

# Architectures distribuées TP 5 et 6

Préparation et déploiement en Cloud

Arnaud Saval  
[arnaud.saval@gmail.com](mailto:arnaud.saval@gmail.com)

Clément Caron  
[caron.clement@gmail.com](mailto:caron.clement@gmail.com)

## I ) Introduction

Lors des TP 1 & 2, vous avez développé un service RESTFUL dédié à la gestion d'animaux dans des centres. Vous allez maintenant vous confronter au déploiement de votre service sur un serveur externe hébergé en PaaS.

Nous utiliserons BlueMix, la solution Cloud proposée par IBM pour sa simplicité d'utilisation et son support PaaS. En cliquant sur le lien suivant, vous trouverez plus d'information sur les capacités de BlueMix : <https://cloud.ibm.com/>

## II ) Pré-requis

Avant de déployer votre service sur le PaaS BlueMix, vous allez devoir modifier votre service afin d'en faire une archive web (**WAR**). Cette archive **WAR** est un format d'archive particulier décrivant un service Java selon la JSR 154 de spécification des Servlet.

La première étape consiste donc à convertir votre projet pour qu'il puisse être compilé sous forme d'un **WAR**. Pour se faire, vous utiliserez Maven en vous inspirant de l'exemple disponible sur le repo GIT <http://gitlab.com/ad2019/TP-CLOUD>

**Avant de passer à la suite**, vous devez tester que votre service **WAR** se déploie sans problème dans un serveur d'application standard. Pour cela, téléchargez le serveur **Apache Tomcat** depuis le lien suivant : <http://tomcat.apache.org/download-90.cgi>

Copiez votre **WAR** dans le répertoire **webapps** du Tomcat, puis lancez le serveur.

Lorsque votre scénario fonctionnera sur le serveur que vous avez déployé, vous passerez à l'étape suivante.

## III ) Déploiement en PaaS avec Cloud Foundry

La première étape est de créer un compte gratuit de test de la plateforme BlueMix, inscrivez vous en utilisant le lien ci-dessous :

<https://cloud.ibm.com/registration>

**Attention !** L'email de confirmation d'inscription peut prendre plus d'une heure avant d'être envoyé. Ce compte vous donne droit à 30 jours gratuits de test, vous aurez accès à l'ensemble des API des services BlueMix (IoT, Watson, Quantum Experience, ...).

En attendant que votre compte soit créé, préparez votre environnement et votre projet pour les rendre compatibles avec Cloud Foundry. Commencez par télécharger et installer Cloud Foundry CLI <https://github.com/cloudfoundry/cli>. Il s'agit de l'invite de commande de gestion de vos déploiements et vos instances de services.

Vous devez ensuite créer un fichier **manifest.yml** à la racine de votre projet, celui-ci décrit la structure de votre projet, les ressources à réserveres pour l'exécuter, ainsi que le chemin vers l'archive à déployer.

```
applications:
- name: nom-de-votre-app
  random-route: true
  memory: 256M
  path: target/MonService.war
  buildpack: java_buildpack
```

Testez votre accès à BlueMix, dans votre navigateur puis allez dans le catalogue sur la partie « Cloud Foundry Apps » et créez une application basée sur tomcat dans le datacenter en angleterre.

Testez ensuite votre invite de commande :

```
cf api https://api.eu-gb.bluemix.net
```

Authentifiez-vous avec la commande suivante :

```
cf login
```

Vérifiez que votre service est bien déployé :

```
cf apps
```

Remplacez l'application existante de démonstration par votre service :

```
cf push
```

Lisez les derniers logs de déploiements :

```
cf logs nom-de-votre-app --recent
```

## IV ) Persistance

Ajouter un système de persistance de votre choix à votre service. Justifiez son choix et la façon de le déployer et de l'intégrer dans votre rapport.

**Il est également possible d'améliorer davantage le projet, toute bonne idée implémentée sera récompensée.**

Vous aurez à rendre ce projet en binôme pour le 16 Mai 2019. Tout retard sera pénalisé suivant une règle de calcul exponentielle (1 point, 3 points, 6 points, etc.).

Le projet est à rendre par email sous la forme d'une adresse vers un projet **GITLAB privé**. Vous ajouterez vos encadrants (les comptes sont **ccaron** et **asaval** en tant que développeurs) pour qu'ils puissent avoir accès à votre projet en vous assurant que celui-ci contienne :

1. Les noms et prénoms de votre binôme dans un fichier **AUTEURS** à la racine.
2. L'**adresse** publique de votre service déployé en PaaS
3. Le **code** de votre service déployé.
4. Une documentation de votre service dans un fichier **README** à la racine.
5. Un **rapport** sur les problèmes rencontrés et les solutions que vous y avez apportés et l'intégration du système de persistance.

**Toute configuration « en dur » (de type C:\Users\Bobby\etc), est à proscrire, et sera pénalisé, de même que l'absence de commentaires dans votre code.**

**Si votre projet n'est pas privé et/ou si nous n'avons pas les droits d'accès, votre projet ne sera pas récupéré.**