

TCP/IP

PLAN:

-routeur :

-composantes internes

-ports et interfaces

-start up config/running config

-Routage:

-routage statique

-routage dynamique

-vecteur distance :RIP

-etat de lien :OSPF

-distance administrative

Modèle OSI

7 Application

6 Présentation

5 Session

4 Transport

3 Réseau

2 Liaison de données

1 Physique

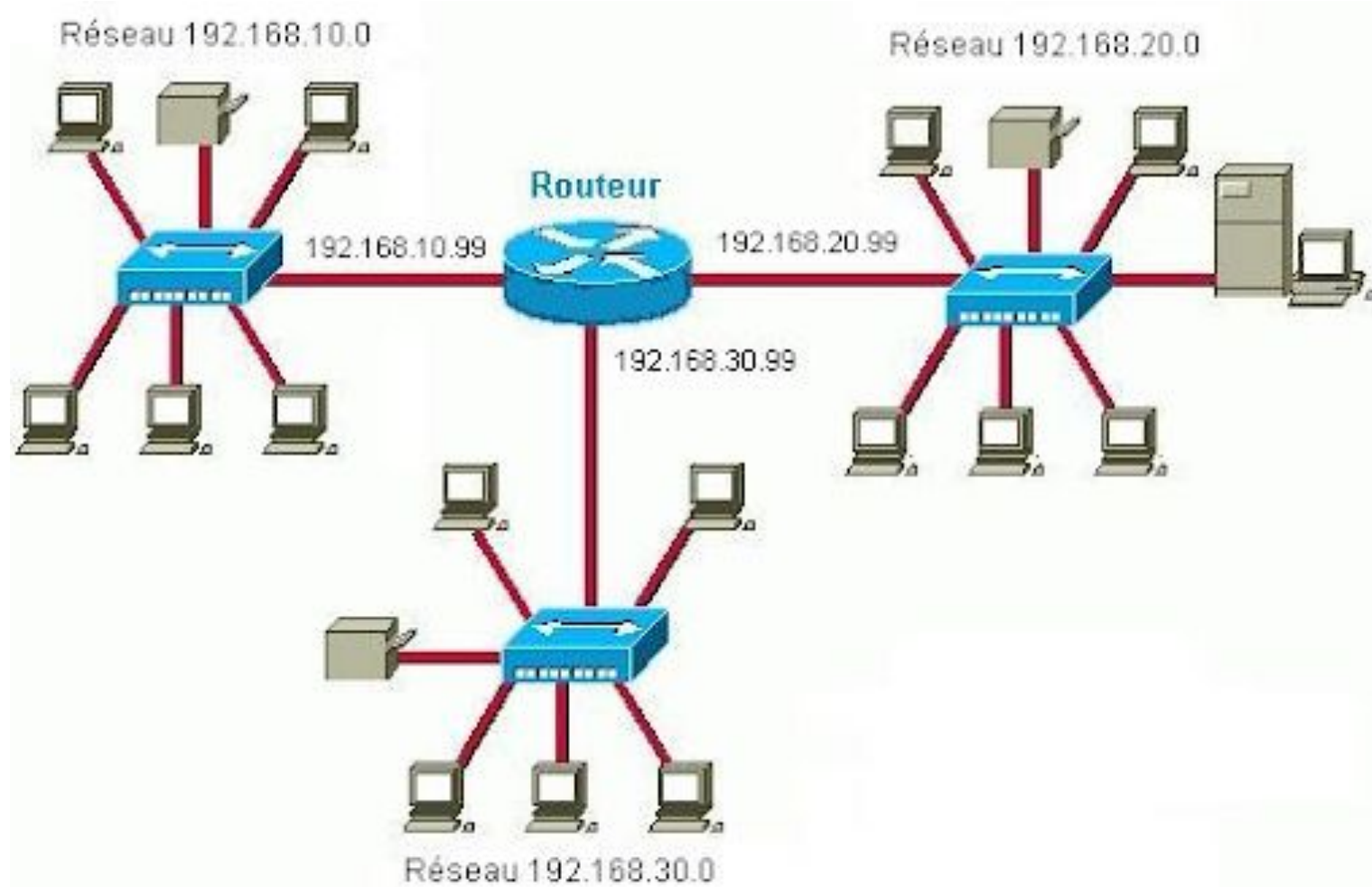
Modèle TCP/IP

Application

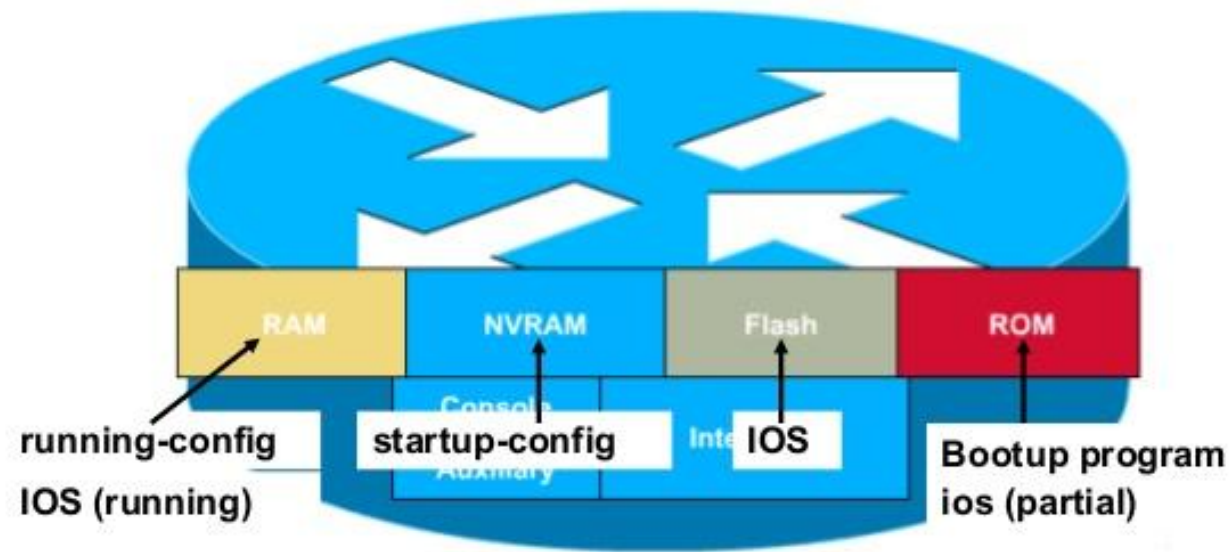
Transport

Internet

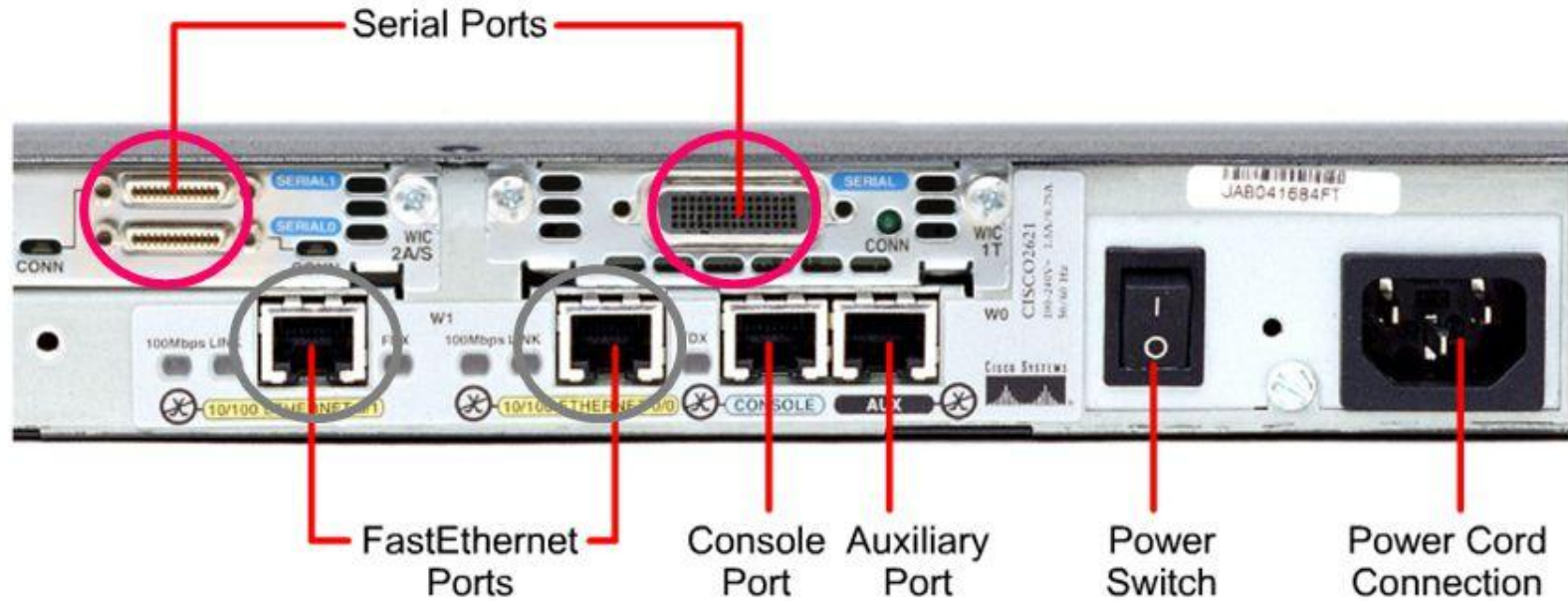
Accès
réseau



Composants internes d'un Routeur Cisco



Interfaces du Routeur



Interfaces

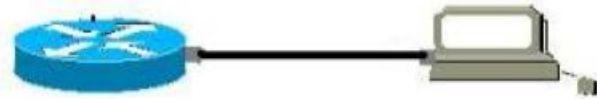
Plusieurs types de réseaux

Différents connecteurs et média (câbles)

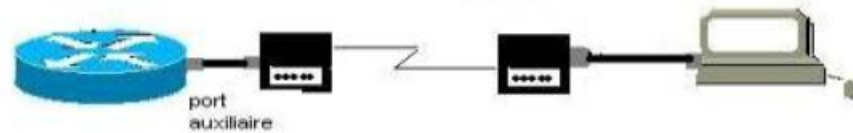
Fast Ethernet - LANs

Serial interfaces – Connexions **WAN** dont **T1**, **Frame Relay**, **DSL**, et **ISDN**

Configuration par le port console



Configuration par le port auxiliaire



copy running-config startup-config

Running configuration

RAM

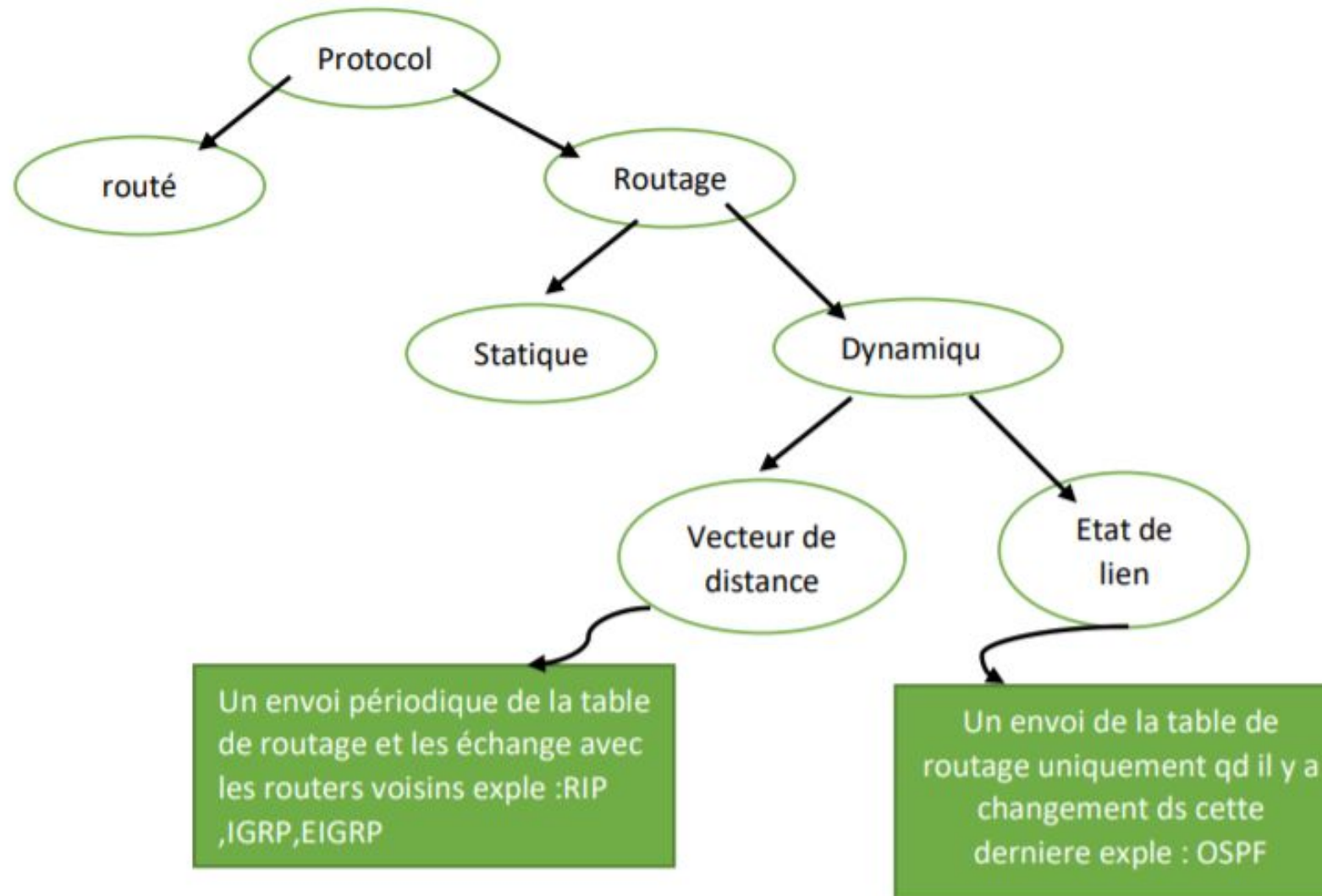
Startup configuration

NVRAM



Configurer-Activer une interface

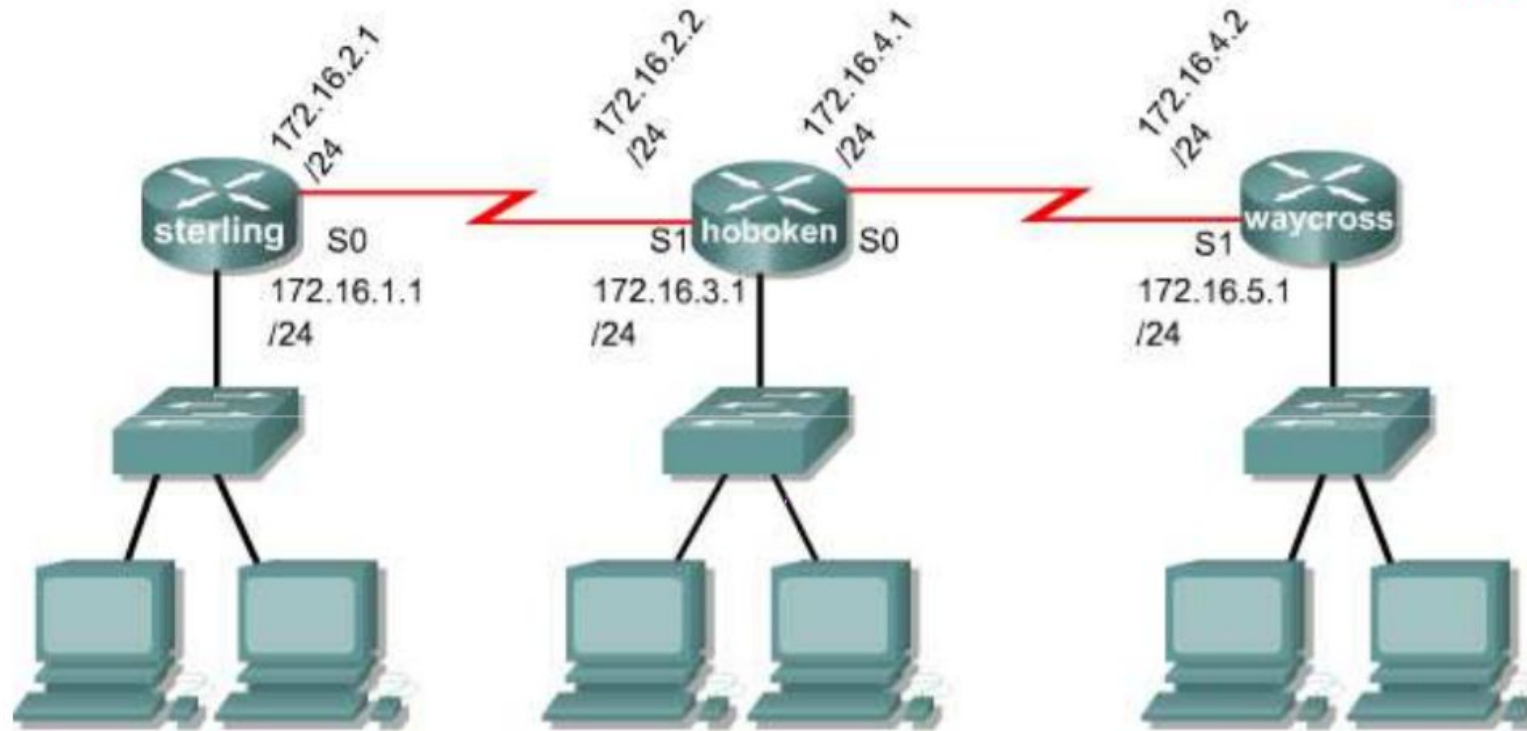
```
Router(config)#interface e0  
Router(config-if)#ip address 183.8.126.2 255.255.255.128  
Router(config-if)#no shutdown
```



EIGRP: protocole hybride

Routage Statique

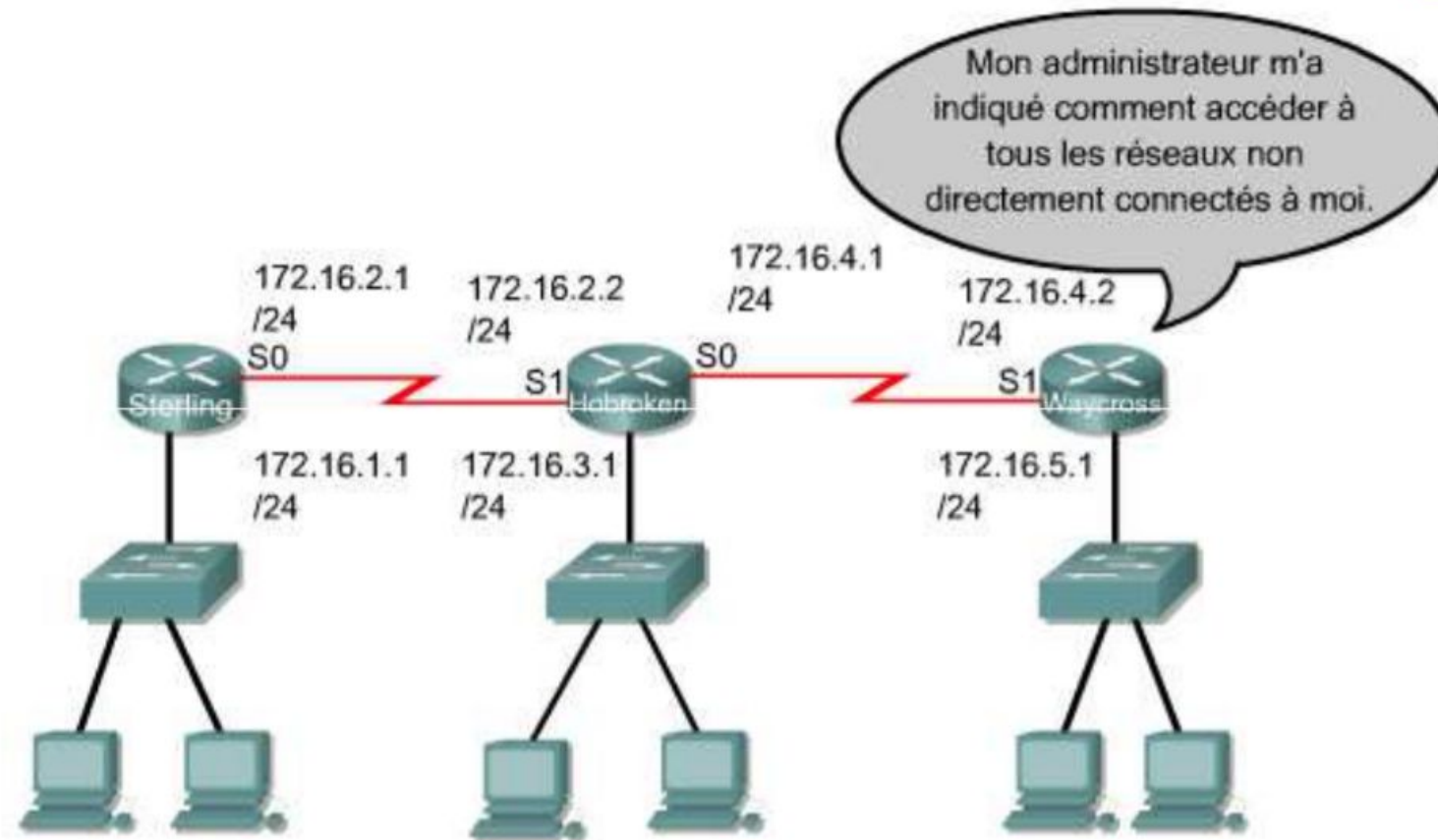
ENSIAS.ma



```
Hoboken(config)#ip route 172.16.1.0 255.255.255.0 172.16.2.1
command      réseau de destination  masque de sous-réseau  passerelle
Hoboken(config)#ip route 172.16.5.0 255.255.255.0 172.16.4.2
command      réseau de destination  masque de sous-réseau  passerelle
```

Routage Statique

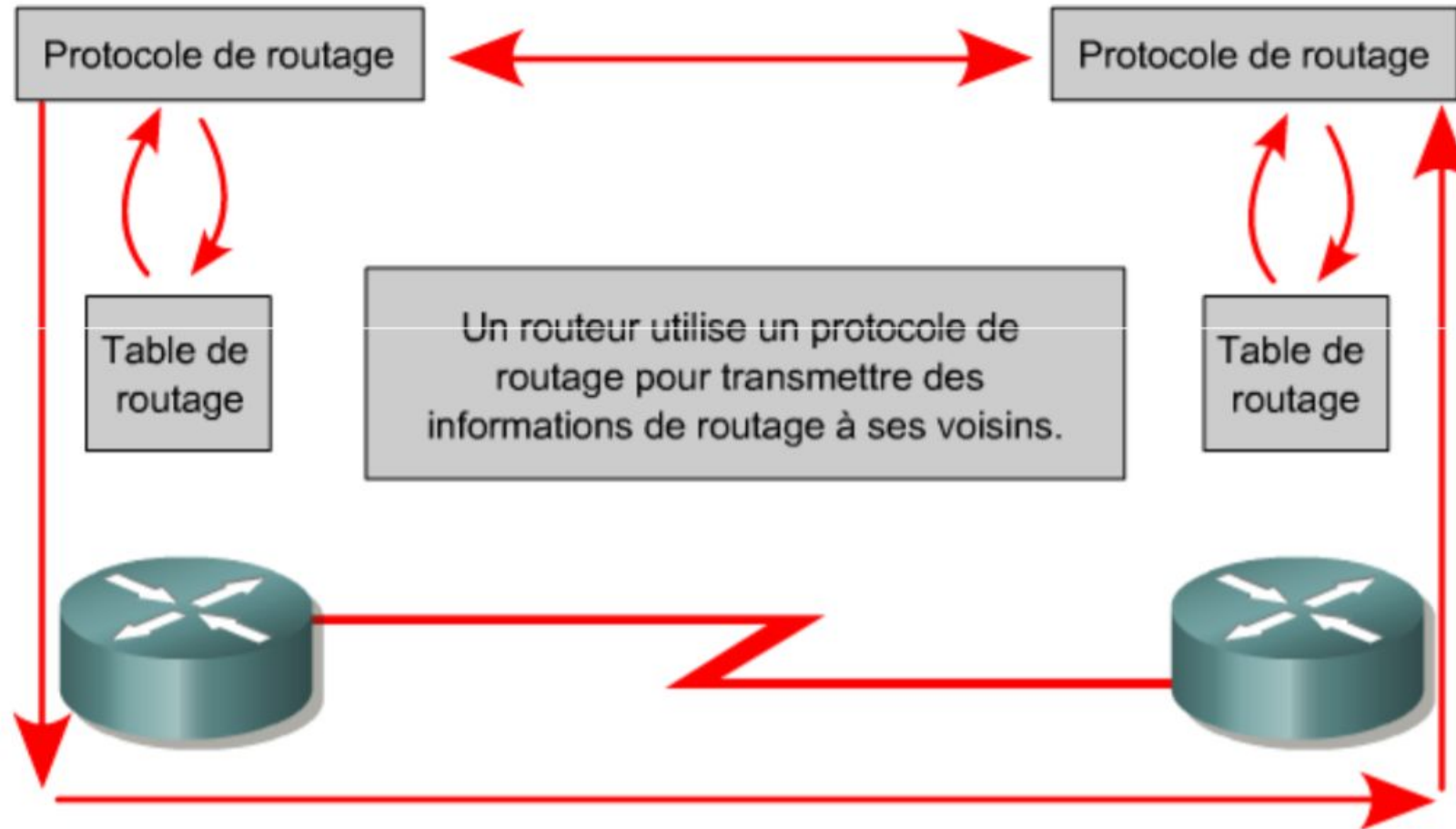
EI



```
Waycross(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 S1
```

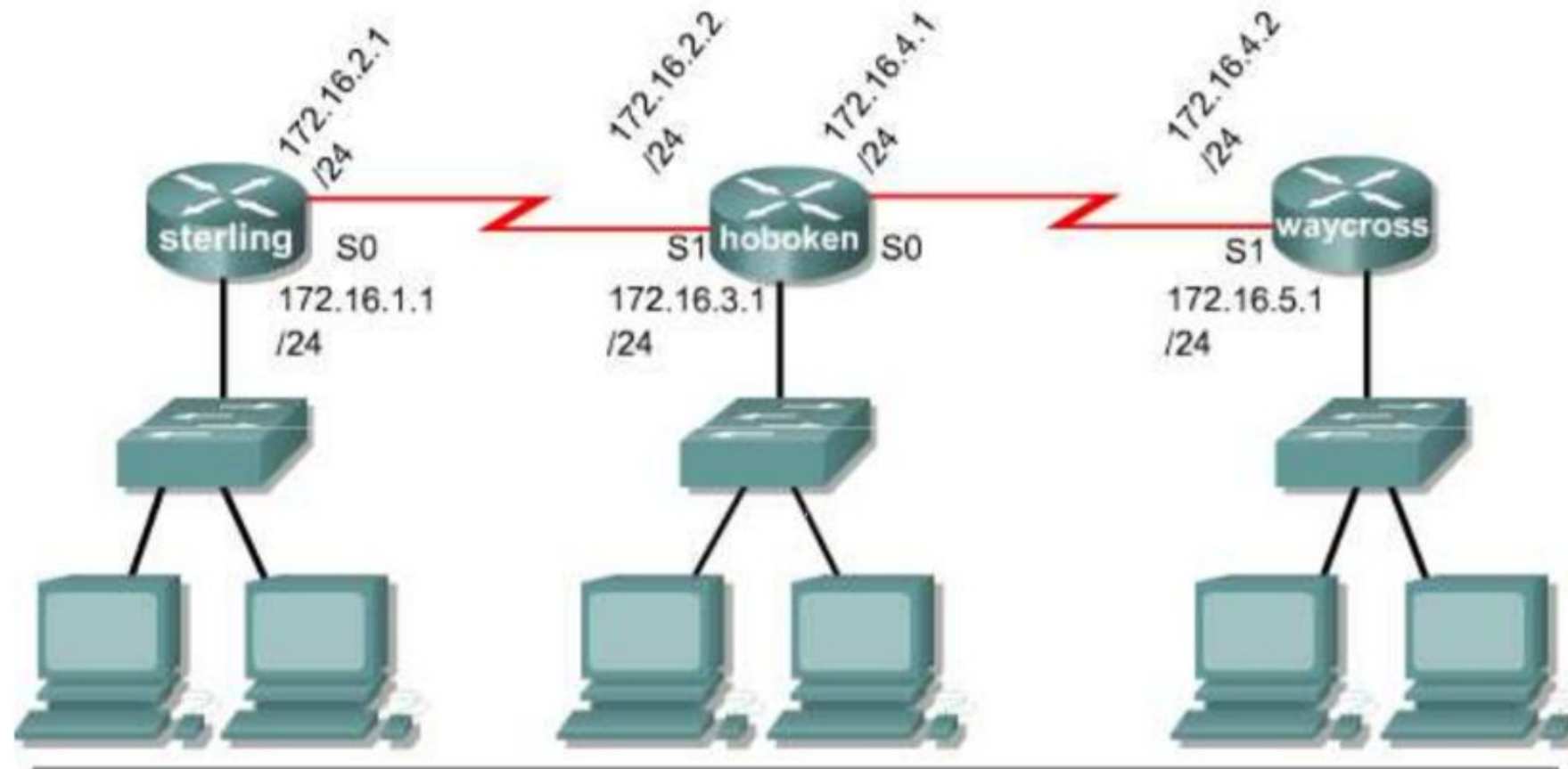
Cette commande pointe vers tous les réseaux non directement connectés

Routage Dynamique



Routage Dynamique

ENSIAS.T



Routeage Dynamique

Commande

```
Router(config)#router protocol {options}
```

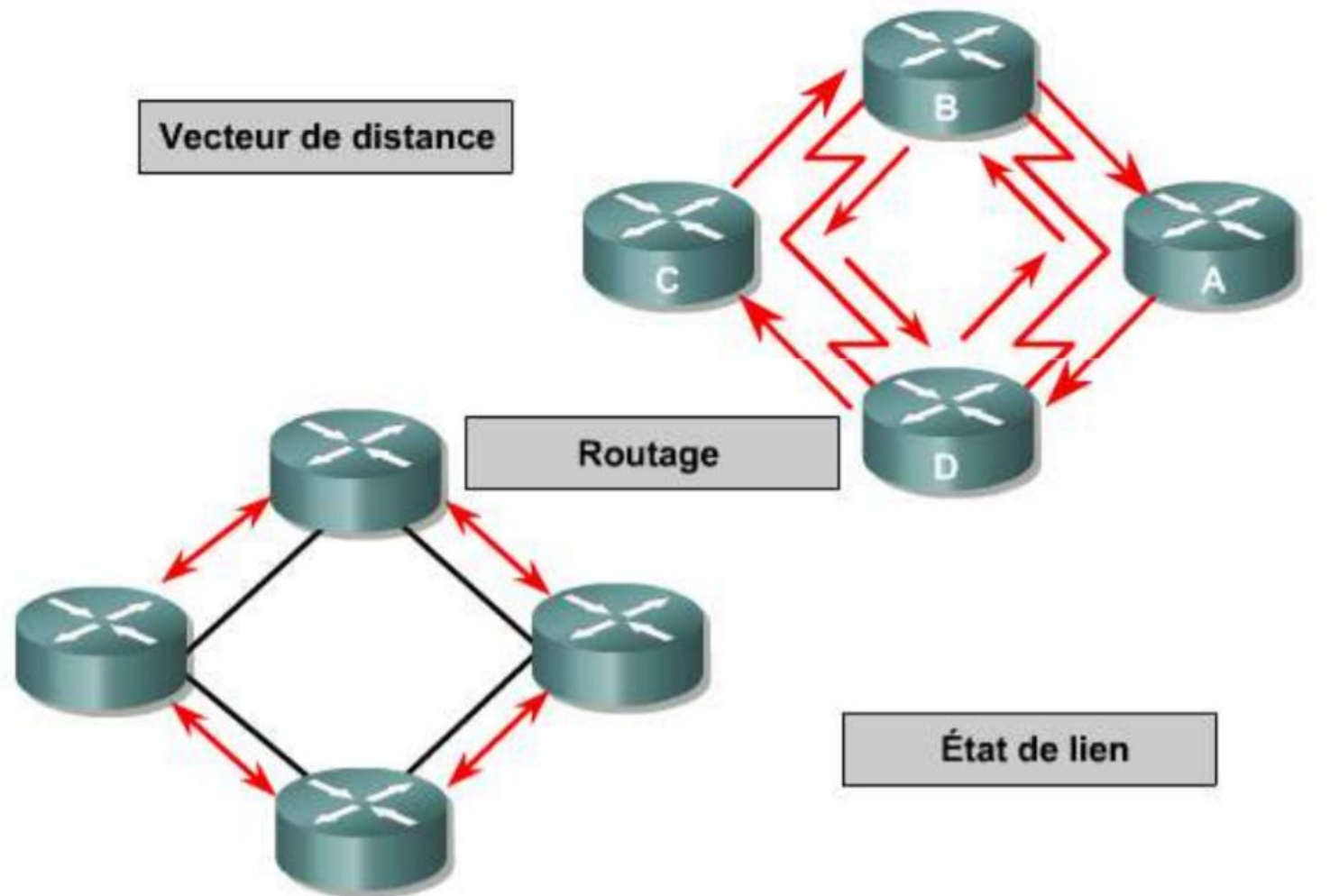
Définit un protocole de routage.

Commande

```
Router(config-router)#network network-number
```

La sous-commande **network** est obligatoire pour chaque protocole de routage utilisé.

Vecteur distance /Etat de lien



Vecteur distance :RIP

Les principales caractéristiques du protocole RIP sont les suivantes :

- Il s'agit d'un protocole de routage à vecteur de distance.
- Le nombre de sauts est la métrique utilisée pour sélectionner le chemin.
- Si le nombre de sauts est supérieur à 15, le paquet est éliminé.
- Par défaut, les mises à jour du routage sont diffusées toutes les 30 secondes.

RIPv1 vs RIPv2

RIPv1	RIPv2
<ul style="list-style-type: none">• Classfull• Envoie de table chq 30 sec	<ul style="list-style-type: none">• Classless• Peut anticiper la période

No Autosummary

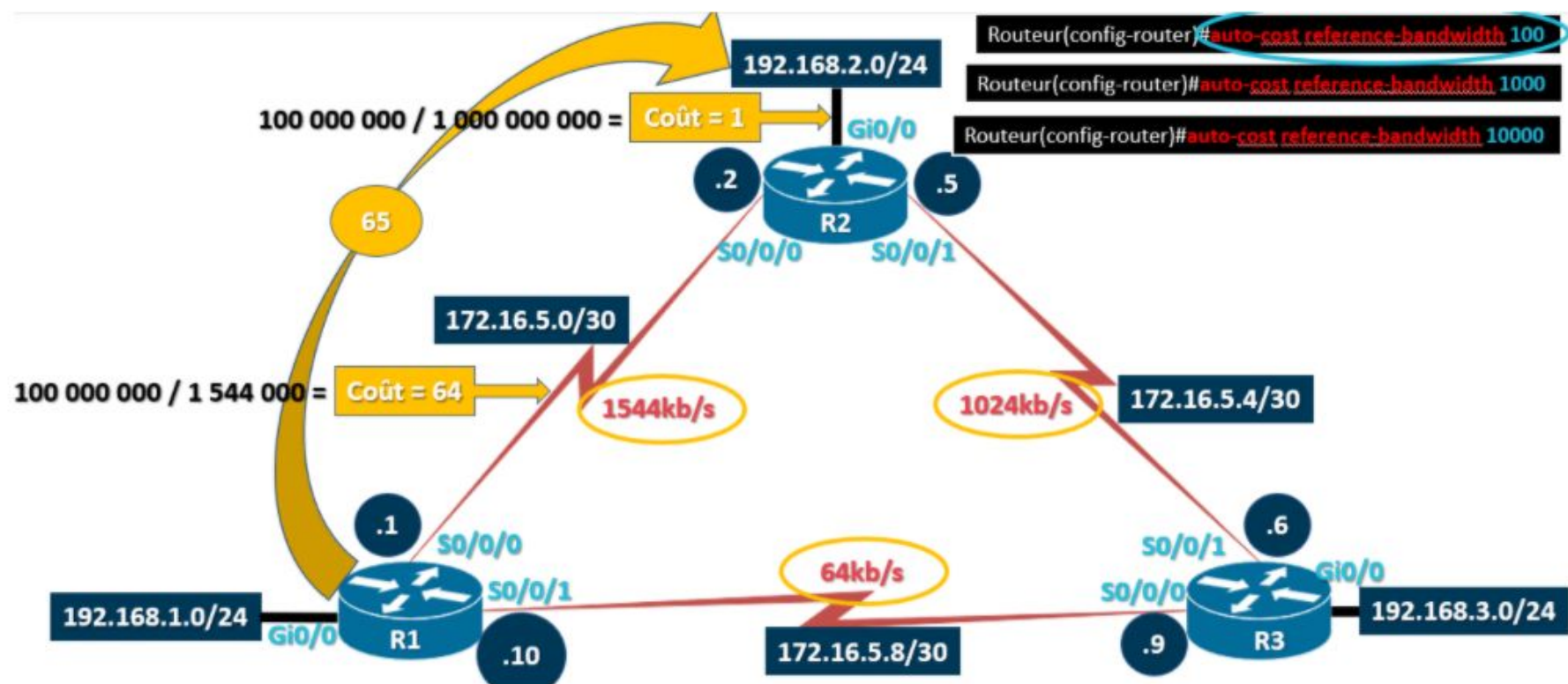
```
R1(config)#router rip
R1(config-router)#no auto-summary
R1(config-router)#end
R1#show ip protocols
Routing Protocol is "rip"
<output omitted for brevity>
  Default version control: send version 2, receive version 2
    Interface          Send  Recv  Triggered RIP  Key-chain
    FastEthernet0/0      2     2
    FastEthernet0/1      2     2
    Serial0/1/0          2     2
Automatic network summarization is not in effect
<output omitted for brevity>
```

```
R2(config)#router rip
R2(config-router)# no auto-summary
```

Etat de lien:OSPF

Type d'interface	bande passante de référence / bande passante de l'interface	Coût
10 Gigabit Ethernet 10 Gbit/s	<u>100 000 000</u> / 10 000 000 000	1
Gigabit Ethernet 1 Gbit/s	<u>100 000 000</u> / 1 000 000 000	1
Fast Ethernet 100 Mbit/s	<u>100 000 000</u> / 100 000 000	1
Ethernet 10 Mbit/s	<u>100 000 000</u> / 10 000 000	10
Série 1,544 Mbit/s	<u>100 000 000</u> / 1 544 000	64

Etat de lien:OSPF



Distance administrative

Contrôle des mises à jour de routage

- Protocoles de routage IP - Distance Administrative



Protocole source de la route	Distance Administrative par défaut
Interface directement connectée	0
Route Statique sur Interface	0
Route Statique avec Next-Hop	1
EIGRP Route agrégée	5
BGP Externe (eBGP)	20
EIGRP Interne	90
IGRP	100
OSPF	110
IS-IS	115
RIPv1,v2	120
EGP	140
EIGRP Externe	170
BGP Interne (iBGP)	200
Inconnu	255

Routage statique vs Routage dynamique

Pt fort	Routage statique	Routage dynamique
securité	✖	
performance	Ca depend	Ca depend
adaptatif		✖
Taille du réseau	Petite taille	Grande tailee

ARP/RARP

ARP: on a l'address IP et on cherche l'adresse MAC
RARP: l'inverse



SO.....

ANY QUESTIONS?

makeameme.org