

Partager un abonnement Internet dans son habitat participatif

Enjeu : mutualiser les abonnements internet

*Fiche réalisée par Denis Boulanger (denis.boulanger@yahoo.com), futur habitant du projet Les Pipistrelles de la Durance à Mallemort-en-Provence (13). Relu par Pierre-Charles de Regain (pcmarais@regain-hg.org) pour sa bonne compréhension par tous !
Merci les pipistrelles pour cette contributions aux communs :-)*

Avantages :

- A la carte : chaque logement peut décider d'être sur un abonnement individuel ou partagé
- Abonnement à moins de 10 € / mois (7,5€ pour 8 logements)
- Vitesse de la fibre la plupart du temps, et celle de l'ADSL dans le pire des cas
- Amortissement de l'investissement en moins d'un an (par rapport à un abonnement individuel)

Inconvénients :

- Investissement initial de l'ordre de 3000€, soit 400 € par logement dans l'hypothèse de 8 logements sur une connexion fibre optique.
- Confidentialité : contraintes similaires à donner son mot de passe Wifi à sa famille / ses amis
- Législation : le propriétaire de la ligne est responsable de son usage (Qu'en est-il d'une personne morale?)

Condition : il faut vérifier que le local / placard où arrive la fibre optique est suffisamment grand pour accueillir le matériel technique.

Généralités

La connexion Internet arrive par la fibre au bâtiment.

Il devrait y avoir un local/placard où l'installateur (Orange, Bouygues ou Free) va mettre un routeur pour rediriger le trafic sur les fibres des logements.

Il est possible de mixer des logements qui ont leur connexion Internet propre (avec leur abonnement propre) et des logements qui partagent leur connexion Internet (et donc les coûts). Il n'y a donc pas d'obligation pour ceux qui ne veulent pas mutualiser leur connexion.

Avec des connexions internet individuelles classiques

Le FAI (Fournisseur d'Accès Internet) branche le routeur sur la fibre du logement concerné.

Une box doit être installée dans le logement.

Avec cette box, il peut y avoir une ligne de téléphone fixe et un boîtier TV.

Pour partager une connexion internet dans plusieurs logements

Principe : l'association des habitants souscrit 1 abonnement professionnel, dont elle partage l'usage à ses membres.

La box du FAI est placée dans le local où la fibre arrive au bâtiment. La sortie va vers un autre routeur Internet que l'on branche sur la fibre des différents logements.

Conséquences :

- Il faut acheter un routeur (coût fixe)
- Il n'y a pas de ligne de téléphone fixe dans le logement (en tout cas, pas via la connexion Internet)
- Il n'y a pas de box fournie pour chaque logement. Chaque logement doit se doter d'un routeur pour récupérer le signal de la fibre et le transmettre via wifi ou via un câble ethernet aux prises RJ45 du logement.
- Il n'y a pas de boîtier TV fourni pour chaque logement. Les logements qui le souhaitent devront en acheter un, et s'ils souhaitent des abonnements genre Netflix, Canal+ il faut les souscrire au fournisseur du service et non pas au FAI. Ces services seront transmis à la TV via le boîtier TV.

- Lorsque tout le monde utilise la connexion en même temps, le débit max est partagé entre les logements branchés. Pour info, une connexion Fibre divisée en 8 foyers aurait dans le pire des cas le débit d'une connexion ADSL ... ce qui est largement suffisant pour tous les usages des habitants (Sites web, TV, vidéos, jeux vidéo, ...)

- En temps normal, l'activité devrait être faible et on devrait tous pouvoir profiter du débit maximal, soit la vitesse de la fibre.

- Le coût de l'abonnement est divisé par le nombre de logements

- Pour des raisons techniques et pratiques, il est préférable de se limiter à 8 foyers max sur une connexion Internet. Le dispositif peut être juxtaposé autant de fois que nécessaire.

Investissement matériel (pour 8 logements)

(matériel et prix indicatifs)

1 Routeur fibre/fibre 8 prises

Exemple :

Routeur EdgeRouter 8 PORTS 10G SFP+
<https://www.wifi-france.com/ubiquiti/er-8-xg>
1200 €
(+ les 8 connecteurs SFP ?) (+ l'alim?)

1 convertisseur fibre > Ethernet par logement

Exemple :

(débit 200Mb/s)
StarTech.com Convertisseur Ethernet sur Fibre Optique MultiMode SC - 10/100Mb/s
- 2km - 200 Mbit/s - IEEE 802.3, IEEE 802.3u - Complète - Demi - SC - Avec fil - 2000 m
(ET90110SC2)
<https://www.manomano.fr/catalogue/p/startechcom-convertisseur-ethernet-sur-fibre-optique-multimode-sc---10100mbs---2km---200-mbits---ieee-8023ieee-8023u---complte---demi---sc---avec-fil---2000-m-et90110sc2-41703661>
120 €

ou

(débit 2Gb/s)

StarTech.com Convertisseur Gigabit Ethernet fibre optique multimode LC 1000 Mb/s - 550 m - 2000 Mbit/s - 1000Base-T - 1000Base-LX,1000Base-SX - Gigabit Ethernet - 1000 Mbit/s - Complète - Demi (ET91000LC2)

<https://www.manomano.fr/catalogue/p/startechcom-convertisseur-gigabit-ethernet-fibre-optique-multimode-lc-1000-mbs---550-m---2000-mbits---1000base-t---1000base-lx1000base-sx---gigabit-ethernet---1000-mbits---complte---demi-et91000lc2-53750809>

290 €

1 routeur avec ou sans wifi par logement

Exemple :

50 à 100 €

Pour ceux qui souhaitent la TV : Boîtier TV par logement

Exemple :

Xiamo Mi TV Box S Android TV

<https://www.boulangier.com/ref/1120250?xtor=SEC-1294&gclsrc=3p.ds&kard=1&kClkId=221230104503629717&kVsId=221230104503623926&msclkid=b5452e922810191417134d3c9b06936f>

70 €

Calcul pour 8 logements

Investissement initial : $1200+(120+50+70)*8 = 3120$ €

Investissement initial par logement : $3120 / 8 = 390$ €

Prix abonnement global professionnel : 60 € TTC

Référence d'abonnement fibre individuel : 40 €

Prix abonnement global par logement : $60 / 8 = 7,5$ €

Economie par rapport à un abonnement individuel : $40 - 7,5 = 32,5$ € par mois et par logement

L'investissement initial est amorti en : $390 / 32,5 = 12$ mois

Calcul pour 4 logements

Avec un routeur un peu moins cher (500 € ?) car seulement 4 connexions.

$((500+(120+50+70)*4)/4) / (40-(60/4)) = 365 / 25 = 15$ mois

Si seulement 4 logements veulent mettre en commun leur connexion Internet, avec un plus petit routeur cela s'amortit également en à peine plus d'un an.

Wifi commun

C'est possible dans les parties communes

Le wifi ne va pas bien passer au travers des portes des logements.

Le wifi émet des ondes qui peuvent gêner les personnes électrosensibles.

Il nécessite un abonnement Internet.

A étudier – Wifi 6 qui pourrait passer au travers des portes ... mais cela impliquerait que tout le monde recevrait ces ondes même ceux qui ne se servent jamais de ce Wifi.

Confidentialité

Les contraintes sont exactement les mêmes que si vous donniez votre mot de passe Wifi à vos voisins.

Les logements partageant une même connexion Internet seront sur le même réseau.

Cela signifie que l'on peut « voir » les machines des autres appartements.

On ne peut PAS accéder à leurs données, sauf configuration explicite de partage.

Et même dans ce cas, les partages peuvent (et devraient toujours) être protégés par mot de passe.

Pour info, l'auteur de ses lignes possède un disque dur qui contient toute sa vie sur lequel le partage est activé via mot de passe. Cela le contrarierait qu'on puisse y accéder librement (respect de la vie privée). Et je n'ai pas de problème à brancher ce disque sur le réseau « commun ».

Législation

Les FAI proposent des abonnements personnels ou professionnels.

Dans le cas d'un abonnement perso, il est interdit dans les CGV de partager sa connexion avec un autre foyer.

Un abonnement pro peut être souscrit à une association mais pas à un particulier.

L'asso des habitants pourraient prendre un abonnement pro.

Pour une connexion pro 7Gb/s chez Free, c'est de l'ordre de 50€ HT / mois, soit 60€ TTC

L'asso deviendrait de fait un FAI associatif avec les obligations de traçabilité imposées aux FAI.

En cas d'acte illégal, l'asso devra fournir les informations demandées aux autorités (comme aurait dû le faire n'importe quel FAI). Donc c'est les habitants du logement qui devront répondre du délit potentiellement commis.

Détails techniques

- Configuration du routeur d'entrée
 - Connecté à la box du FAI
 - Connecté à la fibre de chaque logement
 - 1 VLAN par logement
 - Couvre les obligations légales des FAI
 - Permet l'identification des connexions
 - Permet d'enregistrer les logs de connexions par utilisateur (l'utilisateur étant un foyer)
 - Logs de connexions conservé 1 an
 - Communications bloquées entre les VLAN
 - QOS entre les VLAN
 - 1 adresse IP par logement + 1 DHCP par logement (**vérifier la faisabilité**)

Questions / Réponses

Si le PC d'un des habitants est corrompu, peut-il infecter tous les PC connectés au réseau ?

La proposition faite bloque les communications entre logements par défaut.
Cela empêche les virus d'aller d'un logement à l'autre

Une personne malveillante connectée au réseau peut-elle espionner l'activité de tous les PC connectés sur ce réseau ?

Oui et non.

Le niveau de sécurité sera identique à celui fourni par un FAI.

Il est possible d'espionner l'activité des PC connecté à Internet de nos voisins s'ils passent par les mêmes routeur FAI que nous ... ce qui est quasiment toujours le cas.

Pas besoin de réseau partagé pour ça.

Cela demande juste certaines compétences techniques.

La configuration technique proposée est similaire à ce qu'un FAI installerait si tout le monde prenait des abonnements personnels.

Dans tous les cas, il n'y a qu'un seul câble qui amène Internet aux bâtiments.

Tout le monde sera sur le même « réseau » que l'on ait des abonnements persos ou partagés.

Les communications entre logements seront bloquées par défaut.

Dans le cadre d'un réseau utilisé par des particuliers et donc sans une sécurité homogène garantie sur tout le parc de PC connectés à ce réseau, il n'est pas recommandé d'utiliser une telle connexion partagée.

En bloquant les communications entre logements, il n'y a pas d'impératif d'une sécurité homogène.

Votre FAI ne vous a jamais obligé à avoir les mêmes critères de sécurité que vos voisins. Et pourtant vous êtes bien techniquement sur le même réseau.

Il faudrait mettre en place une administration de la sécurité du réseau, ce qui est disproportionné pour un immeuble d'habitation.

Il y aura de toutes façons une administration à faire au niveau du routeur pour bloquer les communications entre logements et pour pouvoir répondre aux obligations légales des FAI.

De plus il faudrait qu'une offre bien spéciale d'un fournisseur d'accès à internet soit proposée et non pas une offre lambda à 35-40 euros, pour permettre un débit suffisant donc financièrement je ne sais pas si ce serait si intéressant.

Techniquement parlant, il n'y a pas besoin d'une offre spéciale, simplement d'une offre avec un débit de l'ordre du Gb/s.

Légalement parlant, pour avoir le droit de partager une connexion, il faudra une connexion pro.

Il s'agit d'offres à 60€/mois (par exemple l'offre Free pro - <https://pro.free.fr/freebox-pro/>)

En divisant un débit à 1Gb/s théorique sur 8 logements, si tout le monde utilise la connexion en même temps, on a 128Mb/s dans chaque logement - soit davantage qu'un débit ADSL.

Et si on est seul à utiliser la connexion à un moment, on bénéficie de toute la bande passante - soit 1Gb/s dans mon exemple

Tous les ordinateurs utilisant le réseau auront la même adresse IP sur internet et en cas d'activité illégale d'un des PC, cela pourrait avoir une répercussion sur tous les habitants (coupure de connexion, voire enquête pour des cas graves) "

Ces conséquences ne concernent que les cas extrêmes de type terrorisme ou pédopornographie. On espère sincèrement ne pas avoir à considérer ces cas.

Pour des faits plus « légers » comme du téléchargement illégal, il n'y a pas de coupure Internet.

Et vu les obligations de FAI associatif de l'asso dans cette configuration, les autorités nous demanderaient les infos permettant d'identifier le logement concerné et de couper la connexion à ce logement ... et non aux autres logements.