



# Téléinformatique – Ch. 16

## FTP

Vincent Magnin  
vincent.magnin@hefr.ch

# Objectifs

- Connaître le but du protocole FTP.
- Comprendre la différence entre les modes de fonctionnement actif et passif.

# Généralités

Le protocole **FTP** (**File Transfer Protocol**) est situé à la couche applicative du modèle OSI et est destiné à l'échange de fichiers entre stations distantes.

## Fonctionnalités principales :

- Emission
- Réception
- Suppression
- Modification
- Renommage

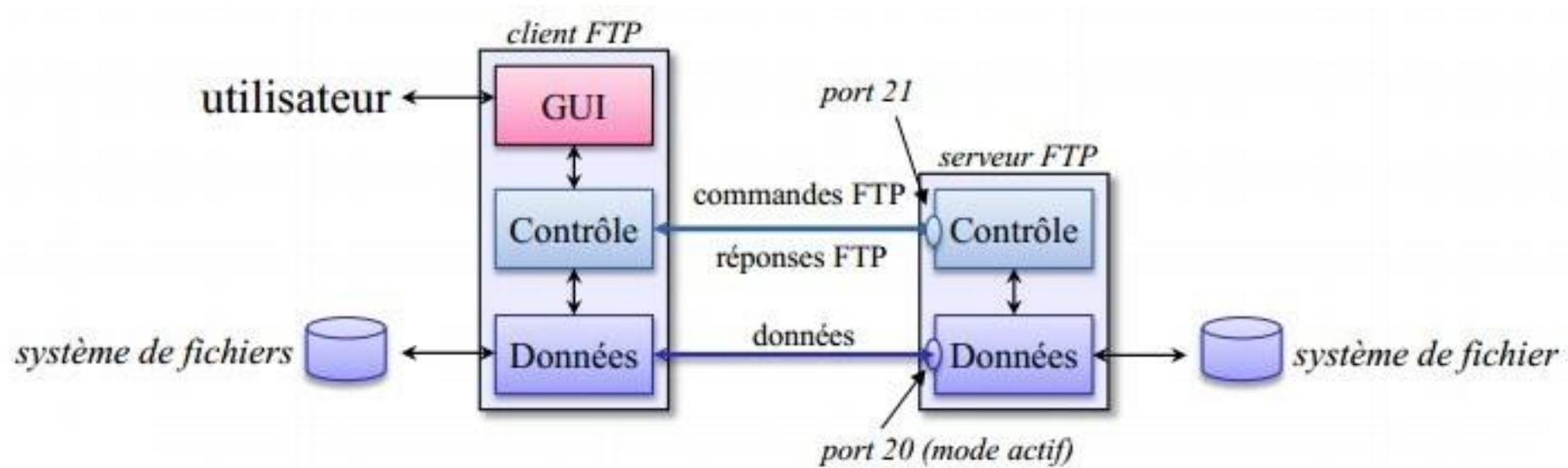
Il existe également une version sécurisée du protocole, **SFTP** (**Secure File Transfer Protocol**).

Plusieurs clients FTP très connus existent, comme FileZilla, WinSCP, ou encore la commande ftp sur Linux.

# Architecture

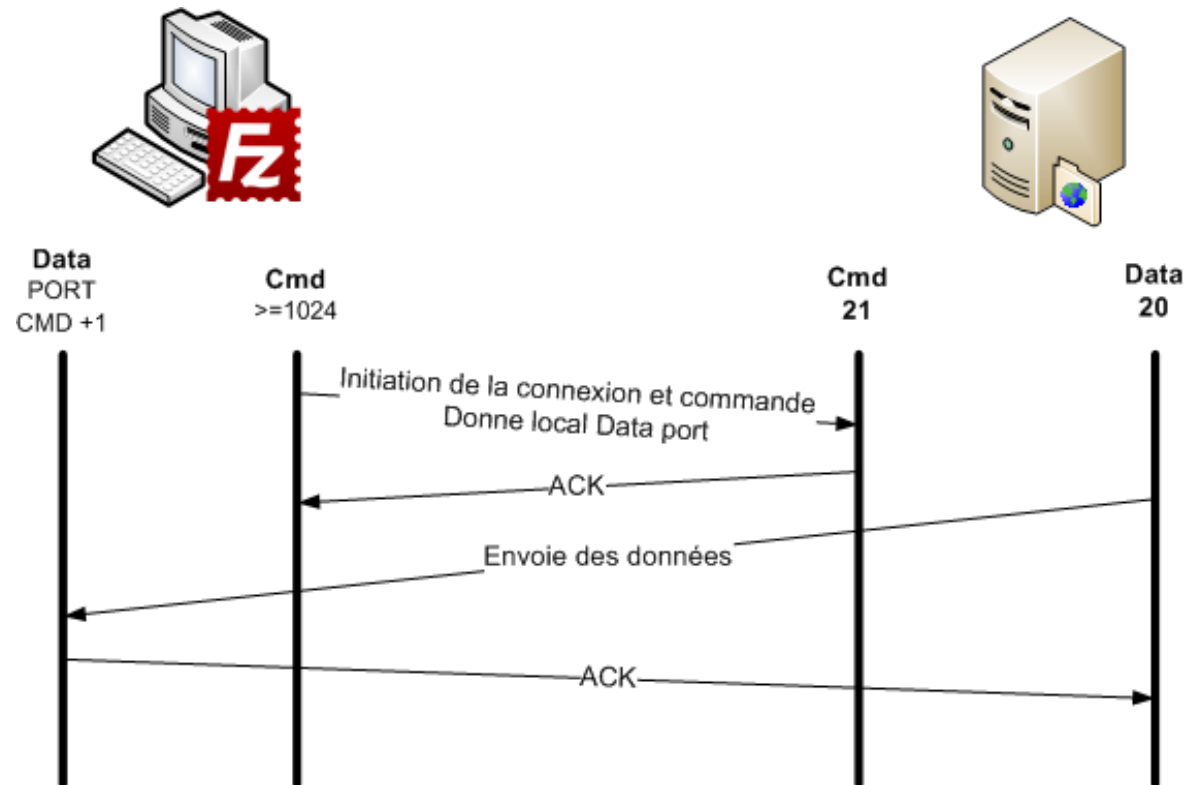
FTP est basé sur le modèle C/S, mais utilise **2 connexions TCP différentes**.

- Etablissement d'une **connexion de contrôle** sur le port **21**, pour le transfert des commandes et des réponses.
- Etablissement et libération d'une **connexion de données** séparée sur le port **20** pour chaque transfert de fichier.



# Mode actif

FTP possède 2 modes de fonctionnement : **actif** et **passif**. Le mode actif est représenté par le diagramme en flèches suivant :



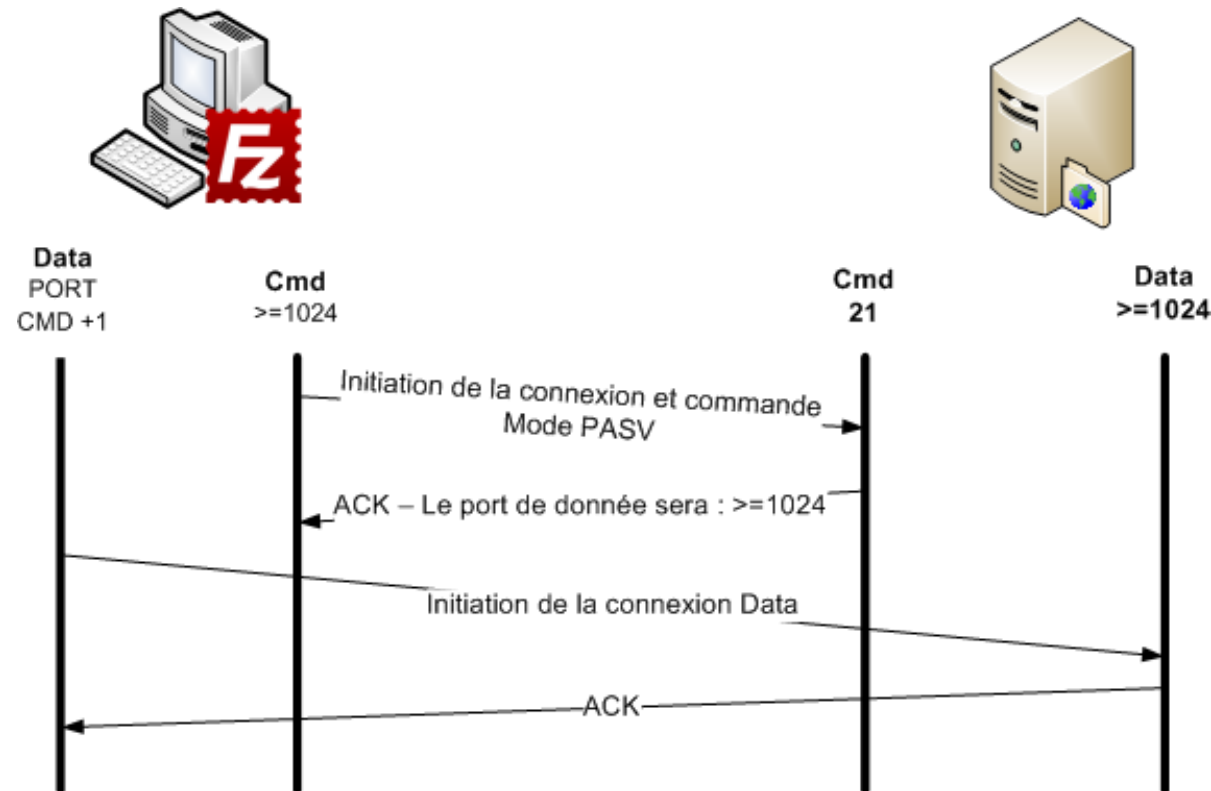
# Mode actif (2)

## En mode actif :

1. Le client initie la connexion de contrôle vers le serveur, indiquant le mode actif et le port local (port data) pour la connexion de données.
2. Le serveur répond sur le port de contrôle du client (port cmd).
3. Le serveur initie une connexion de données vers le port de données (port data) du client.
4. Le client émet les ACK's sur le port de données du serveur (port data).

# Mode passif

FTP possède 2 modes de fonctionnement : **actif** et **passif**. Le mode passif est représenté par le diagramme en flèches suivant :



# Mode passif (2)

## En mode passif :

1. Le client initie la connexion de contrôle vers le port de contrôle du serveur (port cmd), indiquant le mode passif.
2. Le serveur répond sur le port de contrôle du client, indiquant le port de données du serveur (port data).
3. Le client initie la connexion de données vers le port de données (port data) du serveur.
4. Le serveur émet les ACK's sur le port de données (port data) du client.

# Différences entre les 2 modes

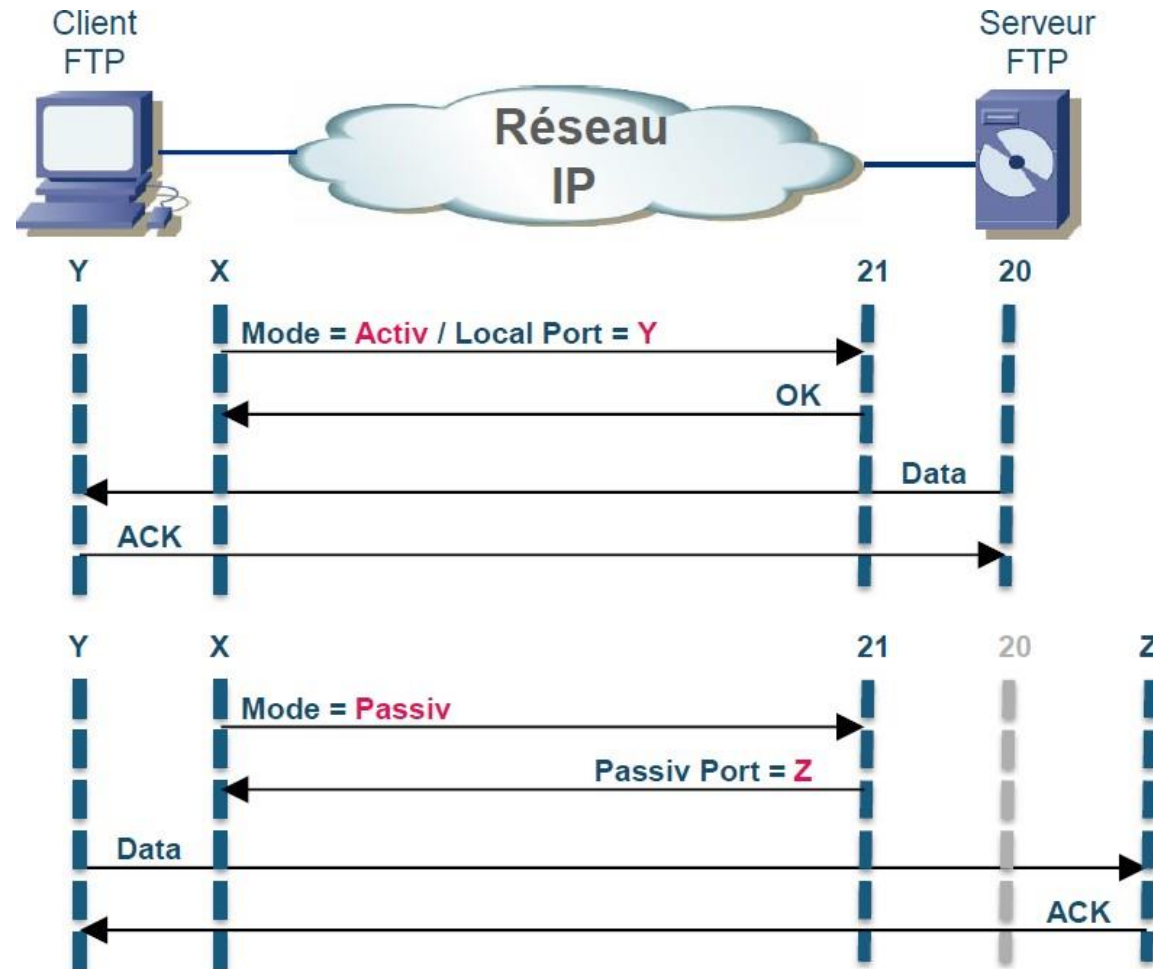
## Avec le mode actif :

- Le serveur initie le transfert.
- Des problèmes peuvent survenir avec les firewalls.

## Avec le mode passif :

- Le client initie le transfert.
- Le problème des firewalls est contourné, car le client initie la connexion.

# Différences entre les 2 modes (2)



# Références

- Ancien cours « Téléinformatique » (G. Waeber, S. Paccard, Q. Vaucher, N. Wirth).
- Ancien cours « Téléinformatique » (M. Roch-Neirey).