



Mise en réseau Windows

420-1S6-EM
Systèmes d'exploitation

Le réseau...



Un réseau est un groupe d'ordinateurs, de périphériques et d'autres appareils reliés entre eux pour échanger et partager :

- des informations,
- des ressources,
- des périphériques.



Moyen de communiquer



Sur le réseau, si un ordinateur veut communiquer avec un autre, il faut qu'il utilise « la même langue »... un *protocole*!





Le protocole IP (Internet Protocol)

Un protocole est une méthode standard qui permet la communication entre deux machines.

C'est un **ensemble de règles** et de procédures à respecter pour émettre et recevoir des données sur un réseau.

Le protocole de communication le plus utilisé aujourd'hui est le protocole « **IP** », ou « Internet Protocol ».

Ce protocole dicte les conditions que les ordinateurs doivent suivre s'ils veulent échanger de l'information les uns avec les autres.

Il existe 2 versions du protocole IP : IPv4 et IPv6. IPv6 dépasse les objectifs de cette formation et ne sera pas abordé.



Condition IP #1

S'identifier de façon unique

Chaque ordinateur doit pouvoir être identifié de **façon unique** :

- On lui attribue une « adresse IP » unique.
- **Il ne doit pas exister** deux ordinateurs sur le même réseau **ayant la même adresse IP**.
- Le format de l'adresse IP est le suivant :
 - > IPv4 : composé de 4 nombres : **a.b.c.d** où chaque nombre doit être entre 0 et 255, séparé par un point (Ex. **74.124.98.226**)
 - > IPv6 (pour culture personnelle) : 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334

Adresses IPv4 valides:

192.168.88.14
10.73.99.253
8.8.8.8

Adresses IPv4 non valides:

192.168.a.14
10.73.99.
8888
174.284.34.74

N'est pas un nombre

Il manque le 4^e nombre

Les nombres doivent être séparé par des points

Le nombre est plus grand que 255

Pourquoi ces
adresses ne sont
pas valides ?

Configurer l'adresse IP sur Windows



ncpa.cpl

The screenshot illustrates the process of configuring a static IP address in Windows. It features three overlapping windows:

- Connexions réseau (Network Connections):** Shows the 'Ethernet0' network adapter. The context menu is open, and the 'Propriétés' (Properties) option is highlighted with a red rectangle.
- Propriétés de Ethernet0 (Ethernet0 Properties):** Displays the 'Gestion de réseau' (Network Management) tab. Under 'Cette connexion utilise les éléments suivants' (This connection uses the following), 'Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)' is selected and highlighted with a red rectangle. The 'Propriétés' button at the bottom right is also highlighted with a red rectangle.
- Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4) (Internet Protocol Version 4 Properties):** Shows the 'Général' (General) tab. The radio button for 'Utiliser l'adresse IP suivante' (Use the following IP address) is selected and highlighted with a red rectangle. Below it, the 'Adresse IP' (IP address) field is highlighted with a red rectangle. Other fields include 'Masque de sous-réseau' (Subnet mask), 'Passerelle par défaut' (Default gateway), 'Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement' (Obtain DNS server addresses automatically), and 'Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante' (Use the following DNS server address).

Buttons for 'OK' and 'Annuler' (Cancel) are visible at the bottom of the 'Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)' window.



Condition #2

Être sur le même réseau IP

- Seuls les ordinateurs qui sont dans le même réseau IP pourront communiquer ensemble
- Chaque réseau IP possède sa propre adresse de réseau
- Attention! Adresse IP d'un ordinateur \neq Adresse du **réseau** IP
- L'adresse du **réseau** est obtenue en effectuant un calcul avec l'adresse IP de l'ordinateur et le masque de sous-réseau (« subnet mask »)
- Le masque de sous-réseau a le même format qu'une adresse IP (0.0.0.0 à 255.255.255.255)
- Normalement, l'administrateur de l'ordinateur devra connaître l'adresse IP et le masque à utiliser lors de la configuration



Outil IP Subnet calc

- Comment connaitre dans quel réseau on est ?
- Outil en ligne: <http://www.subnet-calculator.com/cidr.php>
- On veut savoir dans quel réseau
 - > l'adresse IP **192.168.77.6**
 - > utilisant le masque 255.255.255.0 se situe:
- Le réseau est le **192.168.77.0**, ou autrement dit, l'adresse du réseau est 192.168.77.0
- Toutes les adresses IP qui se situent dans ce réseau pourront communiquer avec 192.168.77.6

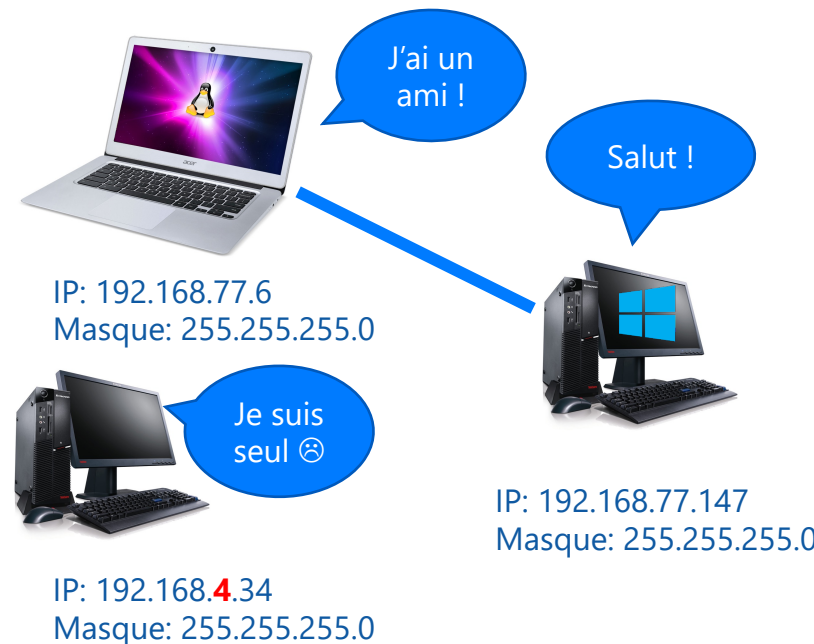
CIDR Calculator

IP Address	CIDR Netmask
192.168.77.6	255.255.255.0
Mask Bits	Wildcard Mask
24	0.0.0.255
Maximum Subnets	Maximum Addresses
256	254
CIDR Network (Route)	Net: CIDR Notation
192.168.77.0	192.168.77.0/24
CIDR Address Range	
192.168.77.0 - 192.168.77.255	

L'adresse IP 192.168.77.6 qui utilise le masque 255.255.255.0 pourra communiquer avec toutes ces adresses IP, à condition qu'elles utilisent le même masque :



192.168.77.1	192.168.77.38	192.168.77.70	192.168.77.102	192.168.77.139	192.168.77.182	192.168.77.226
192.168.77.2	192.168.77.39	192.168.77.71	192.168.77.103	192.168.77.140	192.168.77.183	192.168.77.227
192.168.77.3	192.168.77.40	192.168.77.72	192.168.77.104	192.168.77.141	...	192.168.77.228
192.168.77.4	192.168.77.41	192.168.77.73	192.168.77.105	192.168.77.142	192.168.77.197	192.168.77.229
192.168.77.5	192.168.77.42	192.168.77.74	192.168.77.106	192.168.77.143	192.168.77.198	192.168.77.230
192.168.77.6	192.168.77.43	192.168.77.75	192.168.77.107	192.168.77.144	192.168.77.199	192.168.77.231
192.168.77.7	192.168.77.44	192.168.77.76	192.168.77.108	192.168.77.145	192.168.77.200	192.168.77.232
...	192.168.77.45	192.168.77.77	192.168.77.109	192.168.77.146	192.168.77.201	192.168.77.233
192.168.77.14	192.168.77.46	192.168.77.78	192.168.77.110	192.168.77.147	192.168.77.202	192.168.77.234
192.168.77.15	192.168.77.47	192.168.77.79	192.168.77.111	192.168.77.148	192.168.77.203	192.168.77.235
192.168.77.16	192.168.77.48	192.168.77.80	192.168.77.112	192.168.77.149	192.168.77.204	192.168.77.236
192.168.77.17	192.168.77.49	192.168.77.81	192.168.77.113	192.168.77.150	192.168.77.205	192.168.77.237
192.168.77.18	192.168.77.50	192.168.77.82	...	192.168.77.151	192.168.77.206	192.168.77.238
192.168.77.19	192.168.77.51	192.168.77.83	192.168.77.120	192.168.77.152	192.168.77.207	192.168.77.239
192.168.77.20	192.168.77.52	192.168.77.84	192.168.77.121	192.168.77.153	192.168.77.208	192.168.77.240
192.168.77.21	192.168.77.53	192.168.77.85	192.168.77.122	192.168.77.154	192.168.77.209	192.168.77.241
192.168.77.22	192.168.77.54	192.168.77.86	192.168.77.123	192.168.77.155	192.168.77.210	192.168.77.242
192.168.77.23	192.168.77.55	192.168.77.87	192.168.77.124	...	192.168.77.211	192.168.77.243
192.168.77.24	192.168.77.56	192.168.77.88	192.168.77.125	192.168.77.168	192.168.77.212	192.168.77.244
192.168.77.25	192.168.77.57	192.168.77.89	192.168.77.126	192.168.77.169	192.168.77.213	192.168.77.245
192.168.77.26	192.168.77.58	192.168.77.90	192.168.77.127	192.168.77.170	192.168.77.214	192.168.77.246
192.168.77.27	192.168.77.59	192.168.77.91	192.168.77.128	192.168.77.171	192.168.77.215	192.168.77.247
192.168.77.28	192.168.77.60	192.168.77.92	192.168.77.129	192.168.77.172	192.168.77.216	192.168.77.248
192.168.77.29	192.168.77.61	192.168.77.93	192.168.77.130	192.168.77.173	192.168.77.217	192.168.77.249
192.168.77.30	192.168.77.62	192.168.77.94	192.168.77.131	192.168.77.174	192.168.77.218	192.168.77.250
192.168.77.31	192.168.77.63	192.168.77.95	192.168.77.132	192.168.77.175	192.168.77.219	192.168.77.251
192.168.77.32	192.168.77.64	192.168.77.96	192.168.77.133	192.168.77.176	192.168.77.220	192.168.77.252
192.168.77.33	192.168.77.65	192.168.77.97	192.168.77.134	192.168.77.177	192.168.77.221	192.168.77.253
192.168.77.34	192.168.77.66	192.168.77.98	192.168.77.135	192.168.77.178	192.168.77.222	192.168.77.254
192.168.77.35	192.168.77.67	192.168.77.99	192.168.77.136	192.168.77.179	192.168.77.223	192.168.77.255
192.168.77.36	192.168.77.68	192.168.77.100	192.168.77.137	192.168.77.180	192.168.77.224	
192.168.77.37	192.168.77.69	192.168.77.101	192.168.77.138	192.168.77.181	192.168.77.225	



Masque de sous-réseau



Le masque permet de connaître le **réseau** associé à une adresse IP. Ce sont surtout les équipements de télécommunication qui ont besoin du masque.

Deux ordinateurs **sur le même réseau** peuvent communiquer entre eux directement.

Sinon, ils doivent utiliser une **passerelle**.

Le masque peut être 255.0.0.0, 255.255.0.0 ou 255.255.255.0  *C'est plus compliqué que ça, mais ça fera le travail pour l'instant*

Une analogie pour le masque serait le « 1000, de la Gauchetière » qui se distingue du « 400, de la Gauchetière ». Ici, la rue « de la Gauchetière » serait comme partie « réseau ». Sauf qu'ici, c'est inversé !

Si mon adresse IP est :

Avec comme masque :

Ces adresses sont-elles

Dans le même réseau ?

192.168. 0 . 45

255.255.255. 0

192.168. 0 . 1

192.168. 10 . 10

142.123. 32 . 41

192.168. 0 . 144



172. 20 . 48 . 27

255.255. 0 . 0

176. 20 . 146.32

172. 20 . 0 . 1

192.168. 0 . 1

172. 20 . 48 . 44



10 . 1 . 1 . 74

255. 0 . 0 . 0

10 . 142. 5 . 123

10 . 0 . 0 . 1

10 . 1 . 1 . 1

111. 1 . 1 . 74



Configurer LE MASQUE SOUS-RÉSEAU sur Windows



ncpa.cpl

The image shows a sequence of three Windows interface windows for configuring a network connection:

- Connexions réseau (Network Connections):** The 'Ethernet0' adapter is selected. The context menu is open, and the 'Propriétés' (Properties) option is highlighted with a red rectangle.
- Propriétés de Ethernet0 (Ethernet0 Properties):** The 'Gestion de réseau' (Network Management) tab is active. Under 'Cette connexion utilise les éléments suivants' (This connection uses the following), 'Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)' is selected and highlighted with a red rectangle. The 'Propriétés' button at the bottom is also highlighted with a red rectangle.
- Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4) (Internet Protocol Version 4 Properties):** The 'Général' (General) tab is active. The 'Utiliser l'adresse IP suivante' (Use the following IP address) radio button is selected. The 'Masque de sous-réseau' (Subnet mask) field is highlighted with a red rectangle.

Condition #3

Si les ordinateurs ne sont pas sur le même réseau, il faut utiliser une passerelle

Comment faire si 192.168.77.6 / 255.255.255.0 veut communiquer avec 192.168.4.34 / 255.255.255.0 ?

CIDR Calculator

IP Address	CIDR Netmask
192.168.77.6	255.255.255.0
Mask Bits	Wildcard Mask
24	0.0.0.255
Maximum Subnets	Maximum Addresses
256	254
CIDR Network (Route)	Net: CIDR Notation
192.168.77.0	192.168.77.0/24
CIDR Address Range	
192.168.77.0 - 192.168.77.255	

CIDR Calculator

IP Address	CIDR Netmask
192.168.4.34	255.255.255.0
Mask Bits	Wildcard Mask
24	0.0.0.255
Maximum Subnets	Maximum Addresses
256	254
CIDR Network (Route)	Net: CIDR Notation
192.168.4.0	192.168.4.0/24
CIDR Address Range	
192.168.4.0 - 192.168.4.255	

Même s'ils ont le même masque, ces ordinateurs ne sont pas dans le même réseau IP !!!

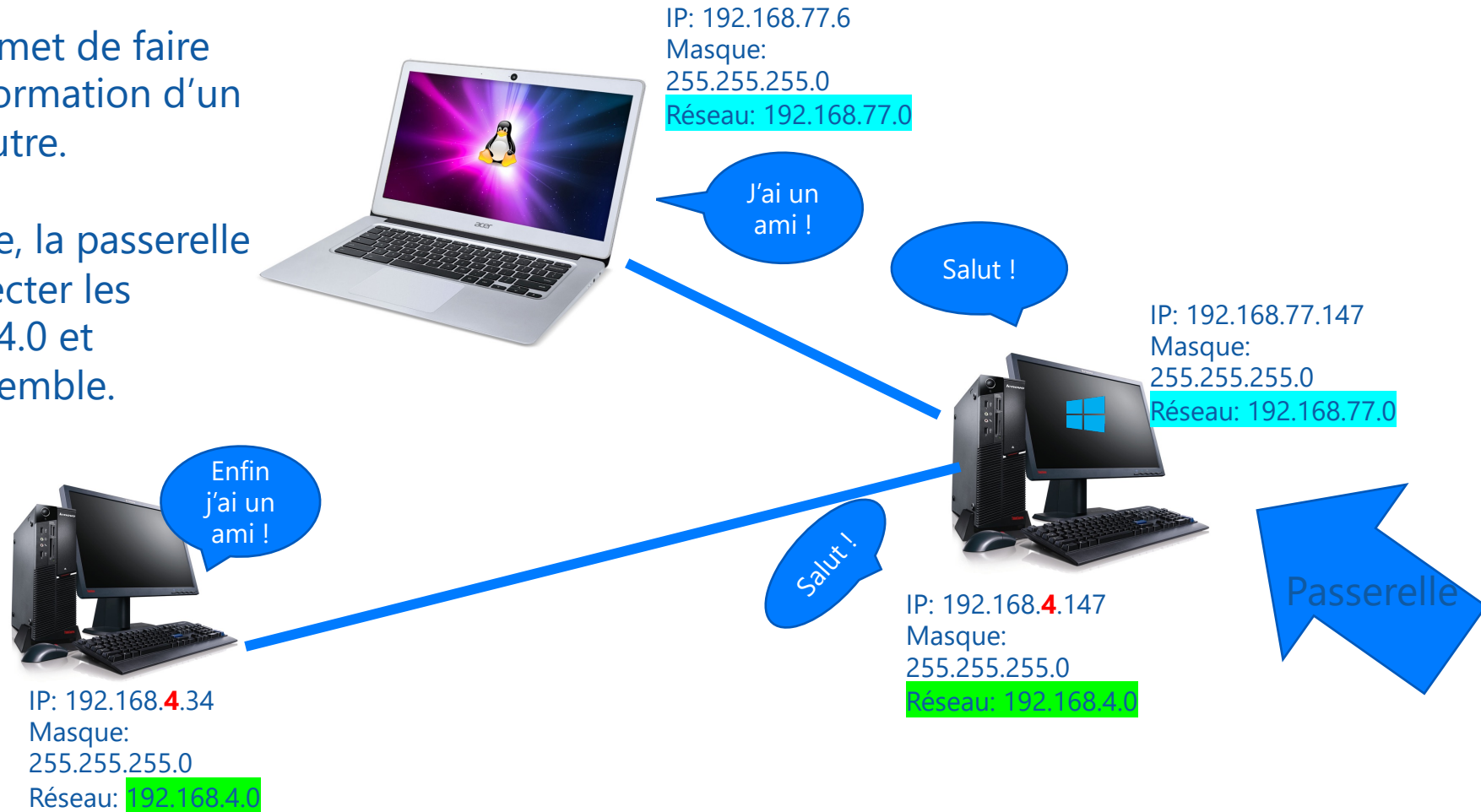
→ Il faut une passerelle

Passerelle



La passerelle permet de faire transiger de l'information d'un réseau vers un autre.

Dans cet exemple, la passerelle permet de connecter les réseaux 192.168.4.0 et 192.168.77.0 ensemble.

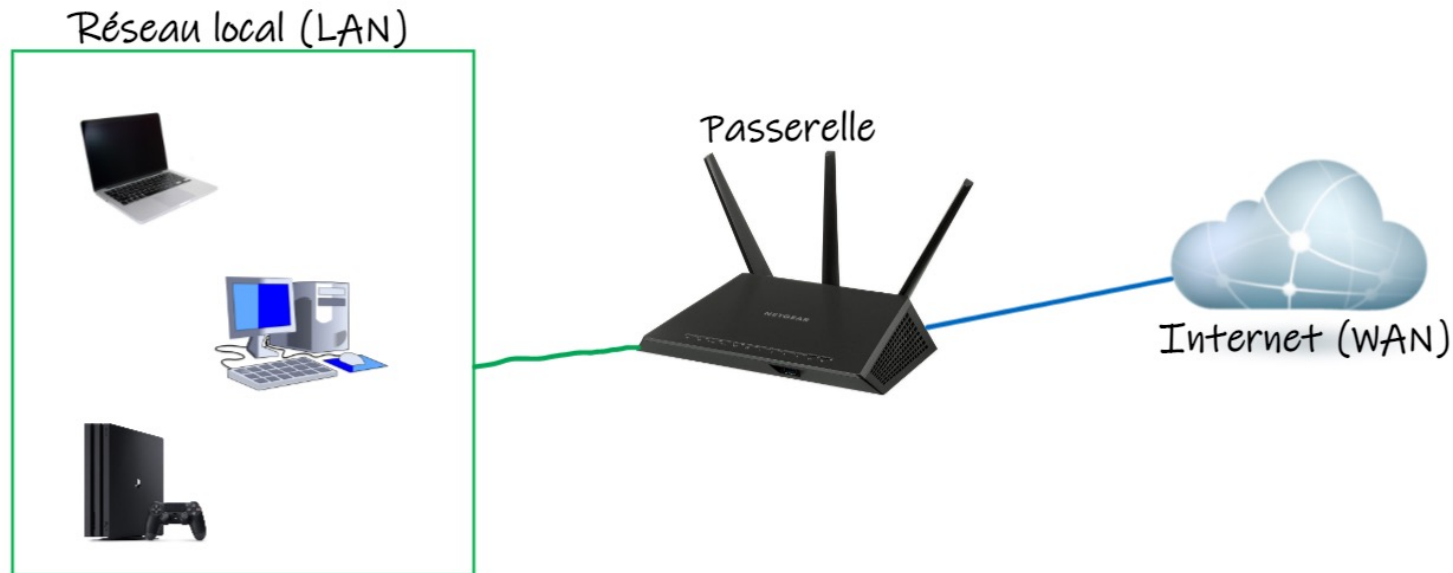


Un Routeur est une passerelle



Le terme **passerelle** est un terme générique pour désigner les équipements réseaux d'interconnexion de différents réseaux.

À la maison et dans les petites entreprises, c'est typiquement le travail d'un routeur d'être la passerelle. Le fournisseur de service internet vous l'installe avec vos autres services tels que la télévision, téléphone, etc. Le routeur (Netgear est une marque) aura une à **plusieurs** connexions LAN (intranet - privée) filaires ou sans fil et **une** connexion WAN (Internet - public). Un routeur peut accomplir plusieurs autres tâches ;)



Configurer LA PASSERELLE PAR DÉFAUT sur Windows

ncpa.cpl

The image shows a sequence of three Windows network configuration windows. The first window, 'Connexions réseau', shows the 'Ethernet0' adapter selected, with the 'Propriétés' (Properties) button highlighted by a red box. The second window, 'Propriétés de Ethernet0', shows the list of installed protocols, with 'Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)' highlighted by a red box. The third window, 'Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)', shows the 'Général' tab with the 'Utiliser l'adresse IP suivante' (Use the following IP address) option selected. The 'Adresse IP', 'Masque de sous-réseau' (Subnet mask), and 'Passerelle par défaut' (Default gateway) fields are highlighted by a red box, indicating where to enter the default gateway information.

Connexions réseau

Organiser ▼ Désactiver ce périphérique réseau Diag

Ethernet0
Réseau
Intel(R) 82574L

Désactiver
Statut
Diagnostiquer
Connexions de pont
Créer un raccourci
Supprimer
Renommer
Propriétés

Propriétés de Ethernet0

Gestion de réseau

Connexion en utilisant :
Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection

Cette connexion utilise les éléments suivants :

- ☒ Client pour les réseaux Microsoft
- ☒ Partage de fichiers et imprimantes Réseaux Microsoft
- ☒ Planificateur de paquets QoS
- ☒ Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)
- ☐ Protocole de multiplexage de carte réseau Microsoft
- ☒ Pilote de protocole LLDP Microsoft
- ☒ Protocole Internet version 6 (TCP/IPv6)

Installer... Désinstaller Propriétés

Description
Protocole TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Protocole de réseau étendu par défaut permettant la communication entre différents réseaux interconnectés.

Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)

Général

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

☐ Obtenir une adresse IP automatiquement

☒ Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP : . . .

Masque de sous-réseau : . . .

Passerelle par défaut : . . .

☐ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☒ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré : . . .

Serveur DNS auxiliaire : . . .

☐ Valider les paramètres en quittant

Avancé...

OK Annuler

La passerelle DOIT être dans le même réseau que le PC



Attention !!

La règle #1 du protocole IP doit être respectée !

Pour communiquer avec la passerelle, cet ordinateur doit utiliser une adresse IP de passerelle qui est sur le **MÊME** réseau IP que lui !

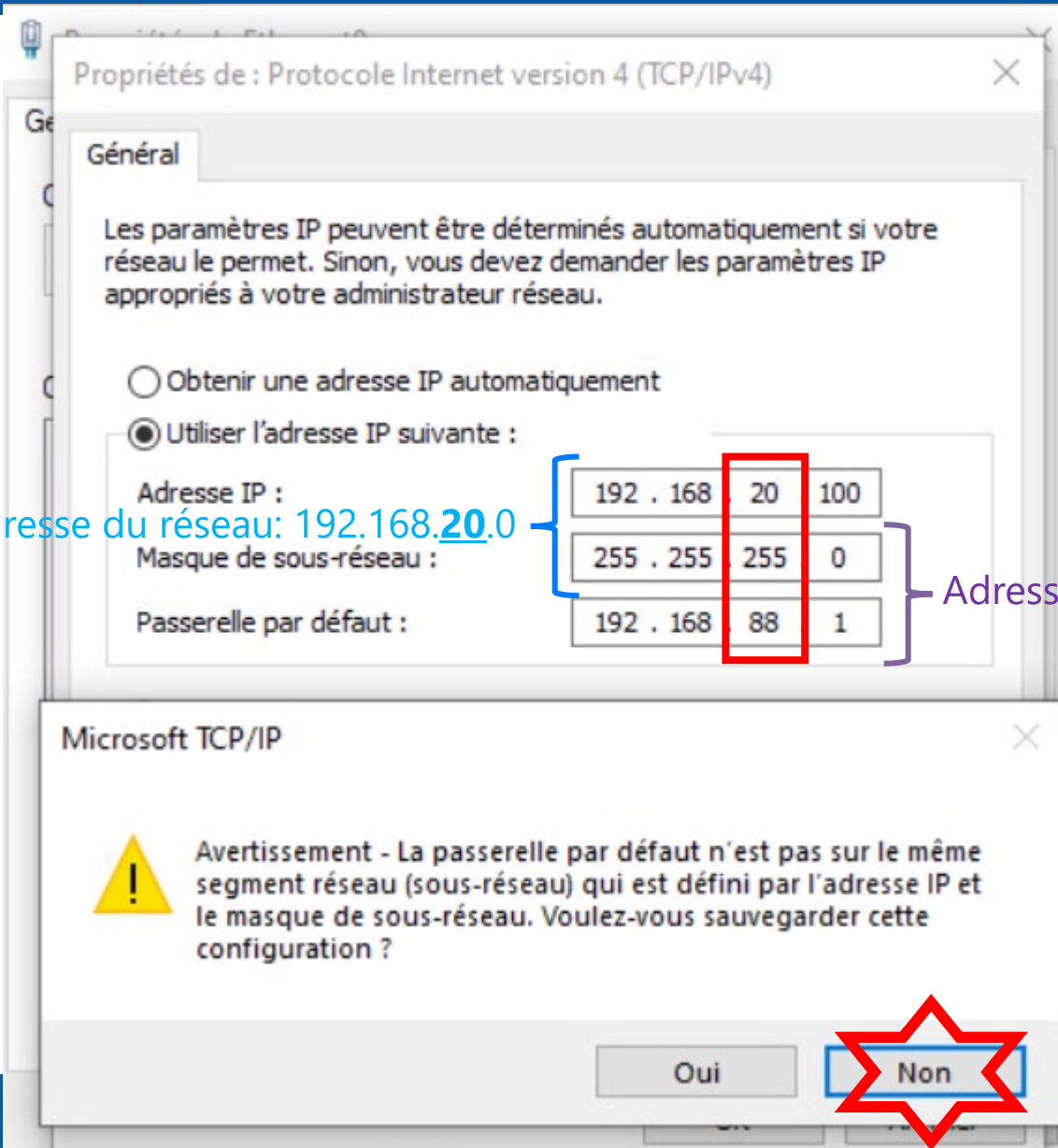
Adresse du réseau: 192.168.20.0

Adresse du réseau: 192.168.88.0

L'adresse IP du PC + masque = 192.168.20.0

L'adresse IP de la passerelle + masque = 192.168.88.0

Ces 2 adresses de réseaux doivent être identiques pour que la communication entre les deux puissent fonctionner !





On peut automatiser la gestion des adresses IP avec un serveur **DHCP** (*Dynamic Host Control Protocol*).

Celui-ci se chargera de:

- L'assignation des adresses IP uniques dans le réseau
- L'assignation du masque de sous-réseau approprié
- L'assignation de l'adresse de la passerelle par défaut

DHCP



Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)

Général Configuration alternative

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

☒ Obtenir une adresse IP automatiquement

☐ Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP :

Masque de sous-réseau :

Passerelle par défaut :

☒ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☐ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Protocole DHCP

Les adresses suivantes sont affectées dynamiquement :

Adresse IP

Masque de sous-réseau

Passerelle par défaut

Serveur DHCP

Avancé...

OK Annuler

```
\Users\AZZ>ipconfig /all

Configuration IP de Windows

Nom de l'hôte . . . . . : DESKTOP-BLTJNQR
Suffixe DNS principal . . . . . :
Type de noeud . . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non
Liste de recherche du suffixe DNS.: localdomain

Carte Ethernet Ethernet0 :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . : localdomain
Description. . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
Adresse physique . . . . . : 00-0C-29-F9-CA-46
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::8d81:25b2:c25c:b59f%14(préféré)
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.11.128(préféré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Bail obtenu. . . . . : 11 octobre 2020 15:40:09
Bail expirant. . . . . : 11 octobre 2020 18:23:54
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.11.2
Serveur DHCP . . . . . : 192.168.11.254
IAID DHCPv6 . . . . . : 100666409
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-25-0C-3B-4F-00-0C-29-F9-CA-46
Serveurs DNS. . . . . : 192.168.11.2
Serveur WINS principal . . . . . : 192.168.11.2
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé
```

Problème de service DHCP



Lorsqu'il n'y a pas de service DHCP pour répondre à un poste Windows en configuration automatique, le poste finira par s'octroyer une adresse qui débute par **169.254.x.x**.

On ne doit pas s'y tromper, il y a un problème de configuration qu'il faut corriger absolument.

Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)

Général Configuration alternative

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

☒ Obtenir une adresse IP automatiquement

☐ Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP :

Masque de sous-réseau :

Passerelle par défaut :

☒ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☐ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré :

Serveur DNS auxiliaire :

☐ Valider les paramètres en quittant

Avancé...

OK Annuler

Détails de connexion réseau

Détails de connexion réseau :

Propriété	Valeur
Suffixe DNS propre à la ...	
Description	Intel(R) 82574L Gigabit Network Connect
Adresse physique	00-50-56-AD-BE-B9
DHCP activé	Oui
Adresse IPv4 de configu...	169.254.28.176
Masque de sous-réseau ...	255.255.0.0
Passerelle par défaut IPv4	
Serveur DNS IPv4	
Serveur WINS IPv4	
NetBIOS sur TCP/IP act...	Oui
Adresse IPv6 locale de li...	fe80::61d5:258c:7944:1cb0%11
Passerelle par défaut IPv6	
Serveurs DNS IPv6	fec0:0:0:fff::1%1 fec0:0:0:fff::2%1 fec0:0:0:fff::3%1



Comme il est difficile de retenir des adresses IP (surtout avec le format IPv6), on peut utiliser une chaîne de caractères alphanumériques pour identifier un ordinateur (*hostname*) :

- > google.com → 172.217.13.142
- > cegepmontpetit.ca → 209.172.39.10
- > steampowered.com → 184.31.196.186

La liste des noms d'ordinateurs est enregistrée et contrôlée par un service de noms, un serveur :

DNS (*Domain Name Server*)

Configurer le DNS sur Windows



ncpa.cpl



The image shows a sequence of three Windows network configuration windows. The first window, 'Connexions réseau', shows the 'Ethernet0' adapter selected, with a red box around the 'Propriétés' button in the context menu. The second window, 'Propriétés de Ethernet0', shows the list of installed protocols, with 'Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)' highlighted by a red box and the 'Propriétés' button at the bottom also highlighted. The third window, 'Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)', shows the 'Général' tab with 'Utiliser l'adresse IP suivante' selected. Below this, 'Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante' is also selected and highlighted with a red box, showing fields for 'Serveur DNS préféré' and 'Serveur DNS auxiliaire'.

Connexions réseau

Réseau et Internet > Connexions

Ethernet0
Réseau
Intel(R) 82574L

Désactiver
Statut
Diagnostiquer
Connexions de pont
Créer un raccourci
Supprimer
Renommer
Propriétés

Gestion de réseau

Connexion en utilisant :
Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection

Configurer...

Cette connexion utilise les éléments suivants :

- ☒ Client pour les réseaux Microsoft
- ☒ Partage de fichiers et imprimantes Réseaux Microsoft
- ☒ Planificateur de paquets QoS
- ☒ Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)
- ☐ Protocole de multiplexage de carte réseau Microsoft
- ☒ Pilote de protocole LLDP Microsoft
- ☒ Protocole Internet version 6 (TCP/IPv6)

Installer... Désinstaller Propriétés

Description
Protocole TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Protocole de réseau étendu par défaut permettant la communication entre différents réseaux interconnectés.

OK Annuler

Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)

Général

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

☐ Obtenir une adresse IP automatiquement

☒ Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP : . . .

Masque de sous-réseau : . . .

Passerelle par défaut : . . .

☐ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☒ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré : . . .

Serveur DNS auxiliaire : . . .

☐ Valider les paramètres en quittant

Avancé...

OK Annuler

Vérifier sa configuration IP



Sous Windows, nous avons deux méthodes pour récupérer des informations sur la configuration IP :

- En ligne de commande.
- À l'aide de l'interface graphique.

Vérifier sa configuration IP (ligne de commande)



- **Ipconfig**

(commande de base pour avoir des informations sur la carte réseau)

```
C:\Users\AZZ>ipconfig

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet0 :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::d573:ac1e:6479:588f%14
    Adresse IPv4. . . . . : 10.0.0.146
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 10.0.0.1
```

- **Ipconfig /all**

(pour plus d'informations)

```
C:\Users\AZZ>ipconfig /all

Configuration IP de Windows

    Nom de l'hôte . . . . . : DESKTOP-BLTJNQR
    Suffixe DNS principal . . . . . :
    Type de noeud. . . . . : Hybride
    Routage IP activé . . . . . : Non
    Proxy WINS activé . . . . . : Non

Carte Ethernet Ethernet0 :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
    Description. . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
    Adresse physique . . . . . : 00-0C-29-F9-CA-46
    DHCP activé. . . . . : Oui
    Configuration automatique activée. . . : Oui
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::dde5:d929:ad9d:ed3c%14(préféré)
    Adresse IPv4. . . . . : 10.0.0.146(préféré)
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Bail obtenu. . . . . : 11 octobre 2020 12:33:40
    Bail expirant. . . . . : 18 octobre 2020 12:33:40
    Passerelle par défaut. . . . . : 10.0.0.1
    Serveur DHCP . . . . . : 10.0.0.1
    IAID DHCPv6 . . . . . : 100666409
    DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-25-0C-3B-4F-00-0C-29-F9-CA-46
    Serveurs DNS. . . . . : 24.200.241.37
                                24.202.72.13
                                24.200.0.1
    NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé
```

Vérifier sa configuration IP (ligne de commande)



```
C:\Users\AZZ>ipconfig /all
```

Configuration IP de Windows

```
Nom de l'hôte . . . . . : DESKTOP-BLTJNQR
Suffixe DNS principal . . . . . :
Type de noeud . . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non
```

Carte Ethernet Ethernet0 :

```
Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
Description. . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
Adresse physique . . . . . : 00-0C-29-F9-CA-46
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::dde5:d920:ad0d:ed3c%14(préfééré)
Adresse IPv4. . . . . : 10.0.0.146(préfééré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Bail obtenu. . . . . : 11 octobre 2020 12:33:40
Bail expirant. . . . . : 18 octobre 2020 12:33:40
Passerelle par défaut. . . . . : 10.0.0.1
Serveur DHCP . . . . . : 10.0.0.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 100666409
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-25-0C-3B-4F-00-0C-29-F9-CA-46
Serveurs DNS. . . . . : 24.200.241.37
                        24.202.72.13
                        24.200.0.1
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Active
```

Interface réseau (adapteur) = Ethernet0

Adresse IPv4 = 10.0.0.146
Masque sous-réseau = 255.255.255.0

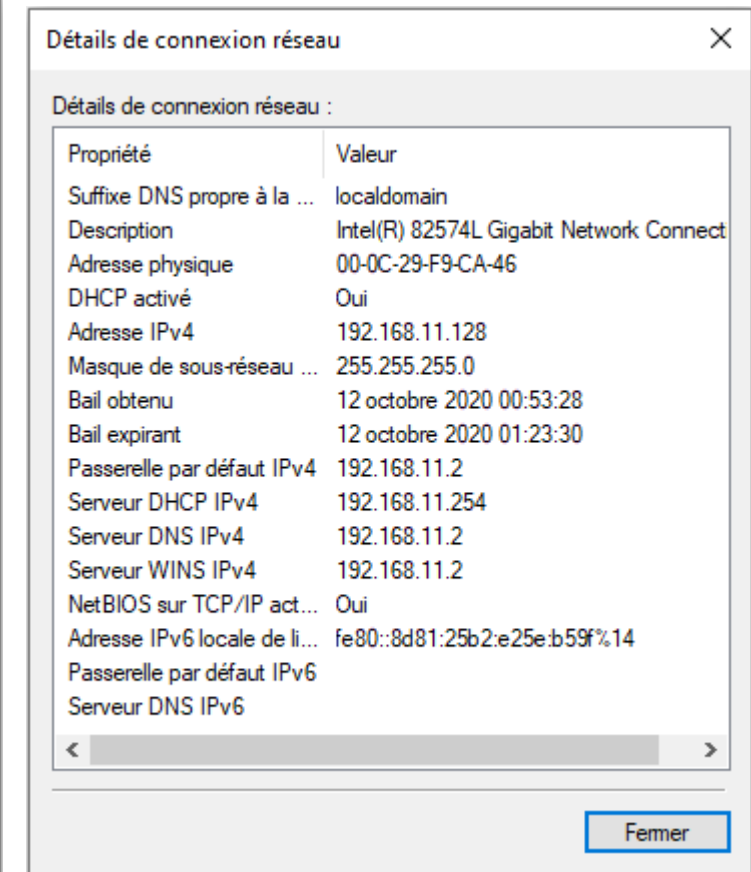
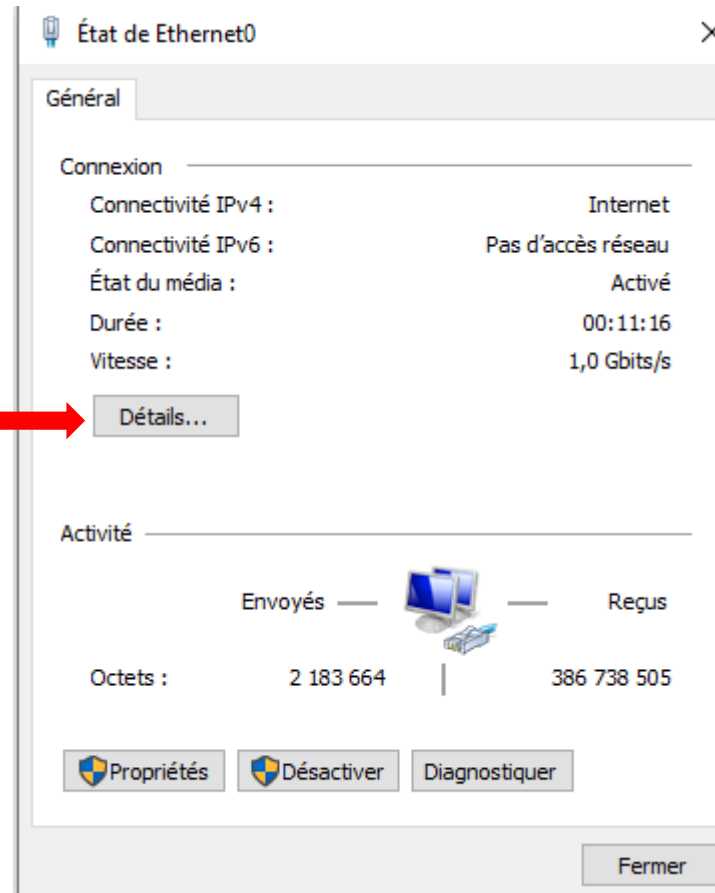
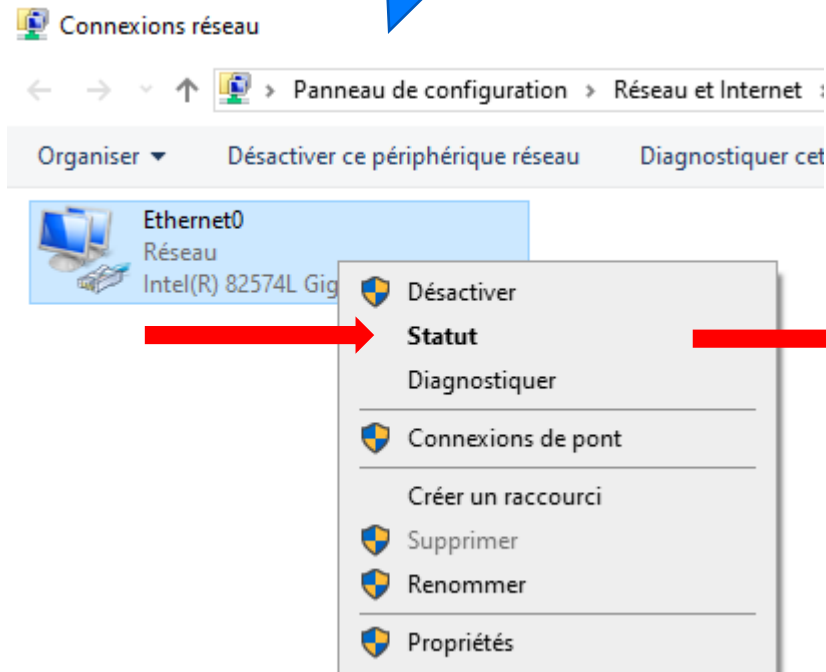
Adresse de la passerelle = 10.0.0.1

Adresse serveur DNS = 24.200.241.37

Vérifier sa configuration IP (interface graphique)



ncpa.cpl



Outils – ping (Ping permet de vérifier si on peut rejoindre une destination)



- **ping** adresse-ip-de-la-destination

```
C:\Users\AZZ>ping 192.168.11.2

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.11.2 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.11.2 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.11.2 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.11.2 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.11.2 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.11.2:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
```

- **ping** nom-de-la-destination

```
C:\Users\AZZ>ping google.com

Envoi d'une requête 'ping' sur google.com [172.217.13.110] a
Réponse de 172.217.13.110 : octets=32 temps=17 ms TTL=128
Réponse de 172.217.13.110 : octets=32 temps=14 ms TTL=128
Réponse de 172.217.13.110 : octets=32 temps=14 ms TTL=128
Réponse de 172.217.13.110 : octets=32 temps=13 ms TTL=128

Statistiques Ping pour 172.217.13.110:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 13ms, Maximum = 17ms, Moyenne = 14ms
```

Attention! Certains ordinateurs, même s'ils sont joignables, peuvent ignorer les requêtes « ping » pour toutes sortes de raison. Ce n'est pas une obligation d'y répondre.

```
C:\Users\AZZ>ping netflix.ca

Envoi d'une requête 'ping' sur netflix.ca [204.236.236.127] a
Délai d'attente de la demande dépassé.
Délai d'attente de la demande dépassé.
Délai d'attente de la demande dépassé.
Délai d'attente de la demande dépassé.

Statistiques Ping pour 204.236.236.127:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 0, perdus = 4 (perte 100%)
```



1. Valider ma propre configuration IP
 1. Adresse IP
 2. Masque
2. Vérifier si je peux rejoindre l'adresse IP de ma destination
 1. Si c'est sur le même réseau que le mien (ping)
3. Vérifier si je peux rejoindre l'adresse IP de ma passerelle
 1. Si ma requête est pour un autre réseau que le mien
 2. Si il y a réponse, vérifier si je peux rejoindre l'adresse de ma destination
4. Vérifier si je peux rejoindre un ordinateur en utilisant son nom plutôt que son adresse IP