

S21 – Comprendre les réseaux

CM3 – Plan d'adressage et Services réseaux

Julien Gossa

IUT Robert Schuman – Département Informatique

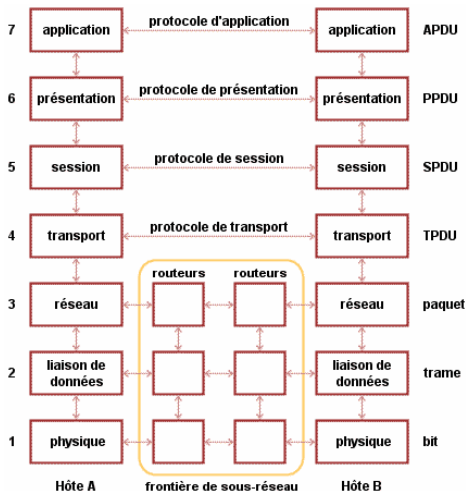
`julien.gossa@unistra.fr`

2010

Sans transition. . .

- 1 Plan d'adressage
- 2 Services Réseaux

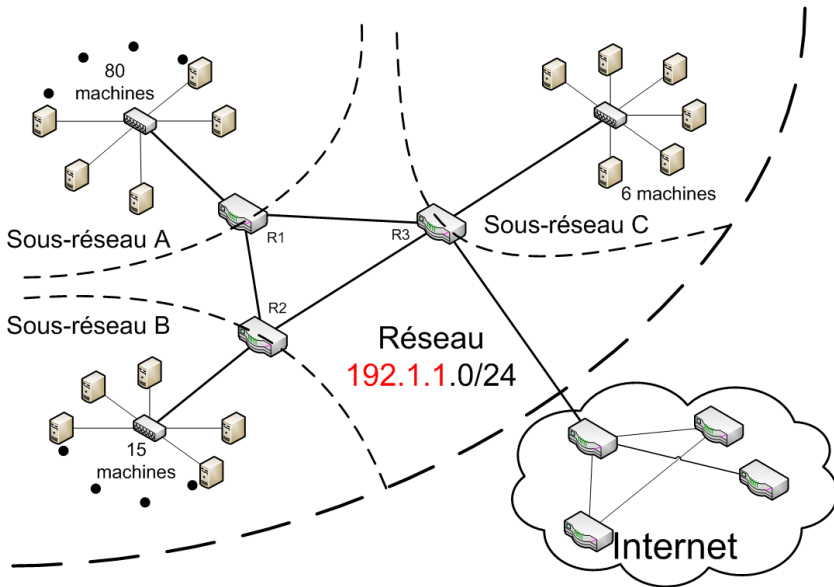
Construction du plan d'adressage



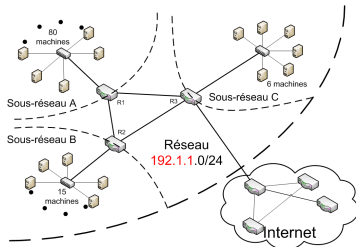
IP : Internet Protocol

- Protocole Réseau de Réseaux
- Routé
- Implémentation de la couche
 - Réseau
- Inter - Net(work)
- Basé sur l'adresse IP
 - IPv4 ou IPv6
- Échange de *Paquets*

Construction du plan d'adressage



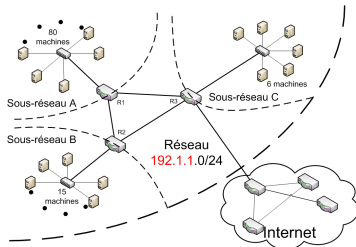
Plan d'adressage



- On dispose de l'adresse 192.1.1.0/24
- Plage : 192.1.1.0 – 192.1.1.255 (classe C)
- Comment attribuer les adresses aux machines ?

Objectifs

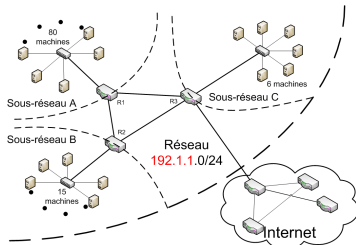
Plan d'adressage



- On dispose de l'adresse 192.1.1.0/24
- Plage : 192.1.1.0 – 192.1.1.255 (classe C)
- Comment attribuer les adresses aux machines ?

Objectifs

Plan d'adressage

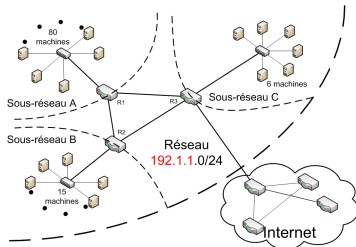


- On dispose de l'adresse 192.1.1.0/24
- Plage : 192.1.1.0 – 192.1.1.255 (classe C)
- Comment attribuer les adresses aux machines ?

Objectifs

- Partitionner le réseau

Plan d'adressage

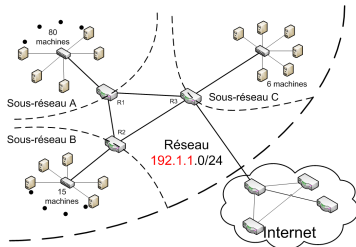


- On dispose de l'adresse 192.1.1.0/24
- Plage : 192.1.1.0 – 192.1.1.255 (classe C)
- Comment attribuer les adresses aux machines ?

Objectifs

- Partitionner le réseau
- Optimiser l'utilisation de la plage
- Permettre le routage interne des paquets

Plan d'adressage

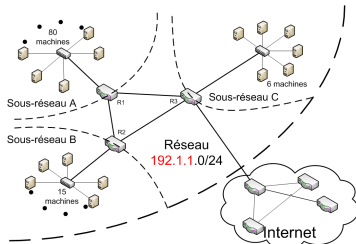


- On dispose de l'adresse 192.1.1.0/24
- Plage : 192.1.1.0 – 192.1.1.255 (classe C)
- Comment attribuer les adresses aux machines ?

Objectifs

- Partitionner le réseau
- Optimiser l'utilisation de la plage
- Permettre le routage interne des paquets

Plan d'adressage

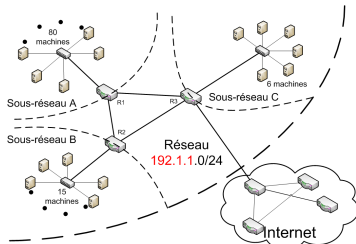


- On dispose de l'adresse 192.1.1.0/24
- Plage : 192.1.1.0 – 192.1.1.255 (classe C)
- Comment attribuer les adresses aux machines ?

Objectifs

- Partitionner le réseau
- Optimiser l'utilisation de la plage
- Permettre le routage interne des paquets

Plan d'adressage

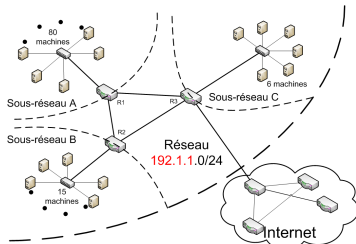


- On dispose de l'adresse 192.1.1.0/24
- Plage : 192.1.1.0 – 192.1.1.255 (classe C)
- Comment attribuer les adresses aux machines ?

Objectifs

- Partitionner le réseau
- Optimiser l'utilisation de la plage
- Permettre le routage interne des paquets

Plan d'adressage

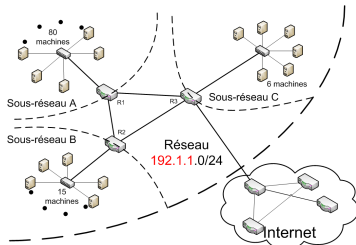


- On dispose de l'adresse 192.1.1.0/24
- Plage : 192.1.1.0 – 192.1.1.255 (classe C)
- Comment attribuer les adresses aux machines ?

Méthode

- Attribuer des plages aux sous-réseaux
- Au plus juste, mais non saturées
- Par ordre décroissant du nombre d'adresses

Plan d'adressage

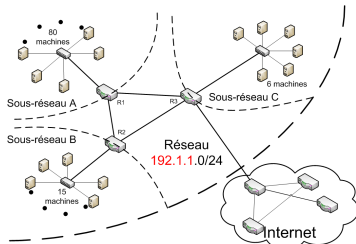


- On dispose de l'adresse 192.1.1.0/24
- Plage : 192.1.1.0 – 192.1.1.255 (classe C)
- Comment attribuer les adresses aux machines ?

Méthode

- Attribuer des plages aux sous-réseaux
 - Au plus juste, mais non saturées
 - Par ordre décroissant du nombre d'adresses

Plan d'adressage

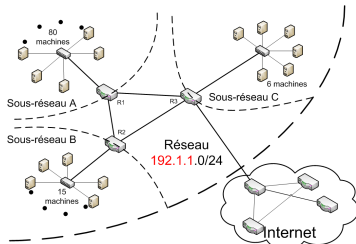


- On dispose de l'adresse 192.1.1.0/24
- Plage : 192.1.1.0 – 192.1.1.255 (classe C)
- Comment attribuer les adresses aux machines ?

Méthode

- Attribuer des plages aux sous-réseaux
- Au plus juste, mais non saturées
- Par ordre décroissant du nombre d'adresses

Plan d'adressage

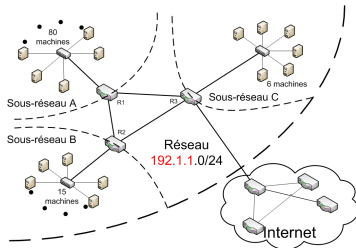


- On dispose de l'adresse 192.1.1.0/24
- Plage : 192.1.1.0 – 192.1.1.255 (classe C)
- Comment attribuer les adresses aux machines ?

Méthode

- Attribuer des plages aux sous-réseaux
- Au plus juste, mais non saturées
- Par ordre décroissant du nombre d'adresses

Plan d'adressage : Méthode



Attribuer des plages aux sous-réseaux

Plage 192.1.1.X/M : Trouver M, puis X

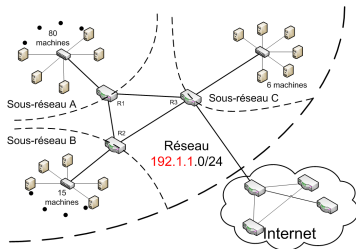
Au plus juste, mais non saturées

M doit être le plus petit possible, tout en laissant des adresses libres

Par ordre décroissant du nombre de machines

Contrainte technique

Plan d'adressage : Méthode



Attribuer des plages aux sous-réseaux

Plage 192.1.1.X/M : Trouver M, puis X

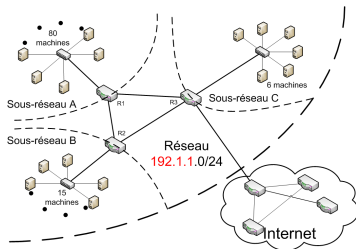
Au plus juste, mais non saturées

M doit être le plus petit possible, tout en laissant des adresses libres

Par ordre décroissant du nombre de machines

Contrainte technique

Plan d'adressage : Méthode



Attribuer des plages aux sous-réseaux

Plage 192.1.1.X/M : Trouver M, puis X

Au plus juste, mais non saturées

M doit être le plus petit possible, tout en laissant des adresses libres

Par ordre décroissant du nombre de machines

Contrainte technique

Plan d'adressage : Méthode - Trouver M

Plage 192.1.1.X/M : $M = 32 - \text{nb bits nécessaires pour les hotes}$

- **M=30** : $32 - M = 2 \text{ bits hote} \Rightarrow 4 \text{ adresses} \Rightarrow 2 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R : 11000000.11111111.11111111.11111100 : 255.255.255.252
 Adresse IPv4 : 11000000.00000001.00000001.xxxxxxxx : 192. 1. 1.XXX

Plan d'adressage :

192.1.1.1 : 192.1.1.2
 192.1.1.3 : 192.1.1.4
 192.1.1.5 : 192.1.1.6
 192.1.1.7 : 192.1.1.8
 192.1.1.9 : 192.1.1.10
 192.1.1.11 : 192.1.1.12
 192.1.1.13 : 192.1.1.14
 192.1.1.15 : 192.1.1.16
 192.1.1.17 : 192.1.1.18
 192.1.1.19 : 192.1.1.20
 192.1.1.21 : 192.1.1.22
 192.1.1.23 : 192.1.1.24
 192.1.1.25 : 192.1.1.26
 192.1.1.27 : 192.1.1.28
 192.1.1.29 : 192.1.1.30
 192.1.1.31 : 192.1.1.32

- **M=29** : $32 - M = 3 \text{ bits hote} \Rightarrow 8 \text{ adresses} \Rightarrow 6 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R : 11000000.11111111.11111111.11111000 : 255.255.255.248
 Adresse IPv4 : 11000000.00000001.00000001.xxxxxxxx : 192. 1. 1.XXX

- ...

- **M=25** :

$32 - M = 7 \text{ bits hote} \Rightarrow 128 \text{ adresses} \Rightarrow 126 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R : 11000000.11111111.11111111.10000000 : 255.255.255.128
 Adresse IPv4 : 11000000.00000001.00000001.xxxxxxxx : 192. 1. 1.XXX

Plan d'adressage : Méthode - Trouver M

Plage 192.1.1.X/M : $M = 32 - \text{nb bits nécessaires pour les hotes}$

- **M=30** : $32 - M = 2 \text{ bits hote} \Rightarrow 4 \text{ adresses} \Rightarrow 2 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.11111100	255.255.255.252
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001. xxxxxxxx	192. 1. 1.XXX

Plage d'adresse :

@ Réseau	11000000.00000001.00000001. xxxxxx00	192. 1. 1.0
	11000000.00000001.00000001. xxxxxx01	192. 1. 1.1
	11000000.00000001.00000001. xxxxxx10	192. 1. 1.2
@ Broadcast	11000000.00000001.00000001. xxxxxx11	192. 1. 1.3

- **M=29** : $32 - M = 3 \text{ bits hote} \Rightarrow 8 \text{ adresses} \Rightarrow 6 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.11111000	255.255.255.248
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001. xxxxxxxx	192. 1. 1.XXX

- ...

- **M=25** :

$32 - M = 7 \text{ bits hote} \Rightarrow 128 \text{ adresses} \Rightarrow 126 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.10000000	255.255.255.128
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001. xxxxxxxx	192. 1. 1.XXX

Plan d'adressage : Méthode - Trouver M

Plage 192.1.1.X/M : $M = 32 - \text{nb bits nécessaires pour les hotes}$

- **M=30** : $32 - M = 2 \text{ bits hote} \Rightarrow 4 \text{ adresses} \Rightarrow 2 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.11111100	255.255.255.252
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001.????????	192. 1. 1.XXX

Plage d'adresse :

@ Réseau	11000000.00000001.00000001.??????00	192. 1. 1.0
	11000000.00000001.00000001.??????01	192. 1. 1.1
	11000000.00000001.00000001.??????10	192. 1. 1.2
	11000000.00000001.00000001.??????11	192. 1. 1.3
@ Broadcast		

- **M=29** : $32 - M = 3 \text{ bits hote} \Rightarrow 8 \text{ adresses} \Rightarrow 6 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.11111000	255.255.255.248
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001.????????	192. 1. 1.XXX

- ...

- **M=25** :

$32 - M = 7 \text{ bits hote} \Rightarrow 128 \text{ adresses} \Rightarrow 126 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.10000000	255.255.255.128
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001.????????	192. 1. 1.XXX

Plan d'adressage : Méthode - Trouver M

Plage 192.1.1.X/M : $M = 32 - \text{nb bits nécessaires pour les hotes}$

- **M=30** : $32 - M = 2 \text{ bits hote} \Rightarrow 4 \text{ adresses} \Rightarrow 2 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.11111100	255.255.255.252
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001.????????	192. 1. 1.XXX

Plage d'adresse :

@ Réseau	11000000.00000001.00000001.??????00	192. 1. 1.0
	11000000.00000001.00000001.??????01	192. 1. 1.1
	11000000.00000001.00000001.??????10	192. 1. 1.2
	11000000.00000001.00000001.??????11	192. 1. 1.3
@ Broadcast		

- **M=29** : $32 - M = 3 \text{ bits hote} \Rightarrow 8 \text{ adresses} \Rightarrow 6 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.11111000	255.255.255.248
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001.????????	192. 1. 1.XXX

- ...

- **M=25** :

$32 - M = 7 \text{ bits hote} \Rightarrow 128 \text{ adresses} \Rightarrow 126 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.10000000	255.255.255.128
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001.????????	192. 1. 1.XXX

Plan d'adressage : Méthode - Trouver M

Plage 192.1.1.X/M : $M = 32 - \text{nb bits nécessaires pour les hotes}$

- **M=30** : $32 - M = 2 \text{ bits hote} \Rightarrow 4 \text{ adresses} \Rightarrow 2 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.11111100	255.255.255.252
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001.????????	192. 1. 1.XXX

Plage d'adresse :

@ Réseau	11000000.00000001.00000001.??????00	192. 1. 1.0
	11000000.00000001.00000001.??????01	192. 1. 1.1
	11000000.00000001.00000001.??????10	192. 1. 1.2
	11000000.00000001.00000001.??????11	192. 1. 1.3
@ Broadcast		

- **M=29** : $32 - M = 3 \text{ bits hote} \Rightarrow 8 \text{ adresses} \Rightarrow 6 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.11111000	255.255.255.248
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001.????????	192. 1. 1.XXX

- ...

- **M=25** :

$32 - M = 7 \text{ bits hote} \Rightarrow 128 \text{ adresses} \Rightarrow 126 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.10000000	255.255.255.128
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001.????????	192. 1. 1.XXX

Plan d'adressage : Méthode - Trouver M

Plage 192.1.1.X/M : $M = 32 - \text{nb bits nécessaires pour les hotes}$

- **M=30** : $32 - M = 2 \text{ bits hote} \Rightarrow 4 \text{ adresses} \Rightarrow 2 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.11111100	255.255.255.252
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001.???????x	192. 1. 1.XXX

Plage d'adresse :

@ Réseau	11000000.00000001.00000001.???????0	192. 1. 1.0
	11000000.00000001.00000001.???????1	192. 1. 1.1
	11000000.00000001.00000001.???????10	192. 1. 1.2
	11000000.00000001.00000001.???????11	192. 1. 1.3
@ Broadcast		

- **M=29** : $32 - M = 3 \text{ bits hote} \Rightarrow 8 \text{ adresses} \Rightarrow 6 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.11111000	255.255.255.248
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001.???????x	192. 1. 1.XXX

- ...

- **M=25** :

$32 - M = 7 \text{ bits hote} \Rightarrow 128 \text{ adresses} \Rightarrow 126 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.10000000	255.255.255.128
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001.???????x	192. 1. 1.XXX

Plan d'adressage : Méthode - Trouver M

Plage 192.1.1.X/M : $M = 32 - \text{nb bits nécessaires pour les hotes}$

- **M=30** : $32 - M = 2 \text{ bits hote} \Rightarrow 4 \text{ adresses} \Rightarrow 2 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.11111100	255.255.255.252
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001.????????	192. 1. 1.XXX

Plage d'adresse :

@ Réseau	11000000.00000001.00000001.??????00	192. 1. 1.0
	11000000.00000001.00000001.??????01	192. 1. 1.1
	11000000.00000001.00000001.??????10	192. 1. 1.2
	11000000.00000001.00000001.??????11	192. 1. 1.3
@ Broadcast		

- **M=29** : $32 - M = 3 \text{ bits hote} \Rightarrow 8 \text{ adresses} \Rightarrow 6 \text{ adresses utiles}$

Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.11111000	255.255.255.248
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001.????????	192. 1. 1.XXX

- ...

- **M=25** :

$32 - M = 7 \text{ bits hote} \Rightarrow 128 \text{ adresses} \Rightarrow 126 \text{ adresses utiles}$

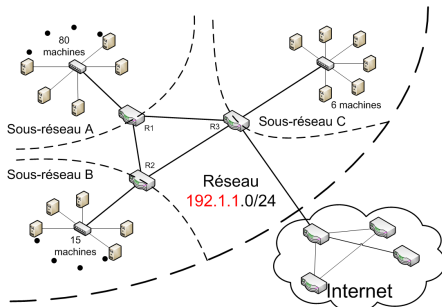
Masque de S-R	11000000.11111111.11111111.10000000	255.255.255.128
Adresse IPv4	11000000.00000001.00000001.????????	192. 1. 1.XXX

Plan d'adressage : Méthode - Trouver X

Plage 192.1.1.X/M

- X = adresse du sous-réseau
- Première adresse disponible suivante

Plan d'adressage : Application



Par ordre décroissant du nombre de machines

- Sous-réseau A : 80 machines
- Sous-réseau B : 15 machines
- Sous-réseau C : 6 machines

Plan d'adressage : Application

Au plus juste, non saturé

- Sous-réseau A

- $2^6(64) \leq 80 + 2 < 2^7(128) \Rightarrow 7bits \Rightarrow M = 32 - 7$

- $M = 25$

- $11111111.11111111.11111111.10000000$

255. 255. 255. 128

- Sous-réseau B (ne pas oublier les 2 adresses réservées)

- $2^4(16) \leq 15 + 2 < 2^5(32) \Rightarrow 5bits \Rightarrow M = 32 - 5 = 27$

- $M = 27$

- $11111111.11111111.11111111.11100000$

255. 255. 255. 224

- Sous-réseau C (non saturé)

- $2^3(8) \leq 6 + 2 < 2^4(16) \Rightarrow 4bits \Rightarrow M = 32 - 4 = 28$

- $M = 28$

- $11111111.11111111.11111111.11110000$

255. 255. 255. 240

Plan d'adressage : Application

Au plus juste, non saturé

● Sous-réseau A

- $2^6(64) \leq 80 + 2 < 2^7(128) \Rightarrow 7bits \Rightarrow M = 32 - 7$
- $M = 25$
- 11111111.11111111.11111111.10000000
255. 255. 255. 128

● Sous-réseau B (ne pas oublier les 2 adresses réservées)

- $2^4(16) \leq 15 + 2 < 2^5(32) \Rightarrow 5bits \Rightarrow M = 32 - 5 = 27$
- $M = 27$
- 11111111.11111111.11111111.11100000
255. 255. 255. 224

● Sous-réseau C (non saturé)

- $2^3(8) \leq 6 + 2 < 2^4(16) \Rightarrow 4bits \Rightarrow M = 32 - 4 = 28$
- $M = 28$
- 11111111.11111111.11111111.11110000
255. 255. 255. 240

Plan d'adressage : Application

Au plus juste, non saturé

- Sous-réseau A

- $2^6(64) \leq 80 + 2 < 2^7(128) \Rightarrow 7bits \Rightarrow M = 32 - 7$

- $M = 25$

- 11111111.11111111.11111111.10000000
255. 255. 255. 128

- Sous-réseau B (ne pas oublier les 2 adresses réservées)

- $2^4(16) \leq 15 + 2 < 2^5(32) \Rightarrow 5bits \Rightarrow M = 32 - 5 = 27$

- $M = 27$

- 11111111.11111111.11111111.11100000
255. 255. 255. 224

- Sous-réseau C (non saturé)

- $2^3(8) \leq 6 + 2 < 2^4(16) \Rightarrow 4bits \Rightarrow M = 32 - 4 = 28$

- $M = 28$

- 11111111.11111111.11111111.11110000
255. 255. 255. 240

Plan d'adressage : Application

Au plus juste, non saturé

- Sous-réseau A

- $2^6(64) \leq 80 + 2 < 2^7(128) \Rightarrow 7bits \Rightarrow M = 32 - 7$

- $M = 25$

- 11111111.11111111.11111111.10000000
255. 255. 255. 128

- Sous-réseau B (ne pas oublier les 2 adresses réservées)

- $2^4(16) \leq 15 + 2 < 2^5(32) \Rightarrow 5bits \Rightarrow M = 32 - 5 = 27$

- $M = 27$

- 11111111.11111111.11111111.11100000
255. 255. 255. 224

- Sous-réseau C (non saturé)

- $2^3(8) \leq 6 + 2 < 2^4(16) \Rightarrow 4bits \Rightarrow M = 32 - 4 = 28$

- $M = 28$

- 11111111.11111111.11111111.11110000
255. 255. 255. 240

Plan d'adressage : Application

Au plus juste, non saturé

● Sous-réseau A

- $2^6(64) \leq 80 + 2 < 2^7(128) \Rightarrow 7bits \Rightarrow M = 32 - 7$
- $M = 25$
- 11111111.11111111.11111111.10000000
255. 255. 255. 128

● Sous-réseau B (ne pas oublier les 2 adresses réservées)

- $2^4(16) \leq 15 + 2 < 2^5(32) \Rightarrow 5bits \Rightarrow M = 32 - 5 = 27$
- $M = 27$
- 11111111.11111111.11111111.11100000
255. 255. 255. 224

● Sous-réseau C (non saturé)

- $2^3(8) \leq 6 + 2 < 2^4(16) \Rightarrow 4bits \Rightarrow M = 32 - 4 = 28$
- $M = 28$
- 11111111.11111111.11111111.11110000
255. 255. 255. 240

Plan d'adressage : Application

Au plus juste, non saturé

● Sous-réseau A

- $2^6(64) \leq 80 + 2 < 2^7(128) \Rightarrow 7bits \Rightarrow M = 32 - 7$
- $M = 25$
- 11111111.11111111.11111111.10000000
255. 255. 255. 128

● Sous-réseau B (ne pas oublier les 2 adresses réservées)

- $2^4(16) \leq 15 + 2 < 2^5(32) \Rightarrow 5bits \Rightarrow M = 32 - 5 = 27$
- $M = 27$
- 11111111.11111111.11111111.11100000
255. 255. 255. 224

● Sous-réseau C (non saturé)

- $2^3(8) \leq 6 + 2 < 2^4(16) \Rightarrow 4bits \Rightarrow M = 32 - 4 = 28$
- $M = 28$
- 11111111.11111111.11111111.11110000
255. 255. 255. 240

Plan d'adressage : Application

Au plus juste, non saturé

● Sous-réseau A

- $2^6(64) \leq 80 + 2 < 2^7(128) \Rightarrow 7bits \Rightarrow M = 32 - 7$

- $M = 25$

- 11111111.11111111.11111111.10000000
255. 255. 255. 128

● Sous-réseau B (ne pas oublier les 2 adresses réservées)

- $2^4(16) \leq 15 + 2 < 2^5(32) \Rightarrow 5bits \Rightarrow M = 32 - 5 = 27$

- $M = 27$

- 11111111.11111111.11111111.11100000
255. 255. 255. 224

● Sous-réseau C (non saturé)

- $2^3(8) \leq 6 + 2 < 2^4(16) \Rightarrow 4bits \Rightarrow M = 32 - 4 = 28$

- $M = 28$

- 11111111.11111111.11111111.11110000
255. 255. 255. 240

Plan d'adressage : Application

11000000.00000001.00000001.00000000	192.1.1.0
...	
...	
...	
...	
...	
...	
...	
...	
...	
...	
...	
...	
11000000.00000001.00000001.11111111	255.1.1.255

Plan d'adressage : Application

11000000.00000001.00000001.00000000	192.1.1.0	@R
11000000.00000001.00000001.00000000	192.1.1.1	@P Sous-réseau A
...		@H 192.1.1.0/25
11000000.00000001.00000001.01111111	255.1.1.127	@B
11000000.00000001.00000001.10000000	192.1.1.128	Reste
...		
...		
...		
...		
...		
...		
...		
11000000.00000001.00000001.11111111	255.1.1.255	

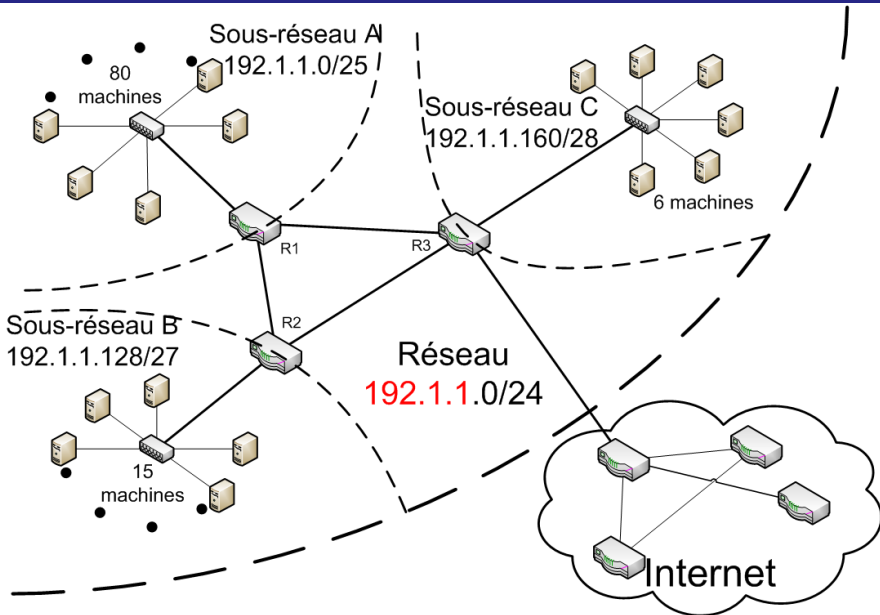
Plan d'adressage : Application

11000000.00000001.00000001.00000000	192.1.1.0	@R	
11000000.00000001.00000001.00000000	192.1.1.1	@P	Sous-réseau A
...		@H	192.1.1.0/25
11000000.00000001.00000001.01111111	255.1.1.127	@B	
11000000.00000001.00000001.10000000	192.1.1.128	@R	
11000000.00000001.00000001.10000001	192.1.1.129	@P	Sous-réseau B
...		@H	192.1.1.128/27
11000000.00000001.00000001.10011111	255.1.1.159	@B	
11000000.00000001.00000001.10100000	192.1.1.160		
...			
...			
...			
...			
...			
11000000.00000001.00000001.11111111	255.1.1.255		Reste

Plan d'adressage : Application

11000000.00000001.00000001.00000000	192.1.1.0	@R	Sous-réseau A 192.1.1.0/25
11000000.00000001.00000001.00000000	192.1.1.1	@P	
...		@H	
11000000.00000001.00000001.01111111	255.1.1.127	@B	
11000000.00000001.00000001.10000000	192.1.1.128	@R	Sous-réseau B 192.1.1.128/27
11000000.00000001.00000001.10000001	192.1.1.129	@P	
...		@H	
11000000.00000001.00000001.10011111	255.1.1.159	@B	
11000000.00000001.00000001.10100000	192.1.1.160	@R	Sous-réseau C 192.1.1.160/28
11000000.00000001.00000001.10100001	192.1.1.161	@P	
...		@H	
11000000.00000001.00000001.10101111	255.1.1.175	@B	
11000000.00000001.00000001.10111100	255.1.1.188	Reste	
...			
11000000.00000001.00000001.11111111	255.1.1.255		

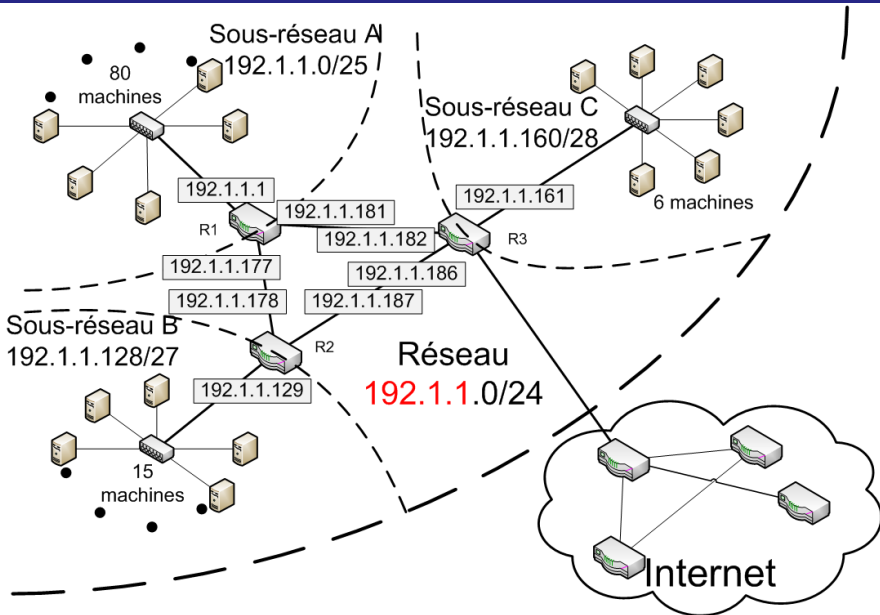
Construction du plan d'adressage



Plan d'adressage : Application

...		@H	192.1.1.160/28
11000000.00000001.00000001.10101111	255.1.1.175	@B	
11000000.00000001.00000001.10110000	192.1.1.176	@R	
11000000.00000001.00000001.10110001	192.1.1.177	@r1	S-R R1-R2
11000000.00000001.00000001.10110010	255.1.1.178	@r2	192.1.1.176/30
11000000.00000001.00000001.10110011	255.1.1.179	@B	
11000000.00000001.00000001.10110100	192.1.1.180	@R	
11000000.00000001.00000001.10110101	192.1.1.181	@r1	S-R R1-R3
11000000.00000001.00000001.10110110	255.1.1.182	@r3	192.1.1.180/30
11000000.00000001.00000001.10110111	255.1.1.183	@B	
11000000.00000001.00000001.10111000	192.1.1.184	@R	
11000000.00000001.00000001.10111001	192.1.1.185	@r2	S-R R2-R3
11000000.00000001.00000001.10111010	255.1.1.186	@r3	192.1.1.184/30
11000000.00000001.00000001.10111011	255.1.1.187	@R	
11000000.00000001.00000001.10111100	255.1.1.188	Reste	
...			
11000000.00000001.00000001.11111111	255.1.1.255		

Construction du plan d'adressage





Configuration : Interfaces

Configuration des interfaces

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| • Adresse IP | 192. 1. 1. 10 |
| • Masque de sous-réseau | 255.255.255.128 |
| • Passerelle | 192. 1. 1. 1 |

Passerelle

- Destination si la destination n'est pas dans le même S-R
- Exemple, si 192.1.1.10 envoie un paquet à destination de
 - 192.1.1. 15, le paquet est émis directement
 - 192.1.1.130, le paquet est émis à destination de la passerelle

Configuration : Interfaces

Configuration des interfaces

• Adresse IP	192. 1. 1. 10
• Masque de sous-réseau	255.255.255.128
• Passerelle	192. 1. 1. 1

Passerelle

- Destination si la destination n'est pas dans le même S-R
- Exemple, si 192.1.1.10 envoie un paquet à destination de
 - 192.1.1.15, le paquet est émis directement
 - 192.1.1.130, le paquet est émis à destination de la passerelle

Configuration : Interfaces

Configuration des interfaces

• Adresse IP	192. 1. 1. 10
• Masque de sous-réseau	255.255.255.128
• Passerelle	192. 1. 1. 1

Détection du sous-réseau

- Application du Masque de sous-réseau
 - 192.1.1. 10 ET 255.255.255.128 = 192.1.1.0
 - 192.1.1. 15 ET 255.255.255.128 = 192.1.1.0
 - 192.1.1.130 ET 255.255.255.128 = 192.1.1.128

Configuration : Routeurs

- Fonction des routeurs : Router les paquets
 - i.e. les acheminer au travers du réseau
- Machines dédiées au traitement réseau
- Possédant plusieurs interfaces
 - Une interface par sous-réseau connecté
- Basés sur une *Table de Routage*

Table de routage (R1)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface	Métrique
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.1	192.1.1.1	2
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.178	192.1.1.177	2
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.182	192.1.1.181	2
4	0.0.0.0	255.255.255.255	192.1.1.182	192.1.1.181	2

Configuration : Routeurs

- Fonction des routeurs : Router les paquets
 - i.e. les acheminer au travers du réseau
- Machines dédiées au traitement réseau
- Possédant plusieurs interfaces
 - Une interface par sous-réseau connecté
- Basés sur une *Table de Routage*

Table de routage (R1)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface	Métrique
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.1	192.1.1.1	2
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.178	192.1.1.177	2
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.182	192.1.1.181	2
4	0.0.0.0	255.255.255.255	192.1.1.182	192.1.1.181	2

Configuration : Routeurs

- Fonction des routeurs : Router les paquets
 - i.e. les acheminer au travers du réseau
- Machines dédiées au traitement réseau
- Possédant plusieurs interfaces
 - Une interface par sous-réseau connecté
- Basés sur une *Table de Routage*

Table de routage (R1)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface	Métrique
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.1	192.1.1.1	2
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.178	192.1.1.177	2
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.182	192.1.1.181	2
4	0.0.0.0	255.255.255.255	192.1.1.182	192.1.1.181	2

Configuration : Routeurs

- Fonction des routeurs : Router les paquets
 - i.e. les acheminer au travers du réseau
- Machines dédiées au traitement réseau
- Possédant plusieurs interfaces
 - Une interface par sous-réseau connecté
- Basés sur une *Table de Routage*

Table de routage (R1)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface	Métrique
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.1	192.1.1.1	2
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.178	192.1.1.177	2
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.182	192.1.1.181	2
4	0.0.0.0	255.255.255.255	192.1.1.182	192.1.1.181	2

Configuration : Routeurs

- Fonction des routeurs : Router les paquets
 - i.e. les acheminer au travers du réseau
- Machines dédiées au traitement réseau
- Possédant plusieurs interfaces
 - Une interface par sous-réseau connecté
- Basés sur une *Table de Routage*

Table de routage (R1)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface	Métrique
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.1	192.1.1.1	2
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.178	192.1.1.177	2
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.182	192.1.1.181	2
4	0.0.0.0	255.255.255.255	192.1.1.182	192.1.1.181	2

Configuration : Routeurs

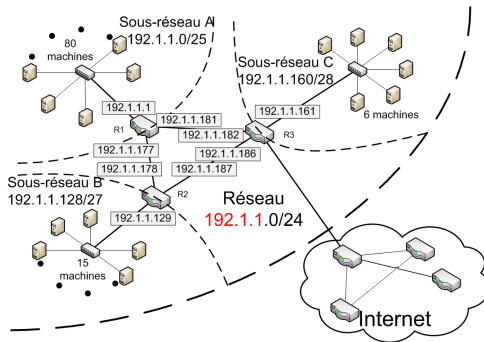


Table de routage (R1)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.1	192.1.1.1
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.178	192.1.1.177
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.182	192.1.1.181
4	0.0.0.0	255.255.255.255	192.1.1.182	192.1.1.181

Configuration : Routeurs

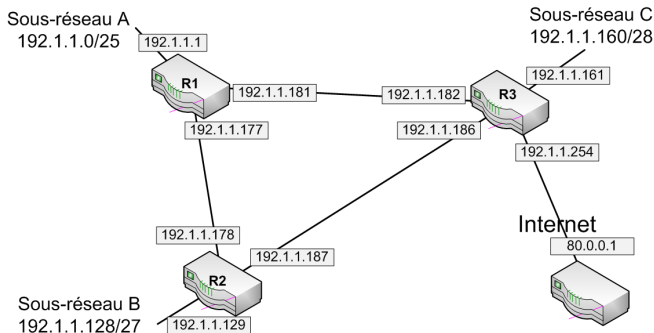


Table de routage (R1)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.1	192.1.1.1
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.178	192.1.1.177
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.182	192.1.1.181
4	0.0.0.0	255.255.255.255	192.1.1.182	192.1.1.181

Configuration : Routeurs

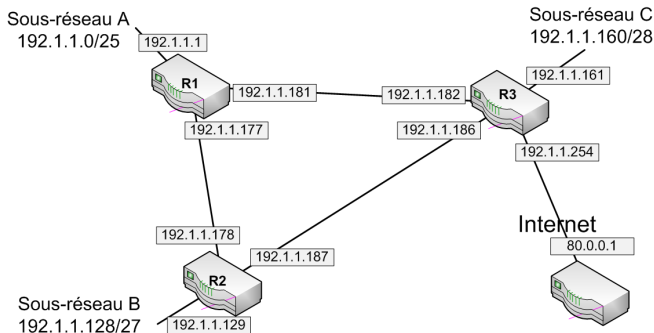


Table de routage (R2)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.177	192.1.1.178
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.129	192.1.1.129
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.186	192.1.1.187
4	0.0.0.0	255.255.255.255	192.1.1.186	192.1.1.187

Configuration : Routeurs

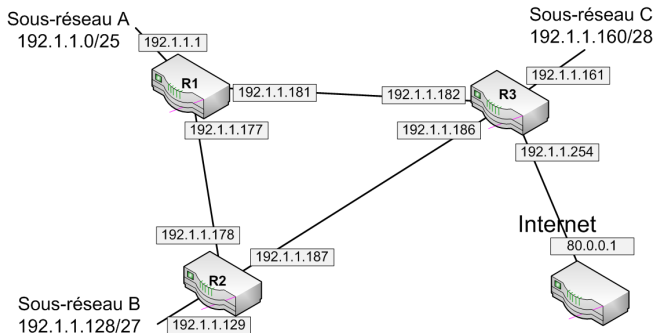


Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 192.1.1.10

① 192.1.1.10 ET 255.255.255.128 (192.1.1.0) = 192.1.1.0

⇒ Le Paquet est envoyé vers 192.1.1.181 via 192.1.1.182

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 192.1.1.10

① 192.1.1.10 ET 255.255.255.128 (192.1.1.0) = 192.1.1.0

⇒ Le Paquet est envoyé vers 192.1.1.181 via 192.1.1.182

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 192.1.1.10

① 192.1.1.10 ET 255.255.255.128 (192.1.1.0) = 192.1.1.0

⇒ Le Paquet est envoyé vers **192.1.1.181** via **192.1.1.182**

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 192.1.1.10

① 192.1.1.10 ET 255.255.255.128 (192.1.1.0) = 192.1.1.0

⇒ Le Paquet est envoyé vers **192.1.1.181** via **192.1.1.182**

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque** = **Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 192.1.1.132

❶ 192.1.1.132 ET 255.255.255.128 (192.1.1.128) \neq 192.1.1.0

❷ 192.1.1.132 ET 255.255.255.224 (192.1.1.128) = 192.1.1.128

⇒ Le Paquet est envoyé vers 192.1.1.187 via 192.1.1.186

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 192.1.1.132

❶ 192.1.1.132 ET 255.255.255.128 (192.1.1.128) \neq 192.1.1.0

❷ 192.1.1.132 ET 255.255.255.224 (192.1.1.128) = 192.1.1.128

⇒ Le Paquet est envoyé vers **192.1.1.187** via **192.1.1.186**

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque** = **Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 192.1.1.132

❶ 192.1.1.132 ET 255.255.255.128 (192.1.1.128) \neq 192.1.1.0

❷ 192.1.1.132 ET 255.255.255.224 (192.1.1.128) = 192.1.1.128

⇒ Le Paquet est envoyé vers **192.1.1.187** via **192.1.1.186**

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque** = **Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 192.1.1.132

❶ 192.1.1.132 ET 255.255.255.128 (192.1.1.128) \neq 192.1.1.0

❷ 192.1.1.132 ET 255.255.255.224 (192.1.1.128) = 192.1.1.128

⇒ Le Paquet est envoyé vers **192.1.1.187** via **192.1.1.186**

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 192.1.1.163

❶ 192.1.1.163 ET 255.255.255.128 (192.1.1.128) \neq 192.1.1.0

❷ 192.1.1.163 ET 255.255.255.224 (192.1.1.160) \neq 192.1.1.128

❸ 192.1.1.163 ET 255.255.255.160 (192.1.1.160) = 192.1.1.160

⇒ Le Paquet est envoyé vers 192.1.1.161 via 192.1.1.161

⇒ Le Paquet est envoyé vers 192.1.1.163 via 192.1.1.161

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 192.1.1.163

- ❶ 192.1.1.163 ET 255.255.255.128 (192.1.1.128) \neq 192.1.1.0
- ❷ 192.1.1.163 ET 255.255.255.224 (192.1.1.160) \neq 192.1.1.128
- ❸ 192.1.1.163 ET 255.255.255.160 (192.1.1.160) = 192.1.1.160

⇒ Le Paquet est envoyé vers 192.1.1.161 via 192.1.1.161

⇒ Le Paquet est envoyé vers 192.1.1.163 via 192.1.1.161

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 192.1.1.163

- ❶ 192.1.1.163 ET 255.255.255.128 (192.1.1.128) \neq 192.1.1.0
- ❷ 192.1.1.163 ET 255.255.255.224 (192.1.1.160) \neq 192.1.1.128
- ❸ 192.1.1.163 ET 255.255.255.160 (192.1.1.160) = 192.1.1.160

⇒ Le Paquet est envoyé vers 192.1.1.161 via 192.1.1.161

⇒ Le Paquet est envoyé vers 192.1.1.163 via 192.1.1.161

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 192.1.1.163

- ❶ 192.1.1.163 ET 255.255.255.128 (192.1.1.128) \neq 192.1.1.0
- ❷ 192.1.1.163 ET 255.255.255.224 (192.1.1.160) \neq 192.1.1.128
- ❸ 192.1.1.163 ET 255.255.255.160 (192.1.1.160) = 192.1.1.160

⇒ Le Paquet est envoyé vers **192.1.1.161** via **192.1.1.161**

⇒ Le Paquet est envoyé vers **192.1.1.163** via **192.1.1.161**

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 192.1.1.163

- ❶ 192.1.1.163 ET 255.255.255.128 (192.1.1.128) \neq 192.1.1.0
- ❷ 192.1.1.163 ET 255.255.255.224 (192.1.1.160) \neq 192.1.1.128
- ❸ 192.1.1.163 ET 255.255.255.160 (192.1.1.160) = 192.1.1.160

⇒ Le Paquet est envoyé vers **192.1.1.161** via **192.1.1.161**

⇒ Le Paquet est envoyé vers 192.1.1.163 via 192.1.1.161

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 192.1.1.163

- ❶ 192.1.1.163 ET 255.255.255.128 (192.1.1.128) \neq 192.1.1.0
- ❷ 192.1.1.163 ET 255.255.255.224 (192.1.1.160) \neq 192.1.1.128
- ❸ 192.1.1.163 ET 255.255.255.160 (192.1.1.160) = 192.1.1.160

⇒ Le Paquet est envoyé vers **192.1.1.161** via **192.1.1.161**

⇒ Le Paquet est envoyé vers **192.1.1.163** via **192.1.1.161**

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 132.2.5.1

- ❶ 132.2.5.1 ET 255.255.255.128 (132.2.5.0) \neq 192.1.1.0
- ❷ 132.2.5.1 ET 255.255.255.224 (132.2.5.0) \neq 192.1.1.128
- ❸ 132.2.5.1 ET 255.255.255.160 (132.2.5.0) $=$ 192.1.1.160
- ❹ 132.2.5.1 ET 255.255.255.255 (0.0.0.0) $=$ 0.0.0.0

⇒ Le Paquet est envoyé vers **80.0.0.1** via **192.1.1.254**

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 132.2.5.1

- ❶ 132.2.5.1 ET 255.255.255.128 (132.2.5.0) \neq 192.1.1.0
- ❷ 132.2.5.1 ET 255.255.255.224 (132.2.5.0) \neq 192.1.1.128
- ❸ 132.2.5.1 ET 255.255.255.160 (132.2.5.0) $=$ 192.1.1.160
- ❹ 132.2.5.1 ET 255.255.255.255 (0.0.0.0) $=$ 0.0.0.0

⇒ Le Paquet est envoyé vers **80.0.0.1** via **192.1.1.254**

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 132.2.5.1

- ❶ 132.2.5.1 ET 255.255.255.128 (132.2.5.0) \neq 192.1.1.0
- ❷ 132.2.5.1 ET 255.255.255.224 (132.2.5.0) \neq 192.1.1.128
- ❸ 132.2.5.1 ET 255.255.255.160 (132.2.5.0) = 192.1.1.160
- ❹ 132.2.5.1 ET 255.255.255.255 (0.0.0.0) = 0.0.0.0

⇒ Le Paquet est envoyé vers **80.0.0.1** via **192.1.1.254**

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 132.2.5.1

- ❶ 132.2.5.1 ET 255.255.255.128 (132.2.5.0) \neq 192.1.1.0
- ❷ 132.2.5.1 ET 255.255.255.224 (132.2.5.0) \neq 192.1.1.128
- ❸ 132.2.5.1 ET 255.255.255.160 (132.2.5.0) = 192.1.1.160
- ❹ 132.2.5.1 ET 255.255.255.255 (0.0.0.0) = 0.0.0.0

⇒ Le Paquet est envoyé vers **80.0.0.1** via **192.1.1.254**

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** via **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 132.2.5.1

- ❶ 132.2.5.1 ET 255.255.255.128 (132.2.5.0) \neq 192.1.1.0
- ❷ 132.2.5.1 ET 255.255.255.224 (132.2.5.0) \neq 192.1.1.128
- ❸ 132.2.5.1 ET 255.255.255.160 (132.2.5.0) = 192.1.1.160
- ❹ 132.2.5.1 ET 255.255.255.255 (0.0.0.0) = 0.0.0.0

⇒ Le Paquet est envoyé vers **80.0.0.1** via **192.1.1.254**

Configuration : Routeurs - Comment ça marche ?

Table de routage (R3)

N	Adr Dest	Masque	Passerelle	Interface
1	192.1.1.0	255.255.255.128	192.1.1.181	192.1.1.182
2	192.1.1.128	255.255.255.224	192.1.1.187	192.1.1.186
3	192.1.1.160	255.255.255.240	192.1.1.161	192.1.1.161
4	0.0.0.0	255.255.255.255	80.0.0.1	192.1.1.254

Si (**Adresse IP ET Masque = Adr Dest**)

Alors Envoyer le paquet vers **Passerelle** *via* **Interface**

À la réception par R3 d'un paquet à destination de 132.2.5.1

- ❶ 132.2.5.1 ET 255.255.255.128 (132.2.5.0) \neq 192.1.1.0
- ❷ 132.2.5.1 ET 255.255.255.224 (132.2.5.0) \neq 192.1.1.128
- ❸ 132.2.5.1 ET 255.255.255.160 (132.2.5.0) = 192.1.1.160
- ❹ 132.2.5.1 ET 255.255.255.255 (0.0.0.0) = 0.0.0.0

⇒ Le Paquet est envoyé vers **80.0.0.1** *via* **192.1.1.254**

Configuration : IP/MAC - Comment ça marche ?

Problème

- Adresse IP au niveau IP + Adresse MAC au niveau Ethernet
- Comment les mettre en correspondance ?

ARP : Address Resolution Protocol

Configuration : IP/MAC - Comment ça marche ?

Problème

- Adresse IP au niveau IP + Adresse MAC au niveau Ethernet
- Comment les mettre en correspondance ?

ARP : Address Resolution Protocol

- Traduction d'adresse niveau réseau en adresse MAC

Configuration : IP/MAC - Comment ça marche ?

Problème

- Adresse IP au niveau IP + Adresse MAC au niveau Ethernet
- Comment les mettre en correspondance ?

ARP : Address Resolution Protocol

- Traduction d'adresse niveau réseau en adresse MAC
- Interface couche OSI 2 et 3
- Fonctionnement
 - Emission d'un *broadcast* **Requête ARP** sur le réseau local
 - Emission d'un *unicast* **Réponse ARP** contenant l'adresse MAC
- Accéléré par un mécanisme de cache
- Représente une vulnérabilité
- Supplanté en IPv6

Configuration : IP/MAC - Comment ça marche ?

Problème

- Adresse IP au niveau IP + Adresse MAC au niveau Ethernet
- Comment les mettre en correspondance ?

ARP : Address Resolution Protocol

- Traduction d'adresse niveau réseau en adresse MAC
- Interface couche OSI 2 et 3
- Fonctionnement
 - Emission d'un *broadcast* **Requête ARP** sur le réseau local
 - Emission d'un *unicast* **Réponse ARP** contenant l'adresse MAC
- Accéléré par un mécanisme de cache
- Représente une vulnérabilité
- Supplanté en IPv6

Configuration : IP/MAC - Comment ça marche ?

Problème

- Adresse IP au niveau IP + Adresse MAC au niveau Ethernet
- Comment les mettre en correspondance ?

ARP : Address Resolution Protocol

- Traduction d'adresse niveau réseau en adresse MAC
- Interface couche OSI 2 et 3
- Fonctionnement
 - Emission d'un *broadcast* **Requête ARP** sur le réseau local
 - Emission d'un *unicast* **Réponse ARP** contenant l'adresse MAC
- Accéléré par un mécanisme de cache
- Représente une vulnérabilité
- Supplanté en IPv6

Configuration : IP/MAC - Comment ça marche ?

Problème

- Adresse IP au niveau IP + Adresse MAC au niveau Ethernet
- Comment les mettre en correspondance ?

ARP : Address Resolution Protocol

- Traduction d'adresse niveau réseau en adresse MAC
- Interface couche OSI 2 et 3
- Fonctionnement
 - Emission d'un *broadcast* **Requête ARP** sur le réseau local
 - Emission d'un *unicast* **Réponse ARP** contenant l'adresse MAC
- Accéléré par un mécanisme de cache
- Représente une vulnérabilité
- Supplanté en IPv6

Configuration : IP/MAC - Comment ça marche ?

Problème

- Adresse IP au niveau IP + Adresse MAC au niveau Ethernet
- Comment les mettre en correspondance ?

ARP : Address Resolution Protocol

- Traduction d'adresse niveau réseau en adresse MAC
- Interface couche OSI 2 et 3
- Fonctionnement
 - Emission d'un *broadcast* **Requête ARP** sur le réseau local
 - Emission d'un *unicast* **Réponse ARP** contenant l'adresse MAC
- Accéléré par un mécanisme de cache
- Représente une vulnérabilité
- Supplanté en IPv6

Configuration : IP/MAC - Comment ça marche ?

Problème

- Adresse IP au niveau IP + Adresse MAC au niveau Ethernet
- Comment les mettre en correspondance ?

ARP : Address Resolution Protocol

- Traduction d'adresse niveau réseau en adresse MAC
- Interface couche OSI 2 et 3
- Fonctionnement
 - Emission d'un *broadcast* **Requête ARP** sur le réseau local
 - Emission d'un *unicast* **Réponse ARP** contenant l'adresse MAC
- Accéléré par un mécanisme de cache
- Représente une vulnérabilité
- Supplanté en IPv6

Configuration : IP/MAC - Comment ça marche ?

Problème

- Adresse IP au niveau IP + Adresse MAC au niveau Ethernet
- Comment les mettre en correspondance ?

ARP : Address Resolution Protocol

- Traduction d'adresse niveau réseau en adresse MAC
- Interface couche OSI 2 et 3
- Fonctionnement
 - Emission d'un *broadcast* **Requête ARP** sur le réseau local
 - Emission d'un *unicast* **Réponse ARP** contenant l'adresse MAC
- Accéléré par un mécanisme de cache
- Représente une vulnérabilité
- Supplanté en IPv6

Sans transition. . .

- 1 Plan d'adressage
- 2 Services Réseaux
 - Services
 - ADSL-box

Services Réseaux

Ensemble des services permettant le fonctionnement des réseaux locaux

- Matériel et/ou logiciel ("*serveur*")
- Attribution des adresses IP et noms de machines
- Gestion des

- Sécurité

Services Réseaux

Ensemble des services permettant le fonctionnement des réseaux locaux

- Matériel et/ou logiciel ("*serveur*")
- Attribution des adresses IP et noms de machines
- Gestion des
Utilisateurs
Services
Sécurité
- Sécurité

Services Réseaux

Ensemble des services permettant le fonctionnement des réseaux locaux

- Matériel et/ou logiciel ("*serveur*")
- Attribution des adresses IP et noms de machines
- Gestion des
 - Utilisateurs
 - Fichiers
 - Données
 - Impressions
- Sécurité

Services Réseaux

Ensemble des services permettant le fonctionnement des réseaux locaux

- Matériel et/ou logiciel ("*serveur*")
- Attribution des addresses IP et noms de machines
- Gestion des
 - Utilisateurs
 - Fichiers
 - Données
 - Impressions
- Sécurité

Services Réseaux

Ensemble des services permettant le fonctionnement des réseaux locaux

- Matériel et/ou logiciel ("*serveur*")
- Attribution des adresses IP et noms de machines
- Gestion des
 - Utilisateurs
 - Fichiers
 - Données
 - Impressions
- Sécurité

Services Réseaux

Ensemble des services permettant le fonctionnement des réseaux locaux

- Matériel et/ou logiciel ("*serveur*")
- Attribution des adresses IP et noms de machines
- Gestion des
 - Utilisateurs
 - Fichiers
 - Données
 - Impressions
- Sécurité

Services Réseaux

Ensemble des services permettant le fonctionnement des réseaux locaux

- Matériel et/ou logiciel ("*serveur*")
- Attribution des adresses IP et noms de machines
- Gestion des
 - Utilisateurs
 - Fichiers
 - Données
 - Impressions
- Sécurité

○ Transversal

Services Réseaux

Ensemble des services permettant le fonctionnement des réseaux locaux

- Matériel et/ou logiciel ("*serveur*")
- Attribution des addresses IP et noms de machines
- Gestion des
 - Utilisateurs
 - Fichiers
 - Données
 - Impressions
- Sécurité
 - Transversal
 - Dédié

Services Réseaux

Ensemble des services permettant le fonctionnement des réseaux locaux

- Matériel et/ou logiciel (*“serveur”*)
- Attribution des addresses IP et noms de machines
- Gestion des
 - Utilisateurs
 - Fichiers
 - Données
 - Impressions
- Sécurité
 - Transversal
 - Dédié

Services Réseaux

Ensemble des services permettant le fonctionnement des réseaux locaux

- Matériel et/ou logiciel ("*serveur*")
- Attribution des addresses IP et noms de machines
- Gestion des
 - Utilisateurs
 - Fichiers
 - Données
 - Impressions
- Sécurité
 - Transversal
 - Dédié

Services Réseaux : IP

Serveur DHCP ; Attribution des adresses IP et noms de machines

- *Dynamic Host Configuration Protocol*
- Limite le nombre d'adresses IP
- Facilite la configuration
- Permet l'accès aux machines nomades
- Fonctionnement

Services Réseaux : IP

Serveur DHCP ; Attribution des adresses IP et noms de machines

- *Dynamic Host Configuration Protocol*
- Limite le nombre d'adresses IP
- Facilite la configuration
- Permet l'accès aux machines nomades
- Fonctionnement

Services Réseaux : IP

Serveur DHCP ; Attribution des adresses IP et noms de machines

- *Dynamic Host Configuration Protocol*
- Limite le nombre d'adresses IP
- Facilite la configuration
- Permet l'accès aux machines nomades
- Fonctionnement

Services Réseaux : IP

Serveur DHCP ; Attribution des adresses IP et noms de machines

- *Dynamic Host Configuration Protocol*
- Limite le nombre d'adresses IP
- Facilite la configuration
- Permet l'accès aux machines nomades
- Fonctionnement

◀ Requête broadcast TCP/IP DHCP DISCOVER

Services Réseaux : IP

Serveur DHCP ; Attribution des adresses IP et noms de machines

- *Dynamic Host Configuration Protocol*
- Limite le nombre d'adresses IP
- Facilite la configuration
- Permet l'accès aux machines nomades
- Fonctionnement
 - Requête *broadcast* TCP/IP **DHCP DISCOVER**
 - Réponse **DHCP DISCOVER** contenant

Services Réseaux : IP

Serveur DHCP ; Attribution des addresses IP et noms de machines

- *Dynamic Host Configuration Protocol*
- Limite le nombre d'adresses IP
- Facilite la configuration
- Permet l'accès aux machines nomades
- Fonctionnement
 - Requête *broadcast* TCP/IP **DHCP DISCOVER**
 - Réponse **DHCP DISCOVER** contenant
 - Adresse IP + masque de sous-réseau

Services Réseaux : IP

Serveur DHCP ; Attribution des adresses IP et noms de machines

- *Dynamic Host Configuration Protocol*
- Limite le nombre d'adresses IP
- Facilite la configuration
- Permet l'accès aux machines nomades
- Fonctionnement
 - Requête *broadcast* TCP/IP **DHCP DISCOVER**
 - Réponse **DHCP DISCOVER** contenant
 - Adresse IP + masque de sous-réseau
 - Adresse IP de la passerelle par défaut
 - Adresses IP des serveurs DNS
 - Adresses IP des serveurs NBNS (WINS)

Services Réseaux : IP

Serveur DHCP ; Attribution des adresses IP et noms de machines

- *Dynamic Host Configuration Protocol*
- Limite le nombre d'adresses IP
- Facilite la configuration
- Permet l'accès aux machines nomades
- Fonctionnement
 - Requête *broadcast* TCP/IP **DHCP DISCOVER**
 - Réponse **DHCP DISCOVER** contenant
 - Adresse IP + masque de sous-réseau
 - Adresse IP de la passerelle par défaut
 - Adresses IP des serveurs DNS
 - Adresses IP des serveurs NBNS (WINS)

Services Réseaux : IP

Serveur DHCP ; Attribution des adresses IP et noms de machines

- *Dynamic Host Configuration Protocol*
- Limite le nombre d'adresses IP
- Facilite la configuration
- Permet l'accès aux machines nomades
- Fonctionnement
 - Requête *broadcast* TCP/IP **DHCP DISCOVER**
 - Réponse **DHCP DISCOVER** contenant
 - Adresse IP + masque de sous-réseau
 - Adresse IP de la passerelle par défaut
 - Adresses IP des serveurs DNS
 - Adresses IP des serveurs NBNS (WINS)

Services Réseaux : IP

Serveur DHCP ; Attribution des adresses IP et noms de machines

- *Dynamic Host Configuration Protocol*
- Limite le nombre d'adresses IP
- Facilite la configuration
- Permet l'accès aux machines nomades
- Fonctionnement
 - Requête *broadcast* TCP/IP **DHCP DISCOVER**
 - Réponse **DHCP DISCOVER** contenant
 - Adresse IP + masque de sous-réseau
 - Adresse IP de la passerelle par défaut
 - Adresses IP des serveurs DNS
 - Adresses IP des serveurs NBNS (WINS)

Services Réseaux : IP

Serveur DHCP ; Attribution des adresses IP et noms de machines

- *Dynamic Host Configuration Protocol*
- Limite le nombre d'adresses IP
- Facilite la configuration
- Permet l'accès aux machines nomades
- Fonctionnement
 - Requête *broadcast* TCP/IP **DHCP DISCOVER**
 - Réponse **DHCP DISCOVER** contenant
 - Adresse IP + masque de sous-réseau
 - Adresse IP de la passerelle par défaut
 - Adresses IP des serveurs DNS
 - Adresses IP des serveurs NBNS (WINS)

Gestions - Utilisateurs

Annuaire

- Notions de groupes et de droits
- Annuaire
 - Active Directory : LDAP + Kerberos

Gestions - Utilisateurs

Annuaire

- Notions de groupes et de droits
- Annuaire
 - Active Directory : LDAP + Kerberos
 - Contient toutes les informations utilisateurs
 - Hiérarchisé

Gestions - Utilisateurs

Annuaire

- Notions de groupes et de droits
- Annuaire
 - Active Directory : LDAP + Kerberos
 - Contient toutes les informations utilisateurs
 - Hiérarchisé

Gestions - Utilisateurs

Annuaire

- Notions de groupes et de droits
- Annuaire
 - Active Directory : LDAP + Kerberos
 - Contient toutes les informations utilisateurs
 - Hiérarchisé

Gestions - Utilisateurs

Annuaire

- Notions de groupes et de droits
- Annuaire
 - Active Directory : LDAP + Kerberos
 - Contient toutes les informations utilisateurs
 - Hiérarchisé

Gestions - Fichiers /données

Serveurs de fichiers

- Partage des comptes utilisateurs
 - NFS : Network File System
- FTP : File Transfer Protocol
- Samba

Serveur de Bases de Données

Gestions - Fichiers /données

Serveurs de fichiers

- **Partage des comptes utilisateurs**
 - NFS : Network File System
- FTP : File Transfer Protocol
- Samba

Serveur de Bases de Données

Gestions - Fichiers /données

Serveurs de fichiers

- Partage des comptes utilisateurs
 - NFS : Network File System
- FTP : File Transfer Protocol
- Samba

Serveur de Bases de Données

Gestions - Fichiers /données

Serveurs de fichiers

- Partage des comptes utilisateurs
 - NFS : Network File System
- FTP : File Transfer Protocol
- Samba
 - Multi-protocoles

Serveur de Bases de Données

Gestions - Fichiers /données

Serveurs de fichiers

- Partage des comptes utilisateurs
 - NFS : Network File System
- FTP : File Transfer Protocol
- Samba
 - Multi-protocoles
 - Multi-plateformes

Serveur de Bases de Données

Gestions - Fichiers /données

Serveurs de fichiers

- Partage des comptes utilisateurs
 - NFS : Network File System
- FTP : File Transfer Protocol
- Samba
 - Multi-protocoles
 - Multi-plateformes

Serveur de Bases de Données

Gestions - Fichiers /données

Serveurs de fichiers

- Partage des comptes utilisateurs
 - NFS : Network File System
- FTP : File Transfer Protocol
- Samba
 - Multi-protocoles
 - Multi-plateformes

Serveur de Bases de Données

- SGBD (MySQL, PostgreSQL, Oracle...)

Gestions - Fichiers /données

Serveurs de fichiers

- Partage des comptes utilisateurs
 - NFS : Network File System
- FTP : File Transfer Protocol
- Samba
 - Multi-protocoles
 - Multi-plateformes

Serveur de Bases de Données

- SGBD (MySQL, PostgreSQL, Oracle...)
- Stockage/sauvegarde
- Des données métiers/applicatives

Gestions - Fichiers /données

Serveurs de fichiers

- Partage des comptes utilisateurs
 - NFS : Network File System
- FTP : File Transfer Protocol
- Samba
 - Multi-protocoles
 - Multi-plateformes

Serveur de Bases de Données

- SGBD (MySQL, PostgreSQL, Oracle...)
- Stockage/sauvegarde
- Des données métiers/applicatives

Gestions - Fichiers /données

Serveurs de fichiers

- Partage des comptes utilisateurs
 - NFS : Network File System
- FTP : File Transfer Protocol
- Samba
 - Multi-protocoles
 - Multi-plateformes

Serveur de Bases de Données

- SGBD (MySQL, PostgreSQL, Oracle...)
- Stockage/sauvegarde
- Des données métiers/applicatives

Gestions - Fichiers /données

Serveurs de fichiers

- Partage des comptes utilisateurs
 - NFS : Network File System
- FTP : File Transfer Protocol
- Samba
 - Multi-protocoles
 - Multi-plateformes

Serveur de Bases de Données

- SGBD (MySQL, PostgreSQL, Oracle...)
- Stockage/sauvegarde
- Des données métiers/applicatives

Gestions - Impression

Serveurs d'impression

- Partage de plusieurs imprimantes
- Entre plusieurs utilisateurs
 - Interfacé à LDAP
 - Chargement des droits à l'impression
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Gestions - Impression

Serveurs d'impression

- Partage de plusieurs imprimantes
- Entre plusieurs utilisateurs
 - Interfacé à LDAP
 - Connection directe (USB) ou réseau
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Gestions - Impression

Serveurs d'impression

- Partage de plusieurs imprimantes
- Entre plusieurs utilisateurs
 - Interfacé à LDAP
 - Connexion directe (USB) ou réseau
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Gestions - Impression

Serveurs d'impression

- Partage de plusieurs imprimantes
- Entre plusieurs utilisateurs
 - Interfacé à LDAP
 - Connection directe (USB) ou réseau
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Gestions - Impression

Serveurs d'impression

- Partage de plusieurs imprimantes
- Entre plusieurs utilisateurs
 - Interfacé à LDAP
 - Connection directe (USB) ou réseau
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sécurité

Transversal et Dédié

Parefeu / DMZ

- Pare-feu : filtrage des communications
- DMZ : DeMilitarized Zone
 - Zone isolée du reste du réseau
 - Par défaut : pare-feu
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sécurité

Transversal et Dédié

Parefeu / DMZ

- Pare-feu : filtrage des communications
- DMZ : DeMilitarized Zone
 - Zone isolée du reste du réseau
 - Par 1 ou 2 pare-feux
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sécurité

Transversal et Dédié

Parefeu / DMZ

- Pare-feu : filtrage des communications
- DMZ : DeMilitarized Zone
 - Zone isolée du reste du réseau
 - Par 1 ou 2 pares-feux
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sécurité

Transversal et Dédié

Parefeu / DMZ

- Pare-feu : filtrage des communications
- DMZ : DeMilitarized Zone
 - Zone isolée du reste du réseau
 - Par 1 ou 2 pares-feux
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sécurité

Transversal et Dédié

Parefeu / DMZ

- Pare-feu : filtrage des communications
- DMZ : DeMilitarized Zone
 - Zone isolée du reste du réseau
 - Par 1 ou 2 pares-feux
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sécurité

Transversal et Dédié

Parefeu / DMZ

- Pare-feu : filtrage des communications
- DMZ : DeMilitarized Zone
 - Zone isolée du reste du réseau
 - Exemple : serveur web
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sauvegarde / Continuité de service

- Résistance aux pannes/surcharges
- Maître mot : **Redondance**

Sécurité

Transversal et Dédié

Parefeu / DMZ

- Pare-feu : filtrage des communications
- DMZ : DeMilitarized Zone
 - Zone isolée du reste du réseau
 - Par 1 ou 2 pare-feux
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sauvegarde / Continuité de service

- Résistance aux pannes/surcharges
- Maître mot : **Redondance**

Sécurité

Transversal et Dédié

Parefeu / DMZ

- Pare-feu : filtrage des communications
- DMZ : DeMilitarized Zone
 - Zone isolée du reste du réseau
 - Par 1 ou 2 pare-feux
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sauvegarde / Continuité de service

- Résistance aux pannes/surcharges
- Maître mot : **Redondance**

Sécurité

Transversal et Dédié

Parefeu / DMZ

- Pare-feu : filtrage des communications
- DMZ : DeMilitarized Zone
 - Zone isolée du reste du réseau
 - Par 1 ou 2 pare-feux
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sauvegarde / Continuité de service

- Résistance aux pannes/surcharges
- Maître mot : **Redondance**

Sécurité

Transversal et Dédié

Parefeu / DMZ

- Pare-feu : filtrage des communications
- DMZ : DeMilitarized Zone
 - Zone isolée du reste du réseau
 - Par 1 ou 2 pare-feux
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sauvegarde / Continuité de service

- Résistance aux pannes/surcharges
- Maître mot : **Redondance**

Sécurité

Transversal et Dédié

Parefeu / DMZ

- Pare-feu : filtrage des communications
- DMZ : DeMilitarized Zone
 - Zone isolée du reste du réseau
 - Par 1 ou 2 pare-feux
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sauvegarde / Continuité de service

- Résistance aux pannes/surcharges
- Maître mot : **Redondance**

→ Sauvegarde

→ Continuité

Sécurité

Transversal et Dédié

Parefeu / DMZ

- Pare-feu : filtrage des communications
- DMZ : DeMilitarized Zone
 - Zone isolée du reste du réseau
 - Par 1 ou 2 pare-feux
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sauvegarde / Continuité de service

- Résistance aux pannes/surcharges
- Maître mot : **Redondance**
 - Sauvegarde
 - Equilibrage des charges (*Load Balancing*)
 - Externalisation

Sécurité

Transversal et Dédié

Parefeu / DMZ

- Pare-feu : filtrage des communications
- DMZ : DeMilitarized Zone
 - Zone isolée du reste du réseau
 - Par 1 ou 2 pare-feux
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sauvegarde / Continuité de service

- Résistance aux pannes/surcharges
- Maître mot : **Redondance**
 - Sauvegarde
 - Equilibrage des charges (*Load Balancing*)
 - Externalisation

Sécurité

Transversal et Dédié

Parefeu / DMZ

- Pare-feu : filtrage des communications
- DMZ : DeMilitarized Zone
 - Zone isolée du reste du réseau
 - Par 1 ou 2 pare-feux
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sauvegarde / Continuité de service

- Résistance aux pannes/surcharges
- Maître mot : **Redondance**
 - Sauvegarde
 - Equilibrage des charges (*Load Balancing*)
 - Externalisation

Sécurité

Transversal et Dédié

Parefeu / DMZ

- Pare-feu : filtrage des communications
- DMZ : DeMilitarized Zone
 - Zone isolée du reste du réseau
 - Par 1 ou 2 pare-feux
- Sous linux : CUPS (Common Unix Printing System)

Sauvegarde / Continuité de service

- Résistance aux pannes/surcharges
- Maître mot : **Redondance**
 - Sauvegarde
 - Equilibrage des charges (*Load Balancing*)
 - Externalisation



adslbox

- Pont
- Serveur DHCP
- Pont + Passerelle + Proxy
- Pare-feu
- Hotspot Wifi (+ Serveur DHCP + WEP/WPA + Pare-feu)
- Commutateur
- Serveur de fichier (FTP)
- Serveur d'impression

ADSL-box



ADSL / Fils de cuivre

80.79.54.230



adslbox

- Pont
- Serveur DHCP
- Pont + Passerelle + Proxy
- Pare-feu
- Hotspot Wifi (+ Serveur DHCP + WEP/WPA + Pare-feu)
- Commutateur
- Serveur de fichier (FTP)
- Serveur d'impression

ADSL-box



adslbox

- Pont
- Serveur DHCP
- Pont + Passerelle + Proxy
- Pare-feu
- Hotspot Wifi (+ Serveur DHCP + WEP/WPA + Pare-feu)
- Commutateur
- Serveur de fichier (FTP)
- Serveur d'impression

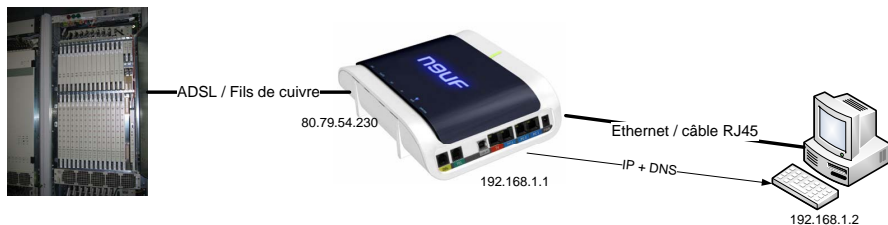
ADSL-box



adslbox

- Pont
- Serveur DHCP
- Pont + Passerelle + Proxy
- Pare-feu
- Hotspot Wifi (+ Serveur DHCP + WEP/WPA + Pare-feu)
- Commutateur
- Serveur de fichier (FTP)
- Serveur d'impression

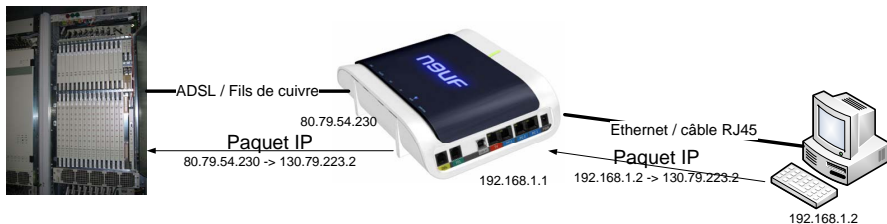
ADSL-box



adslbox

- Pont
- Serveur DHCP
- Pont + Passerelle + Proxy
- Pare-feu
- Hotspot Wifi (+ Serveur DHCP + WEP/WPA + Pare-feu)
- Commutateur
- Serveur de fichier (FTP)
- Serveur d'impression

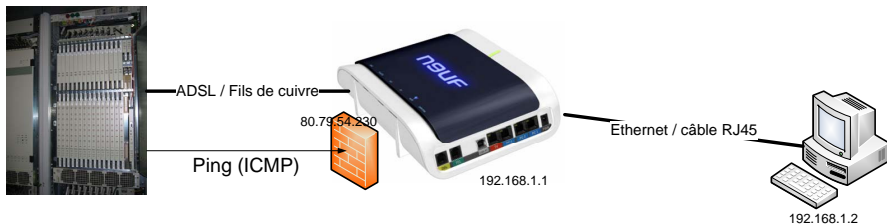
ADSL-box



adslbox

- Pont
- Serveur DHCP
- Pont + Passerelle + Proxy
- Pare-feu
- Hotspot Wifi (+ Serveur DHCP + WEP/WPA + Pare-feu)
- Commutateur
- Serveur de fichier (FTP)
- Serveur d'impression

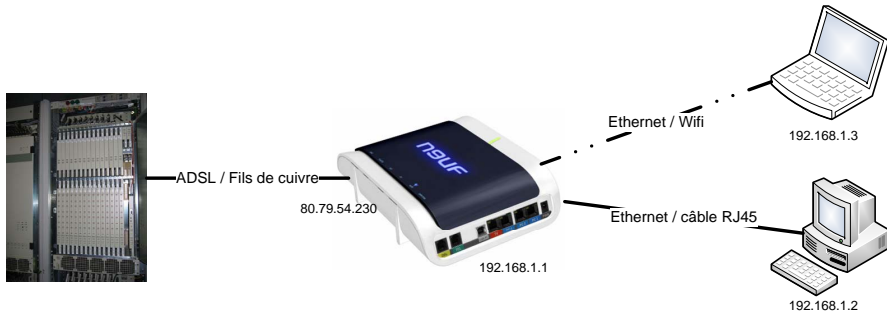
ADSL-box



adslbox

- Pont
- Serveur DHCP
- Pont + Passerelle + Proxy
- Pare-feu
- Hotspot Wifi (+ Serveur DHCP + WEP/WPA + Pare-feu)
- Commutateur
- Serveur de fichier (FTP)
- Serveur d'impression

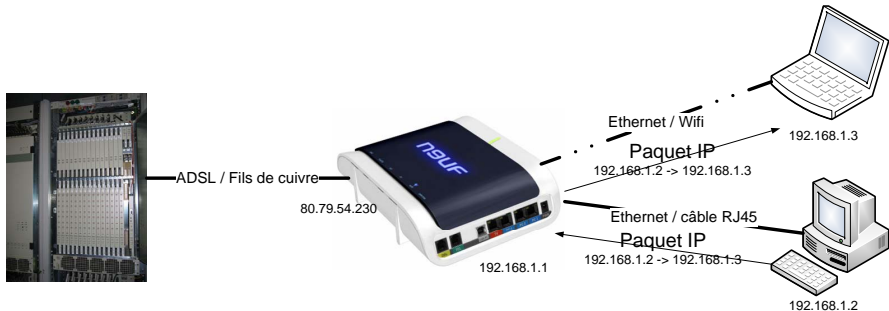
ADSL-box



adslbox

- Pont
- Serveur DHCP
- Pont + Passerelle + Proxy
- Pare-feu
- Hotspot Wifi (+ Serveur DHCP + WEP/WPA + Pare-feu)
- Commutateur
- Serveur de fichier (FTP)
- Serveur d'impression

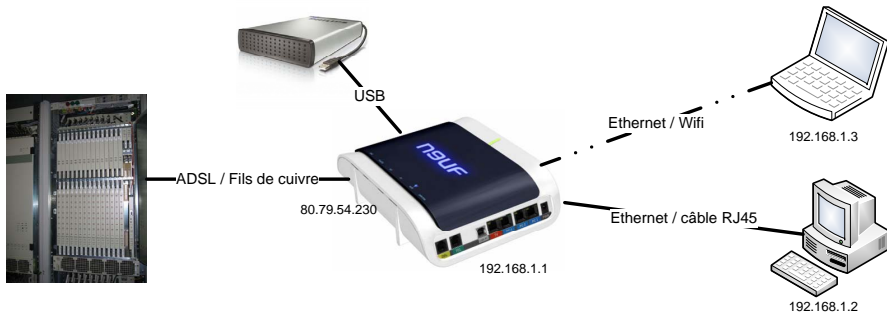
ADSL-box



adslbox

- Pont
- Serveur DHCP
- Pont + Passerelle + Proxy
- Pare-feu
- Hotspot Wifi (+ Serveur DHCP + WEP/WPA + Pare-feu)
- Commutateur
- Serveur de fichier (FTP)
- Serveur d'impression

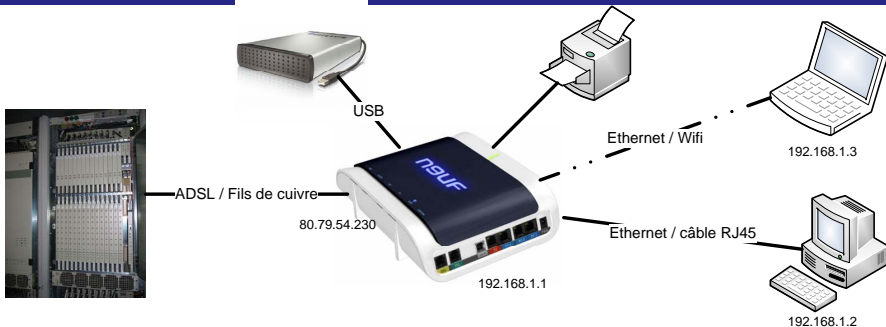
ADSL-box



adslbox

- Pont
- Serveur DHCP
- Pont + Passerelle + Proxy
- Pare-feu
- Hotspot Wifi (+ Serveur DHCP + WEP/WPA + Pare-feu)
- Commutateur
- Serveur de fichier (FTP)
- Serveur d'impression

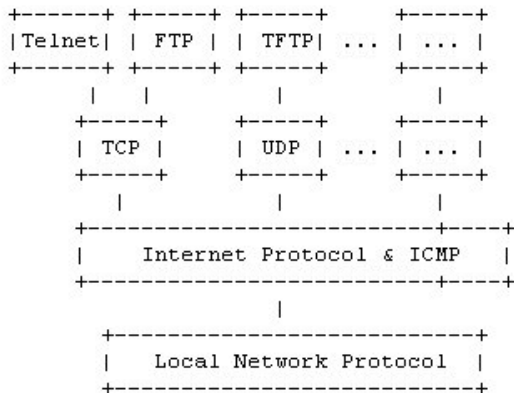
ADSL-box



adslbox

- Pont
- Serveur DHCP
- Pont + Passerelle + Proxy
- Pare-feu
- Hotspot Wifi (+ Serveur DHCP + WEP/WPA + Pare-feu)
- Commutateur
- Serveur de fichier (FTP)
- Serveur d'impression

Conclusion



Protocol Relationships