

Vidéo - Commandes réseau de l'interface CLI (11 min)

Cette démonstration vidéo porte sur l'utilisation des commandes de dépannage et de configuration réseau à partir de l'invite de commandes Windows.

Je commence par accéder au menu Démarrer, puis je tape `cmd` et j'appuie sur Entrée pour ouvrir une fenêtre d'invite de commandes Windows. Commençons avec une commande que nous pouvons utiliser pour connaître notre adresse IP. Je tape `ipconfig` et j'appuie sur Entrée. L'adresse IP de ma connexion au réseau local s'affiche. Vous pouvez voir ma carte réseau, mon adresse IP, 192.168.3.167, mon masque de sous-réseau et la passerelle par défaut, qui correspond au routeur le plus proche à l'adresse 192.168.3.1. Entre autres informations, vous pouvez aussi voir mon adresse IPv6 Link-local, ici. Si je veux afficher plus d'informations, sur mes serveurs DNS, par exemple, ou sur le serveur DHCP ou encore mon adresse MAC, je peux saisir la commande `ipconfig /all`. Avec cette commande, j'accède à des informations supplémentaires. `ipconfig /all`. Vous constatez que mon nom d'hôte est également affiché. Le nom de cet ordinateur est WIN7-PC. L'adresse physique est mon adresse MAC, ici. Je peux faire défiler la page vers le bas pour afficher le serveur DHCP, qui se trouve à l'adresse 192.168.3.1, la même adresse que la passerelle par défaut, ainsi que le serveur DNS qui, dans ce cas, se trouve également à l'adresse 192.168.3.1. Je vide l'écran à l'aide d'une commande `cls` et j'appuie sur Entrée.

La commande `ping` est, elle aussi, très utile. Elle permet de tester la connectivité des périphériques sur le réseau. En d'autres termes, je peux taper `ping`, puis l'adresse IP de la passerelle par défaut pour voir si je peux accéder à mon routeur de passerelle par défaut. J'appuie sur Entrée. Vous constatez que je reçois une réponse de l'adresse 192.168.3.1. `ping` est une requête d'écho ICMP et les réponses sont des réponses d'écho ICMP. Nous avons donc quatre paquets envoyés, quatre paquets reçus et zéro paquet perdu. Si je veux procéder à un test étendu, au-delà de quatre commandes `ping`, je peux saisir la commande `ping /n`, espace, barre oblique, `n`, pour le nombre, puis le nombre de requêtes `ping` que je souhaite envoyer. J'indique le chiffre 10, puis, de nouveau, l'adresse IP. Vous voyez que cette fois il y a 10 réponses. Non seulement, vous pouvez envoyer des requêtes `ping` aux adresses IP pour tester la connectivité réseau, mais vous pouvez aussi en envoyer à des noms de domaine. Par exemple, je peux envoyer une requête `ping` à `cisco.com`. Je reçois alors une réponse de l'adresse IP 72.163.4.161. Il s'agit du serveur, à l'adresse `cisco.com`, qui répond à ma commande `ping`.

La commande `tracert`, ou `trace route`, est également très utile. Dans Windows, cette commande s'écrit `tracert`. La commande `tracert` permet également de tester la connectivité réseau mais, en plus, elle renvoie les réponses de chaque routeur ou saut jusqu'à ce qu'elle atteigne sa destination. Je tape donc `tracert`, puis un espace, puis `cisco.com`. Vous voyez que je reçois les réponses dans l'ordre. Chaque réponse provient d'un routeur sur le chemin qui mène au serveur `cisco.com`. La première réponse vient de `localhost`, le routeur, le routeur de la passerelle par défaut à l'adresse 192.168.3.1. Vous pouvez alors voir le câblo-opérateur, les routeurs à large bande du câblo-opérateur. Voici une réponse de Portland. Comme vous pouvez le voir, il y a deux délais d'expiration ici, puis on commence à voir des réponses de Cisco. Voici une réponse du système Cisco de Dallas, puis une réponse des routeurs Cisco, et, enfin, du serveur Web `www1.cisco.com` à l'adresse 72.163.4.161. Je peux ainsi voir le chemin exact emprunté, de ville en ville, de routeur en routeur, pour atteindre le serveur Cisco. Je tape `cls` pour effacer l'écran.

Une autre commande, utile pour la résolution des noms en adresses IP, est `nslookup`, aussi appelée « name server lookup ». Pour l'utiliser, je tape `nslookup`, puis j'appuie sur Entrée. Elle me permet de savoir que mon serveur de noms se trouve à l'adresse 192.168.3.1, et qu'il est prêt à rechercher ou à résoudre des noms et des adresses IP. Par exemple, si je tape `cisco.com`, vous constatez qu'il résout deux adresses IP, une adresse IPv4, 72.163.4.161, que nous avons vue précédemment, mais également une IPv6, à l'adresse 2001:420:1101:1::a. Voyons si nous pouvons effectuer une recherche inverse. Indiquons une adresse IP et demandons la résolution du nom. Je tape 72.163.4.161 et, comme vous le voyez, la réponse est `www1.cisco.com`. Il s'agit d'un exemple de recherche `nslookup` inverse. Je tape `quit`, puis `cls` pour effacer l'écran.

Une autre commande utile est la commande `net`, qui est utilisée pour la configuration et le dépannage des ordinateurs, des partages et des utilisateurs du réseau. Par exemple, je tape la commande `net`, espace, barre oblique et un point d'interrogation pour obtenir plus d'informations sur la commande. Vous pouvez constater que la commande `net` dispose de nombreuses options et peut être utilisée pour plusieurs applications. Au lieu de taper `net`, espace, barre oblique et un point d'interrogation, je peux obtenir les mêmes informations avec `net`, espace, barre oblique et le mot « `help` ». J'efface le contenu de l'écran et je tape `net`, espace, `share` pour voir tous les partages de cet ordinateur. Vous pouvez voir qu'il renvoie trois partages administratifs. Vous savez qu'il s'agit de partages administratifs, car ils sont suivis du signe `$`. Vous pouvez aussi voir le partage sur mon Bureau, intitulé `MyShare`, ici, à l'emplacement `Users\student\Desktop\MyShare`. Je peux également utiliser cette commande `net` pour mapper des partages réseau sur mon ordinateur. Par exemple, si j'ouvre un dossier et que je clique sur Réseau, vous pouvez voir qu'il y a d'autres ordinateurs sur le réseau. Je double-clique sur `STUDENT-PC22`, et vous voyez qu'il contient un dossier `SharedFolder`, dans lequel se trouve un fichier `shared-file.txt`. Je peux mapper ce dossier `SharedFolder` sur mon ordinateur en accédant à l'invite de commande et en tapant `net`, `use`. J'ajoute ensuite un astérisque pour mapper le partage sur la prochaine lettre de lecteur disponible, puis le chemin UNC vers le dossier partagé : barre oblique inverse, barre oblique inverse, `student`, tiret, `pc22`, barre oblique inverse, `sharedfolder`. J'appuie sur Entrée. Vous constatez que le lecteur `Z` est maintenant connecté à `student`, tiret, `pc22`, barre oblique inverse, `sharedfolder`. L'opération s'est correctement déroulée. Si j'accède au menu Démarrer, puis que je clique sur Poste de travail, vous voyez que j'ai désormais un lecteur réseau mappé à ce dossier `SharedFolder`, ici, sur le lecteur `Z`. Si je double-clique dessus, je vois le fichier partagé.

Avant de terminer cette vidéo, je voudrais préciser une dernière chose. Comme nous l'avons vu, il est possible d'envoyer des commandes `ping` à des adresses IPv4 et à des noms de domaine, mais aussi à des adresses IPv6. Voici l'adresse IPv6 de `student-pc22`. Je la copie, je reviens à l'invite de commande et je tape `cls`. Voyons maintenant si nous pouvons envoyer une commande `ping` à `student-pc22` en utilisant son adresse IPv6. Je tape `ping`, espace, barre oblique, `six`, pour IPv6, puis je colle cette adresse IPv6. Voyons si nous pouvons obtenir des réponses... Oui. Nous recevons une réponse de `fe80`, puis le reste de l'adresse. J'ai reçu quatre réponses de `student-pc22` en utilisant son adresse IPv6. Si je souhaite m'envoyer une commande `ping` avec IPv6, et vérifier, par exemple, que l'adresse IPv6 est liée à ma carte réseau et qu'elle fonctionne, il me suffit de taper `ping`, barre oblique, `six`, pour IPv6, puis deux-points, deux-points et un pour envoyer une commande `ping` à l'adresse de bouclage en IPv6. Vous voyez que je reçois des réponses, ce qui me permet de savoir qu'IPv6 fonctionne et est associé à cette carte réseau. Pour envoyer une commande `ping` à l'adresse de bouclage en IPv4, il suffit de taper `ping`, `127.0.0.1`, et vous voyez que je reçois des réponses. Je peux donc en conclure que le protocole IPv4 a été activé et qu'il est associé à ma carte réseau.