

Généralités

- Protocole de routage de type « **vecteur de distance (distance vector protocol)** ».
- Protocole standard.
- Algorithm: Bellman-Ford
- Distance Administrative: 120
- Métrique: nombre de sauts (hopcount) (max 15)

Mécanismes

- **Split-Horizon**: un routeur n'annonce pas une route par l'interface d'où il l'a apprise.
- **Route poisoning**: un réseau qui devient inaccessible est annoncé avec une métrique infinie (16).
- **Poison Reverse**: un routeur annonce un réseau inaccessible par l'interface d'où il l'a appris.

RIP Version 1 – RIP Version 2 – RIPng (IPv6)

	RIPv1	RIPv2	RIPng
Version IP	IPv4	IPv4	IPv6
Distance Administrative	120	120	120
Port UDP	520	520	521
Classless	Non	Oui	Oui
VLSM	Non	Oui	Oui
Communication	Broadcast	Multicast 224.0.0.9	Multicast FF02::9
Authentification	Non	Texte plein, MD5	Non

Configuration RIPv2

```

router>enable
router#configure terminal

! Activation de RIP
router(config)#router rip

! Activation de la version 2 de RIP
router(config-router)#version 2

! Désactivation de l'auto-summary
router(config-router)#no auto-summary

! Définition des réseaux à traiter et des interfaces à utiliser dans RIP.
! ATTENTION: uniquement utiliser l'adresse réseau classfull !!!
router(config-router)#network 192.168.0.0

! Définir une interface comme passive.
router(config-router)# passive-interface Fastethernet 0/0

OU

! Définir toutes les interfaces comme passives et réactiver celles
! qui ne doivent pas l'être.
router(config-router)# passive-interface default
router(config-router)# no passive-interface serial 0/0
    
```

Configuration RIPv2 (suite)

```
! Forcer la communication par unicast vers un routeur donné.
router(config-router)# neighbor 192.168.0.15
```

```
! Configurer les timers
router(config-router)# timers basic 30 180 180 240
```

Valeurs par défaut !!!

Updates every (s)

Invalid after (s)

Hold-down (s)

Flush after (s)

Vérification et troubleshooting

```
router#show ip protocols
Routing Protocol is "rip"
Sending updates every 30 seconds, next due in 19 seconds
Invalid after 180 seconds, hold down 180, flushed after 240
Outgoing update filter list for all interfaces is not set
Incoming update filter list for all interfaces is not set
Redistributing: rip
Default version control: send version 2, receive 2
  Interface          Send Recv  Triggered RIP  Key-chain
FastEthernet0/1      2       2
Serial0/0/0          2       2
```

Timers de RIP

Version des updates envoyés et reçus

Auto-summary actif ou non

Automatic network summarization is not in effect

```
Maximum path: 4
Routing for Networks:
  10.0.0.0
  192.168.0.0
```

Réseaux locaux où RIP est activé

```
Passive Interface(s):
Routing Information Sources:
```

Gateway	Distance	Last Update
10.0.0.2	120	00:00:11
192.168.0.2	120	00:00:17

Routeurs voisins qui envoient des updates et temps écoulé depuis le dernier update

```
Distance: (default is 120)
router#
```

[Dist Adm / Métrique]

VLSM

Next-Hop

Temps écoulé depuis l'update

Interface d'accès au réseau

```
R1#show ip route rip
 10.0.0.0/8 is variably subnetted, 8 subnets, 2 masks
R   10.0.10.0/24 [120/1] via 10.0.0.2, 00:00:19, FastEthernet0/1
R   10.0.20.0/24 [120/1] via 10.0.0.2, 00:00:19, FastEthernet0/1
R   10.0.30.0/24 [120/1] via 10.0.0.2, 00:00:19, FastEthernet0/1
R   10.0.40.0/24 [120/1] via 10.0.0.2, 00:00:19, FastEthernet0/1
R   10.0.100.0/24 [120/1] via 10.0.0.2, 00:00:19, FastEthernet0/1
R   10.1.2.0/25 [120/1] via 192.168.0.2, 00:00:02, Serial0/0/0
R   10.1.2.128/25 [120/1] via 192.168.0.2, 00:00:02, Serial0/0/0
 192.168.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
R1#
```

Vérification et troubleshooting (suite)

```
R1#show ip rip database
0.0.0.0/0      auto-summary
0.0.0.0/0
    [0] via 0.0.0.0, 00:21:59
10.0.0.0/24   auto-summary
10.0.0.0/24   directly connected, FastEthernet0/1
10.0.10.0/24  auto-summary
10.0.10.0/24
    [1] via 10.0.0.2, 00:00:22, FastEthernet0/1
10.0.20.0/24  auto-summary
10.0.20.0/24
    [1] via 10.0.0.2, 00:00:22, FastEthernet0/1
10.0.30.0/24  auto-summary
10.0.30.0/24
    [1] via 10.0.0.2, 00:00:22, FastEthernet0/1
10.0.40.0/24  auto-summary
10.0.40.0/24
    [1] via 10.0.0.2, 00:00:22, FastEthernet0/1
10.0.100.0/24 auto-summary
10.0.100.0/24
    [1] via 10.0.0.2, 00:00:22, FastEthernet0/1
10.1.2.0/25   auto-summary
10.1.2.0/25
    [1] via 192.168.0.2, 00:00:24, Serial0/0/0
10.1.2.128/25 auto-summary
10.1.2.128/25
    [1] via 192.168.0.2, 00:00:24, Serial0/0/0
192.168.0.0/30 auto-summary
192.168.0.0/30 directly connected, Serial0/0/0
R1#
```

Affiche l'ensemble des réseaux connus et appris par RIP.

```
R1#debug ip rip
RIP protocol debugging is on
RIP: received v2 update from 10.0.0.2 on FastEthernet0/1
    10.0.10.0/24 via 0.0.0.0 in 1 hops
    10.0.20.0/24 via 0.0.0.0 in 1 hops
    10.0.30.0/24 via 0.0.0.0 in 1 hops
    10.0.40.0/24 via 0.0.0.0 in 1 hops
    10.0.100.0/24 via 0.0.0.0 in 1 hops

RIP: sending v2 update to 224.0.0.9 via FastEthernet0/1 (10.0.0.1)
RIP: build update entries
    0.0.0.0/0 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
    10.1.2.0/25 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
    10.1.2.128/25 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
    192.168.0.0/30 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
RIP: sending v2 update to 224.0.0.9 via Serial0/0/0 (192.168.0.1)
RIP: build update entries
    0.0.0.0/0 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
    10.0.0.0/24 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
    10.0.10.0/24 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
    10.0.20.0/24 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
    10.0.30.0/24 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
    10.0.40.0/24 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
    10.0.100.0/24 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
```