

Mise en place d'un système informatique

Dossier d'exploitation

Version: 1.0

Camille CLARRET - Analyste-programmeuse

TABLE DES MATIÈRES

1 -Versions	3
2 -Introduction	4
2.1 -Objet du document	4
2.2 -Références	4
3 -Pré-requis	5
3.1 -Système	5
3.1.1 - Serveur de base de données	7
3.1.2 - Serveur Web	7
3.1.3 - Serveur d'application	7
3.1.4 - Web-services	7
4 -Procédure de déploiement	8
5 -Procédure de démarrage / arrêt	9
5.1 -Serveur d'application	9
5.2 -Base de données	9
5.3 -Serveur web	10
6 -Procédure de mise à jour	11
6.1 -Serveur d'application	11
6.2 -Base de données	11
6.3 -Application web	11
7 -Supervision & Monitoring	12
7.1 -Supervision et monitoring du serveur	12
7.2 -Supervision de l'application web	12
8 -Procédure de sauvegarde et restauration	13
9 -Glossaire	14

IT Consulting & Development	10 rue de paradis 75001 PARIS - 01.02.03.04.05 – contact@it-consulting-dev.com
it-consulting-dev.com	S.A.R.L. au capital de 1 000,00 € enregistrée au RCS de Paris
	SIREN 999 999 999 – Code APE: 6202A

1 - VERSIONS

Auteur	Date	Description	Version
C. Clarret	09/02/2021	Création du document	1.0
C. Clarret	02/03/2021	Finalisation du document	1.0

IT Consulting & Development	10 rue de paradis 75001 PARIS - 01.02.03.04.05 – contact@it-consulting-dev.com
it-consulting-dev.com	S.A.R.L. au capital de 1 000,00 € enregistrée au RCS de Paris
	SIREN 999 999 999 – Code APE: 6202A

2 - INTRODUCTION

2.1 - Objet du document

Le présent document constitue le dossier d'exploitation de l'application du jeune groupe de pizzeria, OC Pizza.

L'objectif de ce document est de préciser les différentes caractéristiques du système nécessaire à l'exécution de l'application, à sa mise à jour, à sa supervision, à sa sauvegarde et à sa restauration.

2.2 - Références

Pour de plus amples informations, se référer également aux éléments suivants :

- P9 Dossier de conception fonctionnelle
- P9 Dossier de conception technique
- P9 PV de livraison

Pag	e	4/	4

IT Consulting & Development	10 rue de paradis 75001 PARIS - 01.02.03.04.05 – contact@it-consulting-dev.com
it-consulting-dev.com	S.A.R.L. au capital de 1 000,00 € enregistrée au RCS de Paris SIREN 999 999 999 – Code APE: 6202A

3 - PRÉ-REQUIS

3.1 - Système

L'ensemble de l'**application Web** sera hébergée sur un serveur de type IAAS (Infrastructure as a Service) chez <u>Digital Ocean</u>.

Les caractéristiques techniques* du plan souscrit sont les suivantes:

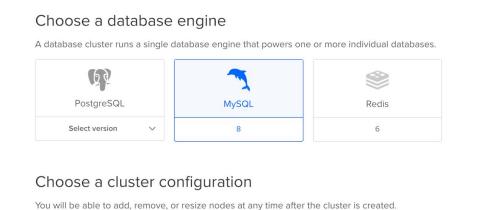
General Purpose Droplets •

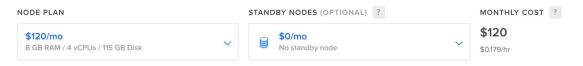
Virtual machines with a healthy balance of memory and dedicated compute hyper-threads from best-in-class processors. Designed for the widest range of mainstream or production workloads, including web application hosting, e-commerce sites, medium-sized databases, and enterprise applications. Learn more

Memory	vCPUs	Transfer	SSD	\$/HR	\$/MO	
8GB	2vCPU	4TB	25GB	0.089	\$60	Sign up

La base de données sera elle aussi hébergée chez Digital Ocean.

Les caractéristiques techniques* du plan souscrit sont les suivantes:





Page 5/14

IT Consulting & Development	10 rue de paradis 75001 PARIS - 01.02.03.04.05 – contact@it-consulting-dev.com
it-consulting-dev.com	S.A.R.L. au capital de 1 000,00 € enregistrée au RCS de Paris SIREN 999 999 999 – Code APE: 6202A

*Si les besoins l'exigent, il sera possible de faire évoluer les plans chez le même hébergeur.

Le système d'exploitation fourni est Ubuntu 20.04 LTS x64 (GNU linux)

A cela a été installés les packages suivants:

- Application Python 3
- Base de données MySQL 8
- Serveur web NGINX 1
- Supervisor 4
- Certbot 1

Pag	e	6/	14

IT Consulting & Development	10 rue de paradis 75001 PARIS - 01.02.03.04.05 – contact@it-consulting-dev.com
it-consulting-dev.com	S.A.R.L. au capital de 1 000,00 € enregistrée au RCS de Paris
	SIREN 999 999 999 – Code APE: 6202A

3.1.1 - Serveur de base de données

Le serveur de base de données présentera les caractéristiques suivantes :

MySQL 8, version 8 au minimum.
 Ce serveur sera configuré de la manière suivante :

- Une base de données nommée ocpizza_db
- L'utilisateur ocpizza_dbadmin aura tous privilèges sur la base de données

3.1.2 - Serveur Web

Le serveur Web utilisera NGINX 1 au minimum, Iptables (le pare-feu) sera configuré pour autoriser NGINX en connexions entrantes et sortantes. Certbot sera mis en place pour générer des certificats SSL certifiés par Let's Encrypt, les connexions se feront en HTTPS.

Il est aussi possible de configurer un pare-feu avec Digital Ocean directement via le dashboard, ce choix n'a ici pas été retenu ici.

3.1.3 - Serveur d'application

Le serveur d'application sera Gunicorn, version 20 au minimum. Supervisor assurera le démarrage et le redémarrage automatique de l'application.

3.1.4 - Web-services

L'application web sera connectée à 3 web-services permettant la mise en place des transactions financières: Stripe, GoCardless et Paypal.

Page 7/14

IT Consulting & Development	10 rue de paradis 75001 PARIS - 01.02.03.04.05 – contact@it-consulting-dev.com
it-consulting-dev.com	S.A.R.L. au capital de 1 000,00 € enregistrée au RCS de Paris
	SIREN 999 999 999 – Code APE: 6202A

4 - PROCÉDURE DE DÉPLOIEMENT

L'ensemble du projet sera contenu dans le repository privé it-consulting/ocpizza. Il sera attendu de l'utilisateur ocpizza_admin de:

```
Se connecter au serveur en SSH
$ ssh ocpizza admin@123.456.789.123
Se placer dans le répertoire ocpizza
$ cd /home/ocpizza/ocpizza
git config --global user.name "your_username"
git config --global user.email "your_email_address@example.com"
git remote add origin https://github.com/it-consulting/ocpizza.git
$ git clone git@github.com:it-consulting/ocpizza.git .
Mettre en place l'environnement virtuel
$ virtualenv -p python3 env
Activer l'environnement virtuel
$ source env/bin/activate
Installer les dépendances du projet du fichier requirements.txt
$ pip3 install -r requirements.txt
Collecter les fichiers statiques
$ python3 manage.py collectstatic
Créer les tables de la base de données (migration)
$ python3 manage.py migrate
```

Voici les différents fichiers de configuration :

- **ocpizza_log** : fichier de configuration des logs
- **ocpizza/settings.py**: fichier de configuration de l'application
- /etc/supervisor/conf.d/ocpizza-gunicorn : fichier de configuration de Supervisor comprenant notamment les variables d'environnement du projet

Page 8/14

IT Consulting & Development	10 rue de paradis 75001 PARIS - 01.02.03.04.05 <i>-</i>
	contact@it-consulting-dev.com
it-consulting-dev.com	S.A.R.L. au capital de 1 000,00 € enregistrée au RCS de Paris
	SIREN 999 999 999 - Code APE: 6202A

5 - PROCÉDURE DE DÉMARRAGE / ARRÊT

5.1 - Serveur d'application

Supervisor gérera automatiquement le démarrage et le redémarrage du serveur d'application.

Démarrer gunicorn à l'aide de Supervisor

\$ sudo supervisorctl start ocpizza-gunicorn

Vérifier le statut du processus

\$ sudo supervisorctl status ocpizza-gunicorn

Le cas échéant, arrêter gunicorn à l'aide de Supervisor

\$ sudo supervisorctl stop ocpizza-gunicorn

En cas de modification du fichier de configuration:

- \$ sudo supervisorctl reread
- \$ sudo supervisorctl update

5.2 - Base de données

Pour lancer le service de base de données MySQL.

Démarrer MySQL

\$ sudo systemctl start mysql

Vérifier le statut du processus

\$ sudo service mysql status

Le cas échéant, arrêter MySQL

\$ sudo systemctl stop mysql

En cas de modification de la configuration de la base de données:

sudo systemctl reload mysql

Page 9/14

IT Consulting & Development	10 rue de paradis 75001 PARIS - 01.02.03.04.05 – contact@it-consulting-dev.com
it-consulting-dev.com	S.A.R.L. au capital de 1 000,00 € enregistrée au RCS de Paris
	SIREN 999 999 999 – Code APE: 6202A

5.3 - Serveur web

Pour démarrer le serveur NGINX.

Démarrer NGINX

\$ sudo service nginx start

Vérifier le statut du processus

\$ sudo service nginx status

Le cas échéant, arrêter de NGINX

\$ sudo service nginx stop

En cas de modification du fichier de configuration:

\$ sudo service nginx reload

Page 10/14

IT Consulting & Development	10 rue de paradis 75001 PARIS - 01.02.03.04.05 – contact@it-consulting-dev.com
it-consulting-dev.com	S.A.R.L. au capital de 1 000,00 € enregistrée au RCS de Paris
	SIREN 999 999 999 – Code APE: 6202A

6 - PROCÉDURE DE MISE À JOUR

6.1 - Serveur d'application

Les packages du serveur d'application seront à mettre à jour régulièrement.

\$ sudo apt-get update

Attention: si cette mise à jour concerne des composants de l'application (MySQL par exemple), il est alors possible que le bon fonctionnement du projet soit altéré.

*Il est possible de configurer une procédure de mise à jour des packages de façon automatisée avec un système de notifications par email, voi ce lien: https://quide.ubuntu-fr.org/server/automatic-updates.html

6.2 - Base de données

La commande migrate permettra de mettre à jour la structure de la base de données, si une mise à jour de notre application vient à la faire évoluer.

\$ python manage.py migrate

6.3 - Application web

L'ensemble des mises à jour de l'application seront mises à disposition sur un dépôt GitHub privé. Une commande git pull vers celui-ci permettra de mettre en place ces dernières.

\$ git pull origin master

*Le remote origin pointe vers le repository privé IT-consulting/OC_Pizza

Dès lors, une mise à jour des fichiers statiques ainsi que de la base de données via les commandes précédemment évoquées seront requises:

\$ python manage.py collectstatic

\$ python manage.py migrate

Page 11/14

IT Consulting & Development	10 rue de paradis 75001 PARIS - 01.02.03.04.05 – contact@it-consulting-dev.com
it-consulting-dev.com	S.A.R.L. au capital de 1 000,00 € enregistrée au RCS de Paris
	SIREN 999 999 999 – Code APE: 6202A

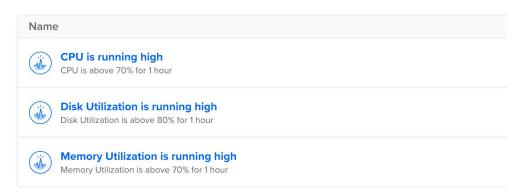
7 - SUPERVISION & MONITORING

7.1 -Supervision et monitoring du serveur

L'ensemble des outils de supervision et de monitoring du serveur seront accessibles sur le dashboard de Digitalocean, notamment dans la section monitoring : https://cloud.digitalocean.com/monitors?i=123456.

Des alertes ont été paramétrées par nos soins afin de nous assurer de son bon fonctionnement et d'anticiper de futurs besoins.

Alert Policies



Il est aussi possible d'utiliser la commande htop directement sur le serveur afin de visualiser et gérer les processus :

\$ htop

7.2 - Supervision de l'application web

La supervision de l'application quant à elle est effectuée à l'aide de l'outil Sentry. L'ensemble des erreurs remontées dans l'application seront centralisées dans ce dashboard.

Lien: https://sentry.io/organizations/ocpizza/projects/

Un système d'alertes a lui aussi été paramétré par nos soins.

Page 12/14

IT Consulting & Development	10 rue de paradis 75001 PARIS - 01.02.03.04.05 – contact@it-consulting-dev.com
it-consulting-dev.com	S.A.R.L. au capital de 1 000,00 € enregistrée au RCS de Paris
	SIREN 999 999 999 – Code APE: 6202A

8 - PROCÉDURE DE SAUVEGARDE ET RESTAURATION

Une sauvegarde est effectuée chaque jour à 4h00 du matin (UTC+1), afin de garantir l'intégrité de la base de données. Ces sauvegardes seront stockées sur notre serveur de sauvegarde dédié.

Vous avez aussi la possibilité d'effectuer cette sauvegarde manuellement:

Effectuer une sauvegarde manuellement:

\$ mysqldump --databases ocpizza db > dump.sql

Effectuer une restauration de la sauvegarde :

\$ mysql < dump.sql</pre>

IT Consulting & Development	10 rue de paradis 75001 PARIS - 01.02.03.04.05 – contact@it-consulting-dev.com
it-consulting-dev.com	S.A.R.L. au capital de 1 000,00 € enregistrée au RCS de Paris
	SIREN 999 999 999 – Code APE: 6202A

9 - GLOSSAIRE

Certbot	Ce programme réclame le certificat, effectue le processus de validation de domaine, installe le certificat, configure le chiffrement HTTPS dans le serveur HTTP et dans un second temps, renouvelle le certificat. Après l'installation, l'exécution d'une simple commande suffit à obtenir l'installation d'un certificat valide.	
Django	Django est un cadre de développement web open source en Python. Il a pour but de rendre le développement web 2.0 simple et rapide.	
Digital Ocean	Un fournisseur d'infrastructure cloud américain basé à New York avec des centres de données dans le monde entier. DigitalOcean fournit aux développeurs des services cloud qui aident à déployer et à mettre à l'échelle des applications qui s'exécutent simultanément sur plusieurs ordinateurs.	
Framework	En programmation informatique, un framework (appelé aussi infrastructure logicielle1, infrastructure de développement2, environnement de développement3, socle d'applications4, cadre d'applications4 ou cadriel4) désigne un ensemble cohérent de composants logiciels structurels, qui sert à créer les fondations ainsi que les grandes lignes de tout ou d'une partie d'un logiciel (architecture).	
Git	Git est un logiciel de gestion de versions décentralisé.	
GitHub	Un service web d'hébergement et de gestion de développement de logiciels, utilisant le logiciel de gestion de versions Git.	
Gunicorn	Un serveur web HTTP WSGI écrit en Python et disponible pour Unix.	
Nginx	Un logiciel libre de serveur Web (ou HTTP) ainsi qu'un proxy inverse écrit par Igor Sysoev, dont le développement a débuté en 2002 pour les besoins d'un site russe à très fort trafic (Rambler).	
MySQL	MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR). Il est distribué sous une double licence GPL et propriétaire.	
Python	Python est un langage de programmation interprété, multi-paradigme et multiplateformes. Il favorise la programmation impérative structurée, fonctionnelle et orientée objet.	

Source: Wikipedia

Page 14/14

IT Consulting & Development	10 rue de paradis 75001 PARIS - 01.02.03.04.05 – contact@it-consulting-dev.com
it-consulting-dev.com	S.A.R.L. au capital de 1 000,00 € enregistrée au RCS de Paris
	SIREN 999 999 999 – Code APE: 6202A