

COMITE DE L'I.A.P.C. 1991-92

AG 8 février 1992

Président:	HB9RTE	François Burri
Vice-président:	HB9PAS	Henri Schaerer
Secrétaire:	HB9RYR	Philippe Carrard
Trésorier:	HB9VAI	Alain Argand
Responsable technique:	HB9VAB	Rodolphe Schöneburg
Responsable concessions:	HB9CED	Marcel Aebi
Représentant pour la France:	FE6BIG	Jean-Pierre Grillère

Tâches annexes

Contrôleurs des comptes:	HB9AMO	Pierre Pétry
	HB9BJF	Pierre Barbey
Commission PacketCluster:	HB9BZA	Robert Chalmas
	HB9AMO	Pierre Pétry
	F8RU	Ted Robinson
Commission TCP/IP:	HB9MAH	Richard Baud
	HB9VAF	Marco Mancastroppa
	HB9VAI	Alain Argand
Responsable journal:	HB9AMO	Pierre Pétry

Membre d'honneur:	HE9RMH	Renato Brossa
-------------------	--------	---------------

LE MOT DU PRESIDENT

Eh oui, encore une année de plus.

Il est vrai qu'avec une telle occupation de temps, une année passe allégrement...

Pensez-donc : l'installation et la mise au point des digis de La Praz et du Mont Aubert, le RMNC de la Barillette, les améliorations de la BBS et du Cluster...

Sans les sacrifices de nos sysops et techniciens, l'aide financière et matérielle de nombreux donateurs, nous n'en serions pas là.

Mon vœux pour cette nouvelle année est que quelques OM's puissent se joindre à l'équipe technique pour répartir le travail d'installation, d'entretien et de réparation. La bonne humeur est de mise, le travail très intéressant !

N'oublions pas que nous développons un moyen de communication sans précédent dans le domaine amateur, et ceci en coordination avec nos voisins proches et lointains.

Croyez moi, beaucoup de professionnels de la communication envient notre réseau packet amateur mondial ...

Un nouveau concept de réseau à trois niveaux a été adopté par la commission de coordination suisse, nous y sommes représentés par notre coordinateur romand et responsable des concessions en la personne de Marcel, HB9CED, qui a fourni de nombreux efforts en faveur du réseau romand durant l'année passée. Je remercie cette commission présidée par Arturo HB9MIR et Renato HB9BXQ pour leurs efforts de coordination à l'échelon suisse.

Je remercie également nos sysops voisins pour notre excellente entente à savoir FE6BIG, HB9BRC, HB9RJS, HB9BNJ, HB9PXT, HB9SAT, HB9RCJ, FD1PJE, FE1LOZ et souhaite une aussi bonne continuation.

Nous avons eu le plaisir de faire plus ample connaissance de F6ABJ, responsable du packet en France, ainsi que de F6FBB, concepteur de notre logiciel de BBS, lors d'une réunion de sysops à Lyon.

Un projet de liaison vers le Nord-Ouest a pu être convenu avec Serge F5SN lors d'une réunion dans le Jura français.

La tendance de cette nouvelle année sera de renforcer les liaisons principales du 1er niveau et ceci en favorisant l'aspect de fiabilité et de débit.

Je remercie tout particulièrement Rodolphe HB9VAB, notre responsable technique, qui a su se faire entourer par l'équipe de sysops et de nombreux SWL, ainsi que Pierre HB9AHK toujours aussi à l'aise dans la mise au point de relais VHF/UHF.

L'évolution de performance du premier packet-cluster de Suisse est à mettre au compte de Robert HB9BZA et Pierre HB9AMO, le nombre sans cesse croissant d'OM's s'y connectant en est la meilleure récompense !

Bon trafic packet et 73 à tous !

François BURRI, HB9RTE

LE MOT DU TRESORIER

Dans l'ensemble, la grande majorité des membres ont payé leur cotisation. Il en reste toutefois quelques uns qui n'ont toujours pas trouvé le chemin menant à la poste. Le fond de caisse est de 177 Frs ; juste de quoi acheter une antenne de rechange pour l'un de nos répéteur. Il est important de rappeler que si à ce jour nous avons autant d'installations en fonction, c'est grâce à des membres qui nous prêtent du matériel. Pour que ce matériel nous appartienne un jour et pour pouvoir améliorer les installations existante et futures, il faudra encore de l'argent ces prochaines années. Les utilisateurs du PacketCluster ont fait des dons pour pouvoir construire le répéteur du Mt Aubert et améliorer le cluster. Cela est une très bonne chose.

Le trésorier HB9VAI

RESUME DES COMPTES DE L'IAPC POUR L'ANNEE 1991

Recettes:

Cotisations 52 membres à 50.-	2600.00
Dons en plus 17 membres	970.00
Intérêts CCP et UBS	60.70
Vente de TNC-2 IAPC	2160.00
Vente de 3 émetteurs 23 cm	3056.90
Recettes diverses	<u>75.40</u>
Total des Recettes	8923.00

Dons: 1991 pour le Mt-Aubert et le Cluster

Don de HB9G	250.00*
Don de HB9MM	150.00*
Don de USKA BIEL	200.00*
Don de HB9CYH	300.00*
Don de HB9UFH	50.00
Don de HB9NN	100.00*
Don de HB9ADD	100.00*
Don de HB9XN	100.00*
Don de HB9DLH	200.00*
Don de HB9BEG	20.00
Don de HB9CVH	100.00*
Don de HB9AOO	100.00*
Don de HB9ATM	100.00*
Don de HB9BEI	100.00*
Don de HB9BGV	<u>50.00</u>
Total des dons	1920.00

* = d'office membres
de l'IAPC pour 1991

Dépenses :

Frais d'envoi PTT	32.60	
Taxes CCP	33.25	
Assurance incendie	61.50	
Achat 4 émetteurs 23 cm (3 ont été revendus)	3133.60	
Matériel rack serveur et ordinateurs	1755.30	
Matériel des kits TNC2	1610.00	
Matériel pour Mt-Aubert	1704.30	
Matériel pour Flexnet Barillette	1712.10	
Emetteur full-duplex pour la Praz	622.75	
Ampli UHF pour la Praz	<u>600.00</u>	
Total des Dépenses		11265.40

Bilan 1991:

Solde de 1990	599.40	
Disponible	<u> </u>	<u>177.00</u>
Balance	11442.40	11442.40

RAPPORT TECHNIQUE

Le “mot” du responsable technique

Bonjour à tous,

C'est avec un immense plaisir que je m'adresse à vous aujourd'hui en temps qu'un des fondateurs de l'IAPC et responsable technique. Je profite de cette occasion pour vous souhaiter une bonne lecture de ces quelques lignes et mes meilleurs voeux de réussite dans vos activités de radio-amateur.

L'IAPC, malgré son jeune âge, a déjà pris une place importante dans le domaine des transmissions digitales de notre région et ceci grâce à votre participation en temps qu'utilisateurs de nos installations et votre présence en temps que membres de notre société. On ne saura jamais assez vous remercier d'avoir joué le jeu et d'avoir tout fait pour que naisse une cohésion dans ce domaine. Mais ne nous leurrions pas, tout ceci est très fragile; il suffit de très peu pour faire basculer cette situation. C'est la raison pour laquelle il est absolument nécessaire de nous unir encore mieux, pour être encore plus crédibles auprès de nos autorités et auprès de l'USKA.

L'évolution a été rapide et c'est souvent avec beaucoup de chance que les choses se sont déroulées. C'est vrai ! Une bonne étoile nous suit depuis le début, d'autres n'ont pas eu ce privilège. Il faut être conscients que la mise sur pied d'un réseau packet avec autant de sites différents n'est pas évidente.

1991 a été l'année critique sur tous les plans. Les maladies de jeunesse sur les nouvelles installations du réseau packet "IAPNetwork", ainsi que les problèmes divers relatifs à l'accès local et déporté du DX-Cluster nous ont aussi appris beaucoup de choses.

Réalisations 1991

Nous voilà au bilan des réalisations 1991. Cette année se caractérise par la mise en route de deux installations de digipeaters, je dirais même trois, vu que deux sont sur le même site.

Evidemment, celle qui "frappe" le plus est l'installation du node multi-fréquences de la Barillette, dans le massif de la Dôle, en dessus de Nyon. Cette installation d'une situation géographique excellente vu sa proximité de Genève, son altitude de 1500 mètre et sa couverture spectaculaire sur une grande partie de la Suisse romande et de la France voisine, nous assure ainsi d'un "outil" de retransmission digitale absolument exceptionnel. En effet, peu de digipeaters et surtout peu de clubs radio-amateurs ont le privilège d'avoir un pareil site d'émission. Il faut être concient que sans l'amabilité du Ski-Club de Genève, qui nous a reçu en ses murs et sa toiture, nous n'aurions pas pu mettre en application une installation aussi performante. Par ces quelques lignes, l'IAPC et tous ses membres remercient infiniment le Ski-Club de Genève et son responsable des chalets Monsieur Guy KRANK. Vous trouverez dans ce document les caractéristiques techniques de cette installation HB9IAP RMNCFlexNet.

Le deuxième site est celui du Mont Aubert à 1300 mètre d'altitude, en-dessus de Concise, au bord du lac de Neuchâtel. Site très bien dégagé pour couvrir tout le Plateau suisse, la région de Neuchâtel et du Locle, le canton de Fribourg, une partie du canton de Berne et de Soleure. Ce site est occupé par deux installations bien distinctes, mais fonctionnant dans la même armoire. Les rôles de chacun de ces digipeaters sont :

- Pour HB9IAP- I 0, d'agrandir le rayon d'action de l'entrée locale de la BBS HB9IAP-8, pour permettre ainsi aux OMs de se connecter sans passer par le réseau packet, et d'atteindre des OMS non desservis par le réseau.
- Pour HB9IAC-10 de permettre à plus d'OMs voulant se connecter à HB9IAC-8 et de rester connectés de longues heures sur la fréquence d'accès local du DX-Cluster, sans passer par le réseau déjà tellement surchargé et même pour certains OMs non desservis par le réseau de pouvoir profiter de cette merveilleuse machine qu'est le DX-Cluster.

Il faut souligner que HB9IAC-10 est relié à HB9IG près de Berne, pour permettre aux OMs de la région de Berne, Thun et Interlaken, toujours sans passer par le réseau, de profiter aussi de notre service DX-Cluster dans de bonnes conditions. Cette passerelle uni-directive dans le sens Suisse alémanique > Suisse romande évite ainsi que cette voie soit utilisée pour des QSO privés qui peuvent parfaitement être faits par la voie normale du réseau.

Il est important de savoir que cette installation, entièrement indépendante du secteur électrique, est alimentée par batteries d'accumulateurs et que c'est le groupe électrogène du restaurant qui nous héberge qui les recharge journalièrement. Comme dans le cas de l'installation de la Barillette, nous avons été très gentiment acceptés par les propriétaires de ce restaurant. Egalement, je tiens au nom de l'IAPC et de ses membres à remercier infiniment Monsieur et Madame BLANCHET de leur amabilité et de leur aide pour la réalisation de cette installation.

Un grand merci à tous ceux qui m'ont aidé pendant cette année à mener à bien les réalisations effectuées. Je veux souligner que c'est avec une aide de tous les instants de François HB9RTE, de Robert HB9BZA et de Pierre HB9AHK sans qui rien n'aurait été possible, que nous sommes presque arrivés à faire tout ce qui avait été projeté.

CALENDRIER DES ACTIVITES TECHNIQUES 1991

Voici, pour vous donner un petit aperçu des activités techniques de notre groupe de joyeux techniciens et Sysops, un condensé des moments importants de l'année 1991.

Durant les mois de février à juillet 1991, le temps a été consacré à réaliser les parties électroniques et mécaniques des diverses installations.

14 juillet 1991	Installation du matériel au Mont-Aubert, montage des antennes, du système de charge des accus, des émetteurs, des protections diverses et de la partie digitale... etc
22 juillet 1991	Installation provisoire d'un système TheNet HB9IAP-11 à la Barillette pour tester le site. En liaison avec HB9IAP-7 Mont Pèlerin, HB9IAP-8 BBS à Genève et HB9X Moléson.
24 juillet 1991	Mise en service des installations du Mont-Aubert
24 août 1991	Installation du matériel à la Barillette, montage des antennes, du rack RMNC FlexNet, comprenant les émetteurs, l'alimentation, des protections diverses et la partie digitale ... etc...
25 août 1991	Mise en service des installations à la Barillette.
9 septembre 1991	Panne de l'émetteur VHF de HB9IAP-1 BBS
12 septembre 1991	Tout était "planté", le soft du Cluster, le RMNC, la BBS et en plus un gros QRM sur 433.625 (la galère ! hi...)
21 septembre 1991	Déplacement à l'assemblée des SysOps à LYON
11 novembre 1991	Préparation de l'assemblée générale de février 1992
16 novembre 1991	Changement de la machine du Cluster (passage sur AT386). Préparation et mise en route d'un nouveau poste de travail à la BBS.

A côté de ces quelques points, il est à compter 11 déplacements sur les sites divers en montagne pour contrôler, entretenir ou réparer les installations, un contrôle permanent des installations BBS et DXCluster par les SysOp, des mises à jour par les versions nouvelles des software, des mises à jour des bases de données pour utilisateurs du DXCluster, ainsi que de la surveillance aléatoire du contenu des messages et bulletins transitant par les BBS et le DX-Cluster, et... (stop, la liste serait trop longue...).

Ont participé activement dans l'équipe technique de l'IAPC en 1991 et sans compter leur dévouement :

François	HB9RTE	Président IAPC, co-SysOp et responsable informatique
Robert	HB9BZA	Sysop principal du DX-Cluster
Rodolphe	HB9VAB	Responsable technique des installations, Sysop principal de la BBS
Alain	HB9VAI	Trésorier et co-Sysop
Pierre	HB9AMO	Contrôleur aux comptes, rédacteur du journal et co-SysOp du Cluster
Pierre	HB9AHK	Spécialiste des parties radio

Quelques OM's et SWL's ont renforcé l'équipe technique en 1991

Marco	HB9VAF	Membre actif
Stéphane	HB9VIG	Futur membre
Robert	HE9DAH	Pilote véhicule 4X4 et membre actif
Yannick	HE9VIW	Pilote véhicule 4X4 et membre actif

Sans compter d'autres OM's et SWL's qui ont toujours été prêts à donner un coup de main.

CONSIDERATIONS TECHNIQUES SUR LES DIFFICULTES RENCONTREES

Les principales causes de difficultés sont après expérience:

- Les aléas de la propagations entre deux sites (pas toujours hors des zones de Fresnel)
- Les rotations de phase en 70 cm.
- Les collisions de paquets.
- Les bugs des soft Flexnet - RMNC (HB9IAP Barillette)
Pavillion Software (HB9IAC-8 DX-Cluster)
F6FBB soft-BBS (HB9IAP-8 BBS)
- La difficulté de cohabitation de plusieurs émetteurs sur un même site.

LES SOLUTIONS

Propagation et zones de Fresnel

Dur dur ! Madame propagation n'est pas des plus facile à amadouer....

Autant que possible nous avons essayé de choisir des sites où les links sont bien à vue et largement au-dessus de l'horizon, mais il n'est pas facile de trouver des sites accessibles et aménageables pour y implanter des digipeaters. Le problème principal réside dans la difficulté de se trouver en-dessous d'une certaine altitude pour ne pas être victime des inversions de températures et assez haut pour être bien à vue du correspondant, de manière à ne pas être sujet aux réflexions et autres amortissements du signal, dus aux problèmes découverts par Monsieur Fresnel. L'idéal serait évidemment des links plus courts, mais les finances et les difficultés géographiques viennent contrarier en permanence cet idéal. Il est en effet impossible de rapprocher deux montagnes. L'étude des antennes pour établir ces links est très importante et c'est avec l'expérience que nous arriverons à dominer et assurer des links fiables quelque soit le temps. Nous en apprenons tous les jours sur la propagations des ondes dans notre région. En effet, il est très important de savoir que la propagation sur les links dépend énormément de la région. Par exemple les links le long du Jura ou sur le plateau ou encore du Jura aux Préalpes sont tous différents et chaque link à sa particularité de propagation en fonction du temps.

Les rotations de phase

Voilà un phénomène empoisonnant, de plus que le packet radio a beaucoup de peine à supporter. Je ne réinventerai pas la roue en vous disant combien il est difficile de se protéger de ce genre de problèmes. Souvent en fonction du temps ou des saisons, des réflexions hertziennes viennent créer de la distorsion de phase sur les links packet-radio. Pour le moment, la seule solution est d'équiper ces links d'antennes directives et de limiter le plus bas possible l'excursion de fréquence en fonction du QRM et du souffle. Encore faut-il choisir judicieusement son antenne en fonction des difficultés rencontrées.

Les collisions de paquets sur les installations automatiques

Comme nous vous l'expliquons dans les trucs et astuces du parfait packetiste, il est nécessaire en packet d'être entendu par les autres pour ne pas les perturber. Ceci est aussi valable pour les installations automatiques simplex. Pour des raisons financières, nous avons été contraints au début et même encore cette année d'exploiter des digipeaters TheNet qui sont simples à mettre en service, mais il est évident que ce n'est pas la panacée en matière de collisions.

Petit à petit et en fonction des moyens, tous les digipeaters mono-fréquence seront remplacés par des RMNC FlexNet ou équivalent multi-fréquences et autant que possible avec des accès utilisateurs bifréquences à décalage (shift comme les relais phonie).

Bugs : RMNC-Flexnet (HB9IAP), Pavillion (HB9IAC-8), F6FBB (HB9IAP-8)

C'est toujours un gros "morceau " les bugs software. On se heurte à des phénomènes inattendus qui vous font douter de votre logique. Nous avons quelques bêtes noires:

RMNC-FlexNet	Resets intempestifs sur un ou plusieurs links du node HB9IAP
Pavillion-Software	Mauvaise gestion des TNC's par le soft du DX-Cluster (éjection intempestive des utilisateurs)
F6FBB BBS	Mauvaise interprétation des commandes DOS par le réseau pour la version 5.13 du soft dans le cas des commandes YAPP et autres commandes similaires (le fameux <espace + point> qu'il faut rajouter aux commandes en options DOS).

Nous essayons à chaque problème rencontré de faire supprimer les bugs dans la version suivante, en écrivant aux concepteurs des softwares utilisés par l'IAPC.

La cohabitation de plusieurs émetteurs sur un même site

Les professionnels de la transmission radio connaissent bien les problèmes liés au groupement sur un même site de plusieurs émetteurs travaillant dans la même bande. Les amateurs, jusqu'à la venue du packet-radio, ne connaissaient qu'assez peu les phénomènes découlant de telles concentrations d'émetteurs. Comme les professionnels nous avons dû acquérir de l'expérience dans ce domaine, pour ne pas faire de bêtises et surtout pour éviter de devoir dépenser trop d'argent dans des filtres à cavités et autres montages coûteux.

Il a été adopté un système de link bi-fréquences pour pouvoir grouper sans problème tous les émetteurs d'un même côté de la bande et tous les récepteurs de l'autre côté. Ainsi il est possible de mettre en route plusieurs links parfaitement indépendants et qui ne se perturbent pas.

Pour les fréquences simplex il a été choisi deux zones de fréquences assez éloignées l'une de l'autre, pour éviter que les équipements se gênent mutuellement; dans le cas de HB9IAP FlexNet, il s'agit du 438.100 MHz pour l'accès des utilisateurs et 433.725 MHz qui est la fréquence de HB9X au Moléson et de HB9IAP-7 au Mont Pèlerin, avec qui nous devons être reliés (une solution sera trouvée pour supprimer cette fréquence simplex comme interlink, pour céder la place à des links bi-fréquences).

TRAVAUX EN COURSForwarding entre les BBS

Comme expliqué dans la théorie des réseaux, l'IAPC a opté pour un désengorgement du réseau, par l'adjonction d'un relais packet uniquement réservé au forwarding entre les BBS de l'ouest de la Suisse et de la France voisine. Tous les packetistes de notre région ont dû voir au moins une fois dans les links l'indicatif HB9IAP-13.

Ce digipeater installé à la Praz nous a causé beaucoup de souci en 1991.

L'émetteur-récepteur full-duplex STORNO qui avait été installé au début est irréparable. Le système de cavité PYE, de récupération, n'est pas assez performant pour faire du bon travail. Il a donc été installé en provisoire un TRX Kenwood TM-431 en semi-duplex. Evidemment, lorsque l'on travaille en bi-fréquence sans être en full-duplex, une quantité énorme de collisions de paquets a lieu. Il a donc été décidé par l'équipe technique de reconstruire un système full-duplex de qualité pour assurer un bon échange du forward entre les BBS HB9PD, HB9IAP, HB9X, FE6BIG.

Au moment de la rédaction de ce texte, cet équipement est en test à l'atelier et devrait être prochainement installé à la Praz. D'une puissance importante, vu les longues distances de links à assurer (50 watts sortie émetteur), cet équipement professionnel Autophon avec ampli de puissance devrait permettre enfin des liaisons transparentes de forwarding entre les différentes BBS citées précédemment. Ce système à écho digital (sans TNC) apportera un confort de liaison inégalé entre Genève, Annecy, Fribourg et Grenchen. Il est toutefois utile de préciser que cette INSTALLATION N'EST PAS A UTILISER POUR LES QSO PRIVÉS, NI POUR INTERROGER LES BBS OU ENCORE FAIRE DU "TOURISME PACKET" MAIS UNIQUEMENT RESERVEE A L'INTERCONNEXION DES BBS.

PROJETS 1992Modernisme:

Il était une fois une équipe de "joyeux dingues" du packet qui se faisaient des idées sur un réseau de transmission de données par radio.

Les mêmes "dingues" ont fondé un club (l'IAPC) et se sont retrouvés comme engagés par la collectivité radio-amateur de notre région pour faire avancer le schmilblik...

Quel honneur !

Voilà un peu comment on pourrait voir les choses en se regardant dans un miroir...HI ! Il ne faut pas trop se regarder dans un miroir, on perd du temps et en plus on pourrait être déçu....

ALORS AVANCONS ET AMELIORONS LES CHOSES !!!

Les points faibles de notre système:Constatations !

- Vitesse de transmission trop lente en général
- Surcharge du réseau
- Absence d'un deuxième link entre la Suisse allemande et la Suisse romande
- Accès 144 MHz manquant sur le DX-Cluster
- Accès décimétrique manquant sur les services IAPC
- Déconnexions fréquentes des utilisateurs sur le DX-Cluster
- Manque d'une station météo automatique en packet

A effectuer en priorité !

- Augmenter la vitesse des link très utilisés.
- Amélioration et «maillage» du réseau avec la Suisse alémanique et le département du Jura
- Augmentation des performances de la BBS et du DX-Cluster
- Créer un accès 144 MHz pour le DX-Cluster

Expérimental !

- Création d'une station météo automatique à la Barillette
- Création d'un accès utilisateur en 18 MHz, sur les services de l'IAPC.

Pour bien faire !

Il faudrait aussi déménager, tout au moins la partie radio, sur un autre site que celui où sont actuellement installés les services de l'IAPC.

En effet, les lieux commencent à devenir très exigus et la toiture de l'immeuble vraiment très encombrée.

D'autres problèmes divers vont nous obliger à trouver un autre site et ceci pendant l'année 1992.

Nous compterons beaucoup sur vous tous pour nous aider dans cette entreprise, car un déménagement d'une telle installation n'est pas des plus faciles.

Responsable technique IAPC
Rodolphe HB9VAB