

# GERER-MON-BUDGET

## Mise en production de l'application

Dossier d'exploitation

Version 1.1

**Auteur**

FERRANDEAU MATHIEU

*Développeur*

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1 - Versions.....</b>	<b>3</b>
<b>2 - Introduction.....</b>	<b>4</b>
2.1 - Objet du document.....	4
2.2 - Références.....	4
<b>3 - Pré-requis.....</b>	<b>5</b>
3.1 - Système.....	5
3.2 - Base de données.....	5
3.3 - Web-services.....	5
<b>4 - Procédure de déploiement.....</b>	<b>6</b>
4.1 - Déploiement de l'application web.....	6
4.1.1 - Configuration du serveur Ubuntu.....	6
4.1.1.1 - Mise à jour du système :.....	6
4.1.1.2 - Installation des dépendances systèmes:.....	6
4.1.1.3 - Installation de virtualenv:.....	6
4.1.1.4 - Configuration de la base de données:.....	6
4.1.2 - Installation et configuration de l'application GERER-MON-BUDGET.....	7
4.1.2.1 - Création de l'environnement virtuel:.....	7
4.1.2.2 - Téléchargement de l'application:.....	7
4.1.2.3 - Installation des dépendances de l'application:.....	7
4.1.2.4 - Configuration du fichier production.py.....	8
4.1.2.5 - Préparation de la mise en production de l'application:.....	9
4.1.2.6 - Configuration de Nginx:.....	9
4.1.2.7 - Configuration de Supervisor:.....	10
<b>5 - Procédure de démarrage / arrêt.....</b>	<b>11</b>
5.1 - Application web.....	11
5.1.1 - Lancement de l'application.....	11
5.1.2 - Arrêt de l'application.....	11
<b>6 - Fonctionnalités.....</b>	<b>12</b>
6.1 - Création d'un super utilisateur.....	12
6.2 - Suppression d'un super utilisateur.....	12
<b>7 - Glossaire.....</b>	<b>13</b>

# 1 - VERSIONS

Auteur	Date	Description	Version
MF	07/02/2020	Création du document	1.0
MF	07/02/2020	Mise à jour du document	1.1

## 2 - INTRODUCTION

### 2.1 - Objet du document

Le présent document constitue le dossier d'exploitation de l'application **GERER-MON-BUDGET**.

L'objectif du document est de présenter les instructions à suivre pour le déploiement et la maintenance de l'application.

### 2.2 - Références

Pour de plus amples informations, se référer :

1. **DCT – 1.1** : Dossier de conception technique de l'application
2. **DCF – 1.1** : Dossier de conception fonctionnelle de l'application

## 3 - PRÉ-REQUIS

### 3.1 - Système

L'application web GERER-MON-BUDGET est hébergée sur un serveur de la plateforme « **Digital Ocean** » avec comme OS **Ubuntu** en version 18.04.

L'application est liée au nom de domaine : « projet13.mathieuferrandea.fr ».

### 3.2 - Base de données

La SGBD utilisé par l'application est **Postgresql** version : 11.5.

La base de données est hébergée sur le serveur « **Digital Ocean** ».

### 3.3 - Web-services

Le fonctionnement de l'application nécessite que les web-services suivants soient opérationnels:

- **Django** : Version 3.0.3
- **Python** : Version 3.6.9
- **Gunicorn** : Version 19.9
- **Nginx** : Version 1.14

# 4 - PROCÉDURE DE DÉPLOIEMENT

## 4.1 - Déploiement de l'application web

### 4.1.1 - Configuration du serveur Ubuntu

#### 4.1.1.1 - Mise à jour du système :

Le système doit être mis à jour avant la mise en production avec la commande:

```
~# sudo apt-get update && sudo apt-get upgrade
```

Le système est maintenant à jour.

#### 4.1.1.2 - Installation des dépendances systèmes:

Afin que l'application soit complètement fonctionnelle il est nécessaire d'installer les dépendances ci-dessous avec la commande:

```
~# sudo apt-get install python3-pip python3-dev libpq-dev postgresql postgresql-contrib  
nginx supervisor git
```

#### 4.1.1.3 - Installation de virtualenv:

Afin de deployer l'application dans un environnement virtuel il est nécessaire d'installer virtualenv, l'installation se fait en tapant la commande:

```
~# sudo pip3 install virtualenv
```

#### 4.1.1.4 - Configuration de la base de données:

L'application utilise une base de données Postgresql, il est donc nécessaire de configurer un utilisateur et une base de données.

Il faut exécuter les commandes suivantes **en remplaçant les parties en gras** par vos informations.

```
~# sudo -u postgres psql
```

```
CREATE DATABASE Nom_De_La_Base_De_Données;
```

```
CREATE USER Nom_Utilisateur WITH PASSWORD 'Mot_De_Passe';
```

```
ALTER ROLE Nom_Utilisateur SET client_encoding TO 'utf8';
```

```
ALTER ROLE Nom_Utilisateur SET default_transaction_isolation TO 'read committed';
```

```
ALTER ROLE Nom_Utilisateur SET timezone TO 'Europe/Paris';
```

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE Nom_De_La_Base_De_Données TO Nom_Utilisateur;
```

```
\q
```

La base de données ainsi qu'un utilisateur viennent d'être créés.

**Enregistrez bien ces informations, nous en aurons besoin pour configurer l'application.**

### ***4.1.2 - Installation et configuration de l'application GERER-MON-BUDGET***

L'application fonctionne dans un environnement virtuel pour éviter des conflits avec d'autres applications qui seraient déployées par la suite.

Le gestionnaire d'environnement virtuel virtualenv est utilisé avec cette application.

Suivez les prochaines étapes dans l'ordre afin que l'installation se déroule correctement.

#### ***4.1.2.1 - Création de l'environnement virtuel:***

Afin de créer l'environnement virtuel et d'ajouter les dépendances de l'application, utilisez les commandes suivantes:

```
~# mkdir Nom_Dossier
```

```
~# cd Nom_Dossier
```

```
~# virtualenv -p python3 env
```

```
~# source env/bin/activate
```

Vous avez créé un dossier dans lequel l'environnement virtuel a bien été ajouté, la dernière commande sert à l'activer.

#### ***4.1.2.2 - Téléchargement de l'application:***

Il est nécessaire de télécharger l'application via GIT, l'application est téléchargée dans le répertoire : `"/home/Nom_Utilisateur/"`, utilisez les commandes suivantes:

```
~# git clone https://github.com/MathieuFerrandean/Project13.git
```

```
~# mv Project13/ Nom_Dossier
```

Le projet a été téléchargé et vous l'avez déplacé dans le dossier créé préalablement.

#### ***4.1.2.3 - Installation des dépendances de l'application:***

Afin d'installer les dépendances de l'application utilisez les commandes suivantes:

```
~# cd Nom_Dossier
```

```
~# pip install -r requirements.txt
```

#### 4.1.2.4 - Configuration du fichier production.py

Le fichier production.py contient les configurations pour la production.

Il vous faudra ajouter une clef secrète pour Django, si vous n'en possédez pas, exécutez les commandes suivantes:

```
~# python3
```

```
>>> import random, string
```

```
>>> "".join([random.choice(string.printable) for _ in range(40)])
```

Une suite de caractères alphanumériques s'affiche sur votre terminal, **enregistrez la**.

```
>>>exit()
```

Passons à la configuration du fichier production.py, utilisez la commande suivantes:

```
~# vim oc13/oc13/settings/production.py
```

Modifier les champs en gras par vos informations :

```
from . import *
```

```
ALLOWED_HOSTS = ['VOTRE_ADRESSE_IP']
```

```
DEBUG = False
```

```
SECRET_KEY = 'CLE_SECRETE_DJANGO'
```

```
DATABASES = {
```

```
    'default': {
```

```
        'ENGINE': 'django.db.backends.postgresql', # on utilise l'adaptateur postgresql
```

```
        'NAME': 'NOM_DE_LA_BASE_DE_DONNÉES', # le nom de notre base de données créée précédemment
```

```
        'USER': 'NOM_UTILISATEUR_BASE_DE_DONNÉES', # attention : remplacez par votre nom d'utilisateur !!
```

```
        'PASSWORD': 'MOT_DE_PASSE_BASE_DE_DONNÉES',
```

```
        'HOST': '',
```

```
        'PORT': '5432',
```

```
    }
```

```
}
```

```
EMAIL_BACKEND = 'django.core.mail.backends.smtp.EmailBackend'
```

```
EMAIL_HOST = 'serveur_smtp'
```

```
EMAIL_HOST_USER = 'votre_adresse_email'
```

```
EMAIL_HOST_PASSWORD = 'votre_mot_de_passe_email'
```

```
EMAIL_PORT = 587 #configuration à vérifier chez votre fournisseur email
```

```
EMAIL_USE_TLS = True #configuration à vérifier chez votre fournisseur email
```

Le fichier de configuration est maintenant opérationnel.



#### 4.1.2.5 - Préparation de la mise en production de l'application:

Pour créer la base de données nous allons utiliser le fichier de production que nous venons de créer pour ce faire, tapez la commande suivante:

```
~# export DJANGO_SETTINGS_MODULE='oc13.settings.production'
```

Afin de créer la base de données il est nécessaire de lancer les commandes suivante:

```
~# python manage.py migrate
```

```
~# python manage.py makemigrations
```

Afin de peupler la base de données, utilisez la commande suivante:

```
~# python manage.py init_db
```

#### 4.1.2.6 - Configuration de Nginx:

Il est maintenant nécessaire de configurer nginx, un logiciel libre de serveur Web:

Créer le fichier **oc13** à l'aide de la commande suivante:

```
~# sudo vi /etc/nginx/sites-available/oc13
```

Copiez/collez le code ci-dessous **en modifiant les parties en gras par vos informations** dans le fichier et enregistrez le.

```
server {  
    server_name IP_ADDRESS;  
    root /home/Nom_Utilisateur/Project13/  
  
    location /static {  
        alias /home/Nom_Utilisateur/Project13/oc13/oc13/settings/staticfiles/  
    }  
  
    location / {  
        proxy_set_header Host $http_host;  
        proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;  
        proxy_redirect off;  
        if (!-f $request_filename) {  
            proxy_pass http://127.0.0.1:8000;  
            break;  
        }  
    }  
}
```

La configuration pour le site web est créée, il faut maintenant créer un lien symbolique vers le dossier sites-enabled avec la commande suivante:

```
~# sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/oc13 /etc/nginx/sites-enabled
```

Pour la bonne prise en compte de ces nouveaux réglages, utilisez la commande suivante:

```
~# sudo service nginx reload
```

La configuration de nginx est terminée.

#### 4.1.2.7 - Configuration de Supervisor:

Supervisor est une application de surveillance de processus, elle permet de lancer des commandes au démarrage d'un serveur et de relancer celles-ci en cas d'arrêt.

Créez le fichier "**oc13-gunicorn.conf**" dans le dossier de configuration de supervisor avec la commande suivante:

```
~# sudo vi /etc/supervisor/conf.d/oc13-gunicorn.conf
```

Ajoutez-y les informations suivantes **en remplaçant les parties en gras par vos informations**:

```
[program:oc13-gunicorn]
```

```
command = /home/Nom_Utilisateur/Project13/env/bin/gunicorn oc13.wsgi:application
```

```
user = Nom_Utilisateur
```

```
directory = /home/Nom_Utilisateur/Project13/oc13
```

```
autostart = true
```

```
autorestart = true
```

```
environment=DJANGO_SETTINGS_MODULE="oc13.settings.production"
```

Pour la bonne prise en compte de ces informations, utilisez les commandes suivantes:

```
~# sudo supervisorctl reread
```

```
~# sudo supervisorctl update
```

## 5 - PROCÉDURE DE DÉMARRAGE / ARRÊT

### 5.1 - Application web

#### 5.1.1 - Lancement de l'application

Le lancement de l'application s'effectue à l'aide de la commande suivante :

```
~# sudo supervisorctl start oc13-gunicorn
```

#### 5.1.2 - Arrêt de l'application

L'arrêt de l'application s'effectue à l'aide de la commande suivante:

```
~# sudo supervisorctl stop oc13-gunicorn
```

# 6 - FONCTIONNALITÉS

## 6.1 - Création d'un super utilisateur

Pour créer un super utilisateur, utilisez les commandes suivantes:

```
~# cd home/Nom_Utilisateur/Project13/
```

```
~# source env/bin/activate
```

```
~# cd oc13
```

```
~# python manage.py create_superuser
```

Le programme vous demande alors de renseigner des informations, une fois terminé un message de confirmation apparaît.

Le compte administrateur est créé et fonctionnel.

## 6.2 - Suppression d'un super utilisateur

Pour supprimer un super utilisateur, utilisez les commandes suivantes:

```
~# cd home/Nom_Utilisateur/Project13/
```

```
~# source env/bin/activate
```

```
~# cd oc13
```

```
~# python manage.py delete_superuser
```

Le programme vous demande alors de renseigner des informations, une fois terminé un message de confirmation apparaît.

Le compte administrateur a bien été supprimé.

## 7 - GLOSSAIRE

<b>DJANGO</b>	Framework permettant la réalisation d'application web Python
<b>SGBD</b>	Système de Gestion de Base de Données
<b>NGINX</b>	Logiciel libre de serveur web ainsi qu'un proxy inverse
<b>SUPERVISOR</b>	Supervisor est un système client / serveur qui permet à ses utilisateurs de surveiller et de contrôler un certain nombre de processus sur des systèmes d'exploitation de type UNIX.