



# **Document d'exploitation**

Kim LAUGAUDIN

LAUGAUDIN Kim

# Table des matières

1.	Définition	2
2.	Prérequis	3
3.	Installation	4
4.	Fonctionnement	.14

LAUGAUDIN Kim

# 1. Définition

FTP signifie File Transfer Protocol. Il s'agit d'un protocole qui permet de transférer des fichiers d'un ordinateur à un serveur et vice versa. Vos fichiers trop lourds pour être envoyés par mail peuvent être envoyés par FTP par exemple.

Par défaut, FTP n'est pas sécurisé. Hors, nous avons besoin de sécuriser les transferts de fichiers pour qu'ils ne soient pas interceptés par des personnes malveillantes.

Il y a plusieurs manières de sécuriser FTP. Nous pouvons l'allier à SSH qui est un protocole de communication sécurisé, nous obtiendrons alors un SFTP pour SSH File Transfer Protocol. Nous pouvons également utiliser TLS pour Transport Layer Security qui est le successeur du protocole SSL - Secure Socket Layer. Il s'agit également d'un protocole de communication chiffrée. Le protocole alors obtenu est FTPS - File Transfer Protocol Secure. Il s'agit de la forme implicite. Pour la forme explicite nous avons FTPES - File Transfer Protocol Explicit Protocol.

Dans le cadre du projet pour l'entreprise M2L, nous avons décidé d'utiliser FTPES qui est plus simple à mettre en place que FTPS qui nécessite des configurations sur le pare-feu du poste client mais également sur le routeur fourni par le FAI.

#### LAUGAUDIN Kim

# 2. Prérequis

- TrueNAS ou FreeNas d'installé.
- Un Filezilla pour vos tests, ou toutes autres applications vous permettant de tester votre serveur FTPES
- Un disque de stockage supplémentaire

LAUGAUDIN Kim

# 3. Installation

Dans un premier temps, nous allons créer une pool de stockage, il s'agit de regrouper plusieurs disques physiques en un ou plusieurs disques logiques. Cela permet de créer un gros disque grâce à plusieurs petits, les données seront réparties sur les disques :



LAUGAUDIN Kim

A cette étape de création de la pool, nous allons ajouter le disque de stockage :

Pool Manager								
Name * storage	② Encryption	0						
RESET LAYOUT	SUGGEST LAYOUT	ADD VDEV 🔫						
	Available Disks				Data VD	evs		
✓ Disk	Туре	Capacity			Disk	Туре	Capacity	
🗸 da2	UNKNO	32 GiB >	→ ←					
1 selected / 1 total				0 selected /	0 total			
Filter disks by name	Filter disks by capac	city		Stripe Estimated raw	capacity: 0 B			
Estimated total raw data capacity: CREATE CANCEL								

Une fois cette étape effectuée, nous allons ajouter un dataset (ensemble de données en français) :

storage			o	NLINE 🥑   420 KIB (0%)	) Used   28.58 GiB Free					<b>\$</b> ^
Name 🗢	Туре 🗢	Used 🗢	Available 🗢	Compression 🗢	Compression Ratio 🗢	Readonly 🗢	Dedup 🗢	Comments 🗢		
storage	FILESYSTEM	420 KiB	28.58 GIB	lz4		false				
									Add Dataset	
									Add Zvol	
									Edit Options	
									User Quotas	
									Group Quotas	
									Create Snapshot	

LAUGAUDIN Kim

## Voici la configuration, ici nous l'avons nommé FTPS :

Name and Options	í
Name* FTPS	_0
Comments	
<sub>Sync</sub> Inherit (standard)	<u>▼</u> ?
Compression level Inherit (Iz4)	• ?
Enable Atime Inherit (on)	• ?
Encryption Options	
✓ Inherit (non-encrypted) ⑦	
Other Options	
ZFS Deduplication Inherit (off)	?
Case Sensitivity Sensitive	• ?
Share Type Generic	• ?
SUBMIT CANCEL ADVANCED OPTIONS	

## LAUGAUDIN Kim

Par la suite nous allons configurer dans le Certificate Authorities, qui gère les autorisations de certificat, un nouveau certificat nécessaire pour créer un certificat auto signé pour notre serveur FTPS :

	TrueNAS	≡ <			(Ì)∕ ⊆
==	Dashboard	System / Certificate Authorities / Add			
*	Accounts -				
			Identifier and Type Name*	Certificate Options	
	General		certFTPS	⊘ RSA	<u>•</u> @
			Type Internal CA	Key Length *	<u>-</u> @
	NTP Servers		Profiles	Digest Algorithm *	<b>*</b> @
	Boot			Lifetime*	
	Advanced			3650	
			Certificate Subject		
	Email		France (?	State* ) France	0
	System Dataset		Locality *	Organization * M21	@
	Reporting			Email*	, U
			Organizational Unit	) M2L@pro.fr	0
	Alert Services		Common Name	Subject Alternate Names *	0
	Alert Settings				Ŭ
	Cloud Credentials				
	CCU Connections		Extended Key Usage	Key Usage	
	SSH Connections				
	SSH Keypairs				
	Tunables		SUBMIT CANCEL		
	Update				

#### LAUGAUDIN Kim

Puis nous devons créer un certificat en utilisant le CA précédemment créé :

System / Certificates / Add				
	Identifier and Type		Certificate Options	
			Signing Certificate Authority *	~
	Name *	(?		<b>▼</b> ⊘
	Type Internal Certificate	<b>-</b> (?	Key Type *	• @
			Key Length *	0
	Profiles	•	<b>)</b> 4096	• 🕐
			Digest Algorithm *	
			SHA512	<u> </u>
			Lifetime * 3650	<u> </u>
				0
	Certificate Subject			
	<sup>Country*</sup> United States	<del>•</del> @ 5	State *	$\bigcirc$
		_•		
	Locality *		Organization *	0
				~
	Organizational Unit		-mail *	
	Common Name	? <sup></sup>	Subject Alternate Names *	0
	Basic Constraints		Authority Key Identifier	
	Enabled ⑦		Enabled ⑦	
	Extended Key Usage		Key Usage	
	Enabled		Enabled	
	SUBMIT CANCEL			

## LAUGAUDIN Kim

On active le service FTP en le cochant simplement dans les Services, puis nous allons le configurer :

	TrueNAS		≡ <				đ)
	🛱 root		Services				
	truenas.192.168.1.1						
==	Dashboard			Q Filter Service			
*	Accounts			Name	Running	Start Automatically	Actions
□	System			AFP			
Ē	Tasks						~
•	Network	-		Dynamic DNS			/
^	Network			FTP	-		1
	Storage			ISCSI			
•	Directory Services						
	Obasina.			LLDP			
	Shanny			NFS			1
					-		

LAUGAUDIN Kim

Nous avons choisi d'utiliser le port 21, d'activer le TLS et choisi le certificat que nous avons créé précédemment, enfin nous validons notre configuration :

General Options						
Port * 21	Q					
Clients *						
5 Connections t	۵۵					
0	0					
Login Attempts * 2	٥					
Timeout * 600	0					
Certificate Certftps	• @					
Access	TLS					
✓ Always Chroot 🧿	✓ Enable TLS ⑦					
✓ Allow Root Login ⑦	TLS Policy On      ▼ (?					
Allow Anonymous Login 🧿	TI S Allow Client Renerantiations (2)					
✓ Allow Local User Login ⑦	TI S Allow Dot Login					
Require IDENT Authentication ⑦						
File Permissions						
Read Write Execute						
User 🗸 🗸 🔲	ILS Enable Diagnostics (2)					
Group 🗸 🗸 🗌	TLS Export Certificate Data 🧭					
Directory Permissions?	TLS No Certificate Request 🕜					
Read Write Execute	TLS No Empty Fragments ⑦					
User 🗸 🗸 🗸	TLS No Session Reuse Required ⑦					
Other	TLS Export Standard Vars 🕜					
	TLS DNS Name Required ?					
	TLS IP Address Required (V)					

LAUGAUDIN Kim

Notre serveur FTPS est fonctionnel. Il ne reste alors qu'à créer les utilisateurs dont nous avons besoin, ainsi que de leur créer un dossier dans lequel ils auront accès.

LAUGAUDIN Kim

# 1. Filezilla

Filezilla est un client FTP. Ce logiciel permet de se connecter à un serveur distant et de télécharger des fichiers à partir et sur ce serveur. Celui-ci est gratuit.

Nous nous sommes rendus sur le site <u>https://filezilla-project.org/</u>. Deux choix s'offraient à nous, Filezilla Client et Filezilla Serveur. Nous avons sélectionné Filezilla Client :



LAUGAUDIN Kim

Puis avons choisi la version qui correspondait à notre système d'exploitation, c'est-à-dire celle étant compatible avec Windows 10.

🛇 Windows (64bit x86) 💐							
Download FileZilla Client							
This installer may include bundled offers. Check below for more options.							
The 64bit versions of Windows 8.1 and 10 are supported.							
💊 More download options							
Other platforms: 🍕 💢 🛆 🛆							
Not what you are looking for?							
Show additional download options							

Maintenant que Filezilla est installé, nous devons le lancer et le configurer pour pouvoir se connecter au serveur.

LAUGAUDIN Kim

# 4. Fonctionnement

Dans Hôte, nous indiquons l'adresse IP du serveur précédé de l'indicatif "ftpes". Il s'agit de la forme explicite de FTPS. L'installation de ce dernier dépendant de plusieurs facteurs sur lesquels nous ne pouvons intervenir comme la configuration la box Internet.

Puis nous entrons le nom du compte local autorisé à se connecter au serveur, son mot de passe et le numéro de port.

Par défaut, FTP se connecte sur le port 20, FTPS utilise les ports 989 et 990, FTPES lui, le port 21 et SFTP utilise le port 22.

Une fois la connexion lancée, une demande de vérification du certificat apparaît :

LAUGAUDIN Kim

Certifica	at inconnu		$\times$			
	Le certificat du serveur confiance au serveur.	est inconnu. Examinez le certificat avec attention avant de faire				
( a	Comparez l'empreinte avez reçue de votre ad	digitale affichée avec l'empreinte digitale du certificat que vous ministrateur de serveur ou fournisseur de serveur d'hébergement.				
Certificat						
	Vue d'ensemble		_			
	Empreinte (SHA-2	256) : 1f:6d:d8:9a:77:87:14:f6:41:15:0f:01:f0:41:fa:e0: bc:17:e9:1b:cb:4d:ed:4e:a3:ad:c4:bc:73:2c:03:77	L			
	Empreinte (SHA-	1): a1:67:1f:a7:c3:39:a0:b7:9e:50:8a:3d:b7:ad:23:07:ed:bf:b1:5f				
	Période de validit	té : De 02/02/2022 14:22:37 à 31/01/2032 14:22:37				
	Matière					
	Organisation :	M2L	L			
	Pays :	FR				
	État ou province :	Essone	L			
	Localité :	Evry	L			
	Courriel :	M2L@mail.com				
	Nom alternatif :	192.168.1.56	L			
	Émetteur		L			
	Organisation :	M2L	L			
	Pays :	FR				
	État ou province :	Essonne	Ι.			
	Localité :	Evry				
	Courriel :	M2L@mail.com				
	Détails					
	Détails de session					
	Hôte: 192	168.1.56:21				
	Protocole : TLS	1.3 Chiffrement : AES-256-G	СМ			
	Échange de clé : ECD	DHE-SECP384R1-RSA-PSS-RSAE-SHA384 Mac : AEAD				
L						
4	Approuver le certificat	du serveur et poursuivre la connexion ?				
(	_] Toujours faire confid	ance à ce certificat lors des prochaines sessions.				
	Faire confiance à ce	certificat sur les noms d'hôte alternatifs répertoriés.				
		OK Annule	r			

Une fois validé, la connexion se termine, et nous pouvons créer des dossiers et importer des fichiers.

LAUGAUDIN Kim

Le site local correspond à l'arborescence des documents contenus sur le disque de l'ordinateur, tandis que le site distant correspond à l'arborescence des documents du serveur FTP.

L'utilisateur étant restreint au dossier FTP, il n'en voit que le contenu. Le nom n'apparaît pas, on ne voit que le "/" qui signifie qu'il est à la racine du dossier.

Inters://user@192.168.1.56 - FileZilla								
Fichier Édition Affichage Transfert Serveur Favoris ?								
요 - [副二二苯] 😂 静잎 📜 王 오 🔗 🦚								
lôte : ves://192.168.1.56 Identifiant : user Mot de passe : veee Port : 21 Connexion rapide								
tatut :       Récupération du contenu du dossier         tatut :       Contenu du dossier "/" affiché avec succès         tatut :       Connexion interrompue par le serveur								
sftp://root@arqeetech.com:40022 🗶 ftpes://root@192.168.1.56 🗙	ftpes://user@192.168.1.56 🗙							
Site local : C:\wamp64\www\portfolio-bts\pages\	Site distant : / ·							
Ecole     E	<ul> <li>coucou</li> <li>toto</li> <li>user1</li> <li>user2</li> </ul>							
- js - pages	Nom de fichier Taille d Type de I							
Projet	inuage500.png 0 Fichier P (							
Nom de fichier Taille de Type de fichier Dernière m	– 📙 user2 Dossier (							
I and de Type de fieller Definere fik	📕 user1 Dossier (							
E btsSio.php 2 300 Fichier PHP 03/12/2021	E toto Dossier (							
index.php 276 Fichier PHP 02/12/2021	Coucou Dossier (							
ppe1.php 6787 Fichier PHP 16/02/2022								
© ppe2.php 6 283 Fichier PHP 13/02/2022								
5 767 Fichier PHP 13/02/2022								
ppe4.php 3 213 Fichier PHP 12/02/2022								
profil.php         2 640         Fichier PHP         02/12/2021								
projetsEcole.php 826 Fichier PHP 12/02/2022								
proietsEntreprise.php 1 142 Fichier PHP 12/02/2022	< >							
15 fichiers. Taille totale : 35 676 octets	1 fichier et 4 dossiers. Taille totale : 0 octet							

Le serveur TrueNas et le client FTP, sont désormais en place et prêt à l'emploi.

LAUGAUDIN Kim