

# Projet 10 - Déployez votre application sur un serveur comme un pro !

Étudiant : Guillaume OJARDIAS      Mentor : Erwan KERIBIN  
Mentor évaluateur : Benoît PRIEUR

## Sommaire

<b>I. Présentation</b>	<b>2</b>
I.1. Liens du projets . . . . .	2
<b>II. Démarche de création</b>	<b>2</b>
II.1. Mise en place du serveur . . . . .	2
II.2. Mise en place du CI . . . . .	4
II.3. Monitoring de l'application . . . . .	4
III.1. NGINX et Supervisor . . . . .	5
III.2. Travis . . . . .	5
III.3. Sentry et Monitoring . . . . .	5
III.4. Mergify . . . . .	5
III.5 Conclusion . . . . .	5

# I. Présentation

Ce projet se base sur le projet 8 : *Créez une plateforme pour les amateurs de Nutella.*

L'objectif principal est de déployer l'application réalisée au projet 8 sur un serveur paramétré par nos soins. Pour cela nous devons mettre en œuvre les éléments suivants :

- un outil d'intégration continue type Travis,
- déployer l'application sur un serveur (ici un serveur proposé par Digital Ocean),
- monitorer les performances de notre serveur,
- logger les erreurs non gérées par notre application avec l'aide de Sentry,
- créer un tâche CRON pour mettre à jour la base de données de l'application une fois par semaine,
- et enfin utiliser un nom de domaine (optionnel).

## I.1. Liens du projets

- Le site est visible en ligne à cette adresse : <https://projet-10.ojardias.io/>.

# II. Démarche de création

## II.1. Mise en place du serveur

- Création d'un Droplet Digital Ocean à l'adresse <http://167.172.169.38>.
- Connexion au serveur en SSH, mise à jour des packages du serveur et création d'un utilisateur **guillaume**.
- Installation de **python3**, **postgresql**, **git**, **nginx** et **supervisor**.
- Clone du repository GitHub dans le répertoire **/home/guillaume/pur-beurre**.
- Paramétrage du pare-feu UFW.
- Configuration de NGINX et Supervisor.
- Création de la tâche CRON pour mettre à jour notre base de données.

```
sudo ufw status
Status: active

To Action From
--
OpenSSH ALLOW Anywhere
Nginx Full ALLOW Anywhere
OpenSSH (v6) ALLOW Anywhere (v6)
Nginx Full (v6) ALLOW Anywhere (v6)
```

```
server {
    listen 443 ssl; # managed by Certbot
    ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/pur-beurre.ojardias.io/fullchain.pem; # managed by Certbot
    ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/pur-beurre.ojardias.io/privkey.pem; # managed by Certbot
    include /etc/letsencrypt/options-ssl-nginx.conf; # managed by Certbot
    ssl_dhparam /etc/letsencrypt/ssl-dhparams.pem; # managed by Certbot

    server {
        listen 80;
        server_name projet-8.ojardias.io;
        server_name projet-10.ojardias.io;
        server_name pur-beurre.ojardias.io;

        root /home/guillaume/pur-beurre;

        location /static/ {
            alias /home/guillaume/pur-beurre/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://127.0.0.1:8001;
                break;
            }
        }
    }
}

server {
    if ($host = projet-8.ojardias.io) {
        return 301 https://$host$request_uri;
    } # managed by Certbot

    if ($host = projet-10.ojardias.io) {
        return 301 https://$host$request_uri;
    } # managed by Certbot

    if ($host = pur-beurre.ojardias.io) {
        return 301 https://$host$request_uri;
    } # managed by Certbot
}
```

```
[program:pur-beurre]
command = /home/guillaume/pur-beurre/venv/bin/gunicorn --bind 127.0.0.1
user = guillaume
directory = /home/guillaume/pur-beurre/
autostart = true
autorestart = true
```

```

crontab -l
#
# Edit this file to introduce tasks to be run by cron.
#
# Each task to run has to be defined through a single line
# indicating with different fields when the task will be run
# and what command to run for the task
#
# To define the time you can provide concrete values for
# minute (M), hour (H), day of month (DOM), month (MON),
# and day of week (DOW) or use '*' in these fields (for 'any').
#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m. every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow   command
* * * * * /home/guillaume/update_repos/update_repos.sh >> /home/guillaume/update_repos/update_repos.log
0 12 * * sun /home/guillaume/pur-beurre/update_pur-beurre.sh >> /home/guillaume/update_repos/update_pur-beurre.log
0 12 * * sun rm /home/guillaume/pur-beurre/update_repos.log

```

## II.2. Mise en place du CI

- Configuration de Travis pour exécuter nos tests avant de merger dans la branche master de notre repository :
- Mise en place et configuration de Mergify pour automatiser le merge des pull-requests :

```
cat ./pur-beurre/.travis.yml
language: python
python:
  - '3.8'

env: DJANGO_SETTINGS_MODULE="config.settings.local"

services:
  - postgresql

script:
  - ./manage.py test -v 2
  - black . --check
  - isort . --check
```

```
cat ./pur-beurre/.mergify.yml
pull_request_rules:
  - name: Merge Guillaume's pull requests
    conditions:
      - "author=Guillaume0j"
      - "label!=work-in-progress"
      - "label!=manual merge"
      - "status-success=Travis CI - Branch"
    actions:
      merge:
        strict: "smart"
        method: "rebase"
      delete_head_branch:
        force: True
```

## II.3. Monitoring de l'application

- Configuration de Sentry pour logger les erreurs non gérées par l'application :
- Mise en place d'un monitoring du serveur en utilisant les outils mis à disposition par Digital Ocean :

pur-beurre

Issues (4)

Sort by: Last Seen

Custom Search

	Resolved	Ignored	Merge	
<input type="checkbox"/> TemplateDoesNotExist / 400.html				PUR-BEURRE-N 7 days ago - 7 days old
<input type="checkbox"/> Invalid HTTP_HOST header: 'projet-10.ejardias.io'. You may need to add 'projet-10.ejardias.io' to...				PUR-BEURRE-N 7 days ago - 7 days old   django.security.DisallowedHost
<input type="checkbox"/> AttributeError /fevicon.ico 'str' object has no attribute 'as_widget'				PUR-BEURRE-A 14 days ago - 14 days old

### Alert Policies

[Setup instructions](#)

Name	Applied to
CPU is running high CPU is above 70% for 5 min	ubuntu-s-lvcpu-1gb-fra1-01
Disk Utilization is running high Disk Utilization is above 70% for 5 min	ubuntu-s-lvcpu-1gb-fra1-01
Memory Utilization is running high Memory Utilization is above 70% for 5 min	ubuntu-s-lvcpu-1gb-fra1-01

### III.1. NGINX et Supervisor

La combinaison de ces deux outils permet de mettre en place très rapidement avec une configuration simple un serveur d'application fonctionnel. Cependant, j'ai dû faire face à deux difficultés pour leur configuration.

Je souhaitais héberger d'autres applications sur ce serveur, notamment mon CV en ligne. Après quelques tâtonnements et essais infructueux, j'ai fini par comprendre qu'avec le comportement par défaut de **gunicorn** les applications utilisaient toutes le port 8000. Ainsi, pour chaque application, je fais attention à utiliser un port différent (8000, 8001, 8002, etc.)

Ensuite, je tenais à mettre en place des certificats SSL. Pour cela, j'ai dû modifier les **Nameservers** de mon fournisseur de nom de domaine vers ceux de Digital Ocean, puis avec l'aide de **certbot** j'ai pu créer mes certificats et mettre à jour la configuration de mes serveurs **Nginx**.

### III.2. Travis

L'utilisation de Travis sur ce projet, m'a permis de découvrir un nouvel outil de **Continuous Integration**. En effet, dans le stage que je suis en train de faire, nous utilisons **CircleCi** qui est très similaire.

La configuration par fichier **yml** se fait très aisément et ne présente pas de difficultés particulières pour une utilisation basique comme j'ai pu le faire ici.

### III.3. Sentry et Monitoring

Le monitoring d'une application et de son serveur sont des choses essentiels au bon fonctionnement de celle-ci.

Ainsi la mise en place de **Sentry** m'a permis de mettre en avant une erreur non gérée par mon application. Les templates utilisés pour les erreurs **4xx** et **5xx** ne se chargeaient pas correctement et faisaient planter le serveur d'application. J'ai pu ainsi apporter un correctif et afficher correctement les pages d'erreurs aux visiteurs.

### III.4. Mergify

Je me suis permis d'ajouter un outil sur ce projet qui est **Mergify**.

Cet outil permet, entre autre, de merger automatiquement les pull-requests en fonctions de certaines conditions établies par l'utilisateur.

Ainsi, dans le cadre de ce projet, la pull-request est mergée dans la branche master une fois que les build Travis ont le statut **success** et à condition que j'en sois l'auteur. A l'issu de ce merge, la branche créée pour la pull-request est supprimée.

### III.5 Conclusion

Je suis très content des sujets que j'ai pu aborder au cours de ce projet. C'est en quelque sorte la "dernière" brique d'un projet permettant de gérer une application de sa conception à sa mise en production en passant par sa réalisation.

La dernière chose que j'aimerais faire pour améliorer le workflow de mon projet, consiste à mettre en place un outil permettant de déployer automatiquement mon applications lorsque la branche master du repository GitHub est mise à jour. Permettant ainsi un déploiement continue.