**Exercice théorique sur la notion de passerelle par défaut et route**

**Objectifs**

* Comprendre et appliquer le concept de passerelle par défaut
* Comprendre et appliquer le concept de route statique

La notion de passerelle par défaut

* La passerelle par défaut c'est l'adresse IP vers le routeur pour que le réseau local communique avec un autre réseau.

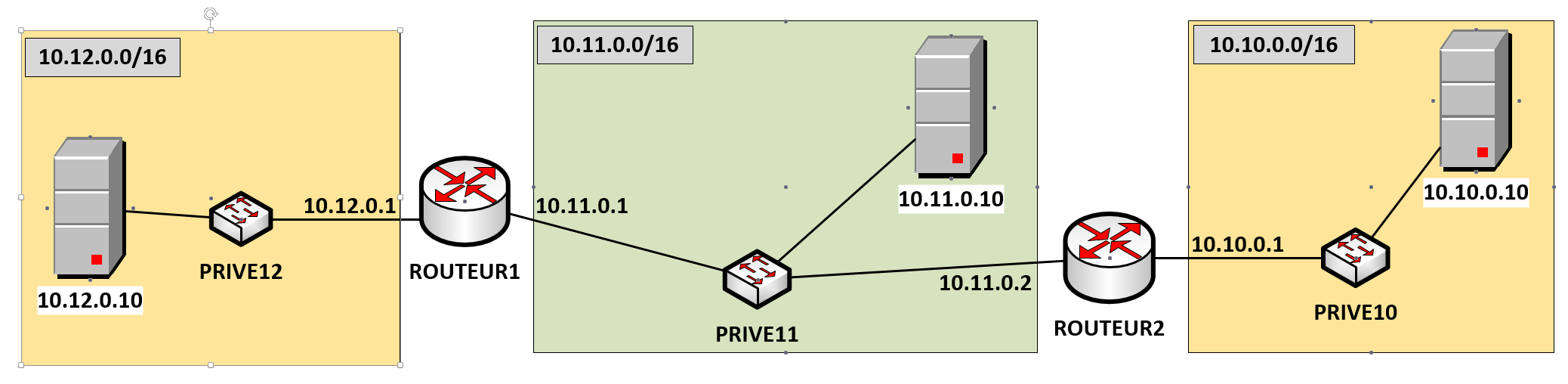
La notion de route statique

* Le routage fixe les itinéraires que les paquets de données empruntent sur le réseau.
* Les routes statiques sont configurées par l'administrateur.

Voir les annexes à la fin de ce document.

1. **Routage des données**: Lorsqu'un appareil sur un réseau souhaite communiquer avec un appareil situé en dehors de son réseau local, il envoie généralement les données à la passerelle par défaut. La passerelle par défaut utilise ensuite ses tables de routage pour déterminer le meilleur chemin vers la destination et transfère les données dans cette direction.
2. **Accès à Internet**: Dans de nombreux cas, la passerelle par défaut est la porte d'entrée vers Internet pour un réseau local. Tous les dispositifs connectés à ce réseau local peuvent utiliser la passerelle par défaut pour accéder à Internet et communiquer avec des serveurs ou des services en dehors du réseau local.
3. **Connectivité entre réseaux**: Dans les réseaux complexes, une passerelle par défaut peut être utilisée pour connecter différents réseaux locaux ou sous-réseaux. Elle agit comme un point de passage pour le trafic entre ces réseaux, permettant ainsi la communication entre eux.
4. **Redirection de trafic**: La passerelle par défaut peut également être configurée pour rediriger le trafic vers des appareils ou des services spécifiques en fonction de règles définies, ce qui permet un contrôle plus fin sur la façon dont le trafic est géré dans le réseau.

**DIAGRAMME RÉSEAU DU SCÉNARIO 1**



Chaque ordinateur et chaque routeur doit avoir accès à tous les ordinateurs et à tous les routeurs du réseau.

**Configuration des routeurs**

ROUTEUR1 🡺 ROUTEUR2

ROUTEUR2 🡺 ROUTEUR1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Routeur** | **Passerelle par défaut** | **Route(s) additionnelle(s) si nécessaire** |
| **ROUTEUR1** | **10.11.0.2** | **Aucune route supplémentaire** |
| **ROUTEUR2** | **10.11.0.1** | **Aucune route supplémentaire** |

Pour la configuration des routeurs, il n'y a qu'une seule solution.

**Configuration possible des hôtes**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Réseau 10.12.0.0/16** |
| Adresses acceptables  pour les hôtes du réseau | **10.12.0.2 à 10.12.255.254** |
| Passerelle par défaut acceptable pour les hôtes du réseau | **10.12.0.1** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Réseau 10.11.0.0/16** |
| Adresses acceptables  pour les hôtes du réseau | **10.11.0.3 à 10.11.255.254** |
| Passerelle par défaut acceptable pour les hôtes du réseau | **10.11.0.1 ou 10.11.0.2** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Réseau 10.10.0.0/16** |
| Adresses acceptables  pour les hôtes du réseau | **10.10.0.2 à 10.10.255.254** |
| Passerelle par défaut acceptable pour les hôtes du réseau | **10.10.0.1** |

La passerelle par défaut des hôtes qui sont dans le réseau 10.11.0.0/16 est soit 10.11.0.1 ou 10.11.0.2.

**Validation des accès pour les hôtes**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **10.12.0.0 vers 10.12.0.0** | **10.11.0.0 vers 10.12.0.0** | **10.10.0.0 vers 10.12.0.0** |
| **Accès local seulement** | **Si la passerelle est 10.11.0.1**   * **ROUTEUR1 (10.11.0.1)** * **Réseau 10.12.0.0** | **La passerelle est 10.10.0.1**   * **ROUTEUR2 (10.10.0.1)** * **ROUTEUR1 (10.11.0.1)** * **Réseau 10.12.0.0** |

Si la passerelle par défaut d'un hôte du réseau 10.11.0.0/16 est 10.11.0.1, le chemin pour se rendre au réseau 10.12.0.0/16 est direct.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **10.12.0.0 vers 10.11.0.0** | **10.11.0.0 vers 10.11.0.0** | **10.10.0.0 vers 10.11.0.0** |
| **La passerelle est 10.12.0.1**   * **ROUTEUR1 (10.12.0.1)** * **Réseau 10.11.0.0** | **Accès local seulement** | **La passerelle est 10.10.0.1**   * **ROUTEUR2 (10.10.0.1)** * **Réseau 10.11.0.0** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **10.12.0.0 vers 10.10.0.0** | **10.11.0.0 vers 10.10.0.0** | **10.10.0.0 vers 10.10.0.0** |
| **La passerelle est 10.12.0.1**   * **ROUTEUR1 (10.12.0.1)** * **ROUTEUR2 (10.11.0.2)** * **Réseau 10.10.0.0** | **Si la passerelle est 11.0.0.1**   * **ROUTEUR1 (10.11.0.1)** * **ROUTEUR2 (10.11.0.2)** * **Réseau 10.10.0.0** | **Accès local seulement** |

Si la passerelle par défaut d'un hôte du réseau 10.11.0/16 est 11.0.0.1, le chemin pour se rendre au réseau 10.10.0.0/16 n'est pas direct.

**Validation des accès pour les hôtes**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **10.12.0.0 vers 10.12.0.0** | **10.11.0.0 vers 10.12.0.0** | **10.10.0.0 vers 10.12.0.0** |
| **Accès local seulement** | **Si la passerelle est 10.11.0.2**   * **ROUTEUR2 (10.11.0.2)** * **ROUTEUR1 (10.11.0.1)** * **Réseau 10.12.0.0** | **La passerelle est 10.10.0.1**   * **ROUTEUR2 (10.10.0.1)** * **ROUTEUR1 (10.11.0.1)** * **Réseau 10.12.0.0** |

Si la passerelle par défaut d'un hôte du réseau 10.11.0.0/16 est 10.11.0.2, le chemin pour se rendre au réseau 10.12.0.0/16 n'est pas direct.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **10.12.0.0 vers 10.11.0.0** | **10.11.0.0 vers 10.11.0.0** | **10.10.0.0 vers 10.11.0.0** |
| **La passerelle est 10.12.0.1**   * **ROUTEUR1 (10.12.0.1)** * **Réseau 10.11.0.0** | **Accès local seulement** | **La passerelle est 10.10.0.1**   * **ROUTEUR2 (10.10.0.1)** * **Réseau 10.11.0.0** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **10.12.0.0 vers 10.10.0.0** | **10.11.0.0 vers 10.10.0.0** | **10.10.0.0 vers 10.10.0.0** |
| **La passerelle est 10.12.0.1**   * **ROUTEUR1 (10.12.0.1)** * **ROUTEUR2 (10.11.0.2)** * **Réseau 10.10.0.0** | **Si la passerelle est 11.0.0.2**   * **ROUTEUR2 (11.0.0.2)** * **Réseau 10.10.0.0** | **Accès local seulement** |

Si la passerelle par défaut d'un hôte du réseau 10.11.0.0/16 est 10.11.0.2, le chemin pour se rendre au réseau 10.10.0.0/16 est direct.