Adressage IP NREN et Campus

Atelier SENRER

This document is a result of work by the Network Startup Resource Center (NSRC at http://www.nsrc.org). This document may be freely copied, modified, and otherwise re-used on the condition that any re-use acknowledge the NSRC as the original source.

UNIVERSITY OF OREGON

Qui a Besoin d'adresses IP Publiques ?

- **Tout campus doit avoir un espace d'adresses IP public - Où pouvez-vous en obtenir ?**

- SENRER a besoin d'obtenir des IP publiques
- Si SENRER devient un FAI (ISP), il doit également avoir d'espace d'adressage pour ses « clients »
- N'importe quelle université peut obtenir son propre espace d'adresses IP.

Adresse IP indépendant du fournisseur (PI)

- Qu'est ce qu' une adresses PI ?

- Les adresses IP publiques qui ne vous sont pas allouées par votre Fournisseur d'accès internet.

- Peut se déplacer entre les Fournisseurs de service sans changer d'adresse IP.
- Si SENRER obtient des adresses IP, alors les adresses fournies par SENRER ne sont pas des Pi.

Le NAT est une réalité

- Le NAT est une technique commune pour réduire le nombre d'adresse IP publiques exigées (demandées)
- Le NAT rend quelques fois les choses difficiles.
  - Le NAT casse des choses comme SIP (Standard). Besoin de palliatifs
  - Le dispositif (matériel) de traduction de NAT doit savoir les applications utilisées . retarde (Étouffe) l'innovation.
  - Il rend difficile la traçabilité des virus et des pirates informatiques
- Voir RFC2993 section 6 pour les problèmes du NAT

<u>Ne l'utiliser que si vous en avez vraiment besoin</u>

Qui a besoin d'IP public et d'ASN ?

- NREN

- Doit avoir l'ASN et l'IP public

- Réseau de campus

- Tous les campus doivent avoir l'IP public

- Seulement besoin de l'ASN si le campus est multi-homed

- Combien d'espace d'adresses IP ?

Notes générales sur l'adressage IP

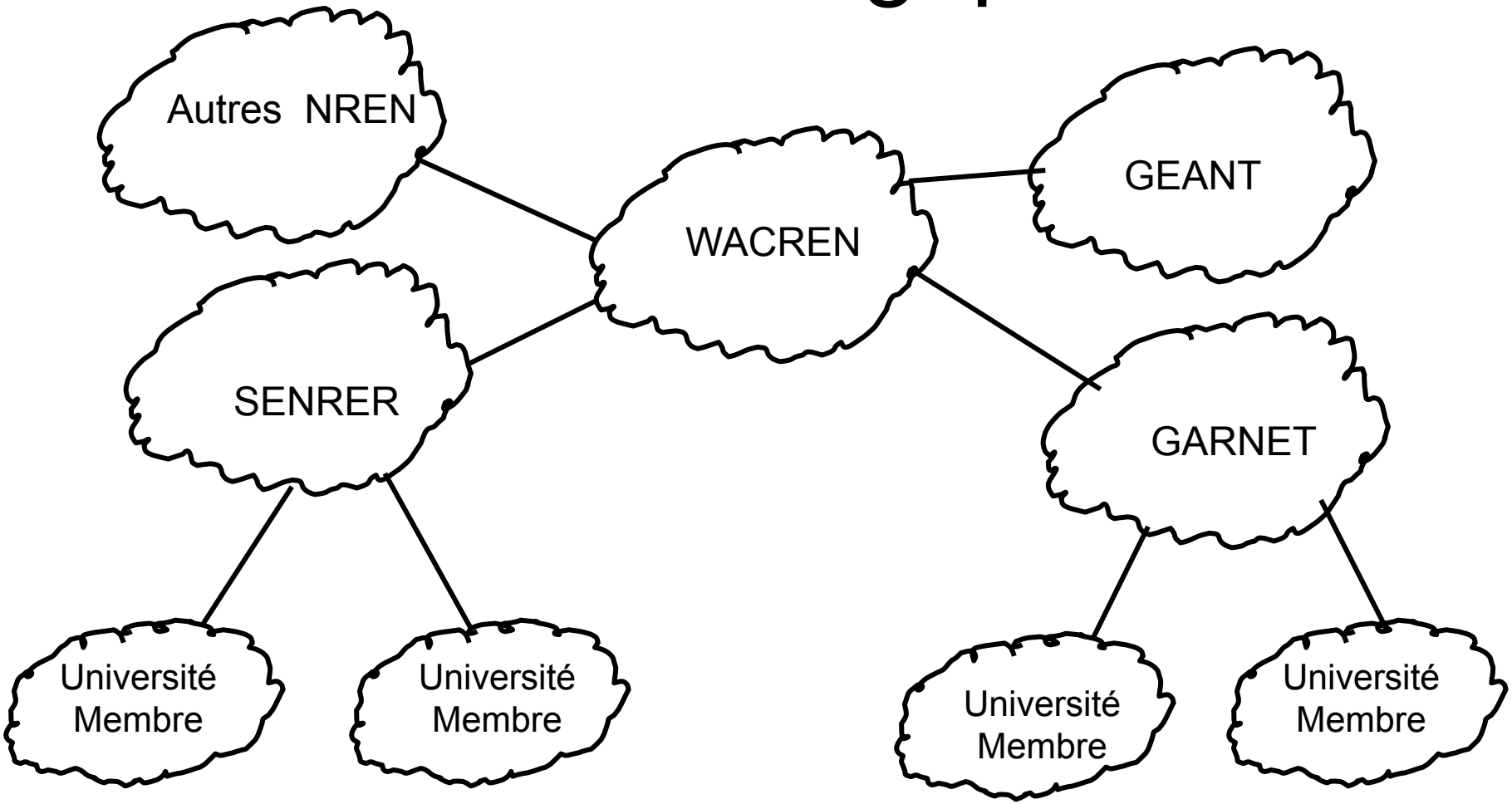
- Les adresses IP version 4 sont codées sur une longueur de 32 bits
- Les Blocs d'adresse IP sont assignés par puissances de 2

- Blocs d'adresses : 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096, etc.

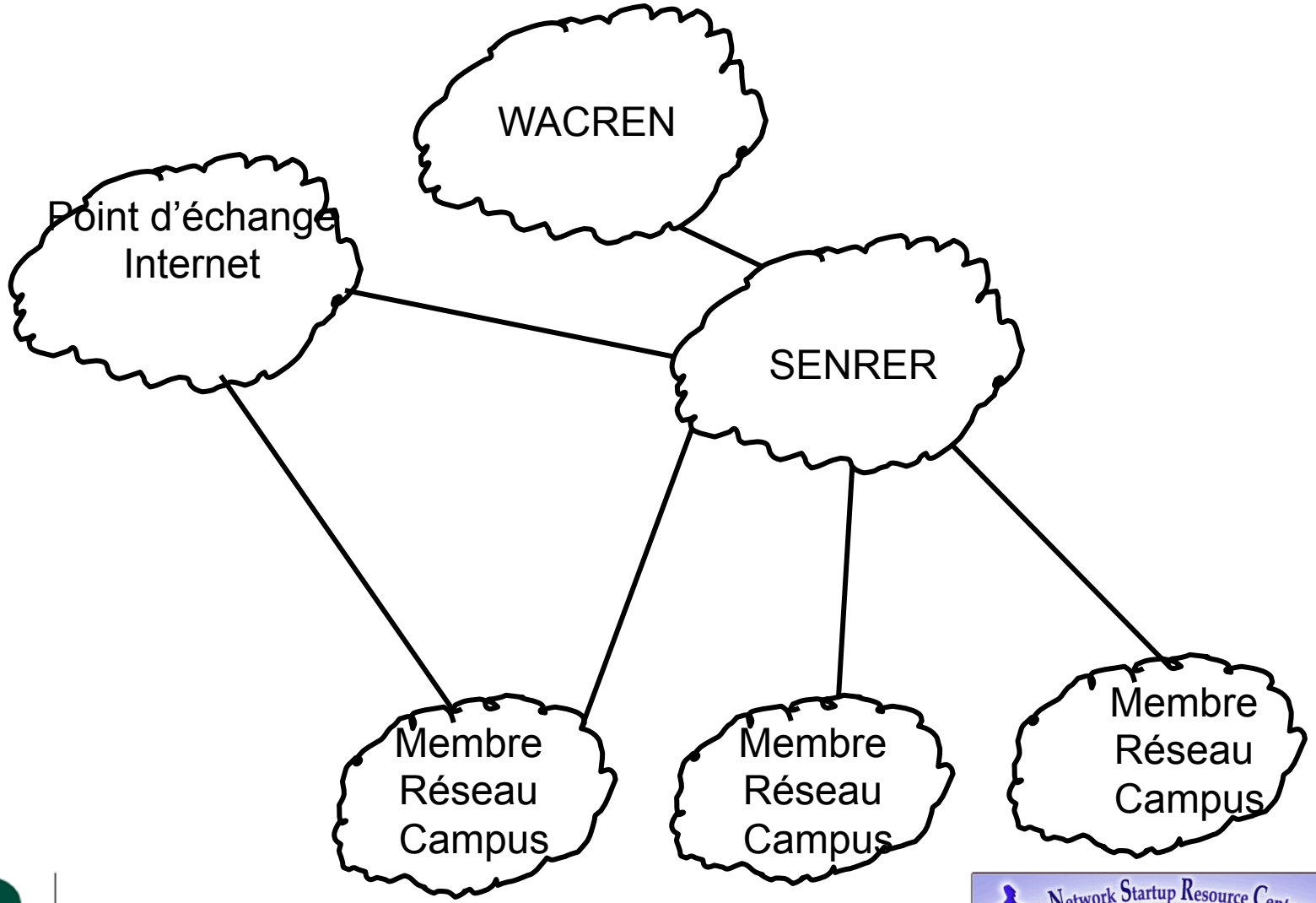
- Dans la notation de CIDR : les blocs d'adresses sont décrits avec une notation de /nombre.

/32 = 1 adresse, /31 = 2, /30 = 4,…./24 =256

Réseau logique



Examen du NREN



Adressage IP NREN

- Chaque membre est connecté avec un lien point à point

- Chaque lien point à point nécessite au moins /30 (4 adresses)

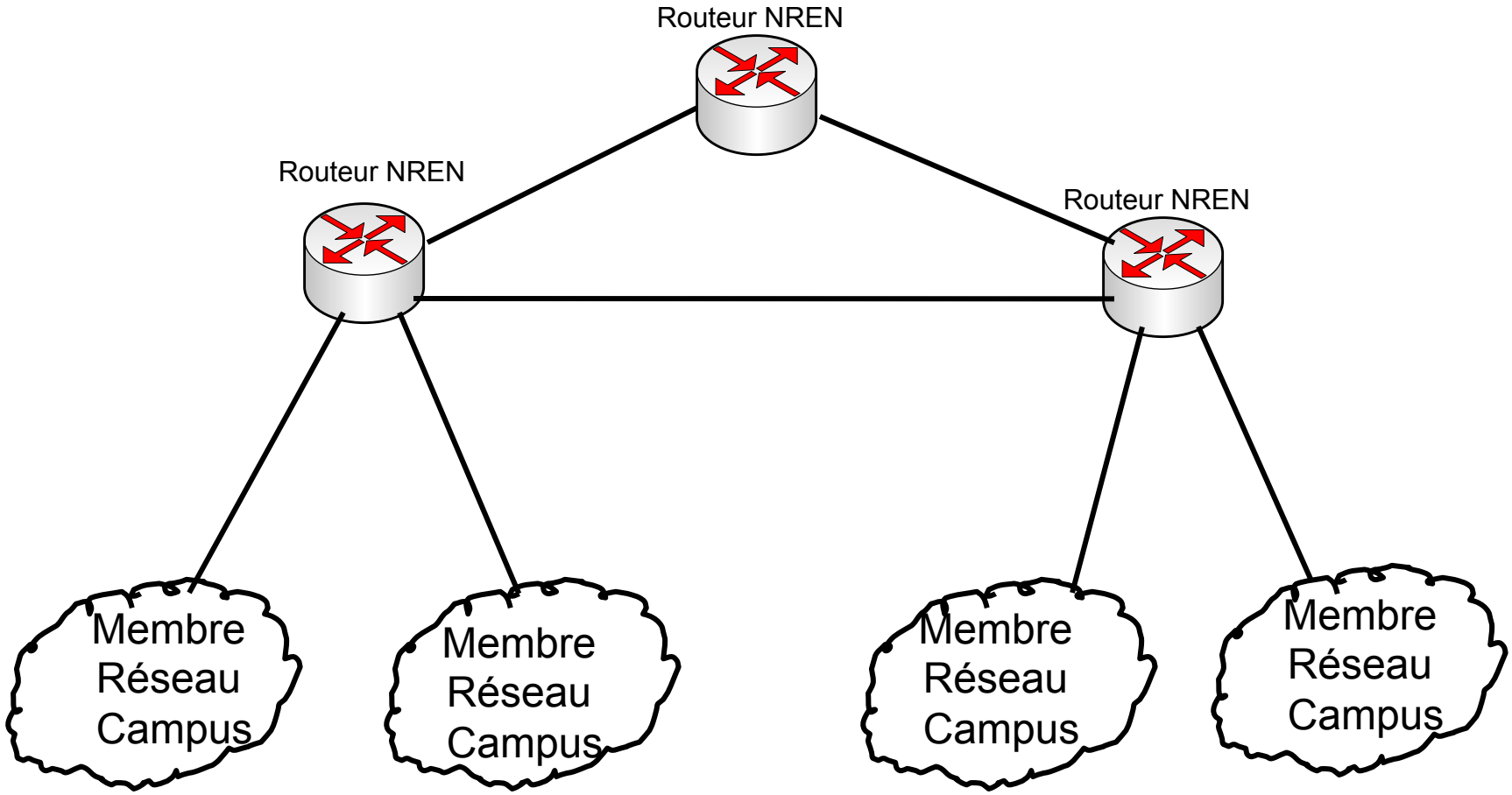
- NREN aura besoin d'adresses pour:

- Les équipements de la gestion réseau.

- Services tels que le Web, vidéo conférence….

- Établir un bilan qui détaille tout ce qui précède

Un simple exemple de REN (petit)



Un simple exemple de REN (petit)

Réseau	Hosts	CIDR block	Size	Qty	Total
Liens Point A point	2	/30	4	7	28
Réseau serveurs de gestion réseau	40	/26	64	1	64
Réseau Serveurs de Services	40	/26	64	1	64
Futur réseau de services	40	/26	64	1	64
Futurs liens des clients	2	/30	4	4	16
Total					236

Vous ne pouvez pas obtenir un bloc CIDR de 236 adresses – Vous aurez un bloc de 256 ou un /24

Ce n'est pas tout pour le REN

- Si le REN va agir comme un ISP

- REN a besoin d'espace d'adresse IP à assigner à ses clients.

- Si les clients font du NAT, Ils n'auront pas d'autant, mais toujours ont besoin d'adresses.

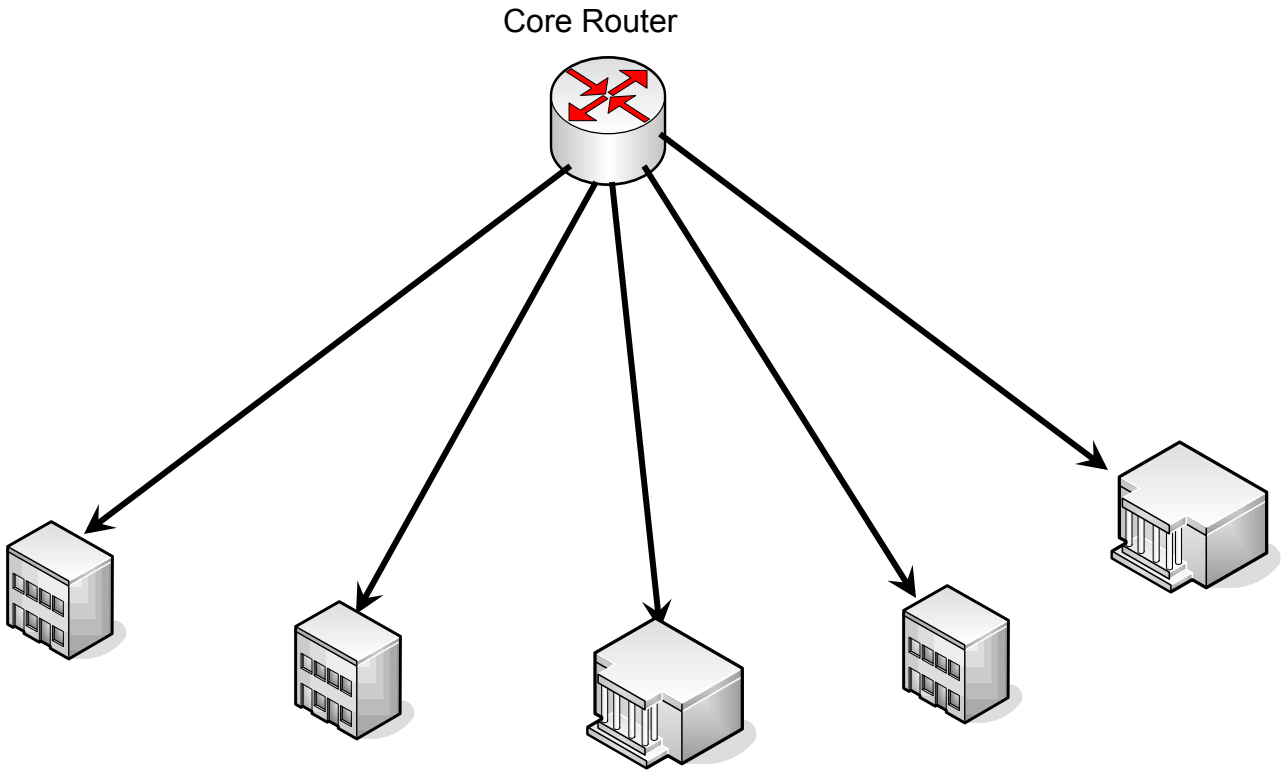
- En demandant les adresses à AfriNIC (www.afrinic.net), vous devrez solliciter d'espace pour vos clients.

Adressage IP de réseau de campus

- Établir un bilan

- Une rangée pour chaque bâtiment sur votre campus
- Noter combien d'ordinateurs seront dans chaque bâtiment
- Rassembler jusqu'au plus proche de la puissance de 2
- Ajouter une rangée pour des serveurs
- Ajouter une rangée pour le sans fil

Un simple exemple de campus



Un simple exemple de campus

Bâtiment	Hosts	CIDR Block	Size	Qty	Total
Administration	68	/25	128	1	128
Physique	220	/24	256	1	256
Chimie	120	/24	256	1	256
Informatique	200	/24	256	1	256
Littérature	44	/26	64	1	64
Réseau des serveurs	20	/27	32	2	64
Bâtiment additionel moyen	100	/25	128	3	384
Bâtiment additionel Large	200	/24	256	2	512
Réseau sand fil	500	/23	512	1	512
Total					2432

2432 vers le bloc CIDR suivant vous donne 4096 ou un /20

Adhésion à AfriNIC

- AAU a négocié une réduction de 50% sur les frais avec AfriNIC
  - http://www.afrinic.net/news/AAU_discounted_fees.htm
- Les fonds de FRENIA sont disponibles pour payer l'autre 50% pendant la première année (la première année est gratuite)
  - http://www.afrinic.net/projects/afrinic_aau.htm
- Il n'y a aucune barrière pour obtenir l'espace
- Quand vous sollicitez l'espace d'adressage V4, demander également pour l'espace V6

Questions?

Alors,
Parlons un peu d'AfriNIC et de ses services

De la voix du CEO par Interim

UNIVERSITY OF OREGON