



IUT

**GRAND OUEST
NORMANDIE**

iNFO

R 2.04

2024 - 2025

Communication et fonctionnement bas niveau

TP n°3 Annexes



ANNE Jean-François
D'après le tutoriel de Mickael Dorigny de IT-Connect

Simulation réseau 3b

I. Annexes :

A. Mode Console :

1. Se connecter à un équipement Cisco en Console

Comment je fais pour configurer un équipement Cisco ?

Avant de pouvoir taper des commandes en ligne de commande, que ce soit en telnet, en ssh, en graphique par http, via SNMP... il faut y accéder en port Console ou en port auxiliaire.

Pourquoi ? Parce que lorsque le switch ou le routeur Cisco est à configurer, une des possibilités pour accéder à l'IOS est le port console.

Le port auxiliaire peut aussi être utilisé, il suffit juste de brancher ce port sur un modem pour y accéder via le réseau téléphonique.

2. Les différents types de port Console

Le port console est le **seul port physique** qui permet de prendre la main sur l'IOS. Pour s'y connecter avec son ordinateur, il faut tout d'abord le localiser sur l'équipement ! Selon les modèles d'équipement Cisco, le port se trouve en **face avant** ou en **face arrière**. Au fil des années, le port a évolué de connectique, passant de **RJ45** vers du **mini-USB** pour les plus récents.

Le plus important est que pour le localiser, il faut chercher un port de **couleur bleue**.

3. Port Console en RJ45



Par exemple, sur ce routeur, on remarque que le mot "**console**" est inscrit juste au-dessus d'un port de couleur bleue. Donc pas moyen de se tromper sauf si vous le faites exprès

La connectique ici est **RJ45**, il faudra alors utiliser un câble qui a une extrémité en **RJ45**.

Quel câble utiliser ? Cisco met à disposition un câble dit "**console**" qui pour plus de simplicité est aussi de **couleur bleue**. D'un côté il a une connectique **RJ45** pour se brancher au switch/routeur et de l'autre une connectique **DB9** pour se brancher sur le **port série** de l'ordinateur.

Le câble Console ressemble à ça :



On voit bien un coté en **RJ45** et de l'autre un embout en **DB9**.

On relie le **port série** (DB9) de l'ordinateur et le **port console** (RJ45) du switch/routeur avec ce câble bleu. Certains me diront que le port série (DB9) est de moins en moins présent sur les ordinateurs et c'est bien vrai ! Si vous n'avez pas de port série sur votre ordinateur, il faut juste acheter un **adaptateur DB9-USB**, très pratique. L'adaptateur ressemble à ça :



Sur l'extrémité "bizarre" de cet adaptateur, on branche le port **DB9** du câble Console bleu Cisco et de l'autre on branche l'embout **USB** sur une prise USB de l'ordinateur.

4. Choisir son logiciel de terminal console

Maintenant que votre ordinateur est physiquement connecté au switch/routeur par le câble console, il faut exécuter un **logiciel** pour afficher la console de l'équipement. La console est « l'écran » qui vous permet de taper des lignes de commandes et de les envoyer à l'équipement pour que l'IOS les exécute.

5. Quelques logiciels...

Selon votre système d'exploitation, choisissez le logiciel adéquat :

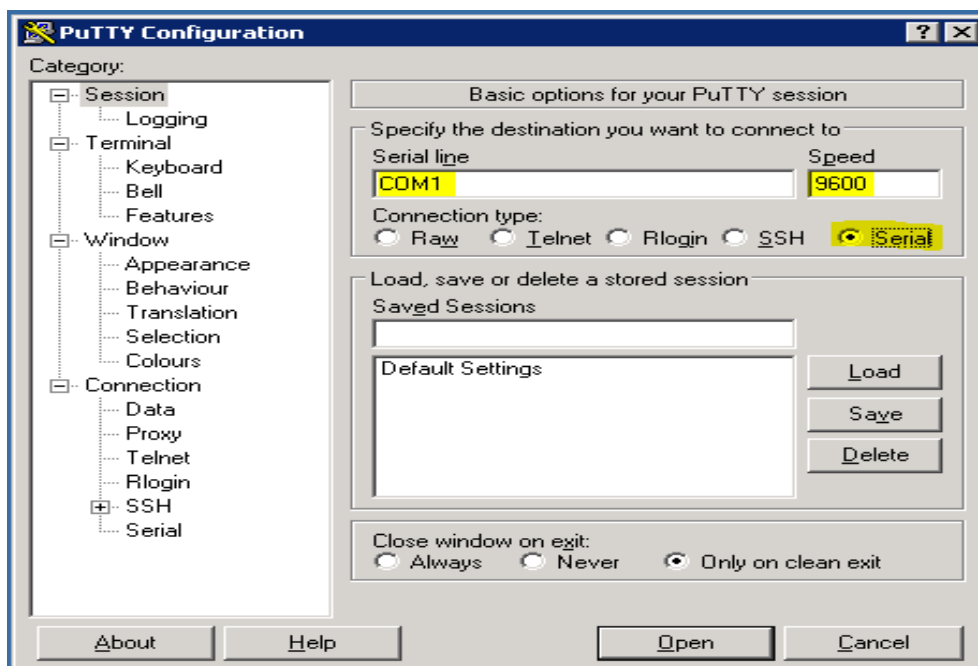
- **Windows** : Hyper Terminal (inclus dans Windows), TeraTerm (gratuit), **Putty** (gratuit), SecureCRT (payant)...
- **Linux** : Minicom, **Putty**, ...
- **MAC** : Minicom, Teraterm, **Putty**, ...

Ce logiciel va vous permettre d'aller prendre le contrôle du port série de votre ordinateur qui est physiquement connecté au Switch/routeur.

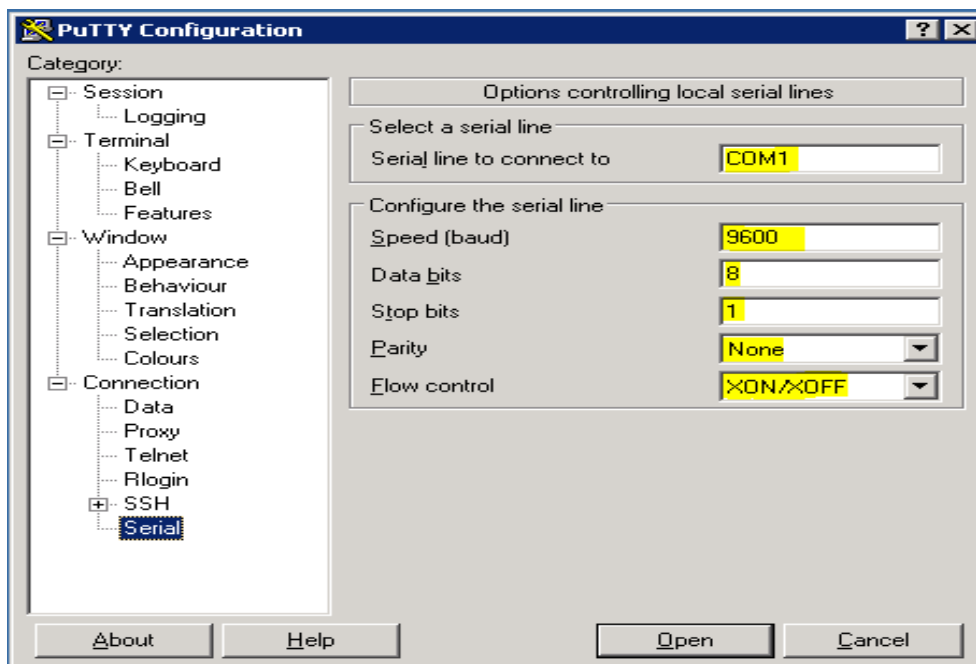
Dans l'exemple suivant, je vais utiliser le logiciel **Putty** car très simple d'utilisation et très puissant. Et en plus de la prise de contrôle du port série de votre ordinateur, il peut aussi utiliser les protocoles telnet et SSH pour se connecter à distance.

6. Configuration du Putty :

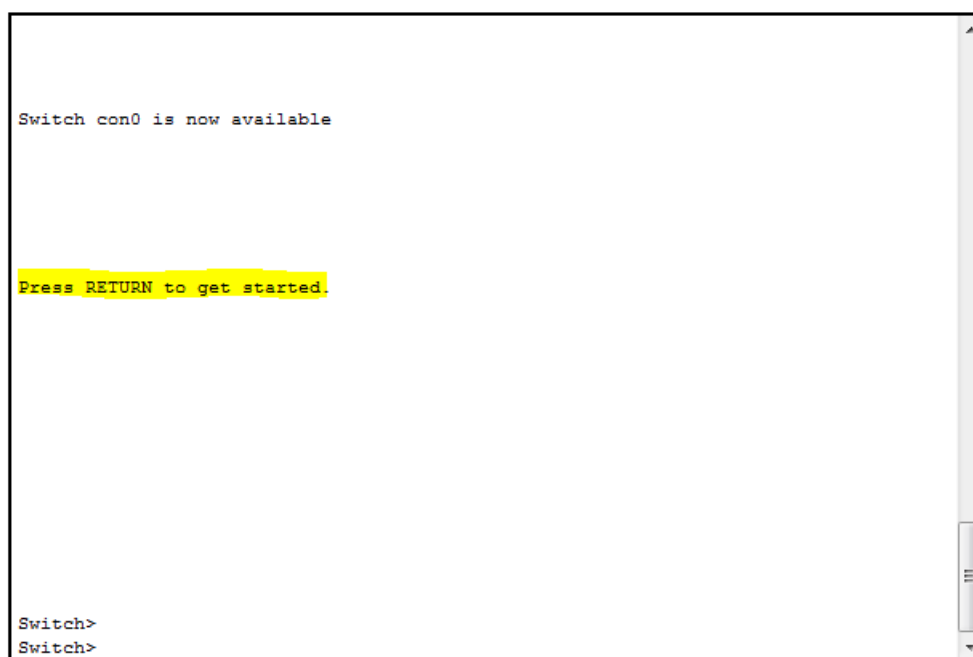
- lancez Putty (c'est un fichier exécutable unique), une petite fenêtre s'ouvre comme ci-dessous
- sélectionnez le bouton "**Serial**" en haut à droite pour préciser au logiciel qu'il faut prendre le contrôle du port série de l'ordinateur
 - **Serial line** : c'est l'identifiant de votre port série, selon les ordinateurs, il peut être **COM1, COM2, COM3...**
 - **Speed** : c'est la vitesse entre les 2 équipements. Par défaut, l'IOS Cisco est à **9600 bauds** donc il faut être à la même vitesse de l'autre côté



- cliquez sur "**Serial**" se trouvant dans le menu de gauche, tout en bas et vérifiez que les paramètres sont les suivants :
 - **Data bits** : c'est le nombre de bits de données à envoyer en même temps, mettez **8 bits**
 - **Stop bits** : bit d'arrêt, mettez **1**
 - **Parity** : aucune parité à configurer
 - **Flow Control** : laissez par défaut



- une fois fini, cliquez sur le bouton “**Open**”, en bas à droite
- une nouvelle fenêtre s’ouvre et vous êtes désormais connecté à l’IOS de votre équipement. Tapez “**Entrée**” pour récupérer la commande en ligne CLI (**Cisco IOS command-line interface**).



Et voilà, vous avez accès à la CLI de l’IOS et vous pouvez taper les commandes pour configurer votre équipement. Parmi les premières commandes que l’on configure, on retiendra :

- la commande **hostname** pour donner un nom à l’équipement
- les commandes pour activer le telnet et/ou le ssh pour accéder à distance au switch
- la commande pour sauvegarder la configuration : **copy running-config startup-config**

7. Synthèse :

Il faut retenir les points suivants :

- le port Console permet de configurer un équipement
- les paramètres de connexion console sont :
 - **Port série** : généralement **COM1**
 - **Data bits** : c'est le nombre de bit de données à envoyer en même temps, mettez **8 bits**
 - **Stop bits** : nombre de bit d'arrêt, mettez **1**
 - **Parité** : **aucune parité** à configurer

B. Configuration IP sous Windows 7 :

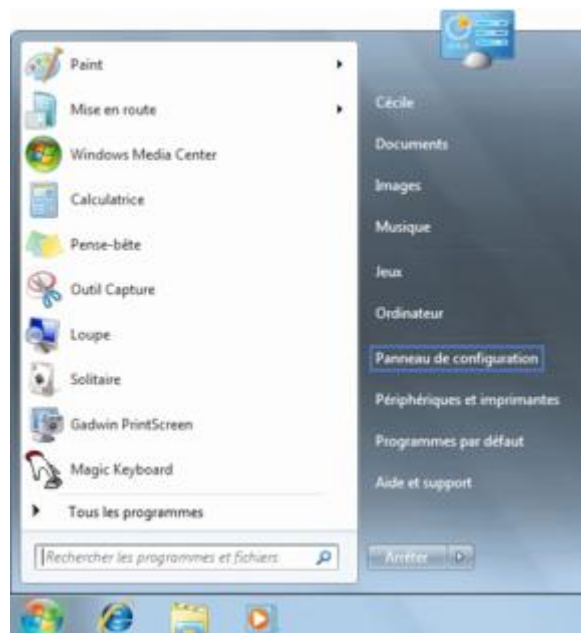
1. Windows 7 : configurer un ordinateur avec une adresse IP fixe

Dans le cadre d'un réseau local, vous pouvez faciliter la mise à disposition des données hébergées sur votre PC en lui attribuant une adresse IP fixe. Voici la marche à suivre.

a) Accéder au panneau de configuration

A partir du Bureau :

- Cliquez sur le bouton **Démarrer**, situé en bas à gauche de votre écran.
- Dans le menu qui apparaît, sélectionnez **Panneau de configuration**.



b) Gérer la configuration du réseau

Dans la rubrique **Réseau et Internet**, cliquez sur le lien **Afficher l'état et la gestion du réseau**.

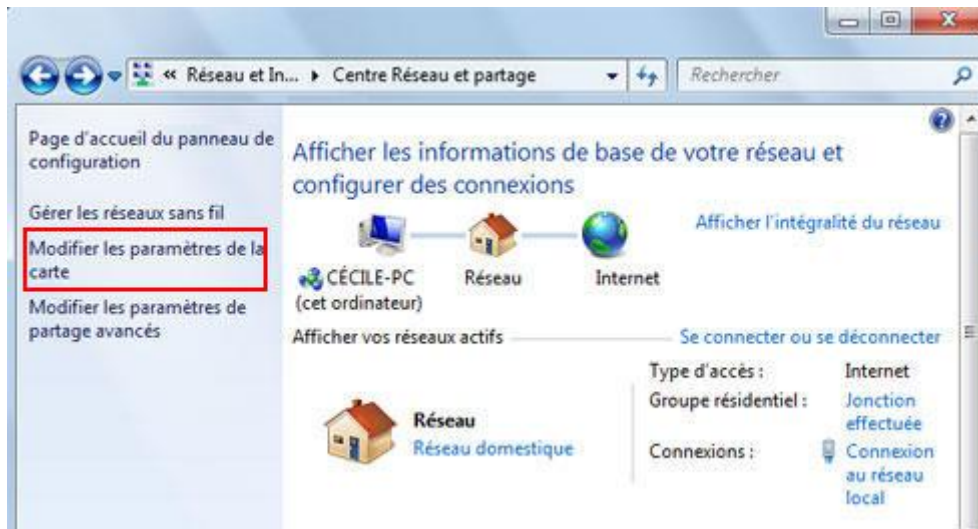
Si vous ne trouvez pas ce lien, sélectionnez **Catégorie** dans le menu **Afficher par**, situé en haut à droite de la fenêtre. Il apparaît alors.



c) Afficher les connexions réseau

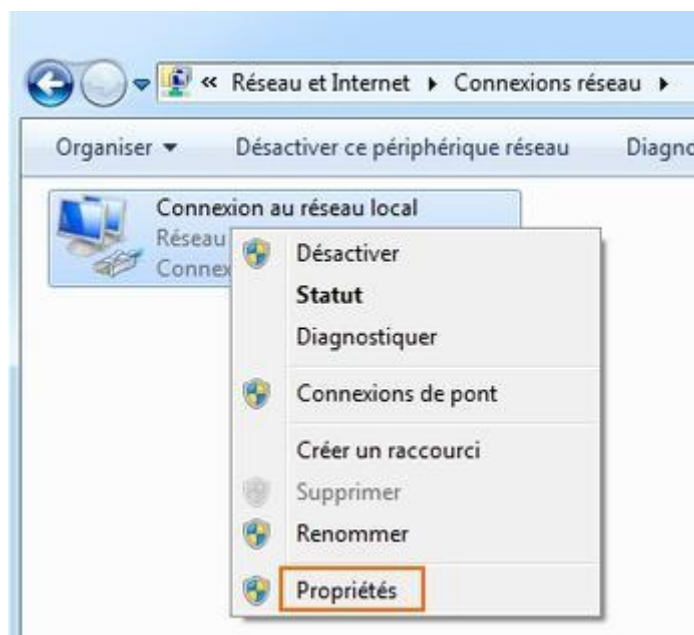
Une nouvelle fenêtre s'ouvre.

Dans la colonne de gauche, sélectionnez **Modifier les paramètres de la carte**.



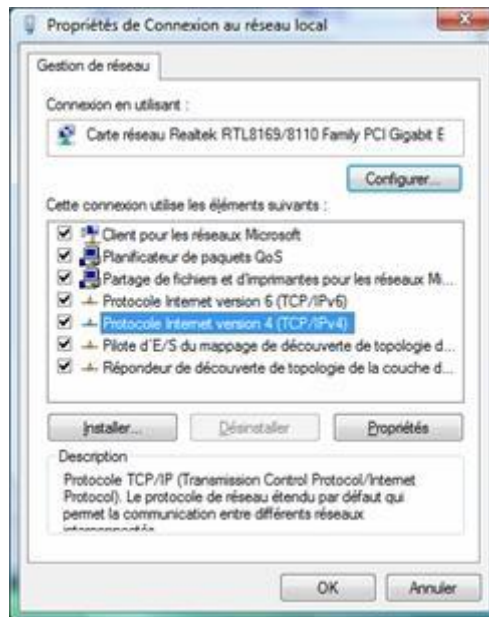
d) Modifier les propriétés de la connexion réseau

- 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**.



e) Paramétrer le protocole IPv4

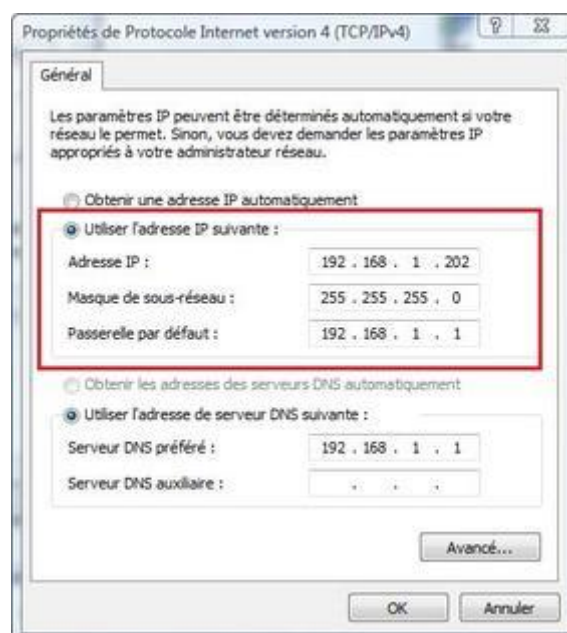
- Sélectionnez la ligne **Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)**.
- Cliquez sur le bouton **Propriétés**.



f) Attribuer une IP fixe à votre PC

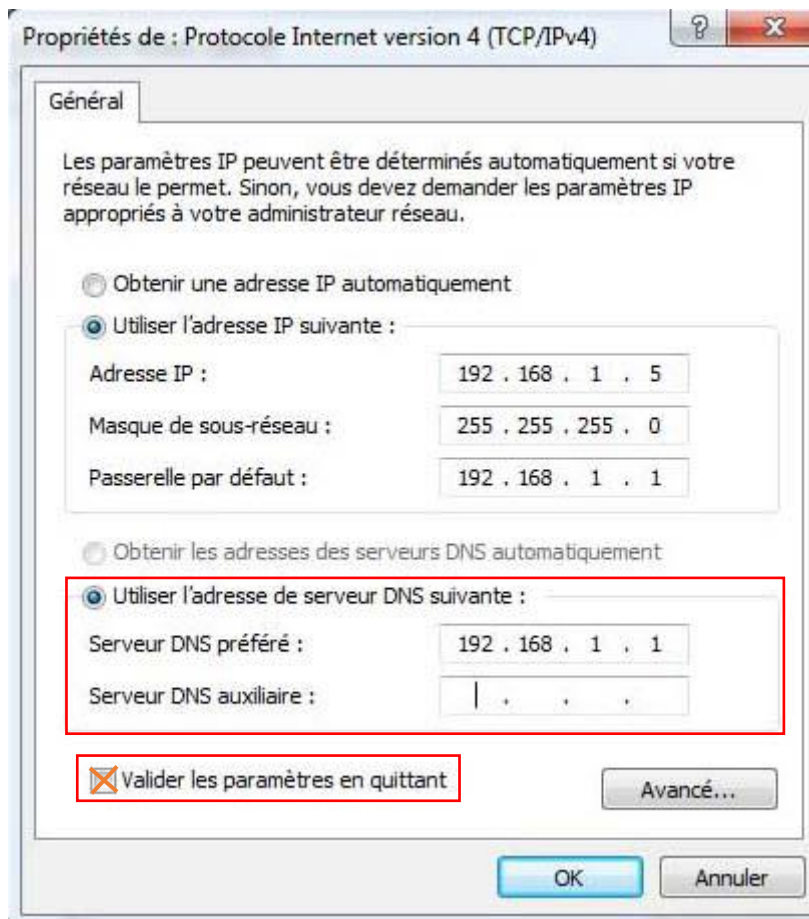
Une nouvelle fenêtre s'ouvre :

- Cochez la case **Utiliser l'adresse IP suivante**.
- Dans le champ **Adresse IP**, saisissez l'adresse IP à mettre sur votre PC
- Saisissez le masque de réseau à appliquer à votre adresse IP sur la ligne **Masque de sous-réseau**.
- Saisissez l'adresse de votre passerelle sur la ligne **Passerelle par défaut** :



g) Configurer le serveur DNS

- Cochez la case **Utiliser l'adresse de serveur DNS existante**.
- Dans le champ **Serveur DNS préféré**, saisissez l'adresse de votre serveur DNS si besoin.
- Validez à l'aide du bouton **OK**.



Attention, pensez à cocher la case « Valider les paramètres en quittant ».

Votre PC est désormais configuré avec une adresse IP fixe.

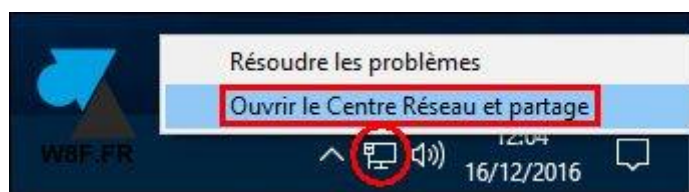
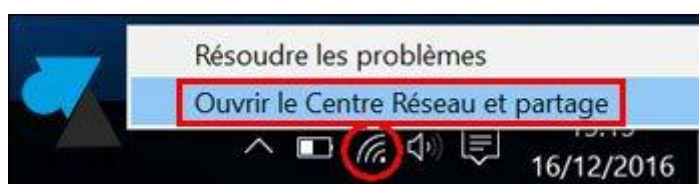
C. Configuration IP sous Windows 10 :

1. Windows 10 : configurer un ordinateur avec une adresse IP fixe

Dans la majeure partie des situations, on laisse l'adressage IP de l'ordinateur en mode automatique puisque le routeur (à la maison) ou le contrôleur de domaine (en entreprise) attribuera une adresse réseau via un serveur DHCP. Dans certains cas particuliers, on peut avoir à définir une adresse IP fixe, par exemple pour résoudre un problème de réseau sur la box internet, pour configurer un point d'accès wifi (WAP), diagnostiquer un problème de réseau ou encore pour essayer des paramètres de connexion avant de modifier le DHCP.

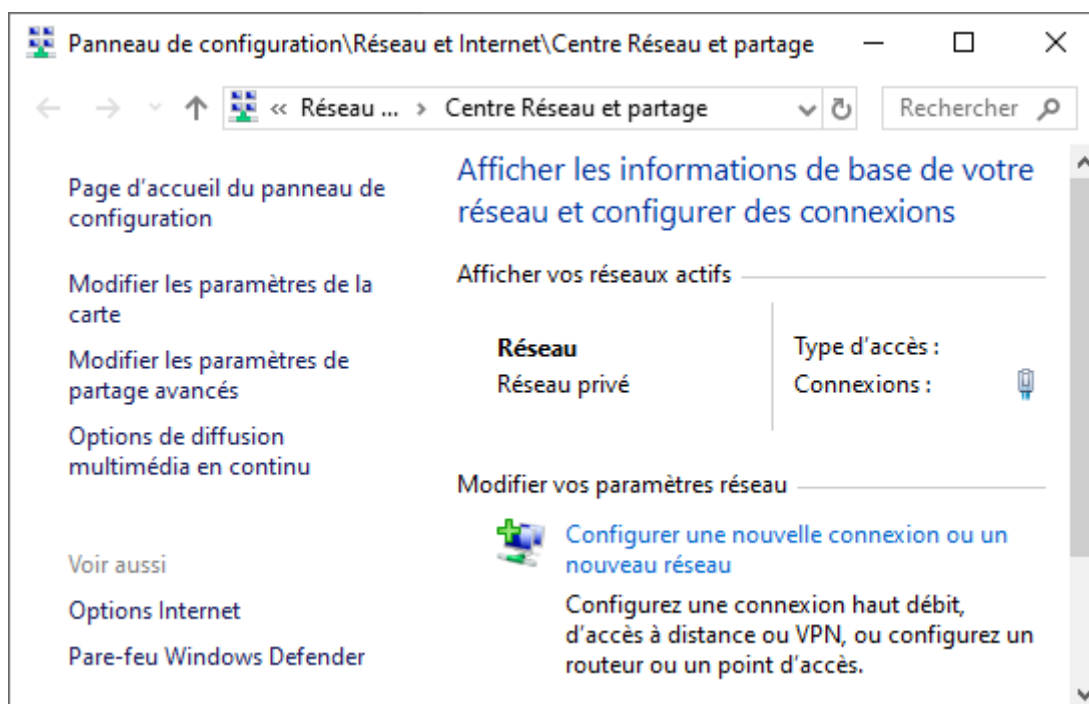
Votre PC est désormais configuré avec une adresse IP fixe.

1. Faire un **clic droit** sur l'**icône du réseau** en bas à droite de l'écran et choisir « **Centre Réseau et partage** » :

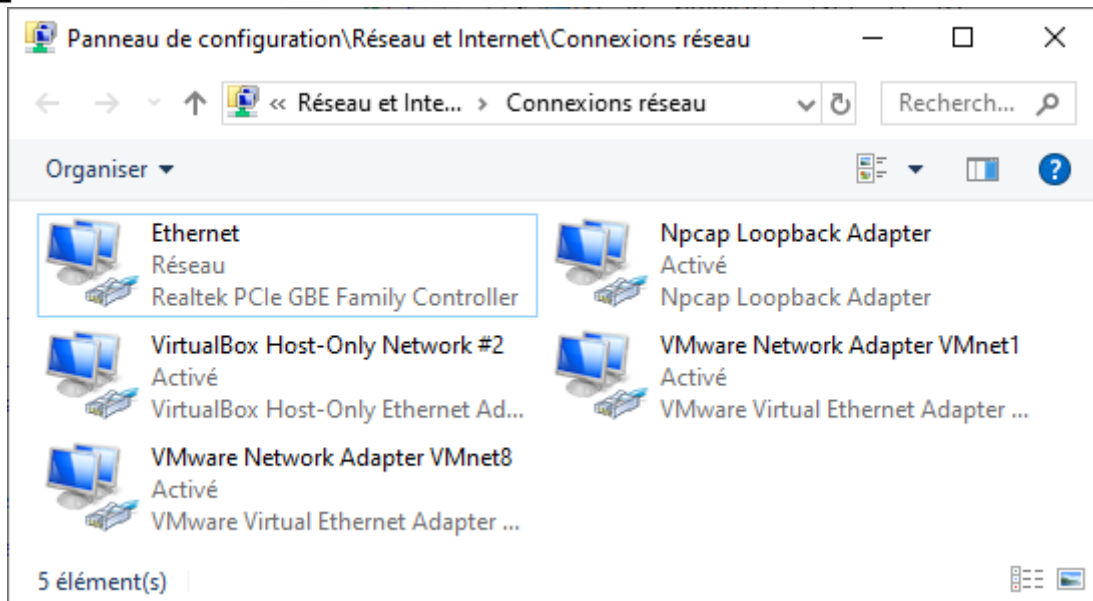


ou aller dans menu Démarrer, Paramètres, Réseau et Internet, Ethernet, Modifier les options d'adaptateur.

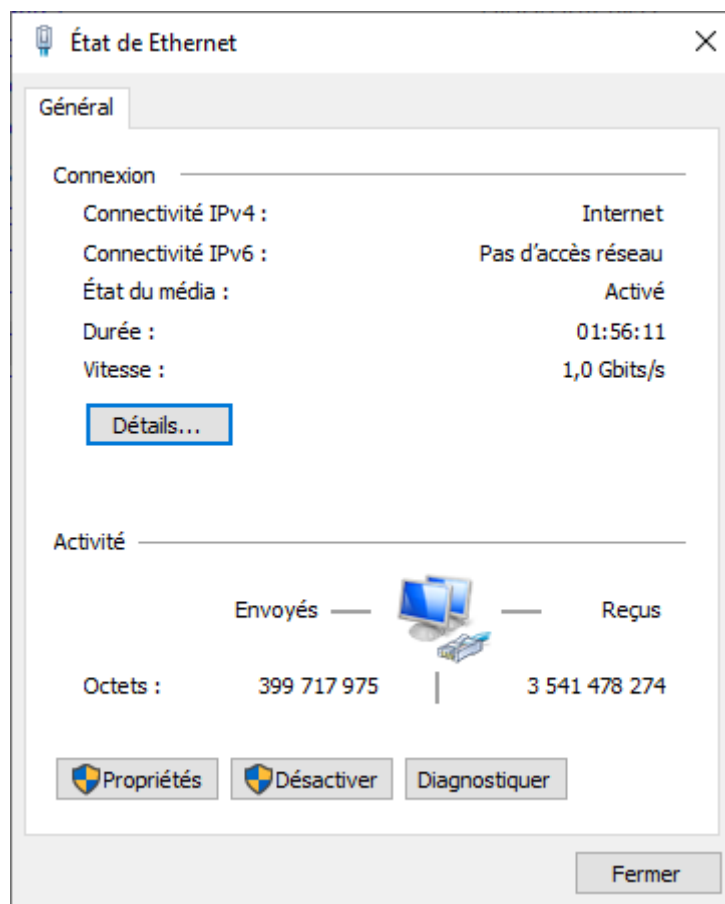
2. Dans le menu de gauche, cliquer sur « **Modifier les paramètres de la carte** » :



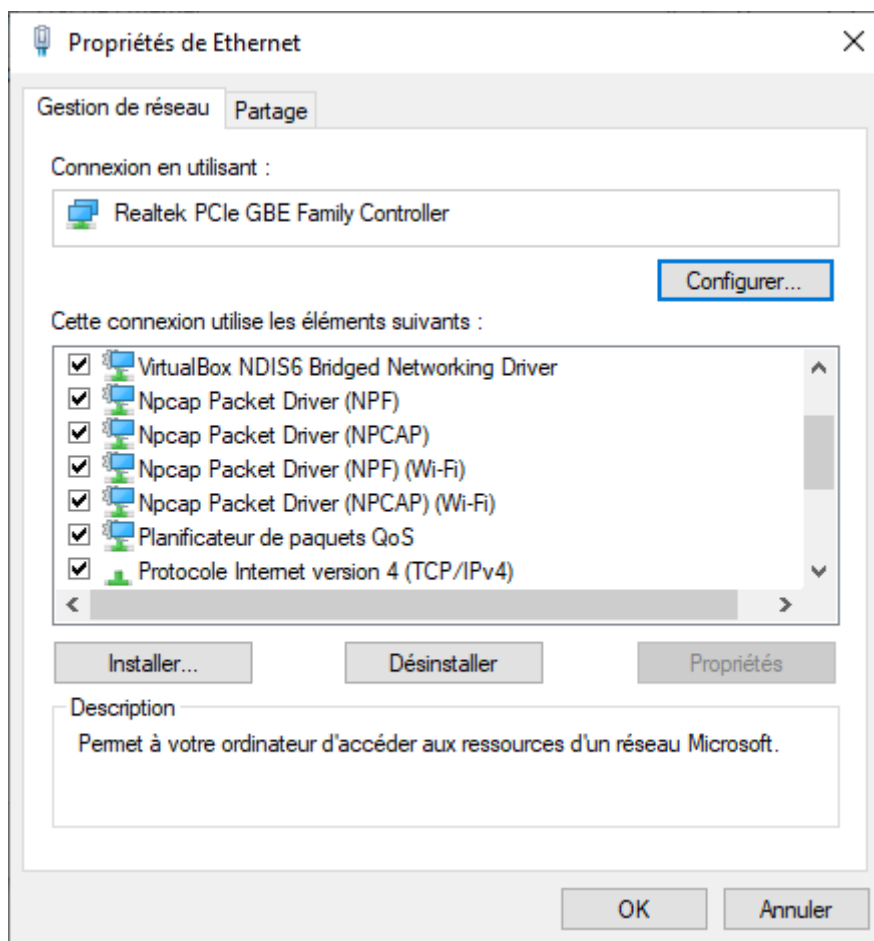
3. **Double cliquer** sur la **carte réseau** en question (Ethernet ou Wi-Fi).



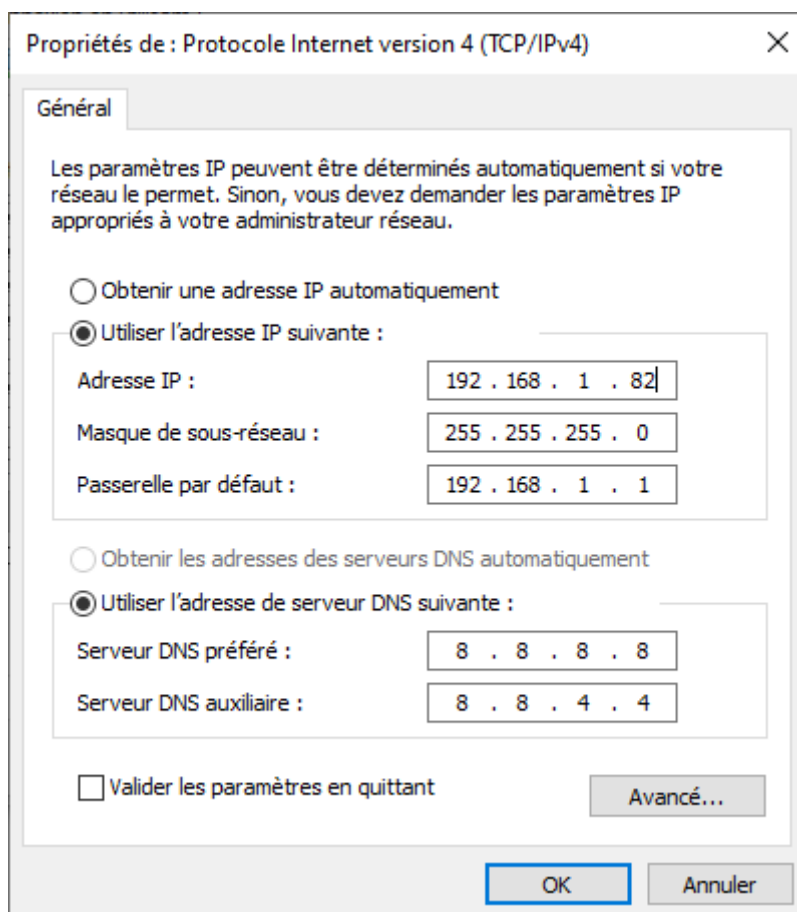
4. Dans la fenêtre « Etat de l'Ethernet » ou « Etat du Wi-Fi », cliquer sur le bouton « **Propriétés** » :



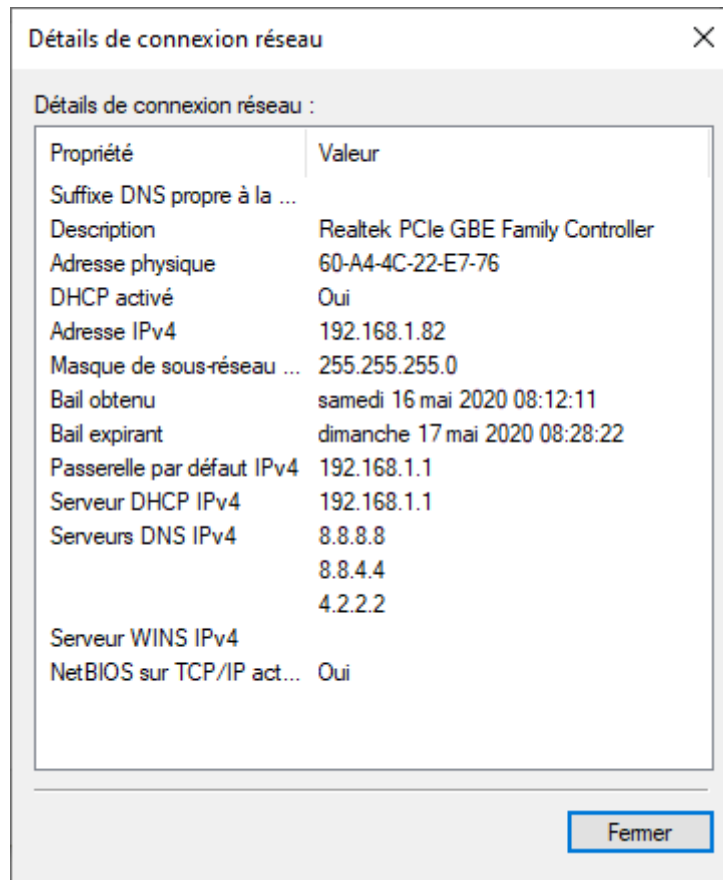
5. Double cliquer sur la ligne « **Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)** » :



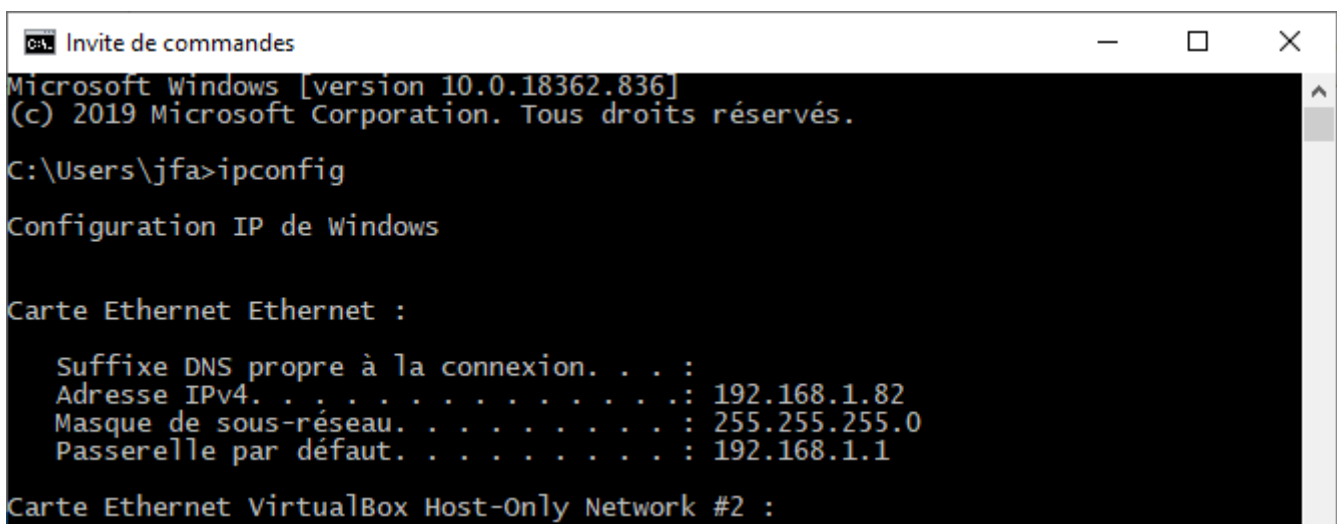
6. Définir une adresse IP, masque, passerelle et DNS principal selon le réseau à joindre.



7. Valider par **OK + OK**, les modifications sont immédiates.
8. Depuis « Etat de Ethernet » ou « Etat de Wi-Fi », cliquer sur « Détails » pour voir les informations de connexion réseau.

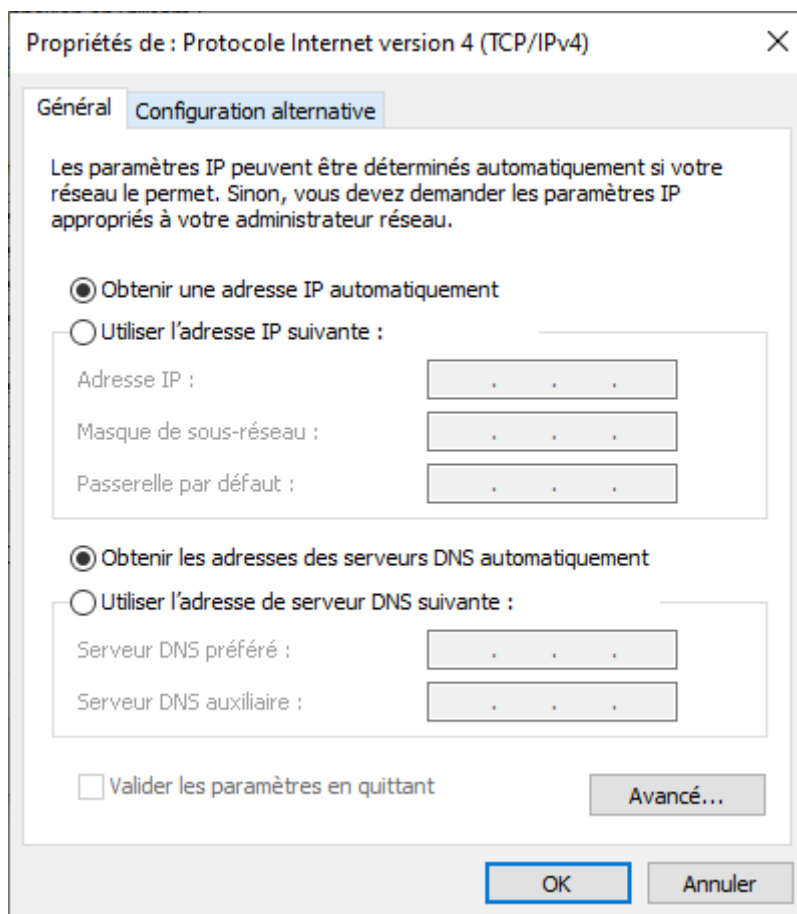


Un « **ipconfig** » ou « **ipconfig /all** » dans un **Invite de commandes** donne les mêmes résultats :



2.Revenir à la configuration initiale

1. Pour remettre la configuration d'origine en adresse IP automatique, retourner dans les propriétés de la carte réseau (étapes 1 à 6) et



2. Valider deux fois par **OK** et **Fermer**, la modification est immédiatement prise en compte. Pour utiliser le réseau (LAN et/ou internet), un serveur DHCP (simple box opérateur ou Active Directory / LDAP) devra attribuer une adresse IP à la machine Windows 10.

II. Webographie :

- <https://www.it-connect.fr/mise-en-place-de-vlans-et-de-routage-inter-vlans/>
- <https://www.macerobotics.com/blog/2016/05/11/utiliser-putty-en-communication-serie/>
- https://assistance.orange.fr/ordinateurs-peripheriques/installer-et-utiliser/la-configuration-d-un-reseau/windows-7/windows-7-configurer-un-ordinateur-avec-une-adresse-ip-fixe_40469-41276
- <https://www.windows8facile.fr/w10-adresse-ip-fixe/>
- <https://www.reseaucerta.org/exolab-exercice-sur-la-mise-en-place-de-vlan>
-