

Étapes de fonctionnement de OSPF

Création de relation de voisinage (ou d'adjacence)

Suppléments



Étapes de fonctionnement de OSPF

Création de relation de voisinage (ou d'adjacence)

1. Etablissement des adjacences

- Down
- Init State
- Two-way State

Etablissement
des contiguïtés
de voisinage

2. Si le routeur est sur un réseau d'accès : élection du DR et BDR

- ExStart State avec DR et BDR (sur un réseau multi-accès)
- Two-way State avec tous les autres routeurs

Synchronisation des
bases de données
OSPF

3. Découverte des routes

- ExStart State
- Exchange State
- Loading State
- Full Adjacency State

4. Calcul de la **table de routage**

5. Maintien des **informations de routage**

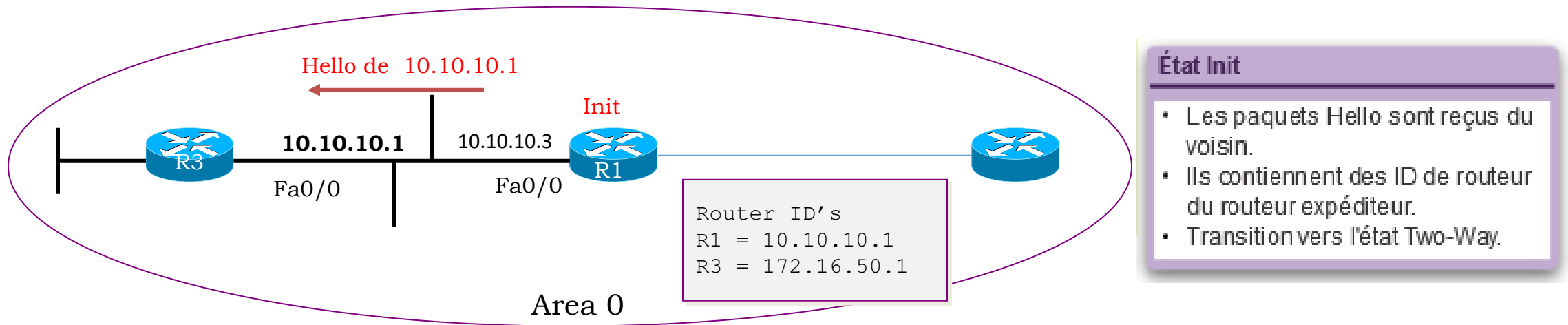
Entretien des
tables OSPF



Etablissement des contiguïtés de voisinage

Etablissement des adjacences (sur un exemple)

Routeur R1



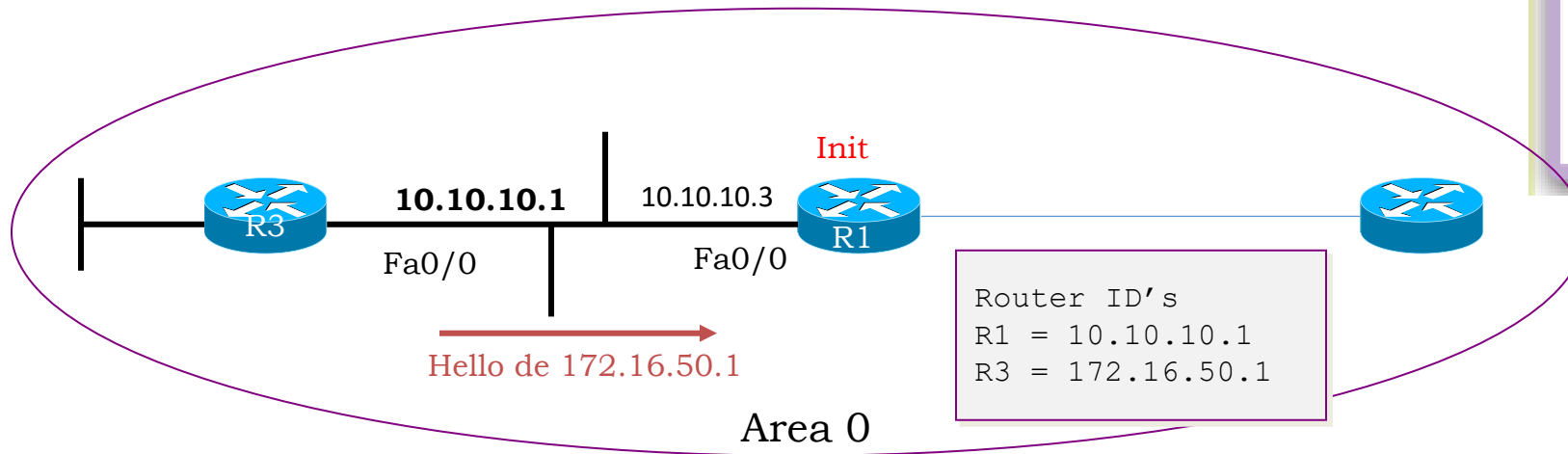
- ❑ R1 tente d'établir une relation et veut entrer dans l'état **Init State** ou plus réellement dans l'état **Two-Way-State**
- ❑ R1 commence à transmettre des paquets multicast **Hello OSPF** (224.0.0.5) en annonçant son propre **Router ID**.
 - R3 et reçoit des paquets Hello de R1
 - R3 et ajoute le Router ID de R1 dans le champ Neighbor ID du paquet Hello et le transmet à R1 qui est dans l'état **Init State**



Etablissement des contiguïtés de voisinage (cont.)

Etablissement des adjacences (sur un exemple)

TRANSITION DANS L'ÉTAT 2-WAY



État Two-Way

- Sur les liaisons Ethernet, choisissez un DR et un BDR.
- Transition vers l'état ExStart.

❑ De l'état **Init State** à l'état **Two-Way-State**

- R1 reçoit des paquets Hello de R3 et (son voisin) et voit son propre Router ID (10.10.10.1) dans le champ **Neighbor ID**
- R1 déclare un état **Two-Way-State** avec R3 et passe à des relations du niveau suivant



Etablissement des contiguïtés de voisinage(cont.)

Phase d'élection du Routeur Désigné (RD) et Routeur Désigné Backup (BDR)

❑ Two-Way-State vers ExStart State

- Si l'interface est sur une **liaison point à point**, les routeurs deviennent adjacents avec leur voisin unique respectif et entrent en relation pour le niveau suivant en passant à l'état **ExStart State**

❑ Rester dans l'état Two-Way-State ?

- Si l'interface est une liaison Multi accès (Ethernet,...), R1 entre dans un processus d'élection pour savoir
- avec quel routeur il va établir une relation de « **full adjacency** »
- Et avec quels routeurs il va rester dans l'état « **Two-Way-State** »



Phase d'élection du routeur désigné

❑ Designated router (voir processus d'élection de DR et BDR)

- A la fin du processus d'élection,
 - Un DR (Designated Router) sur chaque réseau multi accès
 - Un BDR(Backup Designated Router) est élu sur chaque réseau multi accès

❑ Remarque : Adjacences et Multicast

- Tous les autres routeurs (DRothers), établissent des **adjacences** avec le DR et le BDR uniquement.
- Tous les autres routeurs transmettent leurs LSA à l'adresse multicast **224.0.0.6**
- Le DR transmet des LSAs aux autres routeurs avec l'adresse multicast **224.0.0.5** (ALL OSPF routers)

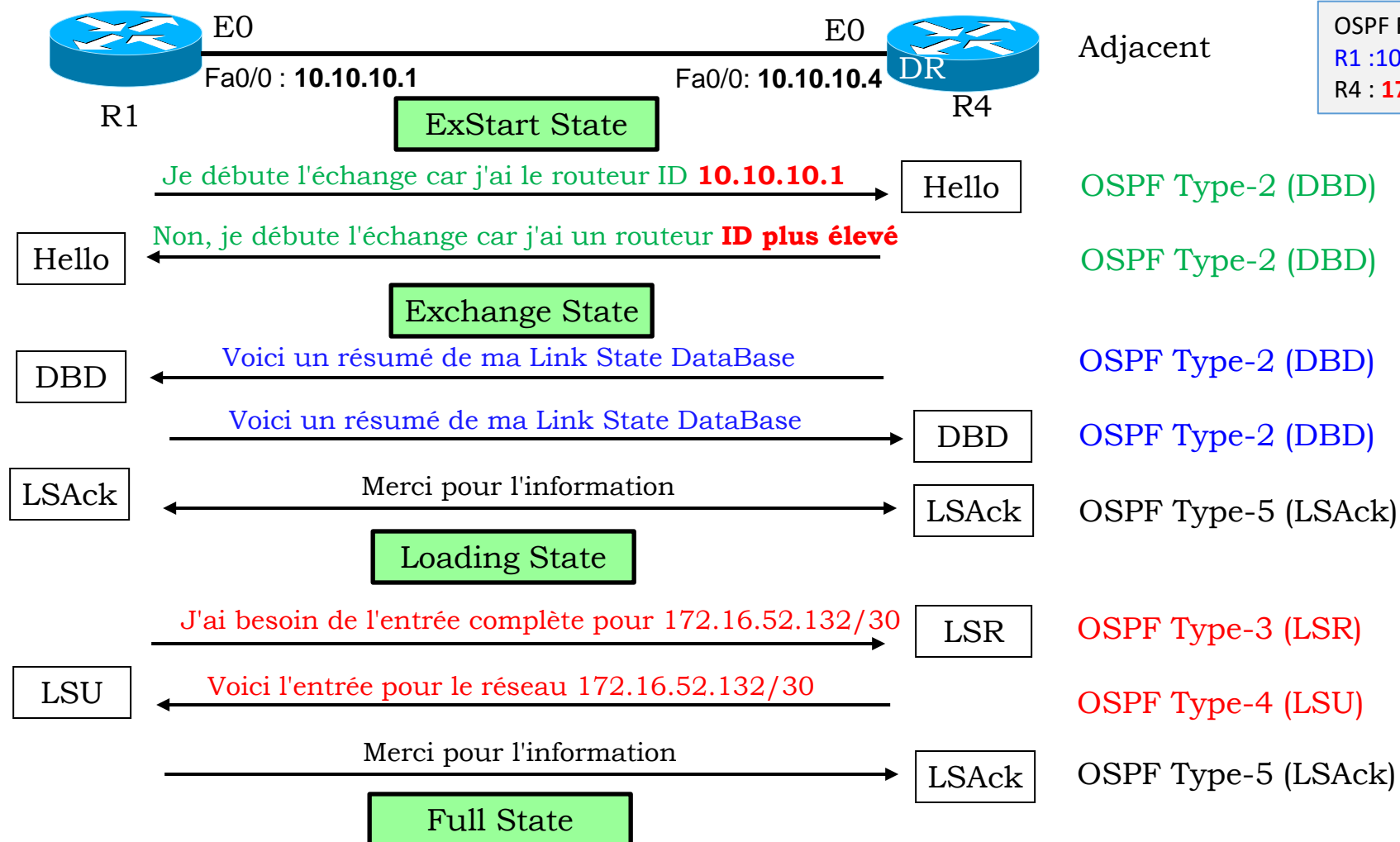
❑ Les DR et BDR sont élus et les interfaces passent de l'état **Two-way-state** à l'état **ExStart State**.

❑ Note: Tous les autres routeurs restent à l'état **Two-Way-State** entre eux mais passent à l'état **ExStart State** avec le DR et le BDR.



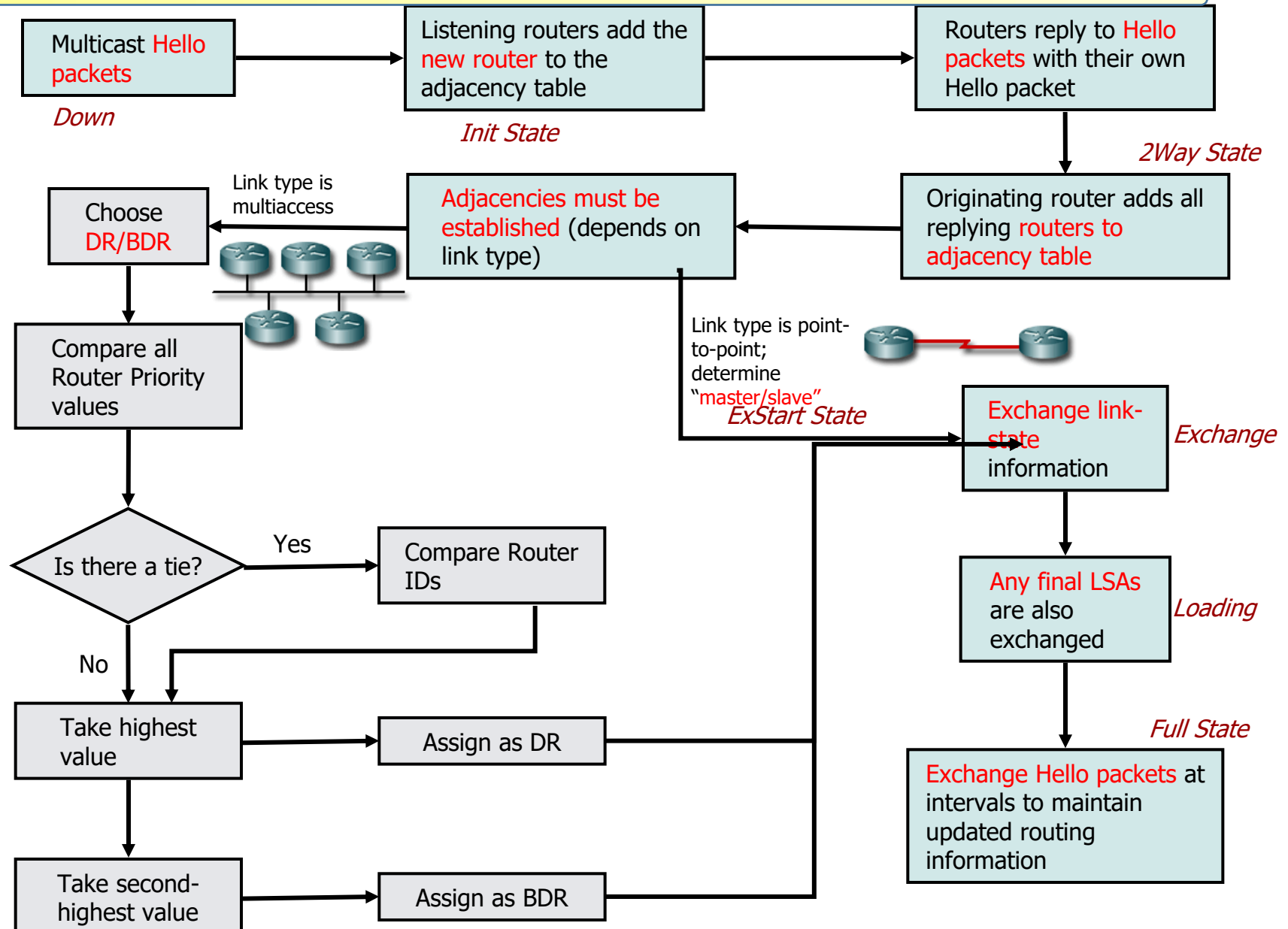
Etablissement des contiguïtés de voisinage(cont.)

Découverte des routes et passage à l'état FULL



Etablissement des contiguïtés de voisinage(cont.)

Chronogramme



Etablissement des contiguïtés de voisinage(cont.)

Maintien des informations de routage

