

# Projet Linux : Créer un cloud sous Ubuntu

Réalisé par :

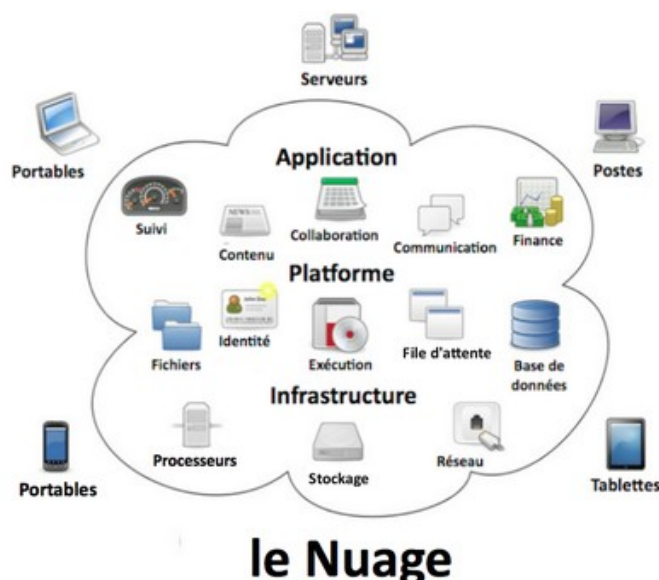
Samet Oussama  
Ben Achour Amira  
Chikhaoui Hela  
Beji Mohamed

## I) Définition du cloud computing

Le cloud computing ou informatique en nuage est une infrastructure dans laquelle la puissance de calcul et le stockage sont gérés par des serveurs distants auxquels les usagers se connectent via une liaison . L'ordinateur de bureau ou portable, le téléphone mobile, la tablette tactile et autres objets connectés deviennent des points d'accès pour exécuter des applications ou consulter des données qui sont hébergées sur les serveurs. Le cloud se caractérise également par sa souplesse qui permet aux fournisseurs d'adapter automatiquement la capacité de stockage et la puissance de calcul aux besoins des utilisateurs.

Le cloud computing est communément segmenté en couches :

- IaaS (*Infrastructure as a Service, en anglais*) : le système d'exploitation et les applications sont installés par les clients sur des serveurs auxquels ils se connectent pour travailler comme s'il s'agissait d'un ordinateur classique.
- PaaS (*Platform as a Service, en anglais*) : dans ce mode, c'est le fournisseur du service cloud qui administre le système d'exploitation et ses outils. Le client peut installer ses propres applications si besoin.
- SaaS (*Software as a Service, en anglais*) : les applications sont fournies sous forme de services clés en mains auxquels les utilisateurs se connectent via des logiciels dédiés ou un navigateur Internet. Pour le grand public, il s'agit par exemple de messageries électroniques type Gmail, Yahoo, Outlook.com ou de suites bureautiques type Office 365 ou Google Apps.



## II) Étapes de création d'un cloud :

- Dans la création de notre cloud, nous avons utilisé comme Software: **owncloud**.
- Les étapes de création d'un cloud utilisant owncloud sont :

### 1)Installation des pré-requis:

Nous allons installer les paquets suivants :

- **PHP packages:** php5, php5-gd, php-xml- parser,php5-intl,libapache2-mod-php5
- **Database driver:** php5-mysql. If you are planning to use any other database you will also need to install the respective database together with its PHP driver.
- **Curl packages:** curl, libcurl3, php5-curl
- **SMB client:** smbclient; this is used to mount Windows share.
- **Web server:** apache2

La commande:**sudo apt-get install apache2 php5 php5-gd php-xml-parser php5-intl php5-sqlite php5-mysql smbclient curl libcurl3 php5-curl mysql-server libapache2-mod-php5**

### 2)Installation de owncloud:

Pour installer owncloud on peut passer par ce lien de téléchargement:**<https://download.owncloud.org/community/owncloud-8.2.1.tar.bz2>**

### 3) Configuration du répertoire web root.

- Tout d'abord on commence par la création du repertoire web root : **SOUS /var/www créer un dossier cloud:**

```
root@hela-EasyNote-TE11HC:/home/hela# cd /var/www
root@hela-EasyNote-TE11HC:/var/www# mkdir cloud
```

- Ensuite sous /var/www/cloud on lance la commande pour décompresser le fichier téléchargé : **tar xjf /home/hela/Téléchargements/owncloud-8.2.1.tar.bz2.**
- Sous /var/www/cloud/owncloud on remarque qu'il y a deux répertoires : config & apps. Il manque un répertoire **data** qu'on va créer nous-mêmes : **mkdir /var/www/cloud/owncloud/data.**
- On exécute les commandes suivantes :

```
$ sudo chown -R www-data:www-data data
```

```
$ sudo chown -R www-data:www-data config
```

```
$ sudo chown -R www-data:www-data apps
```

### 4) Paramétrage des fichiers de configuration :

- /etc/apache2/apache2.conf :

-D'une part, Il faut modifier la balise directory de /var/www avec les paramètres/attributs suivants :

**<Directory /var/www >**

**Options Indexes FollowSymLinks MultiViews**

**AllowOverride All**

**Order allow,deny**

**allow from all**

**Require all granted**

**</Directory>**

```
<Directory /var/www >
  Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
  AllowOverride All
  Order allow,deny
  allow from all
  Require all granted
</Directory>
```

-D'autre part, il faut y ajouter : **ServerName localhost:80**

- /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf:

-On doit ajouter :

```
<Directory /var/www/>  
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews  
    AllowOverride All  
    Order allow,deny  
    allow from all  
</Directory>
```

```
ServerAdmin webmaster@localhost  
DocumentRoot /var/www
```

```
<Directory /var/www/>  
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews  
    AllowOverride All  
    Order allow,deny  
    allow from all  
</Directory>  
ServerAdmin webmaster@localhost  
DocumentRoot /var/www
```

- **Dans le terminal:**

```
# chmod 777 /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf  
# a2enmod rewrite  
#a2enmod headers
```

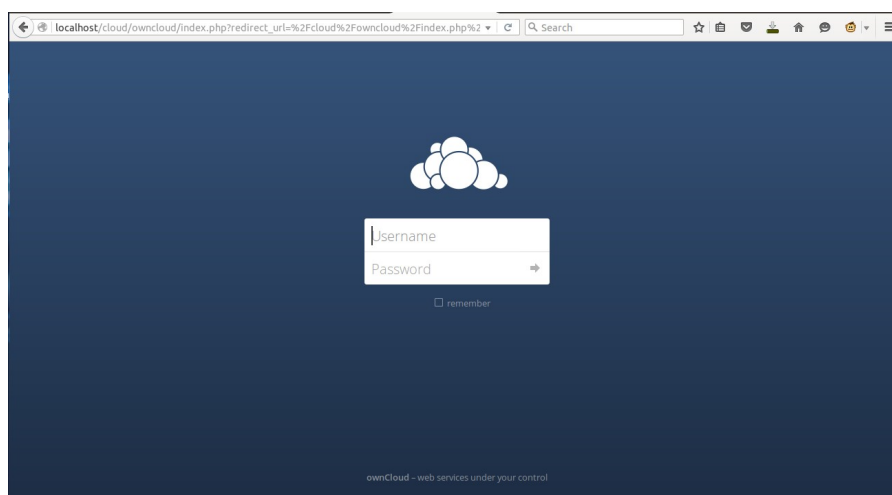
- **/var/www/cloud/owncloud/config**

Dans ce fichier on doit ajouter notre adresse ip aux “ trusted domains” pour permettre l'accès au cloud, d'un utilisateur, à partir d'une autre machine.

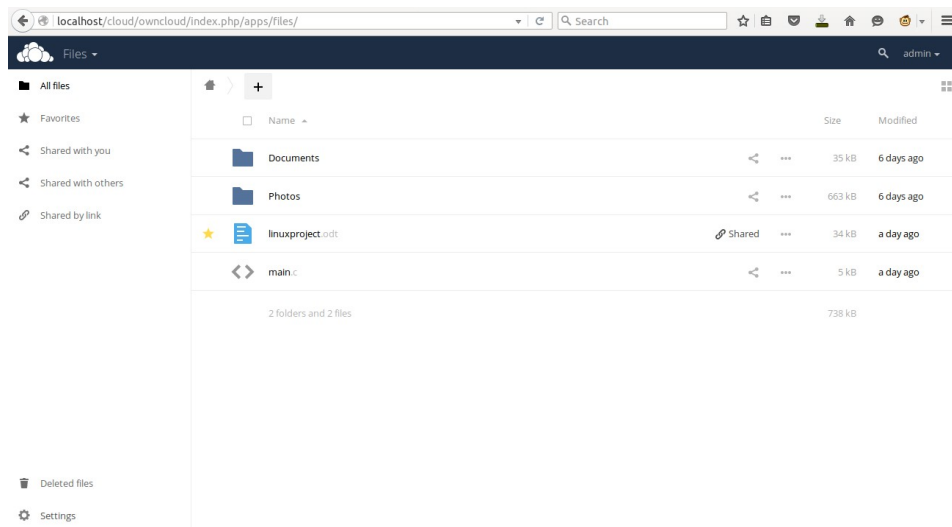
'trusted\_domains' => array ('192.168.43.8'),

### **III) Services offerts par notre cloud :**

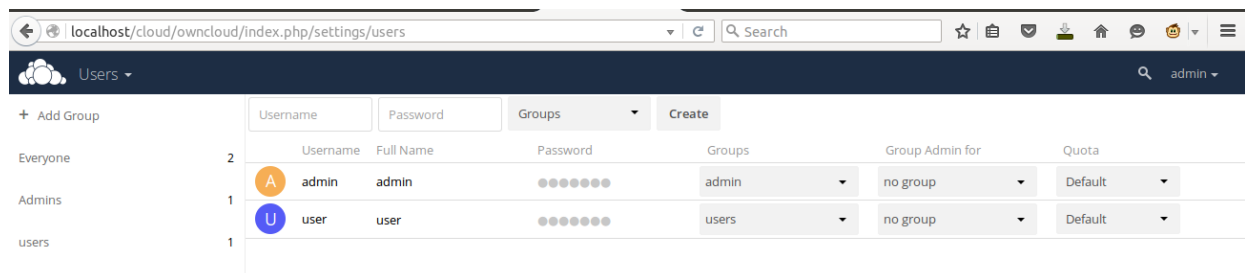
- **Création d'un utilisateur.**
- **Authentification.**



- Ajout/Partage et suppression d'un document dans le cloud



- Ajout d'utilisateurs:



#### IV) Aller plus loin :

- Le fait d'avoir plusieurs utilisateurs dans le serveur surconsomme de la mémoire. Par suite, on aura besoin d'un “extra-storage” qui pourra être mis en place avec SMB, FTP, WebDav , ...etc
- Le fait de créer plusieurs utilisateurs peut devenir fastidieux, ainsi on a recours aux systèmes d'authentification déjà mis en place et que owncloud peut utiliser. Pour l'exemple de FTP , Il faut enrichir le fichier /var/www/cloud/owncloud/config/config.php avec :

```
'user_backends'=>array(
  array(
    'class'=>'OC_User_FTP',
    'arguments'=>array('ftpserver')
  )
)
```

- Pour synchroniser les fichiers du cloud, on peut installer le package :  
**sudo apt-get install owncloud-client.**
- Pour interagir avec notre cloud comme s'il fait partie de notre système de fichiers, on doit le charger en utilisant **WebDav**.  
a. Il faut d'abord installer le **WebDAV utils** sur les machines Ubuntu :

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install davfs2
```

b. Il nous faut un non-admin utilisateur pour faire charger et télécharger le WebDAV partage :

```
sudo dpkg-reconfigure davfs2
```

choisir "Yes" pour permettre WebDAV pour les utilisateurs.

c. Ensuite, il faut ajouter votre nom d'utilisateur linux au groupe WebDAV :

```
sudo usermod -aG davfs2 username
```

d. Éditer la table du système de fichiers :

```
sudo nano /etc/fstab
```

ajouter cette ligne à la fin du fichier, en remplaçant les champs par vos informations :

```
your_IP_or_domain/owncloud/files/webdav.php /home/username/owncloud davfs
user,rw,noauto 0 0
```

e. Créer 2 répertoires dans votre répertoire de connexion, un pour charger le partage, et l'autre pour contenir les configurations du WebDAV :

```
cd ~
mkdir owncloud
mkdir .davfs2
```

f. Créer un fichier dans votre répertoire créé précédemment qui contient les configurations de WebDAV pour contenir vos informations de connexion de votre instance cloud.

```
nano /home/username/.davfs2/secrets
```

**your\_IP\_or\_domain/owncloud/files/webdav.php OwnCloud\_username  
OwnCloud\_password**

g. Maintenant on doit limiter l'accès à ce fichier avec:

**chmod 600 ~/.davfs2/secrets**

h. Enfin, on charge le repertoire owncloud :

**mount ~/owncloud**

Si vous inspectez le contenu de votre repertoire cloud vous trouverez tous vos dossiers et fichiers partager sur le cloud

**ls ~/owncloud/**