



# ACTIVITE 5

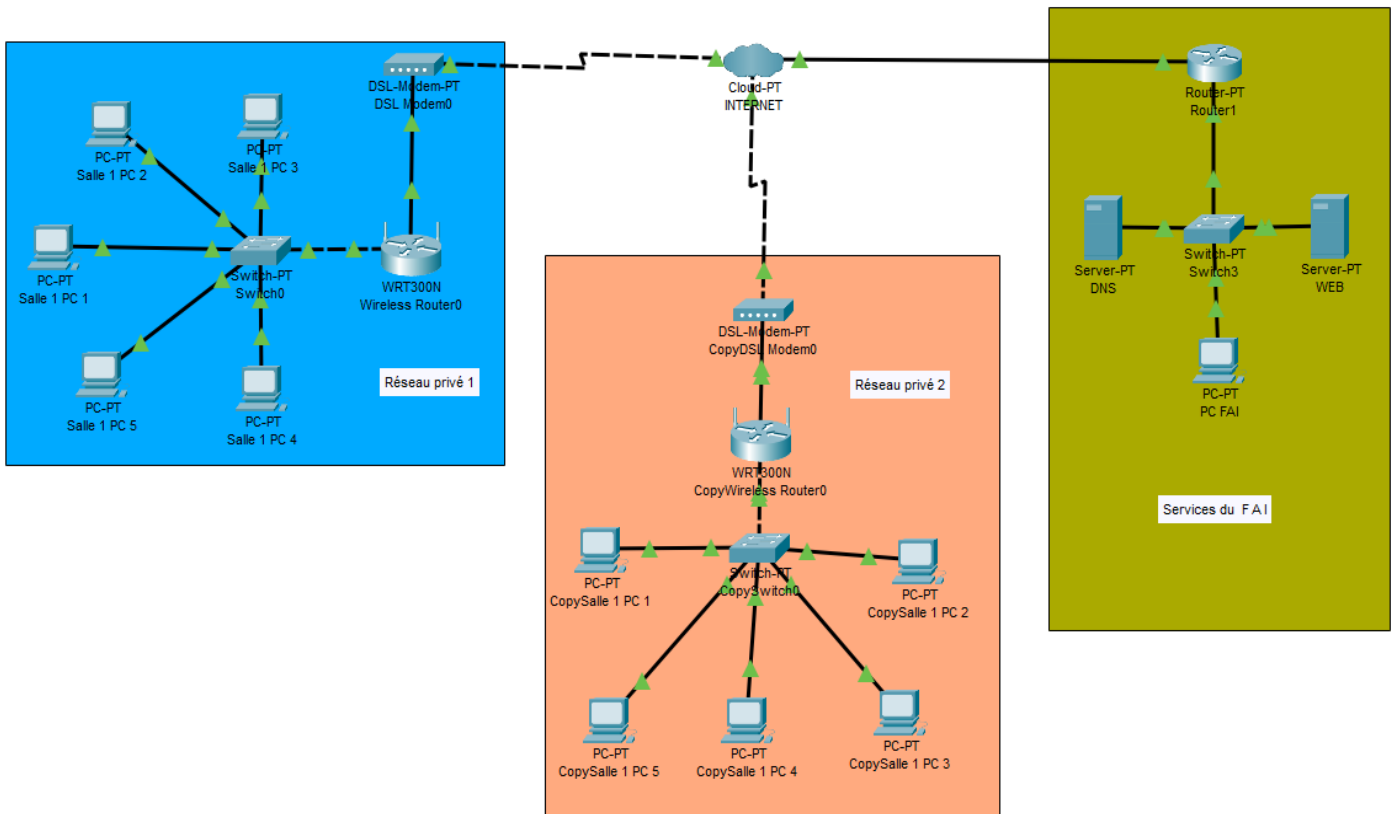
## Topologie réseaux – partie 3


*L'objectif de cette activité est de tester différentes topologies. Vous utiliserez le logiciel Packet Tracer qui permet de simuler des réseaux et d'analyser les échanges d'informations entre périphériques.*


### Ce document est votre compte rendu

Remarque :

-  Ce symbole signifie qu'il faut rédiger une réponse.
-  Ce symbole signifie qu'il faut exécuter, manipuler, configurer un élément.



 1 - Quel type de topologie physique utilise-t-on pour connecter les éléments du réseau 1 ?


 2 - Quel type de topologie physique utilise-t-on pour connecter les éléments du réseau 2 ?

 3 – Quel est le nom de la structure constituée par "Réseau 1", "Réseau 2" et "FAI" ?

**Pour toute la suite de l'activité, vous allez utiliser le fichier "Act 4 - Topologie réseau 3.pkt".**

## 1 – Configuration de réseau 1


Le réseau 1 est configuré avec l'adresse réseau 192.168.1.0 / 24.

 4 – Précisez la plage d'adresses IP disponible sur ce réseau.

La première adresse IP de la plage sera réservée à la passerelle du réseau.


 5 – Repérez et configurez la passerelle (adresse IP + masque) de ce réseau.

 6 – Ajoutez l'adresse de la passerelle sur l'ensemble des postes du réseau 1.

 7 – Attribuez une adresse IP aux éléments du réseau et testez la connectivité de l'ensemble des postes du réseau 1 (ping ou enveloppe PDU).

Le réseau doit être fonctionnel, vous devez pouvoir envoyer une trame (enveloppe PDU) d'un poste vers un autre du **même** réseau.

## 2 – Analyse du réseau 2

 8 – Quelles sont les caractéristiques du réseau 2 ?

Adresse réseau :

Masque :

Plage d'adresses :

Passerelle :

 9 – Lorsque vous comparez les caractéristiques des réseaux 1 et 2, que constatez-vous ?

Est-ce un problème ? (Justifiez votre réponse)

 10 – Pouvez-vous communiquer entre un ordinateur du réseau 1 et un ordinateur du réseau 2 ? (Justifiez)

## 3 – Configuration du réseau FAI-Clients

Le FAI dispose d'un réseau dont l'adresse est : 89.89.0.0 / 16.

Il a créé un réseau FAI-Clients (sous-réseau de FAI) dont l'adresse est 89.89.89.0 / 24.

Les adresses distribuées aux clients sont comprises entre **89.89.0.10** et **89.89.255.253** (Masque : 255.255.255.0)

L'adresse **89.89.89.254** est réservée à la **passerelle** du réseau FAI.

Les dix premières adresses sont réservées pour les serveurs du FAI.

Par exemple :

Serveur DNS de FAI-Clients : **89.89.89.2** / Masque : 255.255.255.0 / Passerelle : 89.89.89.254

Serveur WEB / DHCP de FAI-Clients : **89.89.89.3** / Masque : 255.255.255.0 / Passerelle : 89.89.89.254

PC du FAI-Clients : **89.89.89.1** / Masque : 255.255.255.0 / Passerelle : 89.89.89.254

Routeur coté FAI-Clients (passerelle du réseau) : **89.89.89.254** : masque 255.255.255.0

Routeur FAI vers internet : **89.89.15.254** : masque 255.255.240.0

👉 11 – Configuration du service DHCP du réseau FAI-Clients :

- Cliquez sur le **serveur WEB / DHCP**
- Cliquez sur l'onglet **services** puis sur le service **DHCP** et complétez les champs du service DHCP.

DHCP

---

Interface  Service  On  Off

Pool Name

Default Gateway

DNS Server

Start IP Address :

Subnet Mask:

Maximum Number of Users :

TFTP Server:

WLC Address:

- Cliquez sur **Add** pour enregistrer votre config

✍️ 12 – Quelle est l'utilité d'un service DHCP sur un réseau ?

👉 13 – Vérification : cliquez sur **PC FAI** puis sur l'onglet **Desktop**, sélectionnez l'application **IP Configuration**. Vous allez renouveler l'adresse IPv4 en cliquant sur le champ **Static** puis **DHCP**. Vérifiez que l'adresse attribuée par le service DHCP est comprise entre 89.89.89.10 et 89.89.89.253.

👉 14 – Configuration du service Web du réseau FAI-Clients :

- Cliquez sur le **serveur WEB / DHCP**
- Cliquez sur l'onglet **services** puis sur le service **WEB** et commencez par activer seulement le protocole **HTTP**.
- Editez la page web "index.html" et remplacez le titre de la page par "Le site des BTS CIEL".

✍️ 15 – Quelle est l'utilité d'un service DNS sur un réseau ?

👉 16 – Configuration du service DNS du réseau FAI-Clients :

- Cliquez sur le **serveur DNS**
- Cliquez sur l'onglet **services** puis sur le service **DNS** et complétez les champs du service DNS.

DNS

---

DNS Service  On  Off

---

Resource Records

Name  Type

---

Address


No.	Name	Type	Detail
0	www.bts-ciel.fr	A Record	89.89.89.3

- Commencez par préciser l'URL du site "**www.bts-ciel.fr**", puis l'adresse IP du site web "**89.89.89.3**" (celle du serveur qui héberge le site web).
- Pour valider les données, cliquez sur **ADD**.

## 4 – Analyse du réseau FAI-Clients

 17 - Relevez les paramètres d'adressage du PC Client :


- @ IP :
- Masque :
- Passerelle :
- Serveur DNS :
- Serveur DHCP :

 18 – Vous constaterez que l'adresse IP du serveur DHCP n'est pas précisée. Comment le **poste client** fait-il pour récupérer une adresse IP sans connaître l'adresse IP du serveur DHCP ?

 19 - A quel routeur correspond l'adresse de la passerelle ? Est-ce correct ? Quel est le rôle de la passerelle ?


 20 - Testez l'accessibilité du site web depuis un Pc du réseaux 1 :


- Cliquez sur PC 1 (réseau 1), sur l'onglet **Desktop** puis sur **Web Browser**.
- Saisissez l'adresse IP du serveur Web dans le navigateur. La page d'accueil du site web doit s'afficher. Si ce n'est pas le cas, revoyez la configuration du serveur web.
- Saisissez l'url "<http://www.bts-ciel.fr>" dans le navigateur. La page d'accueil du site web doit s'afficher. Si ce n'est pas le cas, revoyez la configuration du serveur DNS.


 21 – Résultat des tests :

 22 - Testez l'accessibilité du site web depuis un Pc du réseaux 2 :


- Cliquez sur PC 1 (réseau 2), sur l'onglet **Desktop** puis sur **Web Browser**.
- Saisissez l'adresse IP du serveur Web dans le navigateur.
- Saisissez l'url "http://www.bts-ciel.fr" dans le navigateur

 23 – Résultat des tests :

 24 – Test du protocole HTTPS. Saisissez l'url "https://www.bts-ciel" dans le navigateur. (Attendre une trentaine de secondes) Que constatez-vous ?  
Résolvez le problème.

 25 – A partir de PC 1, utilisez la commande tracert pour le site "www.bts-ciel.fr". Expliquez le résultat obtenu.

 26 - Visualisez la table ARP du PC. Que constate-t-on ?

 27 - Faites un ping vers un autre poste du réseau puis visualisez la table ARP. Que constate-t-on ?

**Fin de la séquence sur la topologie des réseaux**