

# HES-SO HUMANTECH

## Manuel Installation d'un serveur ownCloud sur SWITCHengines

Jacky CASAS

Julien TSCHERRIG  
Omar ABOU KHALED

23 juin 2015



# Table des matières

<b>1</b>	<b>SWITCHengines</b>	<b>2</b>
1.1	Création d'un compte sur SWITCHengines . . . . .	2
1.2	Connexion à SWITCHengines . . . . .	5
1.3	Création d'une instance . . . . .	7
1.3.1	Choix de la zone . . . . .	7
1.3.2	Création d'une paire de clés . . . . .	7
1.3.3	Création d'un Security Group . . . . .	7
1.3.4	Lancer une instance . . . . .	7
1.3.5	Attribuer une IP flottante à l'instance . . . . .	8
1.3.6	Se connecter à l'instance . . . . .	9
<b>2</b>	<b>ownCloud</b>	<b>10</b>
2.1	Introduction . . . . .	10
2.2	Installation . . . . .	10
2.2.1	Mise à jour des packages de la distribution . . . . .	10
2.2.2	Installation de PHP et MariaDB . . . . .	11
2.2.3	Téléchargement de l'archive ownCloud . . . . .	11
2.2.4	Configuration du serveur Apache . . . . .	11
2.3	Gestion des droits . . . . .	12
2.4	Création du compte administrateur . . . . .	15

# Chapitre 1

## SWITCHengines

### 1.1 Création d'un compte sur SWITCHengines

Toute personne qui possède un compte AAI chez SWITCH (SWITCHaai) peut créer un compte sur SWITCHengines, le cloud privé de SWITCH. Pour ce faire, il faut aller à l'adresse <https://cloud-id.switch.ch/>. Vous serez redirigé vers une page de connexion AAI standard (figure 1.1a). Il vous faudra alors sélectionner l'école dans laquelle vous êtes enregistré puis entrer votre nom d'utilisateur et mot de passe (figure 1.1b).

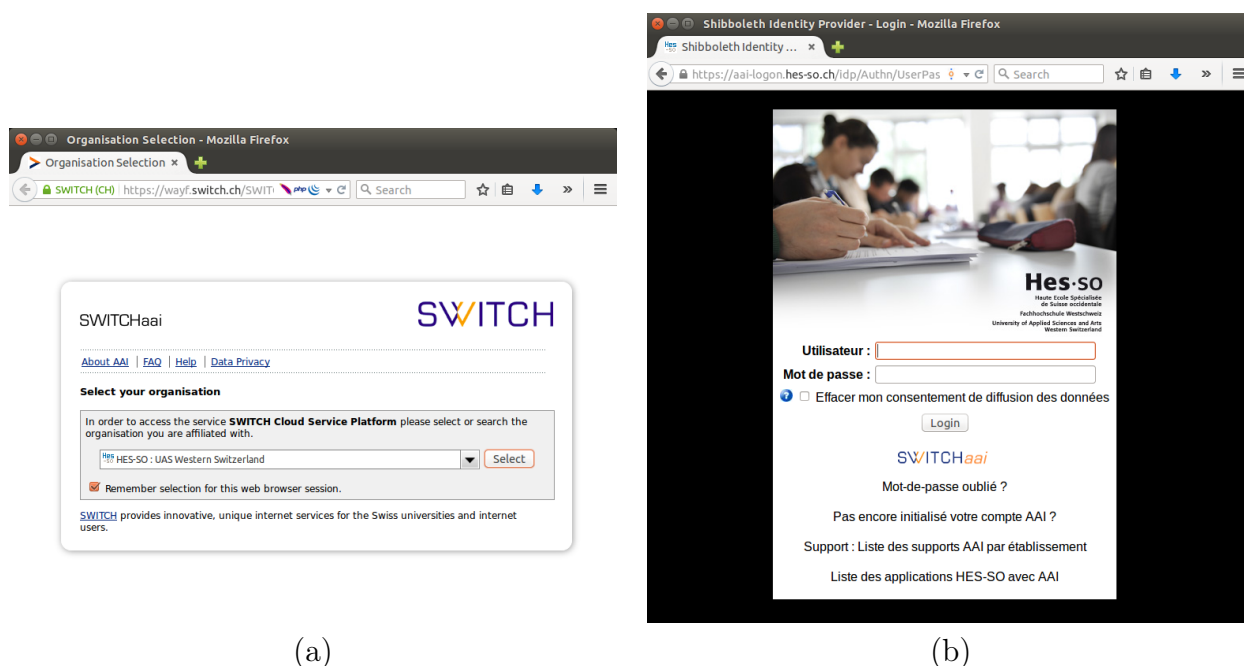
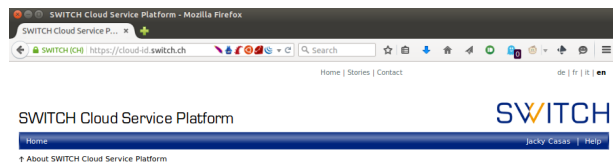


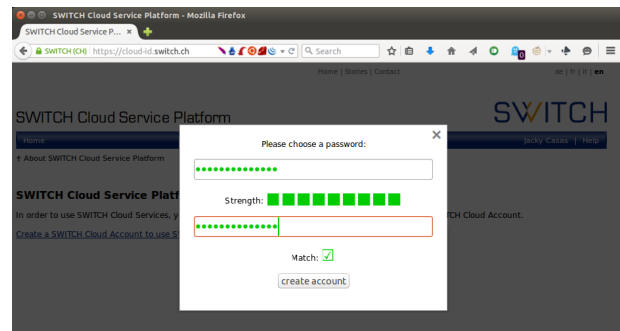
FIGURE 1.1 – Connexion AAI (a) Ecole (b) Utilisateur et mot de passe

Une fois connecté, vous arriverez sur une page qui vous propose de créer un compte pour pouvoir accéder au Cloud Service de SWITCH (figure 1.2a). Cliquez donc sur le lien prévu à cet effet. On vous demandera alors de choisir un mot de passe (figure 1.2b).

Vous arrivez ensuite sur une page récapitulative qui vous indique votre identifiant (attention, il peut être différent de votre identifiant AAI). Et en dessous vous voyez les différents services auxquels vous avez accès. Vous pouvez voir cette page à la figure 1.3.



(a)



(b)

FIGURE 1.2 – Création du compte Cloud Service (a) Accueil (b) Choix du mot de passe

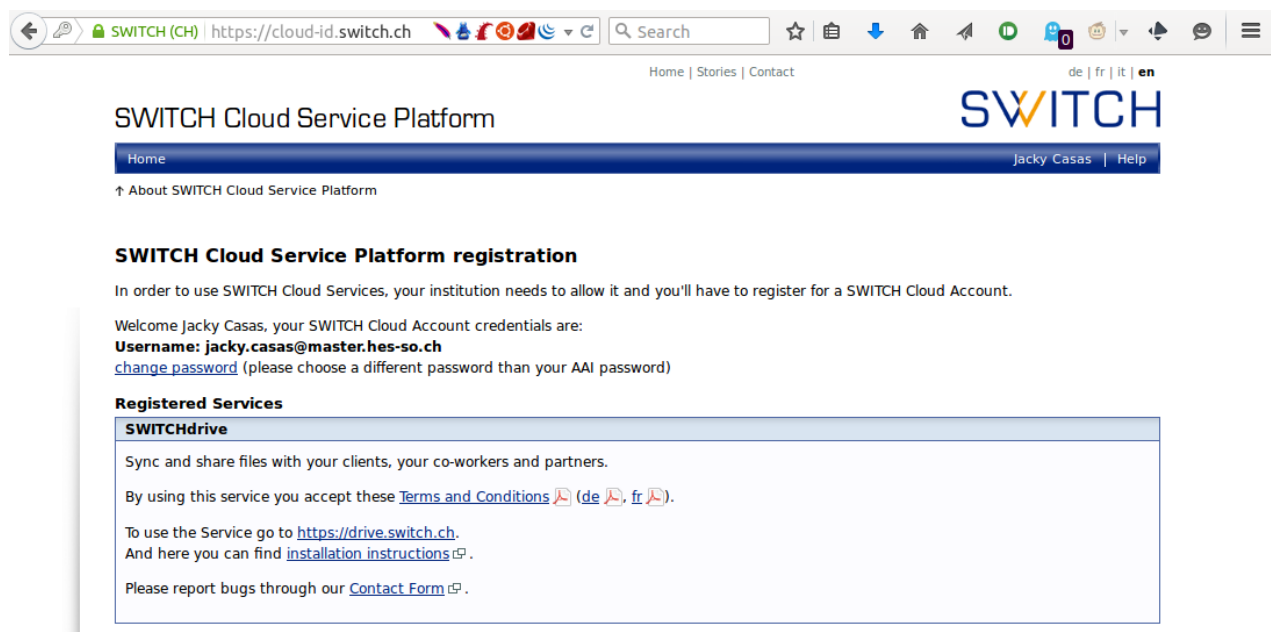


FIGURE 1.3 – Récapitulatif, informations de votre compte

Sur cette figure, nous voyons que nous avons accès à SWITCHdrive (dans l'encadré), mais pas à SWITCHengines. Pour y avoir accès, il faut demander un accès en envoyant un e-mail à [engines-support@switch.ch](mailto:engines-support@switch.ch). Cette méthodologie est valable au moment de la rédaction de ce document. C'est pour faire partie de la phase pilote qui dure jusqu'à fin juin 2015.

Vous recevrez un code d'activation par e-mail. Vous aurez ensuite accès à SWITCHengines, comme on le voit sur la figure 1.4.

## SWITCH Cloud Service Platform

SWITCH

Home

Jacky Casas | Help

[↑ About SWITCH Cloud Service Platform](#)

## SWITCH Cloud Service Platform registration

In order to use SWITCH Cloud Services, your institution needs to allow it and you need to register.

Welcome Jacky Casas, your SWITCH Cloud Account credentials are:

**Username:** [jacky.casas@master.hes-so.ch](mailto:jacky.casas@master.hes-so.ch)

[change password](#) (please choose a different password than your AAI password)


## Registered Services


## SWITCHdrive

Sync and share files with your clients, your co-workers and partners.

By using this service you accept these [Terms and Conditions](#)  ([de](#) , [fr](#) , [en](#) ).


To use the Service go to <https://drive.switch.ch>.

And here you can find [installation instructions](#) .


Please report bugs through our [Contact Form](#) .

## SWITCHengines - Pilot phase until end of June 2015.

Build computing and storage infrastructure for your research needs with SWITCHengines.

By using this service you accept these [Terms and Conditions](#) .

To use the Service go to <https://engines.switch.ch>.

And here you can find [the documentation and FAQ](#) .



## SWITCH Cloud Service Platform

Home

[↑ About SWITCH Cloud Service Platform](#)

## Redeem voucher

This voucher grants you access to the SWITCH Cloud service [SWITCHengines](#).

Please re-enter your SWITCH Cloud Account password:

[Register for SWITCHengines](#)

Login successful

FIGURE 1.4 – Accès à SWITCHengines et code d'activation

## 1.2 Connexion à SWITCHengines

Si votre compte est configuré pour accéder à SWITCHengines, vous pouvez maintenant aller à l'adresse <https://engines.switch.ch/horizon> qui est la page de connexion (figure 1.5), et vous loguer.

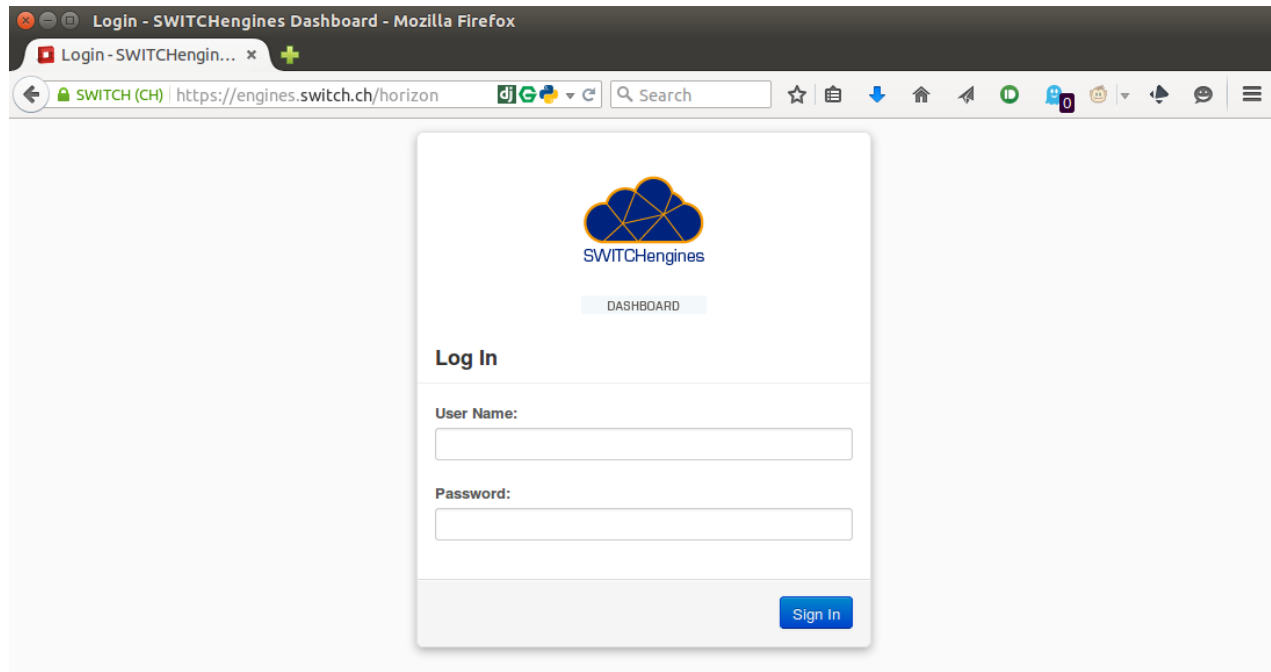


FIGURE 1.5 – Page de connexion à SWITCHengines

Vous arrivez ensuite sur le dashboard de SWITCHengines (figure 1.6). On voit sur l'image qu'aucune instance n'est pour l'instant créée. On va donc en créer une.

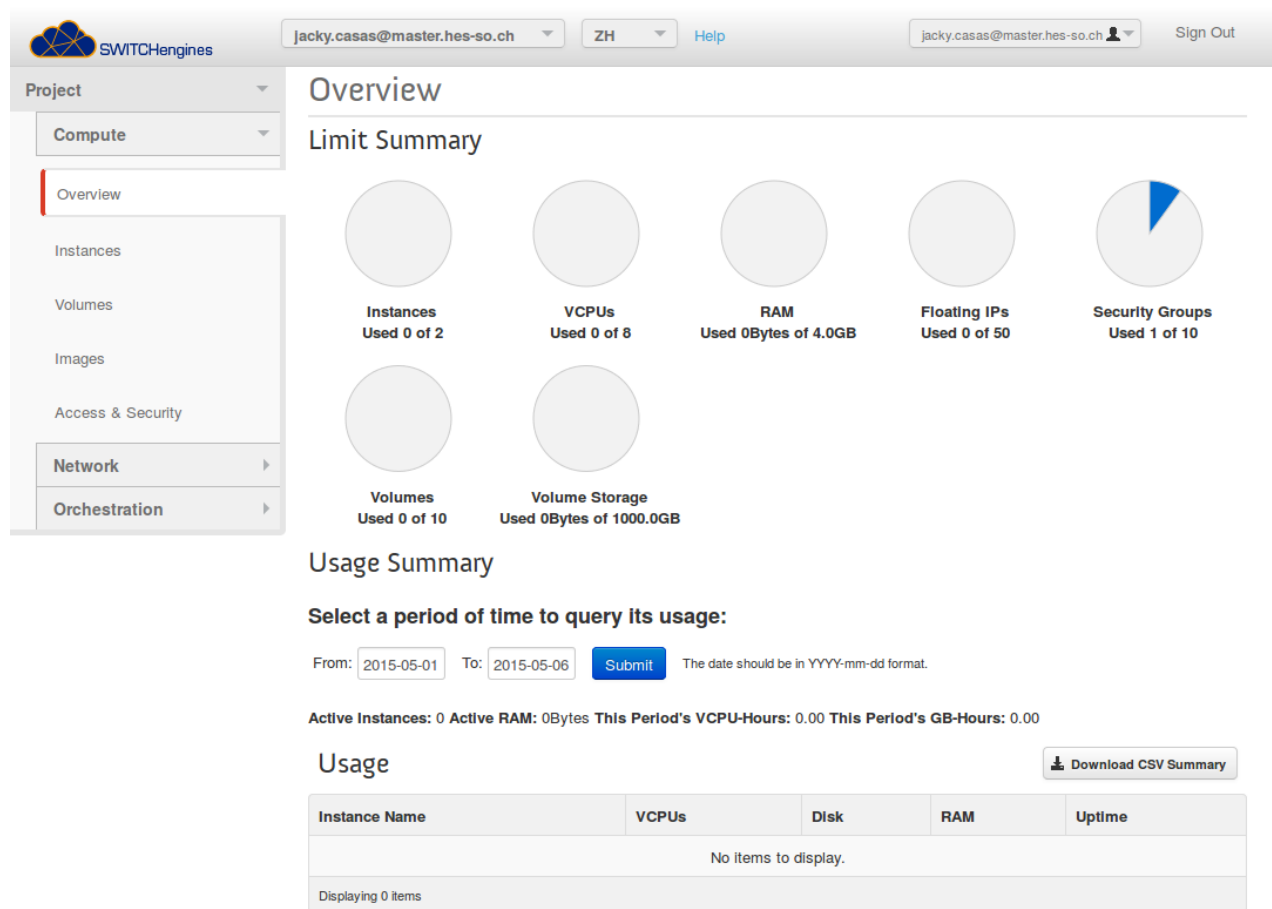


FIGURE 1.6 – Dashboard de SWITCHengines

## 1.3 Création d'une instance

### 1.3.1 Choix de la zone

Tout au sommet du dashboard se trouve un petit menu déroulant qui contient « ZH » et « LS ». Cela correspond à « Zürich » et « Lausanne ». Ce sont les deux zones disponibles, elles correspondent aux lieux où se trouvent les datacenters. Il faut choisir où on veut lancer notre instance avant de commencer.

### 1.3.2 Création d'une paire de clés

1. Cliquer sur « Access & Security » dans le menu de gauche.
2. Cliquer sur l'onlet « Key Pairs ».
3. Cliquer sur « + Create Key Pair ».
4. Donner un nom à sa paire de clés.
5. Télécharger le fichier .pem qui est la clé privée. Elle sera utilisée pour accéder aux instances créées.

### 1.3.3 Création d'un Security Group

1. Cliquer sur « Access & Security » dans le menu de gauche.
2. Cliquer sur le bouton « Manage Rules » à droite du Security Group par défaut. Cela va permettre d'éditer les règles d'accès.
3. Cliquer sur « + Add Rule » pour ajouter une nouvelle règle.
4. Choisir « SSH » dans le menu déroulant. Les champs suivants peuvent être laissés à leurs valeurs par défaut. Mais attention, si le CIDR est à 0.0.0.0/0, cela veut dire qu'on peut accéder à l'instance depuis n'importe où. Selon le but de l'instance, il faudrait limiter l'accès pour des raisons de sécurité.
5. Cliquer sur « Add » pour ajouter la règle. Nous pourrions donc accéder aux instances qui sont dans le Security Group par défaut par SSH.

NB : pour pouvoir accéder à l'instance par HTTP ou HTTPS, il faut procéder de la même manière que pour ajouter la règle pour le SSH.

### 1.3.4 Lancer une instance

1. Cliquer sur « Instances » dans le menu de gauche.
2. Cliquer sur « Launch instance » en haut à droite.
3. Donner un nom à l'instance, comme par exemple « owncloudserver ».
4. Choisir la taille de l'instance, par exemple « c1.small ».
5. Entrer 1 dans le nombre d'instance à lancer.
6. Sélectionner « Boot from image » pour utiliser une image déjà existante d'un système d'exploitation.



7. Choisir le système d'exploitation, par exemple « Ubuntu Trusty 14.04 (SWITCHengines) (1.5 GB) » pour une instance Ubuntu.
8. Cliquer sur l'onglet « Access & Security » et sélectionner la keypair créée précédemment
9. Cliquer sur l'onglet « Networking » et sélectionner le réseau « private » (drag & drop).
10. Cliquer sur « Launch » en-bas à droite pour lancer l'instance.

**Launch Instance**

Details \* Access & Security \* Networking \* Post-Creation Advanced Options

**Availability Zone:**  
nova

**Instance Name: \***  
owncloudserver

**Flavor: \***  
c1.small

**Instance Count: \***  
1

**Instance Boot Source: \***  
Boot from image

**Image Name:**  
Ubuntu Trusty 14.04 (SWITCHengines) (1.5 GB)

Specify the details for launching an instance.  
The chart below shows the resources used by this project in relation to the project's quotas.

**Flavor Details**

Name	c1.small
VCPUs	1
Root Disk	20 GB
Ephemeral Disk	0 GB
Total Disk	20 GB
RAM	1,024 MB

**Project Limits**

**Number of Instances** 0 of 2 Used

**Number of VCPUs** 0 of 8 Used

**Total RAM** 0 of 4,096 MB Used

Cancel Launch

FIGURE 1.7 – Paramètres pour créer l'instance

Si tout se passe bien, l'instance se lance et elle est prête au bout de quelques secondes. Si au contraire ça ne fonctionne pas, il faut faire un tour sur les pages d'aide : <https://help.switch.ch/engines>.

### 1.3.5 Attribuer une IP flottante à l'instance

Pour que l'instance ait une adresse IP accessible depuis internet (et pas uniquement depuis l'intérieur du cloud), il faut lui attribuer une IP. Pour ce faire, il faut aller à l'endroit où les instances sont listées et cliquer sur le bouton « More » (fig. 1.8 point 1) puis « Associate Floating IP » (fig. 1.8 point 2). Une fenêtre s'ouvre, vous devez sélectionner une IP. Si vous n'en avez pas, cliquer sur le petit « + » pour qu'une IP vous soit attribuée. Vous sélectionnez le port et cliquez sur « Associate ». Sur la liste des instances, vous pouvez maintenant voir que votre instance a une IP externe (fig. 1.8 point 3).

Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Uptime	Actions
owncloudserver	Ubuntu Trusty 14.04 (SWITCHengines)	10.0.0.73 86.119.35.158	c1.micro   512MB RAM   1 VCPU   20.0GB Disk	jacky-switchengines	Active	nova	None	Running	2 hours, 15 minutes	<div>1</div> <div>2</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Create Snapshot</li> <li>Associate Floating IP</li> <li>Disassociate Floating IP</li> <li>Edit Instance</li> </ul>

Displaying 1 item

FIGURE 1.8 – Etapes d’ajout d’une IP externe

### 1.3.6 Se connecter à l’instance

Une fois l’instance lancée et l’IP attribuée, il est possible de se connecter à l’instance via SSH. Il faut aller à l’endroit où se trouve la clé privée précédemment créée et écrire la commande : “`ssh -i <keypair.pem> <username>@<public IP>`”, où `<keypair.pem>` est la clé privée, `<username>` est le nom d’utilisateur créé pour l’instance (pour une instance ubuntu, le nom d’utilisateur est `ubuntu`, pour une instance CentOS, le nom d’utilisateur est `admin`) et `<public IP>` est l’IP public qu’on vient d’attribuer (dans ce cas, 86.119.35.158).

NB : si l’accès est refusé, c’est parce que les droits sur la clé privée sont trop laxistes, il faut donc restreindre les droits de cette manière : “`sudo chmod 600 <keypair.pem>`”

NB2 : si ça ne fonctionne toujours pas, précédez la commande de connexion par “`sudo`”

Voici la situation d’une connexion depuis un terminal standard :

```

1 jacky@grid:~$ ssh -i jacky-switchengines.pem ubuntu@86.119.35.158
2 Welcome to Ubuntu 14.04.2 LTS (GNU/Linux 3.13.0-48-generic x86_64)
3
4 * Documentation:  https://help.ubuntu.com/
5
6 System information as of Thu May 21 13:07:10 CEST 2015
7
8 System load: 0.16           Memory usage: 10%    Processes:      51
9 Usage of /:  65.5% of 1.30GB Swap usage:   0%      Users logged in: 0
10
11 Graph this data and manage this system at:
12 https://landscape.canonical.com/
13
14 Get cloud support with Ubuntu Advantage Cloud Guest:
15 http://www.ubuntu.com/business/services/cloud
16
17 0 packages can be updated.
18 0 updates are security updates.
19
20
21 The programs included with the Ubuntu system are free software;
22 the exact distribution terms for each program are described in the
23 individual files in /usr/share/doc/*/copyright.
24
25 Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
26 applicable law.
27
28 ubuntu@owncloudserver:~$

```

Pour se déconnecter de l’instance, il suffit juste d’écrire “`exit`” dans la console.

# Chapitre 2

## ownCloud

### 2.1 Introduction

Un serveur ownCloud peut être installé de différentes façons <sup>1</sup> :

1. Par le gestionnaire de package de votre système (ex : apt-get)
2. En lançant une image cloud déjà configurée (disponible sur Azure, Google Cloud, Amazon AWS, Juju)
3. Avec un web installer (fichier PHP à télécharger)
4. Avec l'archive d'ownCloud

Nous allons utiliser ici la quatrième façon, c'est-à-dire une installation depuis l'archive officielle d'ownCloud. Cette technique nous permet d'être plus libre, de pouvoir gérer soit-même les mises à jour et de modifier le code source si nécessaire. Par contre il y a des inconvénients. Nous avons l'obligation de tout installer depuis zéro (services, base de données, serveur, réseau, autorisations, etc.).

Nous allons à présent pouvoir installer ownCloud serveur sur notre instance. La procédure expliquée ci-bas est tirée de la page suivante : [https://doc.owncloud.org/server/8.0/admin\\_manual/installation/source\\_installation.html](https://doc.owncloud.org/server/8.0/admin_manual/installation/source_installation.html). Il s'agit du manuel d'installation d'ownCloud Sever 8.

### 2.2 Installation

#### 2.2.1 Mise à jour des packages de la distribution

Avant de commencer, il est préférable de mettre à jour la liste des packages disponibles sur votre instance Ubuntu et de mettre à jour les logiciels. Voici les deux commandes à exécuter :

```
1 sudo apt-get update
2 sudo apt-get upgrade
```

---

1. <https://owncloud.org/install/#instructions-server>

## 2.2.2 Installation de PHP et MariaDB

Il faut installer PHP ainsi que la base de données MariaDB :

```
1 sudo apt-get install apache2 mariadb-server libapache2-mod-php5
2 sudo apt-get install php5-gd php5-json php5-mysql php5-curl
3 sudo apt-get install php5-intl php5-mcrypt php5-imagick
```

Lors de l'installation, l'assistant vous demande si vous voulez vraiment installer les packages, tapez simplement "Y" (pour Yes). Ensuite MariaDB demande un mot de passe pour l'utilisateur root. Choisissez-en un et mémorisez-le.

## 2.2.3 Téléchargement de l'archive ownCloud

Il faut à présent télécharger l'archive ownCloud. Pour cela il y a différentes façon. La première est de suivre de lien <https://owncloud.org/install/>, de cliquer sur Download et de télécharger l'archive `.tar.bz2` ou `.zip`. Il faudra ensuite envoyer cette archive sur votre instance pour l'utiliser. Dans ce cas, vous accéderez à la dernière version stable d'ownCloud server. La seconde façon est de télécharger l'archive directement depuis votre instance. Il faudra savoir le numéro de version voulue et la remplacer dans le lien ci-dessous. Voici comment le faire :

```
1 wget https://download.owncloud.org/community/owncloud-8.0.3.tar.bz2
```

A partir de là, la stratégie est la même dans les deux cas : il faut désarchiver (dézipper) le fichier :

```
1 sudo tar -xjvf owncloud-8.0.3.tar.bz2
```

Il faut ensuite copier le dossier `owncloud` à la racine du serveur Apache :

```
1 sudo cp -r owncloud /var/www/
```

## 2.2.4 Configuration du serveur Apache

Nous voulons créer un fichier de configuration Apache pour ownCloud, voici la recette :

```
1 cd /etc/apache2/conf-available/
2 sudo touch owncloud.conf
3 sudo vim owncloud.conf
```

Nous nous trouvons alors dans VIM, il faut écrire les lignes suivantes dans le fichier `owncloud.conf` :

```
1 Alias /owncloud /var/www/owncloud
2 <Directory /var/www/owncloud/>
3     AllowOverride All
4     Satisfy Any
5 </Directory>
```

Et pour que le fichier soit pris en compte, on ajoute un lien symbolique dans le bon dossier :

```
1 sudo ln -s /etc/apache2/conf-available/owncloud.conf /etc/apache2/conf-enabled/owncloud.
   conf
```

Il faut également activer le mode `rewrite` sur Apache (et redémarrer Apache pour que le changement soit pris en compte) :

```
1 sudo a2enmod rewrite
2 service apache2 restart
```

Notre serveur Apache est correctement installé. Pour en être sûr, accédez à votre instance par HTTP en insérant l'IP de l'instance dans un navigateur. Attention, pour que ça fonctionne il faut avoir ajouté une règle pour le HTTP dans le `Security Group` lié à votre instance. Si tout fonctionne, vous verrez la page de la figure 2.1 s'afficher.

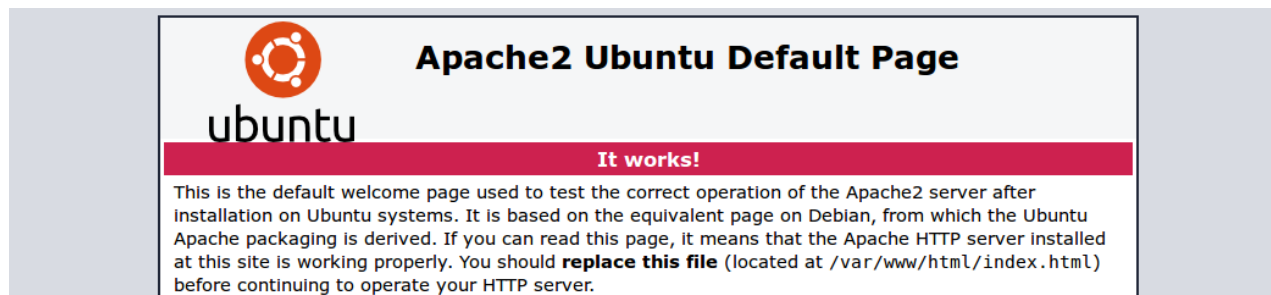


FIGURE 2.1 – Page d'accueil du serveur Apache

## 2.3 Gestion des droits

Pour accéder à l'interface web d'ownCloud server, il suffit d'ajouter `/owncloud` à la fin de l'IP de l'instance dans le navigateur. A l'état actuel, ownCloud n'a pas les droits corrects pour pouvoir écrire sur le disque comme on peut le voir sur la figure 2.2.

Il faut donc que vous lanciez le script ci-dessous en mode root après l'avoir déplacé sur l'instance : `sudo ./changeWriteAccessOC.sh`

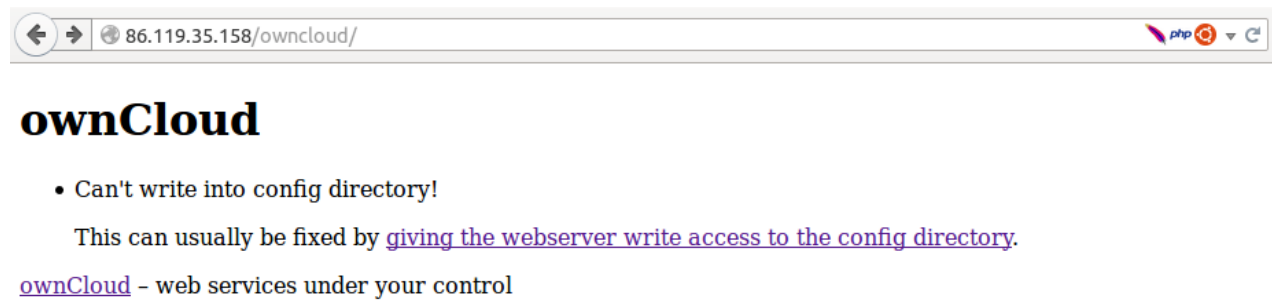



FIGURE 2.2 – OwnCloud n’a pas les droits d’écriture dans le dossier de configuration

```
1 #!/bin/bash
2 ocpath='/var/www/owncloud'
3 htuser='www-data'
4
5 find ${ocpath}/ -type f -print0 | xargs -0 chmod 0640
6 find ${ocpath}/ -type d -print0 | xargs -0 chmod 0750
7
8 chown -R root:${htuser} ${ocpath}/
9 chown -R ${htuser}:${htuser} ${ocpath}/apps/
10 chown -R ${htuser}:${htuser} ${ocpath}/config/
11 chown -R ${htuser}:${htuser} ${ocpath}/data/
12 chown -R ${htuser}:${htuser} ${ocpath}/themes/
13
14 chown root:${htuser} ${ocpath}/.htaccess
15 chown root:${htuser} ${ocpath}/data/.htaccess
16
17 chmod 0644 ${ocpath}/.htaccess
18 chmod 0644 ${ocpath}/data/.htaccess
```

code/changeWriteAccessOC.sh

Rafraîchissez la page web pour voir le résultat (figure 2.3).



ownCloud

Create an **admin account**

Storage & database ▼

Data folder

Configure the database

Only MySQL/MariaDB is available..

Database user

Database password

Database name

localhost

**Finish setup**

ownCloud - web services under your control

FIGURE 2.3 – ownCloud - Page d'accueil

## 2.4 Création du compte administrateur

Sur cette page web, qui est l'administration du serveur ownCloud, il faut à présent créer un compte administrateur et configurer la base de données en entrant des identifiants que vous avez créé précédemment.

NB : Si un message d'erreur indique que vous ne pouvez pas écrire dans le dossier, il faut créer le dossier puis changer les droits d'écriture de ce celui-ci ainsi que l'attribuer à l'utilisateur 'www-data' pour que l'administration puisse y accéder :

```
1 cd /var/www
2 sudo chmod 755 owncloud
3
4 cd /var/www/owncloud
5 sudo mkdir data
6 sudo chmod 766 data
7
8 sudo chown www-data:www-data -R /var/www/owncloud/data
```

Si tout fonctionne correctement, vous serez dirigé vers le dashboard de votre compte ownCloud fraîchement créé (figure 2.4). On peut voir que deux dossiers et un fichier ont déjà été créés.

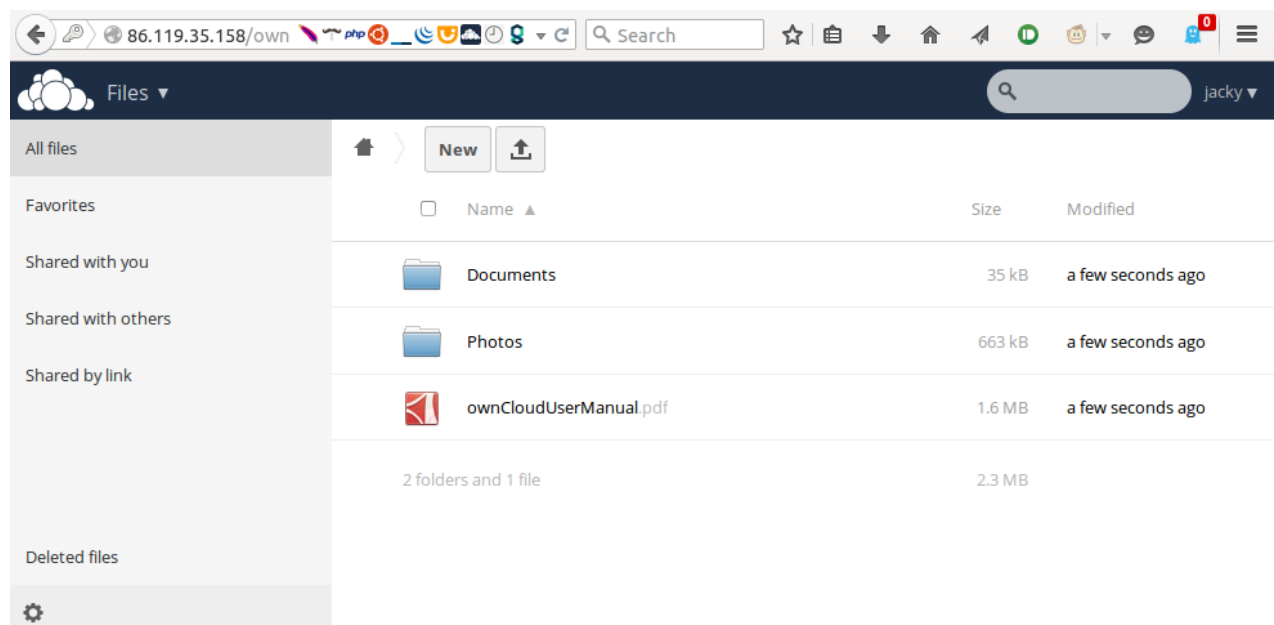


FIGURE 2.4 – ownCloud - Dashboard



Vous êtes alors l'administrateur de ce serveur ownCloud. Vous pouvez gérer beaucoup de choses depuis l'interface de l'administration. Cette interface vous permet de gérer vos propres documents mais également de créer d'autres utilisateurs. Vous pouvez créer des groupes avec des droits spécifiques et mettre des utilisateurs dans ces groupes. Vous pouvez paramétrer des crons, paramétrer l'envoi d'emails, etc.

Vos utilisateurs, ainsi que vous, pouvez installer un client ownCloud<sup>2</sup> sur votre ordinateur (MacOS, Windows, Linux) pour synchroniser vos fichiers sur le serveur. Il existe également des application smartphone pour Android<sup>3</sup> et iOS<sup>4</sup>. Après l'installation, il suffit d'indiquer l'adresse du serveur, le nom d'utilisateur ainsi que le mot de passe et le tour est joué.

Ce guide d'installation d'un serveur ownCloud sur une instance SWITCHengines est terminé.

Fribourg, le 23 juin 2015

Jacky CASAS

---

2. Client desktop : <https://owncloud.com/products/desktop-clients/>

3. Client Android : <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.owncloud.android&hl=fr>

4. Client iOS : <https://itunes.apple.com/fr/app/owncloud/id543672169?mt=8>