

## TP N° 1 : Création d'un réseau local

### Objectifs

L'objectif de ce TP est d'apprendre à connecter les différentes parties d'un réseau local, à configurer les machines terminales en leur attribuant une identité en termes d'adresse IP (Internet Protocol) et à tester la connectivité entre ces machines. Les tâches suivantes seront réalisées:

- Identifier correctement les câbles à utiliser au sein du réseau,
- Utiliser le logiciel "Packet Tracer" pour la création et la configuration de chacune des architectures,
- Relier physiquement un réseau machine à machine et un réseau commuté,
- Vérifier la connectivité de base de chaque PC,
- Utiliser le service de partage pour accéder à un dossier partagé sur le PC voisin.

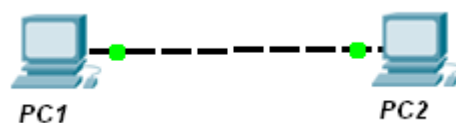
### Consignes importantes

- Le travail doit être réalisé par l'étudiant de manière autonome,
- Dans un premier temps, toutes les configurations doivent se faire en utilisant Packet Tracer, ensuite sur machine,
- Les deux configurations présentes dans ce TP sont constituées de deux ordinateurs connectés,
- Cependant, et afin de s'exercer plus, les étudiants peuvent ajouter d'autres composants dans Packet Tracer.

### Remarque

- Les termes : "Station de travail", "machine", "terminal" et "PC" sont équivalents dans le contexte du TP réseau.

### Tâche 1. Création d'un réseau machine à machine avec Packet Tracer



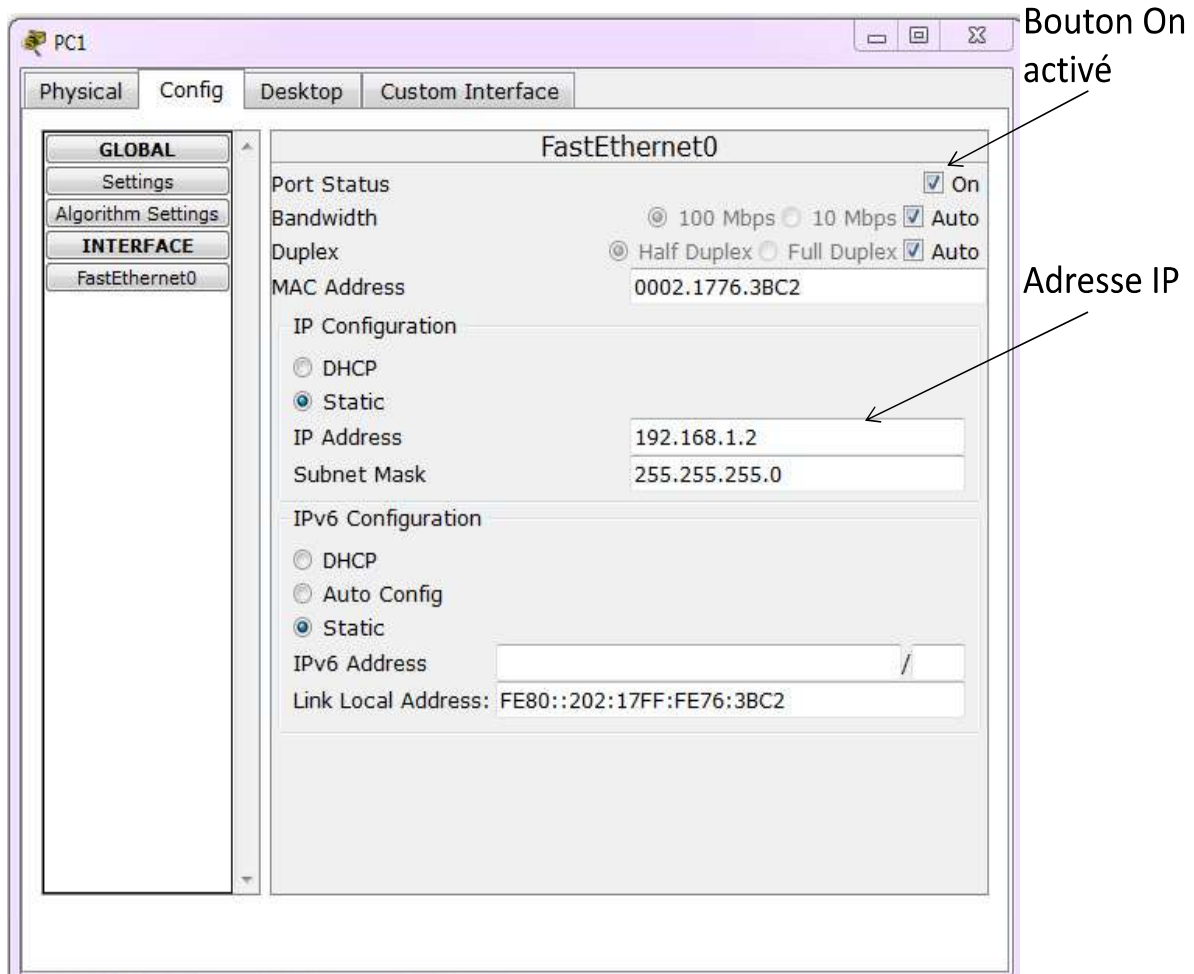
**Topologie 1 - Réseau peer to peer**

### Étape 1: Connexion des deux stations de travail PC1 et PC2

- Relier les deux stations de travail à l'aide du câble Ethernet approprié,
- Connecter une extrémité du câble au port de la carte réseau du PC1 et l'autre au PC2,
- Quel est le câble utilisé ? \_\_\_\_\_

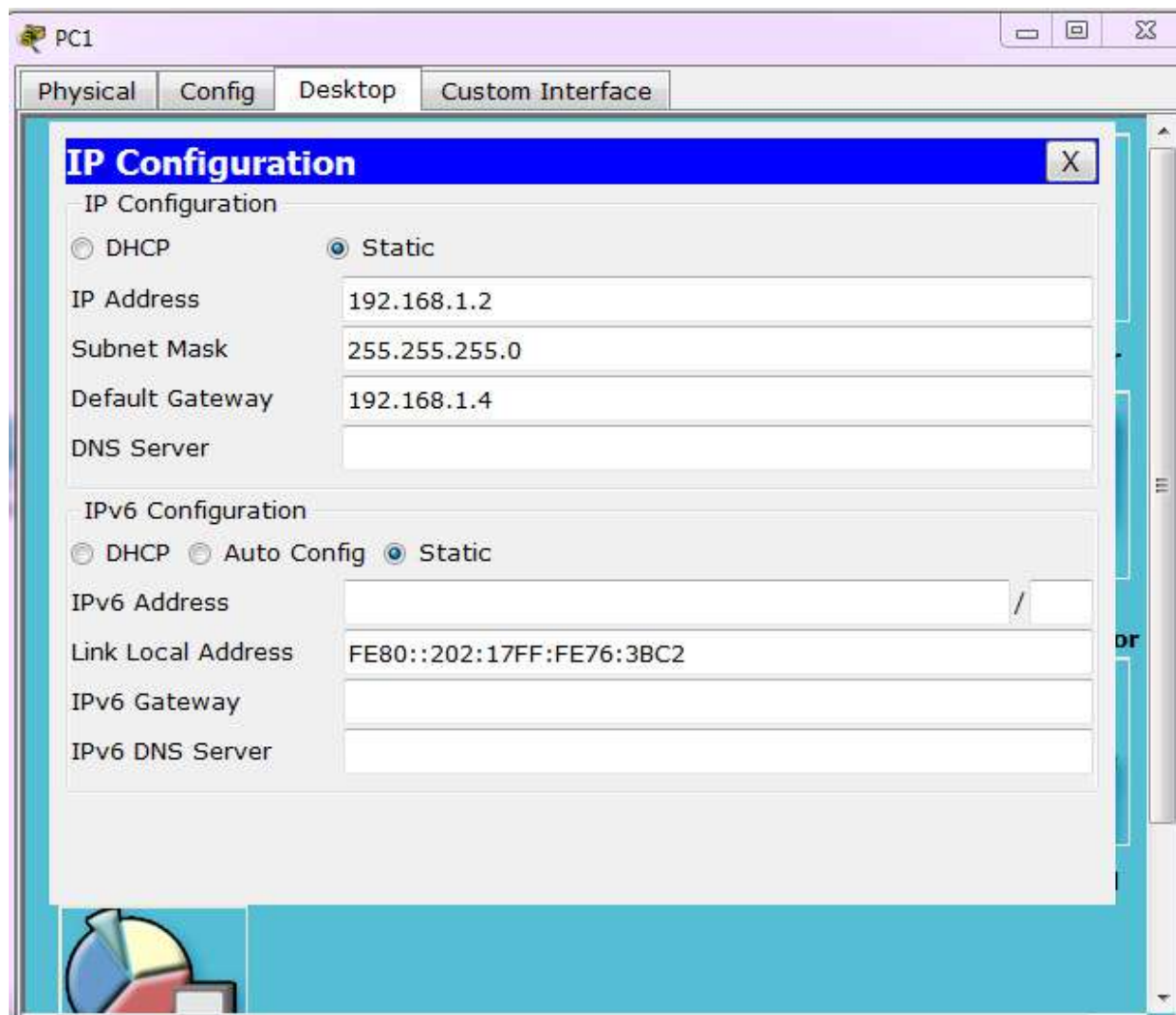
### Étape 2: Définition d'une adresse de couche 3 pour chaque station de travail.

- Cliquer sur chaque terminal et aller à l'onglet "**Config**", la fenêtre ci-dessous apparaît,



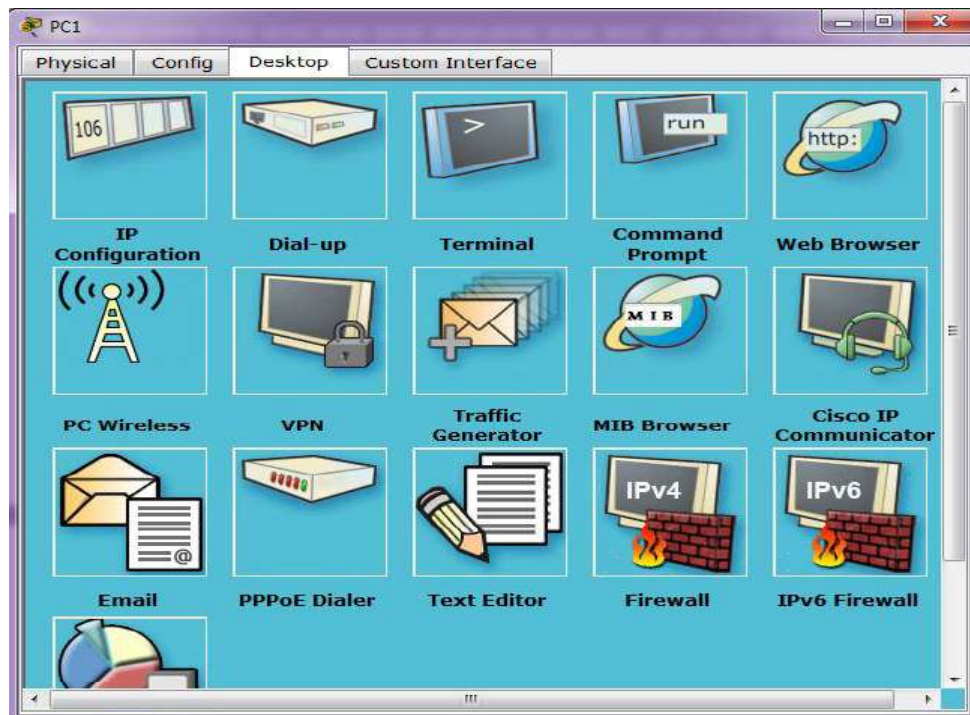
- Saisir les adresses IP pour chaque station comme indiqué ci-dessus,
  - Le PC1 a l'adresse IP : 192.168.1.2
  - Le PC2 a l'adresse IP : 192.168.1.3
- Veiller à ce que le bouton "**On**" soit activé.

**Remarque:** La même configuration peut aussi être réalisée à partir de l'onglet "**Desktop**" comme l'indique la figure suivante :

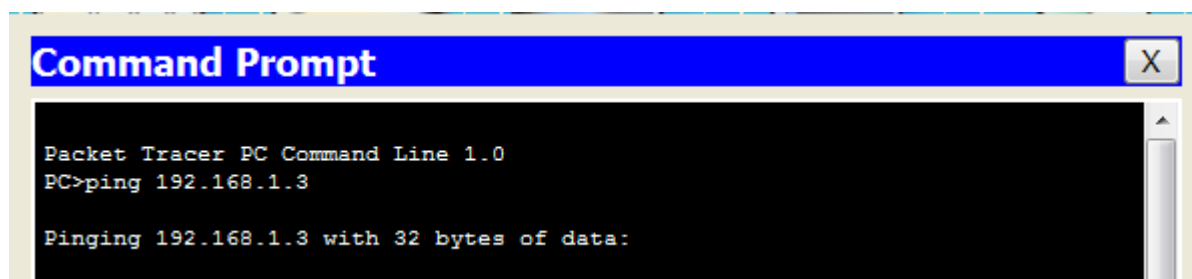


**Étape 3:** Vérification de la connectivité des stations PC1 et PC2

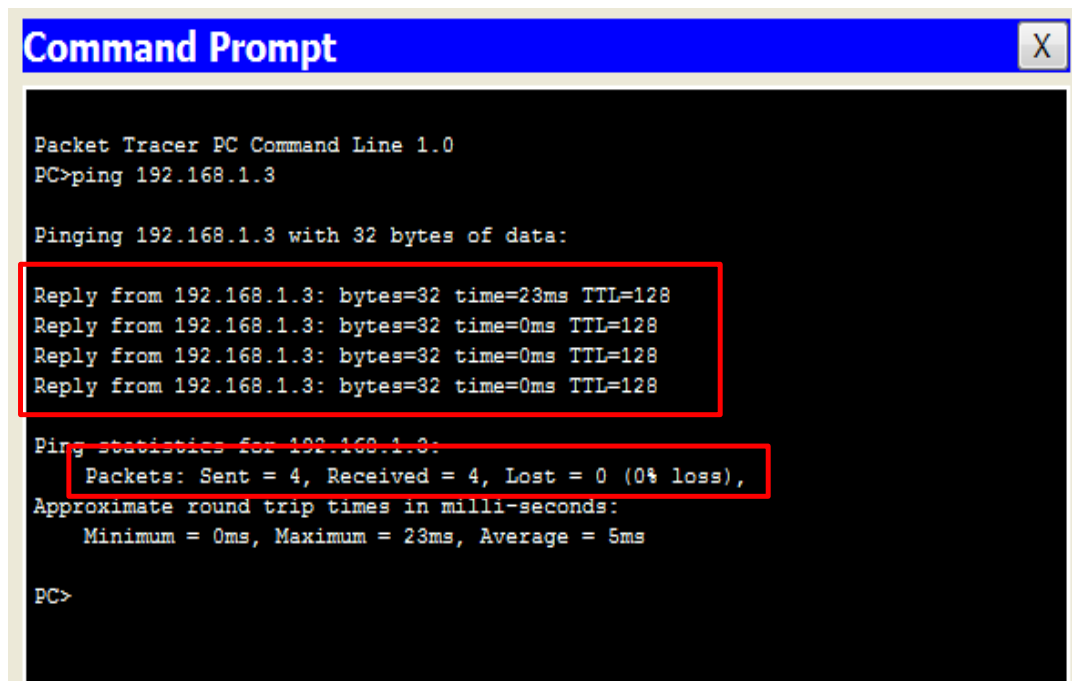
- Cliquer sur chaque station, la fenêtre précédente apparaît,
- Aller à l'onglet "**Desktop**", la fenêtre ci-dessous apparaît.



- Cliquer sur "**Command Prompt**", la ligne de commande apparait.



- Taper la commande **ping** tel que indiqué sur la fenêtre "**Command Prompt**",
- Sur le PC1, mettre l'adresse du PC2 et sur le PC2 mettre l'adresse du PC1,
- Si le **ping** répond par un **reply**, la connectivité est réussie.



```
Command Prompt

Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.1.3

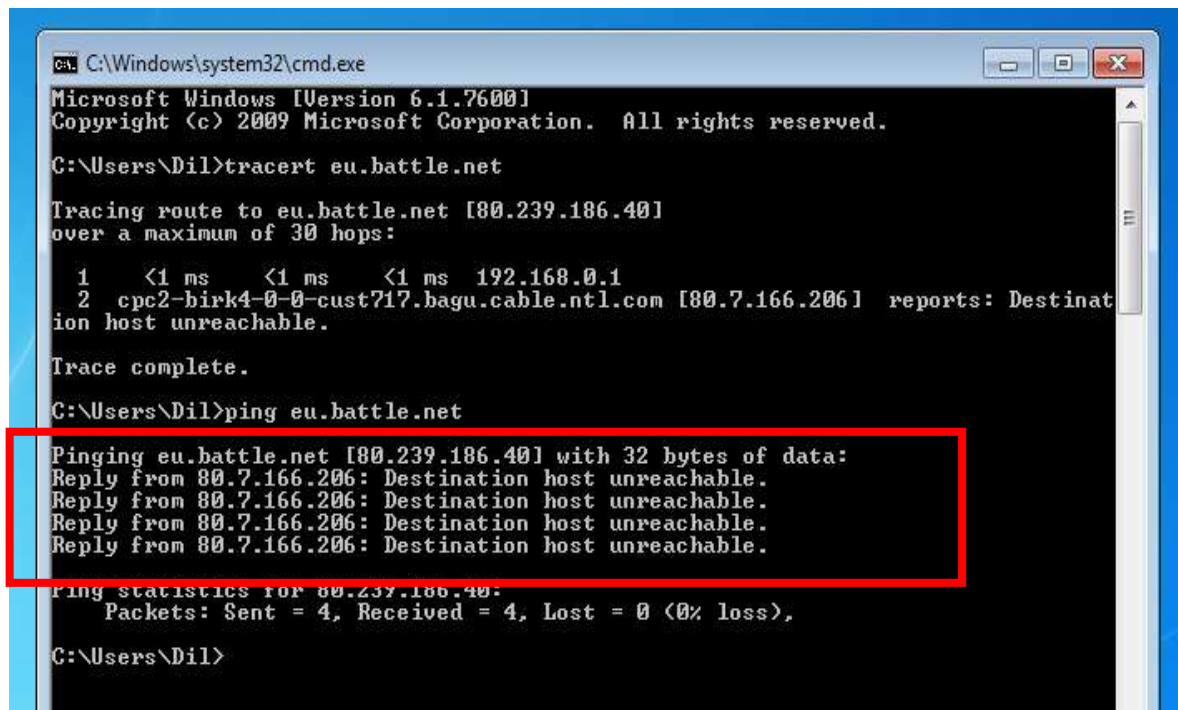
Pinging 192.168.1.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=23ms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=0ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 23ms, Average = 5ms

PC>
```

- Si le *ping* répond par un **Timeout** (délai dépassé) ou par **Host Destination Unreachable** (voir figure plus bas), il y a échec de connectivité. Dans ce dernier cas, il faut dépanner le réseau en vérifiant la configuration de chaque machine.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Dil>tracert eu.battle.net

Tracing route to eu.battle.net [80.239.186.40]
over a maximum of 30 hops:

  1  <1 ms  <1 ms  <1 ms  192.168.0.1
  2  cpc2-birk4-0-0-cust717.bagu.cable.ntl.com [80.7.166.206] reports: Destination host unreachable.

Trace complete.

C:\Users\Dil>ping eu.battle.net

Pinging eu.battle.net [80.239.186.40] with 32 bytes of data:
Reply from 80.7.166.206: Destination host unreachable.
Reply from 80.7.166.206: Destination host unreachable.
Reply from 80.7.166.206: Destination host unreachable.
Reply from 80.7.166.206: Destination host unreachable.

Ping statistics for 80.239.186.40:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

C:\Users\Dil>
```

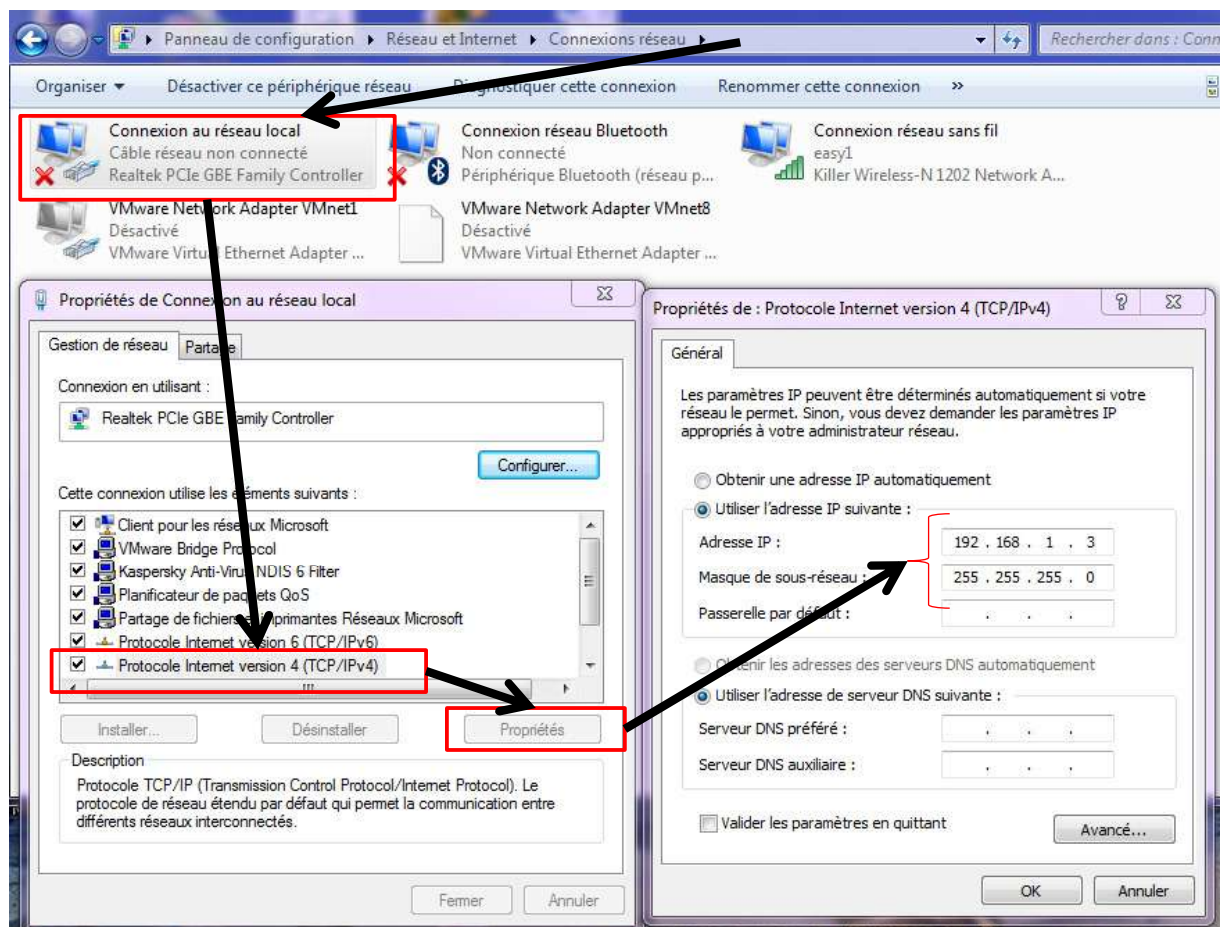
## Tâche 2. Création d'un réseau machine à machine avec le matériel de la salle réseau.

### Étape 1: Connexion de deux PCs.

- Choisir un partenaire,
- Relier les deux PCs à l'aide du câble Ethernet approprié,
- Connecter une extrémité du câble au port de la carte réseau du PC1 et l'autre au PC2.

### Étape 2: Définition d'une adresse de couche 3 pour chaque PC.

- Les étapes de configuration des PCs sont données par la figure ci-dessous.



**Remarque:** Les figures peuvent être changées, elles sont liées à la version du système d'exploitation Windows utilisé.

### Étape 3: Vérification de la connectivité des deux PCs

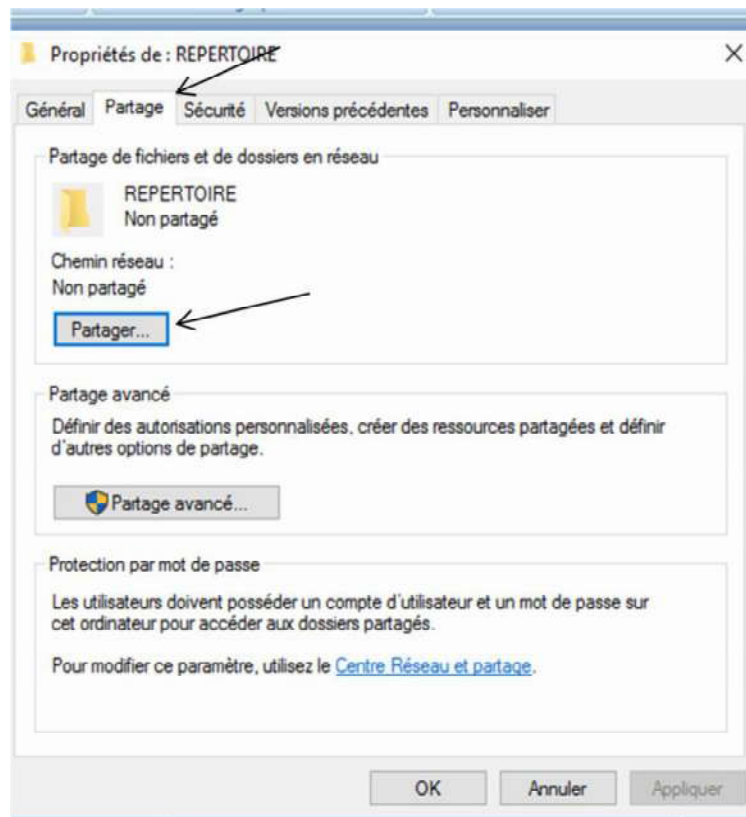
- A partir du menu démarrer du PC utilisé, lancer le terminal: **Démarrer** → **Exécuter** → taper **cmd** puis taper sur la touche "**Entrée**",
- Taper la commande **ping** comme expliqué précédemment (tâche 1, étape3),



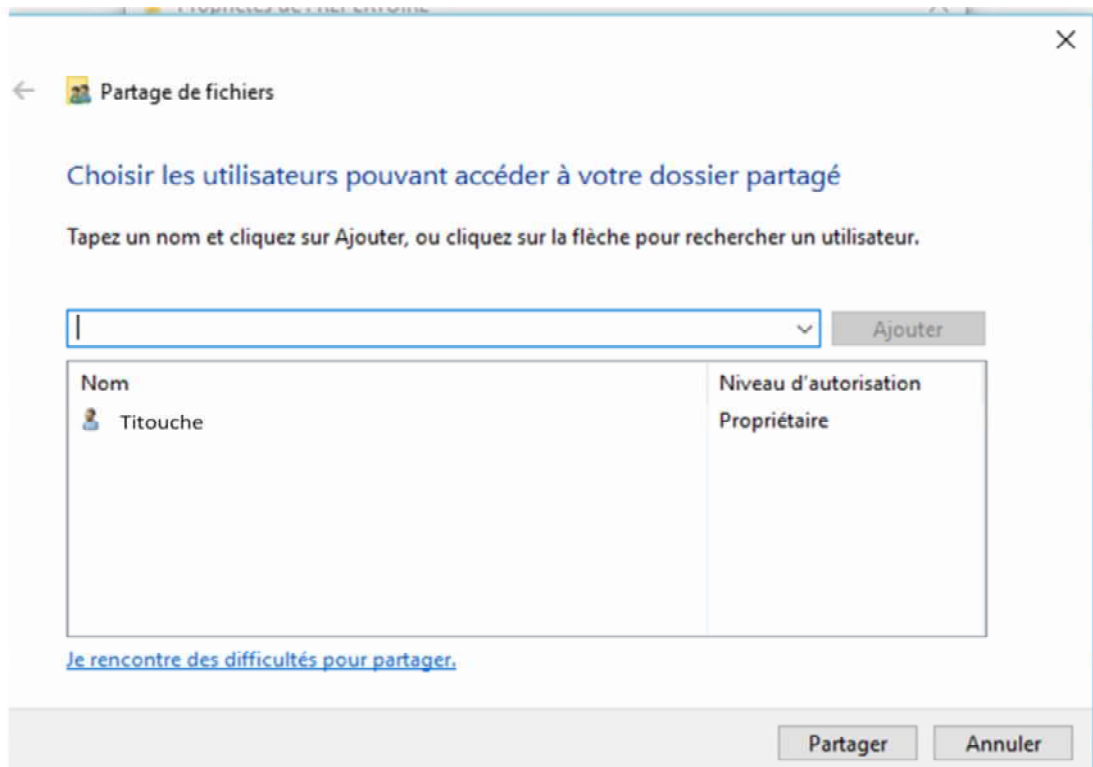
- La connectivité entre les deux PCs est-elle établie ? \_\_\_\_\_
- Justifier:  
\_\_\_\_\_
- Dépanner le réseau dans le cas où la connectivité n'est pas établie:
- Vérifier l'icône de connectivité,
- Si elle est allumée, alors vérifier l'adressage IP,
- Sinon, vérifier le câblage,
- Si ça ne marche toujours pas, appeler l'enseignant.

#### Étape 4: Accès au dossier partagé sur le PC voisin

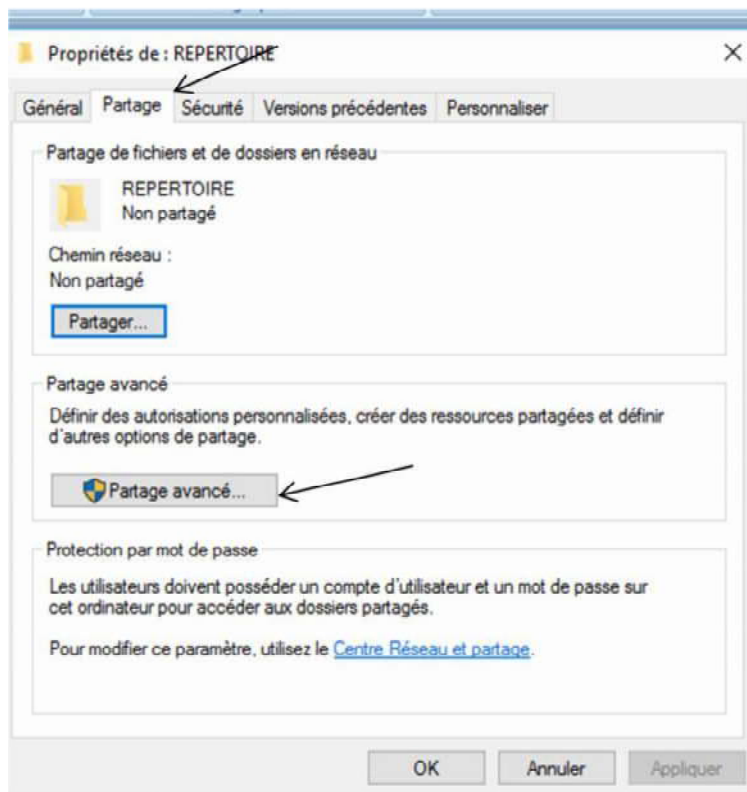
- Sur l'un des deux PCs interconnectés, créer un répertoire sur le bureau,
- Pour consulter ou télécharger le répertoire précédemment créé à partir du PC voisin, les étapes suivantes sont nécessaires:
- Sous Windows 10 :
- Faire un clic-droit sur le dossier en question et sélectionnez « **Propriétés** »,
- Se rendre à l'onglet «**Partage**» et cliquer sur «Partager».



- Dans la nouvelle fenêtre, ajouter l'utilisateur (L'utilisateur 'Tout le monde' donnera accès au dossier à n'importe quel machine du réseau.) et cliquer ensuite sur **Partager**.

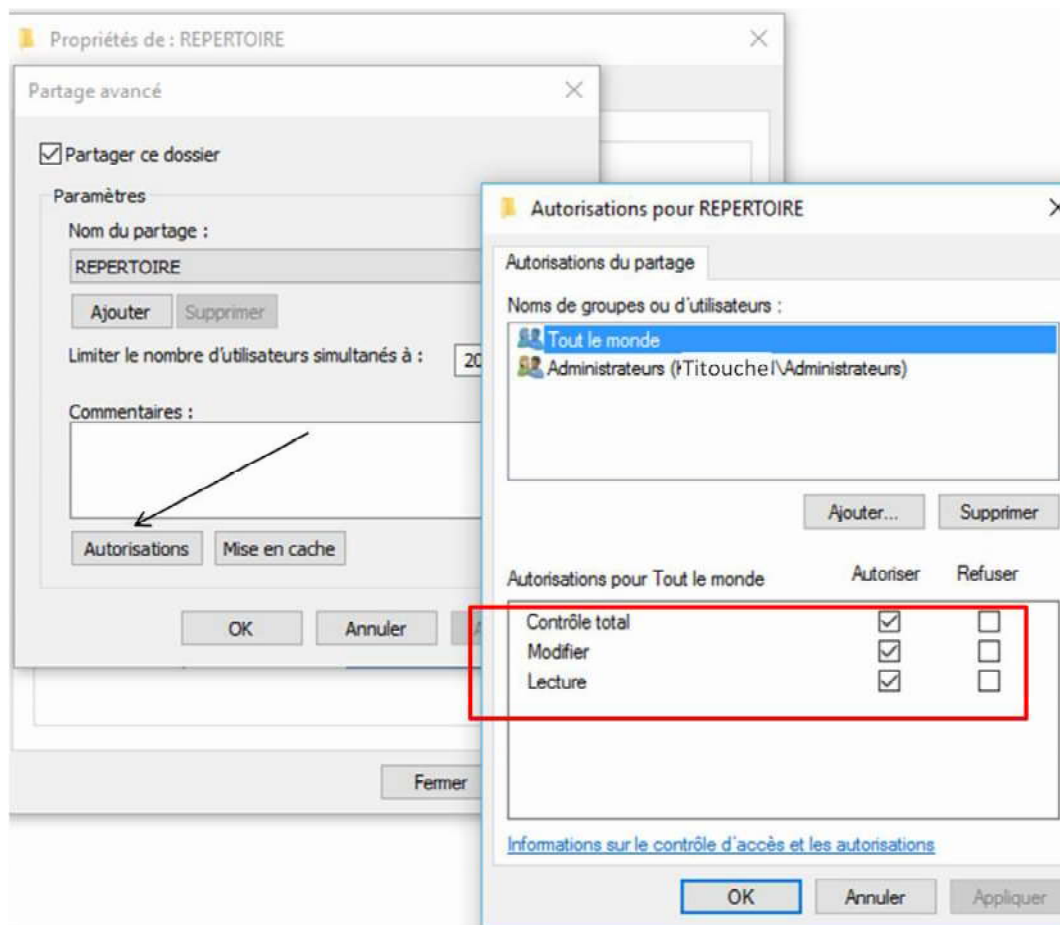


- Le répertoire est maintenant accessible en lecture sur le réseau local. Il est possible de donner des autorisations d'accès à ce répertoire (lecture, modification ou contrôle total). Pour cela cliquer sur '**Partage avancé**' de la fenêtre ci-dessous.

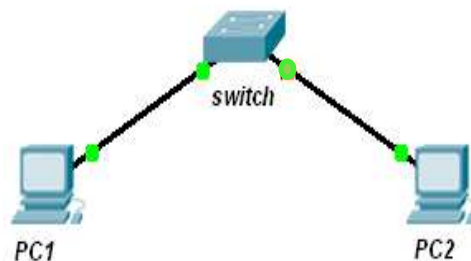


- La fenêtre ci-dessous s'ouvre, cliquer ensuite sur **Autorisations**,
- Des cases à cochées sont disponibles pour modifier l'accès au répertoire.





### Tâche 3. Création d'un réseau commuté avec Packet Tracer

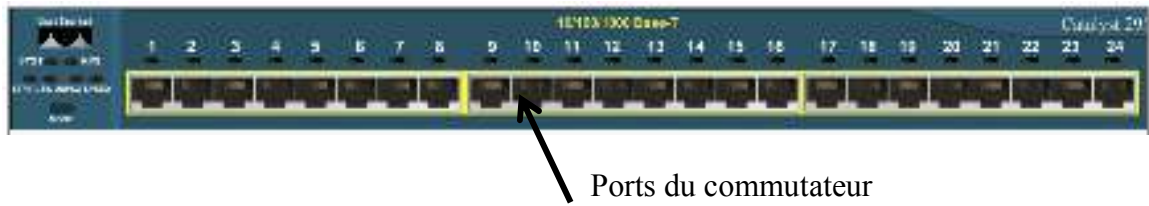


**Topologie 2 : réseau commuté**

**Étape 1:** Connexion d'une station de travail au commutateur (switch).

- Relier une extrémité du câble Ethernet approprié au port de la carte réseau d'une station de travail,
- Relier l'autre extrémité à l'un des ports du commutateur,

- Faire de même avec l'autre station de travail. Prendre un port quelconque du commutateur,
- Quel est le câble utilisé ? \_\_\_\_\_



**Étape 2:** Définition d'une adresse de couche 3 pour chaque station de travail.

**Étape 3:** Vérification de la connectivité en utilisant la commande *ping*.

#### **Tâche 4. Création d'un réseau commuté sur machine**

- Le même travail fait dans la tâche 3 doit être réalisé sur machine:

**Étape 1:** Connexion de deux PCs via le switch disponible en utilisant les câbles appropriés.

**Étape 2:** Définition d'une adresse de couche 3 pour chaque PC.

**Étape 3:** Vérification de la connectivité en utilisant la commande *ping*.

**Étape 4:** Accès au dossier partagé sur le PC voisin.

## This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]