créer une mise à jour

Show 10 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 màj anonyme



# Déploiement du JAR sur la machine virtuelle

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

Bientôt :

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



# Diverses fonctionnalités

Uploader 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.

### Liste des utilisateurs

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

### Enregistrer des utilisateurs

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

### 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	Role	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)

Tâches	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Création de groupes d'utilisateurs	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 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*

?