



TP N° 3

Configuration et mise en œuvre d'un réseau à plusieurs postes avec commutateur

1. But du TP.

Le but de ce TP est d'apprendre à connecter plusieurs PCs pour créer un LAN Ethernet simple avec commutateur et à l'aide de plusieurs stations de travail, et apprendre à établir une liaison physique à l'aide d'un câble droit Ethernet à paires torsadées (longueur: environ 2 m) et apprendre les étapes de configurations des ordinateurs dans un réseau Ethernet de façon à établir une communication entre eux. Pour tester en profondeur le fonctionnement du réseau établi on utilise des commande de base MSDOS telles que ipconfig, ping, arp, tracert...etc. De plus dans ce TP l'étudiant doit apprendre à partager des fichiers et des périphériques.

2. Introduction.

Un réseau à plusieurs postes à la présence d'un commutateur permet le partage des ressources entre les utilisateurs dans une société ou une entreprise, le commutateur est un équipement de réseautage qui relie plusieurs stations dans un réseau informatique en utilisant des câbles ou fibres. pour diriger les communications et les données dans le réseau le commutateur utilise les ardrresses MAC. et non les adresses IP.

Pour assurer le bon changement d'information entre les machines, il faut assurer une bonne liaison entres ses machines et le commutateur, et aussi utiliser le même protocole de communication. Dans notre TP on utilise le protocole TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) qui est le protocole utilisé pour les réseaux locaux (LAN).

3. Matériel utilisé dans ce TP

On propose de réaliser 01 réseau LAN, pour pour cela on doit disposer le matériel suivant.

- ☞ 04 - 05 Ordinateurs qui sont dotés par le Système d'exploitation Windows 7 ou Windows 10, dont le protocoles TCP/IP soient bien installés (pour Windows 7 Windows 10 ils sont présents par défaut).
- ☞ Des cartes réseau Ethernet 10/100 Mbit/s (interface réseau) bien installée.
- ☞ Des câbles réseaux de type droit UTP .
- ☞ Commutateur.

4. Travail demandé

Pour la mise en œuvre du réseau on doit l'installer et le configurer en suivant les étapes suivantes.

Étape 00. Assuresr bient que chaque PC est connecté au commutateur par un câble réseau de type droit.

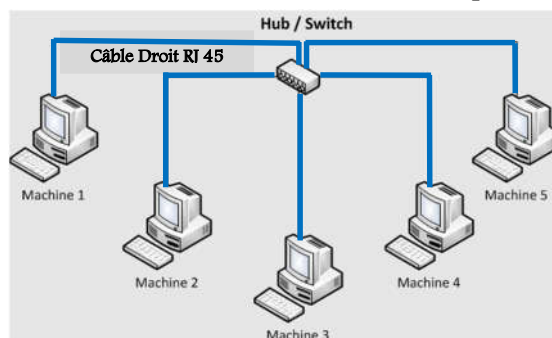


Figure 3.1 , Câblage d'un réseau à 5 postes

4.1- Configuration des adresses IP.

Étape 01. Nom de l'ordinateur

- ☞ Tous les PCs s'appelleront respectivement « PC₁ », « PC₂ », « PC₃ », « PC₄ » ... « PC_{n-1} » et « PC_n ». Faites un clic droit sur le poste de travail, puis "propriétés" Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, sélectionnez "Paramètres systèmes avancés". Ouvrez maintenant l'onglet "Nom de l'ordinateur " dans la boîte de dialogue et cliquez sur « Modifier » pour renommer l'ordinateur.

Étape 02. Vérification de la carte réseau.

- ☞ Pour tous les PCs, vérifier si la carte réseau est bien installée, faites un clic droit sur le poste de travail, puis "propriétés" et choisir l'onglet "matériel" et cliquez sur "gestionnaire de périphériques".

Étape 03. Gérer la configuration du réseau.

Pour Chaque PC:

- ☞ Allez dans le panneau de configuration (démarrer, panneau de configuration).
- ☞ Dans la rubrique Réseau et Internet, cliquez sur le lien Afficher l'état et la gestion du réseau.
- ☞ Dans la colonne de gauche, sélectionnez Modifier les paramètres de la carte.

Étape 04. Modifier les propriétés de la connexion réseau

Pour Chaque PC:

- ☞ Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la connexion réseau que vous souhaitez configurer.
- ☞ Dans le menu qui apparaît, sélectionnez Propriétés.

Étape 05. Paramétrer le protocole IPv4

Pour Chaque PC:

- ☞ Sélectionnez la ligne Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4).
- ☞ Cliquez sur le bouton Propriétés.

Étape 06. Attribuer une IP fixe à votre PC

Pour Chaque PC:

- ☞ Cochez la case **Utiliser l'adresse IP suivante**.
- ☞ Dans le champ **Adresse IP**, saisissez une adresse située entre **192.168.1.1** **192.168.1.10**
- ☞ Saisissez l'adresse **255.255.255.0** sur la ligne **Masque de sous-réseau**.
- ☞ Puis cliquez OK.

Votre PC est configuré avec une adresse IP fixe.

Remarque:

Dans les paramètres du système d'exploitation il faut vérifier le « Groupe de travail », il doit être identique pour tous les postes.

4.2- Utilisation des commande MSDOS

Pour vérifier que les PCs communiquent correctement ensemble

On doit ouvrir une fenêtre de ligne de commande **cmd** :

- ☞ Démarrer ⇒ Exécuter puis taper : **cmd**.
- ☞ Sur le PC_i: Taper ipconfig.
- ☞ Sur le PC_i: Taper ping @ PC_j.
- ☞ Utiliser d'autre commande comme arp, tracert... etc.

4.3- Partager des fichiers

Pour commencer et pour pouvoir partager des fichiers sous **Windows 7**.

Étape 01. Donner un noms pour chaque PC et le même groupe de travail pour tout les PCs.

Vous devez placer vos ordinateurs dans le même groupe de travail et leur attribuer des noms de machine différents. Par défaut, vos ordinateurs seront dans le groupe de travail "**WORKGROUP**".

Étape 02. Désactiver la mise en veille automatique de Windows.

Pour tous les PCs, allez dans le panneau de configuration ⇒ Système et sécurité ⇒ Options d'alimentation ⇒ Modifier les conditions de mise en veille de l'ordinateur.

Configurez au moins l'option "Mettre l'ordinateur en veille" sur "Jamais".

Étape 03. Activer et autoriser le partage de fichiers.

Pour tous les PCs,

- ☞ Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône **Réseau** dans la barre des tâches.
- ☞ Cliquez sur Ouvrir le centre Réseau et partage.
- ☞ Ou allez dans le panneau de configuration ⇒ Réseau et Internet ⇒ Centre Réseau et partage.

Pour activer et autoriser le partage de fichiers sous Windows 7, le plus simple est de choisir "Réseau domestique" comme emplacement réseau.

Pour cela, si votre réseau n'est pas détecté comme "Réseau domestique", cliquez sur le type affiché.

- ☞ Puis, sélectionnez "Réseau domestique".

Étape 04. Paramètres de partage.

Pour tous les PCs,

- ☞ Dans la colonne de gauche, cliquez sur **Modifier les paramètres de partage avancés**.
- ☞ Aller sur Résidentiel ou Professionnel et sélectionnez l'option.
- ☞ Dans la rubrique Recherche du réseau, vérifiez que la case Activer la découverte réseau est active.
- ☞ Dans la rubrique Partage de dossiers publics, vérifiez que la case Activer le partage afin que toute personne ... soit activée.
- ☞ Désactiver le partage protégé par mot de passe.

Étape 05. Partager un dossier

Pour tous les PCs,

- ☞ Créer un Dossier nommé le par L3-TLC_i. Ce dossier doit contenir quelques types de fichiers: Words, pdf, mp3...etc.
- ☞ Un clic droit sur le dossier à partager, Aller à propriété choisir l'onglet Partage.
- ☞ Cliquer sur partage pour ajouter les utilisateurs qui peuvent accéder à votre dossier partagé et cliquer sur partager..
- ☞ Cliquer sur Partage Avancé ⇒ Cocher partager ce dossier ⇒ Cliquer sur Autorisations, vous pouvez choisir un niveau d'autorisation pour chaque utilisateur.
- ☞ Cocher vos choix, et valider par OK et Appliquer.

Étape 06. Accéder au dossier partagé

- ☞ Ouvrez le menu démarrer et cliquez sur "Réseau", ou écrire dans la barre de recherche "Réseau" vous verrez ainsi tous les ordinateurs, ainsi que tous les dossiers et fichiers qu'ils sont partagés.
- ☞ Vous pouvez maintenant, accéder à le contenu du dossier L3-TLC_i.
- ☞ Faites des modifications sur les fichiers words, copier les fichiers PDF et mp3 dans l'autre PC.