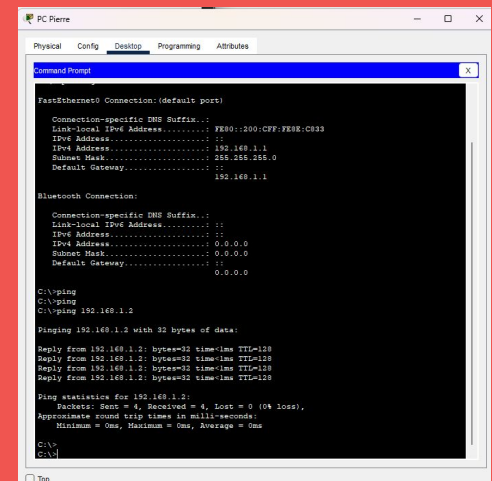
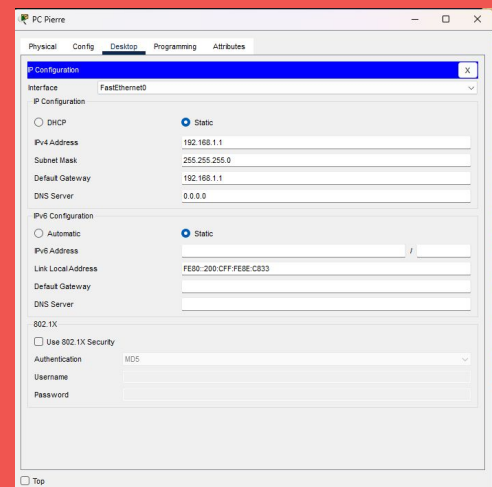
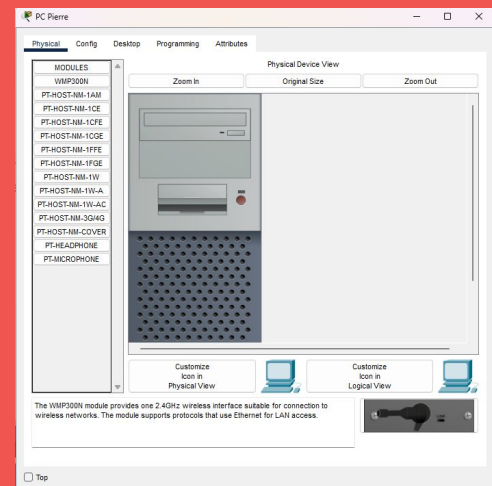
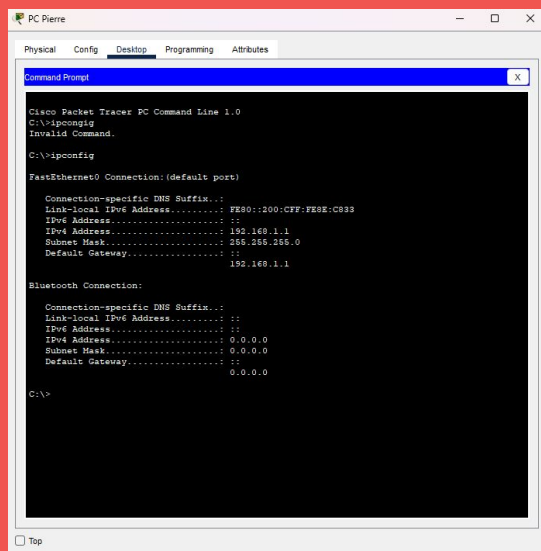
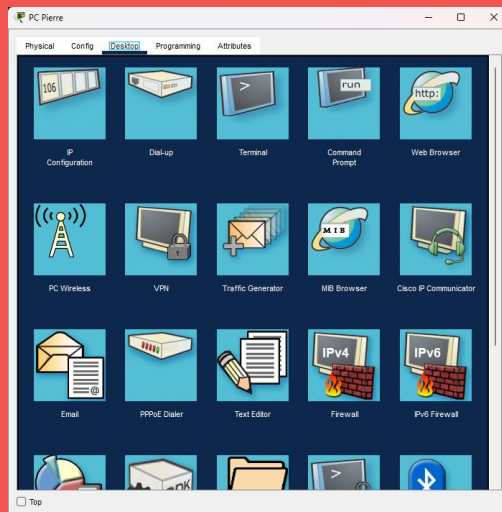
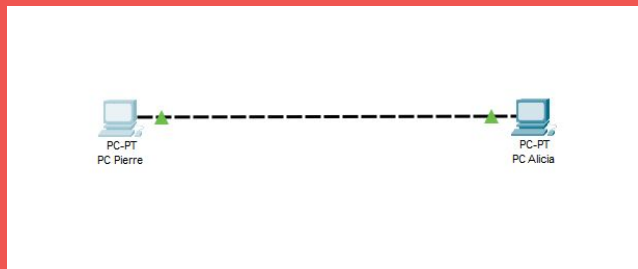


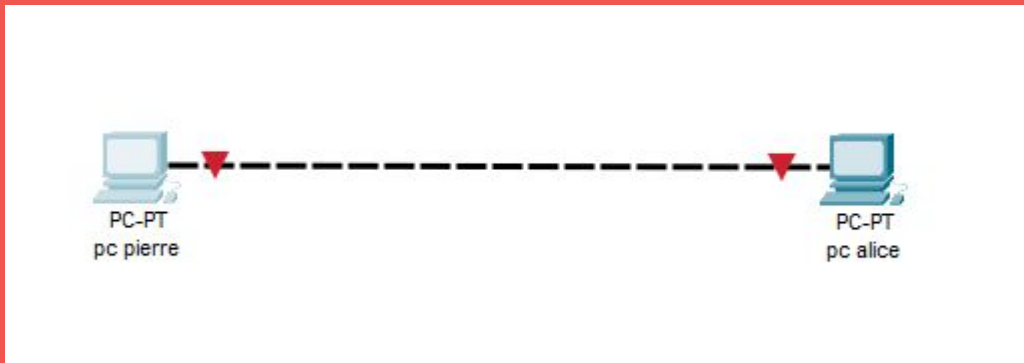
# Run track Réseau



# Job 3 a Job 6



## Job 7



Ici, on peut observer ce qui se passe lorsque l'un des deux ordinateurs est éteint. Tout d'abord, comme on peut le voir sur le premier écran, les triangles sont rouges. Dans le deuxième écran, on constate que la commande de ping affiche que sur les 4 paquets envoyés, les 4 ont été perdus.

```
PC Pierre
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
FastEthernet0 Connection: (default port)
Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address...: FE80::200:CFF:FE8E:C933
IPv6 Address...: ::
IPv4 Address...: 192.168.1.1
Subnet Mask...: 255.255.255.0
Default Gateway...: ::
192.168.1.1

Bluetooth Connection:
Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address...: ::
IPv6 Address...: ::
IPv4 Address...: 0.0.0.0
Subnet Mask...: 0.0.0.0
Default Gateway...: ::
0.0.0.0

C:\>ping
C:\>ping
C:\>ping 192.168.1.2

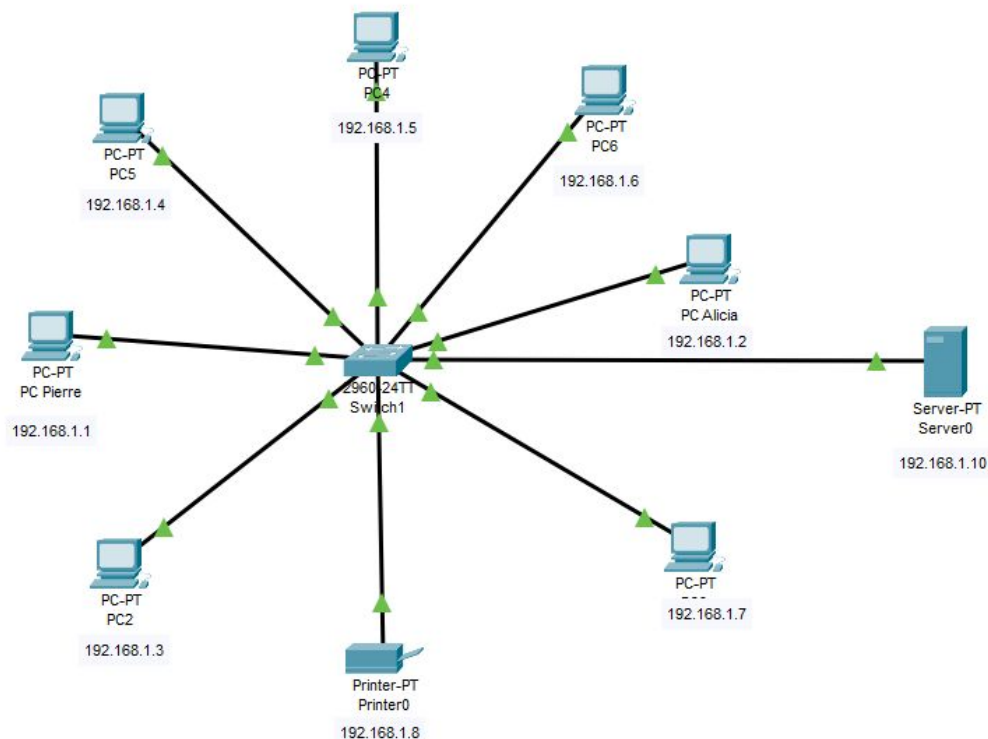
Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<lms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
C:\>
```

## Job 8 et Job 9 et Job 10



### job 8 et job 10

Comme on peut le voir sur cet écran de Cisco, j'ai ajouté manuellement les 5 autres ordinateurs ainsi que leurs adresses IP, à l'exception d'un d'entre eux que j'ai laissé tel quel pour tester le serveur DHCP. Pour configurer le serveur, je me suis simplement rendu dans les paramètres du serveur et j'ai configuré le service DHCP.

### job 9

Et pour l'imprimante, c'est encore plus simple. Il suffit de la connecter au switch et de lui attribuer une adresse IP. Ensuite, il suffit de la "pinguer" pour vérifier si elle est correctement connectée.

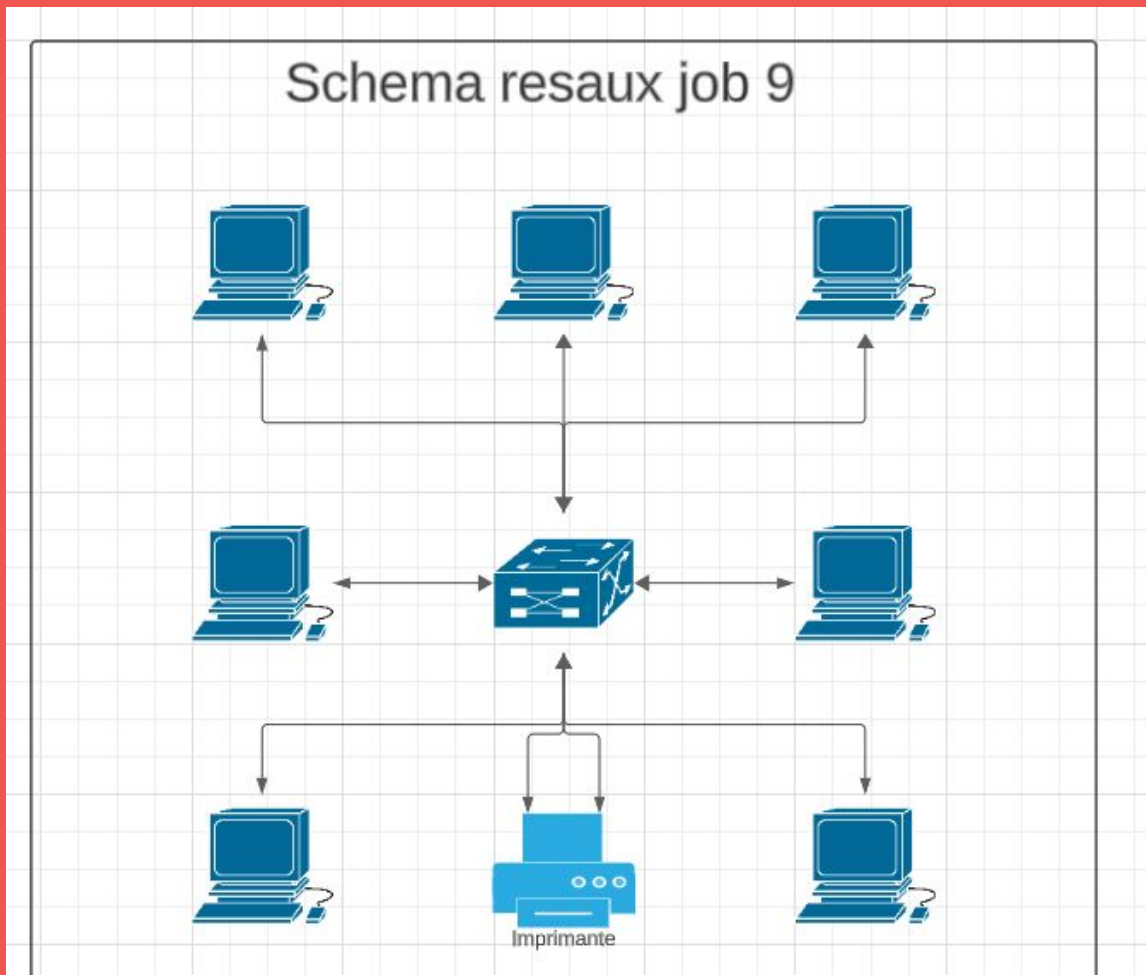


## job 9

J'ai réalisé ce schéma à l'aide du site Lucichar, et il représente l'agencement de mon réseau. La création de schémas offre plusieurs avantages, j'en identifie trois principaux :

1. **Facilitation de la visualisation du réseau** : Les schémas permettent une meilleure compréhension visuelle de la configuration du réseau, ce qui peut faciliter le montage et la gestion des connexions.
2. **Ajout d'éléments plus facile** : Grâce aux schémas, il est plus aisé d'ajouter de nouveaux éléments au réseau et de s'assurer qu'ils fonctionnent correctement. Cela simplifie l'extension et la maintenance du réseau.
3. **Support pour le dépannage** : Les schémas servent également de référence utile en cas de dépannage. Ils fournissent une vue d'ensemble pour identifier plus rapidement et résoudre les problèmes potentiels du réseau.

Les schémas sont un outil précieux pour la planification, la documentation et la gestion des réseaux, et ils contribuent à maintenir un réseau informatique efficace et fonctionnel.



Job 11	Adresse de réseau	Masque de sous-réseau	Plage d'adresses utilisables
sous-réseau de 12 hôtes	10.1.0.0	255.255.255.240	10.1.0.1 - 10.1.0.13
sous-réseau de 30 hôtes	10.2.0.0	255.255.255.224	10.2.0.1 - 10.2.0.31
	10.3.0.0	255.255.255.224	10.3.0.1 - 10.3.0.31
	10.4.0.0	255.255.255.224	10.4.0.1 - 10.4.0.31
	10.5.0.0	255.255.255.224	10.5.0.1 - 10.5.0.31
	10.6.0.0	255.255.255.224	10.6.0.1 - 10.6.0.31
sous-réseaux de 120 hôtes	10.7.0.0	255.255.255.128	10.7.0.1 - 10.7.0.121
	10.8.0.0	255.255.255.128	10.8.0.1 - 10.8.0.121
	10.9.0.0	255.255.255.128	10.9.0.1 - 10.9.0.121
	10.10.0.0	255.255.255.128	10.10.0.1 - 10.10.0.121
	10.11.0.0	255.255.255.128	10.11.0.1 - 10.11.0.121
sous-réseaux de 160 hôtes	10.12.0.0	255.255.255.0	10.12.0.1 - 10.12.0.161
	10.13.0.0	255.255.255.0	10.13.0.1 - 10.13.0.161
	10.14.0.0	255.255.255.0	10.14.0.1 - 10.14.0.161
	10.15.0.0	255.255.255.0	10.15.0.1 - 10.15.0.161
	10.16.0.0	255.255.255.0	10.16.0.1 - 10.16.0.161
les 5 sous reseaux restant non attribuer	10.17.0.0	255.255.0.0	setup on fonction des hote que vous voudrez
	10.18.0.0	255.255.0.0	setup on fonction des hote que vous voudrez
	10.19.0.0	255.255.0.0	setup on fonction des hote que vous voudrez
	10.20.0.0	255.255.0.0	setup on fonction des hote que vous voudrez
	10.21.0.0	255.255.0.0	setup on fonction des hote que vous voudrez

# Job 12

1	transmission des bits	cable RJ45 , fibre optique , Routeur
2	assure le transfert des trames des noeud à noeud	Ethernet , MAC , Routeur
3	routage des paquets entre les noeuds d'un réseau	IPv4 , IPv6
4	couche transport	TCP , UDP
5	couche session	PPTP
6	couche présentation	SSL/TLS (utilisé pour le chiffrement) pourrait être considéré comme une couche de présentation.
7	couche application	HTML , FTP , SSL/TLS (utilisé par HTTPS)

1. **Couche 1 - Physique** : La couche physique traite de la transmission brute des données sur des supports physiques tels que les câbles en cuivre, les fibres optiques ou les ondes radio, en s'assurant que les signaux sont correctement transmis sans se soucier de leur signification.
2. **Couche 2 - Liaison de données** : La couche liaison de données gère la communication directe entre des nœuds voisins sur le réseau en garantissant la fiabilité de la transmission et en utilisant des adresses MAC pour identifier les périphériques sur le même segment réseau.
3. **Couche 3 - Réseau** : La couche réseau se concentre sur le routage des données à travers le réseau en utilisant des adresses IP (IPv4 ou IPv6) pour acheminer les paquets de données vers leur destination, en tenant compte des sous-réseaux et des routeurs.
4. **Couche 4 - Transport** : La couche transport assure la fiabilité de la communication en établissant des connexions (comme TCP) ou en permettant une communication sans connexion (comme UDP) entre les applications distantes, tout en gérant la segmentation, la réassemblage, et le contrôle de flux.
5. **Couche 5 - Session** : La couche de session établit, gère et termine les sessions de communication entre les applications, assurant ainsi un échange de données cohérent et contrôlé.
6. **Couche 6 - Présentation** : La couche de présentation s'occupe de la traduction, de la compression et du chiffrement des données pour s'assurer qu'elles sont comprises par les applications destinataires.
7. **Couche 7 - Application** : La couche application est la couche avec laquelle les utilisateurs interagissent directement. Elle comprend les applications logicielles et les protocoles qui permettent aux utilisateurs d'accéder aux services réseau, comme les navigateurs web (HTML) et les transferts de fichiers (FTP).

Chaque couche du modèle OSI a une fonction spécifique dans le processus de communication et travaille en tandem avec les autres couches pour permettre une communication réseau efficace

## job 13

→ Quelle est l'architecture de ce réseau ?

Pour moi, ce réseau est un réseau local (LAN), c'est-à-dire qu'il est uniquement relié par câble.

→ Indiquer quelle est l'adresse IP du réseau ?

1 adresse et 192.168.10.0

→ Déterminer le nombre de machines que l'on peut brancher sur ce réseau ?

On peut avoir un total de 254 machines, sans compter les 6 déjà branchées.

→ Quelle est l'adresse de diffusion de ce réseau ?

1 adresse et 192.168.10.255



# Question

job 2

→ Qu'est-ce qu'un réseau ?

Un réseau est un ensemble de dispositifs interconnectés qui communiquent entre eux pour partager des informations, des ressources et des services. Ces dispositifs peuvent inclure des ordinateurs, des serveurs, des routeurs, des commutateurs, des imprimantes, des téléphones, des appareils intelligents, etc. Les réseaux peuvent être physiques (câbles, fibres optiques, ondes radio, etc.) ou virtuels (comme les réseaux locaux virtuels ou VLAN).

→ À quoi sert un réseau informatique ?

Essentiellement, il sert à partager des données, par exemple Internet, et tout ce qu'il permet par extension, comme la sauvegarde de données et la gestion de systèmes.

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

**Ordinateurs :** Les ordinateurs ou les dispositifs clients sont les utilisateurs finaux du réseau. Ils envoient, reçoivent et accèdent aux données et aux ressources partagées sur le réseau.

**Routeurs :** Les routeurs acheminent le trafic réseau entre différents sous-réseaux (LANs, WANs), permettant ainsi la communication entre les dispositifs situés sur des réseaux distincts.

# Question

job 4

→ Quels câbles avez-vous choisis pour relier les deux ordinateurs ? Expliquez votre choix.

J'ai utilisé un câble croisé lorsque je devais simplement connecter deux ordinateurs, puis j'ai utilisé le câble droit lorsque l'un d'eux était connecté au switch car cela ne fonctionnait pas avec le câble croisé.

→ Qu'est-ce qu'une adresse IP ?

Une adresse ip et comme des coordonnées gps pour les tout appareil connecté sur un réseaux

→ À quoi sert un IP ?

les adresses IP sont des éléments fondamentaux de l'architecture des réseaux informatiques et jouent un rôle clé dans l'identification, la communication, le routage des données et la sécurité. Elles sont utilisées pour permettre la connectivité et la transmission de données sur Internet et sur les réseaux locaux.

→ Qu'est-ce qu'une adresse MAC ?

une adresse Mac et l'adresse attribué à la construction a sa carte resaux elle et fix

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

une adresse IP publique est utilisée pour identifier un dispositif sur Internet, tandis qu'une adresse IP privée est utilisée pour identifier un dispositif au sein d'un réseau local privé. Les adresses IP privées ne sont pas routables sur Internet et nécessitent la traduction d'adresse réseau (NAT) pour permettre aux dispositifs locaux d'accéder à Internet.

# Question

→ Quelle est l'adresse de ce réseau(job4)?  
192.168.1.0

job 5

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

ipconfig

job 6

→ Quelle est la commande permettant de Ping entre des PC ?

ping 'adresse ip du pc cible'

job 7

→ Le PC de Pierre a-t-il reçu les paquets envoyés par Alicia ? Expliquez pourquoi.

non car le pc est éteint donc les paquet sont perdu

job 8

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

la principale différence entre un hub et un switch réside dans leur capacité à gérer le trafic. Un hub renvoie les données à tous les ports, tandis qu'un switch dirige sélectivement les données uniquement vers le port destinataire correct, ce qui améliore les performances et la sécurité du réseau. Les switches sont devenus la norme dans les réseaux, remplaçant les hubs dans la plupart des cas.

# Question

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

un hub est un dispositif simple qui répète les signaux sur un réseau, mais il présente des inconvénients importants, notamment une bande passante partagée, une diffusion inefficace, un manque de sécurité et une obsolescence par rapport aux commutateurs. Dans les réseaux modernes, les commutateurs sont largement préférés pour leur meilleure gestion du trafic, leur sécurité et leurs performances améliorées. Les hubs sont généralement utilisés de nos jours que pour des besoins spécifiques ou éducatifs.

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

Dans l'ensemble, les avantages des commutateurs en termes de performances, d'efficacité et de sécurité l'emportent largement sur leurs inconvénients. Ils sont largement utilisés dans les réseaux d'entreprise et domestiques pour gérer et acheminer efficacement le trafic réseau.

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

Un switch gère le trafic réseau de manière efficace en analysant les adresses MAC (adresses matérielles) des dispositifs connectés et en prenant des décisions sur la manière de diriger les trames de données vers leurs destinations appropriées.



# Question

## job 10

→ Quelle est la différence entre une adresse IP statique et une adresse IP attribuée par DHCP ?

la principale différence entre une adresse IP statique et une adresse IP attribuée par DHCP réside dans la manière dont les adresses IP sont configurées et gérées. Les adresses IP statiques sont configurées manuellement, restent fixes et offrent une prévisibilité, tandis que les adresses IP attribuées par DHCP sont allouées automatiquement

## job 11

→ Pourquoi a-t-on choisi une adresse 10.0.0.0 de classe A ?

En résumé, l'adresse IP 10.0.0.0 de classe A a été choisie pour les réseaux privés en raison de sa plage d'adresses étendue, de sa facilité de gestion, de sa compatibilité avec NAT, et de sa conformité aux normes établies. Elle permet aux réseaux privés d'avoir suffisamment d'adresses pour leurs dispositifs tout en évitant les conflits potentiels avec les adresses IP publiques sur Internet.

→ Quelle est la différence entre les différents types d'adresses ?

la plage de ip utilisable

# Question

## job 15

→ Qu'est-ce que le routage ?

Le routage est le processus de transmission de données d'un point à un autre à travers un réseau, en déterminant le chemin le plus approprié pour que les données atteignent leur destination. Cela implique de choisir la route optimale à travers un réseau complexe de dispositifs interconnectés, tels que des routeurs, des commutateurs et des passerelles, en fonction des adresses de destination des paquets de données.

→ Qu'est-ce qu'un gateway ?

Une "gateway" (passerelle en français) est un dispositif ou un logiciel qui relie deux réseaux informatiques hétérogènes pour permettre la communication entre eux. Les gateways jouent un rôle essentiel dans le transfert de données entre des réseaux qui utilisent des protocoles ou des technologies différents.

→ Qu'est-ce qu'un VPN ?

Un VPN, ou Réseau Privé Virtuel en français, est un outil de sécurité et de confidentialité qui permet de créer une connexion sécurisée entre un dispositif (comme un ordinateur, un smartphone ou une tablette) et un serveur distant via Internet. Cette connexion sécurisée est souvent désignée comme un "tunnel" car elle crée un chemin protégé pour le trafic des données.

→ Qu'est-ce qu'un DNS ?

Un DNS, ou Domain Name System en anglais, est un système essentiel d'infrastructure sur Internet. Il sert de répertoire pour traduire les noms de domaine conviviaux en adresses IP (Internet Protocol) numériques, permettant ainsi aux dispositifs de communiquer sur Internet.