

La communication réseau

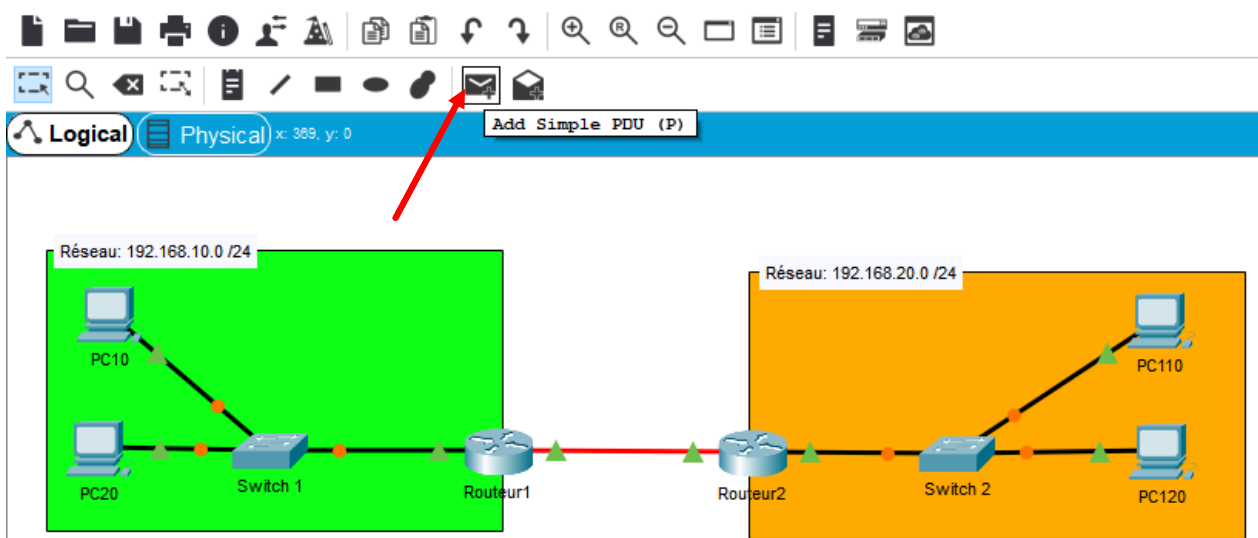
Démonstration 1 du module 4

L'objectif de cette démonstration est d'appréhender la communication dans un réseau routé

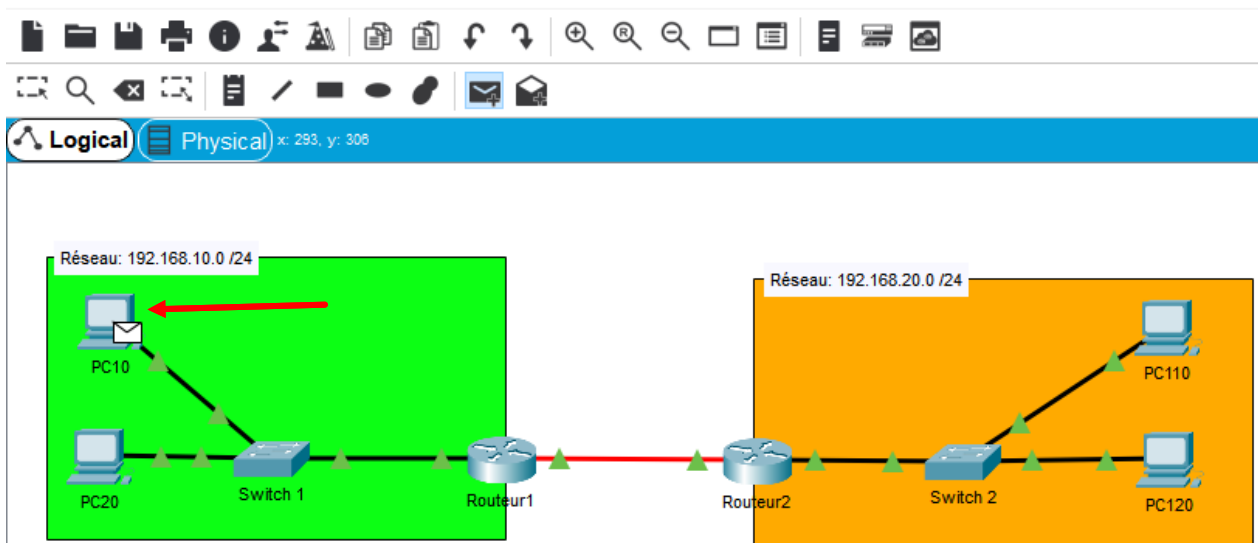
Déroulement

Vérification de la communication avec Packet Tracer

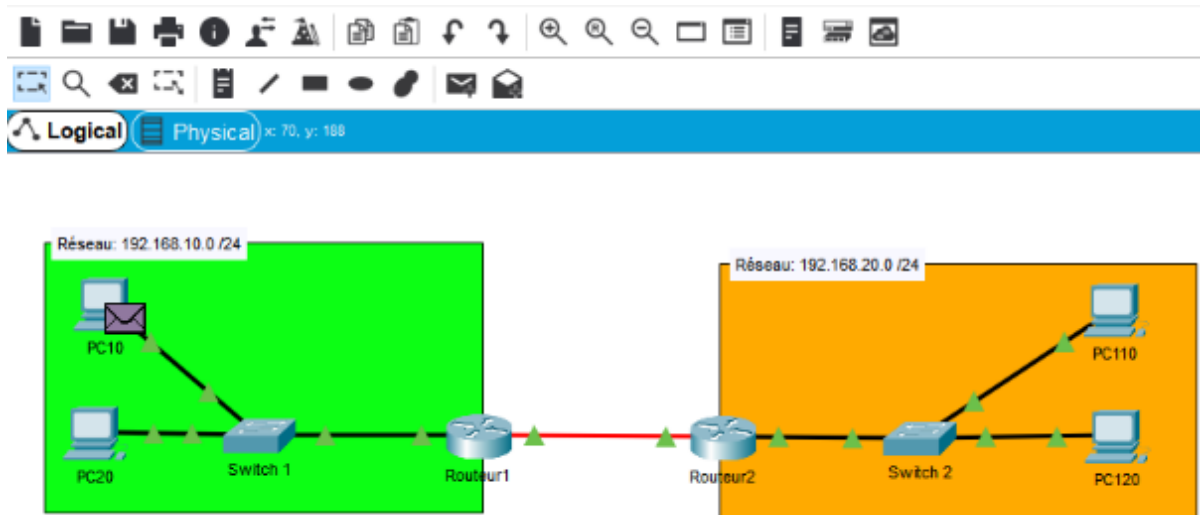
- ✓ Pour vérifier simplement la communication
 - Avec un clic gauche, sélectionner la première enveloppe **Add Simple PDU (P)**



- Avec un clic gauche, sélectionner le matériel de départ, une enveloppe apparaît dessus.



- Avec un clic gauche, sélectionner le matériel de destination, une enveloppe colorée apparaît.



- Le test a été effectué. Le résultat apparaît en bas de l'écran Packet Tracer.
- Le résultat peut être **Réussite**  ou **Echec** .

Realtime Simulation											
Scenario 0	Feu	Dernier état	Source	Destination	Type	Couleur	Temps (s)	Périodique	Num	Modifier	Supprimer
Nouveau		Réussite	PC10	PC20	ICMP		0.000	N	0	(modifier)	(supprimer)
Supprimer											
Afficher/réduire la liste des PDU											

stat du ... e des ... arriv ... tocol ... leur env...

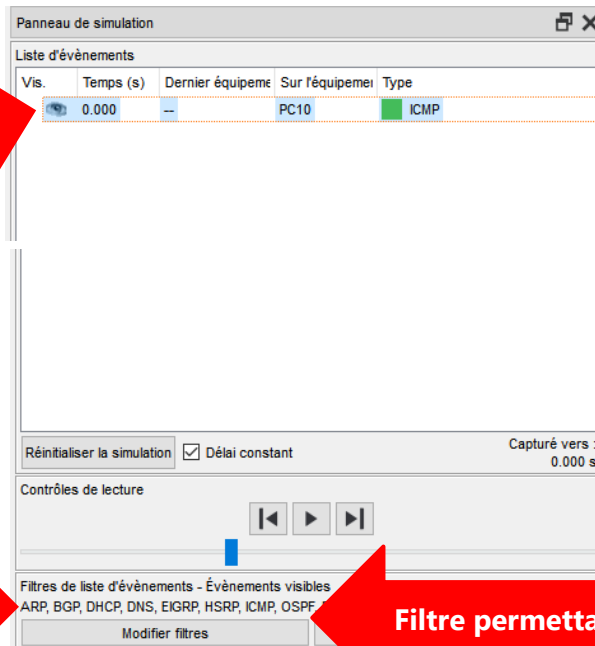
Le mode simulation de Packet Tracer

✓ En bas à droite, vous pouvez choisir le mode de fonctionnement de Packet Tracer

- Temps réel **Realtime** - Simulation **Simulation**



- En mode **Simulation**, une fenêtre supplémentaire apparaît.



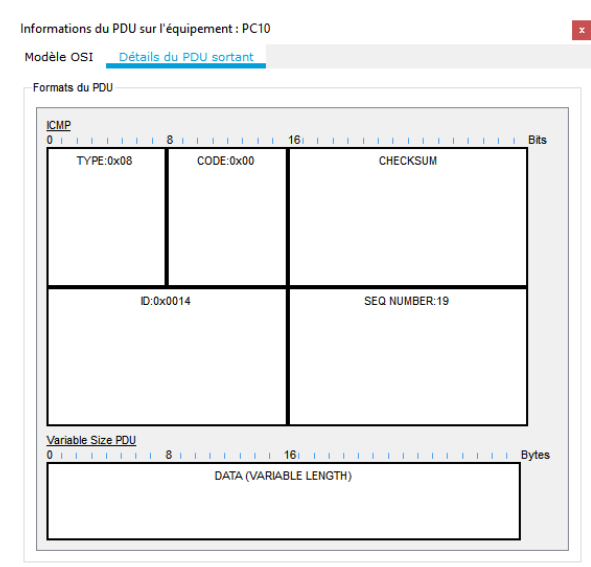
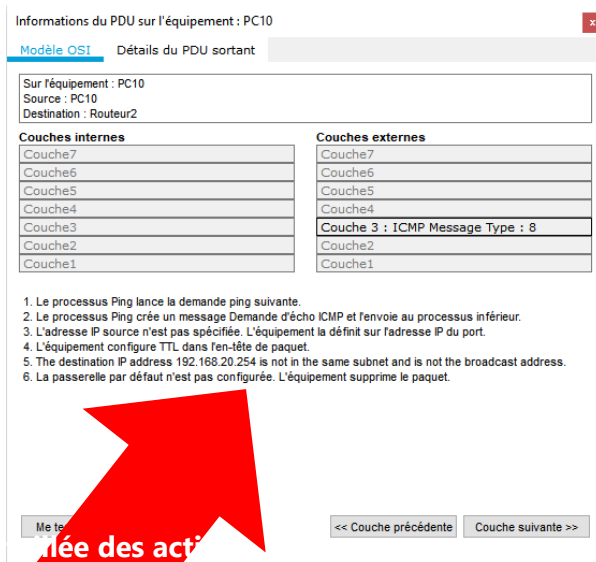
Protocoles à visualiser

Filtre permettant de choisir les protocoles

- En cliquant sur le PDU, vous obtenez le détail du PDU

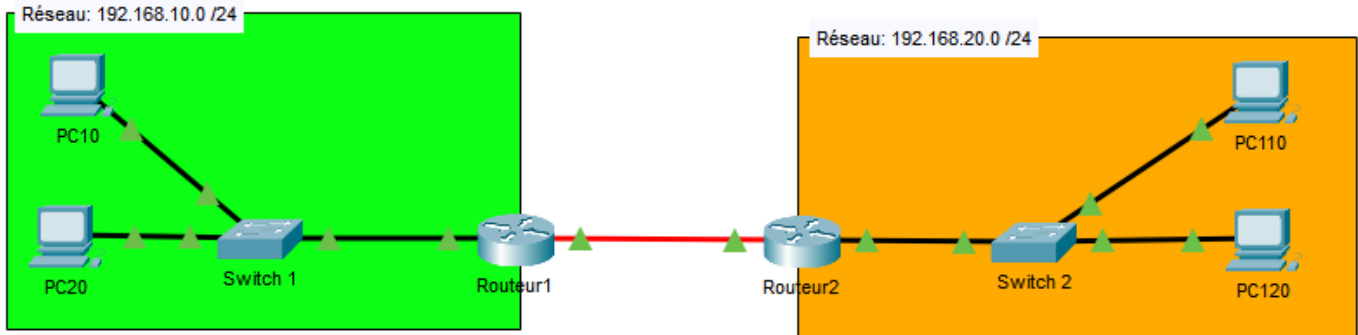
Version « Modèle OSI »

Version « Structure du PDU »



Cliquez sur l'icône des activités pour activer chaque couche

Installation du réseau routé



- ✓ Installer la couche 1 et 2 du modèle
 - Installer des ordinateurs et les connecter aux switches.
 - Interconnecter les switches et les routeurs.
 - Les PCs, les routeurs ont des adresses MAC donc potentiellement ils peuvent communiquer.
 - À l'issue de l'interconnexion :
 - Les routeurs ont été démarrés et les interfaces activées

- ✓ Installer la couche 3 du modèle OSI
 - Les **routeurs** n'ont **pas d'adresses IP** de paramétrer par défaut
 - Pour le routeur 1

Port	Liaison	VLAN	Adresse IP	Adresse IPv6
GigabitEthernet0/0	Haut	--	<not set>	<not set>
GigabitEthernet0/1	Bas	--	<not set>	<not set>
GigabitEthernet0/2/0	Haut	--	<not set>	<not set>
Vlan1	Bas	1	<not set>	<not set>

Nom d'hôte : Routeur1

- Pour le routeur 2

Port	Liaison	VLAN	Adresse IP	Adresse IPv6
GigabitEthernet0/0	Haut	--	<not set>	<not set>
GigabitEthernet0/1	Bas	--	<not set>	<not set>
GigabitEthernet0/1/0	Haut	--	<not set>	<not set>
Vlan1	Bas	1	<not set>	<not set>

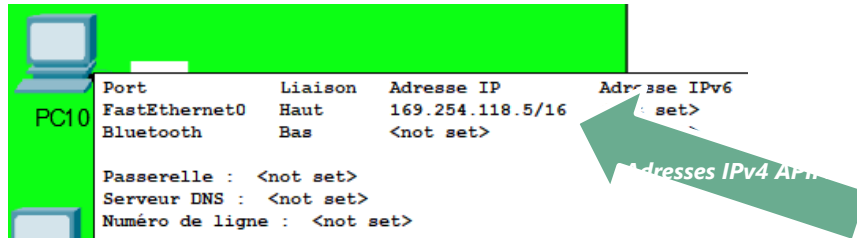
Nom d'hôte : Routeur2

Pas d'adresses IP

Pas d'adresses IP

- Les ordinateurs possèdent une adresse IP automatique (APIPA)

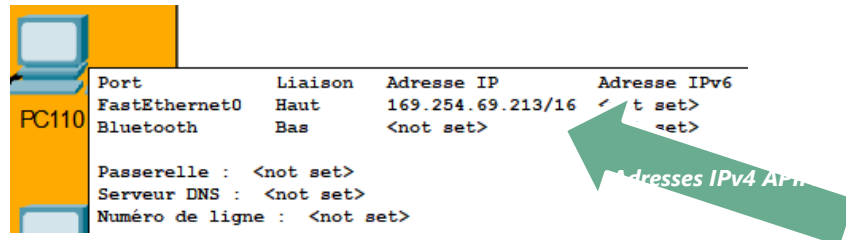
- Pour le PC10 :



Port	Liaison	Adresse IP	Adresse IPv6
FastEthernet0	Haut	169.254.118.5/16	<not set>
Bluetooth	Bas	<not set>	<not set>

Passerelle : <not set>
 Serveur DNS : <not set>
 Numéro de ligne : <not set>

- Pour le PC110 :

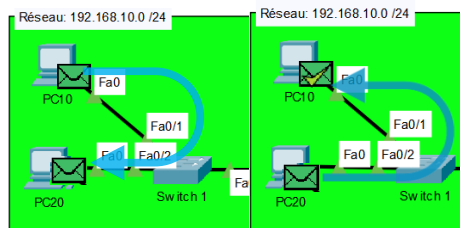


Port	Liaison	Adresse IP	Adresse IPv6
FastEthernet0	Haut	169.254.69.213/16	<not set>
Bluetooth	Bas	<not set>	<not set>

Passerelle : <not set>
 Serveur DNS : <not set>
 Numéro de ligne : <not set>

✓ La communication entre les ordinateurs avec les paramètres par défaut :

- Entre le **PC10 (169.254.118.5 /16)** et le **PC20 (169.254.89.139 /16)** est possible via le switch
 - Même réseau logique**



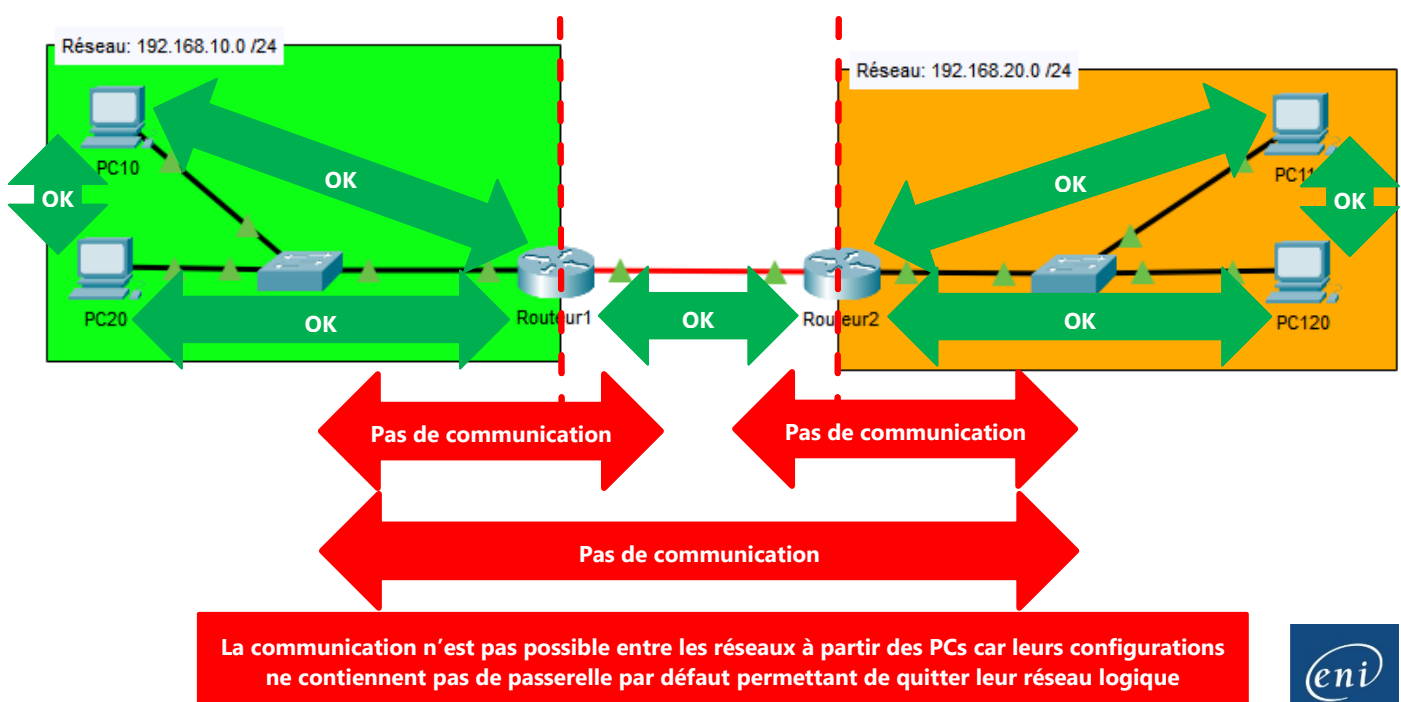
- Entre le **PC110 (169.254.69.213 /16)** et le **PC120 (169.254.105.26 /16)** est possible via le switch
 - Même réseau logique**
- Même si les routeurs sont paramétrés, la communication entre le PC10 (169.254.118.5 /16) et le PC110 (169.254.69.213 /16) n'est pas possible car les deux machines appartiennent au même réseau logique.

✓ Paramétrage des Adresses IPv4

Matériels	Adresse IPv4	Masque de sous-réseau
PC10	192.168.10.10	255.255.255.0
PC20	192.168.10.20	255.255.255.0
Routeur1	192.168.10.254	255.255.255.0
	10.0.0.1	255.255.255.252
Routeur2	10.0.0.2	255.255.255.252
	192.168.20.254	255.255.255.0
PC110	192.168.20.110	255.255.255.0
PC120	192.168.20.120	255.255.255.0

✓ La communication entre les matériels avec les nouvelles adresses IPv4 :

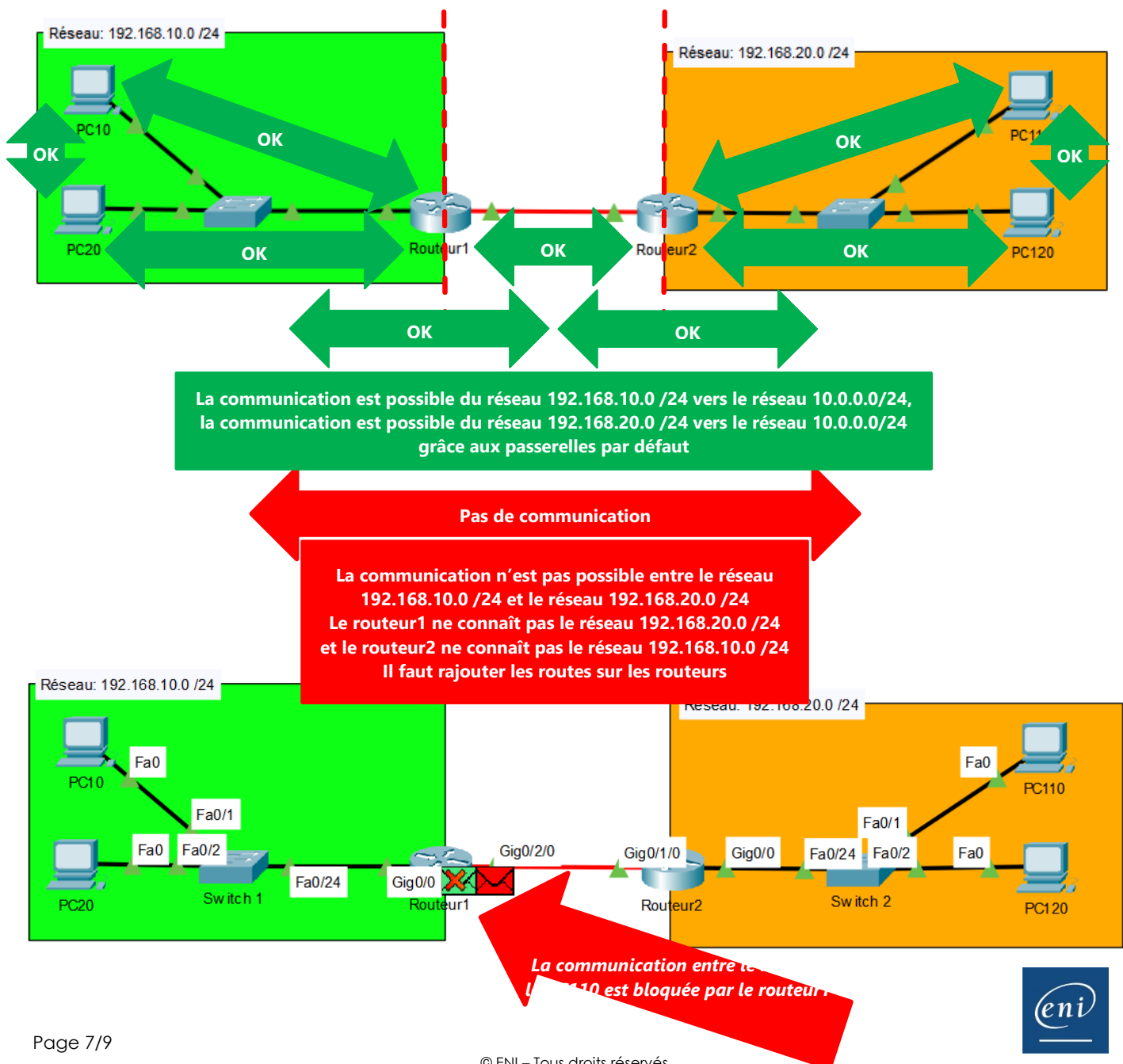
- La **communication** entre le PC10 (192.168.10.10 /24), le PC20 (192.168.10.20 /24) et l'interface du routeur1 (192.168.10.254/24) est **possible**
 - Même **réseau logique** (192.168.10.0 /24)
- La **communication** entre le PC110 (192.168.20.110 /24), le PC120 (192.168.20.120 /24) et l'interface du routeur2 (192.168.20.254/24) est **possible**
 - Même **réseau logique** (192.168.20.0 /24)
- La **communication** entre l'interface du routeur1 (10.0.0.1 /30) et l'interface du routeur2 (10.0.0.2 /30) est **possible**
 - Même **réseau logique** (10.0.0.0 /30)
- La **communication** entre les PCs du réseau 192.168.10.0 /24 et le réseau 10.0.0.0 /30 n'est **pas possible**
- La **communication** entre les PCs du réseau 192.168.20.0 /24 et le réseau 10.0.0.0 /30 n'est **pas possible**
- La **communication** entre le réseau 192.168.10.0 /24 et le réseau 192.168.20.0 /24 n'est **pas possible**



- ✓ Rajout des passerelles par défaut sur les PCs

Matériels	Adresse IPv4/ Mask	Passerelle par défaut
PC10	192.168.10.10 /24	192.168.10.254
PC20	192.168.10.20 /24	192.168.10.254
PC110	192.168.20.110 /24	192.168.20.254
PC120	192.168.20.120 /24	192.168.20.254

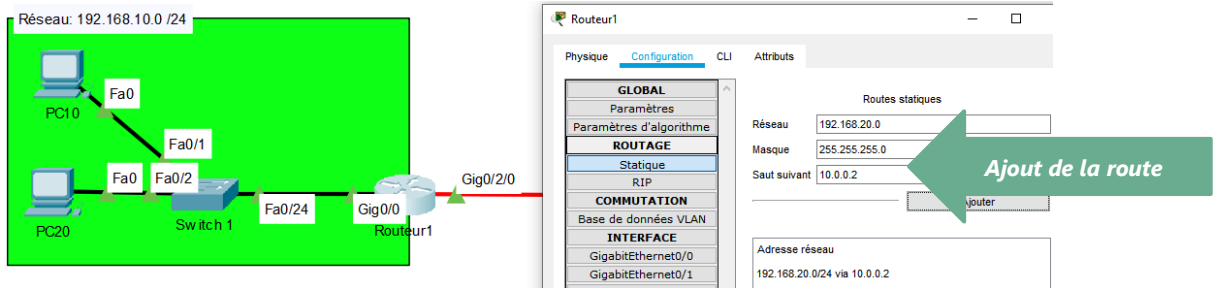
- ✓ La communication entre les matériels avec l'ajout des passerelles par défaut :
- La **communication** entre les **PCs** du **réseau 192.168.10.0 /24** et le **réseau 10.0.0.0 /30** est **possible**
 - La **communication** entre les **PCs** du **réseau 192.168.20.0 /24** et le **réseau 10.0.0.0 /30** est **possible**
 - La **communication** entre le **réseau 192.168.10.0 /24** et le **réseau 192.168.20.0 /24** n'est toujours pas **possible**



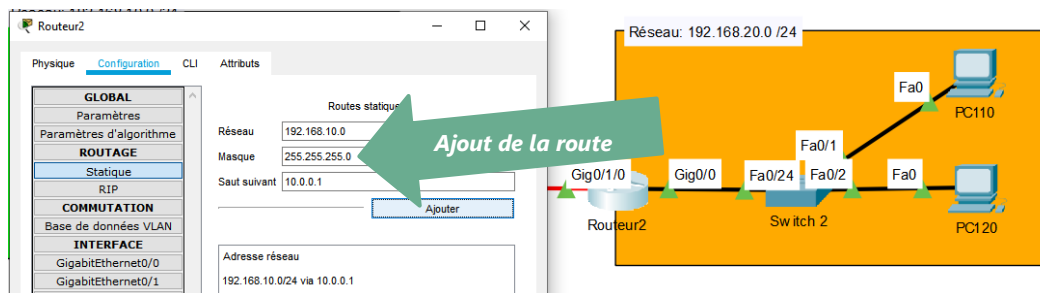
- ✓ Rajout des routes sur les routeurs

Routeur	Réseau/Mask	Routeur de destination
Routeur1	192.168.20.0 /24	10.0.0.2
Routeur2	192.168.10.0 /24	10.0.0.1

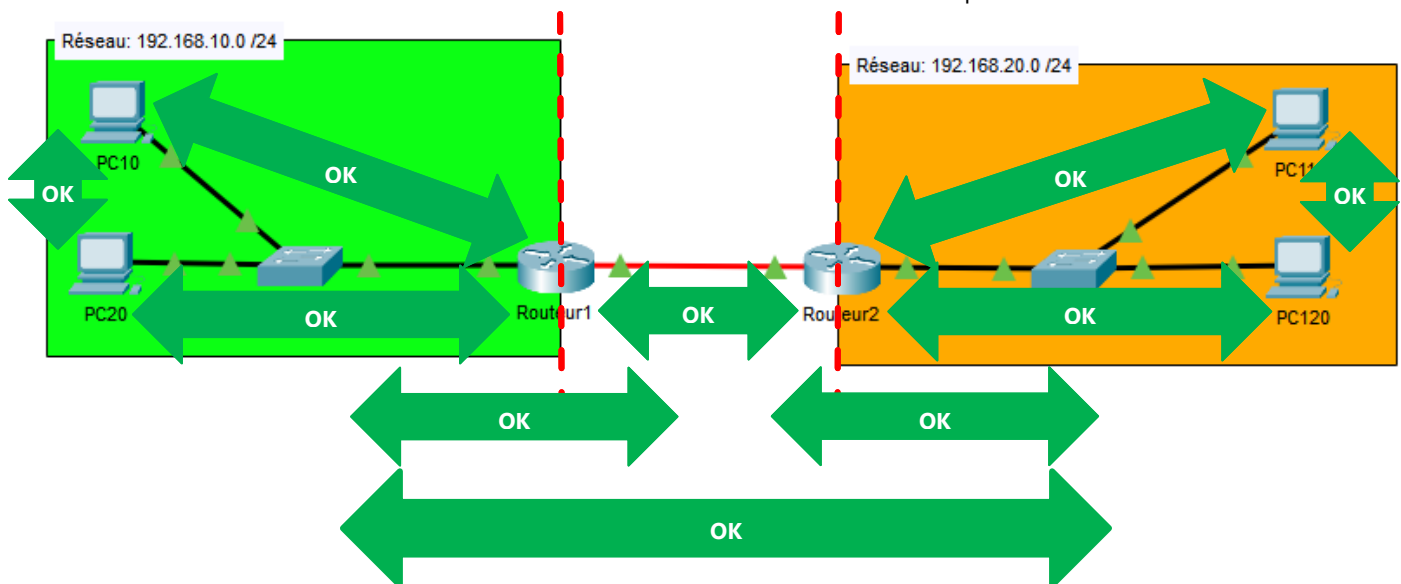
- Configuration du routeur1



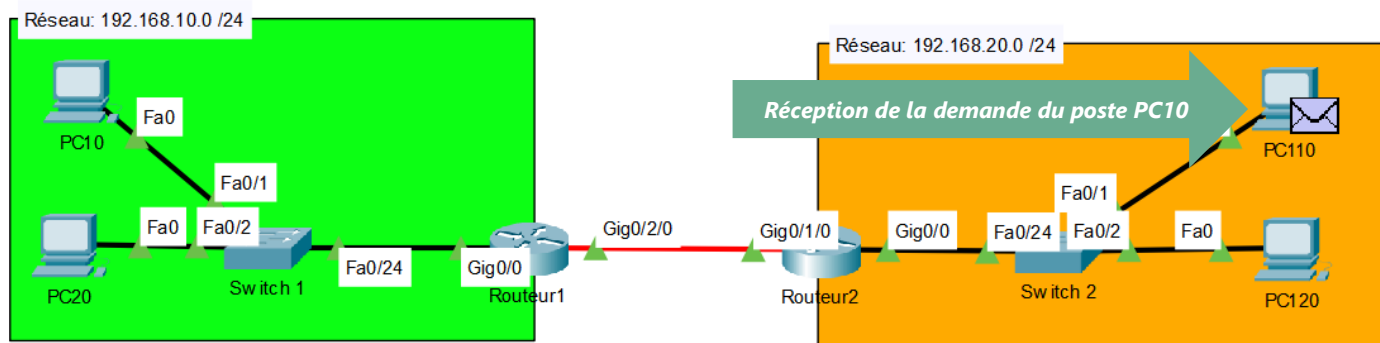
- Configuration du routeur2



- ✓ La communication entre les différents réseaux est désormais possible



- ✓ Le fait d'avoir mis les routes, la trame parvient à PC110.



- ✓ PC110 peut répondre à PC10

