

TRAVAUX PRATIQUES

Installation d'un réseau local

NOM	
ALVES ROSA	LUCAS

BTS
SIO

Objectif : Installation et configuration d'un réseau d'entreprise utilisant Windows 2012 Server et des clients Windows 7.

Cahier des charges :

- Contrôleur de domaine Active Directory avec intégration des stations clientes au domaine,
- Serveur DNS (direct et inversé),
- Unité d'Organisation, utilisateurs et groupes appartenant au domaine,
- Serveur de fichiers,
- Serveur DHCP.
- **Serveurs HTTP et FTP,**
- **Partage dossier invisible**
- **Mesure de débit et capture de trame**

Travail demandé :

- Etablir le plan d'implantation et de câblage,
- Etablir le plan d'adressage IP (classe C privée),
- Etablir le plan d'action qui devra contenir les informations nécessaires à la configuration des différents services.
Vous complétez le document papier au fur et à mesure de votre travail.
- Installer et configurer le réseau,
- Installer et configurer les différents services mis en œuvre,
- Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et logiciels du réseau.

Vous devrez rendre à partir du sujet du projet initial rendre un compte rendu numérique mettant en avant vos paramétrages et tests à chaque étape.

2^{ème} PARTIE

1 – RAPPEL SITUATION

1.1 / Bilan de l'existant et schéma du réseau

Compléter le schéma en y indiquant l'adresse IP des stations, le nom des stations, le mot de passe administrateur.

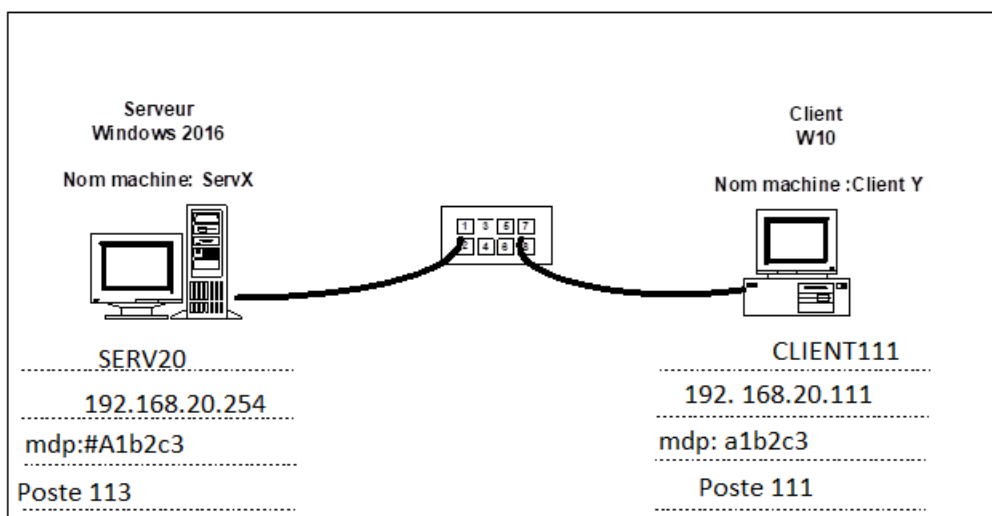
Le serveur sera un poste Windows server 2016 (à installer sur ___ Gio)

Le client sera un poste de votre îlot: Windows 10 (à installer sur ___ Gio)

Votre réseau sera de classe C privée (192.168.X.0) avec :

X : n° selon votre îlot défini (A:10, B:20, etc....)

Y : N° de votre poste



1.2 / Compléter le tableau ci-dessous à l'aide des renseignements donnés ci-dessus

Demander le domaine à votre professeur. DOMX avec X : n° selon votre îlot défini.

	SERVEUR	STATION 1
O.S.	Windows 2016 Server	Windows 10
Système de fichiers	NTFS	
Nom de l'ordinateur		
Domaine NetBIOS	dom20	
Domaine Active Directory	dom20. .edu	
Adresse IP	192.168.20 . 254	192.168.20 . 21
Masque	255.255.255.0	255.255.255.0
Serveur DNS	192.168. 20 . 254	
Mot de passe administrateur	#A1b2c3	a1b2c3

Faire valider par votre professeur

2- SERVEURS HTTP et FTP

OBJECTIF :

Votre travail de technicien consiste à installer et configurer le serveur WEB (http et ftp) d'une entreprise géré par **Windows Server 2016** avec des clients **Windows 10 Professionnel**.

RESSOURCES :

▪ **Présentation des services WEB :**

Windows 2016 Server propose en standard un service permettant d'offrir des possibilités Web au sein de son entreprise ou au sein d'Internet. Le fait d'installer les services Internet sur un serveur Windows 2016 "transforme" ce dernier en serveur Web et FTP.

Un serveur Web est un ordinateur exécutant le protocole TCP/IP qui renvoie des pages Web à des clients qui en font la demande. Le protocole utilisé pour ce transfert d'information est **HTTP (HyperText Transfer Protocol)**.

Lorsqu'on parle de mise à disposition de l'information via un serveur Web, on ne se place pas toujours à l'échelle d'Internet. Il est ainsi concevable à l'aide de **IIS10.0 (Internet Information Services 10.0)** de mettre à disposition de l'information au sein de l'entreprise, de la même manière que celles exposées sur Internet. **On appelle cette conception un Intranet.**

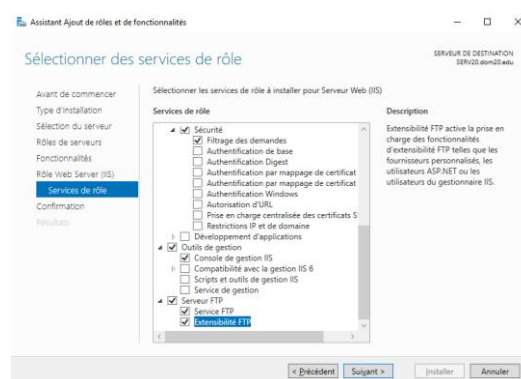
TRAVAIL DEMANDÉ :

3.1/ Installation du rôle de serveur WEB (IIS) :

Vous devez utiliser le protocole **TCP/IP** avec une configuration **IP statique** pour le serveur Web. L'utilisation d'une partition **NTFS** permettra de sécuriser les données que votre serveur va héberger.

- **Installer, sur votre serveur, le rôle de *Serveur Web (IIS)* en y incluant le service de rôle *Service de publication FTP*.**

Le serveur est installé correctement

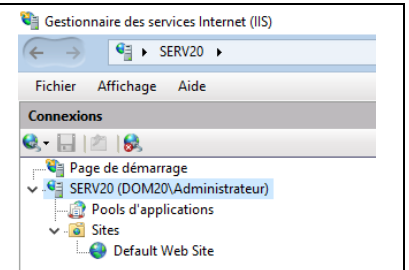


Une fois l'installation terminée, vous disposez **d'une nouvelle console** vous permettant de gérer les services Internet.

L'installation des services Internet crée également **une arborescence** dont le répertoire parent est **Inetpub**.

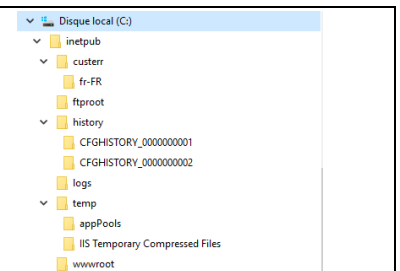
- **Relever l'arborescence de la console IIS :**

L'arborescence de la Console IIS ici présente.



- **Relever l'arborescence du répertoire Inetpub :**

L'arborescence du répertoire Inetpub dans le Disque C:/
On a ftproot et wwwroot.

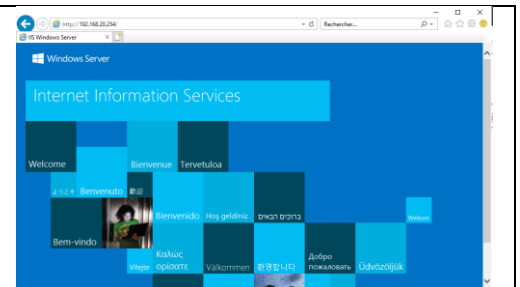


3.2/ Configuration de l'hébergement d'un site WEB :

La configuration d'un site Web par l'intermédiaire de la console **Gestionnaire des services Internet (IIS)** va être la première étape afin que les utilisateurs puissent accéder à votre serveur par Internet ou Intranet.

Par défaut, un site par défaut est créé lors de l'installation dans le répertoire **Inetpub\wwwroot**. De ce fait, lorsque vous venez d'installer les services Internet sur votre serveur, **vous pouvez tester l'installation en vous connectant via un navigateur à l'adresse *http://adresse_ip_serveur* :**

La page s'affiche en entrant l'adresse ip du serveur

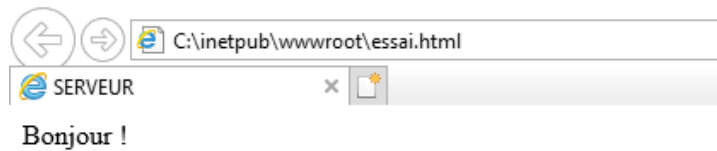


Hébergement d'une page WEB HTML :

- **Créer une page .html nommée "essai.html"** que vous devez enregistrer dans **Inetpub\wwwroot** avec le contenu suivant :

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>SERVEUR WEB</TITLE></HEAD>
<BODY>Bonjour !</BODY>
</HTML>
```

essai.html affiche bonjour !
Cela marche.

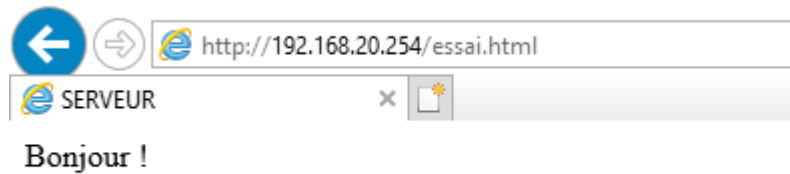


Votre page html est alors accessible avec un navigateur en tapant :

http://adresse_ip_serveur/essai.html

La page est bien accessible via l'url

192.168.20.254/essai.html



Mise en ligne d'un site WEB :

- Copier le contenu du répertoire contenant le site WEB de la société Laser (clé USB) dans *Inetpub\wwwroot* puis dans le *Gestionnaire des services Internet (IIS)* cliquer sur *Ajouter un site Web*.

Création du site laser sur Inetpub/wwwroot puis dans le IIS.

wwroot				
Nom	Modifié le	Type	Taille	
css_js	12/02/2026 14:48	Dossier de fichiers		
images	12/02/2026 14:48	Dossier de fichiers		
essai	12/02/2026 14:42	Document HTML	1 Ko	
iisstart	12/02/2026 13:50	Document HTML	1 Ko	
iisstart	12/02/2026 13:50	Fichier PNG	98 Ko	
index	26/05/2005 16:08	Document HTML	1 Ko	

Ajouter un site Web

Nom du site : laser Pool d'applications : laser Sélectionner...

Répertoire de contenu

Chemin d'accès physique : C:\inetpub\wwwroot\http_laser ...

Authentification directe

Se connecter en tant que... Tester les paramètres...

Liaison

Type : http Adresse IP : Toutes non attribuées Port : 80

Nom de l'hôte :

Exemple : www.contoso.com ou marketing.contoso.com

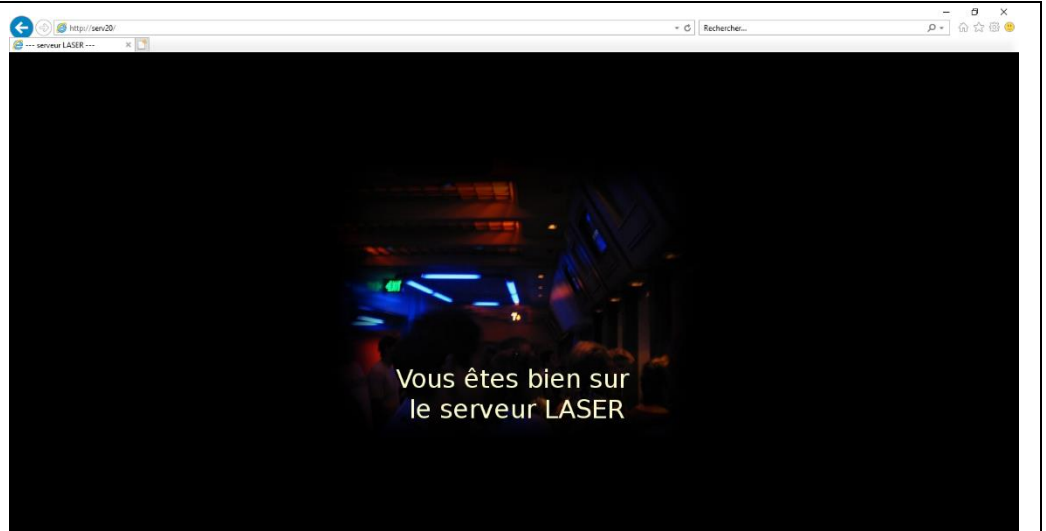
☒ Démarrer le site Web immédiatement

OK Annuler

Le site de la société Laser doit être accessible avec un navigateur en tapant :

http://adresse_ip_serveur ou ***http://nom_serveur***

Connexion sur le site laser
via le http://SERV20



3.3/ Établissement d'un site FTP (*File Transfert Protocol*)

FTP est un protocole de transfert de fichiers. Vous pouvez créer un site FTP à l'aide de IIS afin de mettre à disposition des utilisateurs des documents ou même des applications qu'ils pourront ainsi télécharger.

Par défaut un site FTP est créé lors de l'installation du rôle : **Service de publication FTP**. Il est vide et vous pouvez l'utiliser en ajoutant vos documents à publier dans le répertoire *inetpub\ftproot*.

Remarque : par défaut, la version de l'outil d'administration du FTP installé est la version de IIS6. Il est possible de la remplacer par la version IIS7 disponible sur le site <http://www.iis.com>

Vous pouvez créer un nouveau site FTP en effectuant un clic-droit sur "**Sites**" puis "**Ajouter un site FTP**" dans le **Gestionnaire des services Internet (IIS)**.

Vérification du fonctionnement du serveur FTP par défaut :

- Sur les stations clientes, avec un client FTP, connectez-vous au serveur **en connexion anonyme (anonymous)** : **A quel répertoire du serveur avez-vous accès ? Quels sont les droits ?**

C'est-à-dire le ftproot mais il y a rien dedans.



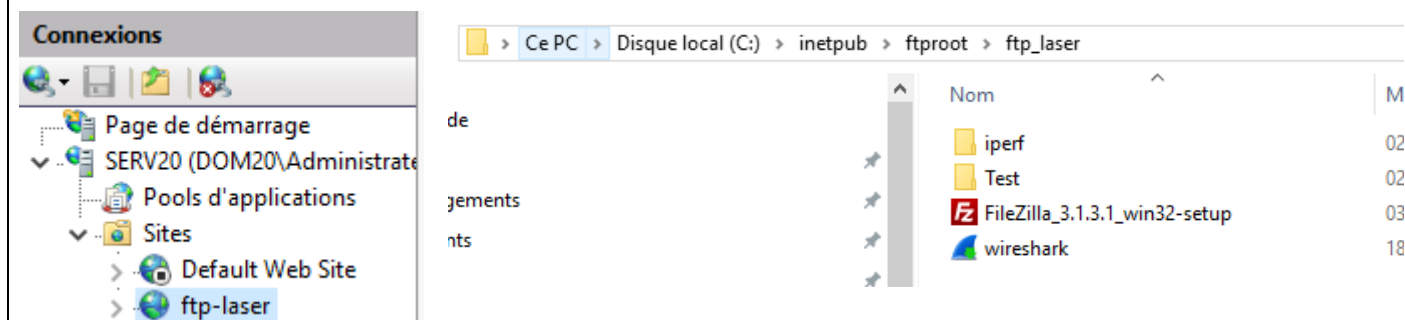
- Sur les stations clientes, avec un client FTP, connectez-vous au serveur avec **un compte utilisateur valide** : **à quel répertoire du serveur avez-vous accès ? Quels sont les droits de l'utilisateur ?**

Aux même répertoire mais toujours vide, l'utilisateur a les droits de lecture et écriture.

Installation d'un nouveau serveur FTP :

Copier le répertoire contenant le site FTP de la société Laser (Ressources sur clé) dans *Inetpub\ftproot* puis dans le *Gestionnaire des services Internet (IIS)* cliquer sur *Ajouter un site FTP*.

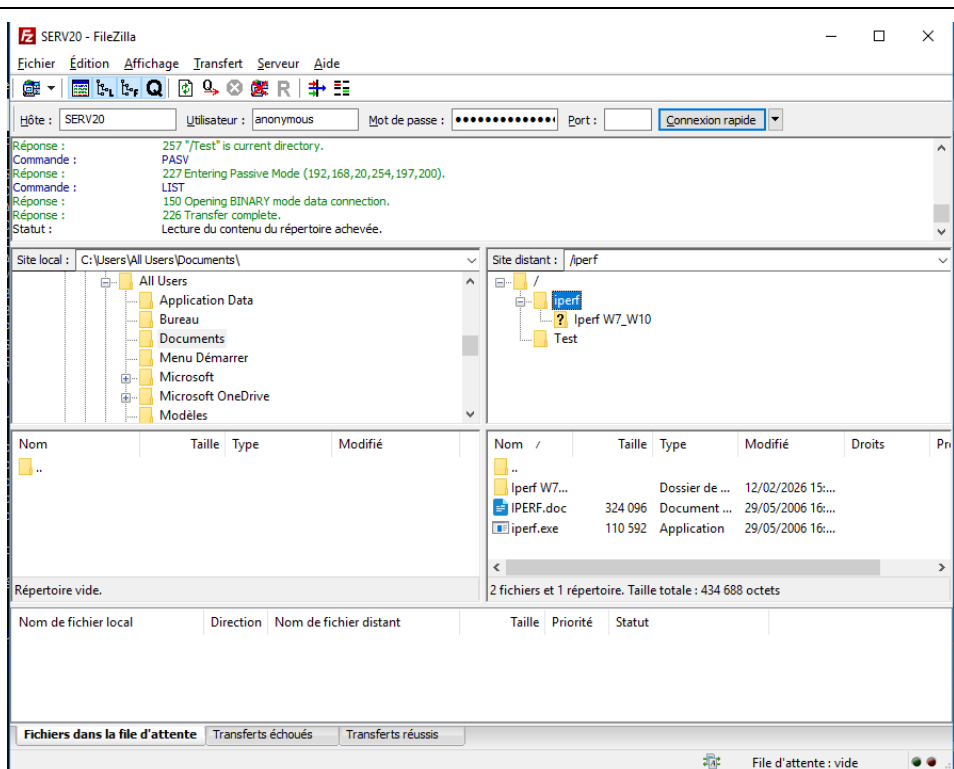
Le répertoire contenant le site ftp de la société laser a été créé.



Vérification du fonctionnement du serveur FTP de la société Laser :

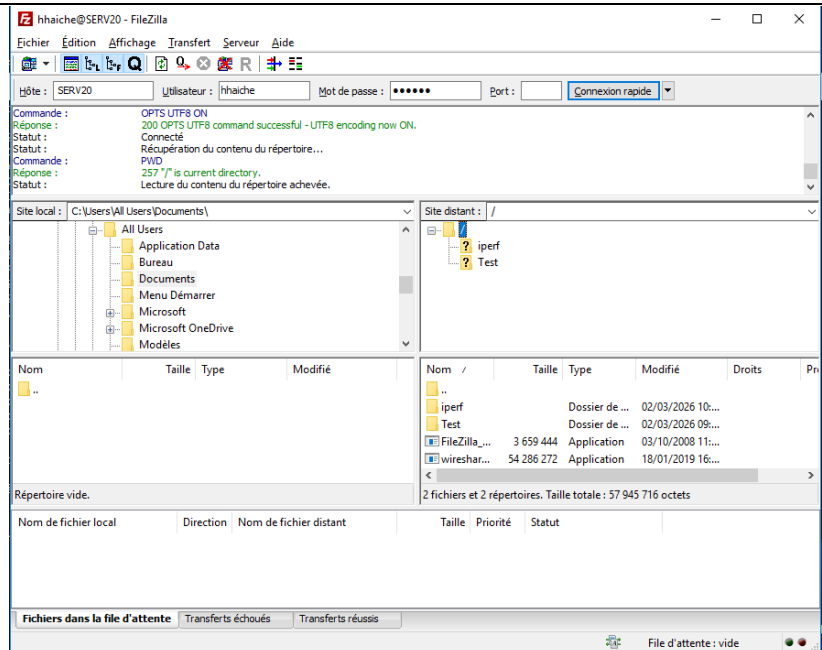
- Sur les stations clientes, avec un client FTP, connectez-vous au serveur **en connexion anonyme** :
A quel répertoire du serveur avez-vous accès ? Quels sont les droits ?

Voici ce qu'on voit en se connectant en tant qu'anonymes, il peut lire et télécharger mais pas créer ni renommer des fichiers ;



- Sur les stations clientes, avec un client FTP, connectez-vous au serveur avec **un compte utilisateur valide** :
A quel répertoire du serveur avez-vous accès ? Quels sont les droits de l'utilisateur ?

Il a accès au ftproot de ftplaser. Il a les droits de lecture et écriture. Il peut télécharger les fichiers en question. On voit avec le test de huguette haiche.



4 - PARTAGER UN DOSSIER INVISIBLE :

Il est possible de partager un dossier sur le réseau sans pour autant qu'il soit visible dans le **voisinage réseau (mappage réseau)**. La seule façon d'y accéder étant de lui attribuer une unité logique à partir de la station c'est-à-dire **un lecteur réseau**.

Intérêt : - permet une plus grande discrétion concernant le partage de ressources particulières,
- permet de ne pas encombrer le voisinage réseau pour un partage momentané.

4.1 / Sur la partition **data-laser** du serveur créer un répertoire nommé **invisible** et y placer un fichier **invisible.txt** contenant la phrase "**fichier d'essai invisible.txt**",

Nom	Modifié le	Type	Taille
data-dir	09/02/2026 10:24	Dossier de fichiers	
data-info	09/02/2026 10:14	Dossier de fichiers	
invisible	02/03/2026 08:56	Dossier de fichiers	

4.2 / **Partager** ce répertoire avec comme nom de partage : "**invisible\$**" (le caractère spécial \$ rend le nom de partage invisible)

- **Autorisations de partage** :

- **Contrôle total** pour **Tout le monde**

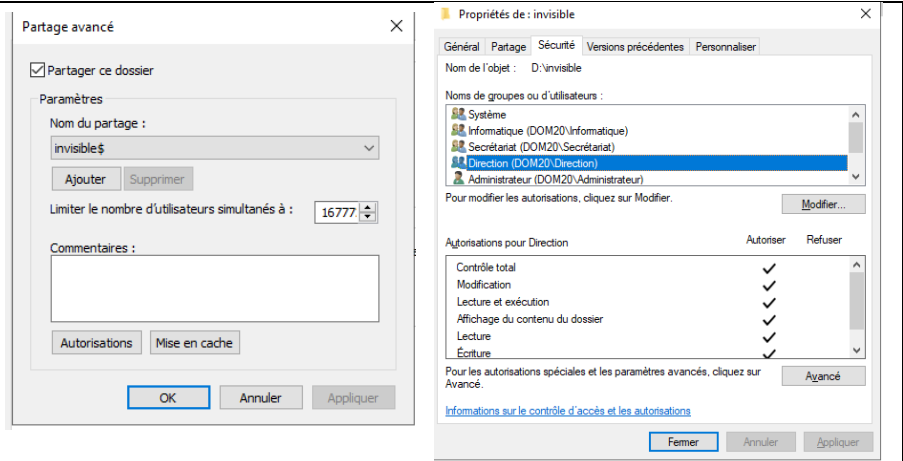
- **Permissions de sécurité (droits NTFS)** :

- **Contrôle total** pour le groupe **direction**,

- **Lecture et exécution** pour les autres groupes.

Remarque : toutes les autres permissions doivent être supprimées !

Le partage du fichier invisible.
Tous les droits ont été donnés pour la direction.



4.3 / Vérification : sur le poste client connectez-vous au serveur avec différents comptes utilisateurs et vérifier que ce répertoire n'est pas visible dans le **mappage réseau**,

Il n'est pas visible sur certains utilisateurs directement, il faut se connecter avant.

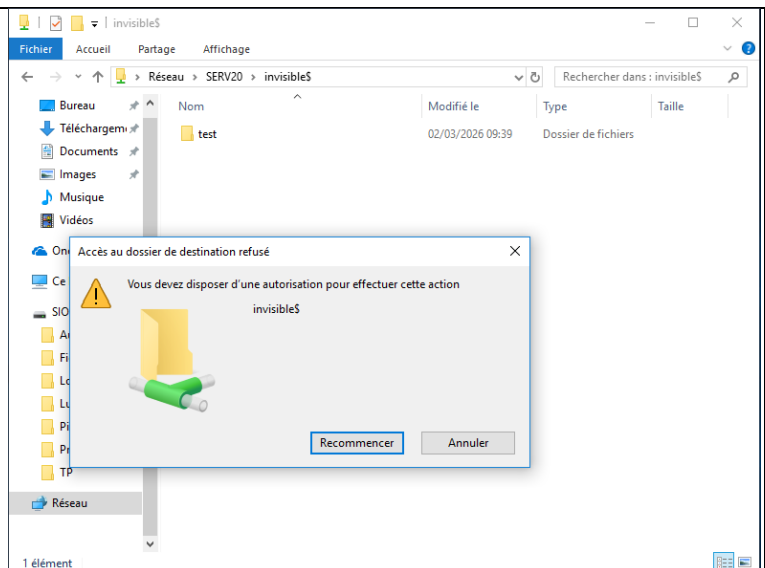
> Ce PC > invisible\$ (\\SERV20) (I:)

Nom

test

4.4 / Rendre visible le partage "**invisible\$**" sur le poste **client** pour différents comptes utilisateurs avec un lecteur réseau et **vérifier les droits d'accès**.

Dupond peut voir le fichier invisible mais ne peut pas créer ni modifier.



4 – MESURE DE DEBIT ET ANALYSE DE TRAME :

- Avec l'utilitaire **Iperf** (disponible sur le serveur FTP du serveur), mesurer les débits effectifs entre les différents réseaux. **Interpréter les résultats obtenus.**

Le transfert entre les deux réseaux marche bien, ils sont égaux. On peut ainsi voir le transfert, la bande passante entre les deux iperf et l'intervalle.

```

Invite de commandes
Microsoft Windows [version 10.0.16299.15]
(c) 2017 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\ADMIN>C:\iperf\iperf -c 192.168.20.254
connect failed: Network is unreachable

C:\Users\ADMIN>C:\iperf\iperf -c SERV20
-----
Client connecting to SERV20, TCP port 5001
TCP window size: 64.0 KByte (default)
-----
[424] local 192.168.20.21 port 49793 connected with 192.168.20.254 port 5001
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[424]  0.0-10.2 sec  115 MBytes  94.6 Mbits/sec

C:\Users\ADMIN>

Administrateur: Invite de commandes - C:\inetpub\ftproot\ftp_laser\iperf\iperf -s
Microsoft Windows [version 10.0.17763.1518]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Administrateur>C:\inetpub\ftproot\ftp_laser\iperf
'C:\inetpub\ftproot\ftp_laser\iperf' n'est pas reconnu en tant que commande interne
ou externe, un programme exécutable ou un fichier de commandes.

C:\Users\Administrateur>C:\inetpub\ftproot\ftp_laser\iperf\iperf -s
-----
Server listening on TCP port 5001
TCP window size: 128 KByte (default)
-----
[356] local 192.168.20.254 port 5001 connected with 192.168.20.21 port 49793
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[356]  0.0-10.2 sec  115 MBytes  94.7 Mbits/sec

```

► Installer l'analyseur de trames **Wireshark** sur le poste client, capturer les trames circulant sur le réseau durant quelques minutes et **analyser les résultats obtenus**. Quel protocole de trame est envoyé lors d'un test de connectivité entre les 2 postes ? Isoler ces 2 trames.

Voici les tests sur Wireshark
On voit des test en ICMP, FTP,
DNS ET ARP. Tout semble fonctionner
correctement.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
26537	10.166960	192.168.20.254	192.168.20.21	TCP	60	5001 → 49728 [ACK] Seq=1 Ack=120324122 Win=1051136 Len=0
26538	10.167970	192.168.20.254	192.168.20.21	TCP	60	5001 → 49728 [FIN, ACK] Seq=1 Ack=120324122 Win=1051136 Len=0
26539	10.167998	192.168.20.21	192.168.20.254	TCP	54	49728 → 5001 [ACK] Seq=120324122 Ack=2 Win=525568 Len=0

Capture en cours de Ethernet

Fichier Editer Vue Aller Capture Analyser Statistiques Telephonie Wireless Outils Aide

Apply a display filter ... <Ctrl-/>

No. Time Source Destination Protocol Length Info

26546 49.200075 192.168.20.254 192.168.20.21 ICMP 74 Echo (ping) request id=0x0001, seq=326/17921, ttl=128 (reply ...

26547 49.200197 192.168.20.21 192.168.20.254 ICMP 74 Echo (ping) reply id=0x0001, seq=326/17921, ttl=128 (reqes...

26548 50.862278 HewlettP_1e:56:9e FujitsuT_4d:8b:16 ARP 42 Who has 192.168.20.254? Tell 192.168.20.21

26549 50.862594 FujitsuT_4d:8b:16 HewlettP_1e:56:9e ARP 60 192.168.20.254 is at 90:1b:8e:4d:8b:16

26550 50.926791 FujitsuT_4d:8b:16 HewlettP_1e:56:9e ARP 60 Who has 192.168.20.21? Tell 192.168.20.254

26551 50.926817 HewlettP_1e:56:9e FujitsuT_4d:8b:16 ARP 42 192.168.20.21 is at 08:2e:5f:1e:56:9e

26552 74.426270 192.168.20.21 192.168.20.254 DNS 72 Standard query 0x38ff A www.bing.com

26553 75.424171 192.168.20.21 192.168.20.254 DNS 72 Standard query 0x38ff A www.bing.com

26554 76.439127 192.168.20.21 192.168.20.254 DNS 72 Standard query 0x38ff A www.bing.com

26555 78.440585 192.168.20.21 192.168.20.254 DNS 72 Standard query 0x38ff A www.bing.com

> Frame 1: 66 bytes on wire (528 bits), 66 bytes captured (528 bits) on interface 0

> Ethernet II, Src: HewlettP_1e:56:9e (08:2e:5f:1e:56:9e), Dst: FujitsuT_4d:8b:16 (90:1b:8e:4d:8b:16)

> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.20.21, Dst: 192.168.20.254

> Transmission Control Protocol, Src Port: 49728, Dst Port: 5001, Seq: 0, Len: 0

0000 90 1b 0e 4d 8b 16 08 2e 5f 1e 56 9e 08 00 45 00 ...H..._V...E:

0010 00 34 6f 2e 40 00 00 06 00 00 c0 a8 14 15 c0 a8 ...40,0...V...E:

0020 14 fe c2 40 13 89 f6 59 66 83 00 00 00 00 00 02 ...@...Y f...:

0030 fa f0 aa 00 00 02 04 05 b4 01 03 03 08 01 01 ...:.....

0040 04 02 ..

Ethernet: <live capture in progress>

Packets: 26555 - Affichés: 26555 (100.0%)

Profile: Default