

# Travaux pratiques – Détermination de la configuration de l'adresse IP d'un ordinateur

## Objectifs

Au cours de ce TP, vous allez configurer une carte réseau Ethernet afin qu'elle utilise DHCP pour obtenir une adresse IP et tester la connectivité entre deux ordinateurs.

## Ressources requises

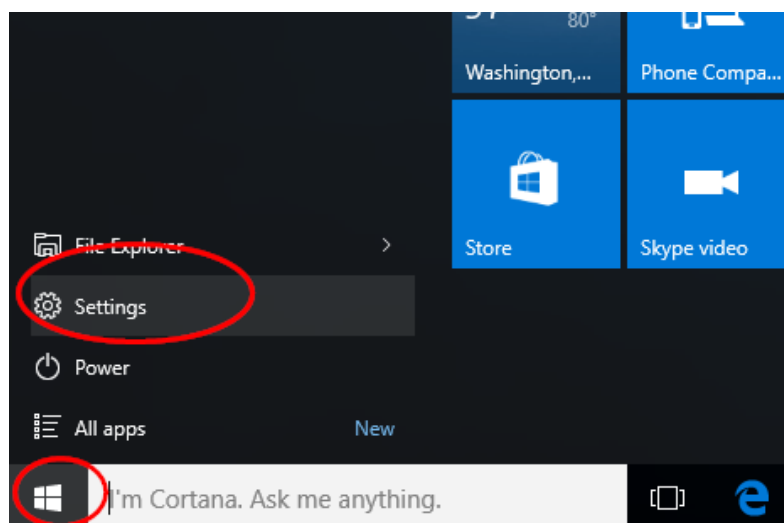
- 1 routeur sans fil
- 2 PC (Windows 10)
- Câbles Ethernet

## Étape 1 : Connectez le PC-A et le PC-B au routeur sans fil d'un réseau domestique ou d'une petite entreprise.

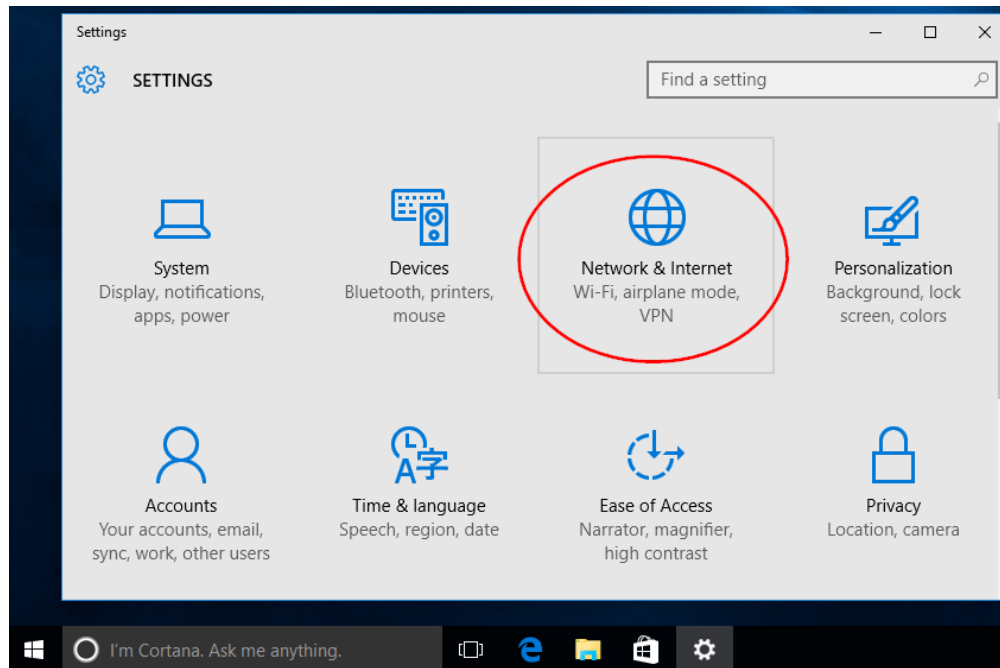
- Pour le PC-A, branchez l'une des extrémités du câble Ethernet sur le « Port 1 », à l'arrière du routeur sans fil.
- Pour le PC-A, branchez l'autre extrémité du câble Ethernet sur le port réseau de la carte réseau de l'ordinateur.
- Pour le PC-B, branchez l'une des extrémités du câble Ethernet sur le « Port 2 », à l'arrière du routeur.
- Pour le PC-B, branchez l'autre extrémité du câble Ethernet sur le port réseau de la carte réseau de l'ordinateur.
- Mettez le routeur sans fil sous tension.
- Mettez les deux ordinateurs sous tension et connectez-vous à Windows sur le PC-A en utilisant un compte disposant des privilèges administrateur.

## Étape 2 : Paramétrez le réseau pour qu'il se configure automatiquement en utilisant le protocole DHCP.

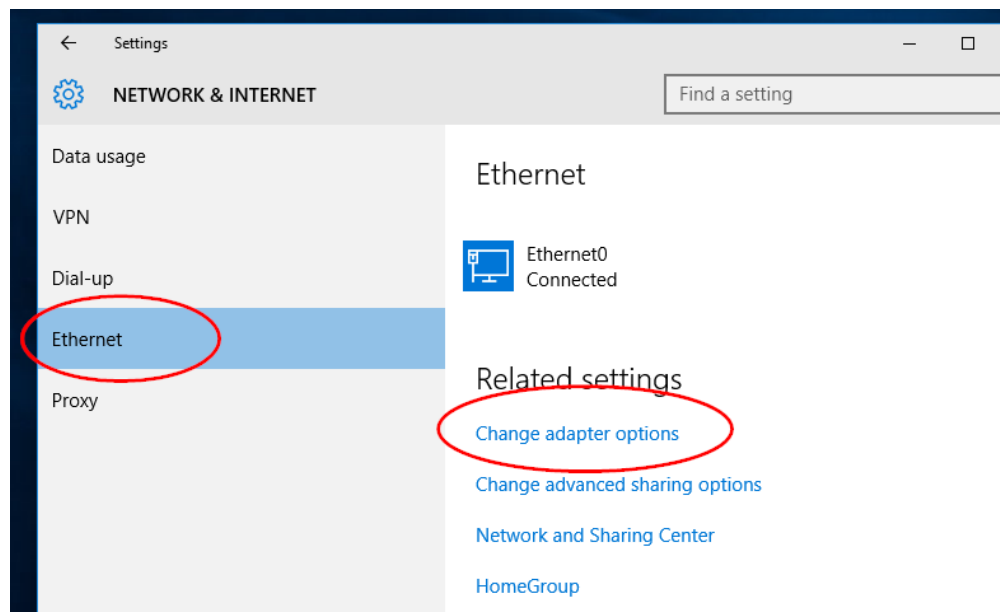
- Cliquez sur **Démarrer**, puis sur **Paramètres**.



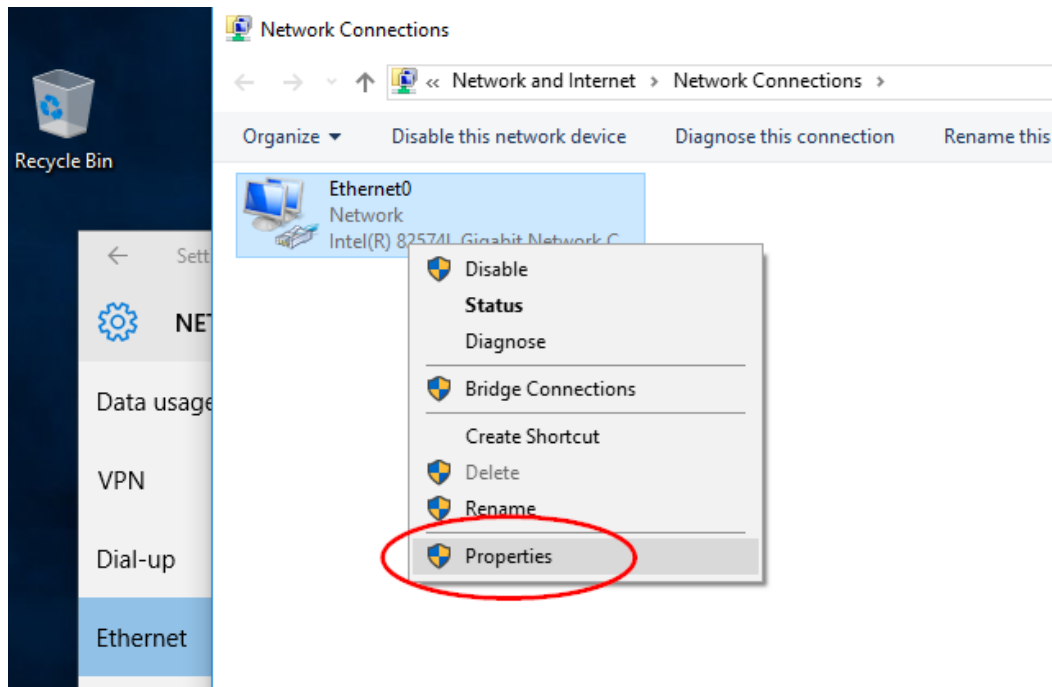
- b. Dans la fenêtre Paramètres, cliquez sur **Réseau et Internet**.



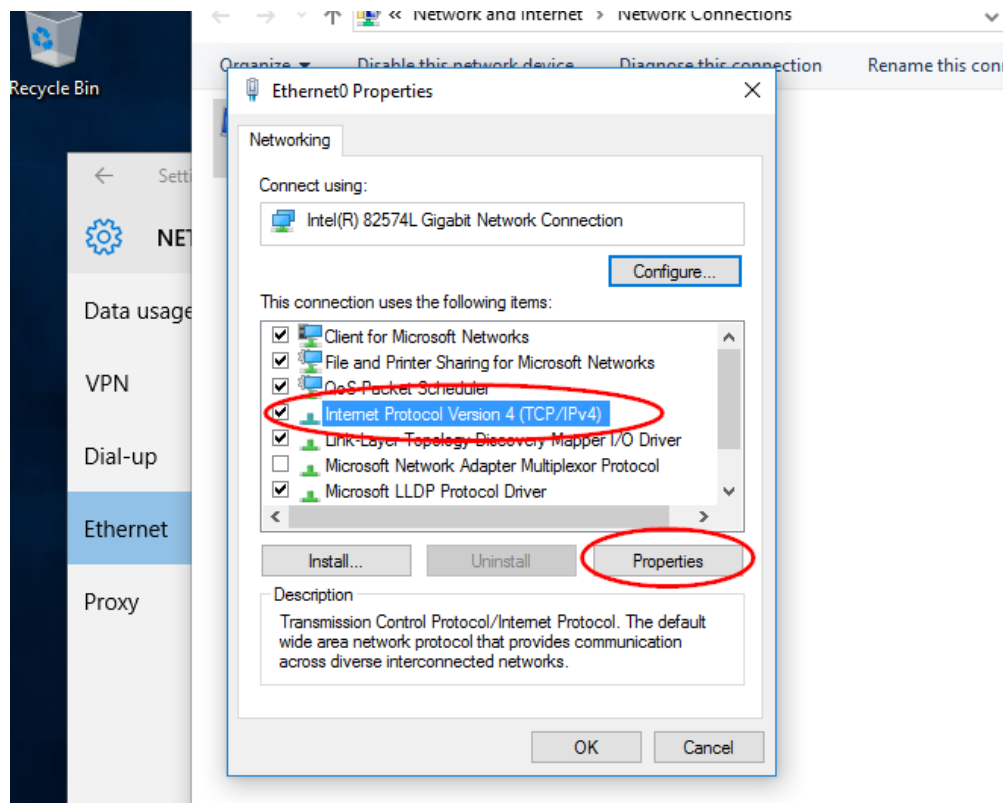
- c. Dans le panneau de gauche, sélectionnez **Ethernet**, puis cliquez sur le lien **Modifier les options de l'adaptateur**.



- d. La fenêtre Connexions réseau affiche les interfaces réseau disponibles sur l'ordinateur. Dans cet exemple, faites un clic droit sur l'interface **Ethernet0**, puis sélectionnez **Propriétés**.

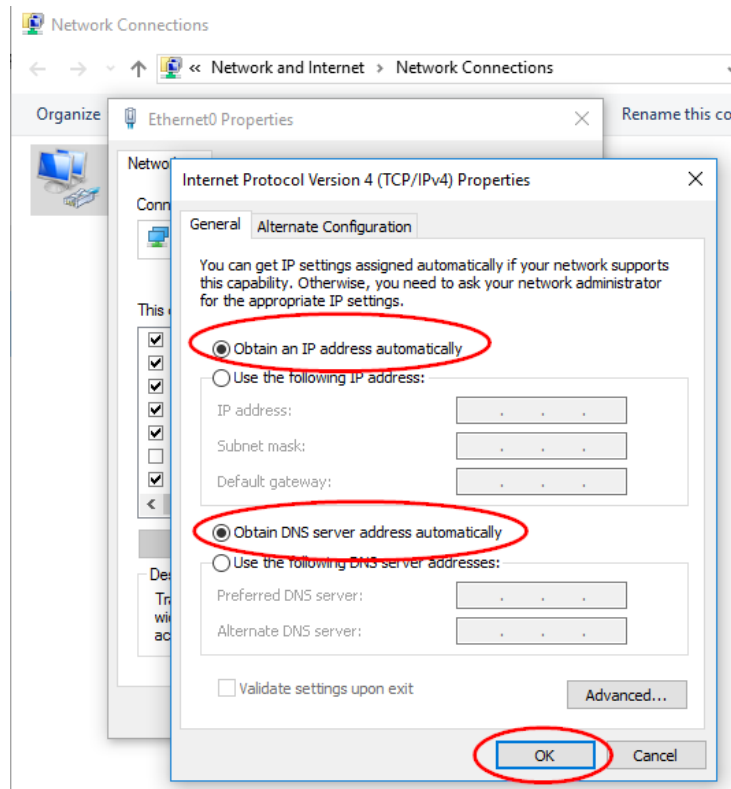


- e. Sélectionnez **Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)**, puis cliquez sur **Propriétés**.



**Remarque :** vous pouvez également cliquer deux fois sur **Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)** pour afficher la fenêtre Propriétés.

- f. Sélectionnez **Obtenir une adresse IP automatiquement**. Sélectionnez **Obtenir l'adresse du serveur DNS automatiquement**. Cliquez sur **OK**.



- g. Avant de cliquer sur **Fermer** dans la fenêtre Propriétés Ethernet0, répondez aux questions suivantes :
- Quels sont le nom et le numéro de modèle de la carte réseau affichés dans la zone « Connexion en utilisant » ?

---

Quels sont les trois premiers éléments répertoriés dans la zone « Cette connexion utilise les éléments suivants : » ?

---

- h. Répétez les étapes précédentes pour saisir les informations d'adressage du réseau de PC-B.

### Étape 3 : Notez les paramètres d'adressage du réseau pour le PC-A.

- a. Examinez les voyants au dos de la carte réseau du PC-A, qui clignoteront en cas d'activité du réseau.
- b. Utilisez l'**invite de commandes** pour vérifier les paramètres et la connectivité du PC. Sur PC-A, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Démarrer**, puis sélectionnez **Invite de commandes**.

- c. À l'invite, saisissez la commande **ipconfig /all** pour afficher la configuration IP sur PC-A.

```
CA: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.10586]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Bob>ipconfig /all

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : PC-A
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No

Ethernet adapter Ethernet0:

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-EB-1F-2D
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::4d86:3d:47b:b083%4(Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 10.11.3.146(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Lease Obtained. . . . . : Sunday, July 24, 2016 4:58:26 PM
Lease Expires . . . . . : Monday, July 25, 2016 4:58:12 AM
Default Gateway . . . . . : 10.11.1.1
DHCP Server . . . . . : 10.11.1.1
DHCPv6 IAID . . . . . : 33557545
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-1F-25-7C-01-00-0C-29-EB-1F-2D
DNS Servers . . . . . : 8.8.8.8
                        8.8.4.4
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled
```

Quelle est l'adresse IPv4 de l'ordinateur ?

---

Quel est le masque de sous-réseau de l'ordinateur ?

---

Quelle est la passerelle par défaut de l'ordinateur ?

---

Quels sont les serveurs DNS de l'ordinateur ?

---

Quelle est l'adresse MAC physique de l'ordinateur ?

---

DHCP est-il activé ?

---

Quelle est l'adresse IP du serveur DHCP ?

---

À quelle date le bail a-t-il été obtenu ?

---

À quelle date le bail arrive-t-il à expiration ?

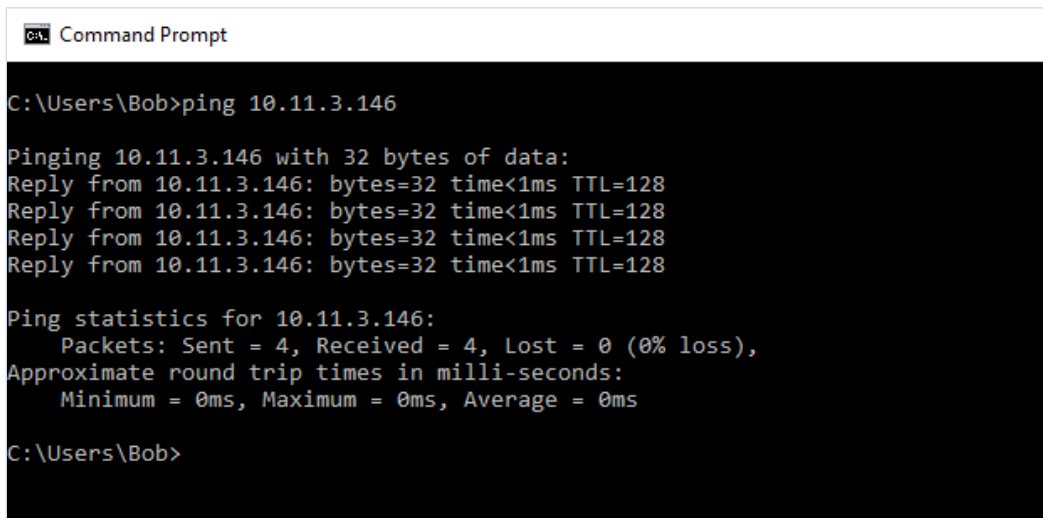
---

### Étape 4 : Testez la pile TCP/IP de l'interface réseau du PC-A.

- a. Pour vérifier que le protocole TCP/IP fonctionne, envoyez une requête ping à votre adresse de bouclage (127.0.0.1). À l'invite, saisissez la commande ping 127.0.0.1.

```
C:\Users\Bob> ping 127.0.0.1
```

- b. Vous pouvez également envoyer une requête ping à votre adresse IP. Dans cet exemple, saisissez la commande ping 10.11.3.146 lorsque vous y êtes invité.



```
Command Prompt

C:\Users\Bob>ping 10.11.3.146

Pinging 10.11.3.146 with 32 bytes of data:
Reply from 10.11.3.146: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.11.3.146: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.11.3.146: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.11.3.146: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 10.11.3.146:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\Bob>
```

- c. Notez une des réponses produites par votre commande ping.

---

Si la commande ping a échoué, demandez de l'aide au formateur.

### Étape 5 : Vérifiez les paramètres d'adressage du réseau pour le PC-B.

- a. Connectez-vous au PC-B à l'aide d'un compte disposant de privilèges d'administrateur.
- b. Vérifiez que le PC-B utilise le protocole DHCP pour les paramètres d'adressage du réseau. Cliquez sur **Démarrer > Paramètres > Modifier les options de l'adaptateur**. Cliquez avec le bouton droit sur l'adaptateur réseau désiré, puis sélectionnez **Propriétés**. Double-cliquez sur **Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)** et assurez-vous que les options **Obtenir une adresse IP automatiquement** et **Obtenir une adresse de serveurs DNS automatiquement** sont sélectionnées. Cliquez sur **OK > Fermer**.

- c. Ouvrez une fenêtre d'invite de commandes, puis saisissez **ipconfig /all** quand vous y êtes invité.

Quelle est l'adresse IP de l'ordinateur ?

---

Quel est le masque de sous-réseau de l'ordinateur ?

---

Quelle est la passerelle par défaut de l'ordinateur ?

---

Quels sont les serveurs DNS de l'ordinateur ?

---

Quelle est l'adresse IP du serveur DHCP ?

---

À partir de PC-B, envoyez une requête ping à l'adresse IP de PC-A. La requête ping a-t-elle abouti ? \_\_\_\_

**Remarque** : si vous ne pouvez pas envoyer de requête ping à l'autre ordinateur, il est possible que le pare-feu bloque l'écho ICMP.

Pour désactiver le pare-feu, cliquez sur **Démarrer > Paramètres > Réseau et Internet > Ethernet > Pare-feu Windows** > sélectionnez **Activer ou désactiver le Pare-feu Windows**. N'oubliez pas de réactiver le pare-feu quand vous avez terminé.

### Étape 6 : Modifiez la méthode d'adressage du réseau du PC-B d'automatique à manuelle.

- Répétez la deuxième étape sur le PC-B, en activant les options **Utiliser l'adresse IP suivante** et **Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante**.
  - Saisissez l'adresse IP, le masque de sous-réseau, la passerelle par défaut et les informations du serveur DNS que vous avez enregistrés à l'étape précédente. Cliquez sur **OK**, puis sur **Fermer**.
  - Ouvrez une fenêtre d'invite de commandes, puis envoyez une requête ping à l'adresse IP de PC-B que vous venez de configurer. La requête ping a-t-elle abouti ?
- 

### Étape 7 : Testez la connectivité réseau à l'aide de requêtes d'écho ICMP.

- À partir de PC-B, envoyez une requête ping à l'adresse IP de PC-A. La requête ping a-t-elle abouti ? \_\_\_\_
- Envoyez une requête ping depuis le PC-A à l'adresse IP du PC-B. La requête a-t-elle abouti ? \_\_\_\_\_

### Étape 8 : Changez les paramètres de l'adressage réseau du PC-B pour que la configuration redevienne automatique à l'aide du protocole DHCP.

Revenez aux paramètres d'adressage réseau du PC-B sur la fenêtre Ethernet0 afin que les options **Obtenir une adresse IP automatiquement** et **Obtenir l'adresse du serveur DNS automatiquement** soient sélectionnées. Cliquez sur **OK > Fermer**.