

Travaux pratiques 3.1.5 Création d'un réseau Peer to peer

Objectifs

- Concevoir et créer un réseau Peer to peer simple à l'aide d'un câble de croisement fourni par le formateur
- Vérifier la connectivité entre les homologues à l'aide de la commande **ping**

Contexte / Préparation

Dans ces travaux pratiques, vous allez concevoir et créer un réseau Peer to peer simple en utilisant deux ordinateurs et un câble de croisement Ethernet.

Ressources requises :

- Deux ordinateurs exécutant Windows XP Professional, tous deux équipés d'une carte réseau fonctionnelle
- Un câble de croisement Ethernet

Étape 1 : établissement du diagramme de réseau

- a. Un diagramme de réseau est une carte de la topologie logicielle du réseau. Dans l'espace ci-dessous, représentez un réseau Peer to peer simple dans lequel deux ordinateurs sont reliés. Donnez à un ordinateur l'adresse IP 192.168.1.1 et à l'autre l'adresse IP 192.168.1.2. Utilisez des étiquettes pour indiquer les dispositifs de connexion et les périphériques réseau nécessaires.

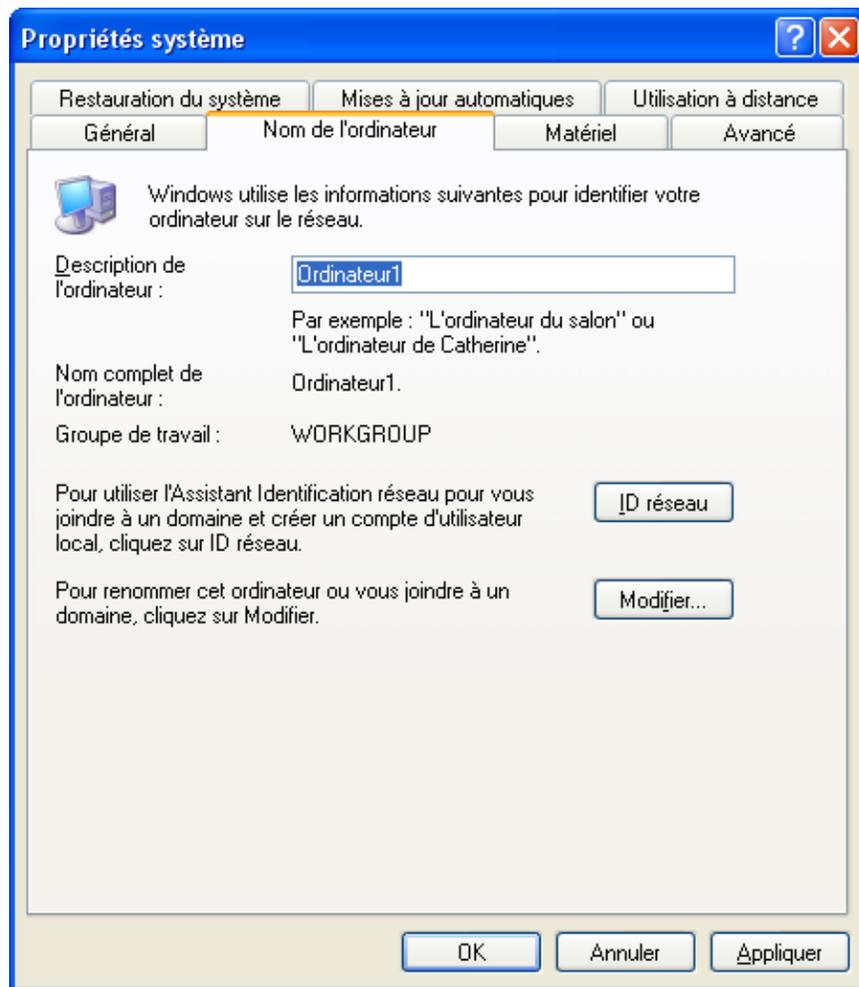


- b. Un réseau simple comme celui que vous avez dessiné peut utiliser un concentrateur ou un commutateur comme dispositif de connexion central, ou les ordinateurs peuvent être directement connectés. De quel type de câble avez-vous besoin pour une connexion Ethernet directe entre les deux ordinateurs ? _____

Étape 2 : identification des ordinateurs

- a. Vérifiez les paramètres de nom de chaque ordinateur et effectuez les réglages nécessaires. Pour chaque ordinateur, sélectionnez **Démarrer**, puis **Panneau de configuration**. Double-cliquez sur l'icône **Système**, puis cliquez sur l'onglet **Nom de l'ordinateur**. Prenez note du nom de l'ordinateur qui s'affiche en regard de **Nom complet de l'ordinateur**.

Nom de PC1 :	
Nom de PC2 :	



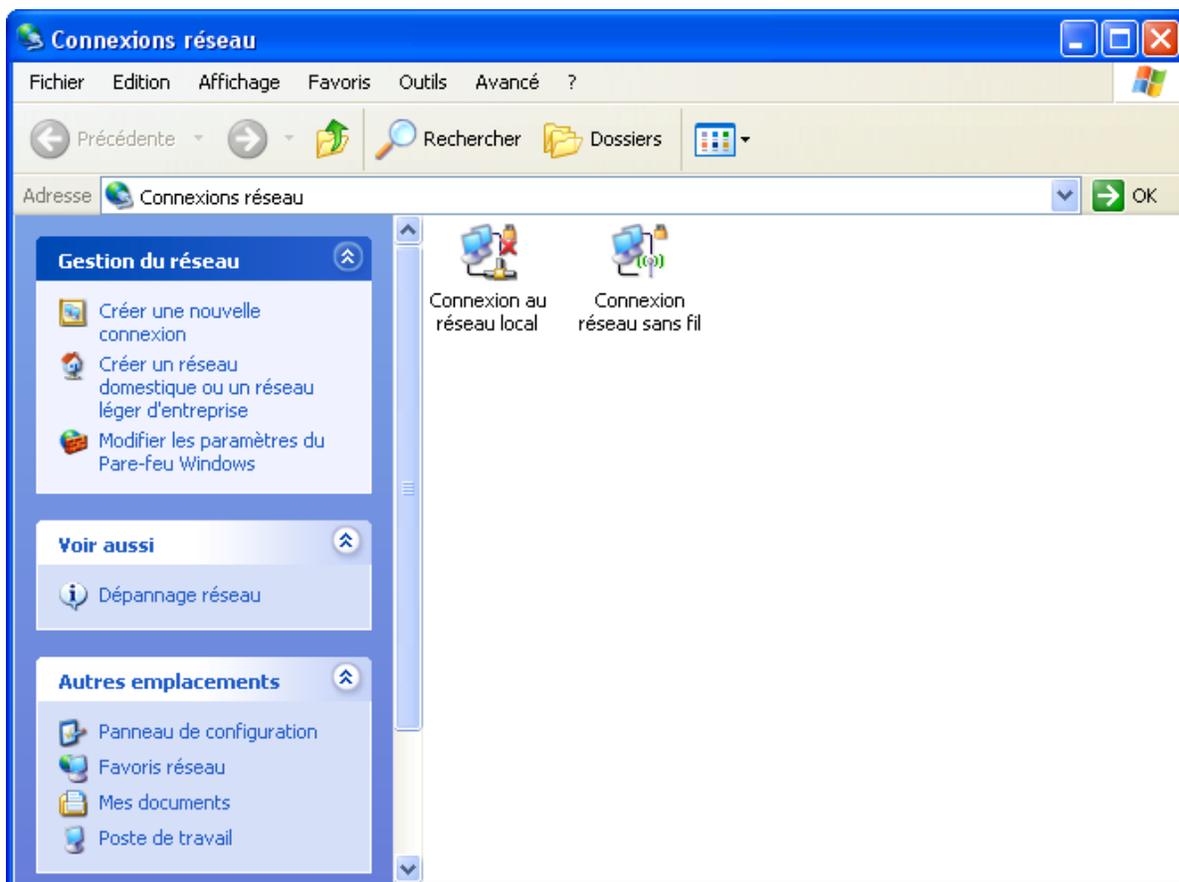
- b. Vérifiez si les deux ordinateurs ont le même nom. Si tel est le cas, modifiez le nom d'un des ordinateurs. Pour cela, cliquez sur le bouton **Modifier**, tapez un nouveau nom dans le champ **Nom de l'ordinateur**, puis cliquez sur **OK**.
- c. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre **Propriétés système**.
- d. Pourquoi est-il important que chaque ordinateur d'un réseau ait un nom unique ?

Étape 3 : branchement du câble Ethernet

- a. Utilisez le câble de croisement Ethernet fourni par le formateur. Branchez une extrémité du câble à la carte réseau Ethernet de PC1.
- b. Branchez l'autre extrémité du câble à la carte réseau Ethernet de PC2. Au moment où vous insérez le câble, vous devez entendre un clic qui indique que le connecteur du câble est correctement inséré dans le port.

Étape 4 : vérification de la connectivité physique

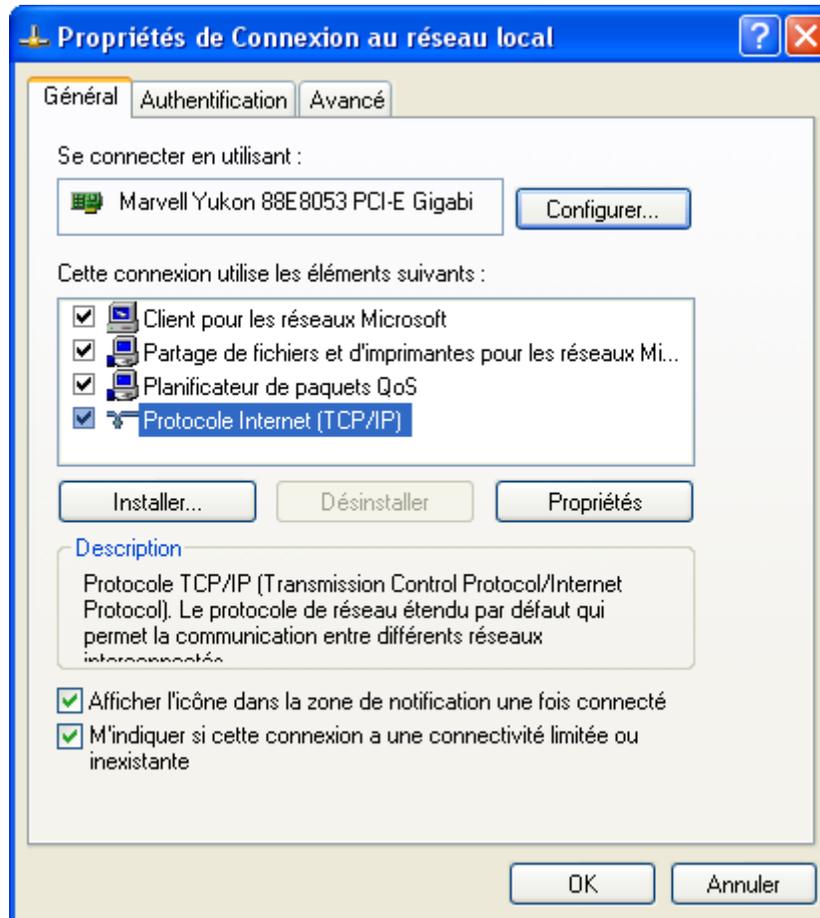
- a. Une fois le câble de croisement Ethernet branché aux deux ordinateurs, examinez chaque port Ethernet. Un témoin LED (généralement vert ou orange) indique que la connectivité physique est établie entre les deux cartes réseau. Essayez de débrancher le câble d'un ordinateur puis de le reconnecter afin de vérifier que le témoin LED s'éteint puis se rallume.
- b. Accédez au **Panneau de configuration**, double-cliquez sur l'icône **Connexions réseau** et vérifiez que la connexion au réseau local est établie. La figure suivante illustre une connexion au réseau local active. En cas de problème de connectivité physique, une croix rouge **X** s'affiche sur l'icône **Connexion au réseau local** et **Câble réseau débranché** s'affiche.



- c. Si la connexion au réseau local n'est pas établie, résolvez le problème en répétant les étapes 3 et 4. Vous pouvez également demander à votre formateur de vérifier que vous utilisez bien un câble de croisement Ethernet.

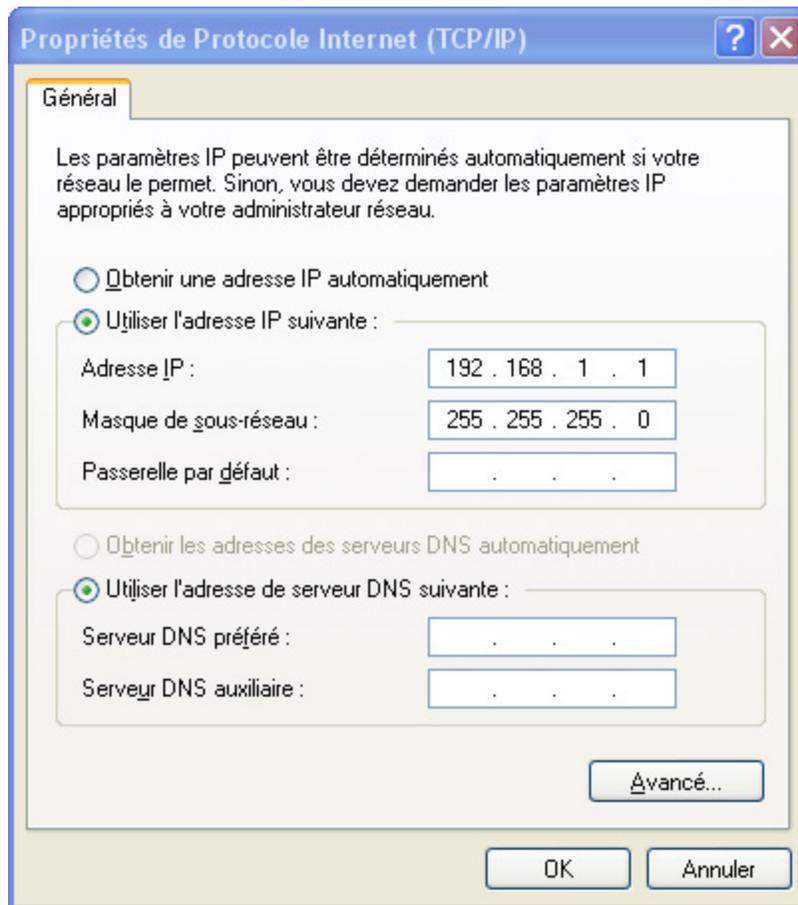
Étape 5 : configuration des paramètres IP

- a. Configurez les adresses logiques des deux ordinateurs pour qu'ils puissent communiquer via TCP/IP. Sur l'un des ordinateurs, accédez au Panneau de configuration, double-cliquez sur l'icône Connexions réseau, puis cliquez avec le bouton droit sur l'icône Connexion au réseau local. Dans le menu déroulant, sélectionnez Propriétés.
- b. À l'aide de la barre de défilement de la fenêtre **Propriétés de Connexion au réseau local**, recherchez **Protocole Internet (TCP/IP)** et cliquez dessus pour l'afficher en surbrillance. Cliquez sur le bouton **Propriétés**.



- c. Sélectionnez la case d'option **Utiliser l'adresse IP suivante** et entrez les informations suivantes :

Adresse IP	192.168.1.1
Masque de sous-réseau	255.255.255.0



- d. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre **Propriétés de Protocole Internet (TCP/IP)**. Cliquez sur le bouton **Fermer** pour quitter la fenêtre **Propriétés de Connexion au réseau local**.
- e. Répétez les étapes 5a à 5d pour le deuxième ordinateur à l'aide des informations suivantes :

Adresse IP	192.168.1.2
Masque de sous-réseau	255.255.255.0

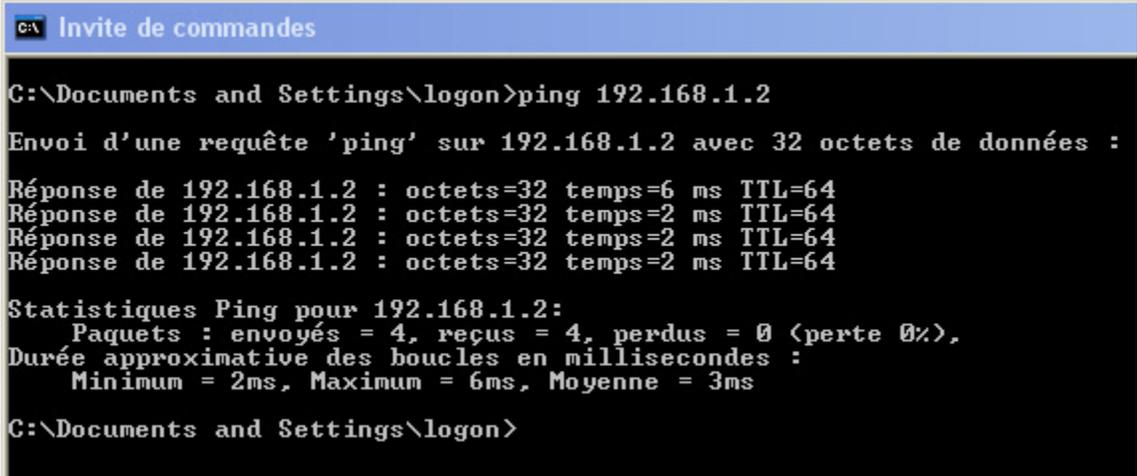
Étape 6 : vérification de la connectivité IP entre les deux ordinateurs

REMARQUE : Pour tester la connectivité TCP/IP entre les ordinateurs, le pare-feu Windows doit être momentanément désactivé sur les deux ordinateurs. Veillez à le réactiver une fois les tests terminés.

- Sur le Bureau Windows XP de PC1, cliquez sur **Démarrer**. Dans le menu **Démarrer**, sélectionnez **Panneau de configuration**, puis double-cliquez sur **Connexions réseau**.
- Cliquez avec le bouton droit sur l'icône **Connexion au réseau local** et sélectionnez **Propriétés**. Cliquez sur l'onglet **Avancé**. Recherchez le bouton **Paramètres** et cliquez dessus.

- c. Vérifiez si les paramètres du pare-feu sont activés pour le port Ethernet ou désactivés.

- d. Si les paramètres du pare-feu sont activés, sélectionnez la case d'option **Désactivé (non recommandé)** pour désactiver le pare-feu. Ce paramètre sera réactivé lors d'une étape ultérieure. Cliquez sur **OK** dans cette boîte de dialogue et la suivante pour appliquer ce paramètre.
- e. À présent que les deux ordinateurs sont physiquement connectés et correctement configurés avec des adresses IP, vous devez vous assurer qu'ils parviennent à communiquer. La commande **ping** est un moyen simple de vérifier si la communication s'effectue. Cette commande est incluse avec le système d'exploitation Windows XP.
- f. Sur PC1, cliquez sur **Démarrer**, puis sur **Exécuter**. Tapez **cmd**, puis cliquez sur **OK**. Une fenêtre d'invite de commandes Windows s'affiche comme illustré ci-dessous.
- g. À l'invite **>**, tapez **ping 192.168.1.2** et appuyez sur **Entrée**. Si la commande **ping** réussit, la connectivité IP est vérifiée. La fenêtre de résultats doit être similaire à l'illustration ci-dessous.



```
C:\> Invite de commandes

C:\Documents and Settings\logon>ping 192.168.1.2
Envoi d'une requête 'ping' sur 192.168.1.2 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.1.2 : octets=32 temps=6 ms TTL=64
Réponse de 192.168.1.2 : octets=32 temps=2 ms TTL=64
Réponse de 192.168.1.2 : octets=32 temps=2 ms TTL=64
Réponse de 192.168.1.2 : octets=32 temps=2 ms TTL=64

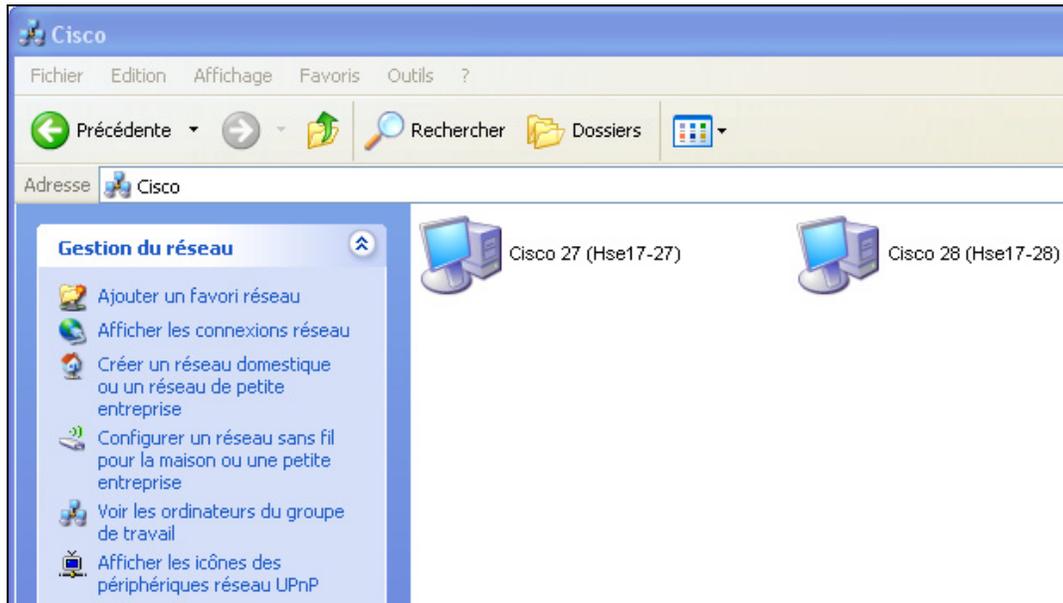
Statistiques Ping pour 192.168.1.2:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 2ms, Maximum = 6ms, Moyenne = 3ms

C:\Documents and Settings\logon>
```

- h. Répétez les étapes 6a à 6c sur le deuxième ordinateur. Celui-ci exécutera une commande **ping** sur 192.168.1.1.
- i. Fermez la fenêtre d'invite de commandes Windows sur chaque ordinateur.

Étape 7 : vérification de la connectivité à l'aide de Favoris réseau

- a. Un ordinateur peut partager ses ressources avec d'autres ordinateurs sur le réseau. Les ordinateurs qui partagent des ressources doivent être visibles sous **Favoris réseau**. Sur PC1, sélectionnez **Démarrer**, puis sur **Favoris réseau**, puis cliquez sur **Voir les ordinateurs du groupe de travail** dans le volet gauche.



- b. Voyez-vous une icône pour l'autre ordinateur sur votre réseau Peer to peer ? _____
- c. Quel est le nom de l'autre ordinateur ? _____
- d. Est-ce le nom que vous avez relevé à l'étape 2 ? _____
- e. Effectuez l'étape 7a sur le deuxième ordinateur.
- f. Fermez les fenêtres ouvertes.

Étape 8 : (facultative – uniquement si le pare-feu était activé à l'origine) réactivation du pare-feu

- a. Si vous avez désactivé le pare-feu Windows à l'étape 6, cliquez sur **Démarrer**, sélectionnez **Panneau de configuration** et ouvrez le Panneau de configuration **Connexions réseau**.
- b. Cliquez avec le bouton droit sur l'icône **Connexion au réseau Ethernet** et sélectionnez **Propriétés**. Cliquez sur l'onglet **Avancé**. Recherchez le bouton **Paramètres** et cliquez dessus.
- c. Si les paramètres de pare-feu sont désactivés (et qu'ils étaient activés avant de commencer ces travaux pratiques), sélectionnez la case d'option **Activé** pour activer le pare-feu. Cliquez sur **OK** dans cette boîte de dialogue et la suivante pour appliquer ce paramètre.