

# Neutralité des réseaux

## Pourquoi, comment

Philippe PITTOLI

7 mai 2015



- 1 Ce qu'est Internet
- 2 Petit aparté
- 3 Neutralité du net
- 4 Les FAI associatifs : pourquoi, comment
- 5 Faites de l'Internet
- 6 Exemple de loi

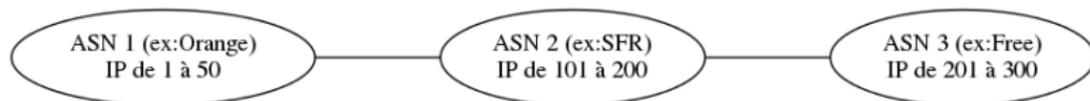
# Ce qu'est Internet

- connexion de machines
- IP (plages, routes)
- numéro de système autonome (AS)

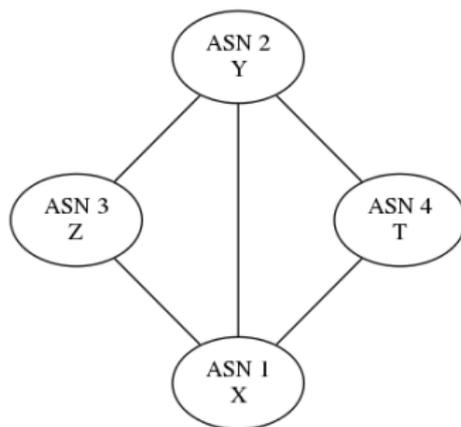
# Ce qu'est Internet

Sur Internet	Dans la vie
Système autonome (AS)	Ville
Route	Route
Adresse IP	Adresse postale

FIGURE: Analogie simple, ce qu'est Internet



# Réseau de réseaux acentré



# Des machines qui se parlent entre elles

- Facebook versus mon ordinateur à la maison
  - ▶ juste quelques ordis de plus
- des protocoles libres de droit et standardisés
  - ▶ décrits dans des RFC
- des logiciels libres et gratuits permettent de faire Internet
- commutation de paquets VS commutation de circuits
  - ▶ une ligne != une personne

# Ce qu'est un FAI

- un réseau
- des machines
- Internet = connexion de ces réseaux

# Contrats : transit et peering

- transit
  - ▶ passer par un opérateur pour en atteindre d'autres
  - ▶ paye cet opérateur
- peering
  - ▶ on parle à l'autre opérateur uniquement
  - ▶ on paye chacun le lien vers l'autre
  - ▶ on ne regarde pas le débit

## contrats : exemples

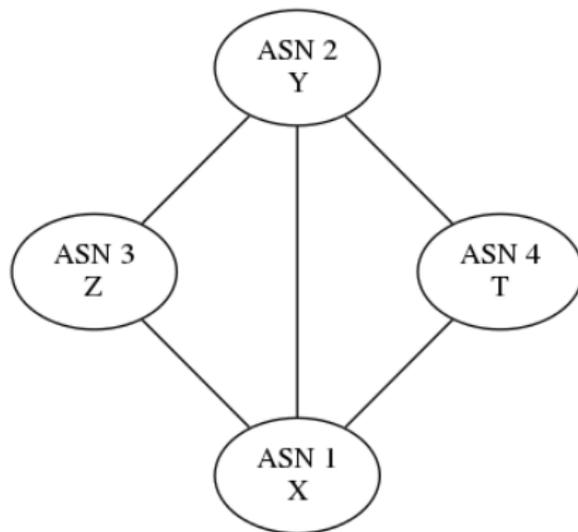


FIGURE: ASN3 ASN4 : transit nécessaire

# Historique en France vite-fait

- années 90 => Internet pas trop connu
  - ▶ tous les opérateurs se parlent
- milieu / fin 90
  - ▶ apparition de FAI commerciaux
- milieu 2000
  - ▶ visibilité que des gros FAI
  - ▶ oligopole, les plus petits se plient à leurs règles

# État actuel des FAI

- quelques petits
  - ▶ payent cher pour s'annoncer aux gros
- quelques gros
  - ▶ ont des millions d'abonnés
  - ▶ peuvent dicter les règles (prix, façon de se connecter ... et avec qui)

# Petit aparté



FIGURE: Avant Internet : le Minitel



FIGURE: Aujourd'hui

Différences ?

# Différences

## Minitel

- connexion à un serveur central
- contrôlé par un intermédiaire technique
- intelligence au centre
- totalement centralisé

# Différences

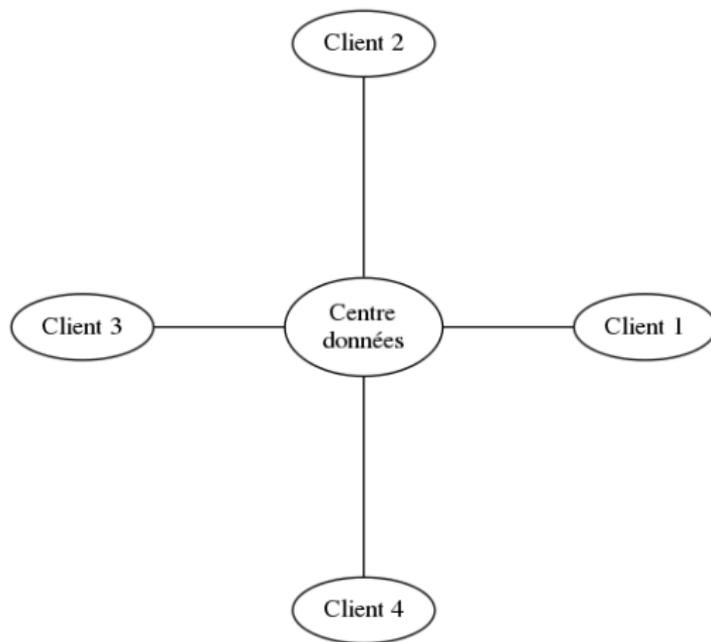


FIGURE: Réseau centré

# Les usages

- Facebook, YouTube...
  - ▶ serveur central
  - ▶ données centralisées
- Ce qui risque d'arriver en fonction de nos usages
  - ▶ Finalement le net, c'est accéder à YouTube et à FaceBook
  - ▶ forte limitation des autres connexions
  - ▶ faire payer « un droit de diffusion »

# Neutralité des réseaux

- le FAI est et doit rester un tuyau

## ne pas censurer

- pas notre travail
- actuel : censure autorisée par blocage DNS
  - ▶ demandé par la police
  - ▶ sans passer par un juge
- futur : volonté des FAI de faire payer les fournisseurs de service

# Neutralité du net

## pas de surveillance

- vie privée, un besoin fondamental
  - ▶ Déclaration universelle des droits de l'homme, art 12
  - ▶ Convention européenne des droits de l'homme, art. 8
- les lois peuvent évoluer
- accepterions-nous la même chose en dehors d'Internet ?
  - ▶ la Poste lit et conserve notre courrier ?
  - ▶ quelqu'un présent en permanence à notre domicile ?
- actuel : analyse de toute action possible
  - ▶ sans qu'on ne le sache
  - ▶ bientôt ce sera officiel (on en reparlera)
- futur : utiliser ces données

# Neutralité du net

## pas de priorisation

- actuel : entente entre les gros FAI et un service
  - ▶ YouTube Free copains parce que partenariat
- futur : priorité aux partenaires
  - ▶ taxe déguisée

## pas d'altération

- actuel :
  - ▶ remplacer les pubs sur le web par les siennes
  - ▶ rediriger les connexions
- futur : changer le contenu d'un texte

# La neutralité du net dans le monde

- « 4 Mbps should be enough » (AT&T, Verizon)
- Netflix doit payer
  - ▶ le FAI est là pour maintenir les tuyaux
  - ▶ et il demande que le service paye pour faire son travail
- blocage de toute concurrence (Netflix peut payer, pas les autres)

# Pourquoi les FAI associatifs

- fonctionnement naturel d'internet
- respect de la neutralité (vie privée)
- culture du partage
  - ▶ on apprend tous ensemble
- taille humaine
- transparence
- tout le monde peut y participer

# Pourquoi les FAI associatifs

- comptabilité (pas d'intérêt financier)
- alternative, nécessaire d'avoir plusieurs acteurs :
  - ▶ réseau plus solide
  - ▶ actuellement : 5 gros FAI pour nos dirigeants
- adhérents et non clients
- choix d'adhérer pour soutenir les idées
- même poids pour tout le monde

# Comment faire un FAI

- un formulaire à l'ARCEP
- demander des adresses IP
- demander un numéro de système autonome (ASN)
  - ▶ via un LIR
  - ▶ LIR > RIR > IANA
- louer un emplacement dans une baie d'un DC
- demander à faire du BGP à des transitaires (annonce des routes)

# Comment faire un FAI

- être motivé
- aide disponible (FFDN, FDN, nous, etc.)
- > 2000 membres (poids politique)

# Alsace Réseau Neutre

- création en 2012
- rencontre dans un bar de 6 passionnés
- 27 adhérents
  - ▶ plus des gens qui nous suivent de loin
- pas encore d'accès car blocage sur la collecte
- fourniture de services (VPN, VPS)
- fourniture d'hébergement physique (d'ici un mois)
- pas d'engagement
- décisions dans un bar / snack
- aide à l'auto-hébergement

# Faites internet : hébergez vos services !

## labriqueinter.net

- les mails, photos. . . vos données **chez vous**
- vos services **chez vous**
  - ▶ mail
  - ▶ web (site, blog, wiki, . . .)
  - ▶ communication instantanée
- logiciels libres
  - ▶ simples, gratuits et préconfigurés !
- accès VPN possible
  - ▶ votre FAI ne voit plus ce que vous faites
- accès TOR (pour bientôt)
  - ▶ protection de l'anonymat

## Briques (bobox) bientôt disponibles via ARN !

- premières briques fraîchement commandées
- 85€+ 4€/mois pour un VPN (optionnel)

# Récapitulatif de l'autohébergement

## Comment s'auto-héberger :

- avoir un nom de domaine
  - ▶ gandi.net , netlib.re
- demander à votre FAI associatif local une brique internet
  - ▶ labriqueinter.net
  - ▶ pour prendre contact : [contact@arn-fai.net](mailto:contact@arn-fai.net)
- ou bien tout faire soi-même
  - ▶ qu'on ne verra pas aujourd'hui
  - ▶ venez en parler !



# De l'aide !



# Exemple : loi sur le renseignement

- autorise la police à vous pirater
- surveillance de masse
- boîtes noires chez les FAI
  - ▶ Pour déchiffrer les connexions à la volée.
- recherche de motifs
  - ▶ critères flous et variables
- pas d'intervention de juge
- en train de passer
  - ▶ hémicycle quasiment vide pendant les débats et le vote

# Exemple de loi déjà passée

- FAI contraints à bloquer certains sites
  - ▶ faisant « l'apologie du terrorisme »
    - ★ estimation subjective d'un concept flou
    - ★ juridiquement inexistant
  - ▶ sans contrôle judiciaire
    - ★ séparation des pouvoirs
- 80% des contenus « à bloquer » seraient diffusés via des réseaux sociaux
  - ▶ on ne bloque pas qu'une URL
  - ▶ risque de sur-blocage

# Notre avis

## l'accès aux contenus = responsabilité de l'utilisateur

- responsabilisation des individus
- libertés d'opinion et d'expression
- liberté d'information

## blocage coûteux et inefficace

- contournement facile
- effet Streisand

## surveillance **très** coûteuse et inefficace

- contournement facile
- et encore heureux !

# Bonus : je n'ai rien à cacher

## En très bref

- On ne détermine pas si on est suspect.
- Les règles changent.
- Les lois doivent pouvoir être contournées pour évoluer.
- La justice automatisée n'est pas de la justice.
- La vie privée est fondamentale dans toute société démocratique.
- La justice pas la même pour tous.
  - ▶ ex : HADOPI

Voir la conférence de LDN. Sérieux, elle est bien.

# Références

Pour aller plus loin, allez vous renseigner sur ce qu'est :

- internet (voir : [arn-fai.net/debutant](http://arn-fai.net/debutant))
- les logiciels libres (voir : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Logiciel\\_libre](https://fr.wikipedia.org/wiki/Logiciel_libre))
- la surveillance de masse et les lois liberticides (voir : <http://www.laquadrature.net/fr>)
- neutralité du net (voir : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Neutralité\\_du\\_réseau](https://fr.wikipedia.org/wiki/Neutralité_du_réseau))
- Conférence Minitel 2.0 - Benjamin Bayart
- Présumés Terroristes
- La brique Internet
- Sous surveillance