

Procédure Installation d'un serveur DICOM basé sur Orthanc et OHIF

Table des matières

1	Objectif.....	2
2	Prérequis	3
3	Procédure.....	4
3.1.1	Installation Ubuntu Server	4
3.1.2	Installation docker.....	5
3.1.3	Installation et configuration du serveur Orthanc/OHIF	5
4	Tests de validation.....	6

1 Objectif

Mettre en place un serveur DICOM (standard d'imagerie médicale) basé sur Orthanc et OHIF (des projets open source).

2 Prérequis

- Poste d'administration
- Accès administrateur au datacenter vSphere

3 Procédure

3.1.1 Installation Ubuntu Server

Langue : Français

Type d'installation : installation normale

Configuration IP statique

- Maque de sous-réseau : 192.168.10.0/24
- Adresse : 192.168.10.123
- Passerelle : 192.168.10.250
- Serveurs DNS : 192.168.10.1,192.168.10.100
- Domaine de recherche : <vide>

Adresse du proxy : <vide>

Configuration du stockage :

- Utiliser un disque entier
- Utiliser le partitionnement LVM

```
Configuration du stockage
SOMMAIRE DU SYSTÈME DE FICHIERS
POINT DE MONTAGE  TAILLE  TYPE  TYPE DE PÉRIPHÉRIQUE
[ /                73.996G new ext4 nouveau LVM logical volume ▶ ]
[ /boot           2.000G new ext4 nouveau partition de disque local ▶ ]

DISQUES DISPONIBLES
PÉRIPHÉRIQUE  TYPE  TAILLE
[ ubuntu-vg (nouveau)  LVM volume group  147.996G ▶ ]
espace libre  74.000G ▶ ]

[ Create software RAID (md) ▶ ]
[ Create volume group (LVM) ▶ ]

PÉRIPHÉRIQUES UTILISÉS
PÉRIPHÉRIQUE  TYPE  TAILLE
[ ubuntu-vg (nouveau)  LVM volume group  147.996G ▶ ]
ubuntu-lv      nouveau, to be formatted as ext4, mounted at /  73.996G ▶ ]

[ /dev/sda      disque local  150.000G ▶ ]
partition 1    nouveau, BIOS grub spacer  1.000M ▶ ]
partition 2    nouveau, to be formatted as ext4, mounted at /boot  2.000G ▶ ]
partition 3    nouveau, PV of LVM volume group ubuntu-vg  147.997G ▶ ]
```

Configuration du profil :

- Votre nom : localadmin
- Your server name : tepsrvorthanc
- Choisir un nom d'utilisateur
- Choisir un mot de passe : *****
- Confirmer votre mot de passe : *****

Upgrade to Ubuntu Pro : Skip for now

Configuration SSH : Installer le serveur OpenSSH

Paquets SNAPS à installer : aucuns

Configuration de l'utilisateur root

```
localadmin@tepsrvorthanc: ~$ sudo su
[sudo] password for localadmin:
root@tepsrvorthanc:/home/localadmin# passwd
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
root@tepsrvorthanc:/home/localadmin#
```

3.1.2 Installation docker

```
apt update && apt upgrade -y
apt install docker.io docker-compose
```

3.1.3 Installation et configuration du serveur Orthanc/OHIF

```
docker network create pacs
git clone https://github.com/hyper4saken/ohif-orthanc.git
cd ohif-orthanc
docker-compose up -d
```

Le serveur orthanc est accessible sur <http://192.168.10.123:8042/app/explorer.html>

Ohif-orthanc est un projet open source disponible sur GitHub, créé par hyper4saken. Le fichier de configuration orthanc.json est modifié pour personnaliser l'interface web avec le nom "MAPDR", qui est le nom du projet.

Modification du fichier "orthanc.json"

Les valeurs suivantes sont modifiées :

```
"Name" : "M A P D R",
"AuthenticationEnabled" : true,
  "RegisteredUsers" : {
    "mapdr" : "changestrongpassword"
  },
```

En :

```
"Name" : "Institut La Teppe",
"AuthenticationEnabled" : true,
  "RegisteredUsers" : {
    "admin" : "*****"
  },
```

4 Tests de validation

Connexion à l'interface web Orthanc (tepsrvorthanc.teppe.local:8042) avec les identifiants créés précédemment :

http://tepsrvorthanc.teppe.local:8042

Ce site vous demande de vous connecter.

Nom d'utilisateur

admin

Mot de passe

.....

Connexion

Annuler

The screenshot shows the Orthanc web interface. At the top, there is a navigation bar with 'Lookup' and 'Plugins' on the left, and 'Institut La Teppe » Lookup studies', 'Upload', 'Query/Retrieve', and 'Jobs' on the right. The main header features the 'ORTHANC' logo. Below the logo, there are several input fields for search criteria: 'Patient ID:', 'Patient Name:', 'Accession Number:', 'Study Description:', 'Labels:', and 'Study Date:'. The 'Study Date:' field has a dropdown menu currently set to 'Any date'. At the bottom of the search area, there are three large buttons: 'All patients' (blue), 'All studies' (blue), and 'Do lookup' (yellow). Below these buttons are three smaller buttons: 'Open Orthanc Explorer 2', 'Open OHIF study list', and 'Open DICOMweb client', each with a left-pointing arrow icon.

Actuellement, le serveur ne contient pas de fichiers DICOM, il est possible d'en récupérer sur le site suivant : <https://www.dicomlibrary.com/>

Une interface plus affinée est disponible par le bouton « Open Orthanc Explorer 2 » au centre de la page.

The screenshot shows the ORTHANC web interface. At the top, there are logos for the French Republic, greta, and Institut La Teppe. Below the logos is a header with the text 'ARDÈCHE - DRÔME FORMEZ-VOUS À DEMAIN' and 'Soigner - Accompagner'. The main content area displays a patient record for 'John Doe' with fields for 'Date de naissance', 'Nom', 'ID Patient', 'Description', 'Date de l'examen', 'Modalités', 'Numéro d'accès', and '# Ser/Inst'. A yellow warning message at the top right states 'Aucun résultat trouvé !'. On the left side, there is a dark sidebar with the ORTHANC logo and the text 'Institut La Teppe'. The sidebar contains a menu with 'Tous les examens 0 / 0', 'Importer', 'Paramètres', and 'Ancienne interface'. The 'Importer' menu is expanded, showing a dashed box with the text 'Déposez les fichiers ici ou' and two buttons: 'Choisir un dossier' and 'Choisir des fichiers'. At the bottom of the sidebar, there is a language selector set to 'Français'.

Pour importer les fichiers DICOM, il faut dérouler le menu « Importer » dans la barre latérale, sélectionner les fichiers/dossiers puis valider l'importation.

The screenshot shows a confirmation dialog on the left and the ORTHANC interface on the right. The dialog asks: 'Voulez-vous vraiment envoyer tous les fichiers de « 9ab20df7b89dd84716029b777ed7a5b2 » ? Ne le faites que si vous faites confiance au site.' There are two buttons: 'Envoyer' and 'Annuler'. The ORTHANC interface on the right shows the 'Importer' menu expanded, with a progress bar indicating 'Importer 4 fichiers'. Below the progress bar, it says 'Examens importés: Anonymized^^ - 0'. The sidebar also shows 'Paramètres' and 'Ancienne interface'.

Les 4 fichiers sont importés, il est possible d'afficher les tags DICOM en cliquant sur les fichiers individuels.

Pour afficher les images/courbes/visuels en 3D, il suffit de cliquer sur l'icône avec 4 carrés, sur le dossier du patient.

ORTANC
Institut La Teppe

Tous les examens 1 / 1

Importer
Déposez les fichiers ici ou
Choisir un dossier
Choisir des fichiers

Paramètres
Ancienne interface

Date de naissance	Nom	ID Patient	Description	Date de l'examen	Modalités	Numéro d'accès	# Ser/Inst
	John*Doe	1234	Chest			1234	
	Anonymized^^	0		20210120	OP		1/1

Ajouter des étiquettes, appuyer sur Enter pour en créer de nouvelles

Date de l'examen: 20210120
Heure de l'examen: 110932.000
Description:
Numéro d'accès:
ID de l'examen: 1
Study Instance ... 1.3.6.1.4.1.44316.6.102.1.2023091383923657.42966165621840...
Médecin demandeur:
Nom du médecin référ...
Nom de l'établissement:

ID Patient: 0
Nom: Anonymized^^
Date de naissance:
Sexe: M
Autres ID Patient:

Ce patient n'a pas d'autres examens.

Numéro de série	Description	Modalité	# Instances
1	RASTER_21_LINES	OPT	1
1	Macular Cube 512x128	OPT	1
1	RASTER_21_LINES	OP	1
1	Macular Cube 512x128	OP	1

Les 4 images liées au patient « Anonymized^^ » s'affichent en miniatures sur le panneau latéral.

Il est possible de changer la colorimétrie de l'affichage avec le bouton se trouvant en haut à droite, puis Color LUT :

Open Health Imaging Foundation

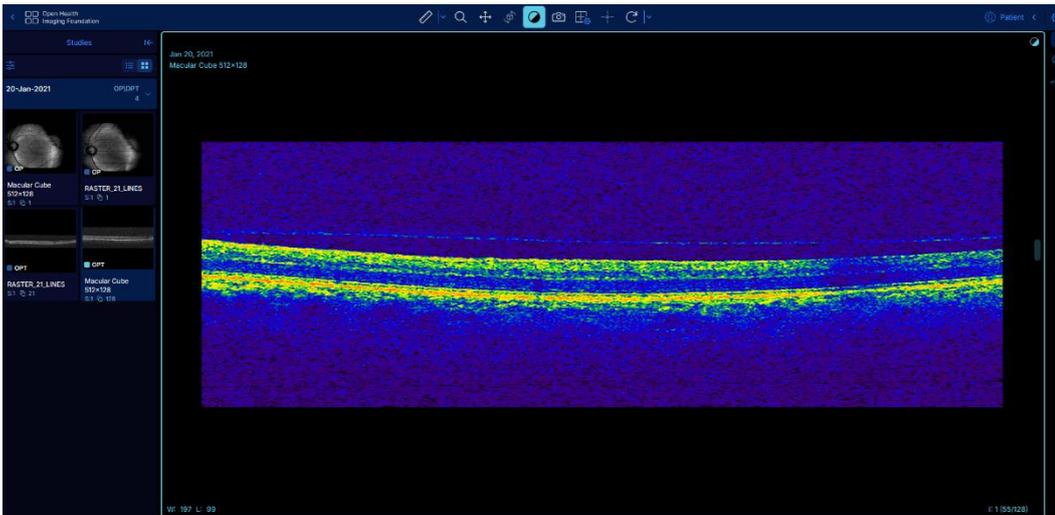
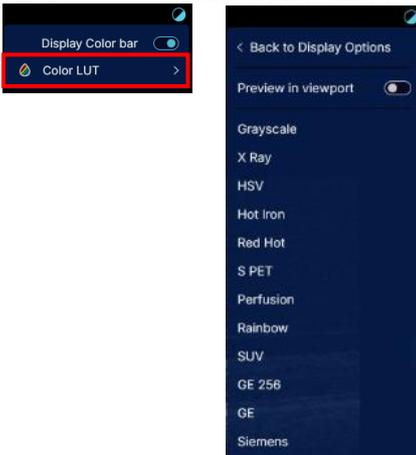
Studies

20-Jan-2021 OP|OPT 4

Macular Cube 512x128 S1 Q 1
RASTER_21_LINES S1 Q 1
RASTER_21_LINES S1 Q 21
Macular Cube 512x128 S1 Q 128

Jan 20, 2021
Macular Cube 512x128

W: 197 L: 99
I: 1 (55/128)



L'affichage des images peut être très différent selon les types sélectionnés.

Il est possible d'ajuster le contraste d'affichage en « scrollant » sur l'image actuelle.

