

# REFERENTIEL API & CI/CD

---

Stage de Fin d'Etude 05/2022 – 11/2022

# SOMMAIRE

---

## 1. INTRODUCTION

## 2. CONTEXTE

- A. Entreprise (Département)
- B. Problématique

## 3. PROJET

- A. API Référentiel
- B. CI/CD
- C. Enjeux

## 4. GESTION DE PROJET

- A. Méthodologie
- B. Outils de travail collaboratif

## 5. AVANCEMENTS EN FUTUR

## 6. ANNEXE

# 1

---

## INTRODUCTION

Référentiel API & CI/CD

# INTRODUCTION DE STAGE

## Cadre

Ce stage de fin d'étude dans le cadre de la formation à IMT Atlantique est la réalisation d'un projet API de référentiel et l'automatization correspondante pour l'entreprise Société Générale.

## Durée

09/05/2022 – 08/11/2022

## Département

Resg/Dds/Dat/Vdf

Equipe: Dev

Membres:

- Florian LEDEME
- Abir BORJA
- Hung Viet TRAN
- Yin TAN

## Méthode de gestion

Agile

## Technologies

- Python Flask
- React
- PostgreSQL
- Jenkins
- Git
- Kubernetes
- ...

## 2. CONTEXTE

---

A. Entreprise & Département

B. Problématique



# ENTREPRISE & DÉPARTEMENT

## ENTREPRISE: SOCIETE GENERALE

- Histoire
- Activités
- Données financières

## DEPARTEMENT: RESG/DDS/DAT/VDF

- Travaux
- Architecture



## CONCLUSION / HIGHLIGHT

# PROBLEMATIQUE

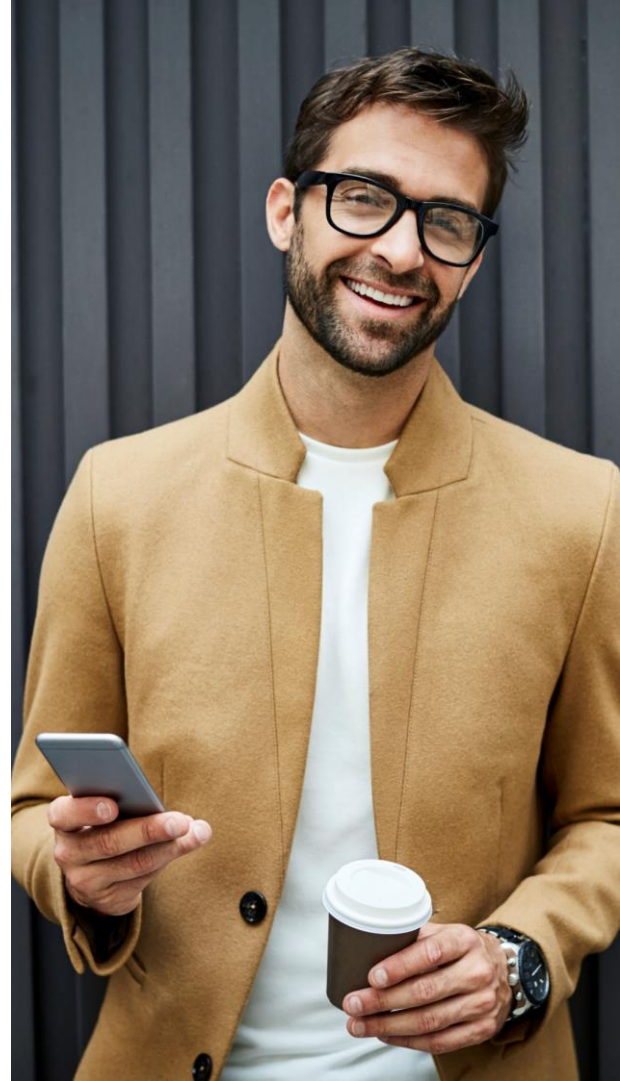
## API REFERENTIEL

- Données de divers sources
- Difficultés de recherche des données nécessaires

## CI / CD

- Efficacité de développement des services

## CONCLUSION / HIGHLIGHT



# 3. PROJET

---

- A. API Référentiel
- B. CI / CD
- C. Enjeux





# API REFERENTIEL

## Objectif:

- Aider les intégrateurs à leur travaux

## Origines des données:

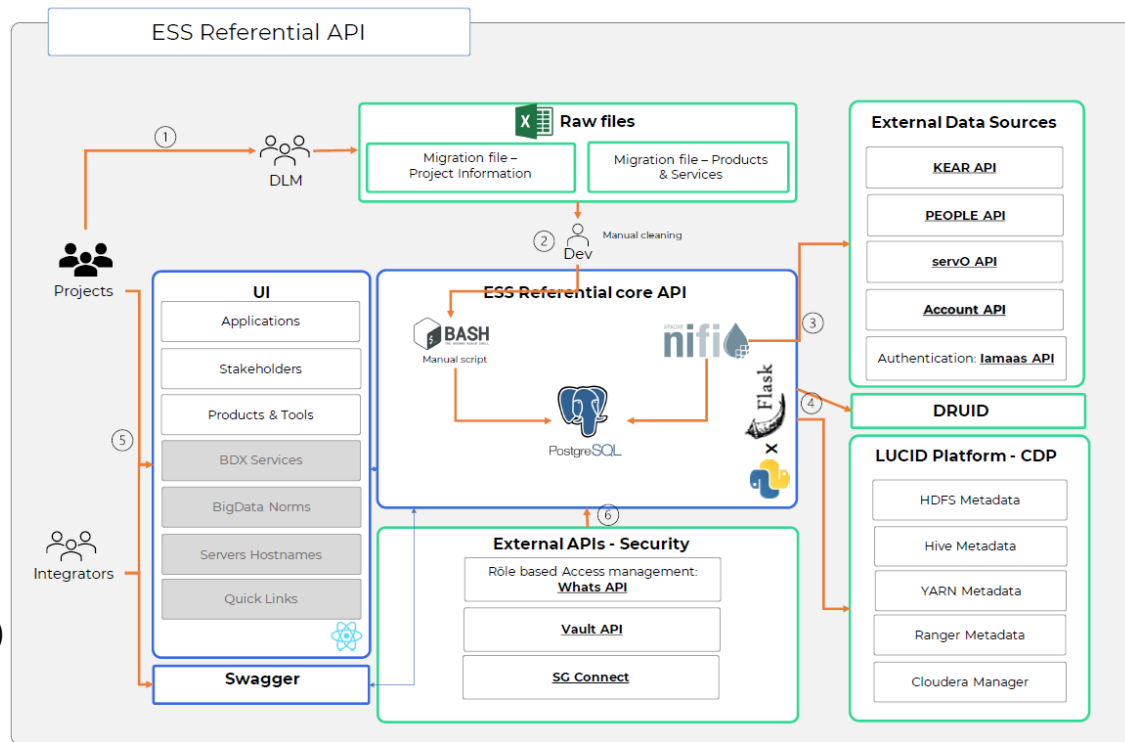
- Fichiers Excel
- Nifi
- API externes

## Utilisations:

- Interface graphique
- Appel de l'API

## Mes travaux:

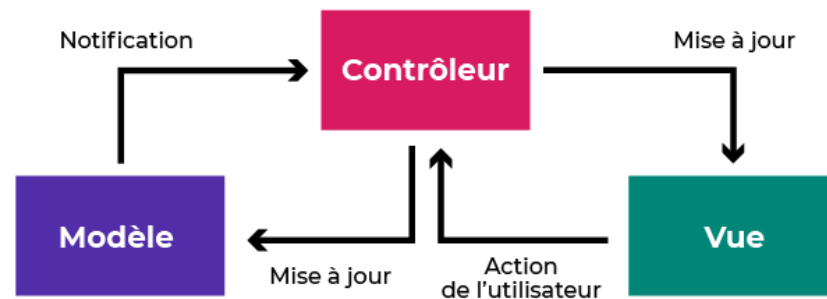
- Reconstruction de API (MVC Model / WhiteApp)
- Amélioration des fonctionnes
- Testes unitaires



## CONCLUSION / HIGHLIGHT

# API REFERENTIEL

Grphe d'architecture de l'API



CONCLUSION / HIGHLIGHT

# API REFERENTIEL

http://127.0.0.1:5000/api/v1/applications/search?Trigram=Bca&page\_size=50&page=1

GET http://127.0.0.1:5000/api/v1/applications/search?Trigram=Bca&page\_size=50&page=1

Params Authorization Headers (8) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

Query Params

KEY	VALUE	DESCRIPTION
<input checked="" type="checkbox"/> Trigram	Bca	
<input checked="" type="checkbox"/> page_size	50	
<input checked="" type="checkbox"/> page	1	
Key	Value	Description

Body Cookies Headers (5) Test Results

Pretty Raw Preview Visualize JSON

Status: 200 OK Time: 140 ms Size: 830 B Save Response

```
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
```

## CONCLUSION / HIGHLIGHT

# CI / CD

## Objectif:

- Augmentation d'efficacité de développement

## Introduction de CI / CD:

- Conceptions et théories principales
- Technologies utilisées

## Réalisation:

- Configurations
- Comment créer un pipeline

## Mes travaux:

- Tous les configurations
- Définition de pipeline
- Déploiement sur Kubernetes



Average stage times: (Average full run time: ~2min 52s)		Git	Step up of python Venv	Create configure files	Run Tests	Quality Check Validation	Build and deploy
#58 Aug 08 08:15 1 commit		44s	49s	131ms	13ms	32s	1s
		43s	1min 5s	124ms	13ms	59s	1s

## CONCLUSION / HIGHLIGHT


# CI / CD


```
node(POD_LABEL) {
  container('jenkins-container') {


    stage('Git') {
      git(
        branch: 'dev',
        credentialsId: 'ref-git',
        url: '...'
      )
    }


    stage('Step up of python Venv') {
      sh """
      ls ..
      python -m virtualenv --python=/opt/tools/python38/bin/python ./venv
      source venv/bin/activate
      python --version
      pip install --upgrade pip
      pip install -r requirements.txt
      """
    }


    stage('Create configure files') {
      withCredentials([
        usernamePassword(credentialsId: 'PWD_SSH', usernameVariable: 'USER1', passwordVariable: 'PWD1'),
        usernamePassword(credentialsId: 'PWD_VAULT', usernameVariable: 'USER2', passwordVariable: 'PWD2')
      ]) {
        def secrets = 'PWD_VAULT = ' + "\"$PWD2\"" + '\nPWD_SSH = ' + "\"$PWD1\""
        writeFile file: 'api/v2/utils/secrets.py', text: secrets
      }
    }
  }
}
```


**Mirantis Kubernetes Engine**



Dashboard

Shared Resources

**Kubernetes**

Create

Namespaces

Service Accounts

**Controllers**

13 Controller(s)

☐ STATUS NAME ↕

☐ ● default-http-backend

● deploy-test-deployment

● nginx-ingress-controller

● ref-ui-dev-deployment

● referentiel-api-v2-deployment

## CONCLUSION / HIGHLIGHT

# ENJEUX

## ACCES

- Demande de ressources techniques
- Demande d'autorisation
- Blocages imprévus

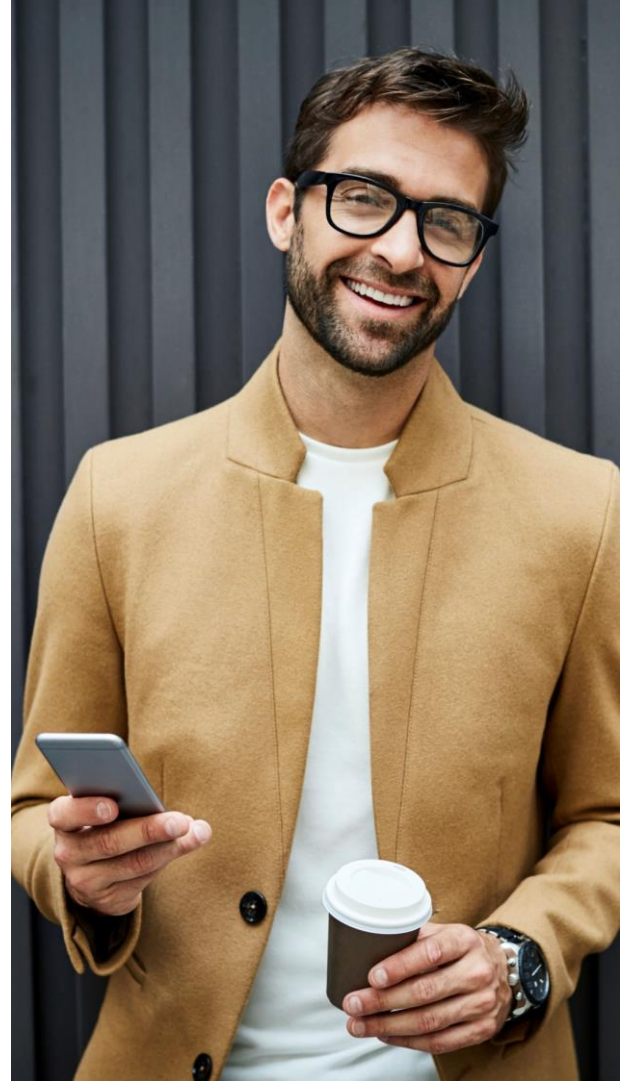
## COMMUNICATIONS

- Inefficiences

## DOCUMENTATIONS

- Trop de documentations de divers versions
- Documentations dépassées ou manque de maintien

## CONCLUSION / HIGHLIGHT



# 4. GESTION DU PROJET

---

- A. Méthodologie
- B. Outils de travail collaboratif



# METHODOLOGIE

<div> <div>Aujourd'hui</div> <div>&lt;</div> <div>&gt;</div> <div>septembre 2022</div> </div>					
	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
SEMAINE 35	29 août 15:00 Workshop Database; Réunion Skype; BORJA Abir ResgDdsDatVdf	30 10:30 Daily TTS - API Référentiel & Support; Réunion Skype; Room-P... 14:00 CI/CD - partage de connais... 16:00 Point équipe; Réunion Skyp...	31	1 sept. 10:30 Daily TTS - API Référentiel & Support; Réunion Skype; Room-Par-Vdf-Les-Dunes-3-B071...	2 15:30 Sprint Retrospective TTS - Api Référentiel & Support; Réunion Skype; BORJA Abir ResgDdsDatVdf
SEMAINE 36	5 11:00 2022 Innovation Trophy Kic... 15:00 2022 Innovation Trophy Kic... 15:30 Sprint planning TTS - Api Ré...	6 10:30 Daily TTS - API Référentiel & Support; Réunion Skype; Room-P... 16:00 Point équipe; Réunion Skyp...	7	8 10:30 Daily TTS - API Référentiel & Support; Réunion Skype; Room-Par-Vdf-Les-Dunes-3-B071...	9 15:30 Point de synchro avant départ en vac; Réunion Microsoft Teams; BORJA Abir ResgDdsDatVdf
SEMAINE 37	12	13 10:30 Daily TTS - API Référentiel & Support; Réunion Skype; Room-P... 16:00 Point équipe; Réunion Skyp...	14	15 10:30 Daily TTS - API Référentiel & Support; Réunion Skype; Room-Par-Vdf-Les-Dunes-3-B071...	16 11:00 Sprint Retrospective TTS - Api Référentiel & Support; Réunion Skype; BORJA Abir ResgDdsDatVdf
SEMAINE 38	19 14:30 Sprint planning TTS - Api Référentiel & Support; Réunion Skype; Room-Par-Vdf-Les-Dunes-...	20 10:30 Daily TTS - API Référentiel & Support; Réunion Skype; Room-P... 16:00 Point équipe; Réunion Skyp... 18:45 Après l'effort ... l'after au C...	21	22 10:30 Daily TTS - API Référentiel & Support; Réunion Skype; Room-P... 15:00 Orchestrated Container Lea...	23
SEMAINE 39	26	27 10:30 Daily TTS - API Référentiel & Support; Réunion Skype; Room-P... 16:00 Point équipe; Réunion Skyp...	28	29 10:30 Daily TTS - API Référentiel & Support; Réunion Skype; Room-Par-Vdf-Les-Dunes-3-B071...	30 11:00 Sprint Retrospective TTS - Api Référentiel & Support; Réunion Skype; BORJA Abir ResgDdsDatVdf

## AGILE

### Organisation générale:

- Daily meeting & Workshop: 2 / semaine
- Sprint: 2 / 4 semaines
- Sprint Planning réunion: 1 / 2 semaines
- Sprint Review reunion: 1 / 2 semaines

## Epic

## User story

## Story point estimation

## CONCLUSION / HIGHLIGHT



JIRA

MICROSOFT TEAMS

GITHUB

ONEDRIVE

ESS Referential API Board  
TTS-REF Sprint 7 & 8

QUICK FILTERS: Only My Issues Recently Updated

1 day remaining [Complete](#)

The screenshot displays a Jira board for the 'ESS Referential API Board' during 'TTS-REF Sprint 7 & 8'. The board is organized into four columns: BACKLOG, READY - TO DO, IN PROGRESS, and DONE. The BACKLOG column contains one issue, ESSTTS-172, titled 'Field Environments', with a label 'Dev - Feature 1 : Application referential'. The IN PROGRESS column contains five issues: ESSTTS-171 'Fields Entity->Entity\_kat' (labeled 'Dev - Feature 1 : Application referential'), ESSTTS-164 '[Jenkins] Creation of the UI pipeline' (labeled 'CI/CD'), ESSTTS-180 'Metrology & Druid' (labeled 'Monitoring'), ESSTTS-191 'REACT Tests for the UI' (labeled 'UI'), and ESSTTS-194 'Configure the Sonar for UI' (labeled 'CI/CD'). The DONE column contains three issues: ESSTTS-158 'Excel + Nifi => Multiple Fields for DLM' (labeled 'Dev - Feature 1 : Application referential'), ESSTTS-161 'Update the white app Endpoints to fit the new table' (labeled 'Dev - Feature 1 : Application referential'), and ESSTTS-166 '[Docker] Dockerfile for Api' (labeled 'CI/CD'). A detailed view of issue ESSTTS-190 is shown on the right, titled 'ESS-TTS-Automation / ESSTTS-190'. Its description includes 'Update the REF API to fit the new database', a status of 'DONE', and a priority of 'High'. The description also lists a model ORM, integration with application stakeholders, and prerequisites like knowledge of the new model and a new data base. The issue is estimated at 8 SP and has a due date of 06/Sep/22 4:43 PM.

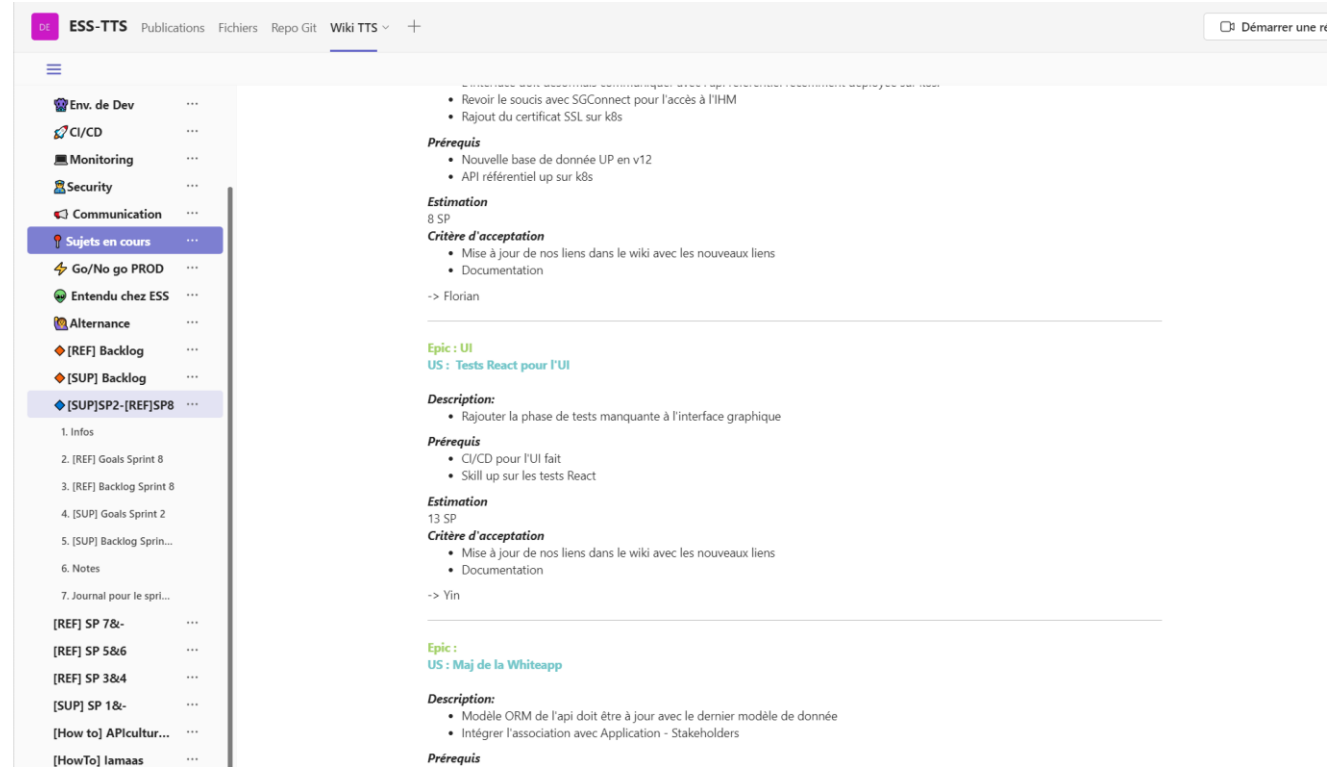
# OUTILS COLLABORATIFS

JIRA

MICROSOFT TEAMS

GITHUB

ONEDRIVE



The screenshot displays the Jira Wiki TTS interface. The top navigation bar includes links for 'ESS-TTS', 'Publications', 'Fichiers', 'Repo Git', and 'Wiki TTS'. A sidebar on the left lists various project categories and backlogs, with '[SUP]SP2-[REF]SP8' currently selected. The main content area shows a task description for 'Epic : UI' with a sub-task 'US : Tests React pour l'UI'. The task details include a description, prerequisites, estimation (13 SP), and acceptance criteria. The task is assigned to 'Yin'.

ESS-TTS Publications Fichiers Repo Git Wiki TTS +

Env. de Dev ...

CI/CD ...

Monitoring ...

Security ...

Communication ...

Sujets en cours ...

Go/No go PROD ...

Entendu chez ESS ...

Alternance ...

[REF] Backlog ...

[SUP] Backlog ...

[SUP]SP2-[REF]SP8 ...

1. Infos

2. [REF] Goals Sprint 8

3. [REF] Backlog Sprint 8

4. [SUP] Goals Sprint 2

5. [SUP] Backlog Sprin...

6. Notes

7. Journal pour le sprl...

[REF] SP 7&- ...

[REF] SP 5&6 ...

[REF] SP 3&4 ...

[SUP] SP 1&- ...

[How to] APicultur... ...

[HowTo] lamaas ...

Revoir le soucis avec SGConnect pour l'accès à l'IHM

Rajout du certificat SSL sur k8s

**Prérequis**

- Nouvelle base de donnée UP en v12
- API référentiel up sur k8s

**Estimation**

8 SP

**Critère d'acceptation**

- Mise à jour de nos liens dans le wiki avec les nouveaux liens
- Documentation

-> Florian

**Epic : UI**

**US : Tests React pour l'UI**

**Description:**

- Rajouter la phase de tests manquante à l'interface graphique

**Prérequis**

- CI/CD pour l'UI fait
- Skill up sur les tests React

**Estimation**

13 SP

**Critère d'acceptation**

- Mise à jour de nos liens dans le wiki avec les nouveaux liens
- Documentation

-> Yin

**Epic :**

**US : Maj de la Whiteapp**

**Description:**

- Modèle ORM de l'api doit être à jour avec le dernier modèle de donnée
- Intégrer l'association avec Application - Stakeholders

**Prérequis**

☰

CI/CD

Monitoring

Security

Communication

Sujets en cours

Go/No go PROD

Entendu chez ESS

Alternance

[REF] Backlog

[SUP] Backlog

[SUP]SP2-[REF]SP8

[REF] SP 7&-

[REF] SP 5&6

[REF] SP 3&4

[SUP] SP 1&-

[How to] APicultur...

[HowTo] lamaas

[HowTo] Jenkins Cl...

1. Auteur

2. Introduction

3. Prérequis

4. Etapes à faire dans L...

5. Jenkinsfile

6. Préparation: Définiti...

7. Etape 1: Git

8. Etape 2: Setup Env

9. Etape 3: Test

### [HowTo] Jenkins CI/CD pour API

Dernière modification : 07/09

---

#### Auteur

TAN Yin ResgDdsDatVdf

---

+

#### Introduction

Ce doc s'agit d'une construction de CI / CD d'une application Python Flask ( ). Avec ce pipeline, vous pouvez faire les travaux de intégration, de livraison et de déploiement automatiquement.

---

#### Prérequis

Les étapes présentes dans le [Instanciation des briques CI/CD in Wiki TTS](#) doivent être préalablement réalisées. De plus, s'il y a des textes ou fichiers crédençiales (token de Git, mdp de MyVault, etc.), il faut les stocker dans [Administrer Jenkins > Manage Credentials](#)

---

#### Etapes à faire dans le pipeline

Personnalisation d'un pipeline est accessible dans Jenkins. Il peut être réalisé en utilisant l'interface graphique ou en écrivant un fichier Jenkinsfile. Voici les étapes dans ce pipeline:

- **CI (Continuous Integration):**
  - **Git:** Il s'agit des opérations à faire de git, par exemple récupérer le code du repo en distance, intégrer les nouvelles modifications, composer les branches différentes, etc.
  - **Setup env:** Il s'agit des créations de l'environnement où les testes suivantes puissent utiliser. Dans ce pipeline d'une application Python Flask, il faut créer une Python env virtuelle et installer tous les dépendances nécessaire du projet.
  - **Test:** Il s'agit des divers testes. "Test" est l'étape le plus important dans un pipeline. Dans ce pipeline il y a juste les testes unitaires, lorsqu'une nouvelle merge est poussé, il faut vérifier si tous les fonctionnes marchent bien dans le projet.
  - **Quality check:** Il s'agit de un outil SonarQube évaluant la qualité des codes.
- **CD (Continuous Delivery/Deployment):**
  - **Release:** Il s'agit de la livraison d'une nouvelle version sur un registre publique/privé.
  - **Docker build and push:** Il s'agit de création et télécharger le conteneur de projet
  - **Kubernetes Deployment:** Il s'agit de la déploiement de conteneur avec la plateforme de management de clusters.

---

#### Jenkinsfile

Jenkinsfile est un fichier avec lequel nous pouvons définir les "Jobs" qu'un Pipeline va faire dans son cercle de CI / CD.

PRESENTATION | TYPE OF PRIVACY | 14.09.2022 | 19

# 5

---

## AVANCEMENTS

Référentiel API & CI/CD

# 6

---

## ANNEXE

Référentiel API & CI/CD

**THE FUTURE  
IS YOU**



**SOCIETE  
GENERALE**