



VOTRE ADRESSE IP ET VOUS.

Plan de la présentation

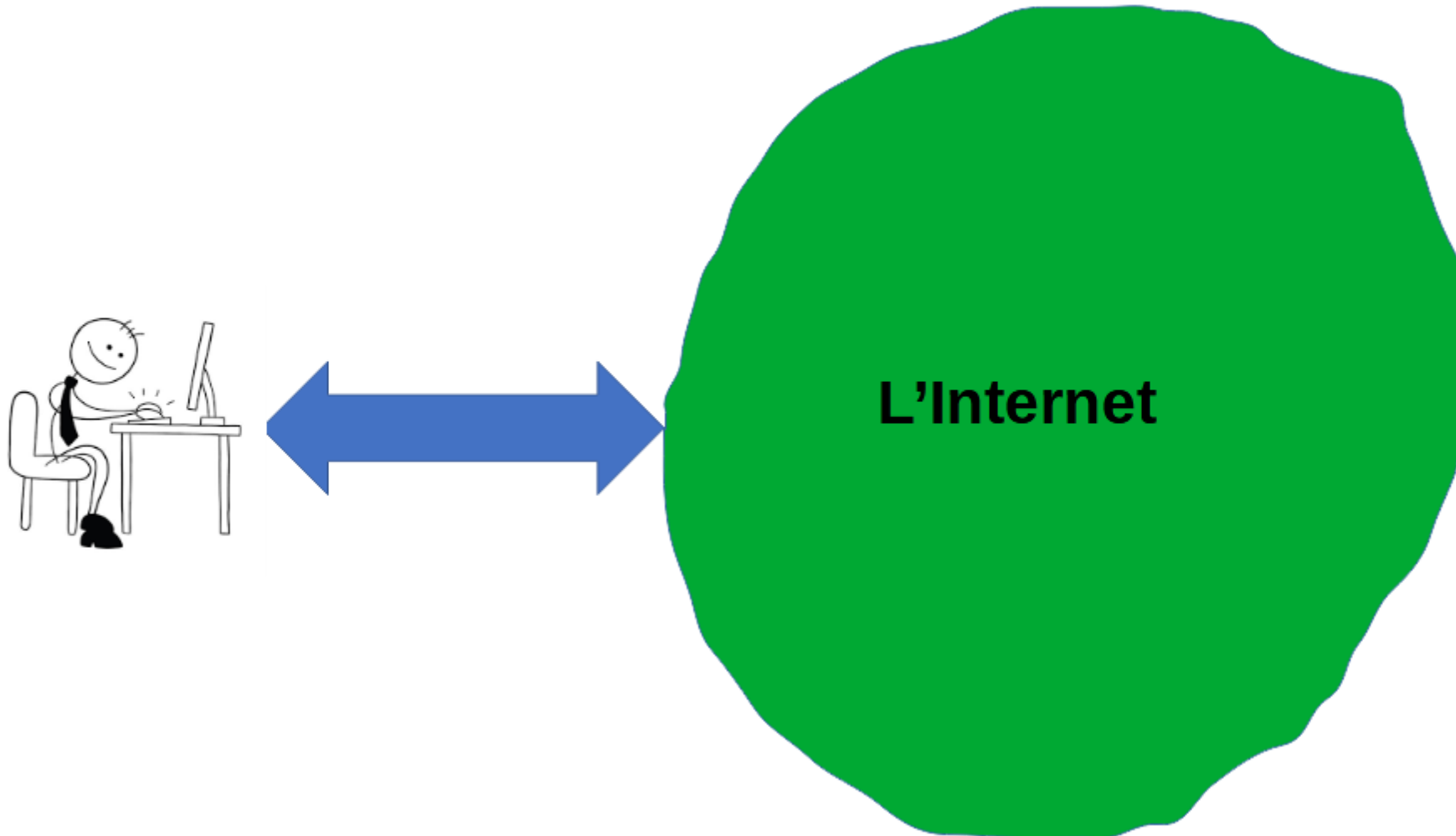


- La structure de l'internet.
- Comment voyage l'information?
- Votre adresse IP et vous.
- Comment se donner un peu d'intimité ? (RPV/VPN)
- Les adresses IP.
- Quelques commandes sur la toile.

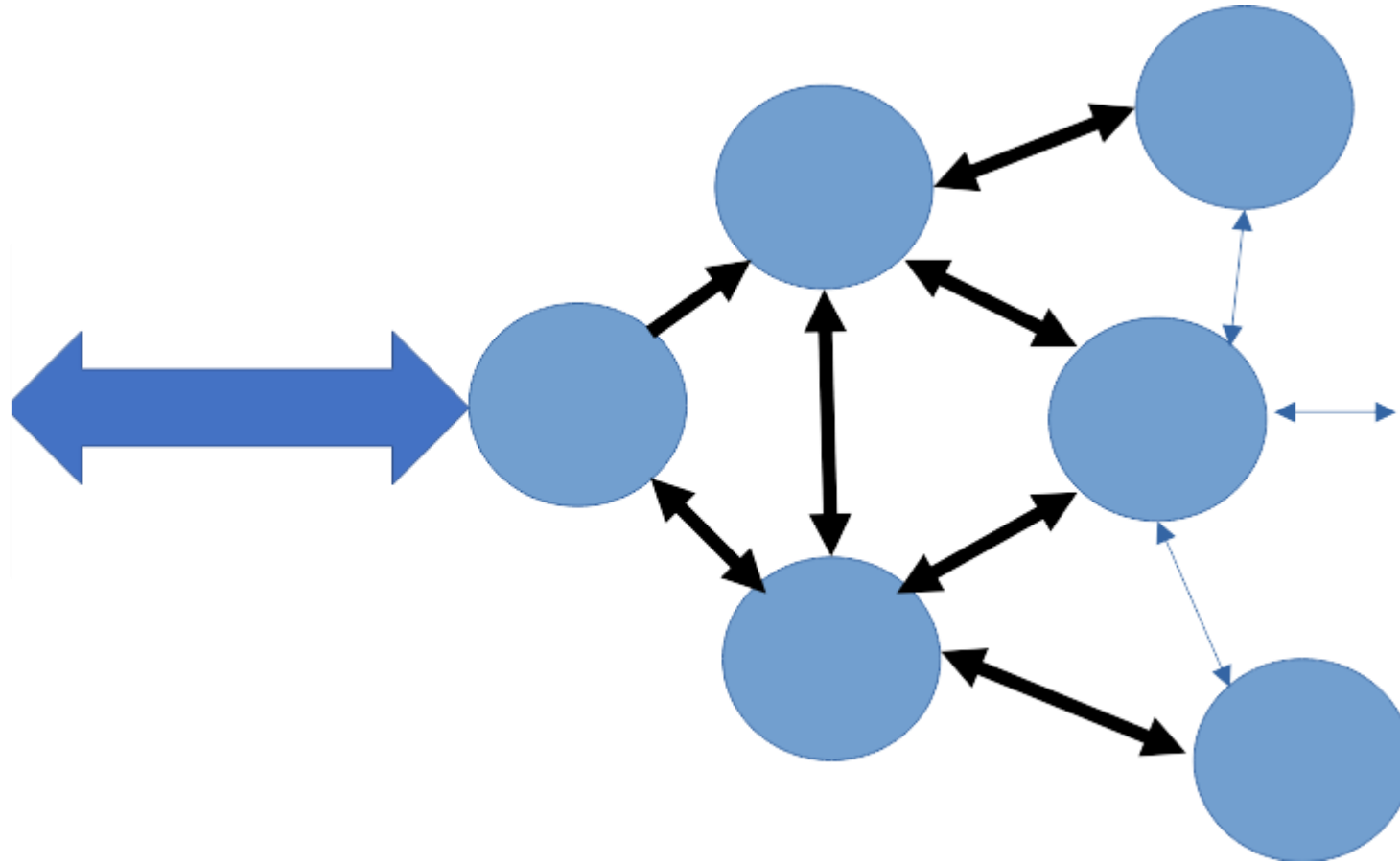
La structure de l'internet.



Vous et l'Internet



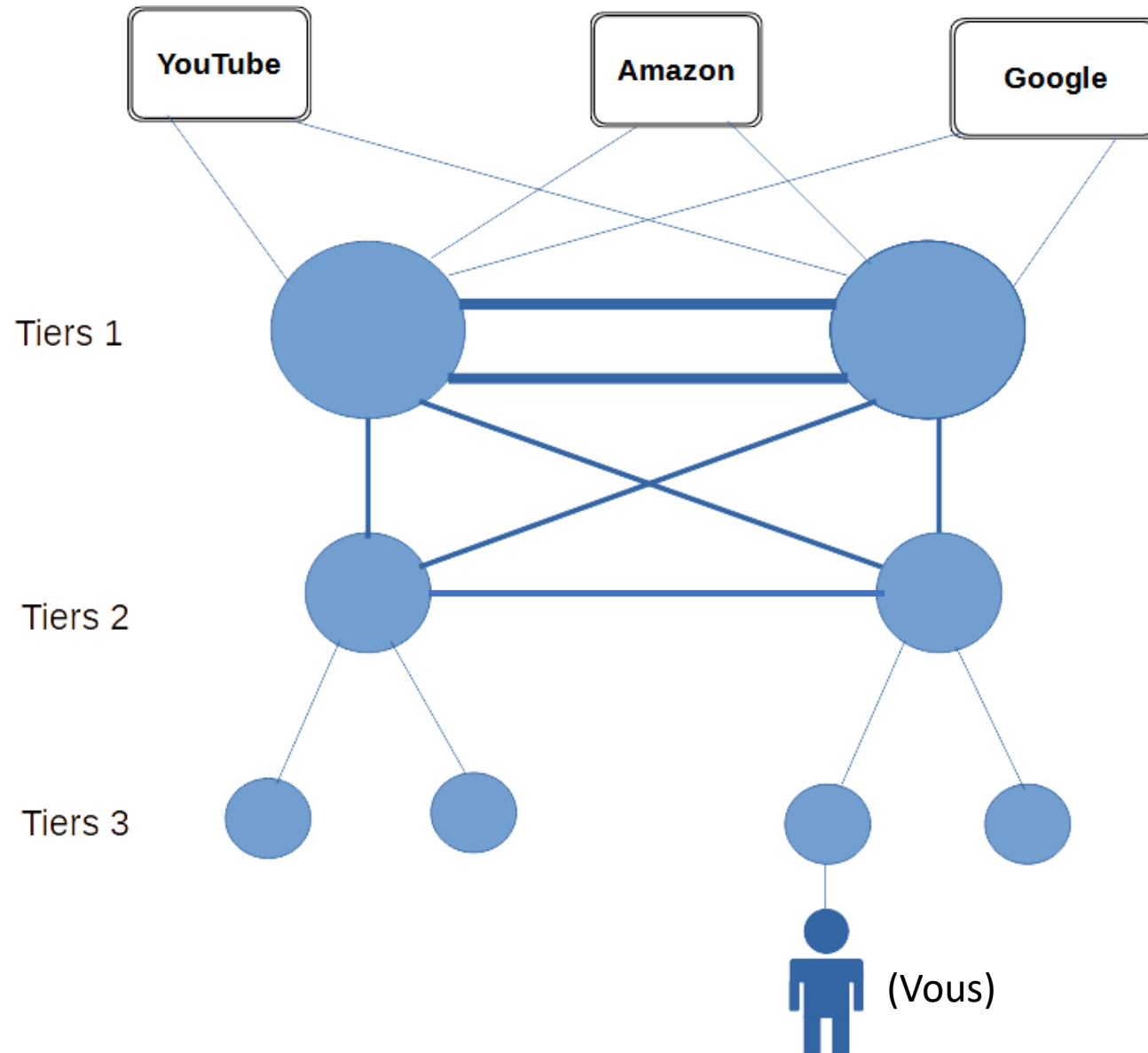
Un réseau de réseaux





MAIS QU'EST CE QU'IL Y A
DE L'AUTRE BORD ?

La hiérarchie de l'Internet

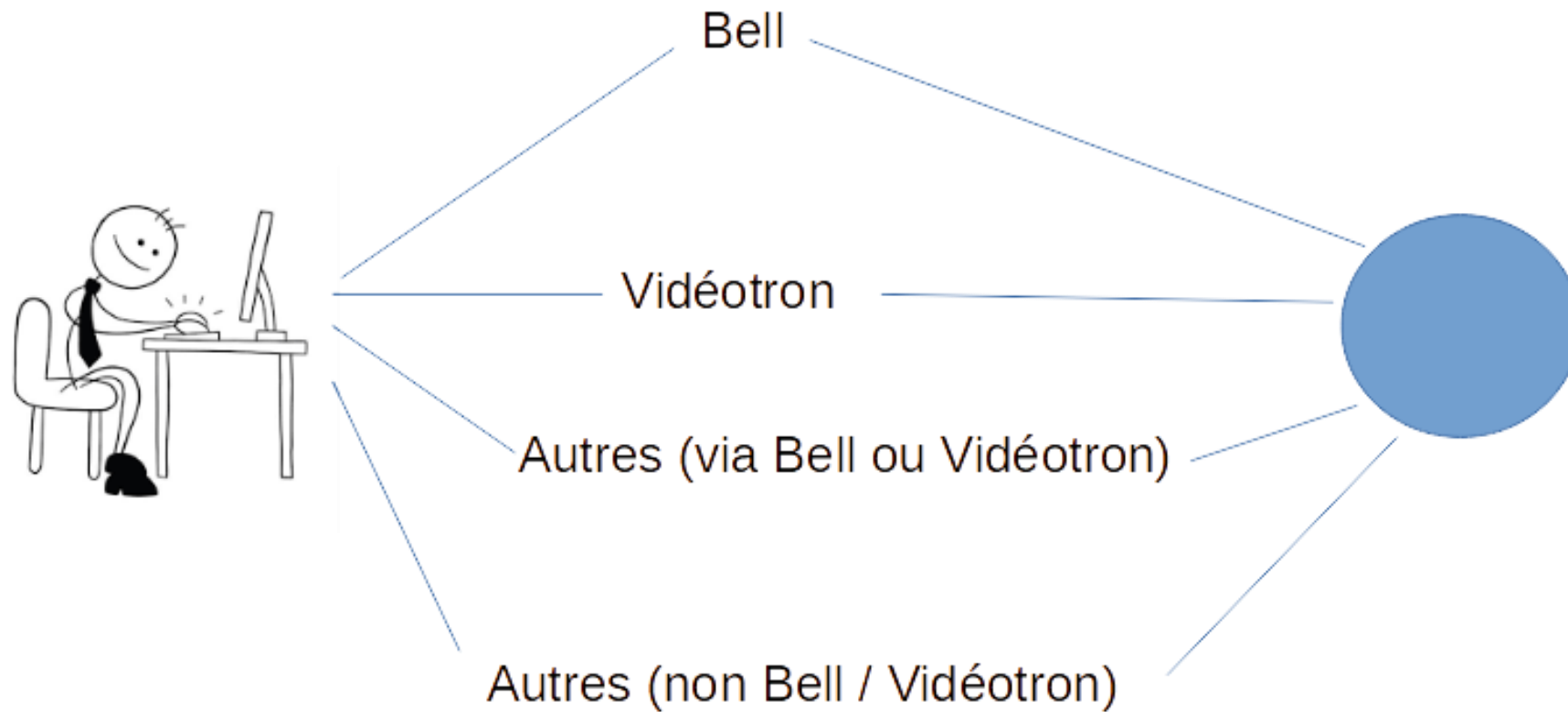


Le niveau tiers 3



- Le «tiers 3»...c'est nous; ce sont les «yeux».
- Car on «regarde»...
- Le trafic est majoritairement «entrant».
- On fait une courte requête.
- Et on reçoit généralement beaucoup de données.

Fournisseur d'Accès Internet (FAI)



Tiers 2



- Les «tiers 2 » sont des fédérateurs.
- Ils accumulent le trafic et servent aussi de points de résilience (chemin alternatif).
- Là aussi le trafic est très unidirectionnel. Il va depuis «l'extérieur» vers notre maison.
- Une cie de télécom peut être au niveau 1 et 2 à la fois (e.g.: Bell).

Tiers 1



- Les «tiers 1» sont les points majeurs de la Grande Toile.
- Ils sont majoritairement aux USA et en Europe.
- C'est là que les «Yeux» se relient aux fournisseurs de contenu (Google, YouTube,..).
- Le trafic devrait normalement y être «balancé».
- Là aussi on y fait de multiples connexions...résilience du réseau.



COMMENT VOYAGE L'INFORMATION ?

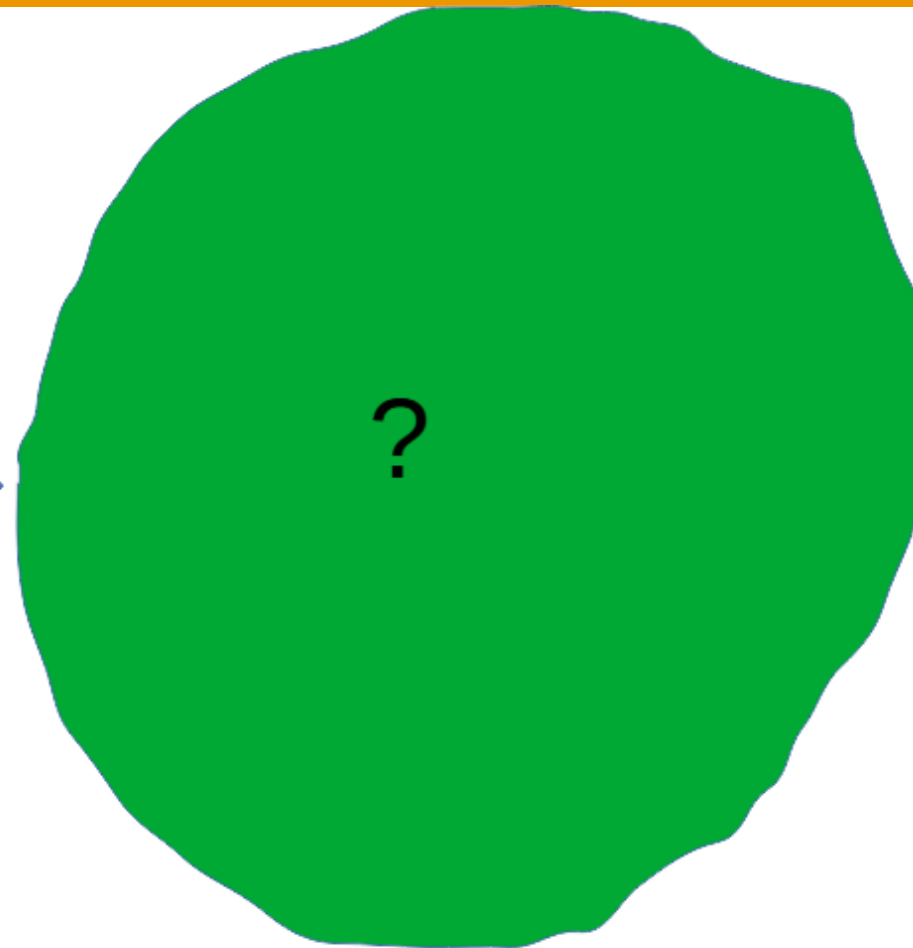
Suivons une requête sur l'internet.



- Je veux communiquer avec Google.com
- Pour leur dire que je n'ai plus besoin d'eux.
- Car mon épouse sait tout. (ou mon conjoint)



Je «tape» Google.com

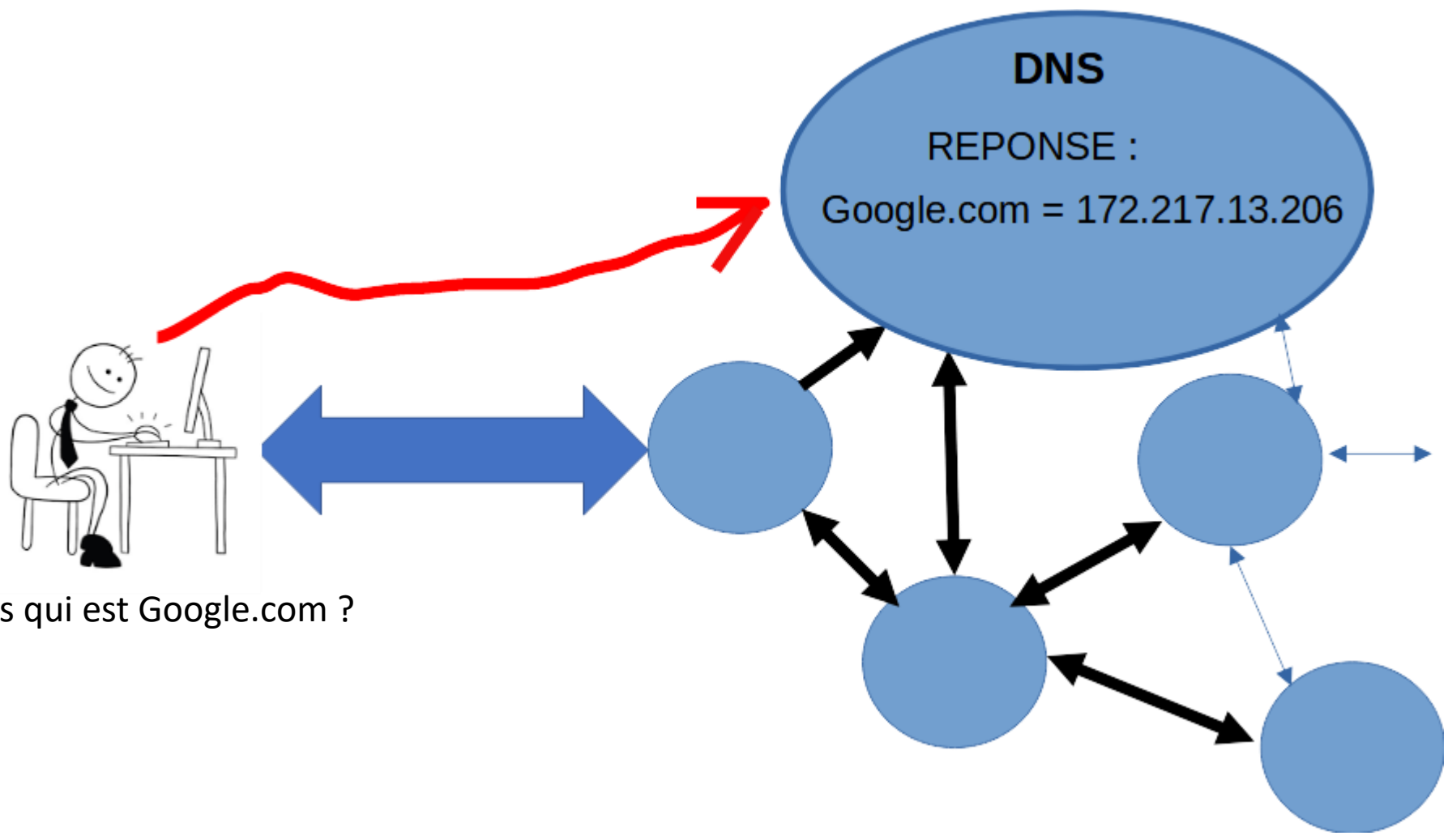


Mais sur l'internet on utilise un adressage de chiffres de style
Comme suit : 192,168,1,1. Il faut que quelqu'un traduise votre
Destination en une adresse «ip».

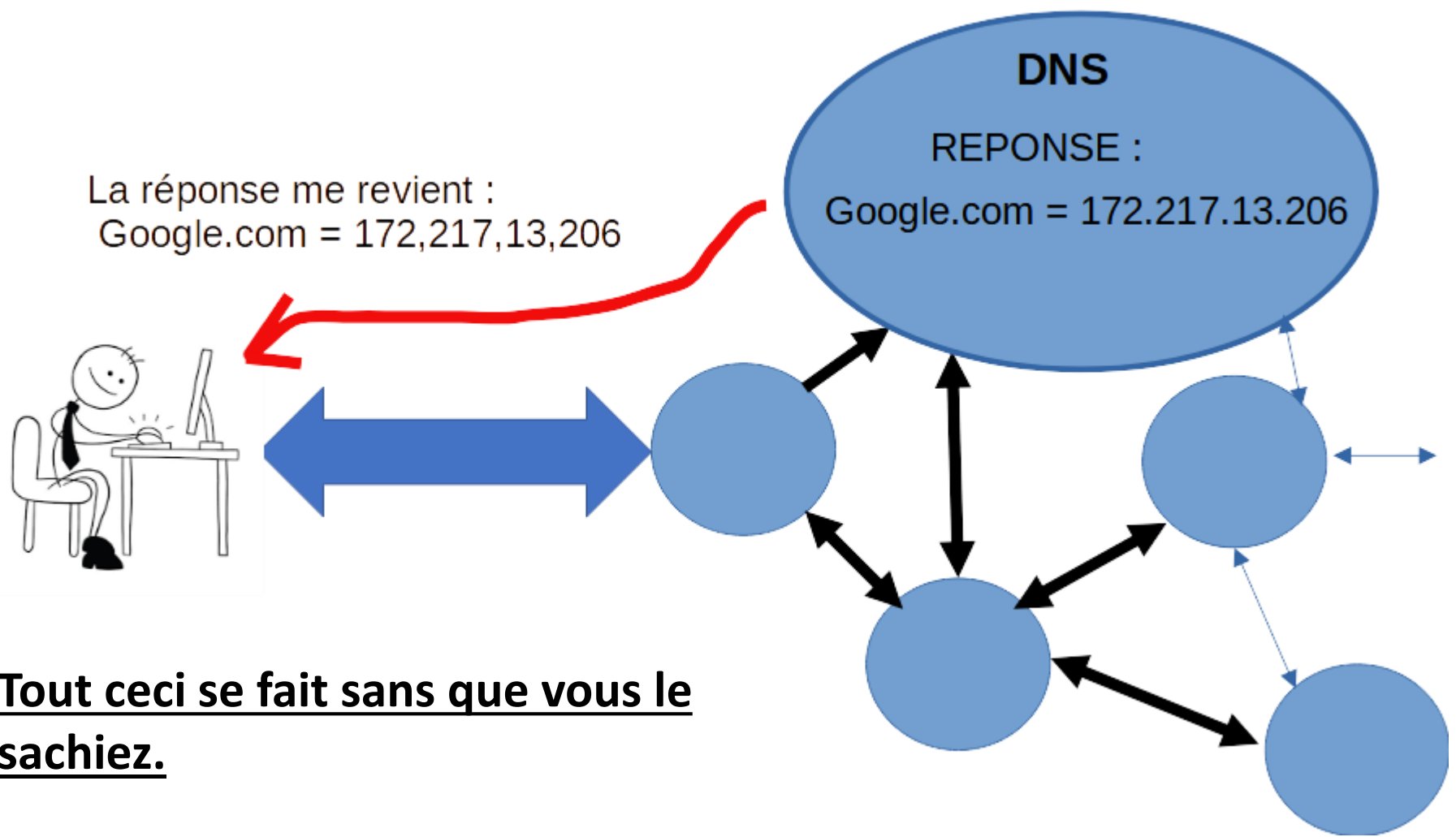
Les annuaires «téléphoniques» de l'internet



- Un peu partout dans les réseaux, il y a des «annuaires ».
- Semblables à nos annuaires d'antan.
- Ce sont les DNS , pour Domain Name Server.
- Ils sont des composantes critiques des réseaux...
- Ils doivent être mis à jour constamment..
- S'ils tombent ...plus d'internet.
- Ils associent une adresse (en chiffre) à un nom de domaine.



Mais qui est Google.com ?



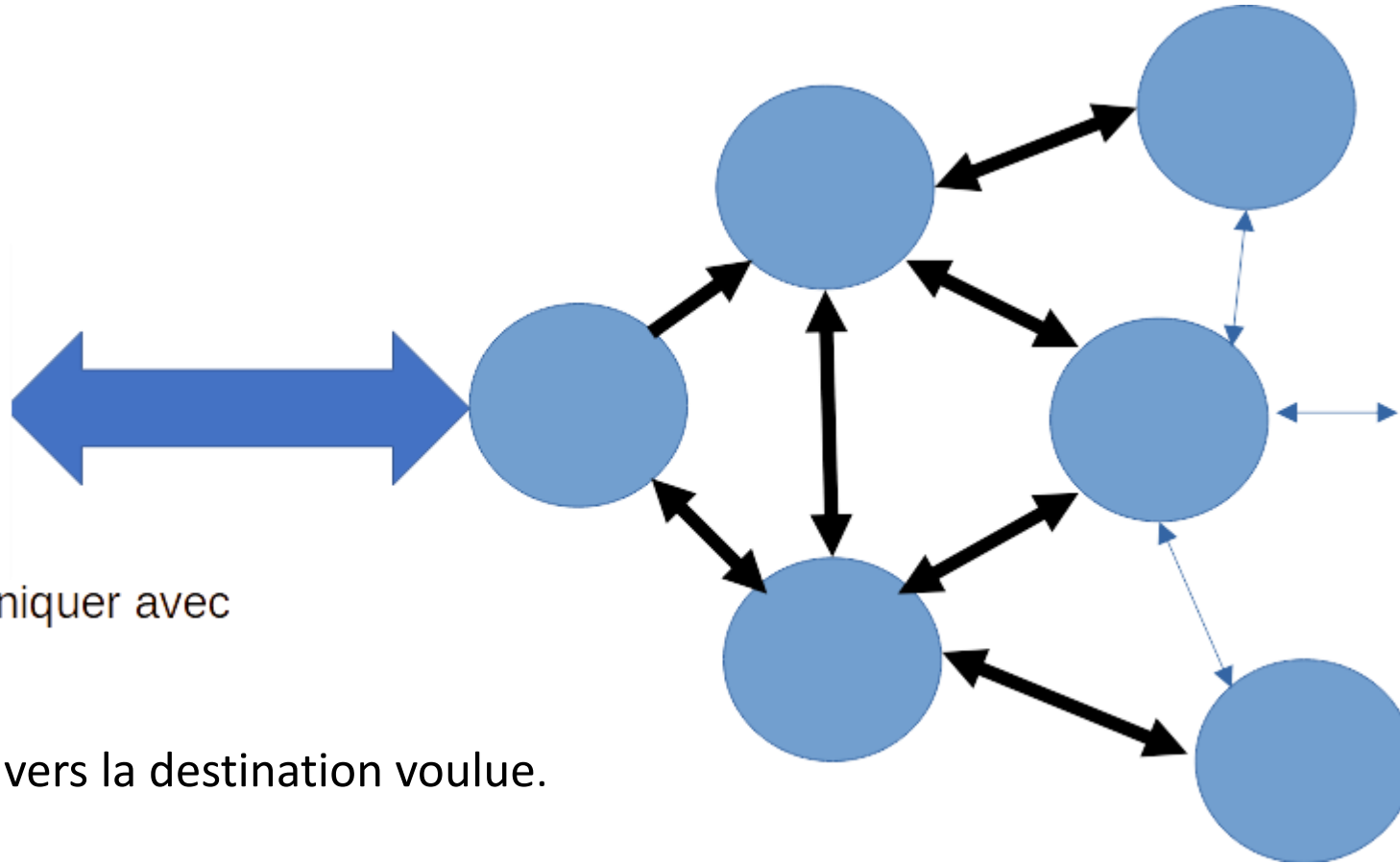
Tout ceci se fait sans que vous le sachiez.

Je peux alors «communiquer».



Je veux communiquer avec
172.217.13.206

Envoi d'un paquet vers la destination voulue.

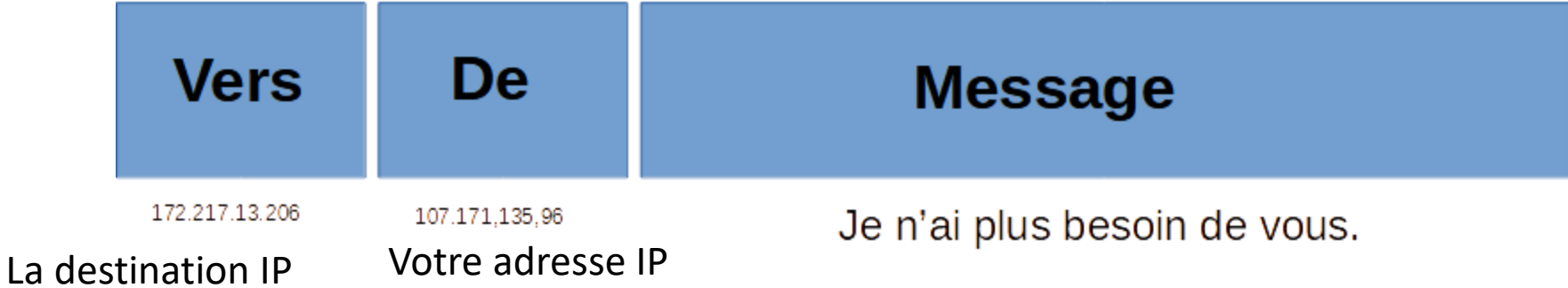
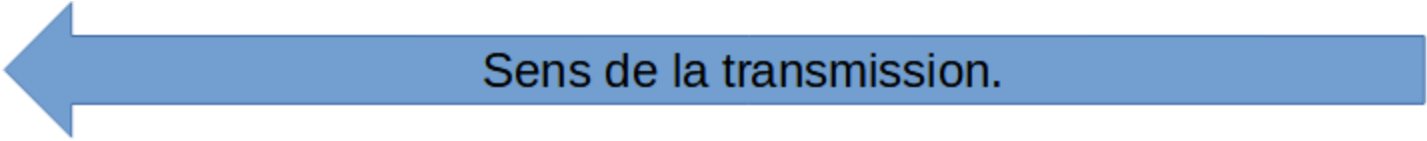


L'information voyage sous forme de paquet.

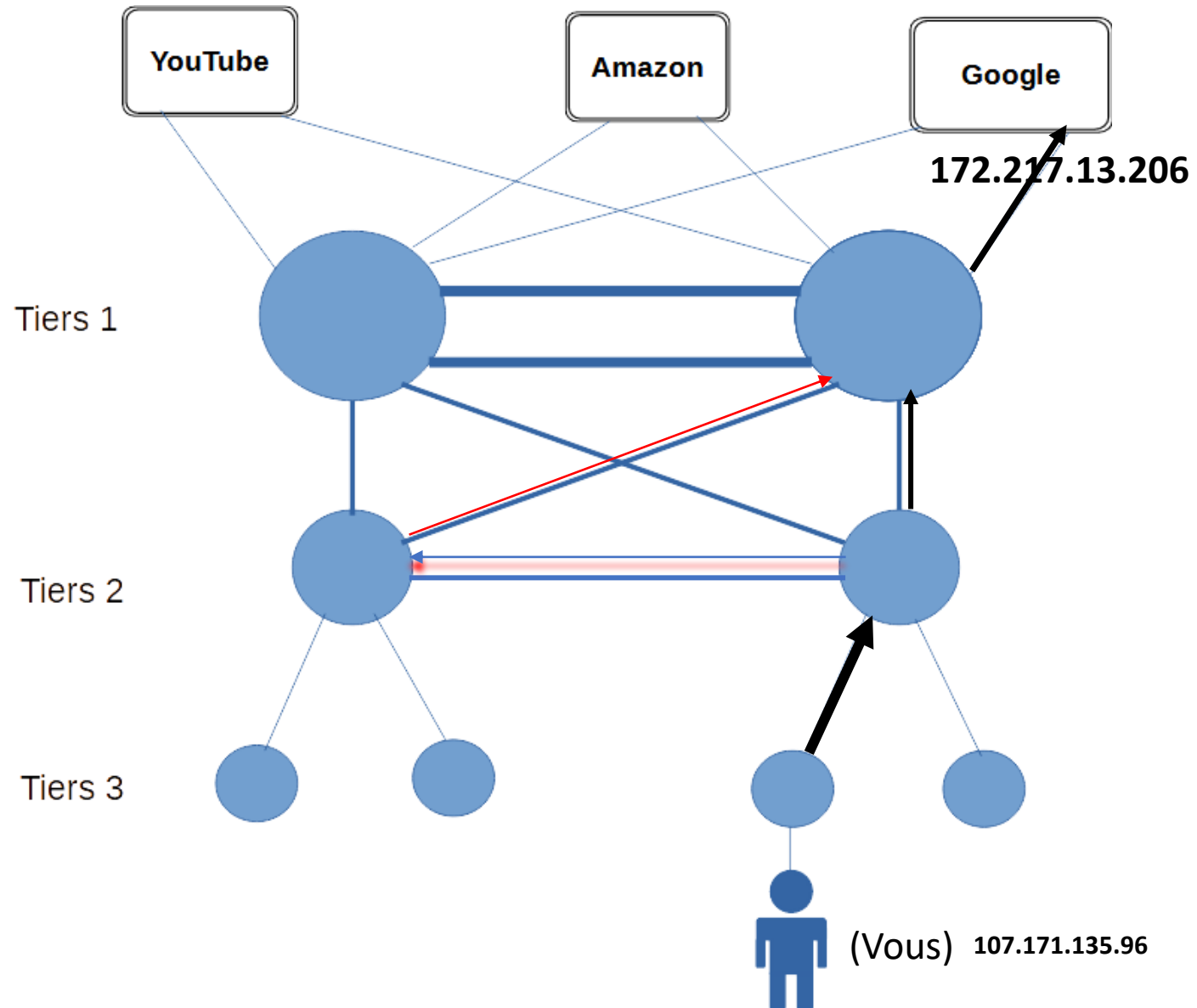


- Tous nos messages: textes, musiques, vidéos sont numérisés et «hachurés» en paquets.
- Ces paquets sont transmis un à la suite de l'autre, de la source vers la destination.
- La résilience de l'internet: si une route devient «chargée» pendant la transmission, «on» réajustera automatiquement la route de la suite de paquets (routeur ou aiguilleur –des chemins de fers).

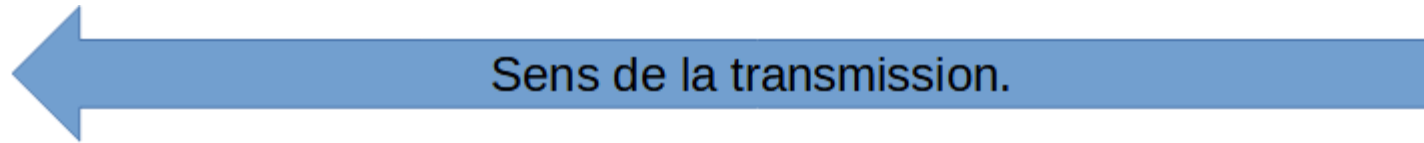
Structure d'un paquet



La hiérarchie de l'Internet



Réponse possible de Google



Vers	De	Message
-------------	-----------	----------------


107.171.135.96
Votre adresse IP

172.217.13.206
L'adresse IP
de Google

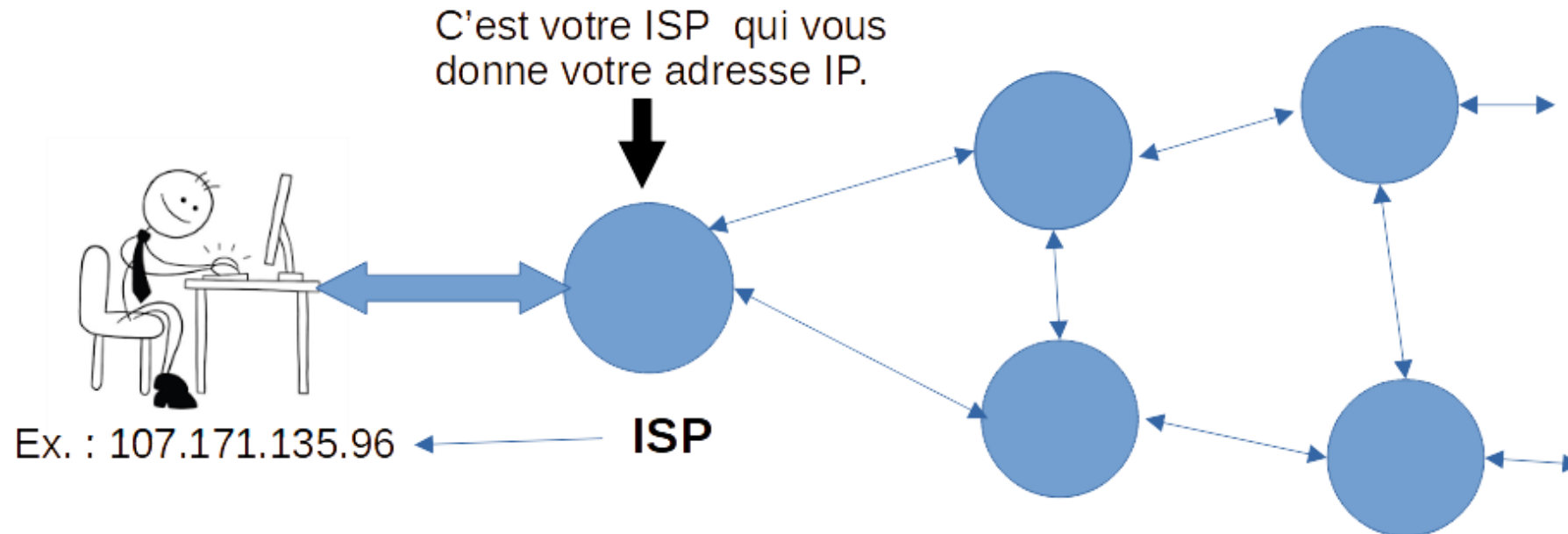
Offre d'emploi pour votre épouse.



VOTRE ADRESSE IP ET VOUS.

-
- 
- Votre adresse IP est votre identifiant.
 - Qui vous l'attribue ?
 - Comment puis-je la trouver ?
 - Pourquoi est-elle importante ?

Attribution de votre adresse IP



Ce numéro est un identifiant que l'on peut suivre sur tous les noeuds

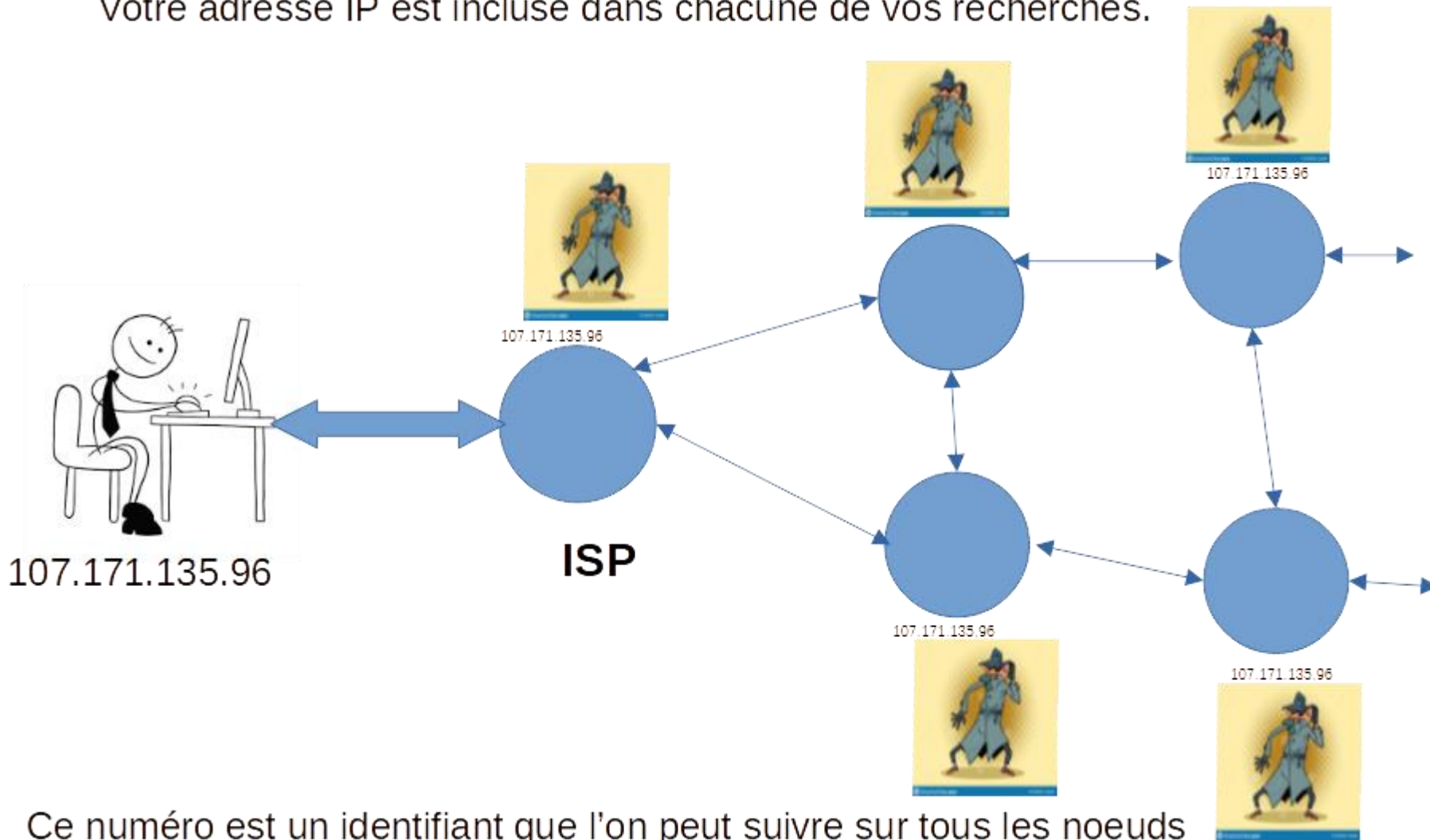
Votre adresse IP



- Vous est allouée par votre FAI.
- Peut être «dynamique» ...elle peut changer de connexion en connexion. (Bell)
- Mais peut être statique: ie: rester la même pendant des mois. (Vidéotron).

Votre adresse IP vous suit partout sur le net..

Votre adresse IP est incluse dans chacune de vos recherches.



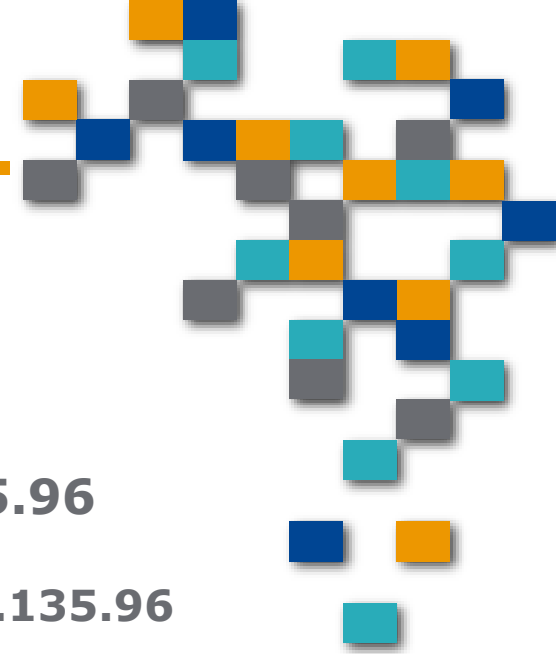
Ce numéro est un identifiant que l'on peut suivre sur tous les noeuds

Regardons ce que l'on peut savoir sur moi.



- Je vais me servir de 2 commandes dans Google.
- Ces commandes sont:
 - What is my ip address
 - Who is.....

Ce que l'on peut savoir avec votre adresse IP



- On trouve sa propre adresse en tapant dans Google: **what is my ip address**.
- Vous obtiendrez votre réponse: disons **107.171.135.96**
- Puis toujours dans Google, tapez: **whois 107.171.135.96**
- On vous donnera le nom de votre FAI avec la plage de ses adresses.
- Repérez votre adresse dans sa liste.
- Cliquez dessus.. On donnera les coordonnées de votre lieu physique à quelques mètres près !!!

Pour trouver son adresse IP

On tape:

Google

what is my ip address



All News Videos Shopping Maps More Tools

About 3,230,000,000 results (0.43 seconds)

What's my IP

107.171.135.96

Your public IP address

Learn more about IP addresses

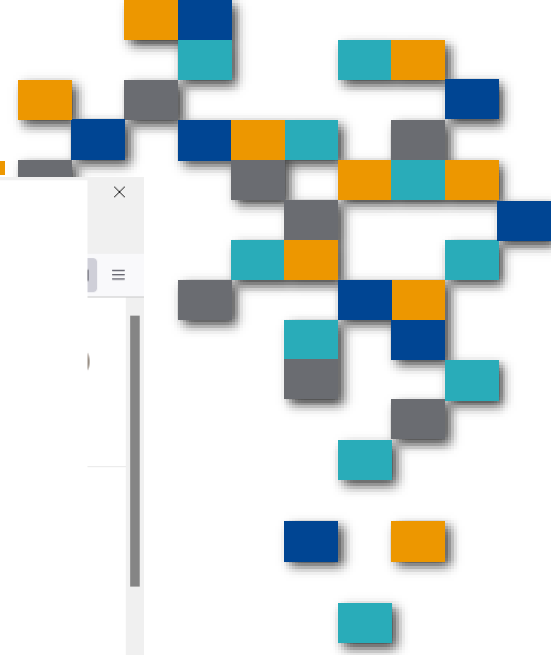
https://whatismyipaddress.com

What Is My IP Address - See Your Public Address - IPv4 & IPv6

Find out what your public IPv4 and IPv6 address is revealing about you! **My IP address** information shows your location; city, region, country, ...

[IP Lookup](#) · [Hide My IP](#) · [Geolocation Update Notice](#) · [IP Addresses Archives](#)

Réponse:



Pour en savoir plus sur cette adresse....

On tape:

Google

who is 107.171.135.96

All Videos Images News Maps More Tools

9 results (0.26 seconds)

It looks like there aren't many great matches for your search
Try using words that might appear on the page that you're looking for. For example, 'cake recipes' instead of 'how to make a cake'.
Need help? Take a look at other tips for searching on Google.

https://ipinfo.io > ...
AS5769 · Videotron Telecom Ltee - IPinfo.io
107.171.135.0/24 IP address block information: WHOIS details, hosted domains and IP addresses in this range.
You've visited this page 4 times. Last visit: 09/04/22

https://ip-whois-lookup.com > ...
107.171.255.255 network range, page 3/2
... 107.171.140.113, 107.171.153.40, 107.171.139.16, 107.171.181.137, 107.171.181.191, 107.171.136.107, 107.171.138.34, **107.171.135.96**, 107.171.130.147, ...

https://ip-address-lookup-v4.com > ...
107.171.255.255 network range, page 3/2 - IP Address Lookup
Below is the list of all allocated IP address in in 107.171.0.0 - 107.171.255.255 network range, sorted by latency. 107.171.163.172, 107.171.186.154, ...

- > Nouvelles
- > PleinAir
- > Velo
- > Les Bicycologues | Notre passion ...
- > Boîte de réception - bonneauj@gm...
- > Autres marque-pages



Cette adresse appartient à Vidéotron...

Fichier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils Aide

107.171.135.0/24 IP range detail... +

https://ipinfo.io/AS5769/107.171.128.0/18-107.171.135.0/24

ipinfo.io Products Solutions Why IPinfo? Pricing Resources Docs Login Sign up

IP range details

107.171.135.0/24

AS5769 · Videotron Telecom Ltee

Search an IP or AS number

WHOIS Details

IP Addresses

Hosted Domains

Summary

Country	🇨🇦 Canada
Domain	videotron.com
ASN	AS5769
Registry	arin
Hosted IPs	256
ID	VL-32BL

WHOIS Details

NetHandle:	NET-107-171-128-0-1
OrgID:	VL-421
Parent:	NET-107-0-0-0-0
NetName:	VL-32BL

Les Bicyclogues | Notre passion ...

Boîte de réception - bonneaujp@gm...

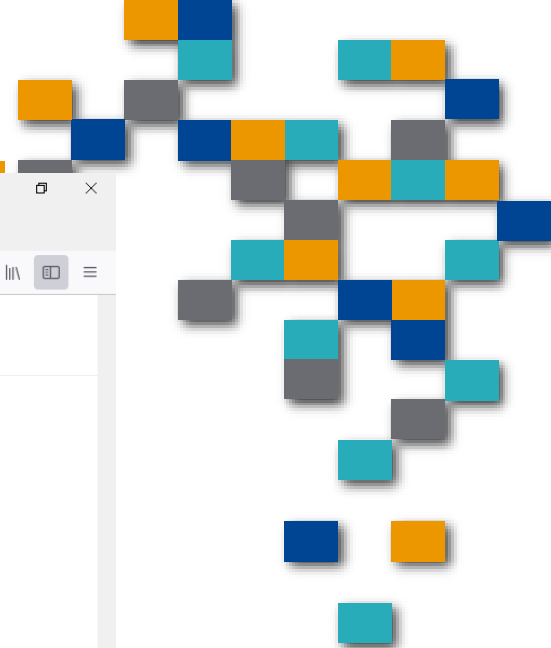
Autres marque-pages

LES BICYCLOGUES

GUESS

17:15 2022-04-09

On «clique» sur l'adresse qui m'a été assignée.



Eichier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils Aide

107.171.135.0/24 IP range detail: X

https://ipinfo.io/AS5769/107.171.128.0/18-107.171.135.0/24

ipinfo.io

Products Solutions Why IPinfo? Pricing Resources Docs Login Sign up

Search an IP or AS number

WHOIS Details

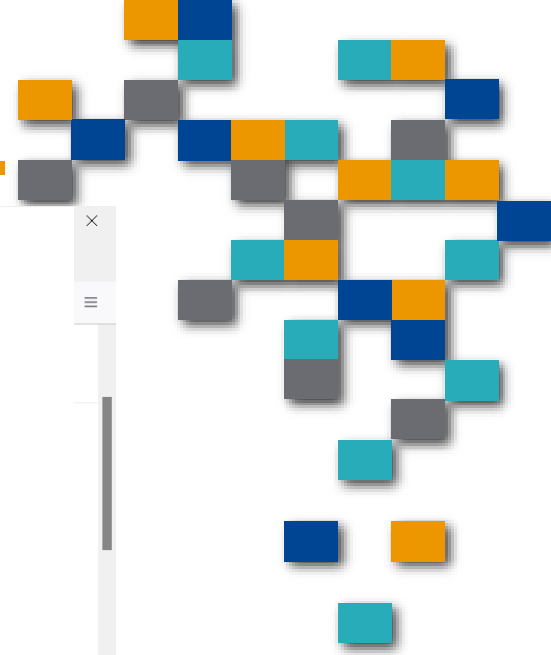
IP Addresses

Hosted Domains

107.171.135.25	107.171.135.26	107.171.135.27	107.171.135.28
107.171.135.29	107.171.135.30	107.171.135.31	107.171.135.32
107.171.135.33	107.171.135.34	107.171.135.35	107.171.135.36
107.171.135.37	107.171.135.38	107.171.135.39	107.171.135.40
107.171.135.41	107.171.135.42	107.171.135.43	107.171.135.44
107.171.135.45	107.171.135.46	107.171.135.47	107.171.135.48
107.171.135.49	107.171.135.50	107.171.135.51	107.171.135.52
107.171.135.53	107.171.135.54	107.171.135.55	107.171.135.56
107.171.135.57	107.171.135.58	107.171.135.59	107.171.135.60
107.171.135.61	107.171.135.62	107.171.135.63	107.171.135.64
107.171.135.65	107.171.135.66	107.171.135.67	107.171.135.68
107.171.135.69	107.171.135.70	107.171.135.71	107.171.135.72
107.171.135.73	107.171.135.74	107.171.135.75	107.171.135.76
107.171.135.77	107.171.135.78	107.171.135.79	107.171.135.80
107.171.135.81	107.171.135.82	107.171.135.83	107.171.135.84
107.171.135.85	107.171.135.86	107.171.135.87	107.171.135.88
107.171.135.89	107.171.135.90	107.171.135.91	107.171.135.92
107.171.135.93	107.171.135.94	107.171.135.95	107.171.135.96
107.171.135.97	107.171.135.98	107.171.135.99	107.171.135.100
107.171.135.101	107.171.135.102	107.171.135.103	107.171.135.104

Windows taskbar: 11:52 2022-04-09

On y donne des coordonnées...



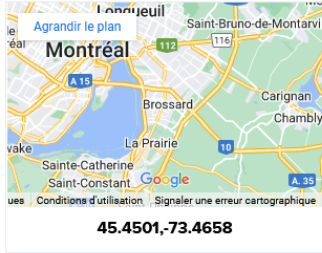
Summary

- Geolocation
- Privacy
- ASN
- Company
- Abuse

Hostname	modemcable096.135-171.107.mc.videotron.ca
Range	107.171.128.0/18
Company	Videotron Ltee
Hosted domains	0
Privacy	<input checked="" type="checkbox"/> False
Anycast	<input checked="" type="checkbox"/> False
ASN type	ISP
Abuse contact	abuse@videotron.net

Geolocation Data

City	Brossard
State	Quebec
Country	Canada
Postal	J4X
Local time	11:52 AM, Saturday, April 09, 2022
Timezone	America/Toronto
Coordinates	45.4501,-73.4658



Geolocation API

IP geolocation lookup is the identification of an IP address' geographic location in the real world. [Read More >](#)

Useful for [Web Personalization](#), and [Financial Technology](#)

Windows taskbar: 11:53, 2022-04-09, FRA CAFR

Coordonnées de cette adresse:



Mais où est ce point ?

- J'ai traduit la Longitude et Latitude en Degrés / Minutes / Secondes
- Ai utilisé Google Earth pour trouver ce point.
- Ce n'est pas ma maison mais très près.
- Ai trouvé le site d'une garderie tout près ..
- C'est à 700 m. de chez moi.
- Faites le donc pour voir !





Château de Rêve

★ 8 reviews

er

- Save
- Nearby
- Send to phone
- Share

Taschereau Blvd, Brossard, Quebec J4Y 1A4

Bd Taschereau, Brossard, QC J4Y 1A4

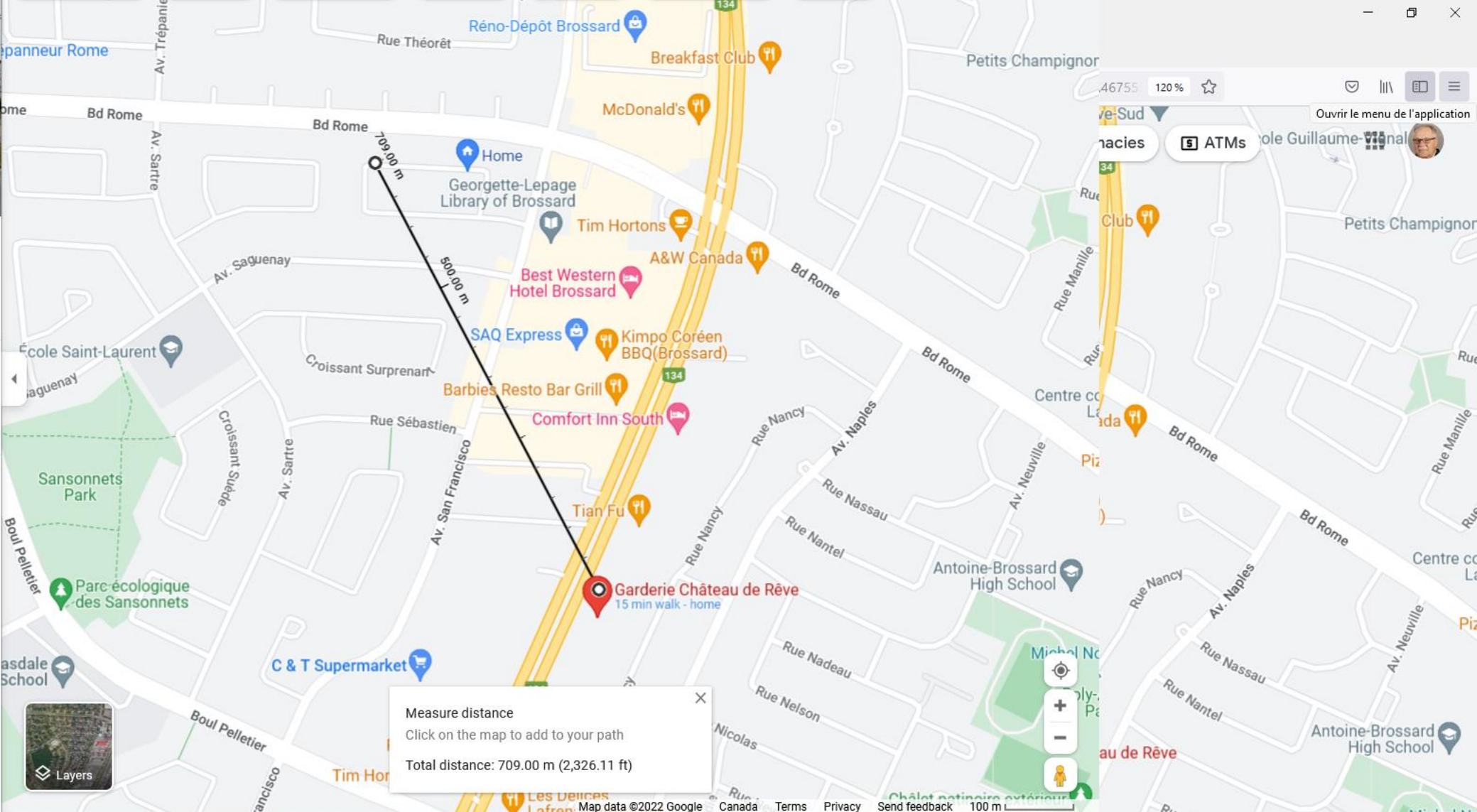
d · Opens 7 a.m. Mon

676-4600

+WX Brossard, Quebec

label

Suggest an edit



Measure distance

Click on the map to add to your path

Total distance: 709.00 m (2,326.11 ft)

Measure distance

Click on the map to add to your path

Total distance: 709.00 m (2,326.11 ft)

- Les Bicycologues | Notre passion ...
- Boîte de réception - bonneauj@gm...
- Autres marque-pages

Add a label

Suggest an edit

Conclusion:



- Votre adresse IP en révèle donc beaucoup sur vous
- Des cibles de recherche en mktg vous suivent «à la trace», sites visités, vos «cookies».
- Par recoupement, elles viennent à vous cataloguer...ex: personne d'âge mûr, sans doute (un peu) fortuné, intéressé par les voyages, à droite (ou à gauche) politiquement, va sur des sites d'astronomie, etc..
- Cette information se vend à d'autres entreprises..
- Ainsi, on reçoit des pubs très ciblées...ex: croisière en Alaska pour voir une éclipse.



COMMENT SE DONNER UN
PEU D'INTIMITÉ ?

Un RPV (Réseau Privé Virtuel) ou VPN



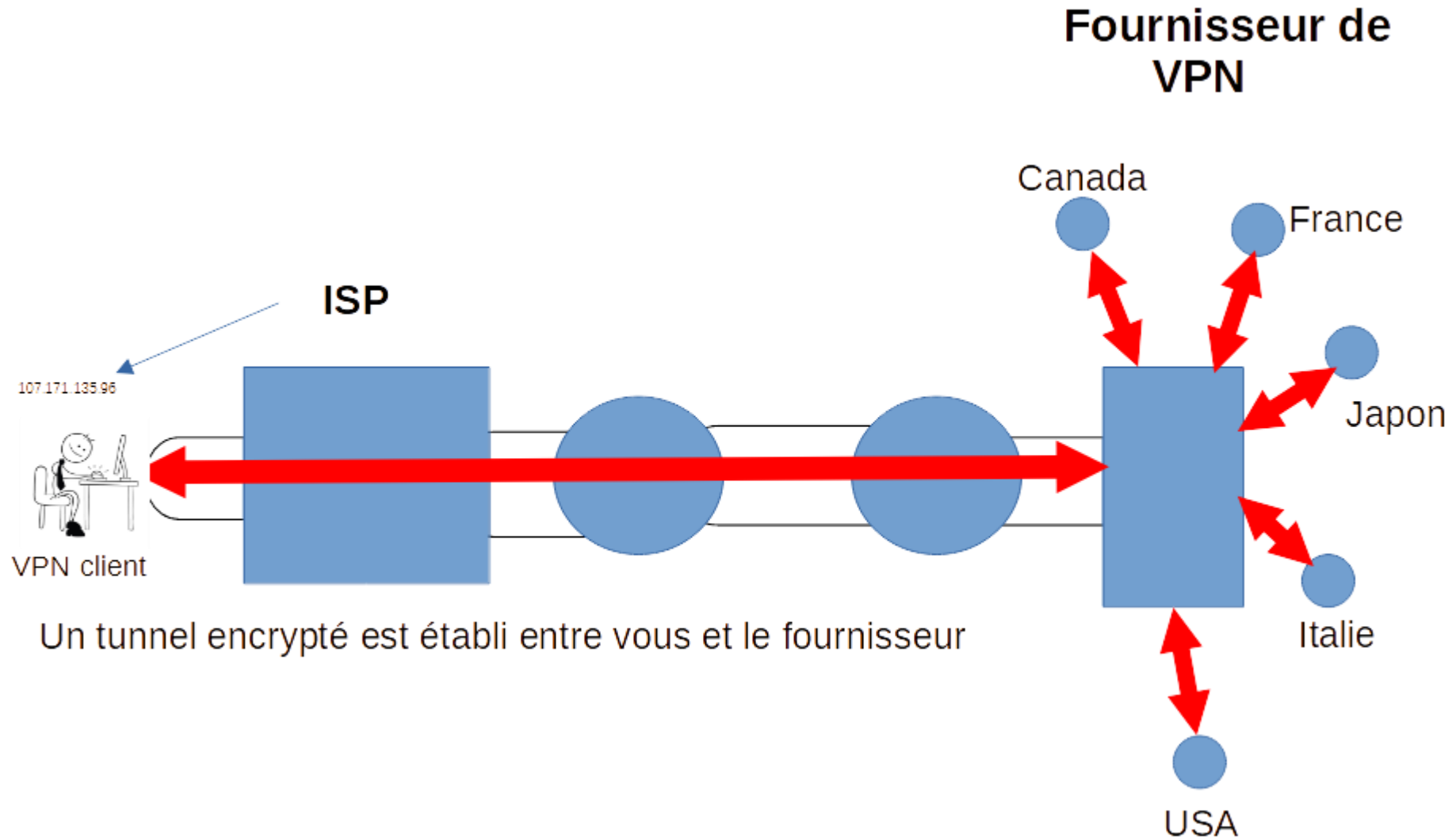
- Il s'agit d'un moyen d'isoler votre véritable adresse en empruntant une autre adresse IP.
- Seul le fournisseur RPV sait la relation entre ces 2 adresses.
- Les robots et autres «fouineurs» ne voient que la pseudo adresse.
- De plus le contenu (le message) est encrypté.
- Vous pouvez «apparaître» dans un autre pays.

Les 3 fonctions majeures d'un RPV / VPN

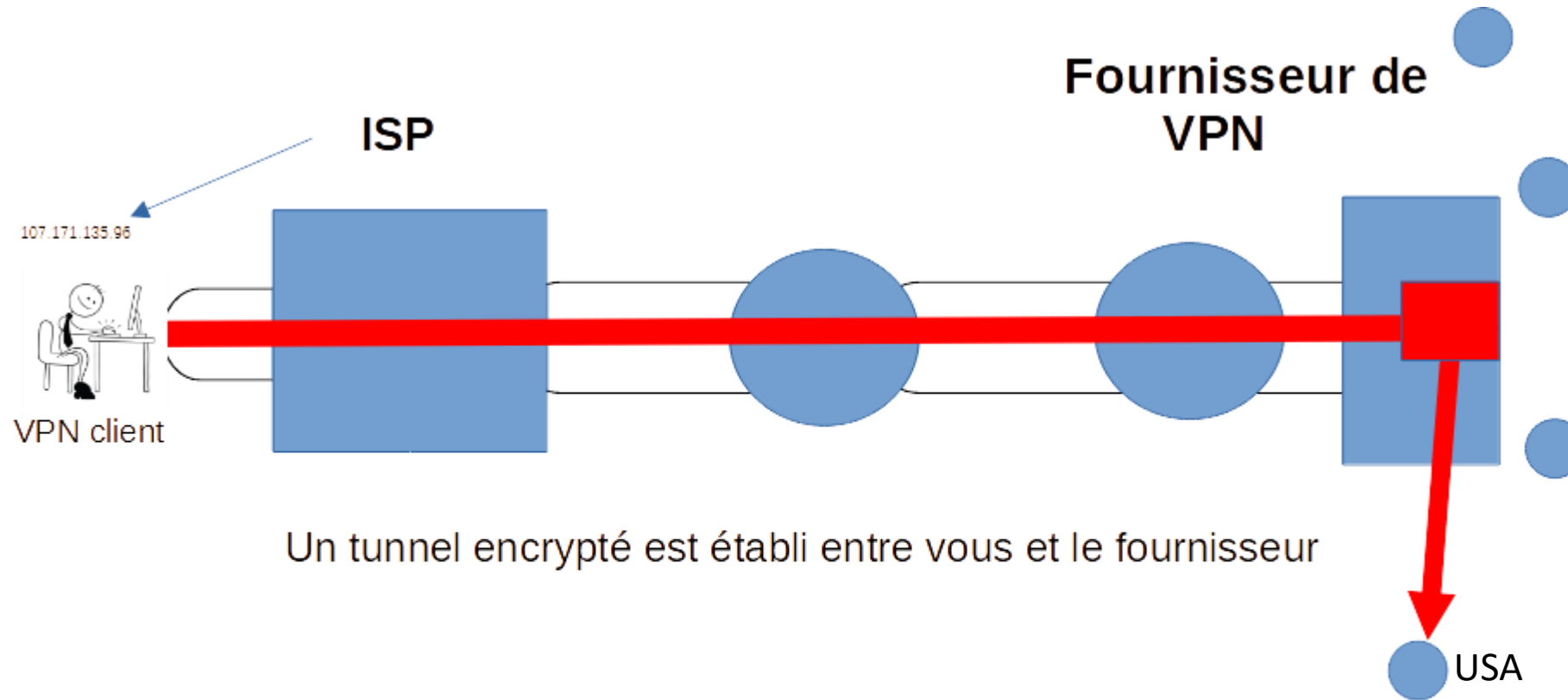


- Encodage de l'info entre vous et votre fournisseur.
- Vous cachez votre adresse IP en utilisant (temporairement) une autre adresse.
- Vous pouvez emprunter une adresse dans un autre pays.

Ce qu'offre votre fournisseur de RPV (VPN)



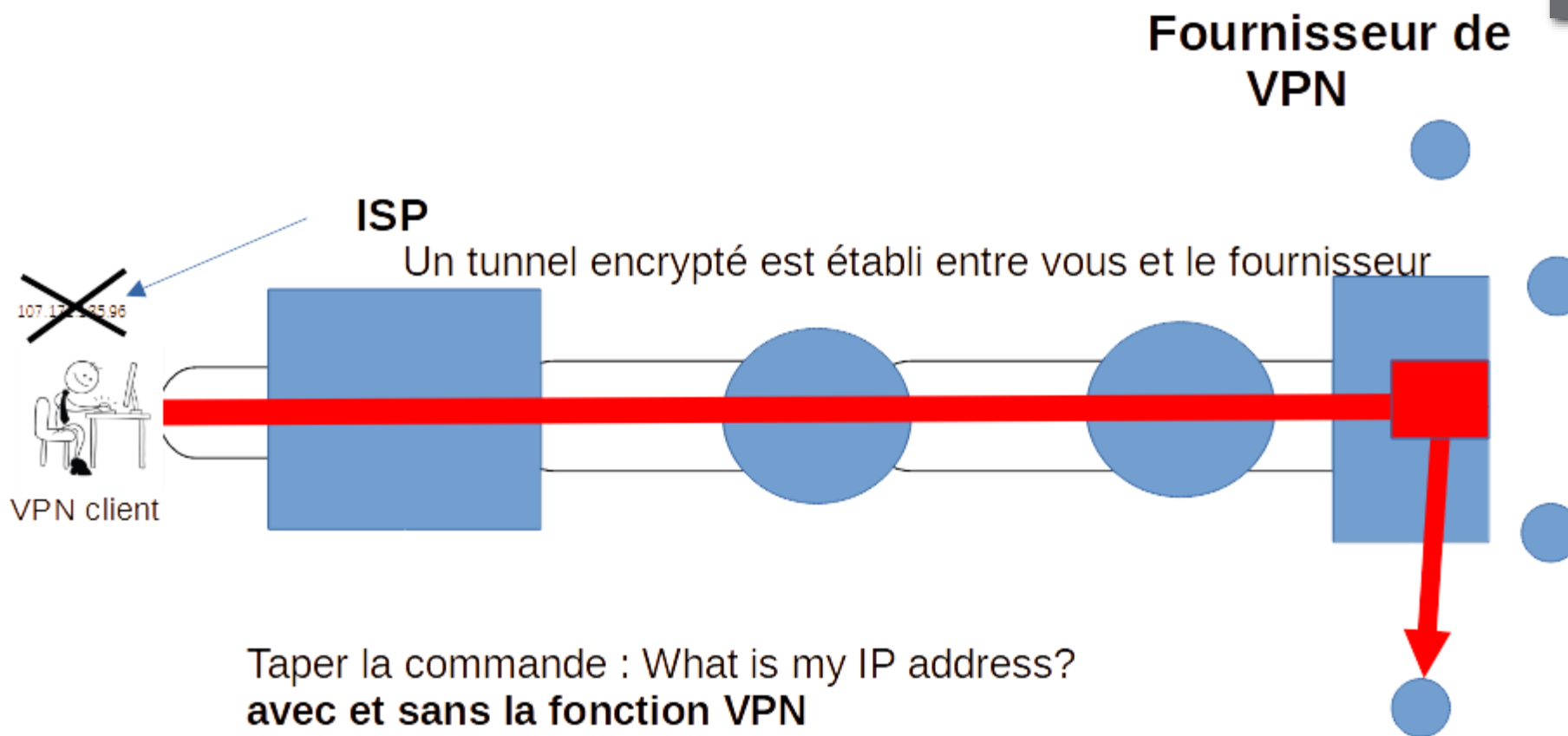
Vous «apparaissiez aux USA !



Un tunnel encrypté est établi entre vous et le fournisseur

On vous donne un IP
des USA, disons w.x.y.z

Comment vérifier que vous êtes sur un RPV ?



Sans VPN : votre adresse « locale », donnée par votre ISP ie : 172.171.35.96
Avec VPN : l'adresse est w.x.y.z, c'est votre pseudo présence aux USA



LES ADRESSES IP

Besoin d'adresses

- La transmission des paquets sur le réseau nécessite des adresses.
- Adresse de la source.
- Adresse de la destination.
- Un premier système d'adresse a été créé et perdure encore (ip version 4).
- Il devrait être mort depuis des années..
- On a déjà son remplaçant (ip version 6).



IP v4 vs IP v6



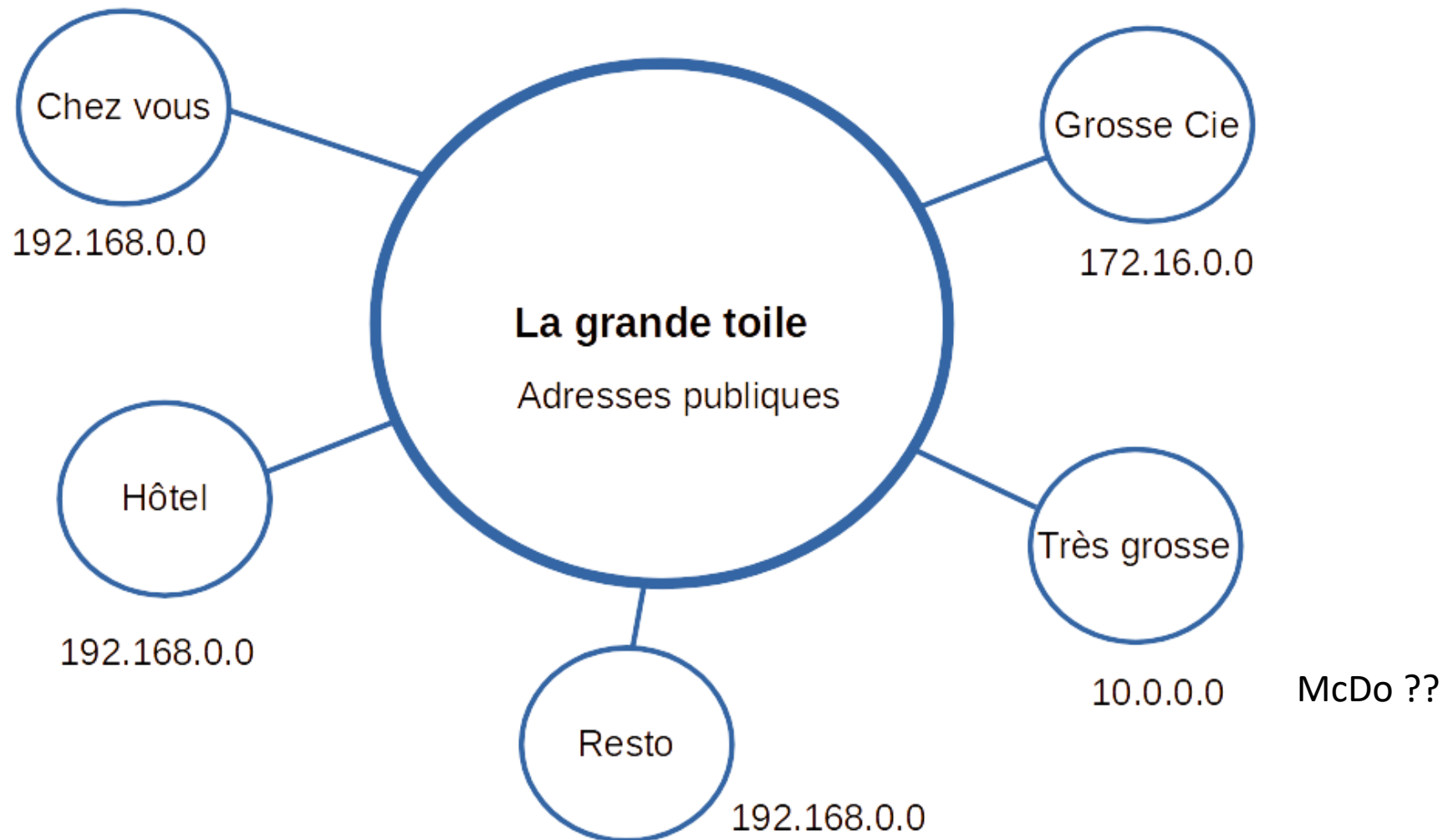
- IP v4 créé depuis longtemps
- Système à 32 bits, donc 4.3 G adresses possibles (un peu moins)
- Mais la population de la terre est 8 G ; donc on va en manquer !
- Songez juste à votre «**empreinte IP**» ..pc, portable, tablette, téléphone intelligent, thermostat, caméras...chacun doit avoir son adresse.
- On ne cesse de prédire un «choc» (IP exhaustion)

Solution IP v6



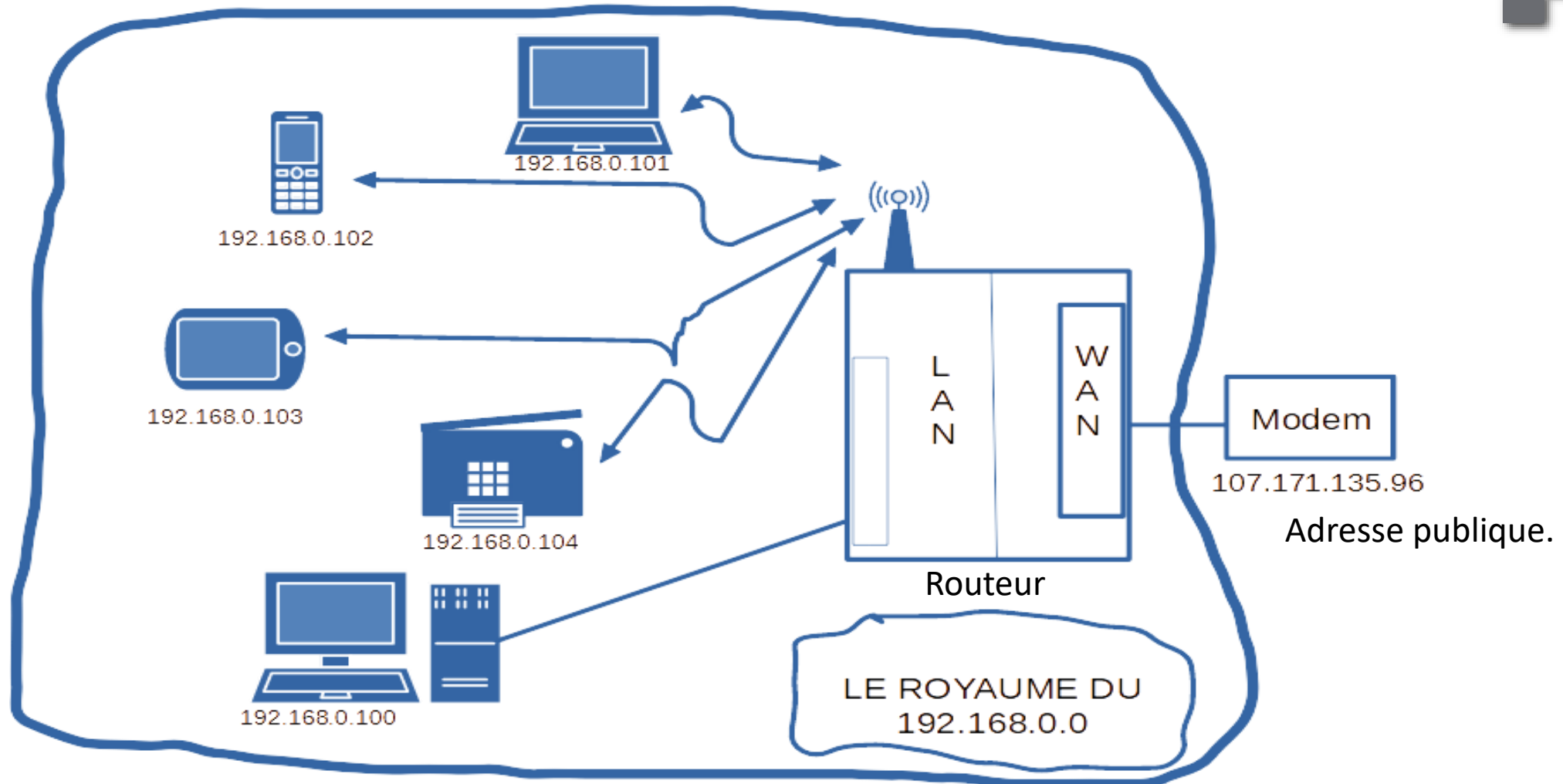
- Une autre norme d'adressage avec 128 bits...donc $3.4 \text{ E}38$ adresses. (10 avec 38 «0»)
- Nbre de grains de sable sur terre: $7.5 \text{ E}18$ (10 avec 18 «0»)
- Donc chaque grain de sable pourrait avoir un hyper, super, grand nombre d'adresses... 10 avec 20 «0»... un ingénieur en quelque part s'est dit que l'on ne se fera plus prendre...
- Mais cela va coûter cher de tout mettre à niveau – installer des équipements ip v6.
- Donc on retarde ...on trouve des expédients.
- Un de ceux-ci est : adresse privée vs adresse publique.

ADRESSES IP PUBLIQUES VS PRIVÉES



Ce qui se passe chez vous

ADRESSES INTERNES - CHEZ VOUS



Adresses privées



- À utiliser «à l'interne seulement».
- Ne seront jamais reconnues sur la grande toile....ne peuvent y circuler.
- 3 grandes familles de ces adresses:
 - 192.168.0.0 (65,000 possibilités)
 - 172.16.0.0 (1 million de possibilités)
 - 10.0.0.0 (16 millions)



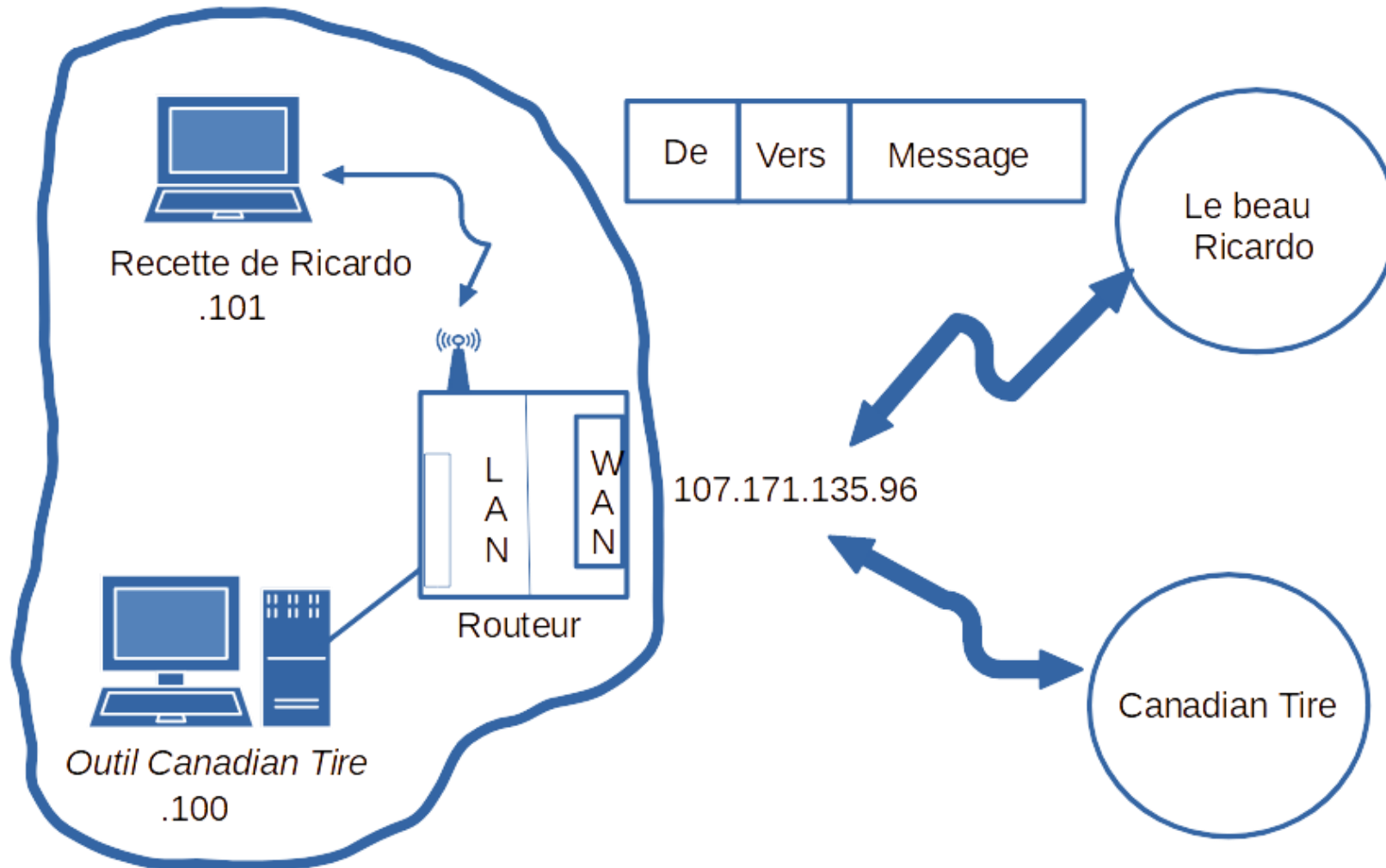
- On a donc sauvé des adresses !
- Dans chaque maison, on peut connecter les nombreux appareils en réutilisant les mêmes adresses (que dans la maison voisine) mais...
- En ayant une seule adresse vers le public, comment assurer des communications multiples en parallèle ?



MAIS COMMENT RELIER TOUT
CES APPAREILS VERS L'EXTERIEUR
?



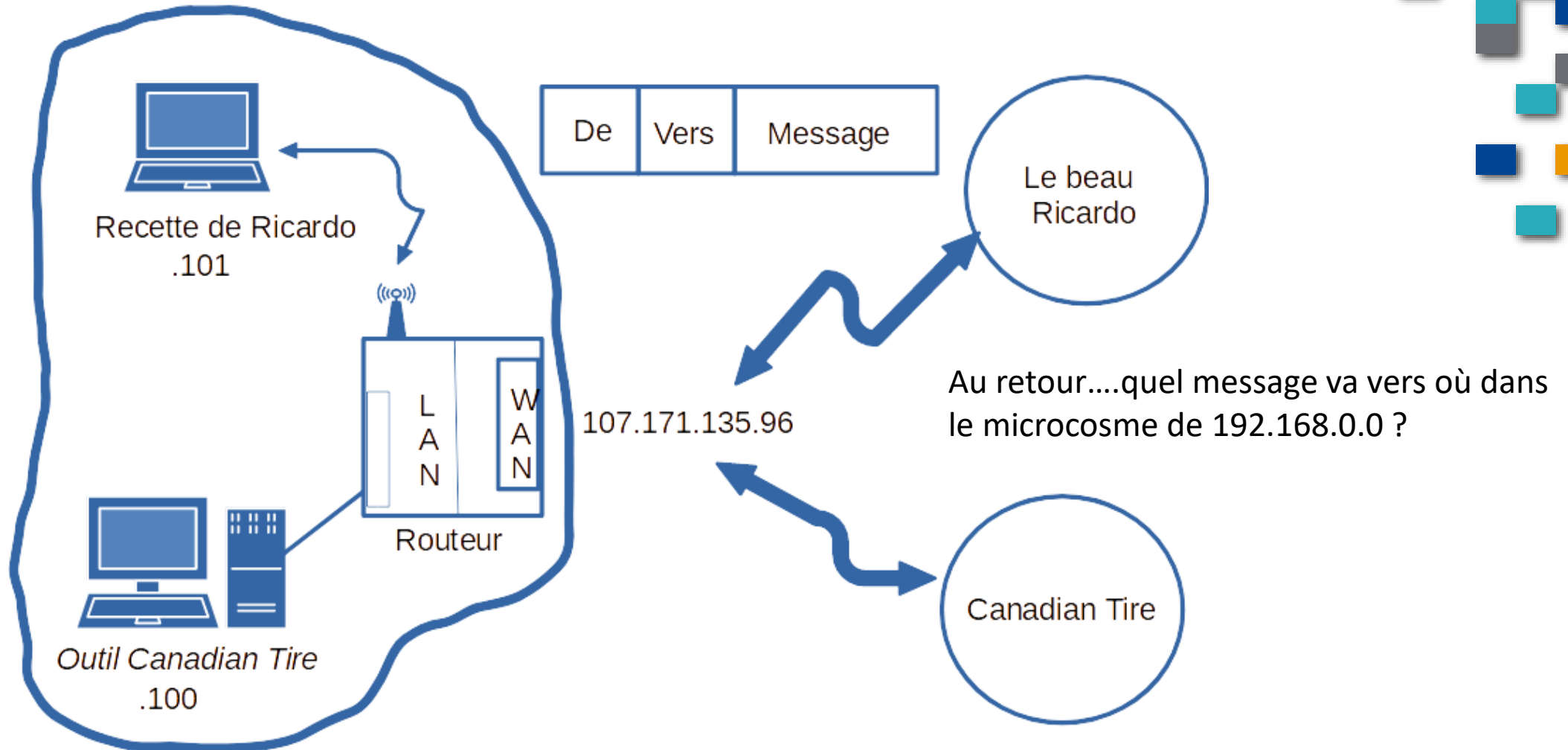
Comment assurer les dialogues parallèles?



Mais lors de la réponse: qui va vers qui ?



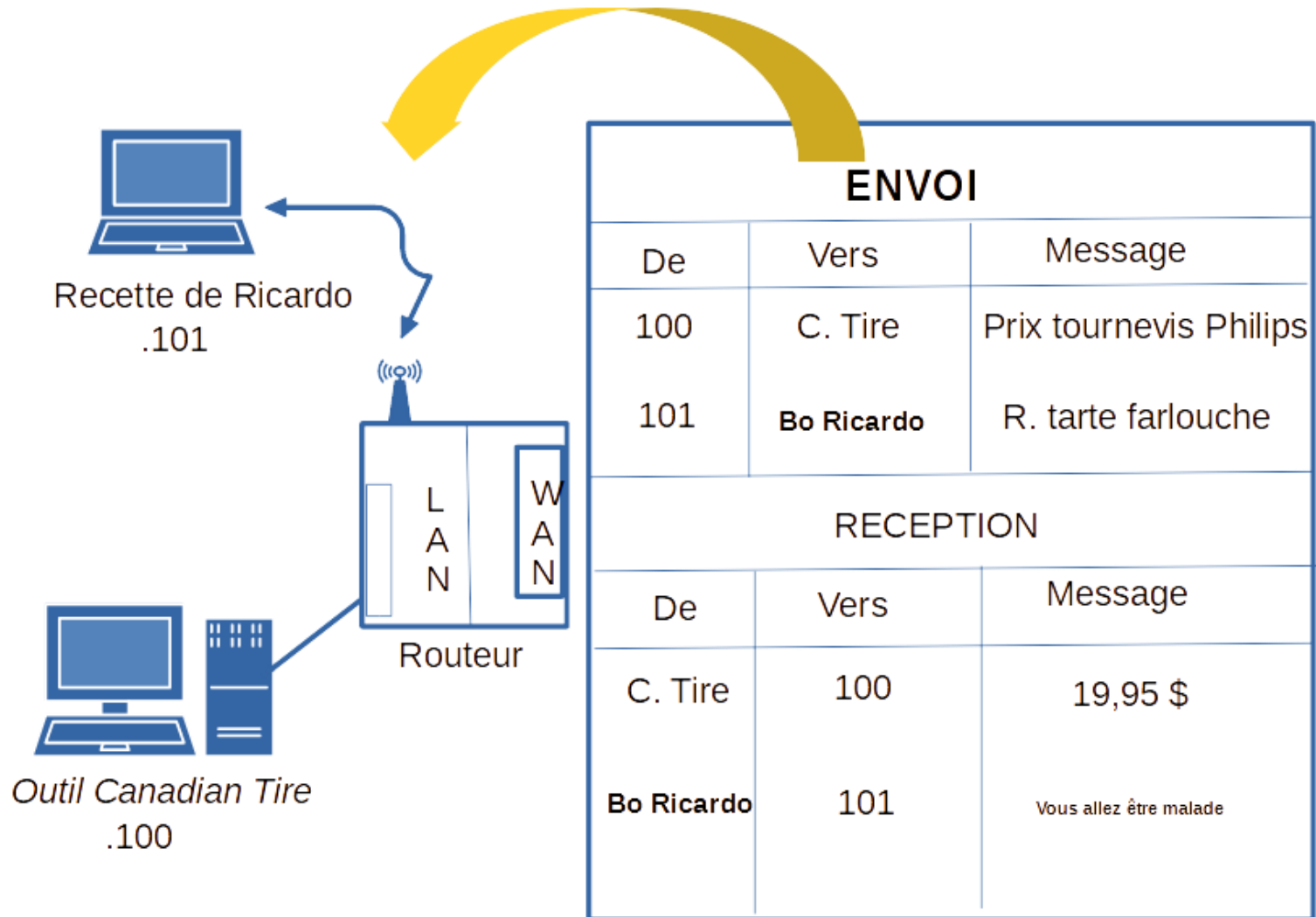
Comment assurer les dialogues parallèles?



Solution : créer une table de «traduction» NAT



Solution : Table de «Translation» (NAT)





QUELQUES COMMANDES
SUR LA TOILE.

Quelques commandes sur la Toile



- Il existe des commandes que l'on peut faire sur la «toile».
- Elles servent surtout aux techniciens pour trouver la source de problèmes.
- Malheureusement, certaines peuvent servir à des mécréants.

Commandes que vous devriez connaître



- Test de vitesse.
- Donne la vitesse descendante, ascendante et le délai (aller-retour).
- Chercher simplement sur la Toile, on vous en proposera plusieurs.
- Taper «Speed test»...

Commandes plus pointues



- Ce sont des commandes propres aux réseaux Internet. (on descend au niveau des pâquerettes).
- On peut les invoquer à partir de Windows.
- Il faut invoquer les commandes «cmd» (ressemble aux commandes DOS).
- Sans doute possible aussi sur Apple (voir Google).

Autre commande que vous devriez connaître



- **Ping test** (j'envoie un ping; je reçois une réponse)
- **Trace route** (suite à plusieurs pings, les serveurs intermédiaires entre moi et la destination sont tous repérés)
- Bon à savoir mais pas vraiment utile pour nous.

La commande la plus utilisée



- **Ping test**
- Elle envoie depuis votre ordi 4 trames de tests vers un site de votre choix, ex: Google
- Le serveur de Google **se doit** de vous retourner les 4 trames en réponse.
- On détecte ainsi la «saine» connectivité et le délai de transmission.
- Mais il ne faut pas abuser de cette commande...
- Les mécréants le font ...peut servir à créer une attaque DDOS (attaque par déni de service)

Comment fonctionne une attaque DDOS



- Des milliers de PC sont infectés par un «ver» dormant. (sans que le proprio le sache)
- Des mécréants forment des armées de ces PC's ..des Botnets. (armée de robots)
- Ils offrent les services de ces Botnets sur le «réseau noir».
- D'autres mécréants louent ces Botnets pour causer des attaques par Déni De Service. DDOS
- Ils ciblent une cie et y envoient des milliers de «pings» en même temps (inonder les serveurs).
- Le réseau de la Cie ne peut tout simplement pas répondre à tous et cesse d'opérer.



MERCI DE VOTRE
ATTENTION.