

5 mai 2017

Tous les documents du cycle
« autour d'Internet »
sont ici :

www.lesquere.fr/utt

ainsi que mon adresse mail
pour me contacter

23 janvier 2017

L'informatique cette année à l'UTT

20/10 16h Mme Libourel

base de données, évolutions actuelles

14/11 14h30 A Quéré

la géolocalisation et ses applications,

23/1 14h30 A Quéré

la notion d'arbre en informatique,

15/3 16h (*) M. Masseglia

comprendre l'informatique et les sciences du numérique... sans ordinateur !

5/5 14h30 A Quéré :

les différentes connexions à Internet (3G, 4G, Wifi,...).



(*) attention : salle Belvédère Corum



19 réponses sur env. 60 personnes consultées

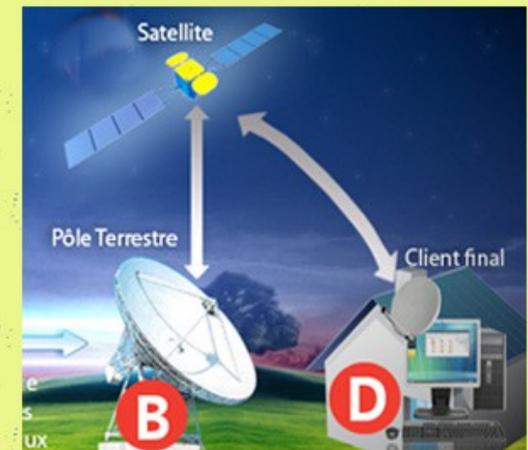
score	classement	sujet
13	1	Les images et photos numériques : définition, traitement, rangement
12	2	Qu'est ce que l'informatique en nuage (Cloud computing) ?
10	3	Qu'est ce qu'un site Internet ? Historique du Web (Word, Wide, Web), le langage HTML
10	3	Les structures de données en informatique, « comment organiser les informations en informatique » ?
9	5	Comment communiquer avec Internet : messagerie instantanée, voix, vidéo,..
5	6	Qu'est ce qu'un langage de programmation ?
2	7	Qu'est ce qu'un ordinateur ?

à voir sur www.lesquere.fr/utt

les connexions à Internet



ADSL >>





Internet ?

différentes connexions

le rôle des opérateurs

Internet qu'est ce que c'est ?



**un réseau
mondial**

Internet qu'est ce que c'est ?

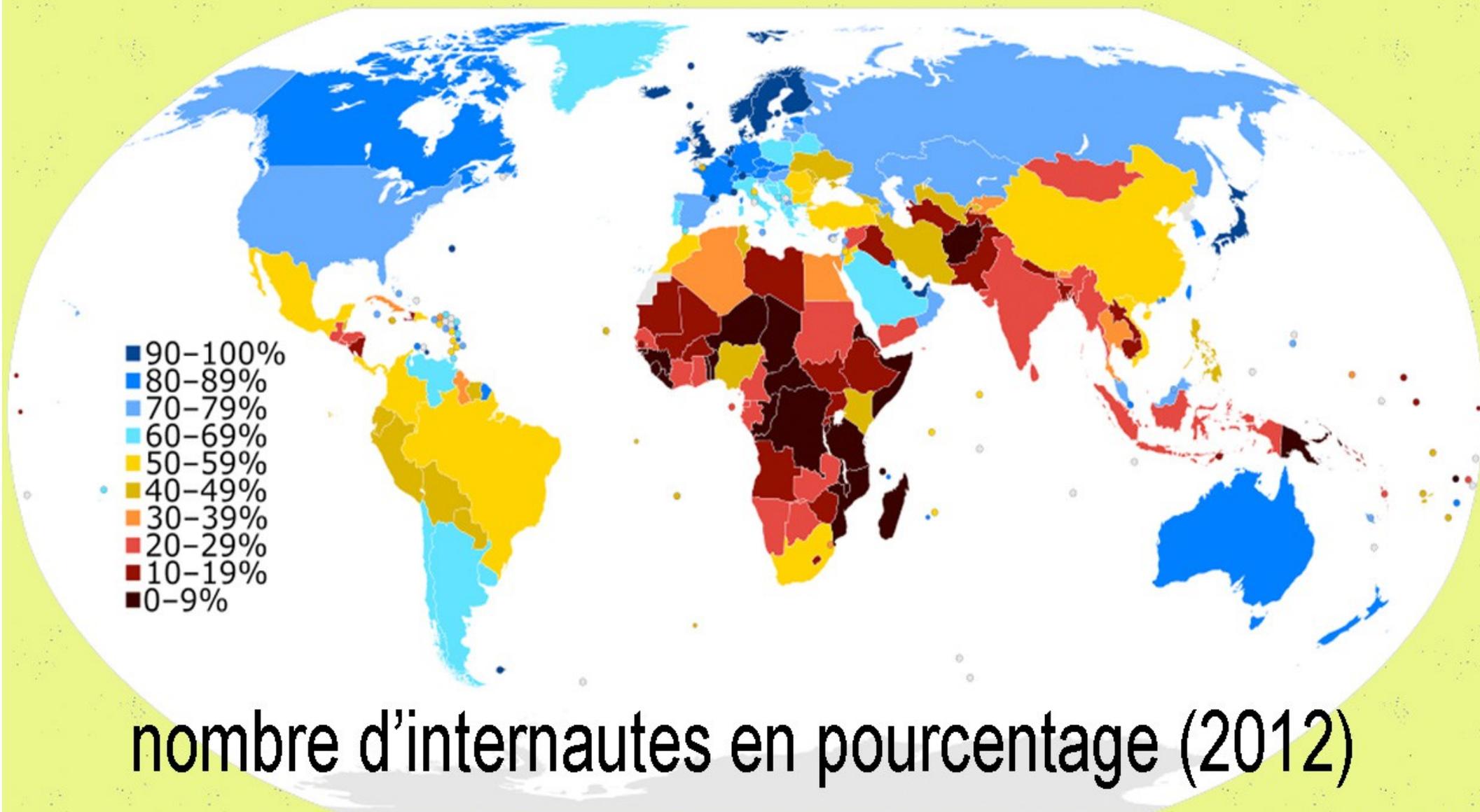


**un réseau
«digital»**

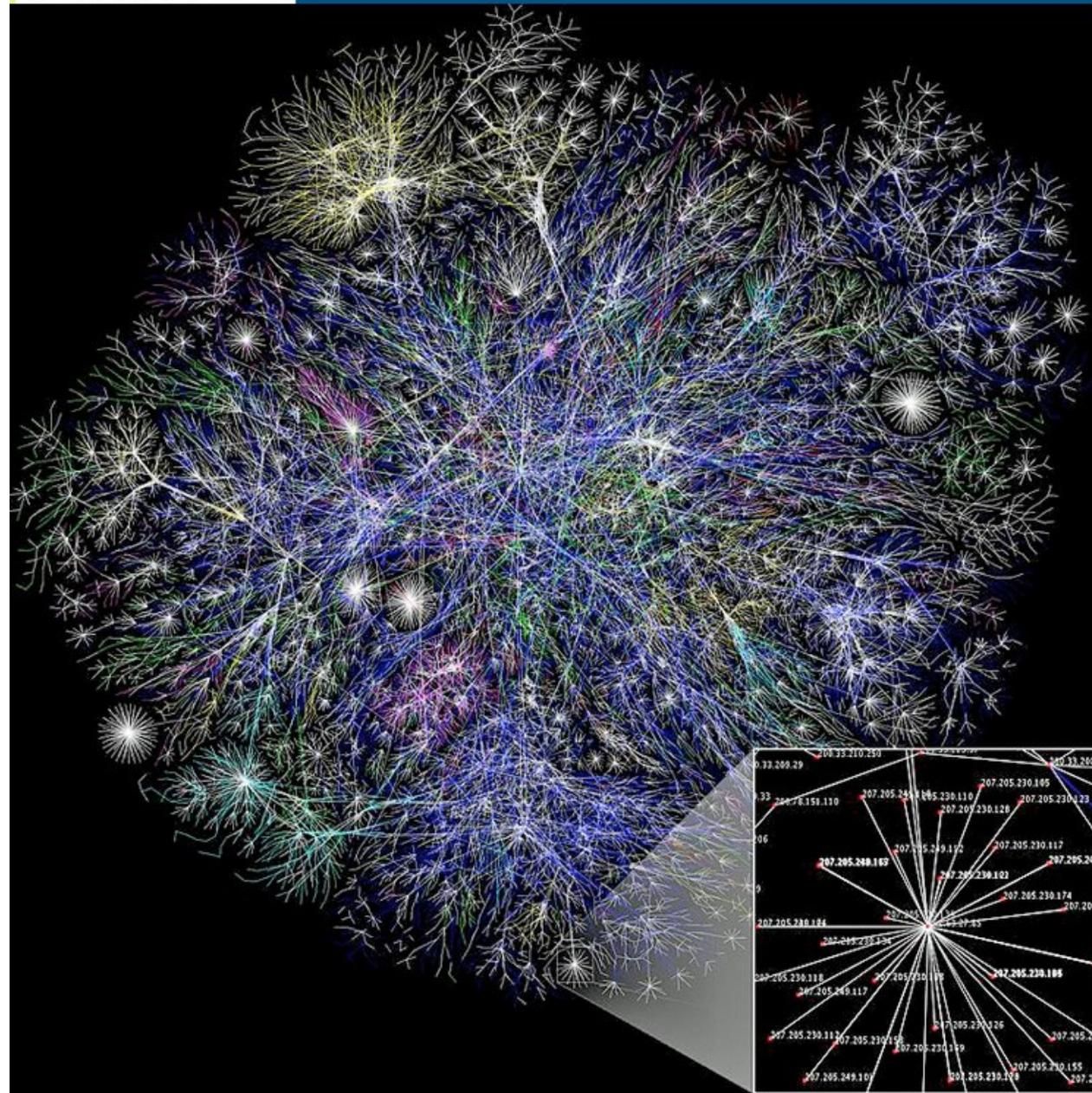
**des 0
et des 1 ...**

en paquets

Internet qu'est ce que c'est ?



Internet qu'est ce que c'est ?



une image
abstraite
du trafic
instantané



organisation d'Internet

depuis 1979 (Darpa agence de défense US)

ICANN Internet Corporation for Assigned Names and Numbers,

attribution des adresses IP et des noms de domaines.

IETF Internet Engineering Task Force, développement et promotion des standards de communication

ISOC Internet Society, promotion du développement, évolution et usage

depuis 2003, SMSI : sommets mondiaux sur la société de l'information (ONU).





Fadi Chehade en janvier 2013.

Fonction

Président de l'Internet Corporation for Assigned Names and Numbers

depuis le 1^{er} juillet 2012

◀ Rod Beckstrom ([en](#))

Biographie

Naissance	1962  Beyrouth 
Nationalité	Américain 
Formation	Université polytechnique de New York 
Activité	Informaticien 





et pour le Web ?

Le World Wide Web (WWW),
« toile (d'araignée) mondiale »,
= système de consultation de pages,
avec un navigateur

W3C[®]

depuis 1989

organisation
le W3C



Robert Cailliau,

Tim Berners-Lee

Jean-François Abramatic

Internet qu'est ce que c'est



ET les infrastructures ?

- réseau (connexions, serveurs, routeurs,...)
- investissements,
- maintenance (services)

responsabilité

et financements partagés :

- états
- grands opérateurs
- géants de l'internet GAFAM



Internet qu'est ce que c'est



ET les infrastructures ?

- réseau (connexions, serveurs, routeurs,...)
- investissements,
- maintenance (services)

responsabilité

et financements partagés :

- états
- grands opérateurs
- géants de l'internet GAFAM

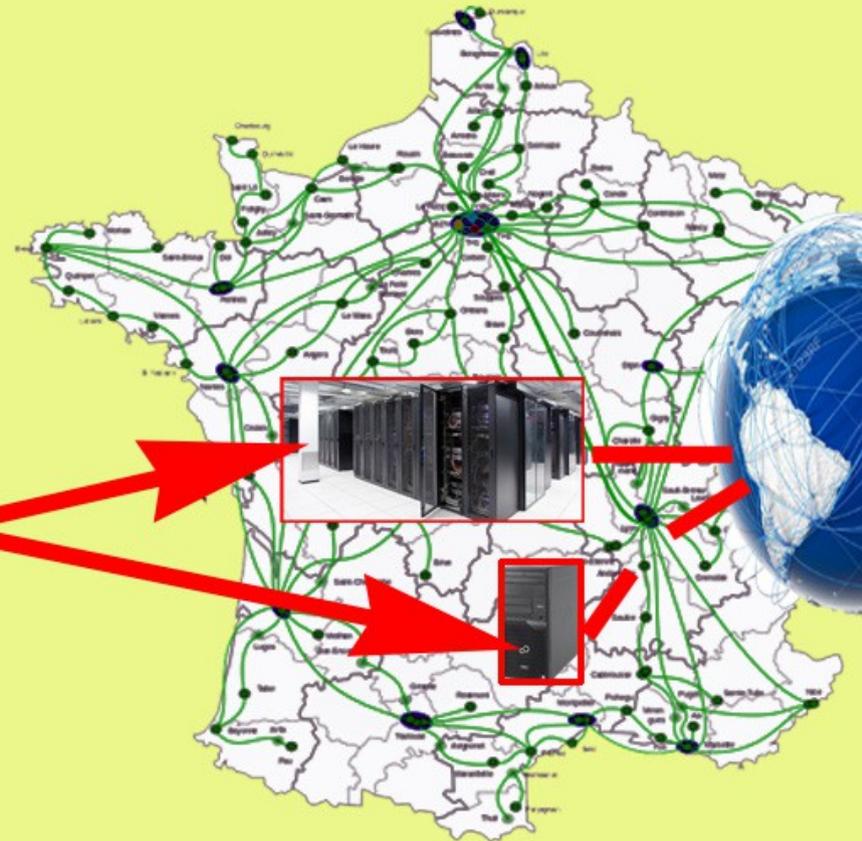


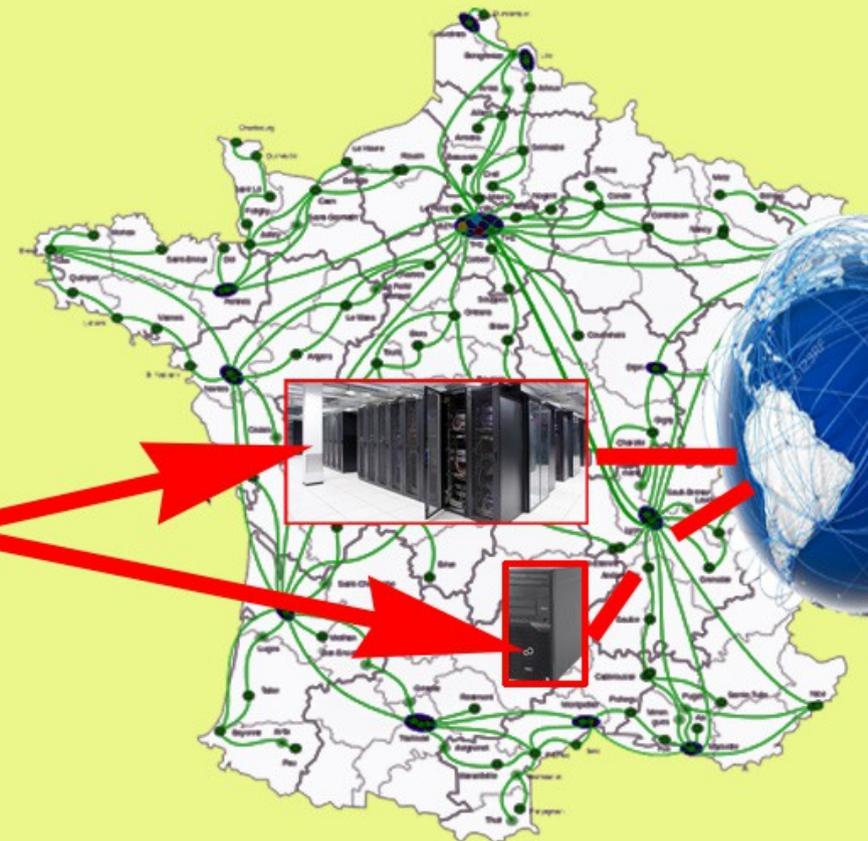
et, en définitive, ... par les usagers du monde entier



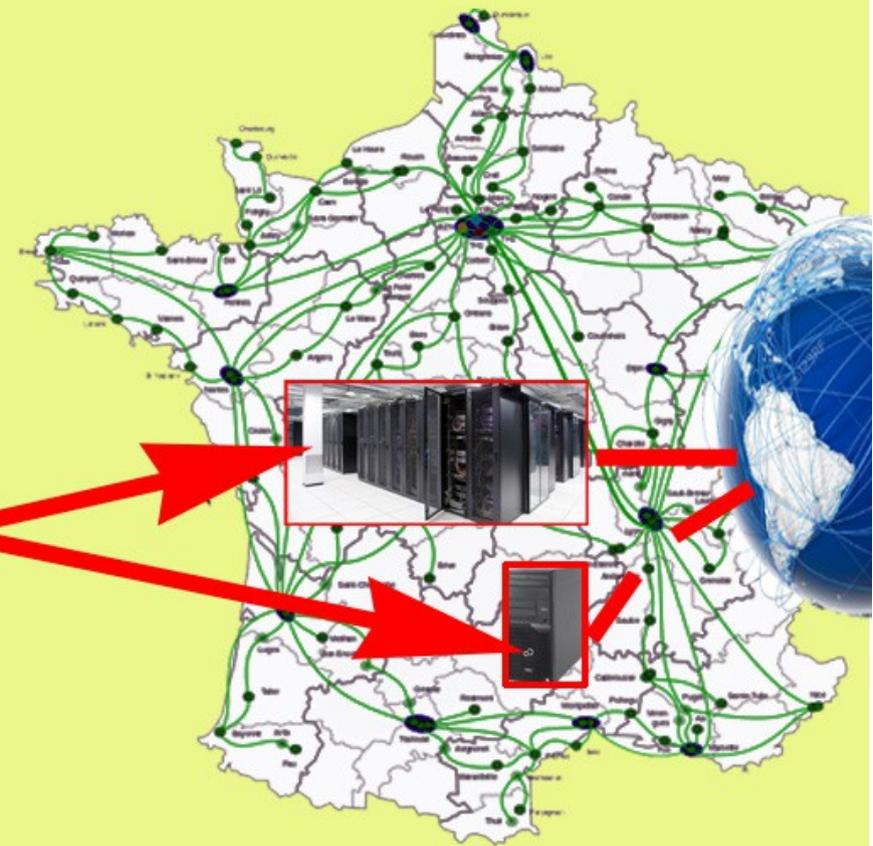
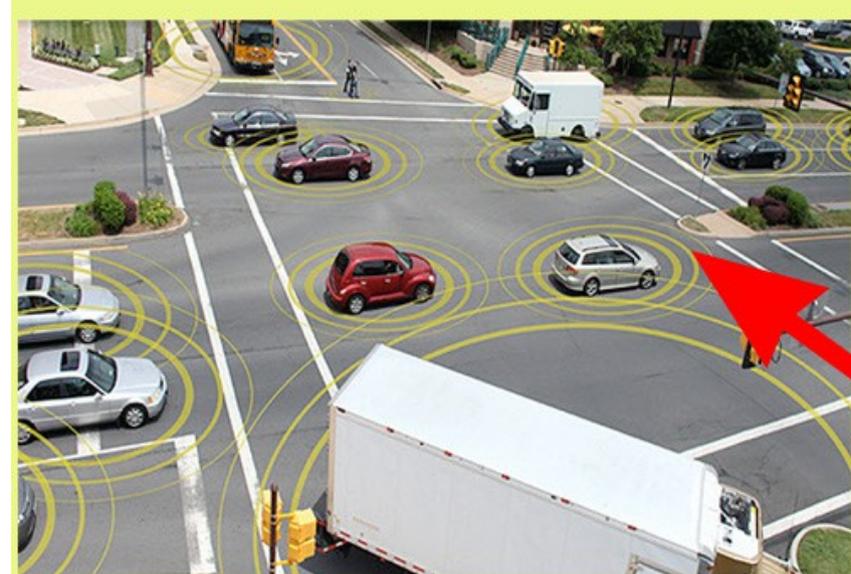


connexion à un
premier relais sur Internet

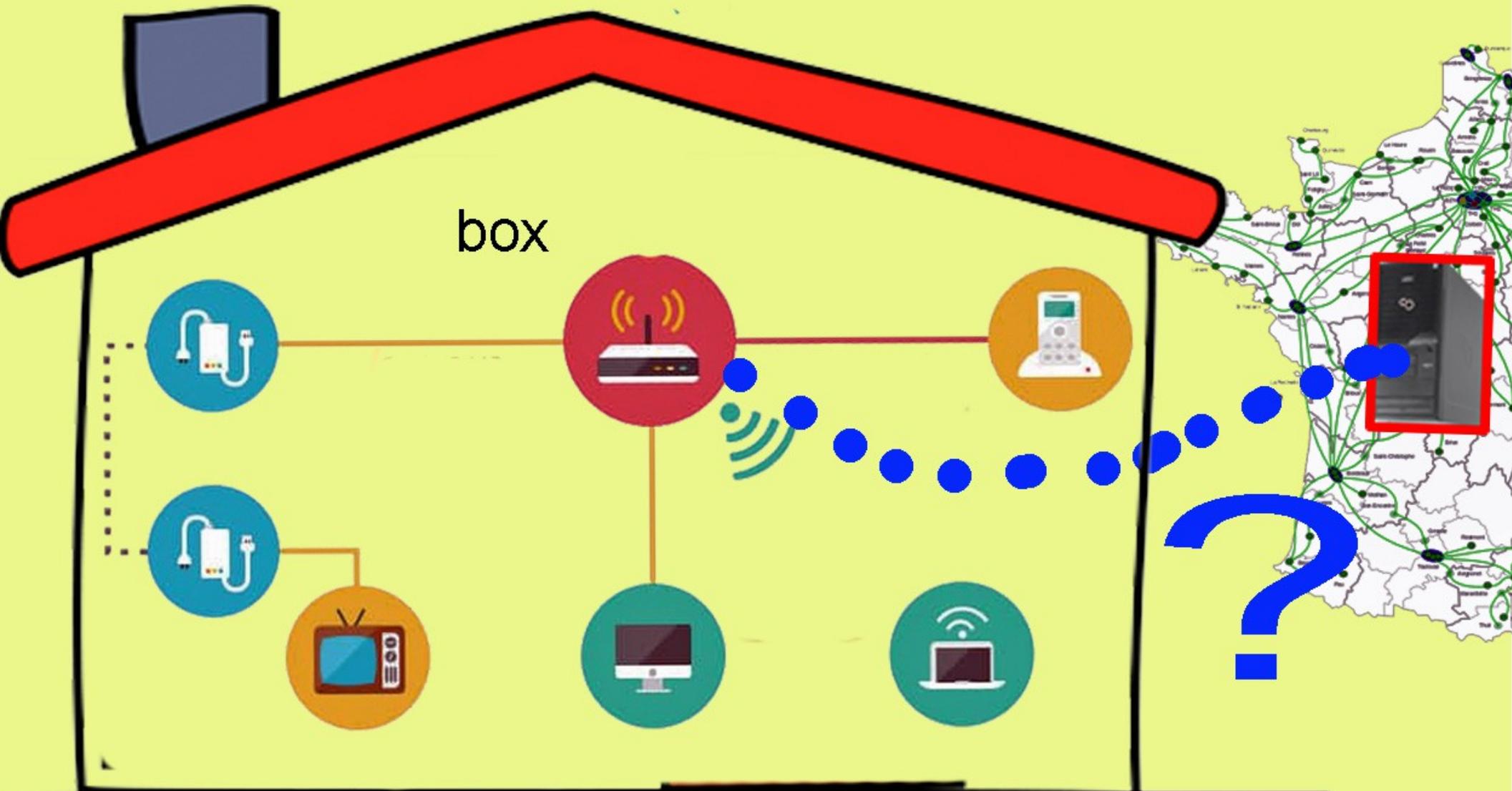




autres objets connectés



votre voiture, votre compteur ERDF,...



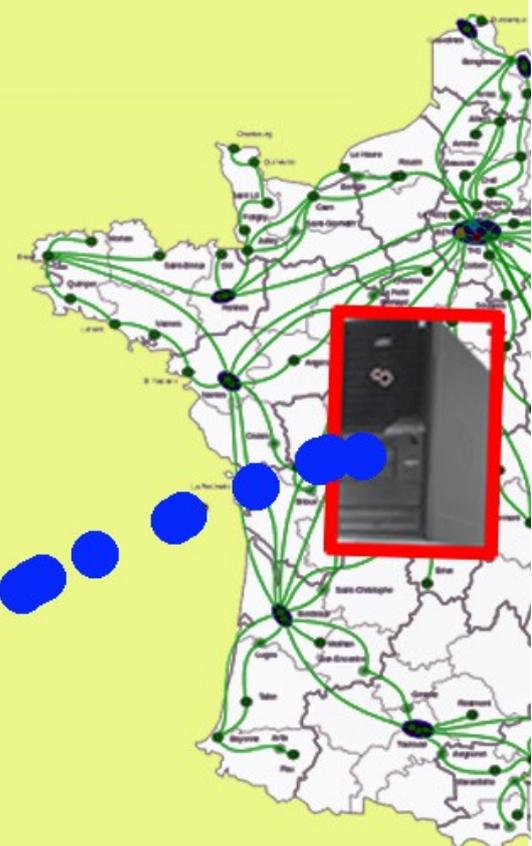
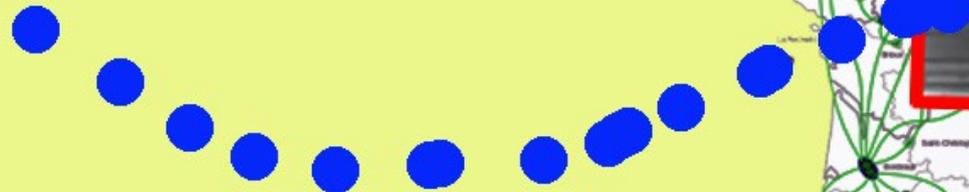


Box <---> Internet

ADSL



Fibre





sur le réseau tout est «digital» :



```
00110101110101001  
100111011111011111  
1110000101010 ...
```

unité d'information un bit = zéro ou un



Débit = nombre de bits par seconde



011100101011010 ...



ne pas confondre avec
la vitesse ... qui est
constante sur le réseau :
vitesse de la lumière
(300 000 km/sec)

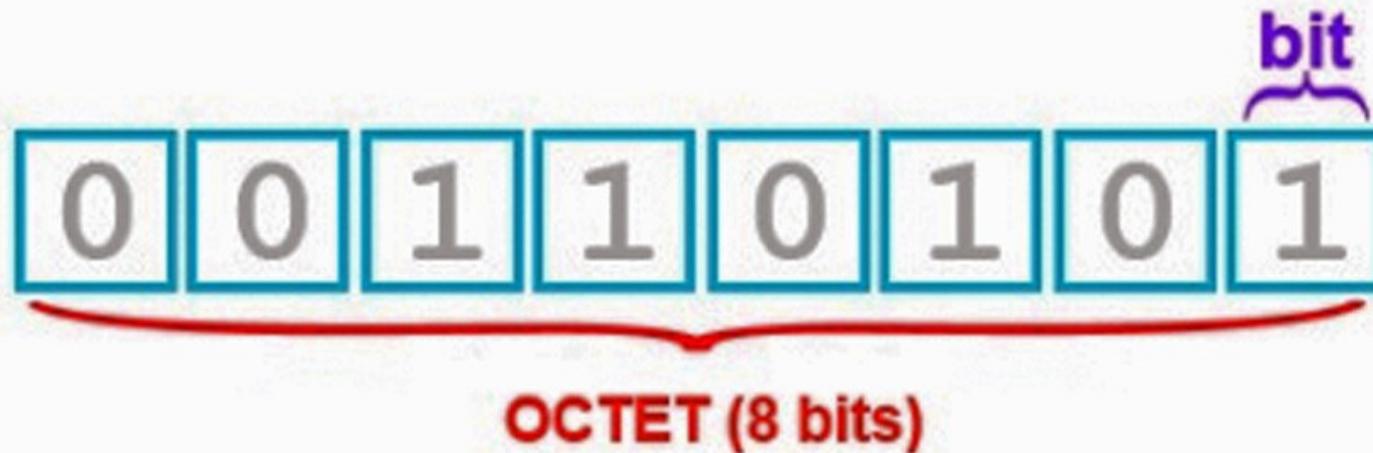


Unités de débit binaire			
v · d · m			
Ordre de grandeur	Systeme international (SI)		
	Unité	Notation	Valeur
1	bit par seconde	bit/s	1 bit/s
10³	kilobit par seconde	kbit/s	10 ³ bit/s
10⁶	mégabit par seconde	Mbit/s	10 ⁶ bit/s
10⁹	gigabit par seconde	Gbit/s	10 ⁹ bit/s
10¹²	térambit par seconde	Tbit/s	10 ¹² bit/s
10¹⁵	pétabit par seconde	Pbit/s	10 ¹⁵ bit/s
10¹⁸	exabit par seconde	Ebit/s	10 ¹⁸ bit/s
10²¹	zettabit par seconde	Zbit/s	10 ²¹ bit/s
10²⁴	yottabit par seconde	Ybit/s	10 ²⁴ bit/s



et les octets ?

un octet = 8 bits





une approximation
suffisante en pratique :
un octet = 10 bits

exemple :
combien de temps
pour transférer 1 Go avec
un débit de 10 Mbs ?

le débit sur Internet ...



combien de temps pour transférer 1 Go avec
un débit de 10 Mbs ?

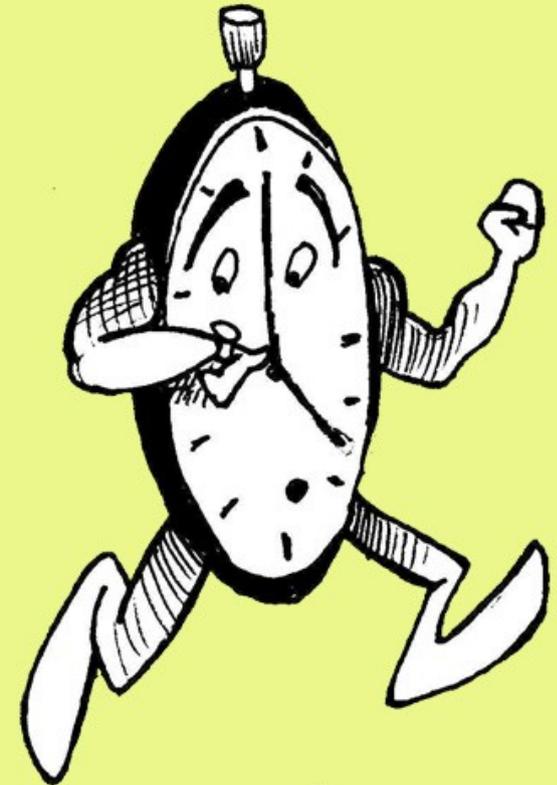
10 Mbs ~ 1Mo/s

1 Go = 1000 Mo

le transfert durera :

1000 secondes

~ un bon quart d'heure





retour sur la connexion «ADSL versus fibre»

box





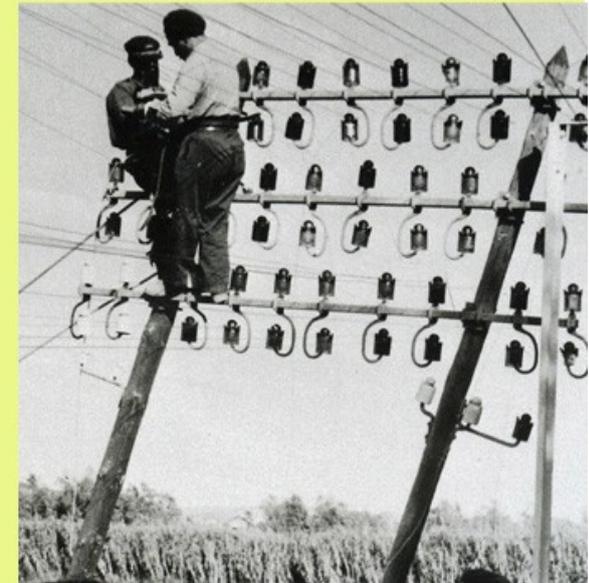
ADSL :

asymmetric digital subscriber line

liaison asymétrique sur ligne d'abonné

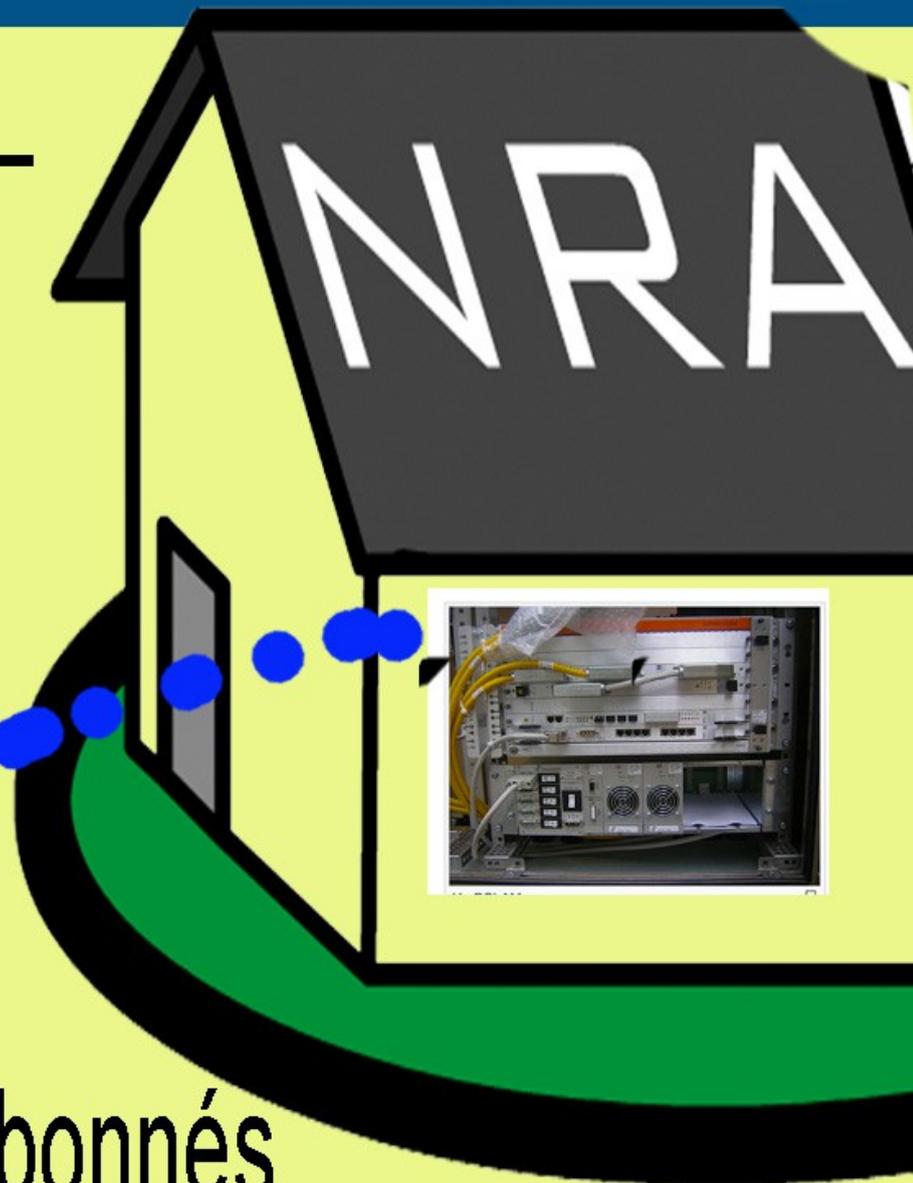
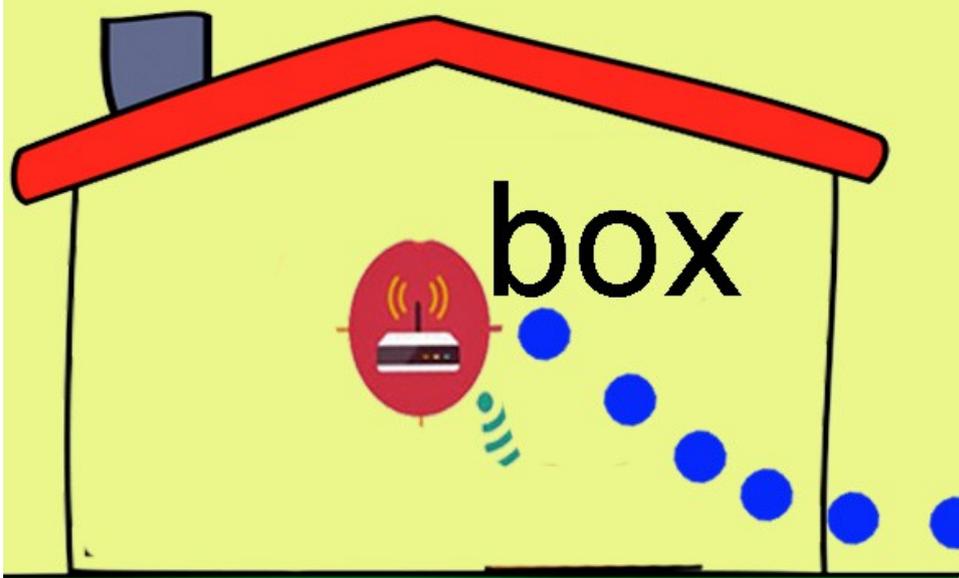
1) utilise les anciennes «lignes téléphones»
(paires torsadées en cuivre)

2) le débit dépend du sens
descendant (internet -> «moi»)
montant («moi» -> internet)





raccordement ADSL

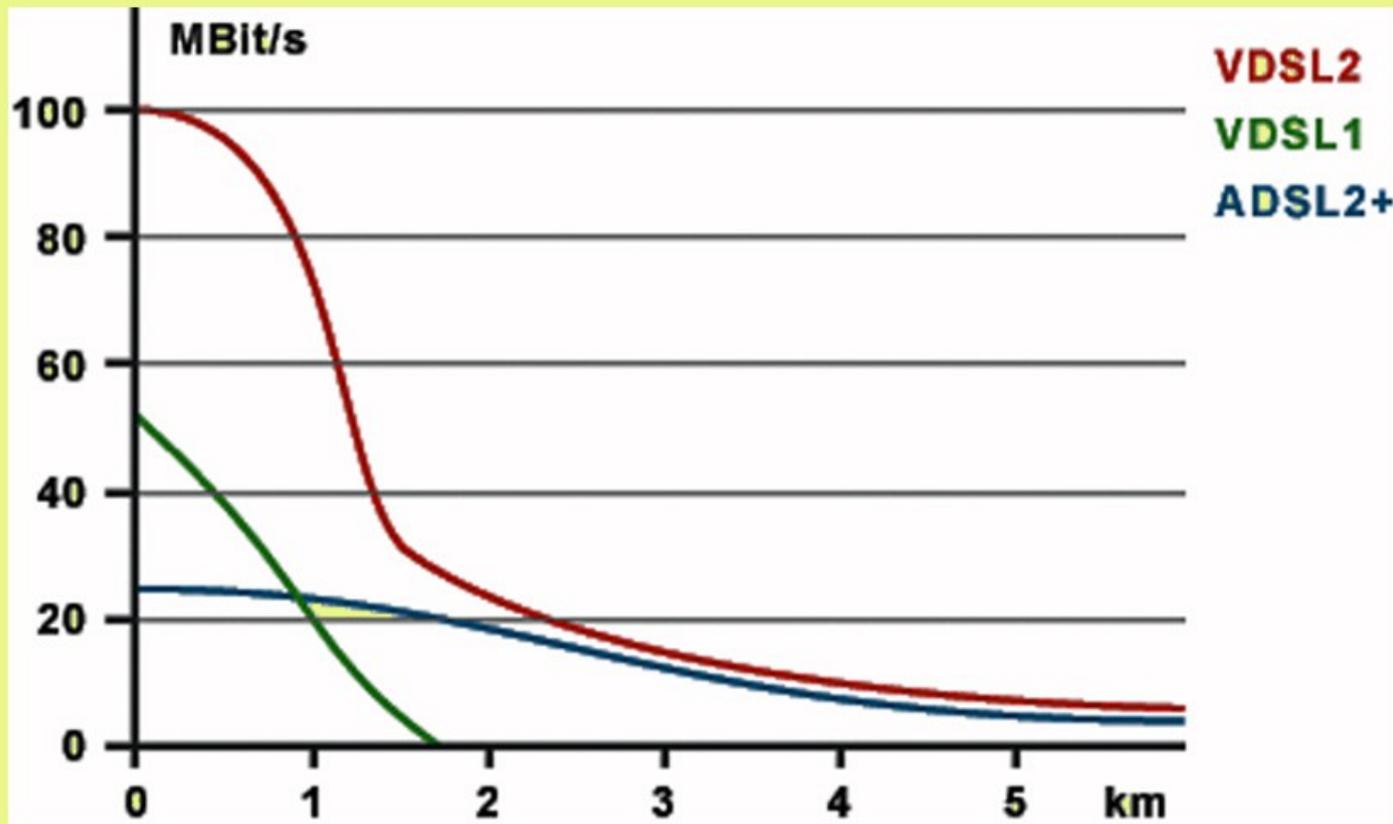


NRA =

noeud de raccordement d'abonnés



la grande faiblesse d'ADSL :
la qualité dépend de la distance au NRA





Pour l'utilisateur :

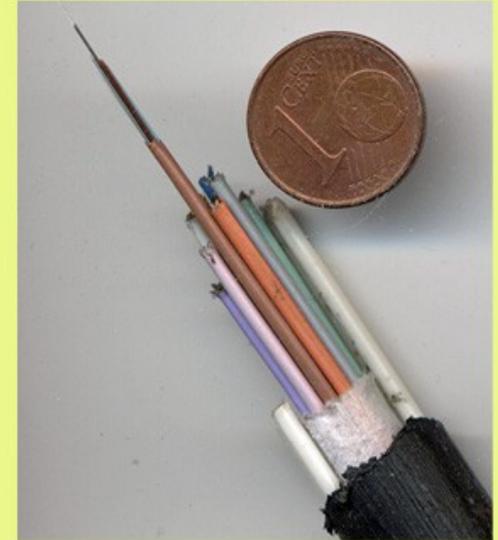
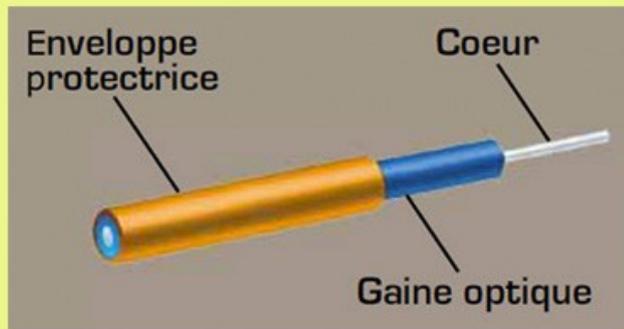
connaître la distance au NRA de raccordement ?

en général, les opérateurs ne donnent pas

cette information importante ...



La fibre



technique plus ancienne qu'il n'y paraît

- depuis les grecs ...
- 1920 premiers usages
- 1960 laser
- 1970 la fibre optique actuelle Coning Glass Works



Comparaison des débits annoncés
pour un raccordement :

ADSL env 10 à 20 Mbs (pour le débit descendant)

Fibre 100 à 500 Mbs



	TAILLE	ADSL 8 Mbs	ADSL 20 Mbs	VDSL 50 Mbs	Fibre 500 Mbs
Film SD	700 Mo	12 min	5 min	2 min	11 sec
Film HD	5 Go	1h 23 min	33 min	13 min	1 min 20
30 photos (4 Mpixels)	200 Mo	3 min	1 min 20 sec	40 sec	4 sec
Album MP3 (musique)	40Mo	40 sec	16 sec	7 sec	1 sec



Réseau Fibres Optiques de France Télécom

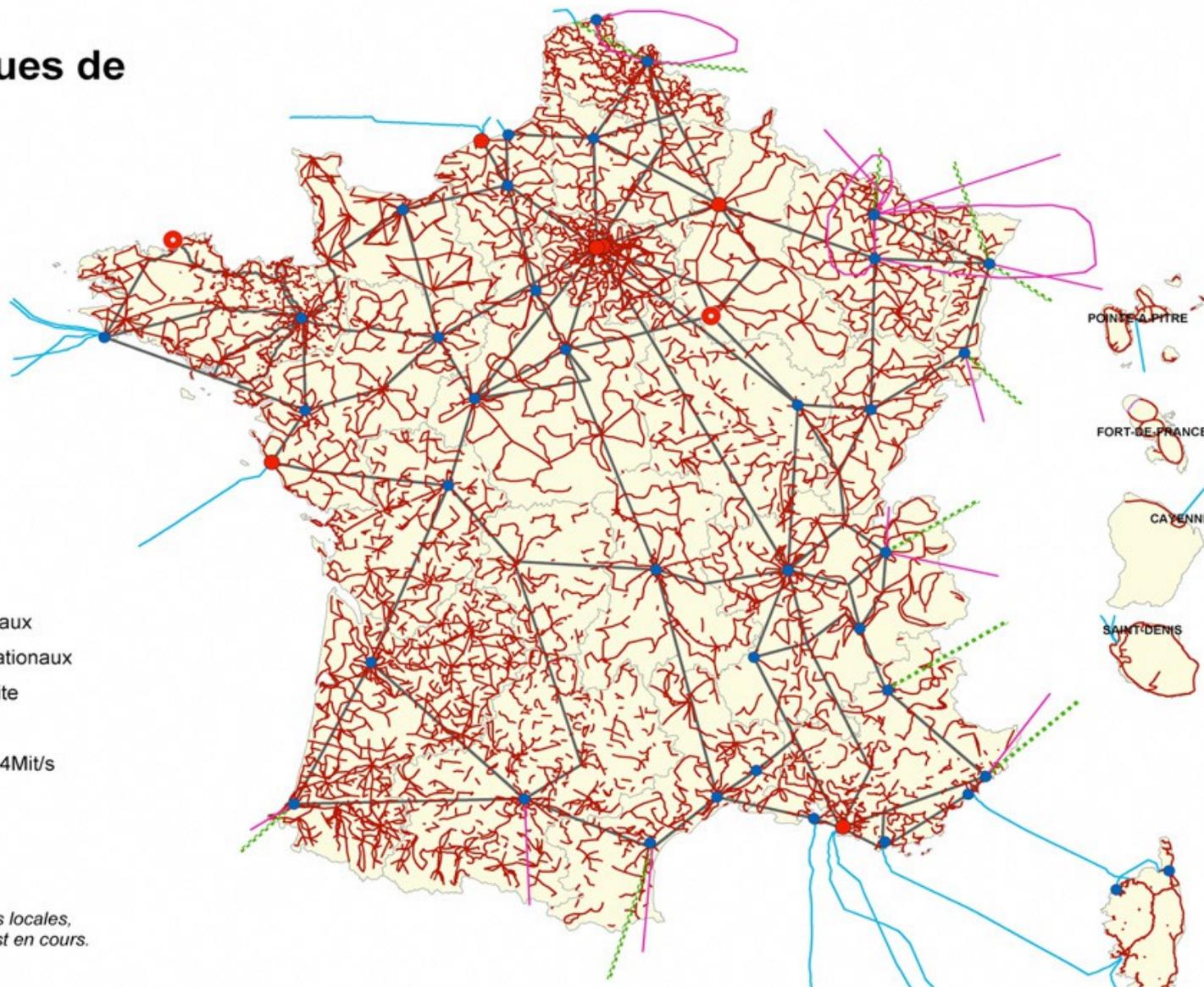
Fin Décembre 2004

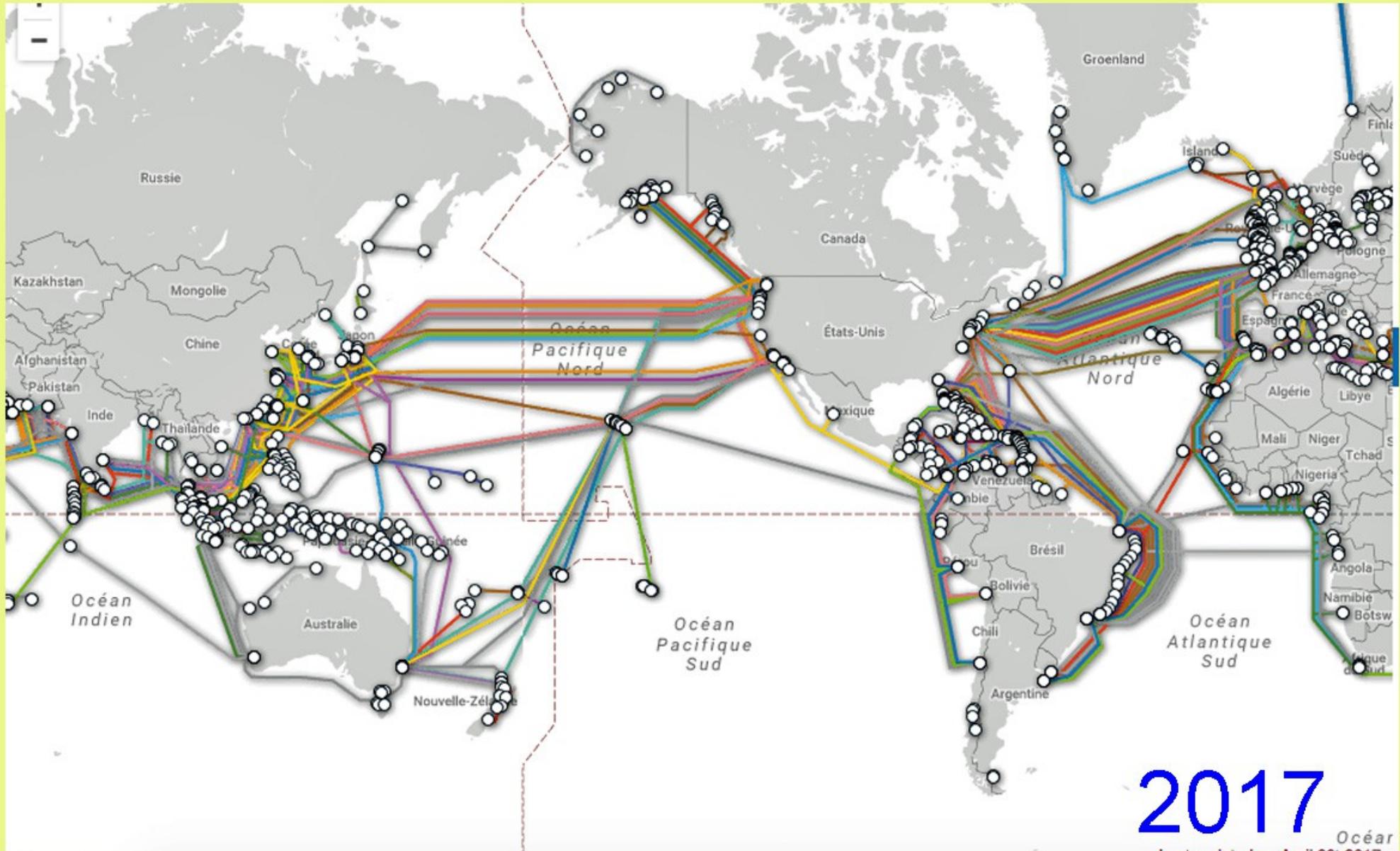


Source France Télécom
Réalisation cartographique ORTEL

- Points et artères de transmission nationaux
- Points et artères de transmission internationaux
- Points d'accès internationaux par Satellite
- Réseau national
- Liaisons fibres optiques supérieures à 34Mbit/s
- Câbles sous-marins
- Relations bilatérales
- Backbone européen (EBN)

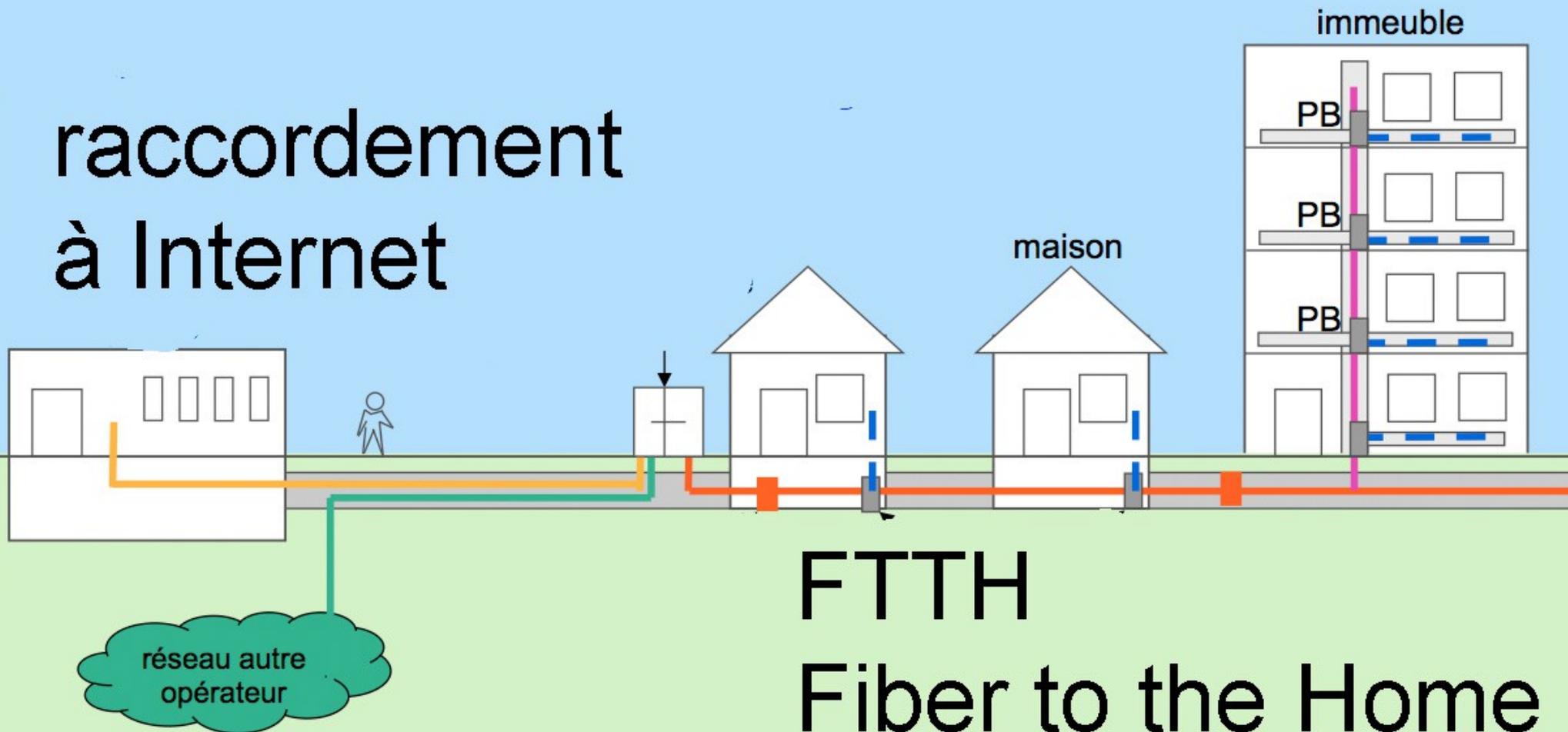
Cartes non définitives réalisées à partir de données locales,
pour lesquelles le travail de cohérence nationale est en cours.

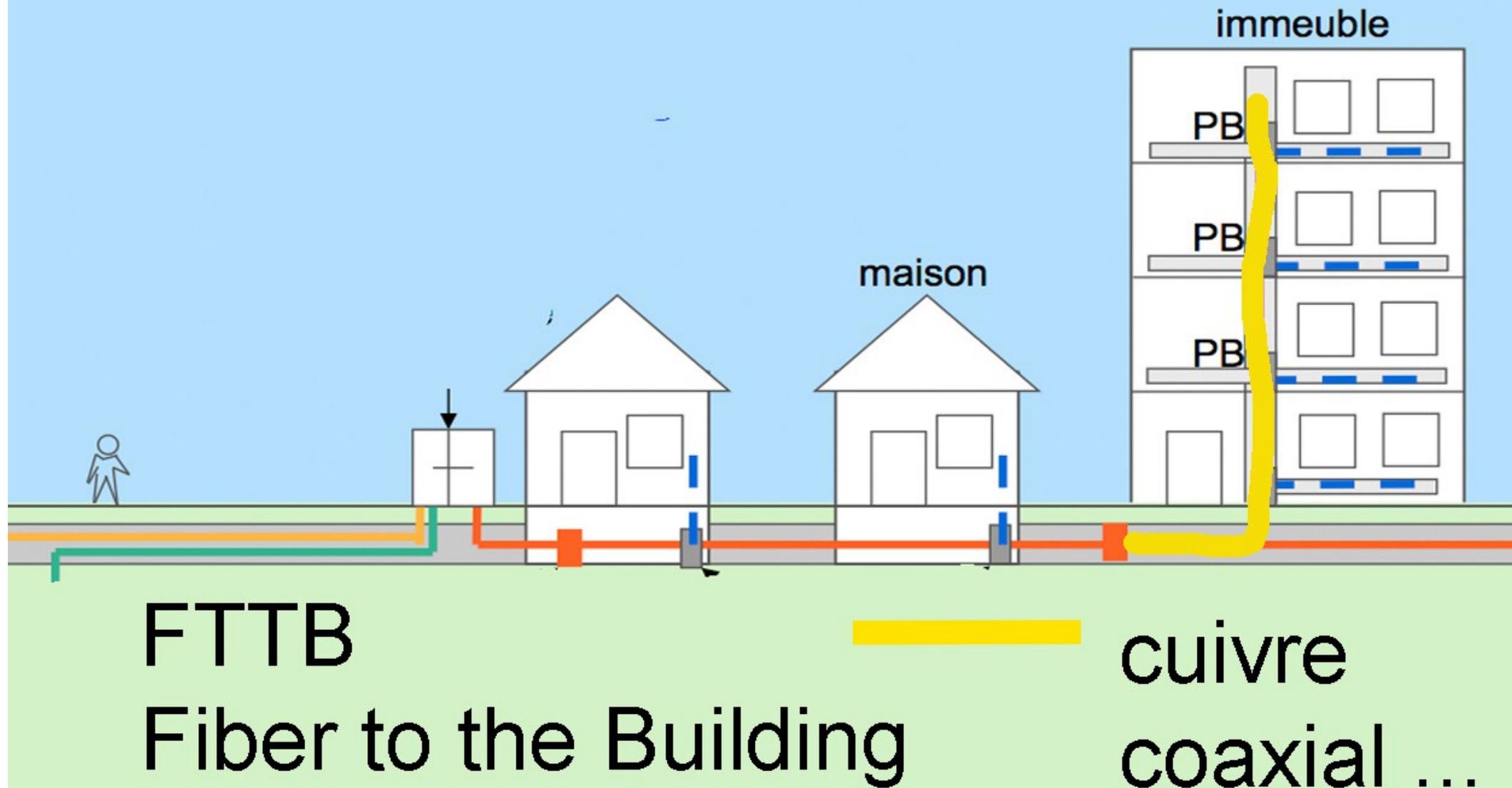


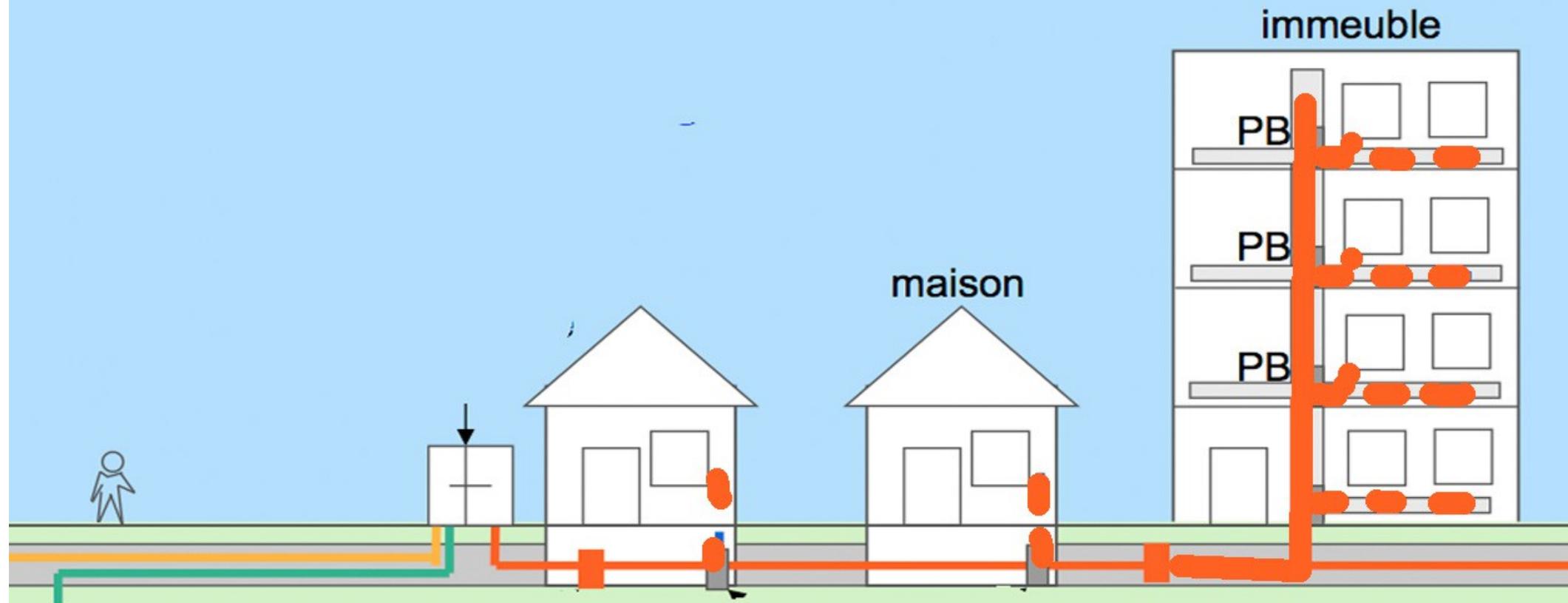




raccordement à Internet







le futur :
FTTD Fiber to the Desk



en attendant ...
un piège commercial
de numéricable sfr :

la «box fibre» ne
se connecte pas
à la fibre !

**N'attendez pas demain
pour adopter la
technologie de demain.**



La Fibre de SFR



connexion FFTB ...



SFR : son recours pour l'utilisation du terme "fibre optique" est rejeté

Juridique : En juin dernier, un arrêté oblige l'opérateur au carré rouge d'utiliser la formulation "fibre optique à terminaison coaxiale" afin de différencier ses offres de celles en FTTH (fibre jusqu'à l'abonné).

Nouvelle défaite de SFR dans la guerre sémantique autour des offres très haut débit en fibre optique. En juin dernier, un arrêté oblige l'opérateur au carré rouge d'utiliser la formulation "fibre optique sauf raccordement du domicile" ou "fibre optique à terminaison coaxiale" dans ses publicités ou catalogues afin de différencier ses offres de celles en FTTH (fibre jusqu'à l'abonné).

de ZDNET 2 mai 2017



sfr doit dire «TDH»

Rappelons que depuis des mois, la concurrence en général et Orange en particulier reproche à SFR d'utiliser dans sa communication le terme "fibre optique" alors que cette fibre n'est pas tirée jusqu'au foyer. C'est le fameux combat entre "vraie fibre" et "fausse fibre", entre FTTH (fibre jusqu'à l'abonné) et FTTB (fibre jusqu'à l'immeuble).

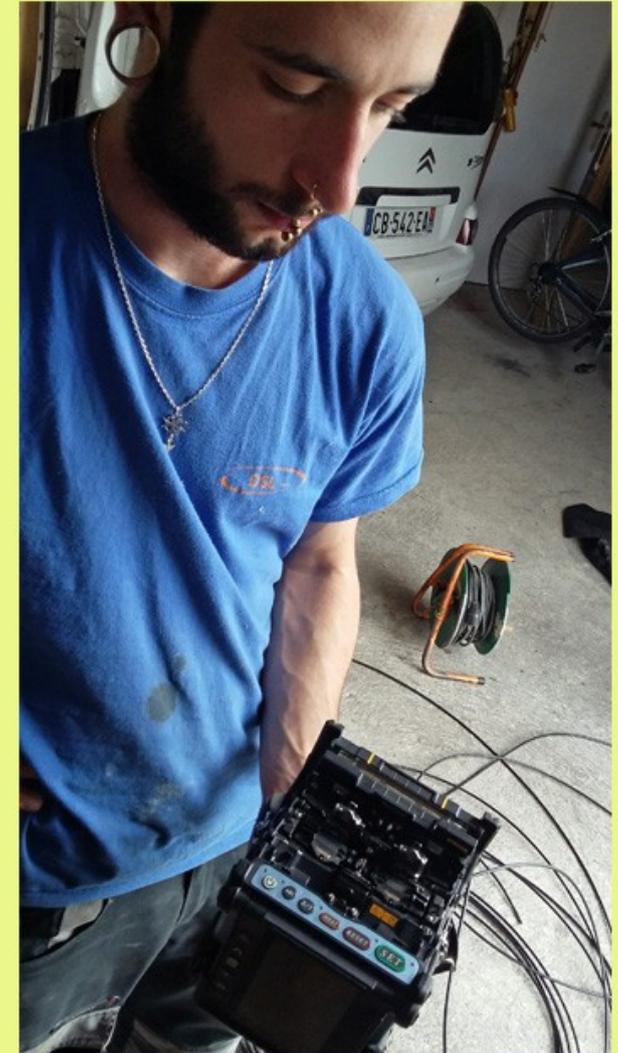
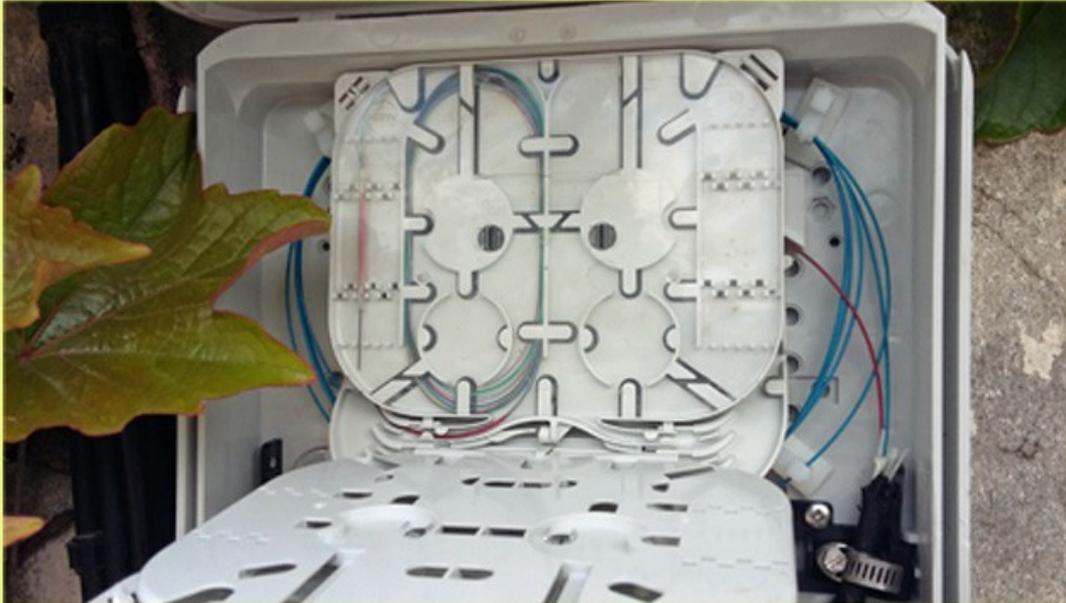


déploiement en cours à Montpellier et environs
2017 ... 2020 ... 2030 ?



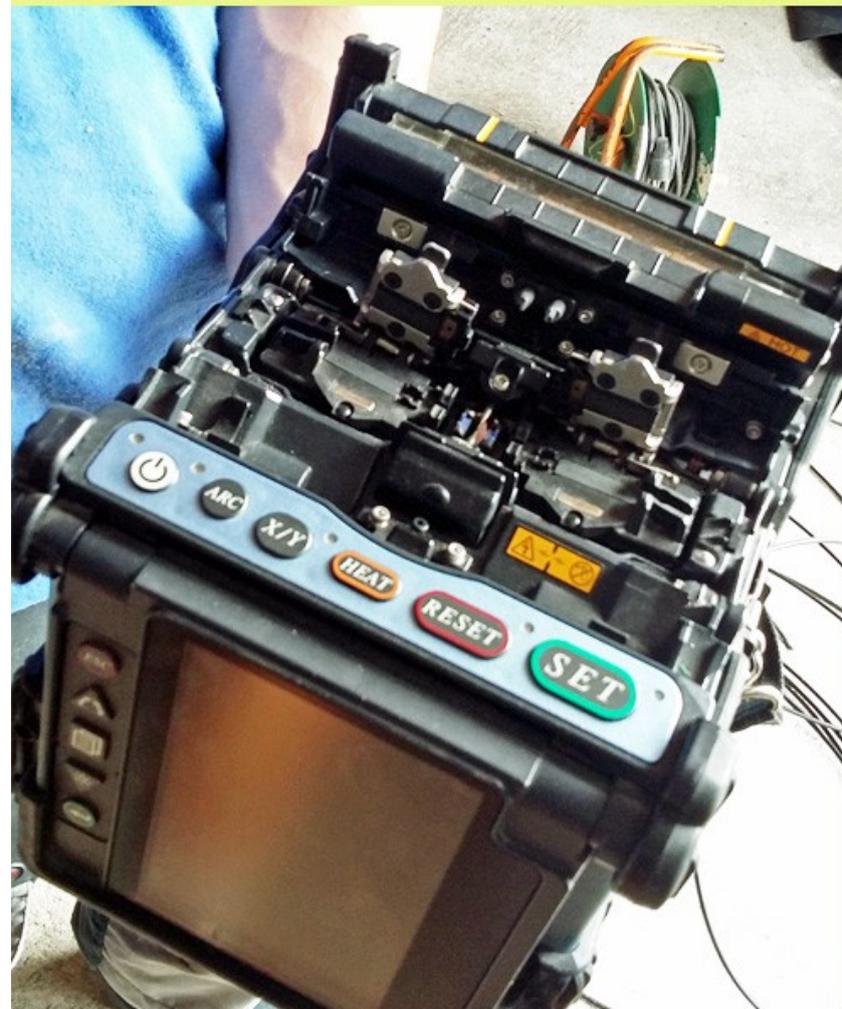


déploiement en cours à Montpellier et environs
2017 ... 2020 ... 2030 ?





déploiement en cours à Montpellier et environs



machine
à souder



câble
optique

test
avec
une

«lampe torche»





Ethernet

connexion pour réseau local
par exemple entre box et ordinateur



prise RJ45



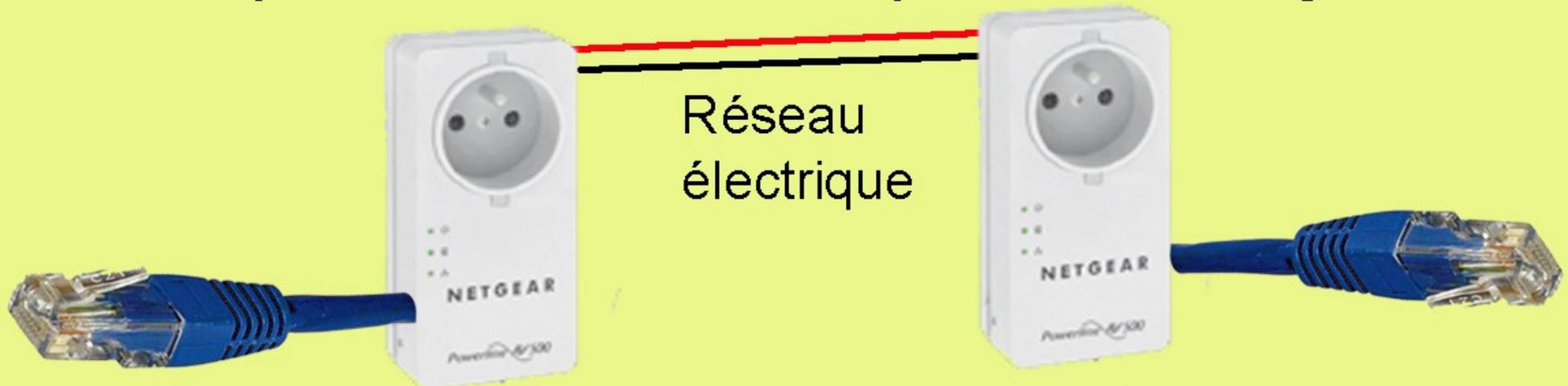
toujours meilleur
qu'une liaison par ondes
débit peut atteindre 1 Gbs et plus



une variante : Ethernet sur le réseau électrique



prises CPL courants porteurs en ligne



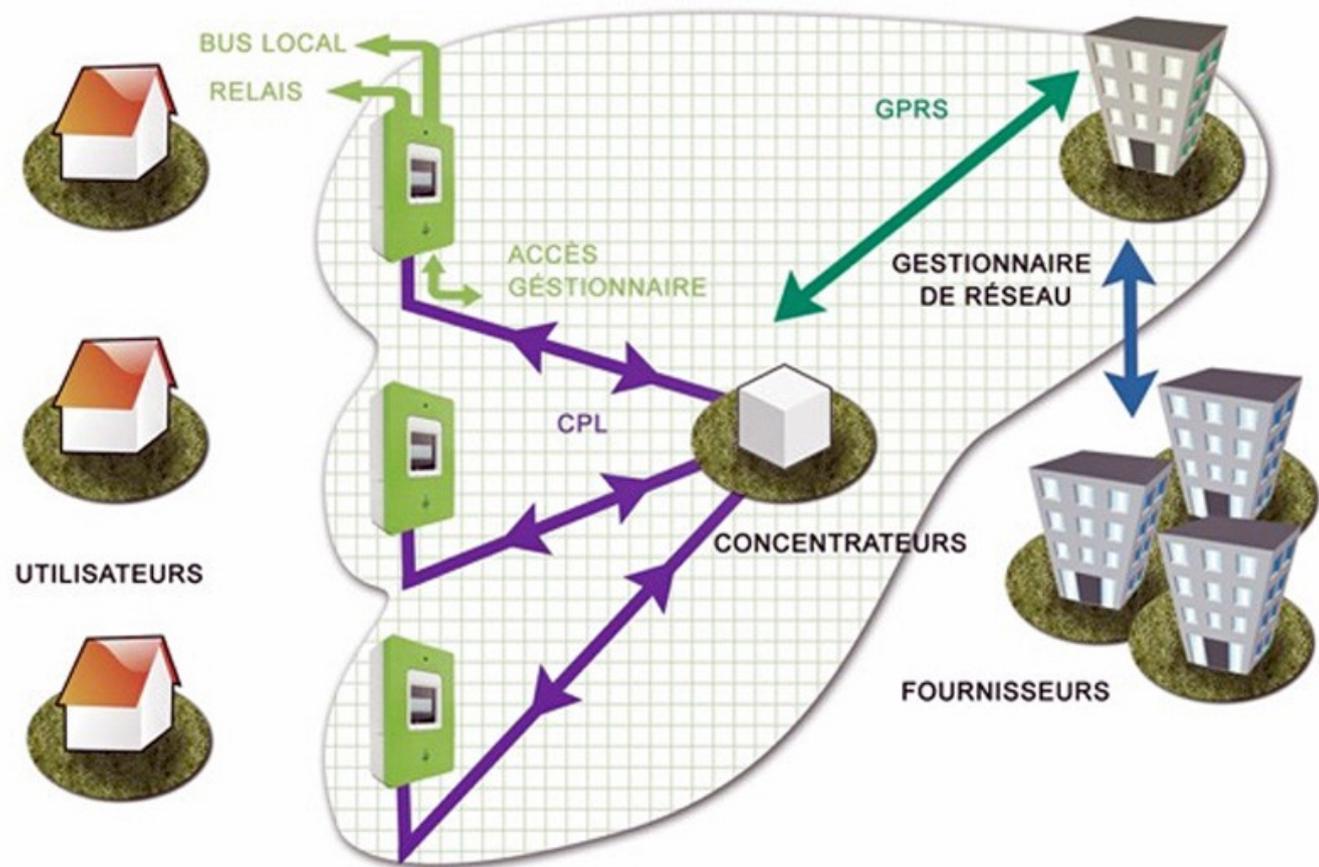
cable allongé par le réseau électrique

pratique à domicile



une variante : Ethernet sur le réseau électrique

pratique
pour EDF
compteur
Linky
relié à Internet
par CPL





par satellite

avantage :

atteint tout lieu

inconvenient :

délai de latence

(0,5 seconde,
satellite à 37 000 km)





par la 3G, 4G, 5G, ..

réseau d'antennes terrestres

débit fluctuant ...



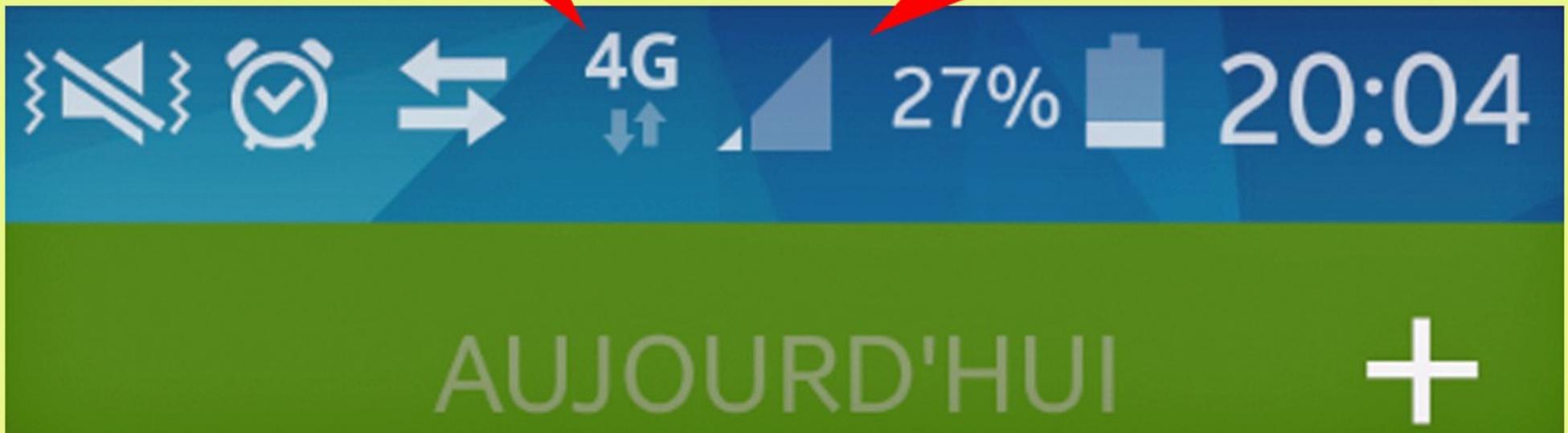
EDGE : 300 kbs
3G : 1,9 Mbs
4G : 40 Mbs
5G : de 1 à 10 Gbs



3G, 4G,.....

réseau
transmission
de données

réseau
téléphone





et le WIFI ?

réseau local
par ondes



versions en évolution :
depuis qq Mbs jusqu'à 1 Gbs ?



et le WIFI ?
un exemple



internet



box



enceinte



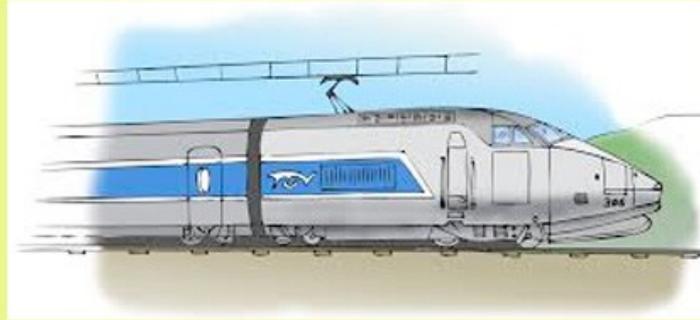
ordinateur



imprimante



et le WIFI ?
un autre exemple



internet



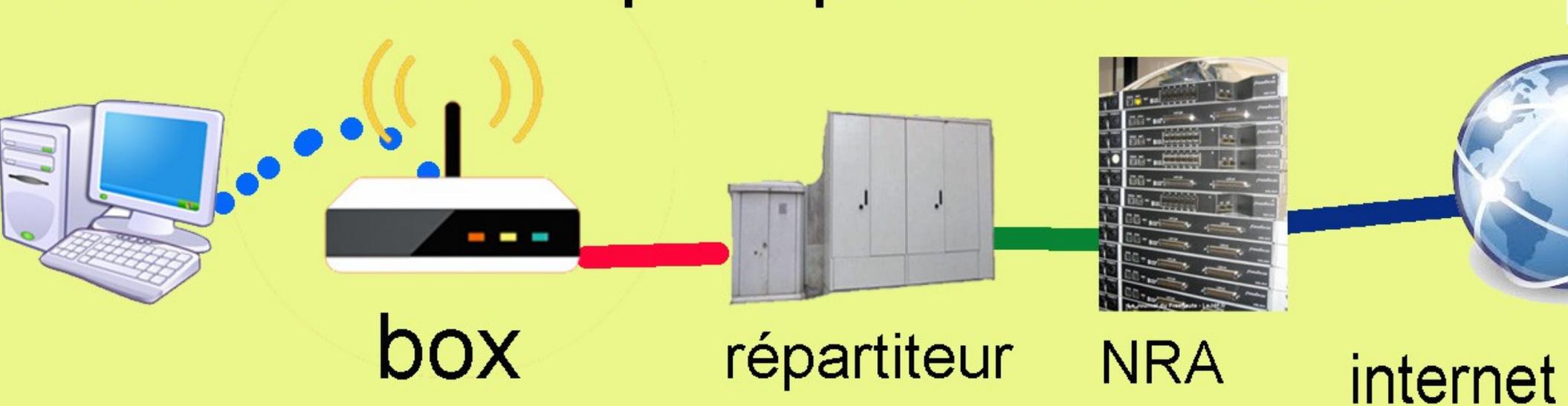
ordinateur



le smartphone
sert de relais
(Modem)



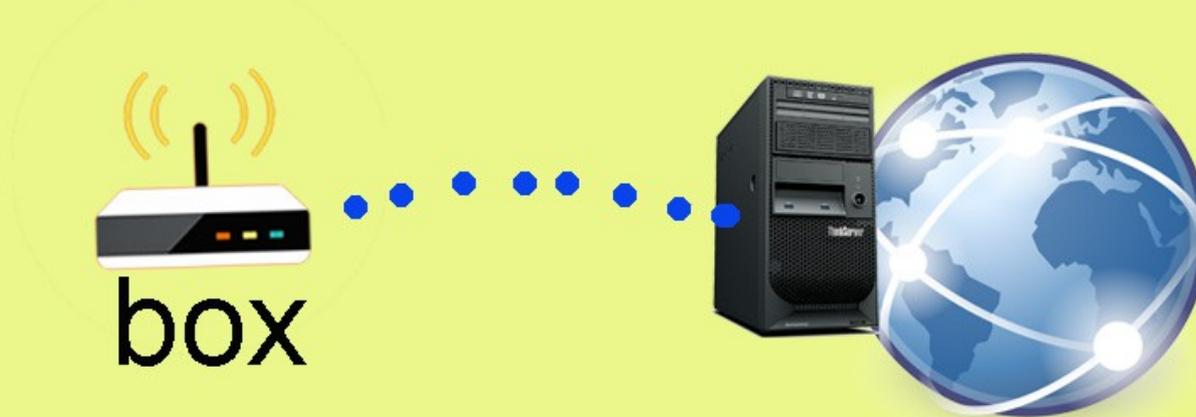
sur un trajet :
débit effectif = plus petit des débits



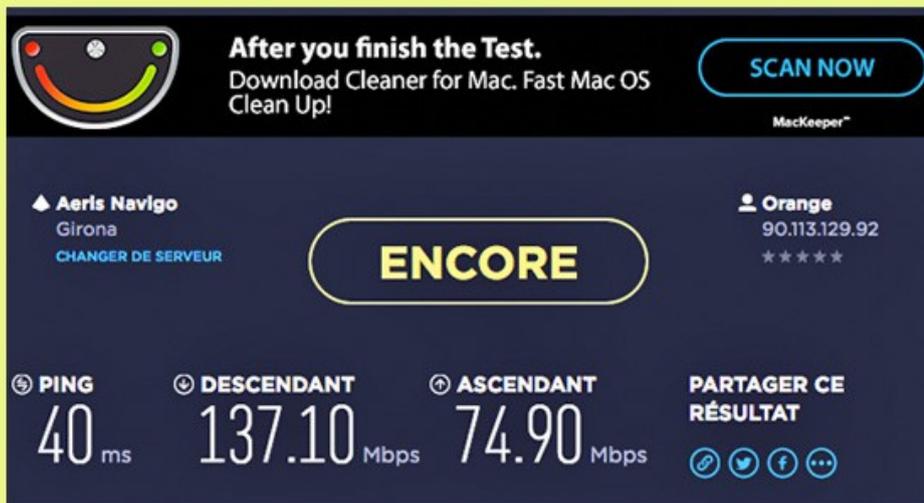
pour savoir : mesurer le débit



l'utilisateur peut mesurer les débits



exemple : sur speedtest





aussi depuis smartphone



- soit sur la 4G
- soit sur une box

comparaison possible





la préhistoire :

le Minitel 1980

Médium interactif par
numérisation d'information

téléphonique



mémoire 8 Ko
débit \approx 1Kbs

PTT puis France Télécom
et le CNET (Lannion)



« Historique »

1986 : loi de libéralisation des télécommunications

SFR (Société Française du Radiotéléphone)

1991 : France Télécom privatisation progressive

1994 : nouveaux FAI (fournisseurs d'accès internet) privés

2001 : « boucle locale » accessible aux FAI (dégroupeage)

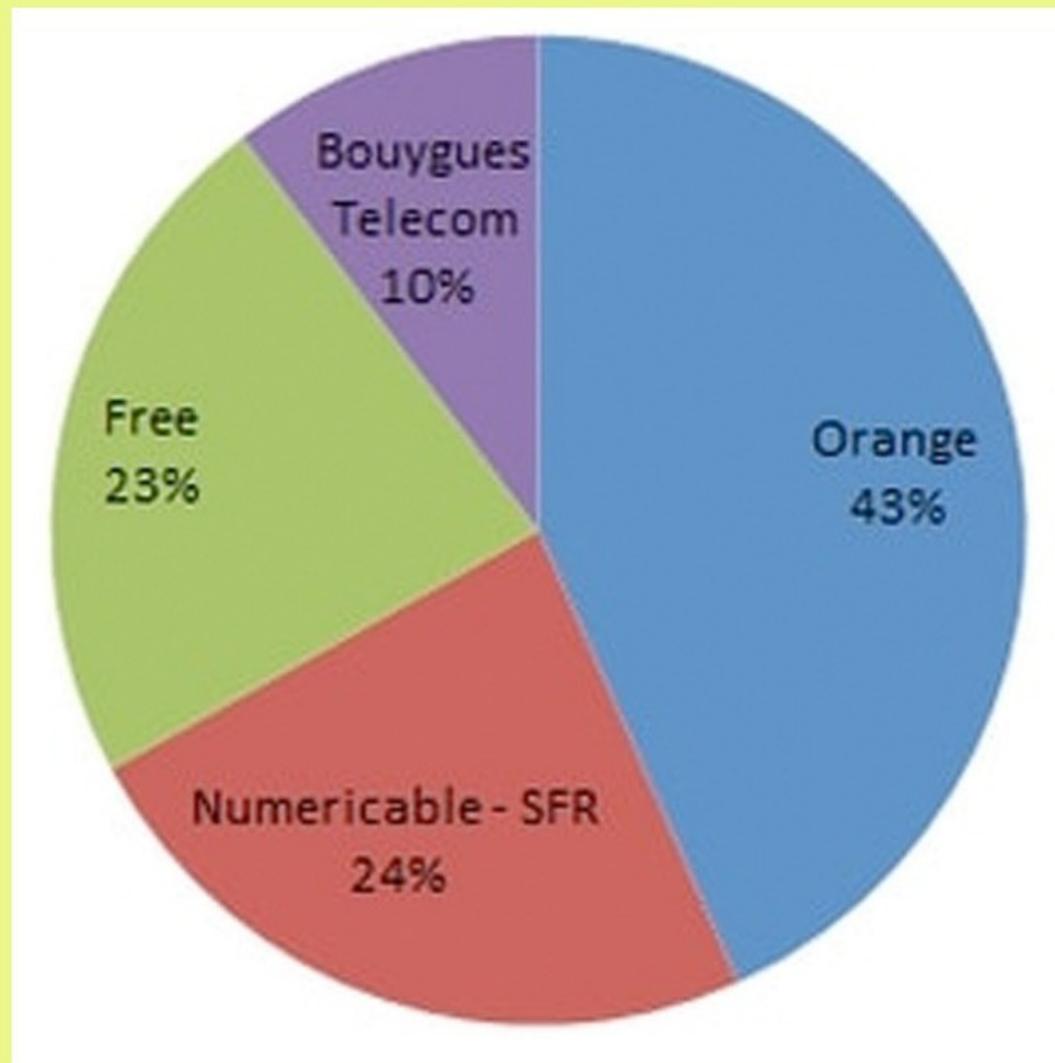


et maintenant :
4 «grands» opérateurs :

	Opérateur	Nombre d'abonnés (en millions) en 2016	Part de marché	PDG
	Orange	11,9	43	Stéphane Richard
	Numéricable - SFR	6,52	23	Patrick Drahi
	Free	6,216	22	Xavier Niel
	Bouygues Telecom	2,859	10	Olivier Roussat
	Total	27,495		

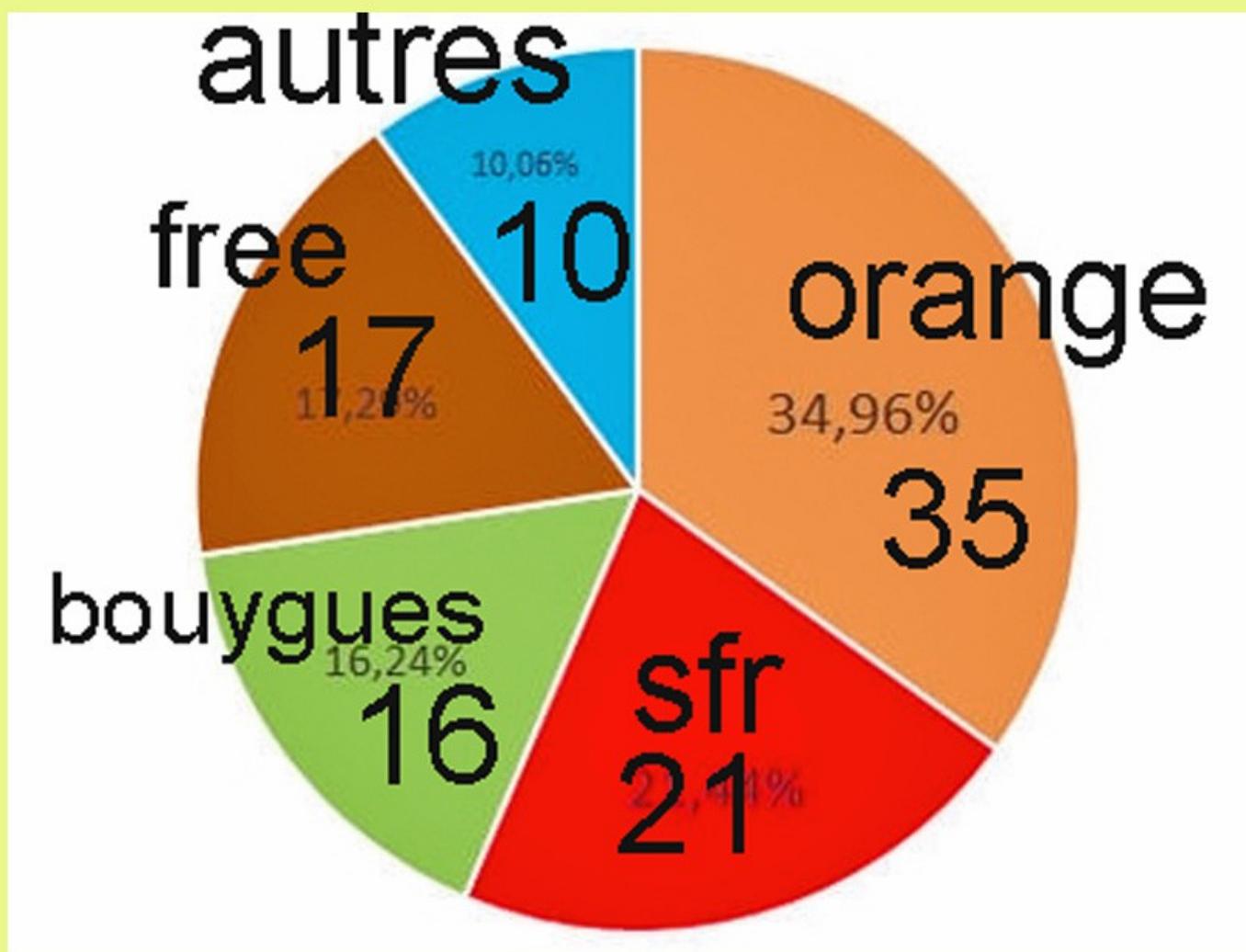


parts de marché abonnés Internet 2016





parts de marché téléphonie mobile 2016





que font les opérateurs ?

- participation aux infrastructures
 - Internet (ADSL, Fibre «3G»)
 - téléphonie mobile
- branchement des abonnés
- de plus en plus, vente de services :
télévision, Netflix, ... banque en ligne,...

ET les opérateurs ?



un service recherché (par les opérateurs 😊) :
--- > le Mail



but fidéliser la clientèle
(valeur d'un FAI = nombre des clients)

si vous voulez garder votre liberté
n'utilisez pas d'adresse mail d'opérateur !



Aspects commerciaux :

- concurrence ... et accords
- saga des rachats, fusions, ...

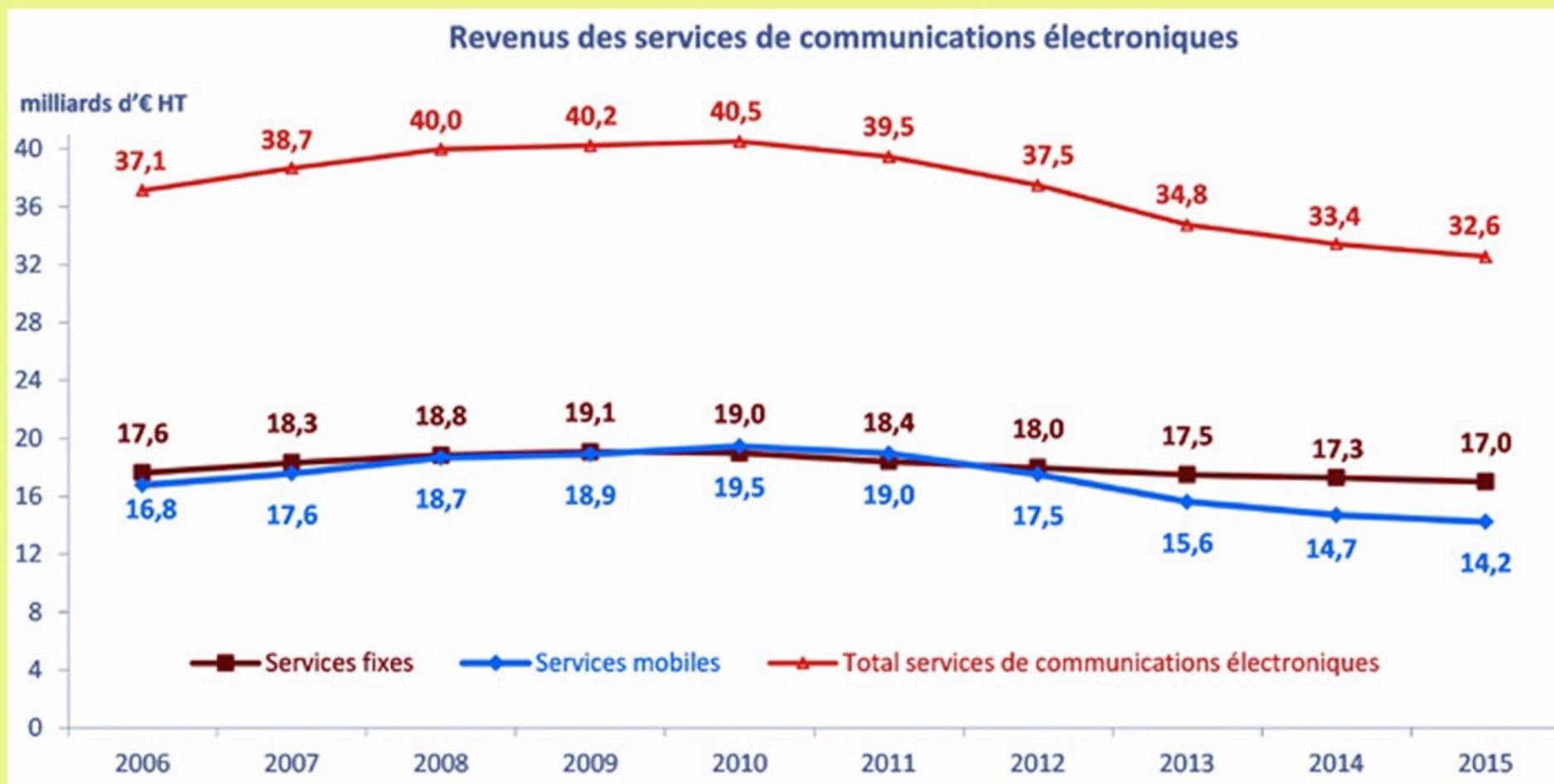
17 décembre 2015 :

L'Autorité de la concurrence sanctionne Orange à hauteur de 350 millions d'euros pour avoir freiné abusivement le développement de la concurrence sur le marché de la clientèle "entreprise" depuis les années 2000.



Chiffre d'affaire

en 2015 : 32,6 milliards € HT





Comment choisir ?

- s'assurer d'une «bonne couverture»
- comparateurs sur Internet
- UFC «que choisir»
- être attentif et mobile (changer ?)



autorité de régulation des communications électroniques et des postes



97 : ART (régulation des télécommunications)

2005 : l'ART devient l'ARCEP

présidente depuis 2015 : Martine Lombard (juriste)



The screenshot shows the Arcep website homepage. At the top left is the Arcep logo and the text "autorité de régulation des communications électroniques et des postes". On the right, it says "République Française" and "Membre du BCF". Below this, there are links for "Langues" (with French and English flags) and "Inscrivez-vous". A navigation menu on the left includes "Présentation", "Textes de référence", "Actualités", "Bibliothèque", "OBSERVATOIRE", and "Grands dossiers". The main content area features a headline "Accélérer la migration vers le FttH : consultation publique sur le statut de 'zone fibrée'" with a sub-headline "L'Arcep lance, jusqu'au 24 mai, une consultation publique sur les modalités et conditions d'attribution du statut de 'zone fibrée', en vue de les proposer au Gouvernement. Inscrit dans la loi n° 2004-205 du 11 février 2004 relative à l'organisation des télécommunications". To the right of the headline is an image of fiber optic cables. Below the headline are two red arrows pointing left and right. Further right, there is a section "Les sites Arcep" with buttons for "Mon réseau mobile", "Revue stratégique", "Internet des objets", and "Téléphonie". Below that is a "Le fil d'infos" section with a headline "Services mobiles - La France compte 7 millions de cartes SIM en service (hors M...".



s'assurer d'une «bonne couverture»

- pas facile d'avoir des informations objectives :
- voir ariase ?



- expérimenter
- le bouche à oreille



we love technology
bouygues

30 jours d'essai gratuit

Je teste

L'ADSL et la fibre optique en France

L'ADSL en France | Le Dégroupage | Le Câble | Départements et Communes

La couverture ADSL et haut-débit de la France s'est largement améliorée ces dernières années. Depuis juillet 2007, tous les centraux téléphoniques sont équipés d'au moins un DSLAM capable de délivrer l'ADSL aux abonnés. Tous les NRA (noeuds de raccordement abonnés) sont certes équipés pour l'ADSL mais cela ne signifie pas que toutes les lignes téléphoniques raccordées sont pour autant éligibles à l'ADSL. Plusieurs centaines de milliers d'internautes résidant dans des zones grises (débit inférieur à 2 Mbit/s) et se tournent par exemple vers les offres Internet par satellite.

Recherchez les offres Internet disponibles chez vous

N° de téléphone fixe

Pas de ligne ? Numéro non reconnu ?

Code postal ou commune

N° Ex : rue Leon Blum

Ex : 0610203040



3G, 4G versus «abonnement box» ?

Pour des «petits budgets»
ou en extérieur (vacances, résidences secondaire)

pensez à la solution
smartphone
modem wifi





Un cas particulier important :
les séjours à l'étranger

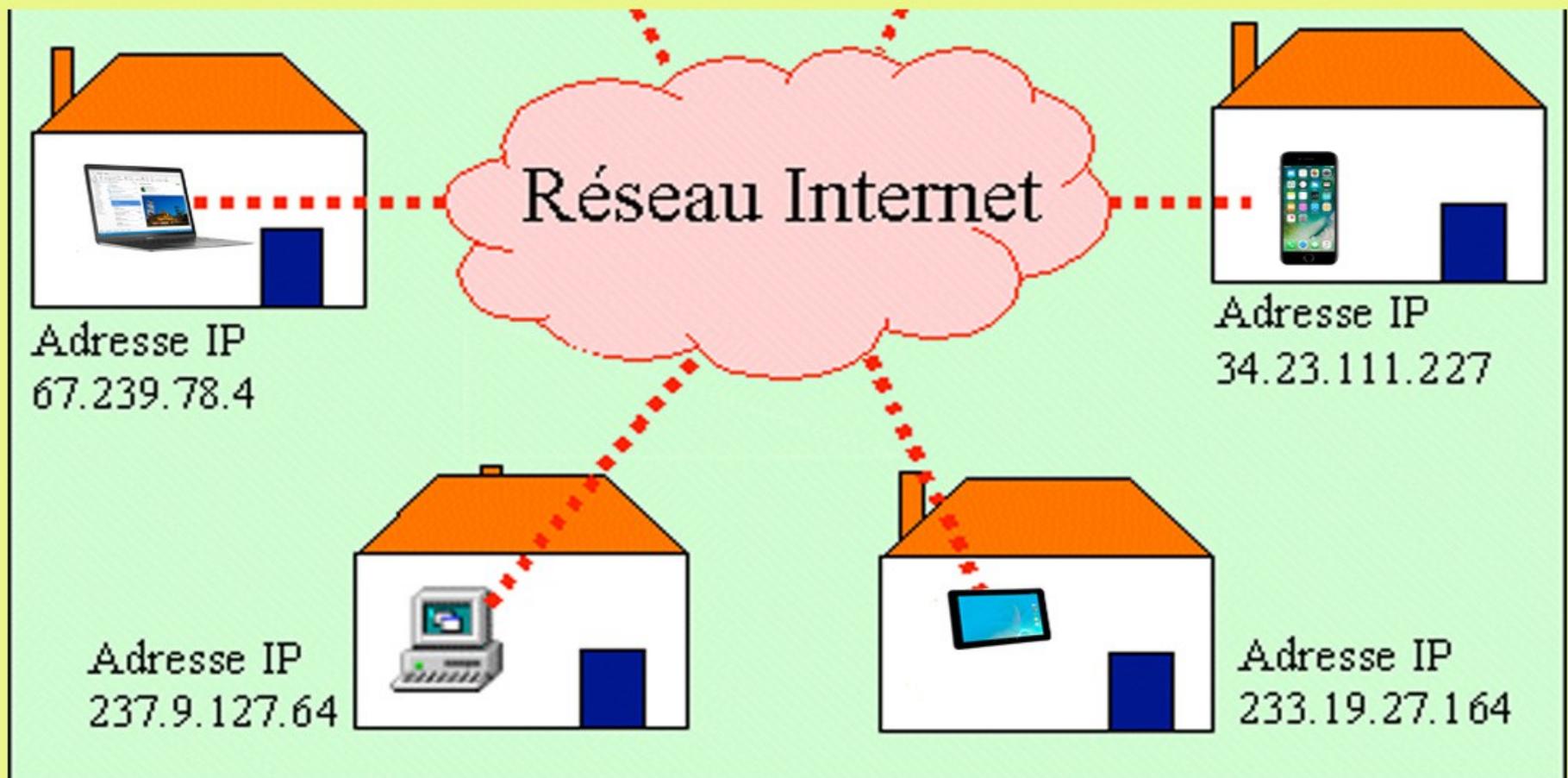
le risque :

une mauvaise nouvelle au retour
«quota 3G» dépassé

utiliser une carte sim locale prépayée
ou sunnysim (amérique du nord)
et surtout le «wifi gratuit» dans les hôtels



Comment situer un objet sur Internet ?
par une adresse IP (Internet Protocol)





Comment note t on une adresse IP ?

Une adresse IPv4 (notation décimale à point)

172 . 16 . 254 . 1



10101100 . 00010000 . 11111110 . 00000001



1 octet = 8 bits

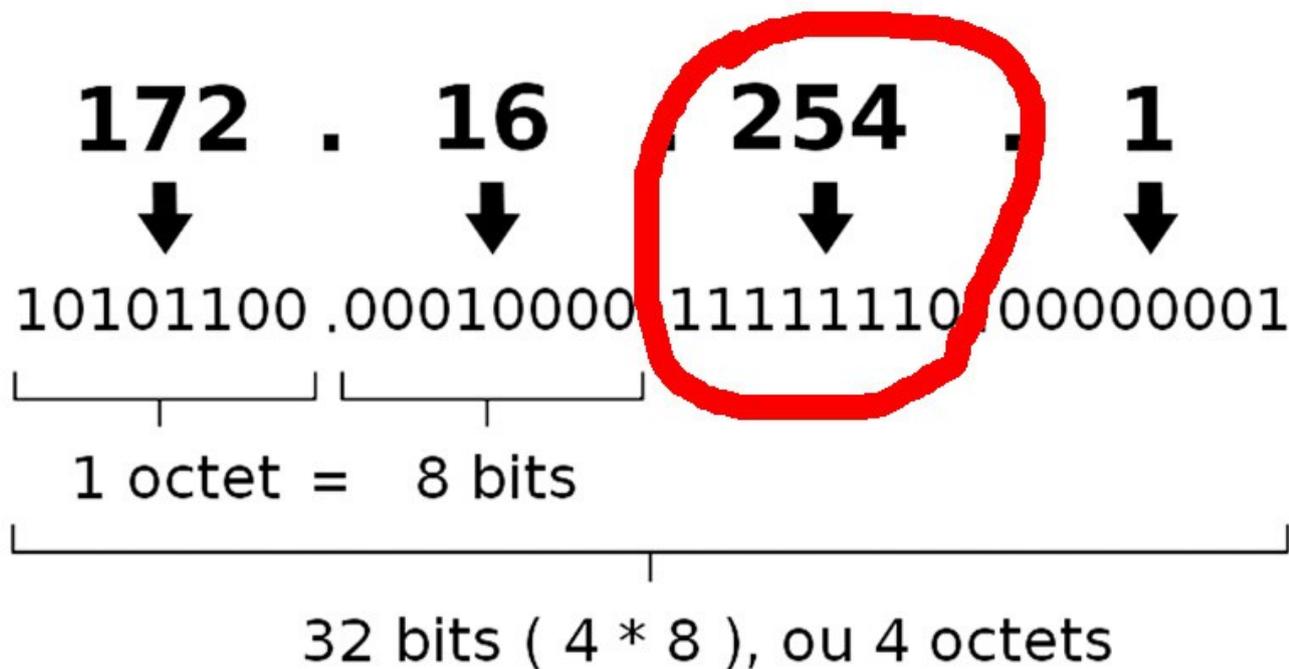


32 bits ($4 * 8$), ou 4 octets



Comment note-t-on une adresse IP ?

chaque octet noté en décimales de 0 à 255

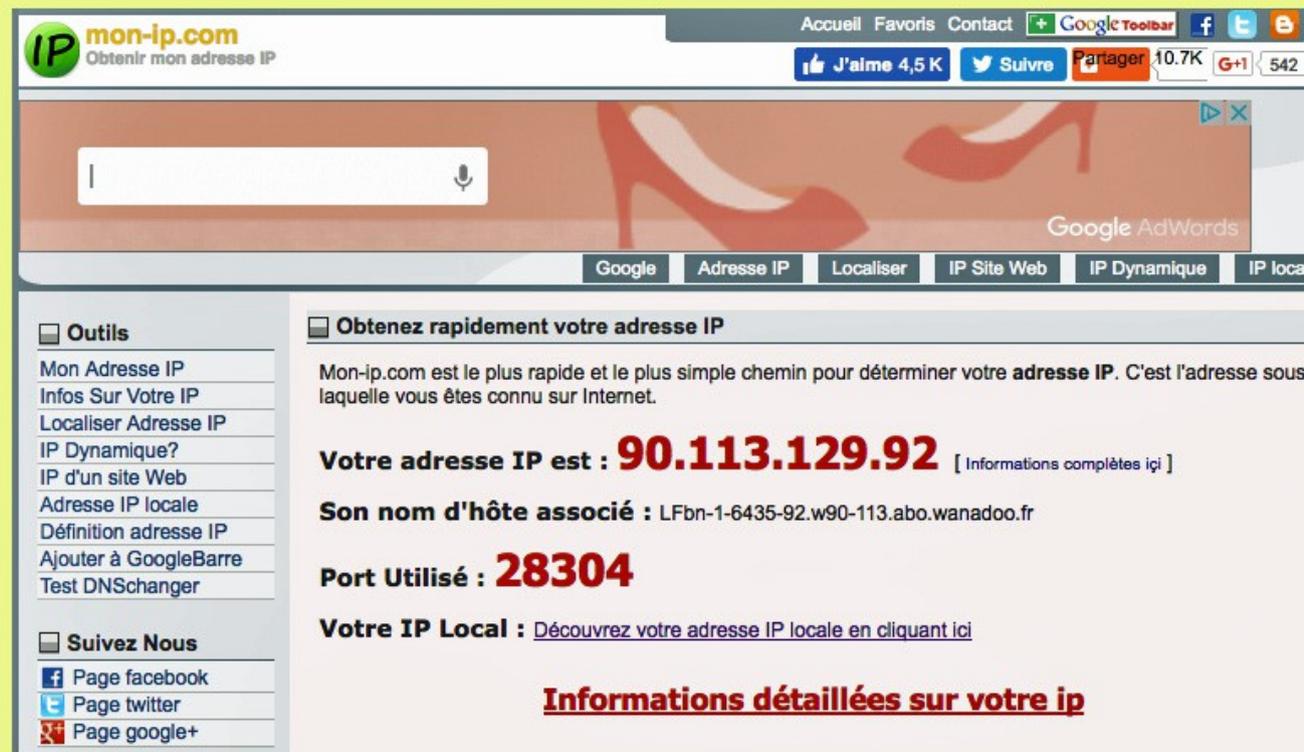




On peut connaître son adresse IP
de nombreux sites web
donnent ce service



ainsi que
des applications
sur smartphone



mon-ip.com
Obtenir mon adresse IP

Accueil Favoris Contact + Google Toolbar f t e
J'aime 4,5 K Suivre Partager 10.7K G+ 542

Google Adresse IP Localiser IP Site Web IP Dynamique IP local

Obtenez rapidement votre adresse IP

Mon-ip.com est le plus rapide et le plus simple chemin pour déterminer votre **adresse IP**. C'est l'adresse sous laquelle vous êtes connu sur Internet.

Votre adresse IP est : 90.113.129.92 [Informations complètes ici]

Son nom d'hôte associé : LFBn-1-6435-92.w90-113.abo.wanadoo.fr

Port Utilisé : 28304

Votre IP Local : [Découvrez votre adresse IP locale en cliquant ici](#)

Informations détaillées sur votre ip

Outils

- Mon Adresse IP
- Infos Sur Votre IP
- Localiser Adresse IP
- IP Dynamique?
- IP d'un site Web
- Adresse IP locale
- Définition adresse IP
- Ajouter à GoogleBarre
- Test DNSchanger

Suivez Nous

- Page facebook
- Page twitter
- Page google+



une adresse IP peut être fixe (définitive)
ou variable (attribuée à chaque connexion)

une adresse IP peut être publique
(visible du monde entier)
ou locale (dans un «sous réseau»)

les adresses IP



exemple : dans le sous réseau associé à une livebox orange
les adresses sont locales et réattribuées.

cas particulier de la livebox
interface entre deux adresses :
locale et publique.



90.113.129.92



192.168.1.1

192.168.1.15



adresses locales
attribuées par dhcp



Questions ?



tous
les documents
sont ici :

<http://lesquere.fr/utt>

où l'on peut me joindre par mail



Questions ?



dans la limite
du temps
disponible



mais vous pouvez poursuivre par mail ici :

<http://lesquere.fr/utt>

Ce petit mémento recense quelques termes utiles à la compréhension des méthodes de connexion à Internet. Il contient aussi quelques indications pratiques pour les usagers. La grande diversité du « numérique » et son évolution rapide ne permet pas de garantir que ces suggestions sont toujours les meilleures. Il convient aussi de faire ses propres expériences et d'actualiser ses connaissances... en parcourant le Web avec obstination, et discernement, car tout n'est pas vrai sur Internet. Enfin, toutes mes excuses pour le côté très approximatif et brouillon de ce document ... faute de temps. Merci de vos remarques, suggestions, commentaires.

Quelques termes utiles :

1G, 2G, 3G, 4G, 5G ... : désigne les **G**énération de normes pour la connexion à Internet depuis un téléphone mobile.

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) : technique qui permet de diffuser Internet avec des débits suffisants (pour le particulier) sur de courtes distances avec les câbles téléphoniques usuels. Il existe plusieurs variantes, dont VDSL qui permet un débit amélioré.

ARCEP : autorité de régulation des communications électroniques et des postes (<http://www.arcep.fr>), autorité administrative indépendante (7 membres nommés) qui émet des avis et régule le marché des opérateurs (FAI, téléphonie,...).

Bit : une position binaire (0 ou 1). En général on mesure les débits sur le réseau en nombre de Bit par seconde : kbs, Mbs, ... 1Mbs = 1000 kbs, 1Gbs = 1000 Mbs, 1Tbs = 1000Mbs.

Box : désigne les dispositifs physiques mis à disposition par les opérateurs pour une connexion à Internet (Live-Box, Freebox, powerbox,...).

Débit d'une liaison réseau : se mesure en bits par secondes : kb/s, Mb/s, Gb/s ... par exemple un débit de 10 Mbs en ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line). A ne pas confondre avec les mesures en octets (voir octets).

Disque dur : dispositif comportant une partie tournante (d'où le nom) et des têtes de lecture et d'écriture pour stocker de l'information de manière persistante (conservée sans courant). Le volume d'information stocké se mesure couramment en Go (un Giga octets est un millier de million d'octets).

DNS : logiciel assurant la correspondance entre les noms de domaine et les adresses IP.

DSLAM : digital subscriber line access multiplexer, soit en français, « multiplexeur d'accès à la ligne d'abonné numérique. Les DSLAM sont les machines d'interconnexion entre le réseau téléphonique classique et Internet pour ADSL. Ce sont donc les équipements des NRA.

Ethernet : c'est un « protocole de réseau local » c'est à dire une manière de relier deux machines par un câble sur de faibles distances. Les performances en débit sont excellentes. Pratiquement tous les ordinateurs sont connectables en Ethernet. Les liaisons par câble Ethernet sont toujours meilleures que les liaisons par Wifi.

FAI : Fournisseur d'Accès Internet, désigne les entreprises qui vendent le service de connexion au réseau Internet, le plus souvent par abonnement. Les grands opérateurs participent aussi à la création et à l'entretien des infrastructures réseau : Orange, Free, SFR-Numéricable, Bouygues. Les « petits » opérateurs (une vingtaine en France) sont essentiellement des « grossistes » : ils achètent des droits d'accès aux grands et revendent « du service ». Ils s'adaptent souvent mieux aux desiderata de la clientèle et peuvent pratiquer des tarifs plus avantageux.

FTTx : (Fiber To The) plusieurs acronymes désignent la manière de relier l'utilisateur d'Internet à un « réseau fibre » (la fibre étant la technique permettant les plus hauts débits sur Internet). On distingue principalement FTTH (Fiber To The Home, fibre continue jusqu'à l'utilisateur) qui est la meilleure et la vraie méthode de « connexion fibre ». On dit aussi FTTD (Fiber To The Desk, c'est à dire jusqu'à l'ordinateur de l'utilisateur). Actuellement la connexion finale se fait plutôt par Wifi ou par câble Ethernet les machines n'étant pas encore munies de connexion optique). FTTB (Fiber To The Building) désigne la fibre arrivant au pied de l'immeuble. FTTLA (Fiber To The Last Amplifier) est une manière pudique de dire que l'utilisateur final n'est pas directement connecté à la fibre (c'est la « fibre selon numéricable-sfr »). SFR Numéricable a été contraint de changer sa proposition commerciale dite abusivement « tout fibre » en « THD » c'est à dire Très Haut Débit.

HTML (Hypertext Markup Language) : langage « universel » du Web utilisé pour écrire des pages Web.

Hypertexte : le mécanisme de l'hypertexte consiste à placer dans un texte affiché une adresse (URL) vers une autre page hypertexte sur Internet (en général sur une autre machine, arbitrairement distante). Cette nouvelle page est atteinte en « cliquant » sur l'emplacement désigné par une main. C'est ce qui permet de « parcourir » très facilement tout le Web, et de relier facilement des informations situées physiquement, n'importe où sur Internet.

Internet : réseau informatique mondial qui s'est développé à partir des années 80 sur des idées de années 60.

IP : Internet Protocol. Les adresses IP permettent d'identifier les machines sur le réseau Internet. Les adresses IP s'expriment avec 4 octet (IPV4) ou avec 6 octets (IPV6). Il existe différentes techniques pour l'attribution des adresses internet. Une certitude : tout objet connecté à Internet à une adresse IP.

On distingue des adresses IP fixes (attribuées une fois pour toute) et des adresses IP dynamiques (attribuées pour une session de travail).

Par ailleurs il est possible de créer des sous réseaux indépendants, reliés à Internet par une passerelle de conversion. Par exemple la Livebox Orange détermine un réseau local pour les appareils connectés. Depuis les appareils connectés toutes les Livebox ont la même adresse locale. Depuis le réseau Internet les Livebox sont connues par leurs adresses publiques qui sont fixes. Autrement dit un ordinateur relié à une Livebox est de fait complètement connu sur le réseau par le couple de son adresse locale et de l'adresse publique de la livebox dont il dépend.

Mots de passe : indispensables pour la sécurité mais aussi cause de multiples ennuis pratiques ... ne pas oublier de conserver strictement vos mots de passe. La méthode la plus simple (qui scandalise les professionnels de la sécurité) consiste à gérer très soigneusement un cahier des mots de passe ... A savoir : on peut changer le mot de passe des Box (souvent affreusement compliqué par les opérateurs).

Nom de domaine : mot à la syntaxe organisée permettant de désigner un équipement relié à Internet (plus facile à utiliser que les adresses IP).

NRA : **N**œud de **R**accordement d'**A**bonnés. Désigne le lieu où sont se situe les installation de raccordement entre le réseau téléphone usuel (RNIS) et Internet pour les usagers d'ADSL. Pour ces abonnés la distance entre leur domicile et le NRA est une donnée importante, car le débit réseau décroît très vite avec la distance. En pratique le NRA doit être situé au plus à 5 km du domicile.

Octet : suite de 8 bits, sert entre autres à représenter les caractères. Multiples : Kilo-octets 1 Ko = 1000 o, Méga-octets 1 Mo = 1000 Ko, Giga-octets 1 Go = 1000 Mo, Tera-octets 1 To = 1000 Go. En général on mesure en octets les espaces mémoire (notamment les espaces disques), les bits étant utilisés pour les mesures de débit (voir Bit).

Opérateur ou FAI (Fournisseur d'Accès Internet) : entreprise qui connecte ses clients au réseau Internet en l'échange d'une contribution financière (Orange, Free,...).

Page hypertexte (ou page) : ce qui s'affiche quand on utilise un navigateur.

Routeur : ordinateur spécialisé qui assure le cheminement des « paquets » sur Internet. A sa façon une « Box » de connexion sur Internet est un routeur reliant à Internet.

RJ45, RJ11 : deux types de prises, RJ45 est le mode de connexion des câbles Ethernet, RJ11, plus petit, correspond aux prises téléphoniques.

Site Web : ensemble de pages hypertextes sur un sujet donné.

Système (informatique) : ensemble des programmes qui assurent la gestion de base d'un ordinateur (ex : Windows 10 pour PC, UNIX, OS X pour Mac)

URL (Uniform Resource Locator) : localisation sur Internet

(ex. : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Einstein> est une URL désignant l'article sur Einstein dans l'encyclopédie Wikipédia).

USB : Universal Serial Bus, en français Bus Universel en Série est un mode de transmission de donnée, connu sous la forme de câbles USB et de clé USB. Malheureusement la connectique USB n'est pas encore bien normalisé pour des raisons purement commerciales (Apple se distingue particulièrement par l'exotisme de ses connecteurs).

WIFI : c'est un exemple de protocoles de transmission sans fil pour des courtes distances. Permet en pratique de relier en réseau local ordinateurs, tablettes, imprimantes, smartphones, et beaucoup d'autres objets connectés.

Web : le World Wide Web (toile d'araignée mondiale), a été inventé par un anglais (Tim Bernes-Lee et un belge (Robert Cailliau) au CERN (Genève). C'est l'ensemble de techniques permettant de « naviguer » sur Internet.

Quelques mesures sur le réseau.

Attention il ne faut pas croire les promesses des opérateurs. Ils donnent souvent des informations fantaisistes sur les débits fournis, ou ils oublient de dire qu'ils parlent en « débit maximal » et non en « débit effectif » ! Rien ne remplace une mesure faite par l'utilisateur. Pour la simple pratique du mail ou de la consultation sur Internet on peut se contenter de débits de l'ordre de 1 Mbs ou un peu moins. Pour le transferts de gros fichiers (en Go) ou pour la communication vidéo (Skype ou autre), il faut plusieurs Mbs (de bout en bout)¹ pour assurer une bonne qualité.

Mesure du débit : certains site Web permette de mesurer le débit instantané depuis un navigateur (sur ordinateur ou smartphone). Un exemple : <http://www.speedtest.net/fr> qui propose aussi sous le même nom (speedtest) une application qu'on peut installer sur smartphone. Depuis un smartphone connectable en wifi et en 3G on peut faire des mesures comparatives intéressantes sur les deux méthodes de connexions

Adresse IP : de nombreux sites sur le Web proposent d'afficher « votre » adresse IP c'est à dire, en général, celle de votre box de connexion à Internet. On peut prendre, par exemple : www.mon-ip.com.

Contact et archives : en attendant un accès depuis le site web de l'UTT (?) vous pouvez trouver tous les documents sur ces conférences ou joindre Alain Quéré depuis :

www.lesquere.fr/utt

ou par mail: apmf.quere@laposte.net

¹Il ne sert à rien d'avoir une excellente connexion fibre si votre correspondant sur Skype ne dispose que d'un mauvais ADSL.