

**COMITÉ DE L' I.A.P.C. 2021-22**

AG 10 septembre 2022

Président :	HB9VAB	Rodolphe Schöneburg
Vice-président :	HB9BZA	Robert Chalmas
Secrétaire :	HB9HBZ	Alexandre Vanzo
Trésorier :	HB9TUB	Louis Rol
Responsable technique :	HB9VAB	Rodolphe Schöneburg
Membre :	F5DN	Marie-Pierre Dehen
Membre :	HB9DVA	Patrick Aszody
Membre :	HB9HLI	Dominique Muller
Membre :	HB9RZN	Georges Delaloye

---

**Tâches annexes**

Contrôleurs des comptes :	HB9FOU HB9UFQ	Jean-Yves Dupertuis ( <i>1<sup>re</sup> année</i> ) Mathias Coinchon ( <i>1<sup>re</sup> année</i> )
Responsable APRS + LoRa :	vacant	
Responsable DX-Cluster :	HB9BZA	Robert Chalmas
Responsable réseaux :	HB9DVA	Patrick Aszody
Responsable relais radio :	F5DN HB9HLI	Marie-Pierre Dehen Dominique Muller
Relation Swiss-DMR :	vacant	
Responsable ATV :	HB9DUG	Michel Burnand
Responsable informatique :	HB9HLI	Dominique Muller
Responsable du journal :	HB9BZA	Robert Chalmas
Webmaster :	HB9BZA	Robert Chalmas

## LE MOT DU PRÉSIDENT AG 2022

Chers amis membres de l'IAPC, comme de coutume, je m'adresse à vous lors de notre assemblée générale.

De grandes choses ont été réalisées depuis le début de l'IAPC en 1989 et je me suis dépensé sans compter mes efforts pour apporter à l'association force et compétences, dont la destinée va directement au bénéfice de la collectivité radioamateur.

Je ne regrette pas d'avoir consacré une grande partie de ma vie à une cause qui me paraît toujours un bienfait, le radio-amateurisme. Même si le mot amateurisme ne retentit pas dans mon oreille comme étant adapté à l'ampleur et au sérieux des actions qui distinguent notre passion ouverte sur le monde.

Peu de monde réalise sur quelle base l'IAPC a été créée : elle fait exception dans le monde associatif touchant notre passion, elle est depuis toujours constituée d'un noyau dur de spécialistes qui représentent le moteur de nos activités associatives. Sa partie administrative est réduite à son strict minimum et cela permet de rassembler humainement une sorte de famille constituée par nos membres.

Grâce aux cotisations, la technique peut survivre et évoluer, elles ne servent d'ailleurs qu'à cela.

Les groupes techniques sont constitués de spécialistes dévoués qui s'investissent en permanence ; leurs travaux apportent à la collectivité des facilités qui sont essentielles à la création de services de type radioamateurs.

Aujourd'hui, après les péripéties que nous avons plus ou moins tous vécues, je m'interroge sur le manque d'humanité et de corrélation entre les acteurs, tombant souvent dans un individualisme exacerbé, qui en fait pénalisent l'évolution du concept radioamateur face au modernisme, particulièrement nécessaire lors de la création d'une architecture technique en réseau.

Au sein de l'IAPC, la souplesse de fonctionnement a fait ses preuves et je l'ai cultivée depuis très longtemps au plus proches des sensibilités de chacun. Cette manière de faire est judicieuse et soude un comité en privilégiant les évolutions techniques ; cette quiétude installée conduit à faire de bons choix. Un président rassembleur élu par son noyau d'actifs est sécurisant et offre un énorme avantage pour les membres qui accordent leur confiance à un comité qui défend les intérêts techniques au bénéfice du radio-amateurisme au sens large ; ce faisant, les valeurs fondatrices de l'IAPC sont respectées.

Les statuts de l'IAPC ont été créés pour apporter de la concordance. Une vue d'ensemble pourrait être réétudiée, mais le système basique de fonctionnement est vraisemblablement de qualité et devrait être repris pour privilégier la stabilité et cette belle concordance, ceci pour laisser vivre l'ADN technique qui nous distingue. Il serait vraiment dommageable de changer cette manière de fonctionner qui a démontré une grande stabilité au cœur de l'association et qui permet d'évoluer facilement en intégrant de nouveaux acteurs dans les disciplines techniques, sans devoir subir des pressions qui n'apportent que du stress à nos bénévoles.

Le fait de créer des réseaux avec des partenaires offres des prérogatives techniques, mais elles sont formelles et seul un groupe technique travaillant en symbiose est capable d'amener des résultats probants et stables.

Ce qui prime est de respecter les fondements de notre association comme elle existe. Les sections USKA qui dépendent d'une structure nationale fonctionnent sur d'autres fondements.

À son origine, l'IAPC a été constituée pour développer des réseaux conduisant à créer des routes sur lesquelles circulent des données numérisées utiles à la collectivité radioamateur. Elle doit aussi protéger les acquis et faire valoir le fait qu'elle n'a jamais reçu de mandat de qui que ce soit et fonctionne avec des ressources financières limitées, ce qui est tout en son honneur d'ailleurs.

Notre association a construit un bout de réseau HAMNET, elle l'a bâti pour mettre à disposition ces fameuses routes sur lesquelles circulent à haute vitesse des échanges de données. En tant normal, il n'y a pas d'exclusivité de transit, pour autant que cela ne soit pas contraire à la législation ou différent de ce qui a été décidé, ceci au regard du droit privé propre à l'IAPC.

Comme beaucoup le savent déjà, ce que j'apprécie le plus est d'exercer des activités techniques. De par mon métier, j'ai maîtrisé les technologies radio et celles qui gravitent autour. J'aimerais dès lors m'y consacrer plus encore. C'est la raison pour laquelle un nouveau radioamateur nous a rejoint et s'est intéressé à conserver l'assise très stable de notre belle association ; il m'a suivi depuis plus de deux dans toutes les démarches et m'a accompagné sur tous les chantiers techniques en s'investissant à fond pour tout connaître. Mon désir est qu'il puisse mettre en valeur son expérience en s'occupant d'entretenir le lien entre le cœur actif de l'IAPC et nos membres.

Je souhaite donc que lors cette Assemblée Générale 2022, nous puissions poursuivre en honorant notre équipe de bénévoles actifs, que les influences ne soient que positives pour ne pas dégrader ce que nous nous efforçons de préserver à l'IAPC depuis très longtemps, sans être freinés par des égratignures ciblées *ad personam* qui ne visent qu'à déstabiliser l'ensemble de notre formidable association.

Je vous remercie infiniment de la confiance qui m'a été témoignée par une majorité de personnes au cours de ces 33 ans, qui m'a aidé à ne pas considérer mes combats comme inutiles, sachant que mon vœux le plus cher a toujours été d'apporter une pierre de plus à l'édifice du radio-amateurisme.

73 QRO, Rodolphe Schöneburg HB9VAB

## RAPPORT DU SECRÉTAIRE

Durant l'exercice cité en rubrique, les tâches du secrétariat que je viens de reprendre se sont déroulées sans problèmes particuliers méritant d'être relevés dans le rapport annuel. Je signale toutefois que j'ai été passablement occupé par la rédaction de nombreux courriels, parfois complexes, en relation avec notre départ du site du Petit-Lancy.

Afin d'épargner du temps administratif, il n'est pas inutile de mentionner que chaque membre peut en tout temps gérer ses données personnelles directement sur le site de l'association ( [www.iapc.ch](http://www.iapc.ch) ) en cliquant sur « Membres IAPC » puis « Administration ».

Si vous avez oublié votre mot de passe, cliquez sur « **Mot de passe perdu ?** » et vous recevrez un nouveau mot de passe sur votre adresse email actuelle.

Si la mise à niveau de vos données personnelles sur le site web vous pose un problème, envoyez-moi sans autre un courriel à ([hb9hbz \(at\) iapc.ch](mailto:hb9hbz(at)iapc.ch)).

Je rappelle également aux membre, particulièrement à ceux qui n'ont pas encore payé leur cotisation 2022, qu'il est important de s'acquitter de la cotisation annuelle en cours sans que le trésorier soit obligé d'envoyer des rappels ; son travail en sera fortement allégé. Pour information, elle est fixée à 60 CHF ou 60 € par versement SEPA.

À partir de 2023, un bulletin de versement QR code imprimable sera joint à l'appel à cotisation. Ce dernier facilitera le paiement par e-banking et pourra également être utilisé au guichet postal.

Toutefois, pour des raisons d'économie de frais postaux totalement évitables, le virement électronique bancaire ou postal reste à privilégier.

### **État des membres au 01.09.2022**

Notre association compte 88 membres.

Nous avons eu 3 départs ainsi que 2 admissions.

Je vous remercie de votre attention et vous souhaite une bonne Assemblée générale.

Alexandre Vanzo HB9HBZ

## RAPPORT DU TRÉSORIER SUR L'EXERCICE 2021

Nous avons effectué notre 3<sup>e</sup> année d'une gestion sans papier.

Les réviseurs ont également apprécié ce système qui permet d'effectuer leur travail à distance.

### Entrées et sorties en 2021

(Montants rapportés volontairement sans les centimes.

Se référer aux détails des comptes pour les montants précis)

#### Recettes

En 2021, le montant des appels à cotisations était de 5040 F ; 4019 F ont été encaissés, soit 20 cotisations manquantes.

Comme chaque année, nous remercions les membres qui s'acquittent régulièrement et rapidement de leur cotisation, ainsi que ceux qui la complètent par un don, aujourd'hui indispensable au bon fonctionnement de l'association.

Le montant des dons s'élève à 570 F, dont 250 F dédiés au HAMNET.

#### Dépenses

Le montant total des dépenses est de **4771 F** :

◆ Évènements et représentation :	0 F	0 %	(AG, manifestations, ...)
◆ Les charges de sites :	1340 F	28 %	(Loyers, électricité et assurances des sites)
◆ Installations techniques :	1485 F	31 %	(Entretien, Hamnet, swissATV)
◆ Charges du club :	1608 F	33 %	(Concessions, internet, assurances et charges d'administration)
◆ Autres charges :	336 F	7 %	

#### Résultat de l'exercice

Le résultat d'opération montre un bénéfice de **1183 F**.

Les liquidités de l'IAPC augmentent en conséquence à **19'874 F** contre **18'303 F** en 2020.

Notez bien que l'association n'a ni dettes ni amortissement en cours, les achats d'équipements sont pour le moment amortis dans l'année, sauf les équipements neufs et non installés qui sont enregistrés au patrimoine de l'association.

Merci de votre attention et de votre confiance.

Louis Rol HB9TUB

**Catégories**

Catégorie	Libellé	Solde CHF	Précédente	Budget 2023
	<b>RECETTES</b>	<b>5'955.10</b>	<b>7'469.36</b>	<b>6'720.00</b>
3000	Cotisations de l'exercice en cours	5'040.00	4'980.00	5'040.00
3010	Cotisations de l'exercice précédent			
3100	Donations	220.00	140.00	400.00
3110	Don HAMNET	250.00	570.00	300.00
3200	Produit d'activités			800.00
3400	Vente de matériel		129.20	
3500	Vente de services	445.10	1'575.25	180.00
3600	Subventions			
3700	Produits financiers			
3900	Recettes diverses		74.91	

**Catégories**

Catégorie	Libellé	Solde CHF	Précédente	Budget 2023
	<b>DÉPENSES</b>	<b>-4'771.44</b>	<b>-4'482.47</b>	<b>-8'420.00</b>
	<b>Événements et représentation</b>			<b>-1'000.00</b>
4000	Événements du club			-800.00
4010	Gastros			
4020	Manifestations extérieures			-200.00
4030	Représentation			
4040	Abonnements, publications, publicité			
	<b>Charges de sites</b>	<b>-1'340.46</b>	<b>-1'388.74</b>	<b>-1'370.00</b>
4100	Loyers des sites	-840.00	-720.00	-840.00
4110	Electricité des sites	-377.51	-552.79	-400.00
4120	Assurances des sites	-122.95	-115.95	-130.00
4190	Autre charges des sites			
	<b>Installations</b>	<b>-1'485.87</b>	<b>-687.54</b>	<b>-4'000.00</b>
4200	Installations radio	-517.45		-500.00
4210	Installations informatiques		-220.14	
4220	Installations HAMNET	-968.42	-290.80	-3'000.00
4230	Installations SwissATV			-500.00
4240	Aménagements de sites		-176.60	
	<b>Charges du club</b>	<b>-1'608.30</b>	<b>-2'083.75</b>	<b>-1'710.00</b>
4300	Concessions radio	-260.00	-564.00	-260.00
4310	Cotisations extérieures	-580.00	-580.00	-580.00
4320	Frais domaines Internet	-81.90	-159.50	-100.00
4330	Téléphonie			
4340	Assurance club	-666.40	-666.40	-670.00
4350	Charges d'administration	-20.00	-113.85	-50.00
4390	Charges diverses			-50.00
	<b>Autres charges</b>	<b>-336.81</b>	<b>-322.44</b>	<b>-340.00</b>
6700	Charges exceptionnelles	-240.41	-230.64	-240.00
6800	Amortissements			
6900	Charges financières	-96.40	-91.80	-100.00
8900	Impôts et taxes			
	<b>RÉSULTAT D'OPÉRATION</b>	<b>1'183.66</b>	<b>2'986.89</b>	<b>-1'700.00</b>

**Comptes**

Compte	Libellé	Ouverture	Solde CHF
<b>PATRIMOINE</b>			
	<b>Liquidités</b>	<b>18'303.22</b>	<b>19'874.48</b>
1000	Caisse		
	PostFinance compte courant	5'136.53	19'564.58
1010	PostFinance Sous compte IAPC	2'335.29	17'278.84
1011	PostFinance Sous-compte ATV	2'801.24	2'285.74
1020	PostFinance compte épargne	12'856.79	
1030	Raiffeisen garantie de loyer	309.90	309.90
	<b>Créances</b>	<b>618.40</b>	<b>780.00</b>
1100	Cotisations de l'année		
1101	Cotisations en retard	360.00	780.00
1110	Débiteurs	258.40	
1120	Charges payées d'avance		
	<b>Immobilisations</b>	<b>384.80</b>	<b>255.60</b>
1200	Equipements neufs en stock	384.80	255.60
1210	Mobilier		
	<b>Dettes</b>	<b>-180.00</b>	<b>-600.00</b>
2000	Charges à payer		
2100	Cotisations payées d'avance	-180.00	-60.00
2200	Autres créanciers		-540.00
	<b>TOTAL PATRIMOINE</b>	<b>19'126.42</b>	<b>20'310.08</b>

**RAPPORT DES VÉRIFICATEURS****Exercice 2021**

À la suite du mandat qui nous a été confié lors de l'assemblée générale du 27 mars 2021, nous avons procédé, sur la base des documents présentés, à la vérification des comptes de l'association pour l'exercice allant du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2021.

Le mode de présentation des comptes proposé « recettes, dépenses, patrimoine » est conforme au code des obligations de la confédération (art. 957 et suivants).

Le total des liquidités de l'association est de CHF 19'874.48, le patrimoine se monte à CHF 20'310.08. Le résultat des opérations de l'année 2021 présente un bénéfice de CHF 1'183.66.

Nous avons constaté que le rapport comptable qui vous est proposé concorde avec la comptabilité. Les contrôles effectués par pointage nous ont permis de constater l'exactitude de la comptabilité et l'existence de pièces justificatives probantes pour chaque opération vérifiée.

En conséquence, nous recommandons à l'assemblée générale d'approuver les comptes présentés, d'en donner décharge au comité et de remercier le trésorier pour son travail.

Fait à Bière, le 16 août 2022

Les vérificateurs des comptes :

HB9FOU Jean-Yves Dupertuis

HB9UFQ Mathias Coinchon

## RAPPORT TECHNIQUE 2021-2022

### Rapport du responsable technique : Rodolphe Schöneburg HB9VAB

Depuis début 2021, notre groupe technique a endigué avec brio diverses difficultés techniques et d'ordre pratique.

Une chose est certaine, l'IAPC dans sa forme actuelle est constituée de personnes très compétentes dans de nombreux domaines techniques, voire administratif ; ceci lui confère depuis très longtemps beaucoup de force quant à son efficacité. Rappelons-le, les activités de notre association d'intérêt technique ont toujours été dirigées en faveur de la collectivité radioamateur, malgré le fait qu'elle soit différente de par sa vocation exclusive et sans appartenir à qui que ce soit structurellement.

L'IAPC existe depuis 33 ans par le fait que des membres honorent le travail de nos bénévoles en cotisant afin que cette belle aventure humaine subsiste. Aujourd'hui, il devient de plus en plus rare de pouvoir compter sur un bénévolat permanent aussi bien étayé et déployé qu'à l'IAPC.

Par ce rapport, je remercie toutes les personnes qui, de par leur positivité, souhaitent que nous puissions continuer à travailler sur le même schéma, sans devoir subir des influences négatives extérieures d'ordre non technique, en regard de certaines situations où nous avons dû réagir avec fermeté pour préserver l'équilibre de l'IAPC et l'engouement de nos bénévoles.

Ceci dit, voici en bref les divers « dicastères » techniques qui sont exercés dans nos activités :

- Ingénierie, entretien et construction des réseaux radio et filaires touchant le HAMNET.
- Entretien des serveurs et des services informatiques.
- Entretien, amélioration et construction d'installations radio non desservies.
- Ingénierie et développement visant à faciliter l'évolution des services.
- Déploiement et surveillance des parties énergétiques.
- Montage et modification d'infrastructures d'antennes.
- Veille technologique, surveillance technique et « management ».
- Maintien de sites WEB et DX-Cluster, toujours tant appréciés par bon nombre d'entre nous.

Il va de soi que certains de nos passionnés s'impliquent dans plusieurs secteurs, toujours guidés par leur fidélité au radio-amateurisme.

Ceci dit, pour faire transparaître les événements que nos spécialistes ont dû gérer entre 2021 et 2022, le résumé ci-dessous est assez éloquent pour reconnaître la détermination et le courage qu'il a fallu parfois pour maîtriser certaines situations.

- Recâblage complet des connexions aux équipements HAMNET à Onex.
- Migration des services et applications sur un nouveau serveur à Onex.
- Remplacement de certains disques durs qui ont souffert de la chaleur à Onex.
- Nombreuses mises à jour à tous les niveaux : au data-center d'Onex et sur les équipements radio HAMNET sur l'ensemble du réseau romand.
- Longue adaptation du réseau HAMNET sur la plage IP de l'AMPR, en migrant tout le réseau sur cette portion IP réservée au radio-amateurisme.
- Remplacement d'équipements radio HAMNET entre la Barillette et Onex.
- Remplacement d'urgence du chargeur de batteries à la Barillette, probablement suite à une surtension.
- Recherche de pannes nombreuses, principalement à cause de perturbations radio sur la bande HAMNET.
- Gros travail d'inventaire technique sur l'ensemble du réseau HAMNET pour harmoniser le réseau HAMNET IAPC au reste de la Suisse.
- Recherche de panne sur le réseau radio D-STAR, DMR et C4FM.
- Recherche d'une perturbation HF sur le site de Froideville.
- Modification mécanique sur l'infrastructure d'antennes de Bullet.

- Établissement d'un nouveau lien HAMNET entre la Suisse romande et la Suisse alémanique, entre Bullet et Landstul (SwissARTG) pour relier nos deux régions.
- Ingénierie d'une partie de l'infrastructure de Lausanne (data-center), futur point d'interconnexion HAMNET.
- Remplacement d'équipement radio HAMNET entre Bière et la Barillette.
- Déménagement obligé à Onex de nos installations du Petit-Lancy, suite au fait que nous ne pouvions plus y accéder à n'importe quelle heure.
- Remplacement d'un petit serveur low-power à Onex raccordé au HAMNET.
- Réaménagement important à Bière sur les interconnexions reliant le réseau HAMNET. Établissement d'un gros réseau interne en fibre optique, dont notre structure réseau bénéficie directement.
- Nombreux déplacements à Onex pour contrôler et résoudre des problèmes liés à la canicule, 2 à 3 interventions par semaine en période critique.
- Etc.

Il faut rappeler que de telles installations sont fragiles. Sachant qu'il s'agit de matériel amateur ou provenant du commerce grand public, nos spécialistes s'efforcent de maintenir par ordre de priorité l'ensemble des installations ; cette tâche n'est pas aisée. Bref, pour certains ce ne sont pas toujours des parties de plaisir, mais jamais personne ne se plaint, même si parfois je leur demande beaucoup.

J'aimerais que nos membres prennent en compte que toutes les tâches sont effectuées gratuitement par des personnes qui ne comptent jamais leurs efforts et qu'il est important de ne pas les démotiver. Dans ce but, je suggère que nos membres encouragent et reconnaissent tout ce qui est fait à sa juste valeur et témoignent ouvertement et humainement quant à la qualité de l'IAPC et de ses bénévoles.

Depuis de nombreuses années, je m'emploie à motiver et encourager journallement notre équipe. Je souhaite que cela perdure et que nos membres en soient fiers.

### **DX-Cluster HB9IAC-8 : Robert Chalmas HB9BZA**

Le DX-Cluster fonctionne toujours sans problèmes, donc aucune intervention n'a été nécessaire.

Il faut de temps en temps procéder à l'enregistrement de nouveaux utilisateurs qui désirent pouvoir entrer des informations, seule la réception des annonces étant possible de manière générale, ceci afin d'éviter les usages abusifs.

Le principal problème reste d'assurer une qualité raisonnable des informations diffusées, le DX-Cluster ayant été conçu pour annoncer les expéditions et autres stations d'une certaine rareté, donc il n'est pas raisonnable de le confondre avec un log en ligne en y entrant tous ses QSO, ni d'y greffer des systèmes d'annonce automatique qui génèrent un flux important d'informations pour la plupart sans intérêt, notamment dans les modes tels le FT8 !

### **Serveurs IAPC : Dominique Muller HB9HLI**

Voici les tâches 2021-2022 effectuées au niveau des datacentres :

Mises à jour logicielles régulière, tâches opérationnelles pour les différentes prestations offertes par l'IAPC, déplacement de services entre serveurs.

Aucune modification majeure n'a été apportée à l'infrastructure des datacentres de Onex et Lausanne. Les différents serveurs sont stables mais certaines machines devront être renouvelées, notamment celle qui héberge le DX Cluster qui est en fin de vie. Pour ça, la virtualisation des serveurs facilite grandement le travail.

Quelques pannes sont survenues, notamment des disques durs défectueux qui ont dû être remplacés physiquement par HB9VAB, ce qui a nécessité plusieurs redémarrages du serveur principal hébergeant les machines virtuelles.

Je remercie fortement F5DN, HB9FOX et HB9VAB qui ont également contribué au bon fonctionnement de nos serveurs.



## Réseau HamNet IAPC : Patrick ASZODY HB9DVA

Sans grande surprise, l'année 2021 a été très calme sur le plan technique.

En dehors de l'expérimentation préalable à la mise en service d'un lien radio entre notre site existant de Bullet (VD) et celui de Landstuhl (BE), les efforts de l'équipe HamNet se sont limités au maintien de l'existant, et aux habituels dépannages occasionnels.

Le début de l'année 2022 a vu le rythme des activités s'accroître, avec plusieurs évolutions de notre réseau. Au début de l'année, l'IAPC a cessé d'exploiter ses équipements sur le site du Petit-Lancy, repris par le club HB9G. La topologie des liaisons radio dans le canton de Genève a été modifiée en conséquence, avec la création d'un second lien entre Onex et Plan-les-Ouates, en remplacement du "triangle" historique Onex - Petit-Lancy - Plan-les-Ouates.

Les équipements radio définitifs ont été installés à Bullet et Landstuhl, concrétisant ainsi la première liaison radio, et donc le premier lien "physique" entre les parties alémanique et romande du HamNet. Depuis le début de l'été, cette liaison est notre chemin prioritaire pour l'acheminement du trafic entre nos deux régions.

Le routage a été modifié, en particulier en ce qui concerne la configuration du protocole BGP, afin de faire évoluer notre réseau, auparavant simple "client" du HamNet et de l'internet public, vers un réseau d'opérateur HamNet à part entière. Nous sommes maintenant capables d'offrir des capacités de transit à de futurs partenaires et de proposer des interconnexions (peerings) sur chacun de nos sites.

En parallèle de ces travaux, nous avons déployé à titre d'essai des serveurs DNS à l'intérieur du réseau de l'IAPC, préalable indispensable à un fonctionnement indépendant de la disponibilité de l'Internet public. Ce déploiement a entraîné le développement d'un script interrogeant régulièrement notre système d'information IPAM (gestion et documentation des adresses IP), pour en extraire les données DNS à publier. La mise en production de ce service est prévue au cours de l'automne.

Enfin, quelques ajustements ont été nécessaires pour nous remettre en conformité avec les prescriptions de l'OFCOM et les règles qui régissent l'utilisation des adresses IP du HamNet.

## Site Web IAPC : Robert Chalmas HB9BZA

Comme les années précédentes, le travail sur le site web a largement consisté à appliquer régulièrement les mises à jour de Joomla et de ses extensions de tierces parties, autant que possible au fur et à mesure de leur sortie, pour des raisons de sécurité. D'ici un an, il faudra penser à adapter le site pour la version 4 de Joomla, ce qui n'est pas encore trop urgent, l'actuelle version 3.9 recevant des mises à jour de sécurité jusqu'en août 2023.

Un petit nombre d'articles a été mis en ligne, notamment pour des raisons administratives, telles l'AG. Certaines sections du site commencent à dater et il serait bon de disposer de davantage de rédacteurs pour que notre site reflète mieux l'évolution récente de nos activités. Il n'est pas nécessaire de maîtriser Joomla ; du texte brut, ou formaté avec un traitement de texte usuel, peut être envoyé au webmaster qui s'occupera du reste.

Une tâche traditionnelle en fin d'année est de créer les pages destinées à recevoir les historiques mensuels d'une des webcams de la Barillette, les images elles-mêmes étant récupérées, traitées et insérées automatiquement sur la page concernée par un script.

Il faudra aussi penser à faire évoluer le canevas du site, en particulier pour améliorer le confort de consultation sur tablette et smartphone, ce qui pourrait se faire dans le cadre de la migration vers Joomla 4.

## Groupe swissATV : Michel Burnand HB9DUG

Suite à la pandémie qui avait stoppé nos activités en 2020, l'année 2021 a été plus prolifique !

Les activités...

- Nous avons mis en place un groupe **DATV Digital Amateur TV** sur la plateforme « Hamgroups » de l'USKA, géré par HB9AZN Pierre-André et moi-même.

Les « **Online Stamm** » ont lieu chaque 1<sup>er</sup> mardi du mois à 21 h 15 ici :

<https://www.hamgroups.ch/datv-digital-amateur-tv/>

- Sollicité par notre Président Willy HB9AMC et Jean-Michel HB9DBB , nous avons accepté de participer aux **TecDay** en Suisse romande organisé par l' [Académie des sciences techniques SATW](#).

Les TecDay ont pour objectif de soutenir les établissements scolaires du secondaire pour faire découvrir aux élèves les domaines liés à la technologie. Il s'agit d'une journée spéciale, sans cours, composée de modules interactifs et pratiques autour des sciences techniques. Les élèves ont alors la possibilité de discuter directement avec des professionnels et de découvrir de nouvelles approches et applications techniques dans de nombreux domaines.

Dans ce cadre, nous avons préparé un module sur les communications par satellites :

Après une brève introduction théorique sur les satellites, leurs orbites et les ondes électromagnétiques, les participants ont réalisé le montage en extérieur d'une station de réception SSB du satellite OSCAR-100 ainsi que son écoute, installation facilement reproductible à la maison et pour moins de CHF 100.- grâce au guide de montage fourni. Bien entendu, nous leur avons également fait une démonstration de liaison en DATV.

Deux TecDay étaient prévus en 2021, l'un à Lausanne au mois de mars (annulé à cause du COVID) et l'autre à Sion au mois de décembre, qui s'est passé sous un soleil radieux. Voir HBradio 6/2021 pour le compte-rendu.

- Au mois de juin, nous avons participé au **IARU ATV Contest** avec un QSO exceptionnel DVB-S2 en 70 cm de 620 km entre HB9TV au Chasseron et F9ZG Rolf près du Havre. Classés 10<sup>e</sup> sur 37 participants au général.
- La saison s'est terminée avec la « **Surplus Party 2021** » à Zofingen, avec notre stand de promotion de l'activité ATV et de notre association.

## L'IAPC COMMUNIQUE

Chers OM's,

Cette lettre d'information a pour but de vous faire connaître l'historique et l'évolution de l'utilisation du WLAN, depuis les premiers essais radio par des passionnés jusqu'au HAMNET que nous connaissons aujourd'hui. Elle relate aussi le présent et esquisse un futur proche.

Le terme HAMNET n'est pas protégé et des expérimentateurs WLAN l'ont utilisé par le passé, ce qui a pu embrouiller certaines personnes.

### GÉNÉRALITÉS IAPC

Un des buts essentiels de notre association est de favoriser les expérimentations techniques par des membres passionnés, d'accréditer leurs expériences et de les mettre en exergue au nom de l'IAPC au moment opportun, ceci sur décision du comité. L'association a toujours privilégié les expérimentations pouvant aboutir à la construction et à l'exploitation d'installations non desservies. Ceci dit, la tendance actuelle s'oriente vers le HAMNET dont l'utilité est de créer des routes numériques par radio, visant au final à être utile aux radioamateurs. Il n'a jamais été question de concurrencer les fournisseurs d'accès à Internet comme certains radioamateurs auraient pu le comprendre. Les accès à Internet via le Hamnet sont très réglementés et doivent s'orienter uniquement vers l'exercice du radio-amateurisme ; cela ne remplacera jamais votre accès privé obtenu auprès de votre fournisseur d'accès.

En revanche, l'IAPC peut, sous certaines conditions et à bien plaisir, fournir temporairement un accès à Internet pour une manifestation radioamateur ou par exemple pour une association membre qui n'aurait pas la possibilité de bénéficier d'un raccordement Internet câblé ou en 4G/5G. Ce service engage formellement son bénéficiaire à respecter scrupuleusement la législation en vigueur. Si un abus est constaté, l'IAPC est en droit de renoncer à offrir cette prestation.

## HISTORIQUE

Il est utile de préciser que toutes les expérimentations effectuées par le passé en WLAN sur des bandes non soumises à autorisation étaient du ressort personnel et par hobby. La décision récente de l'IAPC d'adapter techniquement le matériel radio qu'elle a financé pour correspondre aux impératifs HAMNET d'aujourd'hui a été prise par son comité, essentiellement dans le but de disposer d'une légitimité adéquate.

En regard à ce qui précède, l'IAPC a donc procédé avec rigueur :

1. en faisant une demande d'autorisation
2. en migrant les équipements expérimentés sur la bande de fréquences correspondante.

L'autorisation initiale, datée du 14 mars 2022, ne prévoyait pas de fréquences fixes statiquement selon le plan de bande [RIR1101-16](#). Cet été toutefois, nous avons reçu un courriel de l'OFCOM-BAKOM demandant de passer à des fréquences fixes. L'IAPC a donc réglé les équipements radio selon leur demande. Depuis cet instant, le réseau s'est retrouvé totalement instable, car très perturbé à cause de la forte densité d'utilisation dans le bassin lémanique sur la bande exploitée, sachant en plus que l'étroitesse de la bande qu'ils autorisent complique encore la situation.

Nous tenons à préciser que lors de la demande d'autorisation, notre association avait formulé clairement le désir de pouvoir régler les équipements radio pour un choix dynamique de la fréquence. Cette demande d'accommodation visait justement à éviter autant que possible des perturbations mutuelles. Ceci revient à dire que, maintenant que la teneur des directives de notre autorisation est révisée, l'IAPC se retrouve obligée de tout repenser sur le plan technique.

## ACTUELLEMENT

Des essais techniques sur le HAMNET sont en cours et l'IAPC l'a dûment annoncé à l'autorité concédante, suite au courriel reçu. Il a été demandé un certain laps de temps afin que l'équipe technique trouve une solution et que les travaux conséquents qui seront nécessaires puissent être effectués en fonction des possibilités.

Notre association d'intérêt technique a toujours maîtrisé les contraintes de tous ordres et une solution sera trouvée, que ce soit sur le plan technique ou administratif. Nous vous tiendrons donc informés de l'évolution de la situation.

## LES INCONVÉNIENTS

Vu la situation actuelle, nous regrettons sincèrement que les membres de la section USKA Genève soient pénalisés temporairement sur le plan technique, dans l'attente de la remise en activité d'un lien radio exclusif HAMNET transitant à travers notre structure. Nous sommes solidaires avec leur collectivité tout en ne voulant pas interférer au sein de leur association et restons positifs pour l'avenir.

## RÉALISATION MAJEURE 2022

Le réseau HAMNET a été raccordé à la Suisse alémanique par l'intermédiaire du réseau IAPC. Ainsi, un lien radio de 53 km très performant a été installé entre Bullet et Landstuhl, cela après de nombreux essais techniques.

## LE FUTUR

Potentiellement, il existe diverses voies pour étendre le HAMNET en Suisse romande, en voici rapidement une vue d'ensemble.

Avant la période du COVID, nous comptions raccorder une installation située dans les hauts de Lutry avec une infrastructure qui serait située à Prangins, au centre de la protection civile. Malheureusement, cette installation n'a pas pu se réaliser à cause d'une permission non accordée officiellement (*près d'une année d'attente*). Finalement, l'IAPC a reçu une opposition formelle de s'installer sur leur site. Vient ensuite la pandémie qui nous a surpris. Nous avons tous passé des moments difficiles et l'IAPC a subi une grande démotivation de ses actifs, comme beaucoup d'autres associations d'ailleurs. Il a fallu beaucoup d'énergie pour remotiver les bénévoles, mais maintenant c'est fait. Cependant, ce projet figure encore sur notre liste et l'association espère trouver un autre moyen de le réaliser, mais cela va demander une nouvelle étude.

En 2023, un raccordement en direction de Fribourg serait souhaitable, en installant un lien entre le site de Bullet et la région de Fribourg. Des pourparlers ont eu lieu et des profils de faisabilité ont été réalisés. La bonne nouvelle est que cela est faisable techniquement.

Côté Valais et Neuchâtel, nous n'avons pas reçu de demande formelle pour réaliser une étude de faisabilité en vue d'un raccordement au réseau IAPC.

Toujours en 2023, l'IAPC souhaiterait commencer à rationaliser, étoffer et moderniser le réseau pour une meilleure couverture et offrir plus de connectivité au HAMNET, ceci grâce à des équipements radio point-multipoints, plutôt qu'en utilisant du point à point qui limite l'évolution de la couverture territoriale. De nombreux avantages découleraient d'une telle implémentation.

Nous étudions actuellement la faisabilité d'un modèle situé dans le canton de Genève pour desservir une zone à 90° d'ouverture d'antenne depuis un point maître. Bien évidemment, ce point de départ est coûteux. Côté utilisateur, il est très avantageux, car doté d'une parabole de 40 cm avec transceiver incorporé ; cette solution est très bon marché, environ 150 CHF.

Difficultés possibles :

- Financièrement coûteux (*côté point maître*).
- Accréditation ou location de lieux bien placés à trouver.
- Législation OFCOM-BAKOM.
- Disponibilité de nos bénévoles actifs.

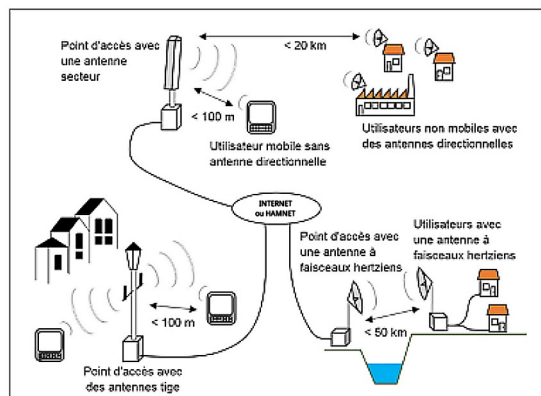
**Voici un condensé technique sur les structures d'installations WLAN extérieures s'inspirant directement des publications de l'OFCEM et s'adressant à tout le monde**, comme déjà expérimenté par certains de nos passionnés par le passé.

Référence OFCOM-BAKOM : <https://www.bakom.admin.ch/bakom/fr/page-daccueil/appareils-et-installations/equipements-particuliers/struktur-der-wlan-outdoor-anlagen.html>

L'illustration suivante (*d'après : OFCOM-BAKOM*) montre trois configurations d'installations WLAN extérieures, apportant aussi de bonnes idées pour un déploiement favorable au HAMNET.

### Point d'accès avec une antenne sectorielle

Si un point d'accès est équipé d'une antenne sectorielle, elle peut couvrir des utilisateurs locaux, voire mobiles. Pour les utilisateurs éloignés, il faut toutefois qu'ils disposent d'une antenne directionnelle au moins aussi performante que celle du point d'accès pour que la communication fonctionne dans les deux directions. L'utilisateur ayant une antenne directionnelle a en général un emplacement fixe. Dans ces conditions, il est possible de communiquer sur des distances allant jusqu'à 20 km.



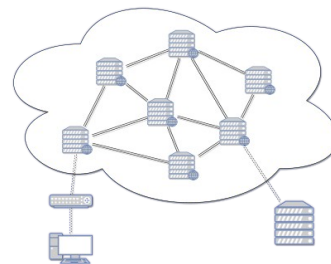
### INTERCONNEXIONS ENTRE LES POINTS RÉGIONAUX

Il ne suffit pas de penser local, il est nécessaire de penser aussi régional pour le maillage du réseau HAMNET, comme ce que l'IAPC a établi pour relier par exemple la Suisse romande et la Suisse alémanique. Il a donc été implémenté ce type de matériel qui est parfaitement capable de relier de manière fiable deux points à plus de 50 km. L'OFCEM-BAKOM relate d'ailleurs clairement sur son site WEB la possibilité d'une utilisation générale sur une telle distance (*voir l'illustration ci-dessus*).

Dans le cas de figure qui nous intéresse, ce type d'installation est relativement onéreux, près de 1200 CHF pour deux équipements qui conversent et pour autant qu'ils soient parfaitement à vue. Notre association espère que la solidarité lui permettra de concrétiser l'achat de tels équipements.

## LE ROUTAGE DES DONNÉES SUR LE HAMNET

L'implémentation à l'IAPC du BGP (Border Gateway Protocol), qui est un protocole d'échange de routes, permettra de prendre en charge le routage en utilisant l'agrégation de routes afin aussi de limiter la taille de la table de routage. C'est le protocole conseillé sur le HAMNET.



## LE PAS DE GÉANT

Notre staff technique est actuellement très affairé à mettre en place ce qui précède. Cependant nous rencontrons toujours certaines embûches indépendantes de notre volonté, que ce soit sur le plan administratif ou liées à d'autres partenaires, qui n'ont pas forcément autant de possibilités et d'expérience que l'IAPC. Nous avançons donc au rythme imposé par certaines contraintes, mais qui n'en n'a pas ? Cependant, l'IAPC s'efforce d'aider le mieux possible ceux qui nous abordent pour faire avancer les choses.

## EN CONCLUSION

Notre association fait au mieux en optimisant le fil des événements en fonction du temps disponible, des bonnes volontés, de l'aspect financier et des aspects administratifs.

Toute l'équipe technique de l'IAPC vous remercie de la confiance témoignée et des encouragements reçus, car beaucoup nous sont parvenus. Nous nous réjouissons de vous tenir au courant prochainement lors d'une nouvelle publication technique.

Rodolphe HB9VAB  
Responsable technique IAPC