

Guide Dépannage

Voici un guide pour dépanner votre ordinateur s'il n'a pas accès à internet. Tout au long de ce dépannage il y aura des exemples des commandes utilisées et souvent une image pour montrer précisément l'endroit à prêter attention. Le guide commencera par des actions qui suivent le modèle tcp/ip. D'abord les couches matérielles avec les câbles, la carte réseau, adresses IP, etc... Puis enfin les couches hautes, comme les points d'accès aux services réseaux, etc... Le dépannage comprend les OS Linux et Windows.

Linux:

Il se peut que certaine commande ne fonctionne pas sur Linux car il faut peut-être les installer. Si cela arrive il suffit d'écrire dans un terminal root (Pour accéder au mode root exécuter la commande "su root" puis le mot de passe), `apt-get install "nom de l'application"`. Par exemple : "apt-get install man-db manpages-posix". Cette commande installe le package 'man' qui permet d'avoir de l'aide sur les commandes. Exemple : "`man ip`" (Voir les images ci-dessous)



Le résultat de la commande sera :




Pour les commandes Linux un terminal en mode root est recommandé.

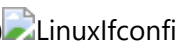
1. Première choses à effectuer :




- Regarder que les appareils soient bien allumés, ordinateur, box internet, serveurs(DHCP,DNS,etc...), etc...
- Vérifier que le pc est branché à internet :
 - Regarder que l'ordinateur à un câble Ethernet de branché. Vérifier que le câble est bien branché des deux coté.
 - Sinon vérifier que le câble n'est pas cassé cela peut être visible s'il y a des marques de torsion.
 - Tester de changer le câble Ethernet avec un intact ou neuf.

2. Vérifier que la carte réseau est allumée :

- Pour ce faire taper la commande "**ip link show**", il faut trouver dans la liste qui s'affiche la carte réseau à vérifier (voir image ci-dessous)LinuxCarte1
- Une fois trouvé regarder si la carte est " up ", cela signifie qu'elle est allumée.
- S'il y a marqué " down " il faut allumer la carte réseau. Donc il faut exécuter la commande : **ip link set up dev "nom carte réseau"**. Par exemple : "**ip link set up dev eth0**".


3. On vérifie son adressage IP:

- Grâce à la commande "**ifconfig**" on vérifie si notre carte réseau à une adresse ip affecté. Par exemple : (Voir photo ci-dessous)LinuxIfconfig1
- Ici on peut voir que ma carte réseau a l'adresse 192.168.1.2 avec le masque réseau 255.255.255.0

- Avant d'activer le service DHCP il faut vérifier s'il n'y a pas déjà le service d'allumer. Pour ce faire exécuter la commande **"ps aux | grep dhclient"** (voir photo ci-dessous) LinuxPsAux1 Dans le cadre rouge les trois services dhclient qui tourne. Il est possible de les éteindre les services, il suffit de faire **kill 'ID du processus'** l'ID processus est le premier chiffre de la ligne par exemple : "**kill 50479** ", cette commande éteint le processus dhclient nommé 50479 (Ici le premier de la liste).
 - Pour activer le DHCP exécuter la commande : **"dhclient"**.
 - Sinon il est possible d'adresser une adresse IP avec la commande : **ip addr add "adresse ip"/"masque de sous réseaux" dev "nom carte réseau"** (Exemple : **ip addr add 192.168.1.2/24 dev eno1**) LinuxIP1
4. Si cela ne marche toujours pas il faut vérifier en essayant de ping un autre ordinateur sur le réseau :
- Ping avec la commande : **ping "ip de la machine visé"** (Exemple: **ping 192.168.1.2**) La machine visée est censé répondre au ping.
 - Sinon tenter de ping la passerelle réseau ou le serveur google(IP serveur test de ping google 8.8.8.8).
5. Pour aller plus loin on vérifie la table de routage pour s'assurer de son bon réglage ou fonctionnement :
- Premièrement regarder si il y a déjà une passerelle avec la commande **route -n** . (image ci-dessous) LinuxRoute1
Dans l'exemple il y a bien une route vers la passerelle. S'il n'y a rien, il faut faire la route manuellement vers la passerelle du réseau. Pour ce faire taper la commande **route add default gw " ip passerelle "** Exemple : "**route add default gw 10.0.2.2** ".
 - Une autre commande permet de vérifier les routes par défaut pour s'assurer que l'ordinateur communique bien avec le réseau, **ip route show** . S'il n'y a pas de route il faut en rajouter une grâce à la commande : **ip route add default "adresse ip"/"masque sous réseau" dev "nom carte réseau"**

Windows:

Pour utiliser les commandes Windows je recommande d'utiliser le PowerShell en mode Administrateur. Comparé à Linux il n'y a pas besoins d'installer de logiciel, ou autre utilitaire. Le PowerShell de Windows est déjà complet.

1. Test de base à effectuer :
 - Regarder que les appareils soient bien allumé, ordinateur, box internet, serveurs (DHCP,DNS,ect...), ect...
 - Vérifier que le pc est branché à internet : - Regarder que l'ordinateur à un câble Ethernet de branché. Vérifier que le câble est bien branché des deux coté. - Sinon vérifier que le câble n'est pas cassé cela peut être visible s'il y a des marques de torsion. - Tester de changer le câble Ethernet avec un intact ou neuf.
2. On s'assure de la connectivité réseau :
 - Grâce à **"netstat"** . (Voir image ce-dessous) WinNetstat

- S'il y a écrit "ESTABLISHED" cela signifie que vous avez accès à internet. Sinon voilà à quoi ressemble un nonaccès à internet: (voir image ci-dessous)



Il y a écrit " SYN_SENT", "FIN_WAIT_1", "TIME_WAIT", cela signifie que la connexion n'as pas pu se faire, donc que votre ordinateur n'as pas accès internet.

3. Vérifier que la carte réseau est allumé :

- Pour savoir le nom de sa carte réseau et si elle est allumée on utilise la commande **"netadapter"**, il faut trouver dans la liste qui s'affiche la carte réseau à configurer. Par exemple je cherche à configurer la carte wi-fi : (Voir image ci-dessous) Encadré en rouge le nom de la carte réseau, qu'il faudra utiliser pour l'étape suivante et encadré en jaune le status "up", "disconnected" ou "disabled". (Souvent pour Windows la carte réseau filaire s'appelle "Ethernet").
- Pour allumer la carte réseau on exécute la commande :

Enable-netadapter -name "Nom carte réseau".

Exemple je vais éteindre et rallumer ma carte réseau "Ethernet":

- Je met la commande : ' Disable-NetAdapter -name Ethernet ' et regarde ensuite le résultat avec ' NetAdapter ' (Voir image ci-dessous)

En exécutant la commande il demande confirmation répondre o (oui) ou n (non). On voit bien que ma carte réseau est désactivée.

- Je souhaite maintenant l'allumer : ' enable-NetAdapter -name Ethernet ' . (Voir image ci-dessous) Ma carte réseau est maintenant activée. Dans mon cas il y a écrit "Disconnected" car je ne suis pas branché en ethernet mais en Wi-Fi.


4. On vérifie son adressage IP:

- Grâce à la commande vu avant **"ipconfig /all"** on vérifie si notre carte réseau a une adresse ip affectée. Si le réseau dispose d'un DHCP il faut exécuter c'est deux commandes :
 - La première commande va enlever toute les adresse ip attribué sur toute les carte réseau : **"ipconfig /release "**.
 - La deuxième commande permet de demander une adresse ip si les réseau dispose d'un service DHCP (service qui permet d'attribuer une adresse ip automatiquement): **"ipconfig /renew"**
- Sinon il est possible d'adresser une adresse IP manuellement avec les commandes :
 - Pour entrer dans le programme qui permet la gestion de tout l'aspect réseau de l'ordinateur : **netsh** .
 - Ensuite taper la commande **interface ip** , elle active la configuration de l'ipv4 . - Pour suivre la commande **show addresses** , elle affiche toute les interfaces réseaux de l'ordinateur et les ip associé.



- Pour finir on affecte une adresse ip **set address "Nom de l'interface(Encadré en rouge sur l'image ci-dessus)" statique xxx.xxx.xxx.xxx yyy.yyy.yyy.yyy zzz.zzz.zzz.zzz** . Dans la commande, xxx.xxx.xxx.xxx représente l'adresse IP que vous souhaitez attribuer à votre ordinateur. Les yyy.yyy.yyy.yyy représente le masque IP. Enfin les zzz.zzz.zzz.zzz sont l'adresse de la passerelle du réseau. Pour exemple: ' netsh interface ip set address "Wi-fi" static 192.168.25.3 255.255.255.0 192.168.25.1 ' .

5. On vérifie la table de routage pour s'assurer :

- Il faut regarder les routes par défaut pour s'assurer que l'ordinateur communique bien avec le réseau. Pour vérifier il faut faire la commande **route print** . S'il n'y a pas de route vers la passerelle il faut en rajouter une grâce à la commande : **route ADD "ip du réseau de destination" MASK "Masque du sous réseau de destination" "ip de la passerelle" Metric 3 IF "interface réseau"** .
Exemple **route ADD 157.0.0.0 MASK 255.0.0.0 157.55.80.1 METRIC 3 IF 2**
- Pour avoir le numéro de l'interface réseau il faut exécuter la commande : **netsh interface ip show interface** , il suffit ensuite de prendre le numéro de la carte réseau souhaité.(voir image ci-dessous)  NetshInterface

6. Si cela ne marche toujours pas il faut essayer ces étapes afin de peut-être déceler le problème :

- Premièrement on test de Ping un autre Ordinateur sur le réseau ou alors Google(8.8.8.8) avec la commande : **ping "ip de la machine visé"** (Exemple: **ping 192.168.1.2**) Ping utilise le protocole ICMP. La machine visée est censée répondre au ping.
-