

Merci de trouver ci-joint le compte rendu de réunion envoyé aux personnes présentes à la réunion d'information du 21 septembre 2018.

Bonjour à tous,

Je tenais à vous remercier personnellement de votre présence et de vos questions vendredi 21 septembre 2018.

Vos nombreux déboires et anecdotes pour accéder à Internet depuis tant d'années m'ont permis de me sentir moins seul dans ce beau pays poitevin loin des capitales numériques (!)

Comme convenu, vous trouverez ci-dessous les éléments évoqués ensemble répondant à l'agenda initial rappelé ici pour mémoire ainsi que quelques chiffres et paroles clés (!)

--- Invitation initiale du vendredi 21 aout 2018 à 20h30 ---

L'objectif de cette présentation est un partage d'informations et d'explications sur les techniques de l'Internet.

Je vous propose l'agenda suivant :

- 1- présentation
 - Qui suis-je ? pourquoi cette réunion, pour quels intérêts ?
- 2- un petit retour sur les aspects techniques,
 - du téléphone de 1920 au modem ADSL de 2001
 - l'infrastructure en fibre et FH (faisceau hertzien)
 - La fibre du NRA de Brux
 - Questions ouvertes au département 86 ?
 - les réseaux 2G/3G/4G (LTE) /5G
- 3- les enjeux du déploiement ...
 - Les acteurs du déploiement et leurs intérêts...
 - L'Europe, l'état, le département, les opérateurs, l'utilisateur
- 4- les enjeux de sécurité :
 - les objets connectés (5G)
 - les GAFA (Google, Apple, Facebook et Amazon)
 - les recommandations de l'ANSSI
- 5- un exemple de déploiement de 4G/LTE sur Lapiteau
- 6- questions-réponses

Q1: dans les années qui viennent, Orange va arrêter sa téléphonie analogique et passer au numérique donc par Internet. Que va-t-il advenir des personnes qui n'ont pas internet en ce moment simplement pour téléphoner?

Q2: nous savons que la commune a partiellement été reliée à un réseau de renforcement du débit internet. Qu'en est-il pour le reste de notre commune, sois à peu près les trois quarts ? Que faut-il ou que pouvons-nous mettre en place?

Q3: les villages en dehors du périmètre immédiat de Brux peuvent-ils espérer dépasser les 1,8 Mbit/sec ?

Enfin, je tenterais de répondre en direct à toutes les questions (!)

Cordialement

--- Compte rendu de présentation -----

Comme indiqué à de nombreuses reprises lors de la réunion, la montée

en débit financée par l'état et le département a pour premier objectif d'amener une fibre (haut débit) sur le NRA (Noeud de raccordement d'Abonnés) de Brux, participant ainsi de manière efficace au désenclavement numérique des régions Françaises.

La responsabilité du département est engagée jusqu'à l'installation sur la voie publique du coffret technique, raison pour laquelle cette fin de travaux à Brux va se traduire prochainement par une inauguration. Concernant la réception de fin de travaux de l'installation du NRA, j'ai posé la question au département, j'attends la réponse.

Je vous invite à consulter prochainement le lien suivant qui confirmera le déploiement de ce NRA.

<http://www.degrouptest.com/deploiement-adsl-fibre/nouvelle-aquitaine/86068CNY?lat=46.04851426212268&lng=0.12256003227514611&zoom=10>

Pour l'heure, les 2 opérateurs Free et Orange étant maintenant installés dans ce NRA, leurs équipements profitent IMMEDIATEMENT de cette montée en débit.

En conséquence, les abonnés proches du premier kilomètre (environ) autour du NRA sont en DROIT d'exiger une amélioration dans un facteur 10 (environ) des performances.

Le bon sens voudrait bien entendu que cela se fasse de manière automatique sans aucune intervention de votre part. Il ressort après analyse de vos questions que la réalité est tout autre (!).

Je vous invite donc une fois de plus à contacter votre opérateur et lui demander pourquoi votre boxe ADSL dont vous disposez depuis plusieurs années ne peut pas vous fournir 20 Mbits/sec alors que vous habitez le bourg de Brux (ou proche) ? (Je suis preneur des réponses !)

Je vous propose de vous plaindre directement auprès de l'ARCEP (<https://www.arcep.fr/>) si d'aventure un opérateur vous expliquait que la taille de Brux est supérieure à celle de Paris (!), et que par conséquent, seul un nouvel abonnement associé à une nouvelle boxe pourrait résoudre votre problème (!).

Pour le très haut débit, une nouvelle boxe est probablement indispensable, mais pour le moment, il me serait très agréable d'entendre dire que TOUS les habitants et bâtiments PUBLICS de Brux ont tous environ 20 Mbits/sec, de manière stable, sans coupure, et ceci à toute heure de la journée.

Les travaux du NRA doivent valoriser d'une part les investissements départementaux, d'autre part les actions des opérateurs. Ces travaux n'ont de sens que si les usagers les VALIDENT au travers d'une mesure contractuelle de montée en débit. Bien entendu, tout ceci de préférence avant l'inauguration prochaine du NRA.

Je compte donc sur vous pour cette action (appeler votre opérateur (!))

A la date du 21 septembre 2018, la montée en débit n'était pas effective vue vos questions.

Concernant les autres habitants de Brux, j'entends par là les 65 % environ des habitants des hameaux, certains pourront tout de même bénéficier de cette montée en débit selon le cas, il reste que cette analyse est plus complexe pour des raisons techniques.

Pour ces derniers, je vous invite à appeler également votre opérateur et lui demander si vous êtes raccordés ou non sur le NRA de Brux, la réponse est cruciale pour la rapprocher des travaux en cours.

Si vous êtes raccordés à Brux, votre opérateur DOIT expliquer quel est le débit que vous pouvez escompter selon la distance associée à d'autres paramètres techniques de votre ligne historique de cuivre. A ce moment, il pourra peut-être vous proposer un nouvelle boxe qui effectivement vous permettra d'augmenter votre performance selon le cas.

Si vous n'êtes pas raccordé à Brux, dommage pour vous (!), bienvenu dans le monde de la France dite zone blanche.

Vous relirez avec colère ou sourire (selon) la page suivante ...

<https://www.lanouvellerepublique.fr/vienne/telephone-ou-sont-les-dernieres-zones-blanches>
et bien entendu celle-ci

<https://www.lanouvellerepublique.fr/vienne/commune/brux/les-bruceens-mecontents-de-leur-connexion>

En ce qui concerne la publication des questions écrites posées au conseil départemental, je suis en attente des réponses. Je vous fournirai ultérieurement une copie et cela pourra si vous le souhaitez faire l'objet d'une seconde réunion d'informations avec commentaires et explications des questions et des réponses.

Les longues soirées hivernales arrivant à grands pas, je vous recommande la lecture du document suivant, duquel j'ai tiré des chiffres lors de ma présentation.

http://www.lavienne86.fr/cms_viewFile.php?idtf=695&path=51%2FWEB_CHEMIN_4975_1363276861.pdf

A propos de la solution que j'ai déployée, je vous recommande tout d'abord la lecture du forum suivant

<https://routeur4g.fr/discussions/discussions>

Vous découvrirez une France qui ne correspond pas toujours à celle décrite dans les documents officiels et la presse (!). Ce forum a pour bonne propriété d'héberger des échanges d'habitants des zones blanches qui cherchent, s'entraident et ont des résultats avec des chiffres parfois impressionnants. Vous pourrez poser directement vos questions à la communauté, elle est particulièrement réactive.

Historiquement, je suis abonné à une boxe Orange à 46 euros / mois (Livebox) pour un débit de 1,2 Mbits/sec (RX) 700 Kbits/sec (TX) sur prise téléphonique (cuivre).

J'ajoute que depuis 10 ans, le nombre de pannes est considérable, simplement par le fait que le maintien en condition opérationnelle de la boucle de cuivre (je suis à 6,3 Km du NRA de Couhé) n'est pas effectué par Orange, alors que c'est l'une de ses missions contractuelles (!).

Bien entendu, j'ai testé comme certains d'entre vous une solution alternative avec la boxe de Free, mais comme ce dernier loue un service de transport chez Orange dans les NRAs, les deux opérateurs se sont rejeté la faute sur les dysfonctionnements pendant 5 ans !

Ma solution:

La solution décrite en détail ci-après est de l'ordre de 5 euros/mois + 260 euros d'investissement dans un routeur 4G + 2 antennes pour une performance de 20 Mbits/sec en émission ET en réception (système symétrique).

Un calcul rapide montre que cette solution est 9 fois moins chère et 20 fois plus performante que la solution ADSL historique, soit une

amélioration d'un facteur 180 (!), vous comprendrez donc aisément ma motivation à résilier mon abonnement ADSL historique (!).

Il faut modérer ce gain pour les raisons qui suivent.

Pour être tout à fait complet, mon abonnement promotionnel à 5 euros/mois (carte SIM) est limité à 12 mois (Soch), à l'issue duquel il passe à 20 euros, ce qui peut contraindre à réétudier l'état du marché.

Il faut par ailleurs reconnaître que 20 Go par mois sont vite atteints avec un usage professionnel ou si vous effectuez une activité de téléchargement importante. La tendance qui va arriver à partir de 2019/2020 chez tous les opérateurs et d'augmenter cette capacité.

Vous devez donc tous les 6 mois/1 an environ saisir la meilleure opportunité de carte SIM du moment et l'installer dans votre routeur 4G.

Ces contraintes peuvent paraître inacceptables pour certains, ou aux contraires acceptables selon les cas, à chacun de juger et faire ses propres choix.

Je vous confirme qu'investir sur un routeur 4G se traduit par le fait que ce dernier n'est pas verrouillé sur un opérateur. Vous êtes donc indépendants, et soumis exclusivement au choix de l'opérateur mobile que vous avez choisi avec votre carte SIM, ce qui reste bien plus pratique sur le long terme puisque le changement d'opérateur d'un mobile est maintenant assuré de manière transparente pour les usagers, sous réserve bien entendu de ne pas disposer d'un forfait avec engagement de durée.

J'en profite pour vous raconter l'anecdote du lendemain de la réunion. Il s'agissait de vérifier le fonctionnement d'un routeur 4G/LTE de Bouygues pour un habitant de Brux. Ces tests se sont déroulés à Lapiteau.

Le fait d'être ou ne pas être propriétaire du routeur est loin d'être anodin puisque la solution de routeur 4G de Bouygues (testé sans succès par un habitant de Brux depuis 18 mois en zone blanche !) est verrouillée sur la carte SIM de ce dernier.

Toute insertion d'une autre carte se traduit par un non-démarrage de l'équipement. Nous vivons une époque formidable avec un recul de 10 ans en arrière, époque où les smartphones étaient bridés par les opérateurs, et donc ne pouvaient pas se revendre et/ou s'échanger sans une action payante de "desimlockage".

Il s'avère que j'ai testé cet équipement de Bouygues avec sa carte SIM Bouygues à Lapiteau (autre zone blanche), et nous avons bien entendu eu un beau succès puisque les performances du routeur 4G/LTE de Bouygues permettent d'obtenir environ 10 Mbits/sec en étant installé à une altitude de 80 cm sur une table dans la cour (!). Ceci a prouvé de manière factuelle le bon fonctionnement de l'équipement et de l'abonnement, le problème de non connexion dont souffre l'habitant de Brux est tout autre.

Dans le cas de Bouygues, après plusieurs appels au service technique et une discussion quelque peu animée, l'opérateur reconnaît officiellement que son pylône 4G/LTE est saturé depuis plus de 6 mois, mais considère dans le même temps que percevoir le coût mensuel du forfait est normal (!). Bien entendu, l'impossibilité technique de se connecter à son service n'est pas un motif suffisant (!). Lors des tests effectués, j'avais pris le grand soin d'enregistrer notre conversation, il faut vraiment l'entendre pour le croire (!).

Pourquoi donc le routeur de Bouygues fonctionne-t-il à Lapiteau et non pas ailleurs ?, simplement parce que le pylône proche de Lapiteau

n'est pas saturé... pour le moment ...

J'avoue que je ne me sens pas investi de saisir l'ARCEP sans l'aide d'une association d'usagers ou équivalents, si bien que notre habitant de Brux que j'ai aidé continuera de payer son forfait pour rien pour un service au demeurant très performant jusqu'à ce que Bouygues investisse peut-être un jour pour faire la "montée en débit" de son pylône (!).

En conclusion, cette anecdote nous rappelle que la solution technique routeur 4G + carte SIM, même si elle apparaît comme une bonne solution pour les zones blanches, reste soumise au goulot d'étranglement du triptyque opérateur-carte SIM-pylône, qui se comporte donc comme un NRA vue de l'utilisateur.

La situation de Bouygues est identique à celle du NRA de Brux avant l'arrivée de la fibre, c'est-à-dire un carrefour toujours trop encombré, et par voie de conséquence incapable d'écouler le trafic (!).

Donc, comment faire pour être sûr de l'efficacité d'une solution 4G/LTE ?, puisque dépendante d'un pylône ?

Pour revenir à ma solution ..., la mise en oeuvre à ce jour s'effectue dans les conditions suivantes:

- Abonnement Orange (Soch) de 4,99 euros/ mois pour un an (coût récurrent)
 - téléphone illimité
 - usage possible du téléphone DECT actuel
 - 20 Go de data / mois (après limitation effective de débit par Orange)

- liste des équipements

- 1- Routeur Huawei B525s-23a (Chinois) (143 euros) (coût fixe)

https://www.amazon.fr/gp/product/B071CYR18L/ref=oh_aui_detailpage_o03_s00?ie=UTF8&psc=1

- 2- Antenne à fort gain et large bande (120 euros TTC) (coût fixe)

https://www.amazon.fr/gp/product/B071GK4JNV/ref=oh_aui_detailpage_o04_s00?ie=UTF8&psc=1

Je vous recommande l'achat par Amazon pour le niveau de service et la capacité de remboursement dans l'hypothèse où vous ne pourriez pas faire fonctionner cette installation, ce qui me semble impossible puisque dans un périmètre de 6 km, tous les habitants de Brux (hors bourg) sont proches d'un pylône 4G/LTE. Pour vous en convaincre, indiquer dans le lien suivant votre village et calculez (via l'outil interne règle) la distance entre votre domicile et le plus proche pylône 4G/LTE

<https://www.cartoradio.fr/index.html#/cartographie/lonlat/0.208774/46.229206>

J'ajoute que je vous suggère TRES FORTEMENT de prendre ces deux équipements chez LE fournisseur Français d'Amazon (société Lowcostmobile), qui est plus chère que les autres fournisseurs (entre autre Allemand), mais qui dispose d'un service simplement excellent en matière de support utilisateur. Ce service sera votre meilleure aide lors du déploiement de la solution, et par voie de conséquence il est normal que leurs équipements soient commercialisés plus chères.

<https://www.amazon.fr/s?marketplaceID=A13V1IB3VIYZZH&me=A1S33RZDR2D7GN&merchant=A1S33RZDR2D7GN>

Avantages et inconvénients de cette solution

- 1- la connectique des antennes extérieures (SMA) du routeur, bien que normalisée, reste fragile, attention aux recommandations de mise en

oeuvre décrites dans la documentation.

-2- attention également au compromis de la longueur du fil d'antenne, qui si trop importante, annule le gain de l'antenne (à cause de la perte en ligne du câble). En conséquence, préférez une installation sous un toit à l'abri, donc avec une longueur de 70 cm de câble.

-3- je n'ai aucune confiance dans ce routeur concernant les fonctions de sécurité, et je vous recommande de ne pas les utiliser. Si vous souhaitez mettre en place des fonctions de VPN et/ou de firewall, il est préférable d'ajouter une autre boîte (!) qui devra apporter la preuve qu'elle est maîtrisée en matière de fonctions de sécurité (vaste question !).

-4- il existe à ce jour des produits concurrents de ce routeur 4G moins chers, mais celui retenu ici présente une caractéristique exceptionnelle (!), c'est une mise en oeuvre en 3 minutes pour un non initié, il suffit de rentrer le code PIN de la carte SIM, tous les autres paramètres techniques sont positionnés à des valeurs tels que c'est OK sur tous les opérateurs de toute la France.

-5- Selon votre installation existante et votre capacité à manipuler plus ou moins aisément l'échelle, la soudure électrique et d'autres joyeusetés manuelles, vous pouvez soit réaliser une partie du mat, soit l'acheter, ce qui permet de se simplifier la vie lors de la mise en oeuvre.

https://www.amazon.fr/gp/product/B072PP3Z3G/ref=od_aui_detailpages00?ie=UTF8&psc=1

et

https://www.amazon.fr/gp/product/B075R3538J/ref=od_aui_detailpages00?ie=UTF8&psc=1

-6- n'oubliez pas non plus que l'usage d'antennes directrices à gain élevé permet de changer simplement de pylône.

En effet, l'opérateur du pylône 4G/LTE doit être en cohérence avec celui choisi dans le forfait de la carte SIM.

En modifiant l'orientation de votre antenne selon le déploiement des opérateurs qui évolue et s'améliore de jour en jour à l'instar des déploiements des NRA en France, vous pourrez obtenir plus de résultats avec une antenne située plus loin mais avec un autre opérateur plutôt qu'avec un pylône proche mais saturé (cas de l'anecdote évoquée plus haut).

Ce point renforce de manière considérable le fait de disposer d'une solution en pleine propriété plutôt qu'un routeur loué soumis au déploiement actuel et futur d'un SEUL opérateur.

-7- un abonnement Internet (data) via carte SIM se traduit par une adresse IP dynamique non routable pour laquelle vous aurez de grandes difficultés à installer un serveur Web (ou autre service) chez vous. il vous faudra passer par des mécanismes complémentaires télécom (VPN). Ce cas peut arriver pour un déploiement du type professionnel. Il semble cependant y avoir une option dans le routeur permettant de faire un contournement de ce point (mode bridge). Ce problème est inexistant dans le cas d'un usage réservé au particulier, c'est-à-dire pour lequel tous les flux d'informations sortent vers l'Internet.

-8- les mises à jour du firmware du routeur (logiciel interne) sont fréquentes et automatisables la nuit sans intervention de l'utilisateur (fonction paramétrable), ce qui est à la fois un avantage et un inconvénient. Bien entendu, les téléchargements automatiques de firmware sont à décompter de votre forfait (70 Mo environ / mise à jour, avec une fréquence hebdomadaire).

-9- ce routeur dispose en standard d'une prise d'entrée téléphonique RJ11. Vous pouvez donc profiter pleinement de la téléphonie standard via votre abonnement de carte SIM (puisque vous avez un numéro de téléphone en 06). Si vous disposez actuellement de quelques téléphones DECT (sans fil), il suffit de connecter le téléphone maître sur le routeur et tout fonctionne bien sans aucune configuration.

-10- vis-à-vis de la solution satellite évoquée lors de la réunion, cette solution de routeur est mobile par nature puisqu'elle s'appuie sur l'infrastructure sol du 4G/LTE. Elle vous permet donc de disposer d'une solution "portable" non limitée à un seul site. Dans une hypothèse de mise en oeuvre dans un véhicule, il existe d'autres types d'antennes plus adaptées à la mobilité, mais avec moins de gain.

Pour finir sur la boucle locale et pour les oubliés de l'Internet, Orange est de nouveau intervenu à Lapiteau pour corriger un problème de ligne (pas de téléphone depuis 3 semaines !) après de nombreux appels au support. Par ailleurs, un autre habitant de Brux se plaint également de sa ligne de cuivre sur le village du Peu depuis les travaux du NRA de Brux.

Je reste à votre écoute pour tout complément d'information, en espérant que les liens de ce document s'ouvriront rapidement avec votre débit actuel (!), je vous souhaite une bonne lecture.

Cordialement

Jean-Marc LACROIX

(06 82 29 98 66 jeanmarc.lacroix@free.fr)

PS :

N'oubliez pas, appelez votre opérateur favori...