

Compte rendu de la réunion HAMNET - région Rhône Alpes du 1er Février 2014 sur Lyon

Plus qu'un compte rendu, voici un résumé des prises de notes des présents à la réunion ...

Sommaire

Sommaire	1
Présents.....	3
Présents via le stream :	3
(mis en place par F1SYH via « ustream »)	3
Introduction par Frédéric F4EED	4
Intervention de Florentin F4DYW	4
Un peu de théorie	4
Petite comparaison (Par Frédéric F4EED)	5
On commence à aborder le sujet sur les adresses IP.....	6
Remarque de Sébastien F4ASS :	7
Que peut-on faire avec le réseau hamnet ou que peut-on y connecter ?.....	7
Cartographie des projets de réseau HAMNET en France.....	8
Le tour des projets en cours, à venir,.....	8
F5KRY (F4ASS-F1SYH-F4EED) (42)	8
F4DUR (42)	10
F4FRC (69).....	11
☞.....	11
<i>II - On passe maintenant à la pratique.</i>	11
=> Essai de mise en place d'un réseau complet "in situ"	11
Les éléments du réseau.....	11
Seconde démonstration, un serveur de VOIP	12
Discussion sur les IP.....	13
Quelques définitions :	14
➤ Divers.....	14
➤ Matériels.....	15
(les prix sont donnés à titre indicatif)	15
Outils	16
Pages OM :.....	16
Les idées qui ont émergées.....	16

Quelques questions.....	16
Les points hauts pour un réseau futur	17
Les prochaines étapes (en commun) :	18
Divers.....	18
Fin de la réunion vers 17H30.....	18

Présents

- Bruno F1IMO (69)(membre f8kly) relai du Rhône
- Julien F0FVC (01)
- Hervé Billoud F4FRC (69) (membre f8kly)
- Thierry F1OLG (69) « je veux un peu de monde sur Lyon parce que moi et moi même ça vas pas aller loin » // Y a Julien FVC et KLY ;)
- Laurent F4FAA(69) au passage merci pour la démo D-Star
- Xavier F5ODP (69) (vers préfecture Lyon)
- Eric F4DUT(42) (membre F8KHI)
- Sébastien F4EBQ (42) (membre F8KHI)
- Christophe (F4DUR) (membre F8KHI)
- Jérôme F4UAN (71)
- Alain F5GFE (42)
- Sébastien F4ASS (42)
- Didier F1SYH (42-69)
- Florentin F4DYW (26-05???) :) notre spécialiste HAMNET (ohhh ! merci grand maitre ! 😊)
- Frédéric F4EED (42)

Présents via le stream :

(mis en place par F1SYH via « ustream »)

- Jérôme F4GMU via streaming (51, Reims)
- Mario F5LTP via streaming (42-saint Etienne)
- Fred F4ECA via streaming (42- la Ricamarie)
- ??? via streaming
- je sais (F0ENN) est passée aussi mais dois-je vraiment la compter ;)

Introduction par Frédéric F4EED

(Début de la réunion 9h47)

Remerciements à Florentin F4DYW pour sa présence, Thierry F1OLG pour l'organisation et tous les participants pour leur présence.

Petit rappel :

La réunion a pour but de :

- Se connaître et échanger,
- faire un petit tour d'horizon du réseau HAMNET,
- Trouver des accords sur la méthode à employer (techno, adressage,),
-

Intervention de Florentin F4DYW

La présentation est disponible ici :

http://f4dyw.free.fr/HAMNET/pdf/Presentation_LYON.pdf

Un peu de théorie

- Florentin nous dresse un petit historique. C'est ainsi que nous avons pu apprendre que la première fois où, dans une réunion du REF, le sujet HAMNET a été abordé fut en novembre 2012
- La modulation employée sur HAMNET est du W7D (modulation UIT)
- Allemagne et Autriche sont bien avancées
- en Autriche un ou deux lien de créé par an
- en suisse IAPC n'est pas trop tentée, mais c'est en cours de discussion
- Attention à l'utilisation de la bande une licence est obligatoire (pas pour nos amis F0 car utilisation de ces bandes ne leur est pas autorisée par la législation actuelle, idem pour le la modulation employée ...)
- L'Espagne souhaiterait réaliser un lien avec la France
- F4DYW rappelle que le but n'est pas de se retrouver coincé comme jadis sur le packet avec les règles de sécurité
- Important, à ce jour, la législation française (très ambiguë sur le sujet) n'autorise pas une connexion a un réseau public pas de liaison sur internet et pas de VPN (Pourtant AMPRNet est un des réseaux d'Internet → <http://fr.wikipedia.org/wiki/AMPRNet>

Petite comparaison (Par Frédéric F4EED)

Pour faire une comparaison, imaginez une carte de France avec le réseau autoroutier, capable de faire transiter n'importe quelle marchandise



Ce réseau autoroutier est comparable au réseau HAMNET. En effet le réseau HAMNET est comme une autoroute, c'est un gros tuyau dans lequel peut circuler une grande quantité d'informations.

C'est super intéressant d'avoir une autoroute en Lyon et Saint Etienne, plus elle sera large plus le débit sera grand (tiens comme en radio non ?). Mais, mais si je veux sortir à rive de gier ?? je fais quoi ? je prend la sortie bien évidemment pffffff, et bien pour le réseau HAMNET c'est pareil, il faut des sorties sur cette super autoroute de l'information. C'est sortie peuvent être de différente sorte, IP, AX25, phonie

Bref monter un réseau HAMNET pour avoir un réseau ça n'a pas de grand intérêt, avoir un réseau et y faire transiter des données depuis les différentes entrées et sorties du réseau là ça devient intéressant...

- Pour rappel, plus on monte en vitesse, plus la bande passante est large et plus on a des soucis d'erreur (d'après les expériences passées)
- Pour rappel toujours, il y a un problème d'usage sur l'utilisation du plan de bande IARU
- Norme 802.11a est une norme et pas une bande comme déjà entendu
- Bande utilisable 2355-2365 et 2392-2400, utilisation d'une bande passante de 5Mhz soit entre 12 et 24Mb/s
- Bande 5670-5700, sur le futur réseau hamnet autour de Saint Etienne c'est sur cette bande que seront linkés les deux site relais
- Le canal utilisé pour les premiers tests est le canal 137
<http://hamnet42.wordpress.com/tag/f4ass/>

On commence à aborder le sujet sur les adresses IP

- Qui dit HAMNET dit adresse IP AMPR.net créé par un américain (gestion F5PBG)
- Nouvelle portion (44.168.X.X) gérer pour la France par FITZV
- HAMNETDB.NET : application Web pour trouver les adresses IP
- Pourquoi :
 - Point d'accès
 - service connu (machine physique)
- Pourquoi pas :
 - **Surtout pas une pour chaque OM**
- Par qui FITZV
 - Les participants de la réunion sont d'accord pour que ce qui touche la région Rhône Alpes nous passions par Florentin F4DYW, en précisent l'utilisation
 - Florentin nous renvoie l'IP dans la plage qui vas bien (une demande IP par site radio)
- Une machine = Une IP
- Un service = un port [65535 possibilités par adresse / Attention aux ports « normalisés » décrit dans la RFC 1700 (<http://www.ietf.org/rfc/rfc1700.txt>) → http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_de_ports_logiciels]
- DHCP pour les postes clients (nos PC)
 - DHCP unique régional
 - Nous reviendrons sur le sujet adresse IP données en DHCP aux clients (radioamateurs du réseau hamnet)
- Petite remarque pertinente entendu durant la réunion « *Pour comprendre HAMNET, il faut comprendre Internet et vice-versa puisque c'est la même chose* »
- HAMNET est un des 40000 réseaux d'Internet, il en fait donc partie intégrante de fait
- **Pour comprendre ce qu'est Internet** : le réseau (le routage, l'adressage) nous vous recommandons ces vidéos :
 - <http://www.libertesnumeriques.net/archives/391>
 - Partie 1 : Qu'est-ce qu'Internet : le réseau de transport <http://www.libertesnumeriques.net/?p=394>
 - Partie 2 : Qu'est-ce qu'Internet : les applications (les services) → <http://www.libertesnumeriques.net/archives/400>

- Proposition de poster des mini tutoriels informatiques :
 - type monter un serveur :
 - DHCP, FTP,...
 - Web (<http://f4eed.wordpress.com/2013/05/21/monter-un-serveur-internet-sur-un-raspberry/>)
 - Diffusion de vidéo (<http://f4eed.wordpress.com/2013/05/21/diffusion-de-limage-dun-webcam-via-mon-raspberry/>)
 - Oui mais ou ??? sur le forum hamnet (<http://www.ref-union.net/Hamnet/index.php>) ou sur <http://f4dyw.free.fr> ?
 - Julien nous propose son aide si nous avons besoin de mettre en place des outils

Remarque de Sébastien F4ASS :

Suite aux remarques de Florentin, Sébastien insiste sur le fait qu'il nous faut vraiment bien documenter les expériences de chacun !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Grosse discussion sur les ports à utiliser, leur correspondance,

=> limitation des adresses IP à demander ?????

Rép : → pour les adresses IP il faut clairement une gestion au niveau national du bloc 44.168.0.0 : Deux adresses identiques == réseau HS

Voir le paragraphe discuSSion sur les IP ;)

Que peut-on faire avec le réseau hamnet ou que peut-on y connecter ?

- L'avantage de créer ce réseau IP sur Radio est de faire transiter toutes sortes de données IP
- Tous ce qui transite par l'IP
 - Webcam
 - serveur VOIP
 - serveur ftp
 - serveur web
 - ...
- Des relais phonie
- Des relais numérique
- Packet
- APRS
- Station météo

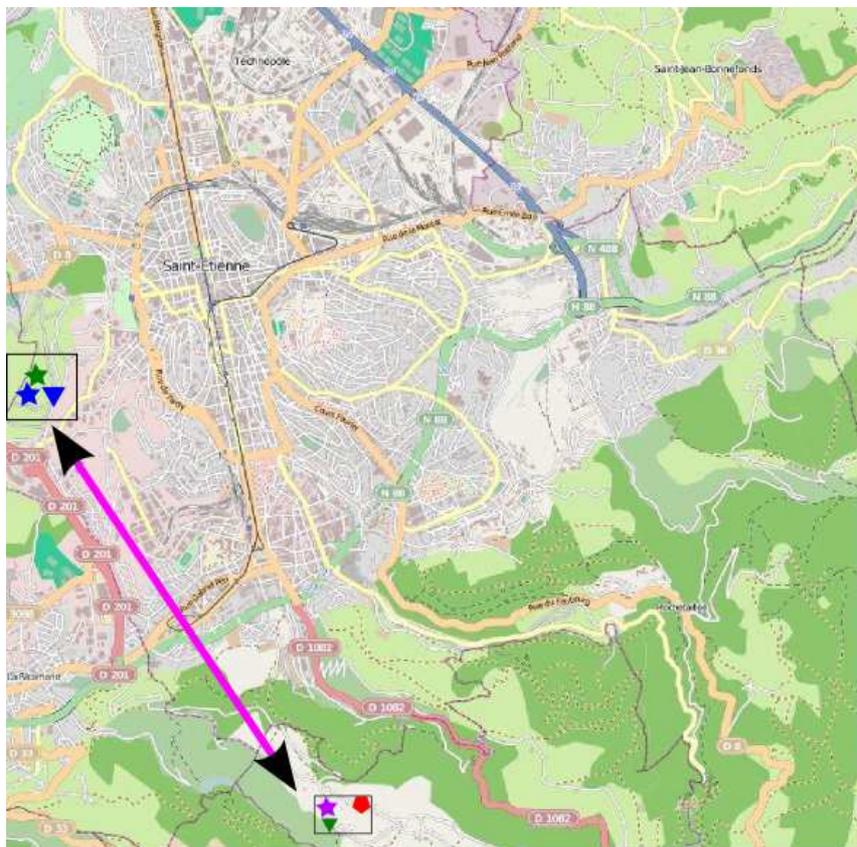
Cartographie des projets de réseau HAMNET en France

- http://f4dyw.free.fr/HAMNET/map/hamnet_carto.html

Le tour des projets en cours, à venir,...

F5KRY (F4ASS-F1SYH-F4EED) (42)

la liaison entre deux sites relais de la région stéphanoise, avec deux accès en hamnet, plus l'interconnexion d'éléments existant (data de différent relais par exemple, télémétrie, différents service (messagerie, site internet voir wiki, forum,...)



Relais phonie

- ★ R0X (145.6125/145.0125)
- ★ F5ZBR
RU3 (430.075/431.675)
- ★ F1ZEV
RF95 (51.950/51.350)

Relais APRS

- ▬ F1ZCK-3
144.800

Relais ATV

- F1ZGJ
regroupement des deux relais ATV

Relais Numérique

- ▾ A venir UHF Numérique
- ▾ A venir VHF Numérique

Link Hamnet

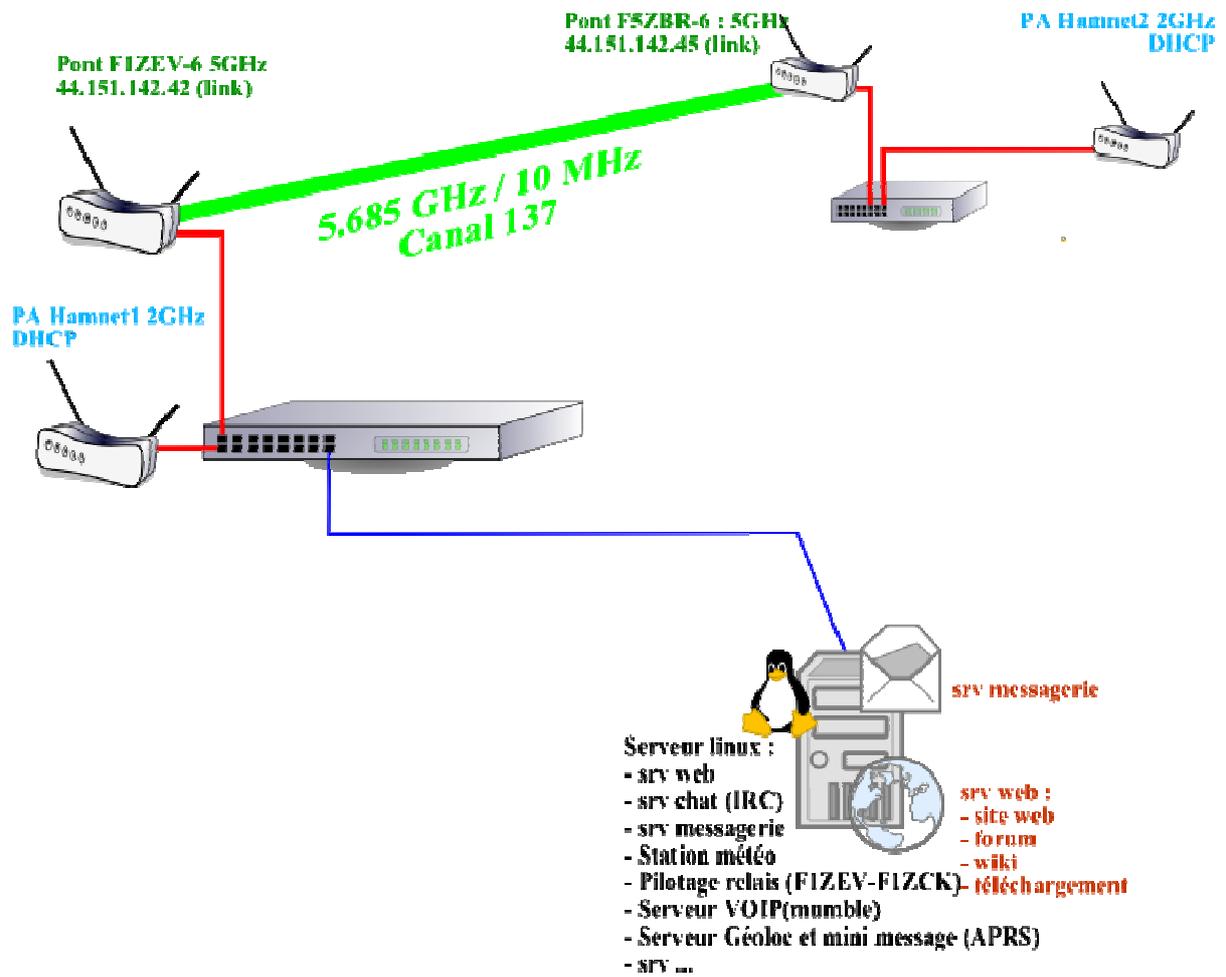


Situation Future Acte 4

- Représente un site physique

N'apparaisse pas sur cette carte les deux accès en 2,4GHz (un sur chaque site)

Une des pistes de réflexion



PA : Equipement wifi monté en point d'accès pour utilisateur

Pont : Equipement wifi monté en pont pour faire du link entre deux points



Réseau RJ 45



Réseau RJ 45 + POE

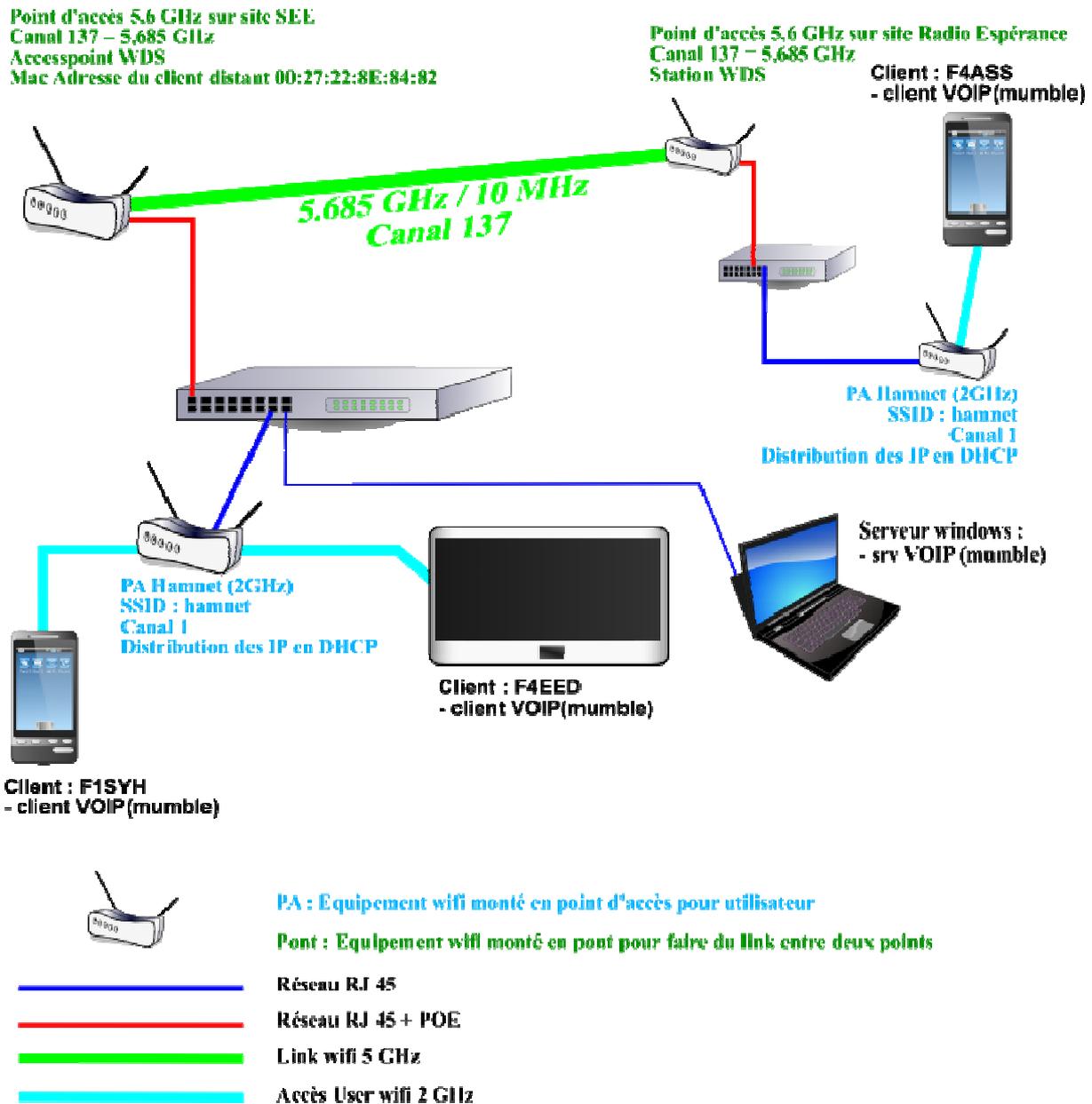


Link wifi 5 GHz



Accès User wifi 2 GHz

Et enfin les tests effectués en interne au Radio club de Saint Etienne F5KRY ...



radio club de saint etienne

F5KRY F4EED

- F4DYW (doit-on appeler tous les points d'accès HAMNET, ou chaque point d'accès a son propre nom) ?

F4DUR (42)

- Link en 9600 entre Duerne et chez lui à remplacer par un Link HAMNET pour augmenter le débit sur 7 Km à vue
- A voir Link 5,7GHz avec d'autres sites radio

F4FRC (69)

- 2 sur Lyon avec F1IMO voir le site du Mont Barmont dans les Monts du Lyonnais sur la commune d'Yzeron (liaison Rhône - Loire)



II - On passe maintenant à la pratique.

=> Essai de mise en place d'un réseau complet "in situ"

Les éléments du réseau

- 1 Link (5,7 GHz)
- 2 points d'accès (hamnet/hamnet1) sur 2,4GHz
- 1 serveur web sur 192.168.1.106
- 1 serveur VOIP (mumble)

La démonstration n'a pas vraiment été concluante au départ,

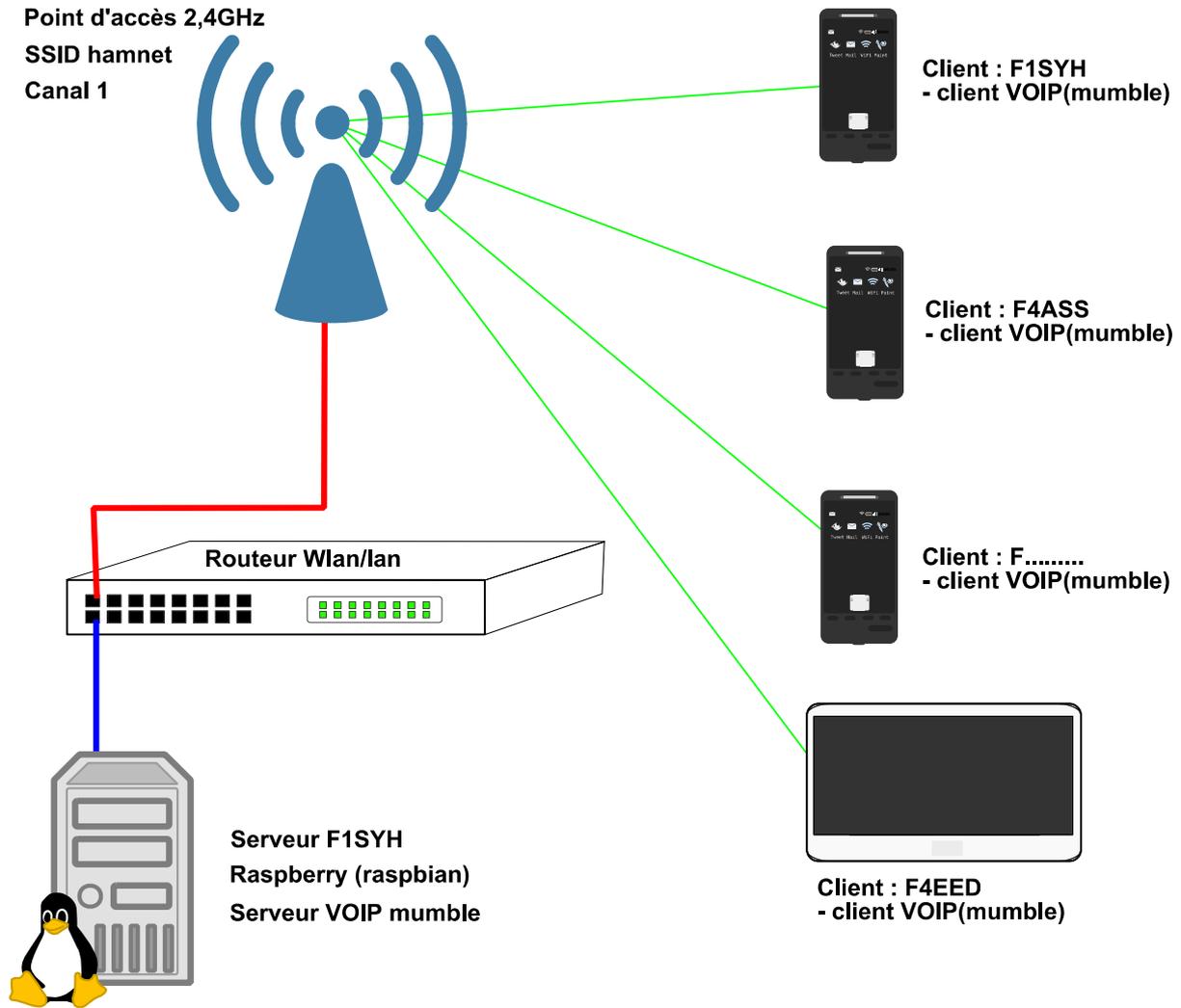
- problème de connexion au réseau via les points d'accès en 2,4 GHz.
- Le Link 5,7GHZ était correcte
- deux serveurs web étaient connectés au réseau

mais quelques minutes après et des "modifs" en "live", les différents clients ont enfin réussi leur connexion 😊

Seconde démonstration, un serveur de VOIP

Autre petite démonstration, très réussie celle-là, le fonctionnement via un petit "raspberry" a été superbe, les participants ont pu tester la manip avec leur smartphones , tablettes, ou PC

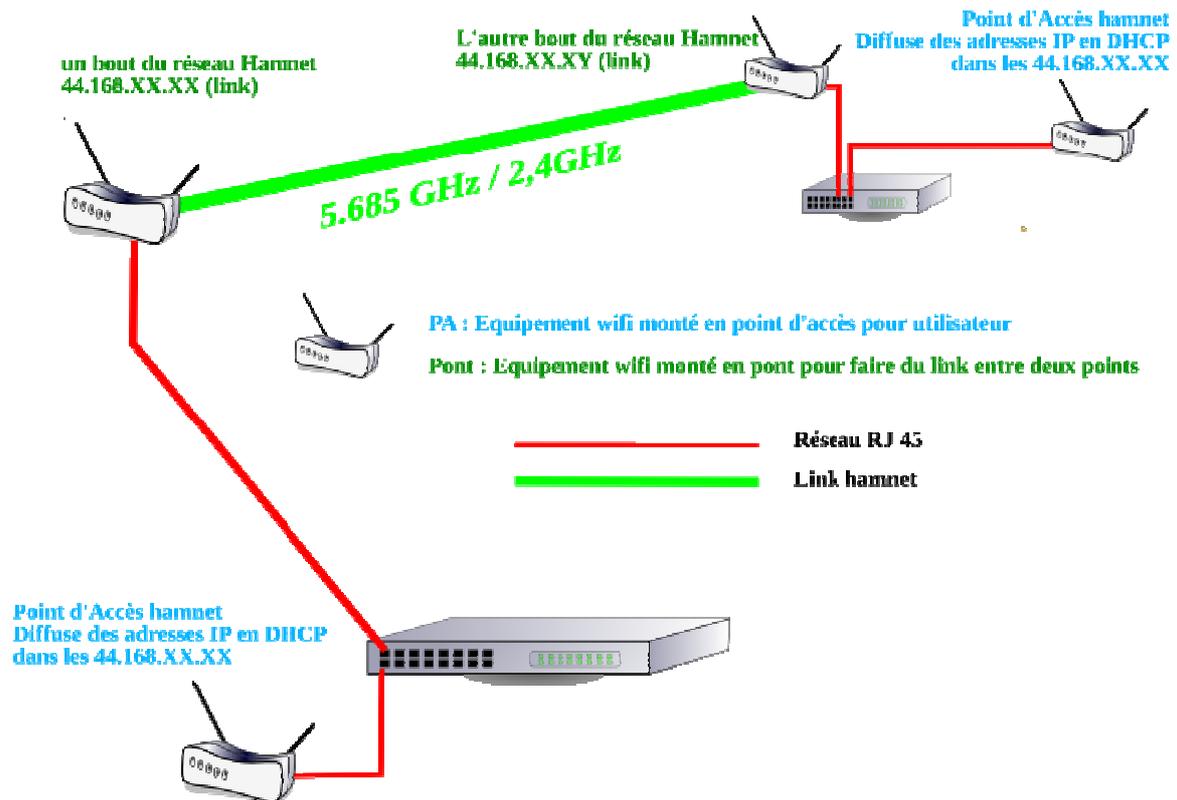
Configuration réseau Hamnet en test lors de la réunion Test VOIP



conf-hamnet-42-test-1.svg

Discussion sur les IP

- base de données hamnetdb.net
- Le bloc IP: 44.0.0.0/8 (<http://whois.arin.net/rest/net/NET-44-0-0-0-1>) est public et délivré par l'IANA = c'est un bloc d'adresses Internet ...
 - Q : est-il cependant routé ?
 - R : oui au moins en partie
- 44.168.0.0/16 pour la France = soit 65 534 terminaux adressés publiquement
- La procédure pour faire des demandes d'adresses IP retenue a été la suivante :
 - Florentin demande la réservation d'un bloc d'adresse IP qu'il centralisera
 - Nous lui envoyons une demande au cas par cas en lui précisant l'utilisation
- En fin de journée nous avons eu une discussion, enfin, surtout les informaticiens du groupe ;)
 - nos autoroutes auront donc des adresses IP du type 44.168.x.x ?
 - et nos points d'accès diffuseront des IP en DHCP du type 44.168.x.x ?
- Après les débats c'est donc bien la solution de distribuer des IP en 44.168.X.X qui a été retenu de manière à ce que tous nos essais soient compatibles entre eux
- En gros, chacun travaille sur son bout d'autoroute avec ses sorties, et quand les liaisons entre les bouts d'autoroute seront effectives, tout sera compatible.
- La solution retenue pour les essais autour de notre région :



Schema topologique des Link entre deux sites et deux accès wifi au réseau hamnet

1 octobre 14:18:13

Quelques définitions :

- WLAN ? → Wireless Local Area Network
- HAMLan ? (vieux projet de réseau hamnet radioamateur, précurseur de nos essais)
- VPN : http://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9seau_priv%C3%A9_virtuel

Quelques définitions :

➤ Divers

- Exemples d'usages dans le cadre des FAI Associatifs :
- Dans l'Yonne et en collaboration avec des OM's : <http://www.pclight.fr/2013/02/20/relais-tainy-joigny/>
- Fédération FDN (FFDN) : <http://www.ffdn.org/>
- Sames Wireless : <http://www.sameswireless.fr/news/news.php>

➤ Matériels

(les prix sont donnés à titre indicatif)

⇒ 2.4Ghz :

- Ubiquiti PicoStation2 antenne amovible 20dBm max prix :74€ (testé OK sur les bandes amateur)
- Ubiquiti PicoStation2-HP antenne amovible 28dBm max prix : 89€ (testé OK sur les bandes amateur)
- Ubiquiti AirMax Nanostation M2 antenne intégrée de 11dBi PW 28dBm 89€ (pas de raison que ça ne marche pas !)
- Mikrotik Groove 2.4 SXT 2nDr2 antenne parabole intégrée 10 dBi double Polar pw 27dBi prix 59€ (Non testé)

⇒ 5.7Ghz

- Mikrotik Groove 5Hn 23dBm 59€ (Non testé)
- Mikrotik RBSXT parabole + Point accès direct pour faire des faisceaux Antenne 16dBi double polar. Pw 27dBm Prix:69€ (Non testé)
- Ubiquiti AirMax Nanostation M5 Antenne 16dBi Pw 27dBm prix : 99€ (matériel utilisé lors de la « pratique » à la réunion)

Adresses WEB :

- MHZ Shop : <http://www.mhzshop.com>
- <http://www.mhzshop.com/shop/index~sid~37a89054dcb373144da32424e752c1d7~cl~alist~cnid~b60435b87116d4308.69347654.htm>
- http://www.ebay.fr/itm/UBIQUITI-Nanostation2-2-4Ghz-802-11g-54Mbps-Wireless-Outdoor-CPE-/251419370056?pt=FR_Informatique_Routeurs_sans_fil&hash=item3a89c32248
- http://www.ebay.fr/itm/Ubiquiti-Bullet5-/261386719413?pt=FR_Informatique_Reseaux_Autres&hash=item3cdbdcd0b5
- http://www.ebay.fr/itm/Ubiquiti-Networks-mFi-THS-Temperature-Sensor-formPort-Temperatur-Sensor-LAN-/271361492025?pt=DE_Computer_Sonstige&hash=item3f2e67c439
- <http://skyduino.wordpress.com/2012/02/18/hack-routeur-wrt54gl-openwrt-arduinoftdi-basic/>
- <http://www.f1smv.fr/hamnet-20/index.html>
- <http://ref-union.net/Hamnet/index.php?sid=1949dd6ec2d062db87bd34161972f915>

Forum HAMNET : <http://www.ref-union.net/Hamnet/index.php>

Outils

- outil <http://ham.remote-area.net/linktool> pour faire un premier test de liaison
- <http://www.ve2dbe.com/rmonline.html>
- sur le site d'Ubiquiti, outils pour tester la faisabilité d'une liaison <http://www.ubnt.com/airlink/#> (Nécessite le plugin Google Earth)

Pages OM :

- Pages HAMNET de F1MY : <http://f1my.pagesperso-orange.fr/F1MY/axtcp018.htm>
- Pages HAMNET de F4DYW : http://f4dyw.free.fr/hamnet_fr.html
- Site HAMNET pour le département 42 : <http://hamnet42.wordpress.com> pourra être détruit au détriment d'un site plus régional
- Forum <http://ref-union.net/Hamnet/index.php>

Les idées qui ont émergées

- F4ASS : Un compte commun sur "Radiomobile online" pour mettre en commun nos points hauts en vue de test de faisabilité (fait : voir les points hauts pour un réseau futur),
- F0FVC : se tient à notre disposition si besoin pour la création d'outils collaboratifs sur internet,
- Il serait intéressant d'établir une collaboration entre **ces associations (lesquelles ???)** et les radioamateurs pour HAMNET : partage et mutualisation des connaissances dans l'intérêt de tous !
- Création, mise en place d'outils collaboratifs (Wiki, site internet, ...)
- Peut-être prévoir une réunion (1/2 journée) sur les outils informatiques pour la gestion de réseau ??????
- Canal 12 et 13 (norme Wifi) : canaux "normes américaines", donc pas en standard pour l'Europe ; cependant, il est possible de les avoir aussi en Europe car ils sont très souvent "cachés" dans les options / réglages par défaut il suffit de "cocher" ou "décocher" suivant le cas... ☺

Quelques questions

- Comment doit-on gérer la sécurité
- Peut-on essayer de normaliser les ports utilisés (style le 80 c'est le web, le XX les webcams,;)
- WRT54G v2.2 : est-il possible de le modifier.. qui en a ?
⇒ F5ODP : 1

- DSTAR voir pour le montage d'un "gateway" en intranet FAA???
- Différence entre SDR, HAMNet et D-Star
 - SDR ou le "radiologique", la définition de Wikipédia étant bien supérieure à tous ce que nous pourrions dire la voici :
http://fr.wikipedia.org/wiki/Radio_logicielle (en gros on parle d'une nouvelle technologie de récepteur et d'émetteur radioamateur)
 - HAMNet, c'est en gros une autoroute pour faire voyager de l'information radioamateur pour et par des radioamateurs
 - D-Star, c'est un protocole de communication pour la voix et les données (voir la page Wikipédia ici <http://fr.wikipedia.org/wiki/D-STAR>)

Les points hauts pour un réseau futur

➤ Différents sites à voir :

- Cartographie sous « Radiomobile online »
 - utilisateur : hamnet_RA
 - mot de passe : R2S3CO4F

Mont Barmont (69) [45.727663°N, 4.597702°E]
- OSM : <http://www.openstreetmap.org/search?query=45.727663%2C4.597702#map=15/45.7277/4.5977>
- OSM : <http://www.openstreetmap.org/#map=16/45.3946/4.4035>
- OSM : <http://www.openstreetmap.org/#map=17/45.43047/4.36565>
- Google Map : <http://goo.gl/maps/DzvO7>
- Google Map : <https://maps.google.fr/maps?q=45.727663,4.597702&hl=fr&ll=45.728023,4.600439&spn=0.017945,0.042272&num=1&t=p&z=15>
- Google Map : <https://maps.google.fr/maps?q=45.727663,4.597702&hl=fr&ll=45.728023,4.600439&spn=0.017945,0.042272&num=1&t=p&z=15>

Les prochaines étapes (en commun) :

- Demander à Florentin F4DYW de réserver une demande de plage d'adresse IP nouvelle génération pour la région Rhône Alpes
- Mettre en pratique le projet de l'équipe stéphanoise
- en interne (F5KRY) pour la partie théorique et première mise en marche sur la table
- Inviter les présents à la réunion HAMNET Rhône Alpes pour la mise en marche, montage et alimentation, du projet
- Faire les tests de mise en réseau entre Duerne et le réseau stéphanois

Divers

AMPRNet

webpage : <http://www.ampr.org>

France coordinator : <http://ampr.org.free.fr/hostnet.htm>

Attribution d'une adresse IP : <https://portal.ampr.org/>

Fin de la réunion vers 17H30