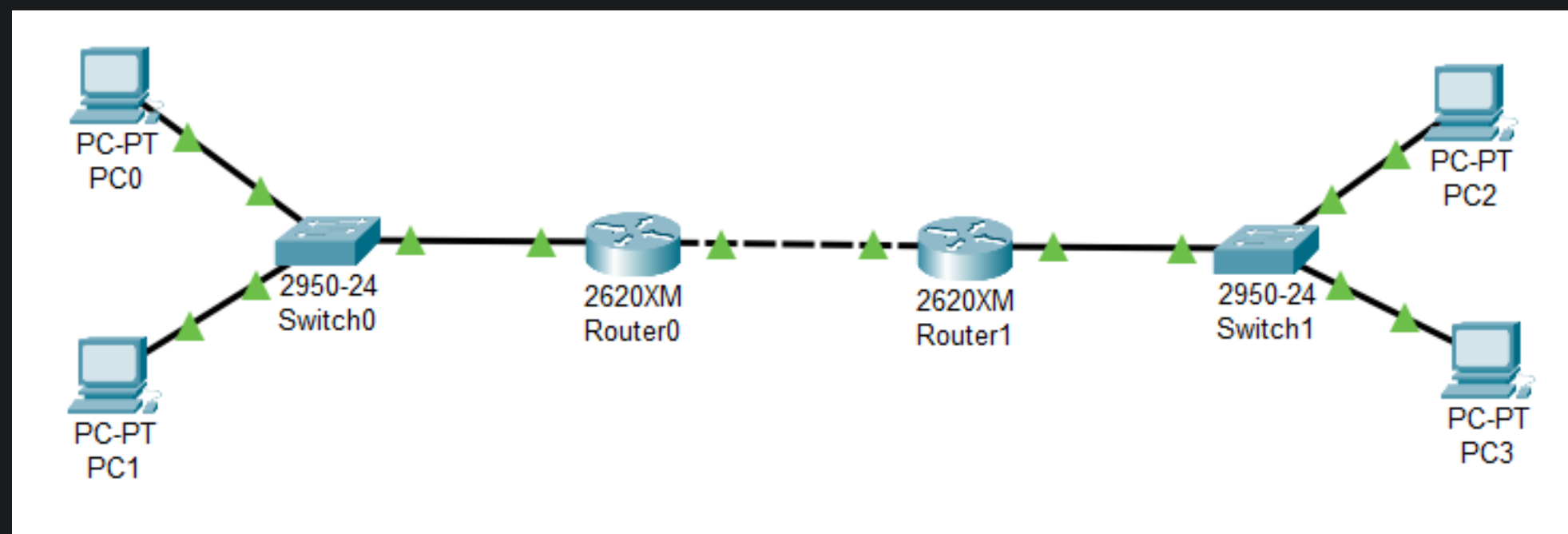


TP – ROUTAGE STATIQUE

SOMMAIRE

1. SCHÉMA DU RÉSEAU
2. CONFIGURATION ROUTER 0 ET 1
3. CONFIGURATION SWITCH 1 ET 2 ET D'UN PC
4. LES TESTS DE COMMUNICATIONS
5. COMMANDE TRACERT

1. SCHÉMA DU RÉSEAU



Equipement	Interface	Adresse IP	Masque	Passerelle
Router0	fa0/0	10.0.0.1	255.0.0.0	
	fa1/0	192.168.1.1	255.255.255.0	
Router1	fa0/0	10.0.0.254	255.0.0.0	
	fa1/0	192.168.2.1	255.255.255.0	
Switch0	fa0/1	192.168.1.254	255.255.255.0	
Switch1	fa0/1	192.168.2.254	255.255.255.0	
PC0	Carte réseau	192.168.1.5	255.255.255.0	192.168.1.1
PC1	Carte réseau	192.168.1.6	255.255.255.0	192.168.1.1
PC2	Carte réseau	192.168.2.5	255.255.255.0	192.168.2.1
PC3	Carte réseau	192.168.2.6	255.255.255.0	192.168.2.1

2. CONFIGURATION ROUTER O

```
Router(config)#hostname R0
```

Avec cette commande nous changeons le nom du router

```
R0(config)#enable secret azerty
```

Ici nous mettons un mot de passe pour le mode enable

```
R0(config)#line console 0
R0(config-line)#password tri
R0(config-line)#login
R0(config-line)#exit
```

Line console O : Cette commande permet d'entrer dans le mode de configuration de la ligne de console (port console O).

Password tri : Cette commande définit le mot de passe "tri" pour la connexion à la console.

Login : Cette commande active l'authentification par mot de passe sur la ligne de console.

```
R0(config)#line vty 0 4
R0(config-line)#password qwerty
R0(config-line)#login
R0(config-line)#exit
```

Line vty 0 4 : Cette commande permet d'entrer dans le mode de configuration des lignes VTY (Virtual Teletype) 0 à 4. Les lignes VTY sont utilisées pour les connexions à distance, notamment via Telnet ou SSH.

Password qwerty : Cette commande définit le mot de passe "qwerty" pour l'accès aux lignes VTY configurées.

Login : Cette commande active l'authentification par mot de passe sur les lignes VTY. Elle oblige les utilisateurs à entrer le mot de passe défini pour se connecter via Telnet.

```
R0(config)#int f1/0
R0(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
R0(config-if)#no sh
```

Ici sur l'interface f1/O nous configurons l'ip du réseau sur lan.

```
R0(config-if)#int f0/0
R0(config-if)#ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
R0(config-if)#no sh
```

Ici sur l'interface f0/O nous configurons l'ip du réseau sur wan.

2. CONFIGURATION ROUTER O

```
R0(config)#ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 10.0.0.254
```

Ici nous configurons la route static pour que les routeurs puissent correctement communiquer.

Cette commande configure une route statique pour atteindre le réseau 192.168.2.0/24 en envoyant les paquets à l'adresse IP 10.0.0.2.

```
R0#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

C    10.0.0.0/8 is directly connected, FastEthernet0/0
C    192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet1/0
S    192.168.2.0/24 [1/0] via 10.0.0.254

R0#
```

La commande "show ip route" affiche la table de routage complète d'un routeur, montrant tous les réseaux connus, leur origine, et comment les atteindre.

C : Connected (Connecté) - Route vers un réseau directement connecté à une interface du routeur.

S : Static (Statique) - Route configurée manuellement.

```
R0#sh ru
```

```
hostname R0
!
!
!
enable secret 5 $1$mERr$5FML3F1HaOP2CCw9YfdfQ/
```

```
interface FastEthernet0/0
 ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
 duplex auto
 speed auto
!
interface FastEthernet1/0
 ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
```

```
ip classless
ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 10.0.0.254
```

```
line con 0
 password tri
 login
!
line aux 0
!
line vty 0 4
 password qwerty
 login
```

Ici avec la commande sh ru nous voyont entièrement la configuration du router.

2. CONFIGURATION ROUTER 1

```
Router(config)#hostname R1
R1(config)#enable secret azerty
R1(config)#line console 0
R1(config-line)#password tri
R1(config-line)#login
R1(config-line)#exit
R1(config)#line vty 0 4
R1(config-line)#password qwerty
R1(config-line)#login
R1(config-line)#exit
R1(config)#int f1/0
R1(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no sh
```

```
R1(config-if)#int f0/0
R1(config-if)#ip address 10.0.0.254 255.0.0.0
R1(config-if)#no sh
```

```
R1(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 10.0.0.1
```

```
R1#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

C    10.0.0.0/8 is directly connected, FastEthernet0/0
S    192.168.1.0/24 [1/0] via 10.0.0.1
C    192.168.2.0/24 is directly connected, FastEthernet1/0
```

Nous faisons la même chose avec le routeur 1.

```
R1#sh ru
```

```
hostname R1
!
!
!
enable secret 5 $1$mERr$5FML3F1HaOP2CCw9YfdfQ/

interface FastEthernet0/0
 ip address 10.0.0.254 255.0.0.0
 duplex auto
 speed auto
!
interface FastEthernet1/0
 ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
interface FastEthernet1/1
 no ip address
 duplex auto
 speed auto
 shutdown
!
ip classless
ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 10.0.0.1

line con 0
 password tri
 login
!
line aux 0
!
line vty 0 4
 password qwerty
 login
```

Ici avec la commande sh ru nous voyont entièrement la configuration du router.

3. CONFIGURATION SWITCH 1 ET 2 ET D'UN PC

Ici, nous configurons les switches. Pour une configuration plus détaillée, veuillez consulter les TP précédents sur le sujet.

```
sw1#sh ru
```

```
hostname sw1
!
enable secret 5 $1$mERr$5FML3F1HaOP2CCw9YfdfQ/
!
```

```
interface Vlan1
ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
shutdown
```

```
line con 0
!
line vty 0 4
password qwerty
login
line vty 5 15
login
!
```

```
sw2#sh ru
```

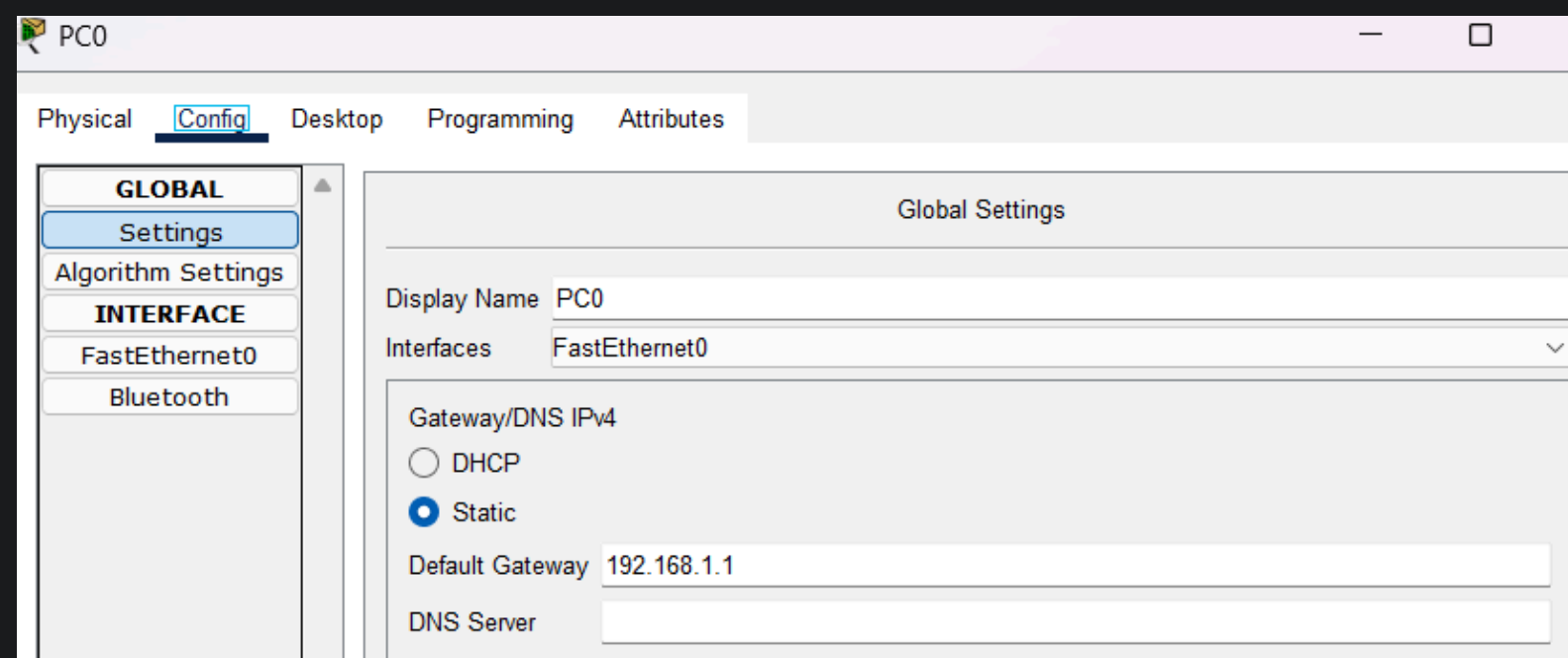
```
hostname sw2
!
enable secret 5 $1$mERr$5FML3F1HaOP2CCw9YfdfQ/
!
```

```
interface Vlan1
ip address 192.168.2.254 255.255.255.0
```

```
line con 0
!
line vty 0 4
password qwerty
login
line vty 5 15
login
```

3. CONFIGURATION SWITCH 1 ET 2 ET D'UN PC

Ici, nous configurons l'un des PC et faisons de même pour le reste des PC. Pour une configuration plus détaillée, veuillez consulter les TP précédents sur le sujet.



PC0

Physical **Config** Desktop Programming Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

FastEthernet0

Bluetooth

Global Settings

Display Name PC0

Interfaces FastEthernet0

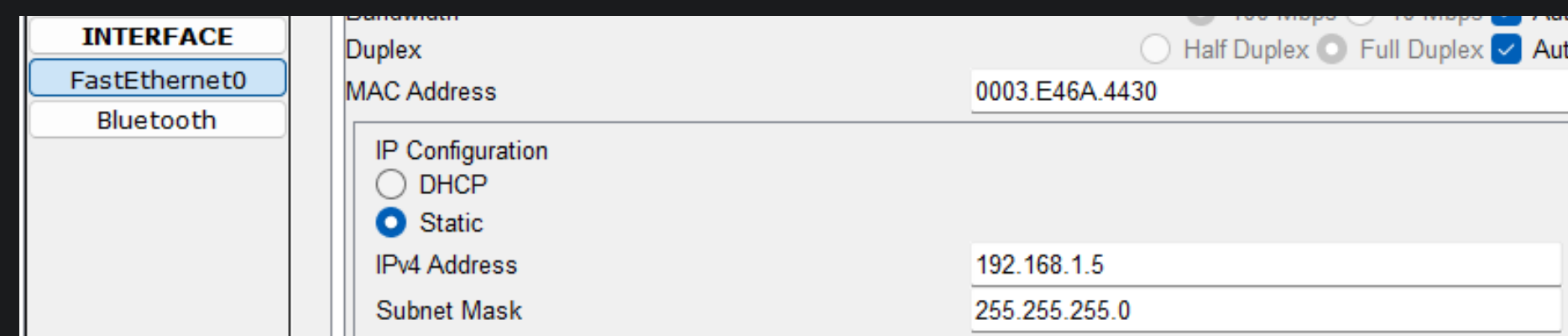
Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

☒ Static

Default Gateway 192.168.1.1

DNS Server



INTERFACE

FastEthernet0

Bluetooth

Duplex

☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto

MAC Address 0003.E46A.4430

IP Configuration

☐ DHCP

☒ Static

IPv4 Address 192.168.1.5

Subnet Mask 255.255.255.0

4. LES TESTS DE COMMUNICATIONS

Ici se sont les testes de communication effectuer avant d'avoir établi la route statique entre les router.

Test	Résultat
Ping entre PC0 et PC1	Oui
Ping entre PC0 et PC2	Non
Ping entre PC0 et PC3	Non
Ping entre PC1 et PC2	Non
Ping entre PC1 et PC3	Non
Ping entre PC2 et PC0	Non
Ping entre PC2 et PC1	Non
Ping entre PC2 et PC3	Oui
Ping entre PC3 et PC0	Non
Ping entre PC3 et PC1	Non
Ping entre PC0 et fa1/0 de R0	Oui
Ping entre PC0 et fa0/0 de R0	Oui
Ping entre PC3 et fa0/0 de R1	Oui
Ping entre PC3 et fa1/0 de R1	Oui
Ping entre PC3 et fa0/0 de R0	Non
Ping entre PC3 et fa1/0 de R0	Non
Ping entre PC0 et fa0/0 de R1	Non
Ping entre PC0 et fa1/0 de R1	Non

4. LES TESTS DE COMMUNICATIONS

Ici se sont les testes de communication effectuer après avoir établi la route statique entre les router.

Test	Résultat
Ping entre PC0 et PC1	Oui
Ping entre PC0 et PC2	Oui
Ping entre PC0 et PC3	Oui
Ping entre PC1 et PC2	Oui
Ping entre PC1 et PC3	Oui
Ping entre PC2 et PC0	Oui
Ping entre PC2 et PC1	Oui
Ping entre PC2 et PC3	Oui
Ping entre PC3 et PC0	Oui
Ping entre PC3 et PC1	Oui
Ping entre PC0 et fa1/0 de R0	Oui
Ping entre PC0 et fa0/0 de R0	Oui
Ping entre PC3 et fa0/0 de R1	Oui
Ping entre PC3 et fa1/0 de R1	Oui
Ping entre PC3 et fa0/0 de R0	Oui
Ping entre PC3 et fa1/0 de R0	Oui
Ping entre PC0 et fa0/0 de R1	Oui
Ping entre PC0 et fa1/0 de R1	Oui

5. COMMANDE TRACERT

La commande "tracert 192.168.2.5" fournit :

Le chemin réseau vers l'adresse IP 192.168.2.5

La liste des routeurs intermédiaires (sauts)

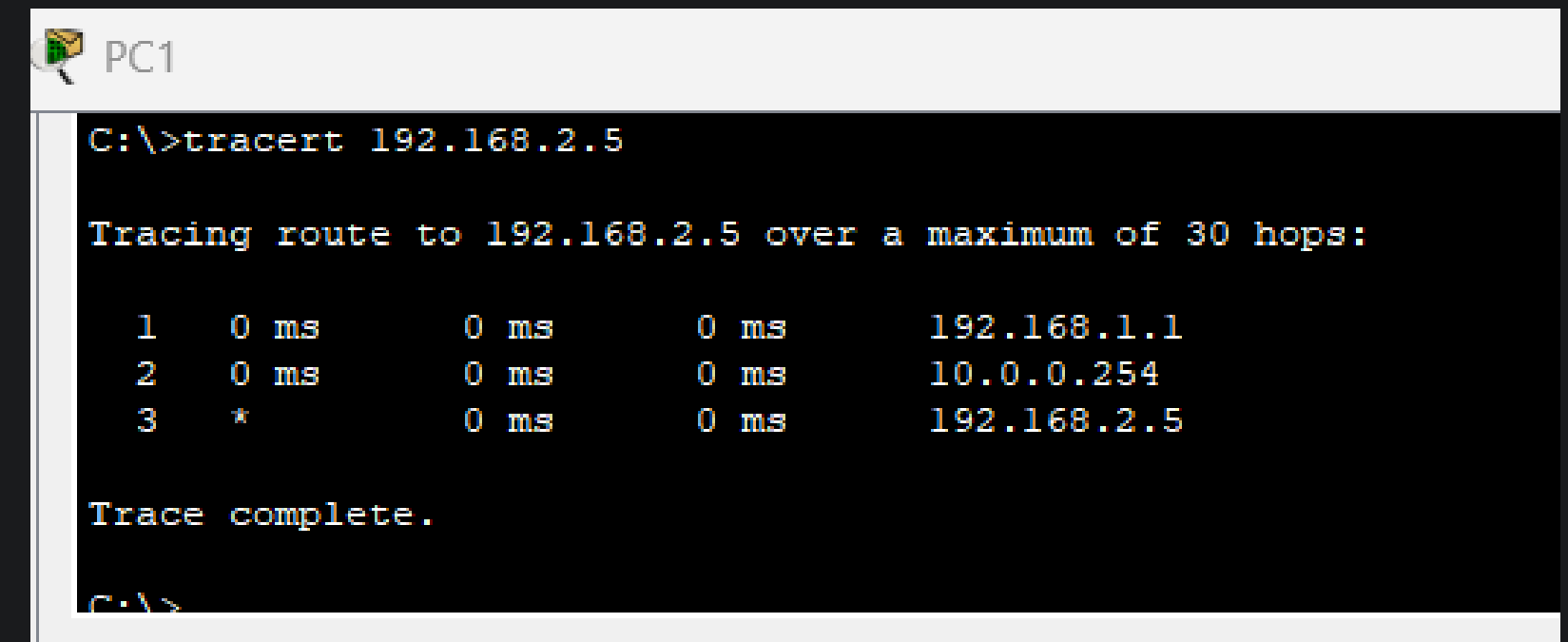
Les temps de réponse pour chaque saut

Les adresses IP et noms d'hôtes des routeurs

Le nombre total de sauts

Des indications sur les éventuels problèmes de connectivité

Cette commande est utile pour diagnostiquer des problèmes de connectivité réseau et identifier les points de défaillance sur le chemin vers la destination.



```

PC1
C:\>tracert 192.168.2.5

Tracing route to 192.168.2.5 over a maximum of 30 hops:

  1  0 ms      0 ms      0 ms      192.168.1.1
  2  0 ms      0 ms      0 ms      10.0.0.254
  3  *          0 ms      0 ms      192.168.2.5

Trace complete.

C:\>

```

Ici 2 routeurs sont traversés.