

Qu'est-ce qu'un réseau ?

→ À quoi sert un réseau informatique ?

Un réseau informatique, c'est un ensemble d'ordinateurs et de périphériques reliés entre eux qui permet de transporter de l'information d'un point à un autre pour : - Partager des équipements ; - Partager et échanger des informations et des fichiers ; - Accéder à des services

→ Quel matériel avons-nous besoin pour construire un réseau ? Détaillez les fonctions de chaque pièce.

Serveur : Ordinateur spécifique pour organiser l'ensemble du réseau. Il gère l'accès aux ressources et aux périphériques et les connexions des différents utilisateurs. Son accès nécessite une identification (identifiant et mot de passe).

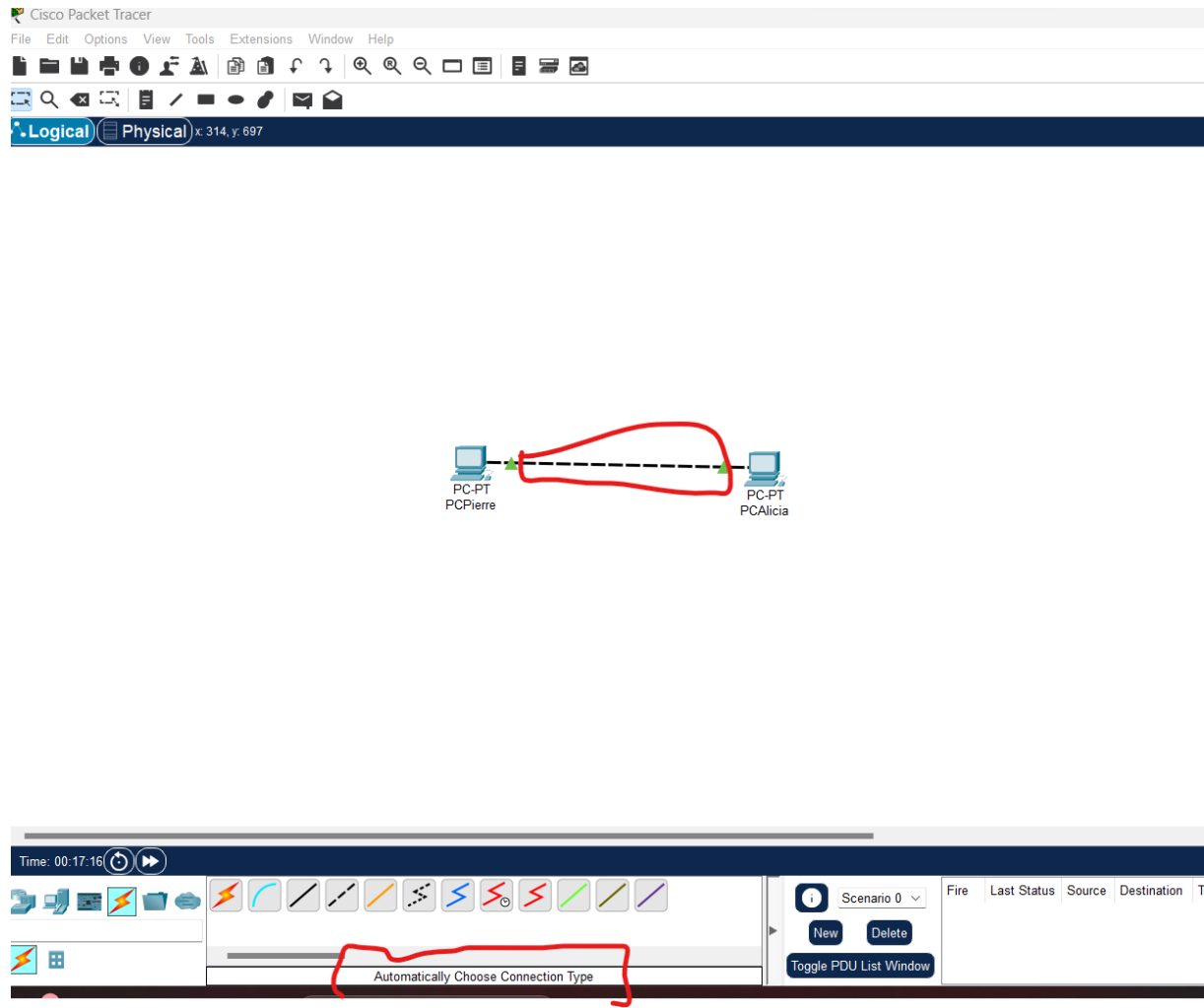
Poste-client : Ordinateur connecté au réseau par l'intermédiaire d'une carte réseau (avec ou sans fils) qui peut utiliser les moyens informatiques partagés

Commutateur ou Switch : Boîtier permettant aux équipements du réseau de communiquer.

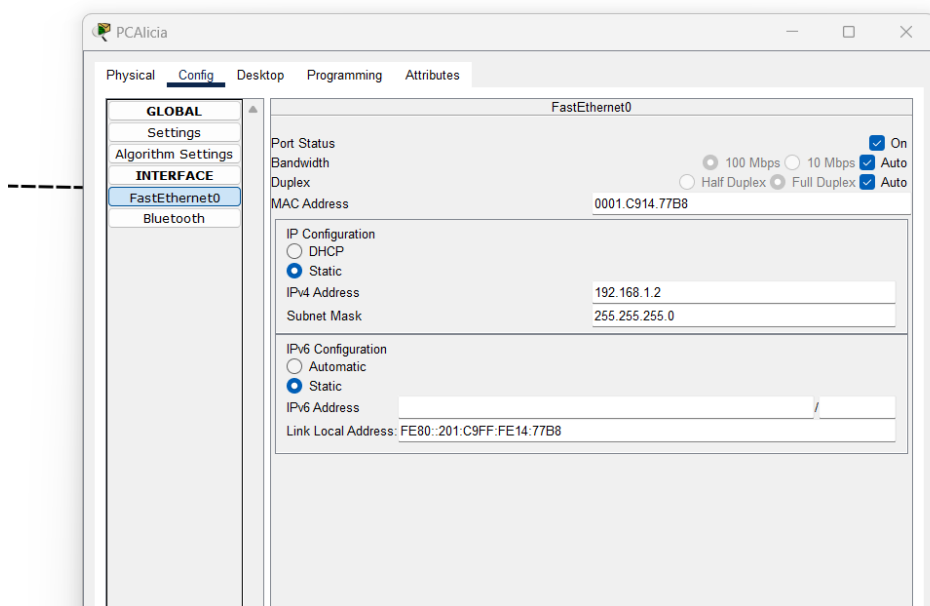
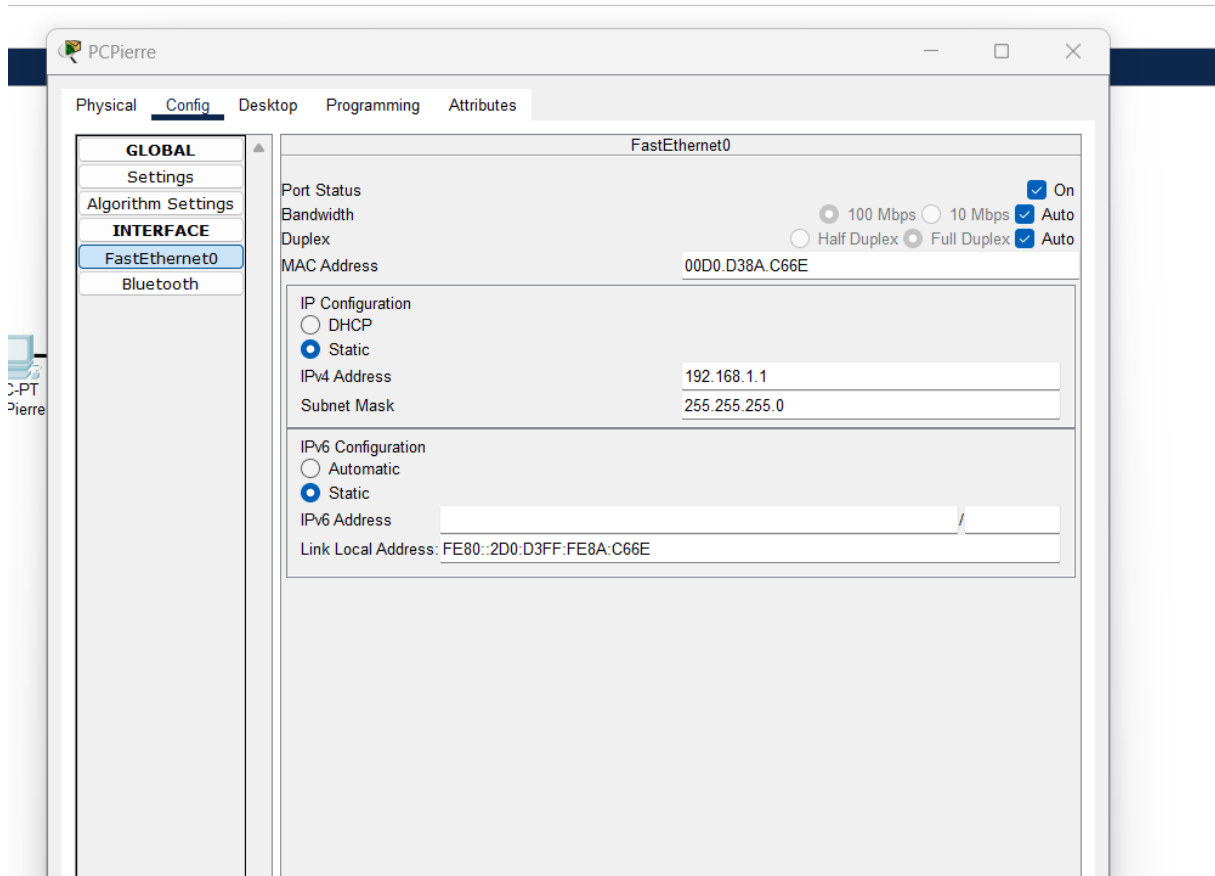
Routeur/Modem : Permet de communiquer avec d'autres réseaux en faisant transiter des paquets (informations découpées) par les lignes téléphoniques.

Quels

Câbles avez-vous choisis pour relier les deux ordinateurs ? Expliquez votre choix.



il sélectionne automatiquement la connectivité .



Qu'est-ce qu'une adresse IP ?

L'adresse d'identification d'une machine sur un réseau (ordinateur, imprimante, routeur ...) est composée de 4 nombres entiers (4 octets) entre 0 et 255 .

À quoi sert un IP ?

Le terme « Adresse IP » désigne une « adresse de protocole Internet ». Le protocole Internet est un ensemble de règles qui régissent la communication sur Internet, qu'il s'agisse d'envoyer des messages, de diffuser des vidéos ou de se connecter à un site Web. **Une adresse IP identifie un réseau ou un appareil sur Internet.**

→ Qu'est-ce qu'une adresse MAC ?

Une adresse MAC (de l'anglais Media Access Control¹), parfois nommée adresse physique est l'adresse physique d'un périphérique réseau. Chaque adresse MAC est sensée être unique au monde. On peut donc considérer qu'elle constitue une sorte de plaque d'immatriculation des appareils électroniques.

Qu'est-ce qu'une IP publique et privée ?

Les adresses IP privées représentent toutes les adresses IP de classe A, B et C que l'on peut utiliser dans un réseau local (LAN) c'est-à-dire dans le réseau de votre entreprise ou dans le réseau domestique. De plus, les adresses IP privées ne peuvent pas être utilisées sur internet (car elles ne peuvent pas être routées sur internet), les hôtes qui les utilisent sont visibles uniquement dans votre réseau local. Les classes A, B et C comprennent chacune une plage d'adresses IP privées à l'intérieur de la plage globale.

- Les adresses privées de la classe A : **10.0.0.0 à 10.255.255.255**
- Les adresses privées de la classe B : **172.16.0.0 à 172.31.255.255**
- Les adresses privées de la classe C : **192.168.0.0 à 192.168.255.255**

Contrairement aux adresses IP privées, les adresses IP publiques ne sont pas utilisées dans un réseau local mais uniquement sur internet. Les routeurs (par exemple : votre box) disposent d'une adresse IP publique côté internet, ce qui rend votre box visible sur internet (elle répondra au [ping](#)). Mais aussi, lorsque vous accédez à un site web vous utilisez l'adresse publique du serveur web.

Une adresse IP publique est unique dans le monde, ce qui n'est pas le cas des adresses privées qui doivent être unique dans un même réseau local mais pas au niveau planétaire étant donné que ces adresses ne peuvent pas être routées sur internet.

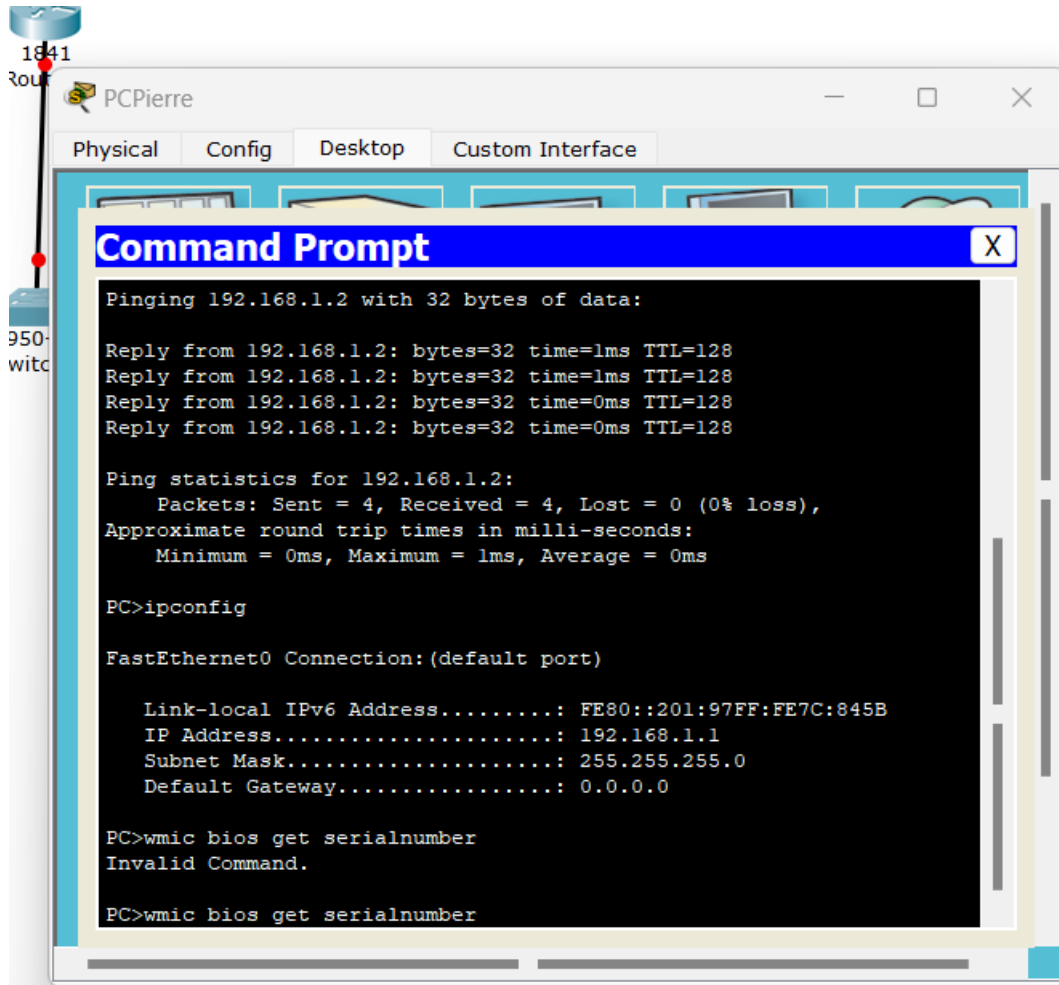
Les adresses IP publiques représentent toutes les adresses IP des classes A, B et C qui ne font pas partie de la plage d'adresses privées de ces classes ou des exceptions de la classe A.

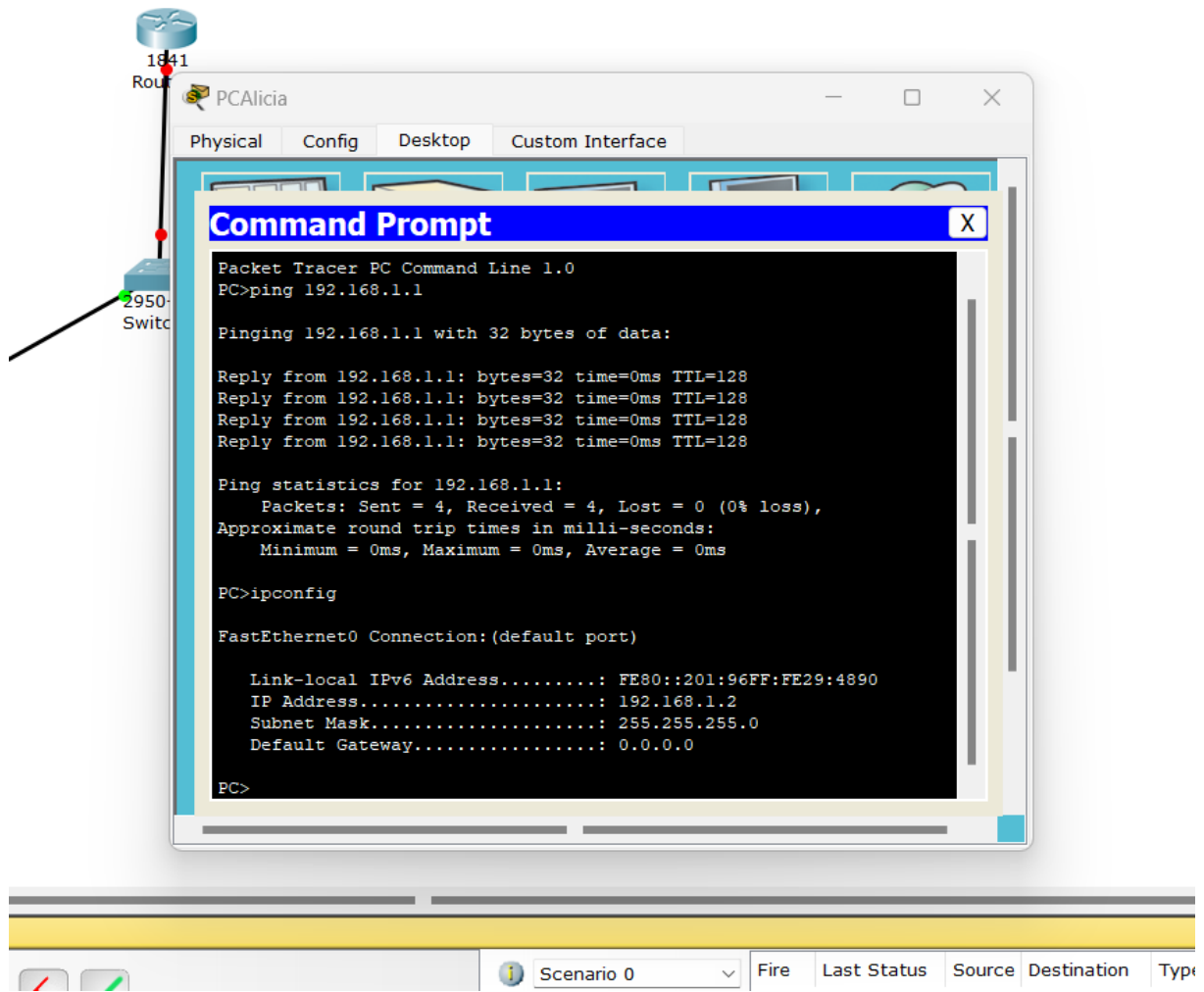
V. Les exceptions

- Le réseau **127.0.0.0** est réservé pour les tests de boucle locale avec notamment l'adresse IP 127.0.0.1 qui est l'adresse « localhost » c'est-à-dire de boucle locale de votre PC.
- Le réseau **0.0.0.0** est lui aussi réservé (et utilisé notamment pour définir une route par défaut sur un routeur).

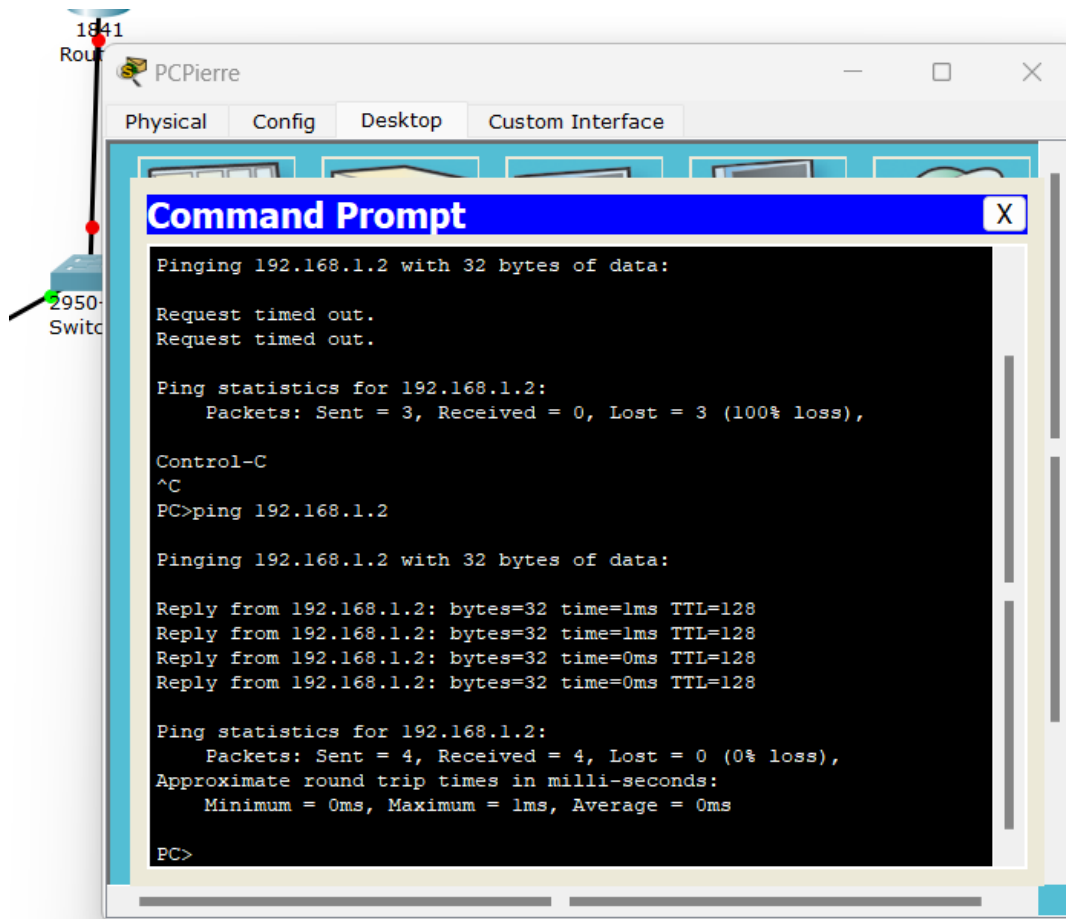
Quelle ligne de commande avez-vous utilisée pour vérifier l'id des machines ?

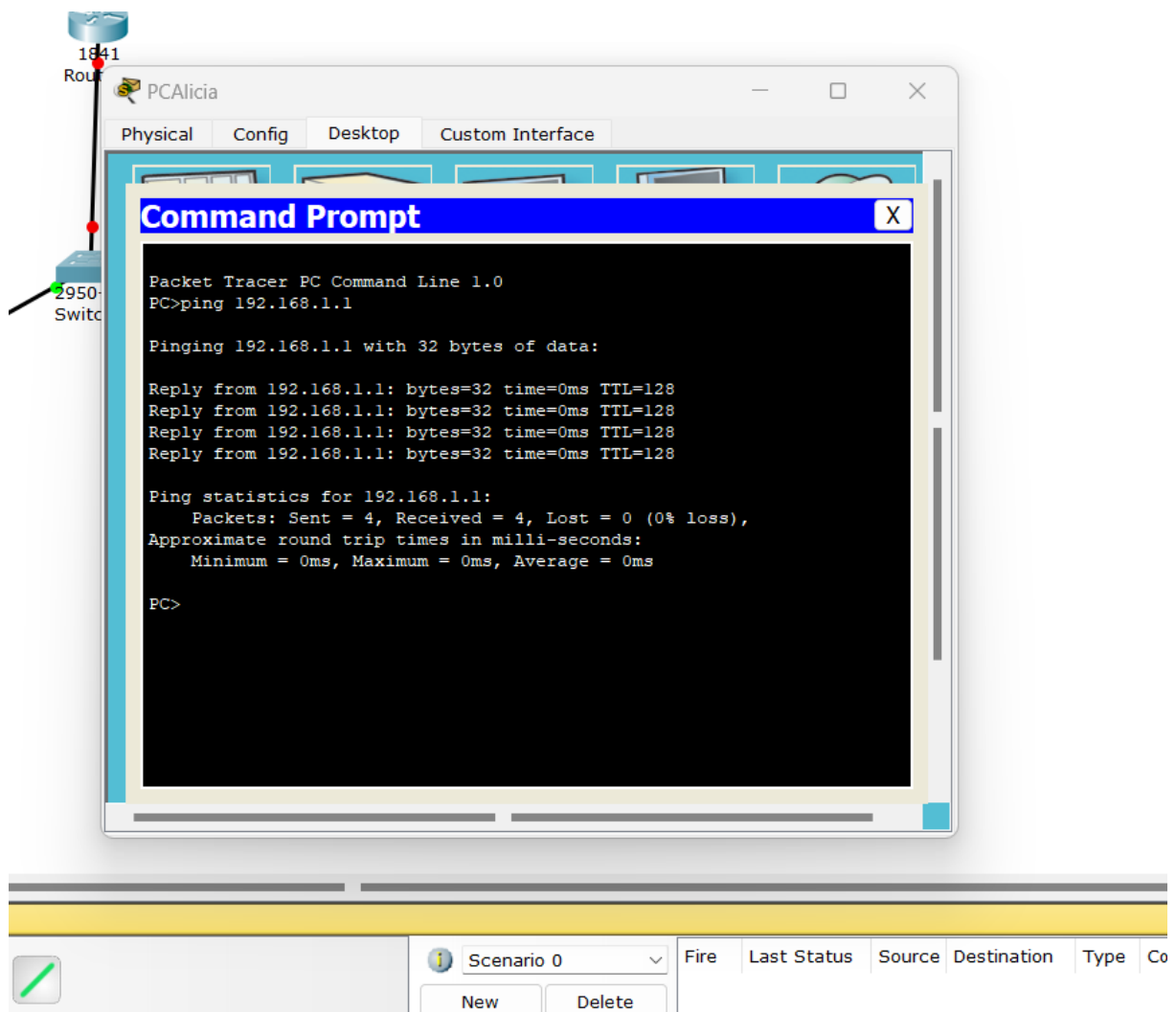
IPCONFIG SUR LE TERMINAL






Quelle est la commande permettant de Ping entre des PC ?





Etant donne que le PC n'est pas alimenté, la réponse est impossible (çi-dessus)

→ Quelle est la différence entre un hub et un switch ?

Différences entre Hub et Switch	
Hub	Switch
Désormais un peu dépassé, il n'est presque plus utilisé	Joue un rôle central dans tous les réseaux du monde
Transmet les paquets à tout le monde, en espérant que le destinataire recevra	Permet un filtrage des paquets reçus, pour les transférer seulement au destinataire prévu
On peut imaginer le hub comme une multiprise électrique	Un switch est donc bien plus intelligent, et avec les prix actuels, il a remplacé les hubs partout
Les  ifférences	

Comment fonctionne un hub et quels sont ses avantages et ses inconvénients ?

Un hub prend les données entrantes sur une connexion et les transmet à toutes les autres connexions disponibles. Lorsque le hub reçoit des données, il les envoie à tous les ports connectés. Cela signifie que lorsqu'une machine envoie une requête sur le réseau, toutes les autres machines connectées au réseau reçoivent cette requête et peuvent y répondre.

Son inconvénient majeur est donc sa bande passante partagée (plus il y a de postes connectés, moins il y a de débit). Le réseau peut également être rapidement saturé en cas de branchement en boucle, c'est-à-dire le branchement des deux extrémités d'un même câble sur deux ports de cet élément.

Un hub contient plusieurs ports. Lorsqu'un paquet est reçu sur un port, celui-ci est envoyé aux autres ports afin que tous les segments du réseau local puissent accéder à tous les paquets. Le hub sert comme point de connexion commun pour les périphériques d'un réseau.

→ Quels sont les avantages et inconvénients d'un switch ?

Le switch présente plusieurs avantages dans la gestion de votre parc informatique. Il contribue à la sécurité du réseau et à la protection des données échangées via le réseau. D'autre part, il permet de connecter davantage de postes de travail sur le même réseau Ethernet.

→ Comment un switch gère-t-il le trafic réseau ?

Le commutateur analyse les trames arrivant sur ses ports d'entrée et filtre les données afin de les aiguiller uniquement sur les ports adéquats (on parle de **commutation** ou de **réseaux commutés**). Si bien que le commutateur permet d'allier les propriétés du pont en matière de filtrage et du concentrateur en matière de connectivité.