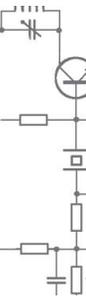


Les programmes "On The Air" -OTA

... ou l'activité en plein air !



Le /P_(ortable) s'est bien ! ... mais encore plus appréciable depuis un lieu "recherché" :)

A la découverte d'activations de type SOTA, WWFF, ...

SORTIR DANS LA NATURE

**INTRODUCTION AUX ACTIVITÉS RADIOAMATEURS
EN PORTABLE**



ARAM95 - Soirée thématique
Avril 2024
F4ANS - Aurélien Barrau

(source : <https://www.wimo.com/fr/iota-pota-sota>)



Soirée thématique du 12 avril 2024

- Descriptions des logiques d'un programme _OTA
- Présentation des programmes _OTA existants (liste)
- Se préparer pour une activation extérieure
 - Durant l'activation
 - et après ...
- *Focus sur : SOTA, POTA, WWFF ... (finalement un autre jour !)*
- Alerter et Spoter : exemple pour un programme
- Les activations dans le Val d'Oise
- Quelques dates sur 2024
- Conclusion & Liens

Remarque : sources d'informations compilées issues d'internet.

Des imprécisions, des erreurs peuvent exister.

Objectif principal : faire un résumé de "ce qui existe" !



Présentation (sommaire) des programmes _OTA

- _OTA ... = “un lieu” On The Air ...
 - se déclinent sous plusieurs formes : Iota, Pota, Sota ... (île, Parc, Sommet)
 - d'autres programmes avec la même philosophie (mais sans OTA :) : WWFF (faune et flore), ...
- 2 typologies d'OMs
 - les **activateurs** (Activator) : OM sur lieu de référence
 - les **chasseurs** (Chaser / Hunter) : OM tranquillement au chaud derrière sa station :) ; inclus SWL
- Chaque lieu activable est référencé par un “code” identifié
 - format du code différent par programme
 - généralement, avec une information pays/DXCC ou contient, et un nombre
- **Règles de validation** d'une référence, différent d'un programme à l'autre
 - de 1 QSO à 100 QSO (sur une même journée)
 - délais entre 2 activations
- **Ajout de références** au sein d'un programme
 - généralement acceptée sur simple demande
 - mais doit **respecter les règles** du programme
 - certains programmes limitent le nombre de demandes par an au niveau national (afin d'avoir le temps de vérifier)



Présentation (sommaire) des programmes _OTA

- Différents programmes, mais mêmes principes :
 - activer des lieux en extérieur & promouvoir celui-ci ainsi que l'activité radio
 - s'amuser en faisant de la radio (et un peu de sport pour certain programme)
- Certains programmes proposent :
 - d'obtenir des **points** : en fonction des lieux activés, nombre de QSO réalisés
 - de délivrer des **diplômes** en fonction de catégories (pays, nombre de lieu, mode, ...)
 - des **bonus** peuvent être ajoutés suivant la saison d'activation (ex: sur SOTA +3pts en hiver)
- Possibilité de faire des "P2P" ou "S2S" (point à point) pour gagner plus de points
 - QSO entre 2 activateurs du même programme
- Les contacts via répéteurs terrestres sont NON admis
 - toutefois, les transpondeurs satellites sont acceptés (voir recherché)





Liste (non exhaustive) des programmes



◆ Programme avec forte activité (vision personnelle ?)

🇫🇷 Programme Français





Liste (non exhaustive) des programmes

Remarques : Par ordre d'apparition ; Chiffres France : hors DOM/TOM

Program.	Périmètre	Création	Nb réf.	Format	Informations	Lien
 IOTA	 Islands (île)	1964 1985 (RSGB)	W: ~1 200 F: 18 (+4 TK)	XX-000 <i>Continent-n°</i> <i>ex: EU-048</i>	<ul style="list-style-type: none"> créé par Geoff Watts (UK) puis repris en gestion par la RSGB plusieurs îles au sein d'une référence ; ex : EU-048 (région Morbihan), regroupe 17 îles existence d'un concours annuel dédié à cette activité OM habitants sur une île sont de fait en IOTA 	https://www.iota-world.org/fr/
 MOTA	Mills (moulin) (by GMA)	1996 (au UK ?)	W: ~34 700 F: 6 370 (D.95 = 0) <i>(liste GMA)</i>	X000000 <i>(ref. GMA ?)</i>	<ul style="list-style-type: none"> journée "dédiée" MOTA : en mm temps que le "week-end national des moulins" (en fonction du pays) gestion principale des références via le site GMA Programme français dérivé : DMF (sans point commun entre les 2 programmes)	millsontheair@gmail.com
 WLOTA	World Lighthouse (phare) (ou LOTA)	1997 2005 (nouveau format)	W: 3 498 F: 76 DPLF: 450	WLOTA 0000	<ul style="list-style-type: none"> créé par des Français critère phare : portée du faisceau > 10 miles marins, entouré d'eau classé en 3 catégories d'accès : facile (habité), difficile (non habité), très difficile (rocher, récif, en mer), versus : voiture, rando, bateau (pour le dplf) 1 seule référence à la fois min QSO : 1 zone : rayon 150m autour du phare Programme complémentaire : DPLF <ul style="list-style-type: none"> complète l'offre avec des phares en bord de côte 	https://www.wlota.com/wlota08@wlota.com https://dplf.wlota.com (diplôme Français)
 DFCF	Diplôme des Forts et Châteaux de France 	1/01/1997	F: <i>non calculé</i> (D.95 = 33)	DCF-00-000 <i>dep-n°</i> <i>ex: 95-001</i>	<ul style="list-style-type: none"> diplôme sous gestion du REF min QSO : 100 QSO pour une 1ère activation (puis 50 ensuite) en HF ; 25 en VHF. zone : rayon de 500m autour du château 	https://dfcf.fr/



Liste (non exhaustive) des programmes

Program.	Périmètre	Création	Nb réf.	Format	Informations	Lien
DMF 	Diplôme Moulin Français 	1/07/2000	F: 2 755 (D.95 = 7)	DMF-00-000 <i>dep-n°</i> <i>ex: 95-001</i>	<ul style="list-style-type: none"> • moulins à eau ou à vent recensés sur les cartes IGN • diplôme sous gestion du REF • min QSO : 100 QSO pour une 1ère activation (puis 50 ensuite) en HF; 25 en VHF. • zone : rayon de 500m autour du moulin • Rmq : Informer le responsable avant d'activer pour "faire passer l'info" (demande de Michel) 	http://dmf.r-e-f.org/f8ggz.michel@orange.fr
SOTA 	 Submit (sommet)	mars 2002	W: +163 700 F: 2 834 (D.95 = 3)	XX/XX-000 <i>Pays/zone-n°</i> <i>ex: FL/NO-105</i> <i>(Carrefour du chêne Quentin)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • créé par John Linford (UK) ; le début = Angleterre, Pays de Galles puis Ecosse. • outre les dom/tom, France découpée en 2 zones : "France" (sud) et "France Low" (nord-ouest) • sommet accessible uniquement en : randonnée, ski, vtt (hauteur minimum: 150m) • fourniture du lieu d'activation obligatoire (point GPS, Photo) • min QSO : 4 • zone d'activation (règle 3.5): <i>pas clairement précisé</i> ; 150m verticale revient régulièrement ; zone activable sans risque pour l'OM et sans déranger les "touristes" • délais entre 2 activations : 1 an 	https://www.sota.org.uk/ https://www.sota-france.fr/ https://sotl.as/map https://www.sotamaps.org/ https://groups.google.com/g/sota-france (groupe d'échange)
WWFF 	Flora & Fauna (flore et faune) 	1/06/2008	W: +60 200 F: 3406 (D.95 = 11)	XXFF-0000 <i>PaysFF-n°</i> <i>ex: FFF-1179</i> <i>(Forêt de Montmorency)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • issu du diplôme Russe du WWF (similaire POTA) • <i>pas d'historique du programme clairement présentée (?)</i> • min QSO : 44 (HF) ou 15 (VHF) ; peut être étalé dans le temps • zone d'activation : dans la zone définie officiellement pour le lieu naturel • fourniture du lieu d'activation obligatoire (point GPS, Photo) • le 73 du WWFF est 44 : 4 éléments / 4 directions 	https://wwff.co https://franceflorafauna.fr/



Liste (non exhaustive) des programmes

Program.	Périmètre	Création	Nb réf.	Format	Informations	Lien
COTA 	Castles (château)	14/01/2009	<i>W: non calculé</i> F: 7 447 (D.95 = 29)	X-00000 <i>Pays-n°</i> <i>ex: F-06170</i> <i>(Orgemont)</i>	<ul style="list-style-type: none"> programme représentant le diplôme WCA zone : rayon de 1000m autour du château plusieurs activations en même temps (si règle 1km respectée) min QSO : 50 Programme français dérivé : DFCF (châteaux en commun)	https://wcagroup.org/
GMA 	Global Montain Activity (sommets) 	1/04/2012	<i>W: non calculé</i> F: 1 414 (D.95 = 0)	XX/XX-000 <i>Pays/zone-n°</i> <i>ex: FA/NO-038</i> <i>(Forêt de l'Hautil)</i>	<ul style="list-style-type: none"> créé suite à la suppression de plusieurs sommets du programme SOTA mais vient en complément de SOTA avec 1 seule zone "FA" sommet accessible uniquement à pied ; hauteur minimum : 100m se définit comme le centralisateur de toutes les "activités extérieures" ; mais pas de POTA déclarés min QSO : 4 (en 1 fois) gestion des "points" (diplôme) différente vis à vis des autres programmes 	https://www.cqgma.org/
POTA 	Parc (parc) 	2017	<i>W: non calculé</i> F: 1 703 (D.95 = 3)	XX-0000 <i>Pays-n°</i> <i>ex: FR-0396</i> <i>(PNR Vexin)</i>	<ul style="list-style-type: none"> continuité de l'évènement créé aux US lors de la célébration des 100 ans du "National Park System" min QSO : 10 (en 1 fois) zone d'activation : dans la zone définie officiellement pour le parc ; si parc est un sentier ou rivière, être à moins de 30m de la zone 	https://parksontheair.com/ https://pota.app/
BOTA 	Beach (plage)	2019	W: +30 000 F: 2 053	le nom de la plage	<ul style="list-style-type: none"> aucune restriction sur l'accès, le nombre de QSO inscription obligatoire pour avoir accès aux plages génération du "code de référence" lors de la demande d'activation Rmq : peu d'information sur ce programme 	https://www.beachesontheair.com/



D'autres appellations _OTA existent :

- programmes sans logique de concours ou diplôme ; mais plutôt un **rassemblement** d'OMs
 - n'est pas spécialement/obligatoirement réalisé en "extérieur"
- ou XOTA : prônant l'écologie

Program.	Définition	Informations	Lien
XOTA 	GoGreen XOTA X = any "écologie"	<ul style="list-style-type: none"> • regroupe les programmes : SOTA, GMA, WWFF, COTA, LOTA, IOTA. • objectifs : réaliser ces activations avec le minimum d'impact sur la planète. <ul style="list-style-type: none"> ○ trajet depuis le QTH vers le lieu activé : à pied, vélo, pédalo/canoë, avec un animal ou en transport en commun (véhicule personnel et taxi interdit) ○ activité de plein air à plus de 1km de son QTH ○ QRP privilégié (ou 100W max) ○ utilisation du solaire ou batterie • programme suivi par GMA. 	Règles : https://www.cqgma.org/doc/GoGreen-XOTA.pdf https://www.cqgma.org/gogreen/
YOTA 	Youngsters "Jeunes"	<ul style="list-style-type: none"> • permettre aux jeunes de s'intéresser au radioamateurisme • rencontre sur 1 semaine de 80 jeunes pour échanger / partage <ul style="list-style-type: none"> ○ réalisée chaque année dans un pays différent de la Région 1 • concours dédiés en 3 parties chaque année : objectif faire des contacts avec des OM jeunes (<= 25ans) ; points suivants tranches d'âge 	https://www.ham-yota.com/
JOTA (associé à JOTI) 	Jamboree "Radioscoutisme"	<ul style="list-style-type: none"> • 1er évènement JOTA en 1957 ; 1er JOTI (internet) en 1996 • initiateurs : Les Mitchell G3BHK (idée), Len Jarrett VE3MYF (orga. mondiale) • plus de 2 millions de scouts à travers 172 pays • présence d'un groupe sur Echolink : JOTA-365 • document présentant le "modèle" d'organisation envisagé pour les JOTA : https://www.scoutisme-francais.fr/files/ugd/ae9aef_e15bd91fcca945f3bccdde8982596033.pdf 	https://radio-scouting.info/jota/ https://www.jotajoti.info/ https://www.scoutisme-francais.fr/jota-joti



Comment se préparer pour une activation extérieure

1. **Identifier le lieu** que l'on souhaite activer (*ça veut pas dire qu'on le retiendra*)
 - *Peut être proche du lieu de résidence (vacances), mais difficulté d'accès (grosse rando), par exemple*
1. Les **vérifications** importantes :
 - **comment y accéder** : en véhicule, à pied, **durée** de la rando et difficulté
 - ne pas oublier qu'en rando, il faut redescendre ;))
 - la **météo** sur la durée de l'activation
 - prendre le "bon matériel" pour le lieu ... mais aussi bouteilles d'eau, casquette
 - *si accès en rando, éviter de prendre trop lourd*
 - recharger ses équipements : batteries ...
1. **Inform**er les chasseurs qu'on "risque" d'activer le lieu = une "**Alerte**"
 - le faire quelques jours avant, pour permettre aux OMs de s'organiser ; sur des gros programmes (SOTA, POTA, ..), 1 ou 2j avant suffit, voir le matin même :)
 - *en cas d'annulation, pensez à prévenir également*
 - préciser : les bandes/modes utilisés et la référence activée
1. Préparer son **#ShackADos** :
 - **poste TRX, micro ou pioche, casque, antenne**, coax (léger, mais attention aux pertes)
 - **antenne**, canne à pêche, sangles/tendeurs
 - boîte d'accord ou nanoVNA (ou pas), connectiques associées
 - **batterie**, panneaux solaire, câbles associés
 - **papier, stylo** (x2), petit support pour écrire
 - aliment : **eau**, barres de céréale
 - "confort" (?) : chaise pliante, tapis, **casquette** & **trousse de secours**
 - **GPS, téléphone chargé**
 - *ce qui vous fait envie*





C'est l'heure de la montée ou petite randonnée (SOTA, GMA, ...)

5. Une fois arrivée sur les lieux ⇒ **l'activation**

- installer vos équipements et vous mettre "à l'aise"
- vous pouvez vous déclarer = "**Spoter**" → vous "faire connaître" sur les clusters
 - il est préférable que ce soit les OM qui le fassent pour vous
 - néanmoins, il est courant que le 1er spot soit réalisé par l'activateur : permet d'informer de la fréquence (si non mis à jour via l'alerte)
 - sinon mettre à jour l'alerte avec les informations sur les bandes/modes utilisés
- suivant le temps que vous restez sur place
 - activer plusieurs bandes / plusieurs modes ⇒ offre la possibilité aux OM de choisir leur mode préféré
 - Attention : au doublon si différentes bandes/modes.
 - sinon monopoliser votre QRG et lancer appel :
- **rappeler régulièrement votre(vos) référence(s) et le(s) programme(s)**
 - car il ne sera peut-être pas repassé à chaque QSO, surtout si mini pileUp.

CQ CQ CQ
F4ANS/P
from F.F.F. 1.1.7.9
Flora and Fauna
Activation

Bonne descente ou retour ...

Remarques / règles d'usage :

- **respecter** le lieu : les différents programmes sont en pleine nature, ils ont pour objectif de les mettre en valeur, ne les dégradons pas !
- si vous partez seul, prévenez votre entourage et essayez de les **informer de votre progression** (WhatsApp, APRS)



6. Après l'effort, la déclaration

- après une activation, il faut **envoyer votre log** auprès du ou des programme(s)
 - même si vous n'avez pas réalisé le nombre de QSO nécessaire, la déclaration est nécessaire pour permettre aux chasseurs d'avoir les points ; pour vous ça sera la prochaine fois ;)
- remonter les "bonnes" informations dans vos **outils de validation** : LoTW, eQSL (→ *présentation prévue lors de la prochaine soirée thématique*)
 - bien préciser la référence du lieu activé

Non obligatoire, mais amusant :

- si ça vous tente, faite une **eQSL spéciale** pour marquer le coup ;)
- voir montez une petite vidéo pour partager le lieu magique découvert :)

eQSL

La Carrière de Vigny
 WX: cool weather (1°C)
 Dates: 14 & 15/01/2024
FF-1346
F4ANS/P
 73/44 - Aurélien
 JN09XB
 Xiegu X6100 (8W) + End Fed
 40 km northwest of Paris
 Réserve Naturelle DU SITE GÉOLOGIQUE DE VIGNY-LONGUESSE
 "Bienvenue chez nous"
 Conseil régional d'Île-de-France - Délibération n° CP 09-988 A du 23 octobre 2009
 LaSalle®
 (source : panneau en entrée de la carrière de Vigny (95))

Vidéo

Activation SOTA
F/AM-438
 July 17
4/08/2023
F4ANS/P
Clot la Cime
 France / AM Alpes Méridionales - 438
 F/AM-438 1394 m | 4 | 13 | points
 Coordinates: 44.4439, 6.2782
 Locator: JN04dk
 Distance/Bearing: 6299.4 km, 324°
 Resources (+ Article)
 Google: Clot la Cime
 VIVAVIDEO



Exemple d'ALERTE et de SPOT (cas sur GMA)

Identifier les « prévisions » d'activation :

Latest Alerts										New Alert
12 Apr	0600	de LZ2AF	LZFF-0129	7-28-cw		LZ2MW/P	WCA LZ-00200 + LZ-00233 & LZFF-0129	spotted		
12 Apr	0600	de LZ2AF	LZ-00233	7-28-cw		LZ2MW/P	WCA LZ-00200 + LZ-00233 & LZFF-0129	spotted		
12 Apr	1200	de DL7CX	DM/TH-832	5353-cw 21060-cw 10100-cw 28444-ssb 28044-cw 7-ssb 14-ssb 21-ssb 7-cw 14-cw 21-cw 145-fm 430-fm 24-cw 18-cw		DL7CX/P		Qrp spotted + logged		
13 Apr	0700	de DK4TN	DA/CG-062	14074-other 7074-other		DK4TN	FT8 QRP			
13 Apr	0900	de OK2MAP	OK/ZL-022	145,550, 145,51,500-fm		OK2MAP/P	GG XOTA ETA, QRP, another callsign OL80CLAY			
14 Apr	1200	de DM7KN	DM/BW-454	7-ssb 14-ssb		DM7KN/P	other bands when open			

ALERTES

Renseigner les informations :
(Préciser la bande (si connu))

Enter New Alert

Poster: F4ANS

Activator:

Date: 12-04-2024 (DD-MM-YYYY)

UTC: 12 / 00

Summit Reference: 4L / AA -

or enter a ref here:

QRG/Mode: SSB

Comment:

GoGreen XOTA Activation:

Allow RBN Spots:

observe RBN before alert: 60 minutes

observe RBN until after alert: 60 minutes

A la validation un code est communiqué pour pouvoir mettre à jour (QRG par exemple)
→ Bien le noter

SPOTER
(Cluster)

16:02:15z WYU 12-Apr, 1602z : SFI=144 A=5 K=1 expK=0 R=81 SA=eru GMF=qui Aurora=no

RBN active

GMA last refresh: 16:02:09 [more](#) [New Spot](#) Summits only

12 Apr	1555	de DD0VE	SPFF-2581 →	7157.0-ssb		SP3W/P	2		
12 Apr	1544	de DL8ECA	DLFF-1132 →	7144.0-ssb		DL8ECA/P	8 [smw]	WCA DL-04722 New one	
12 Apr	1542	de OH3FX	OHFF-1236 →	14046.0-cw		OH3RM/P	1 [smw]		
12 Apr	1528	de DL8ECA	DLFF-1132 →	5352.5-cw		DL8ECA/P	8 [smw]	WCA DL-04722 New one	
12 Apr	1525	de OT9K	DLFF-0101 →	7184.0-ssb		DB7/P	1	THANKS	
12 Apr	1520	de SQ5OUO	EA3/BC-054 →	21059.1-cw		EA3AVV/P	3 [rbn]	7 db 29 wpm cq	
12 Apr	1519	de DL7URB	DLFF-1168 →	7011.0-cw		DR44WCA	11		

Camilla says: [LB50A-7](#) discovered on [LA/TM-013](#) at 1551 UTC

12-Apr-2024 15:55 UTC: DD0VE [just worked](#) SP3W/P ([SPFF-2581](#)) on 7 MHz in SSB

Encore un effort,
C'est bientôt fini !



Quelques dates pour 2024

Date	Programme	Infos complémentaires / Lien
1-7/01	POTA New Year's Week	https://docs.pota.app/docs/events.html
13-14/01	Weekend anniversaire du programme WCA (COTA)	
20-21/01	POTA Winter (hiver)	
10/03	YOTA Contest - Part 1	https://www.ham-yota.com/contest/
20-21/04	POTA Spring (printemps)	
11-12/05	Journée des Moulins (MOTA) - (UK ?)	https://www.ddars.net/mills.html
19/05 (0600-1600 UTC)	Journée des Châteaux Français (DFCF) (*1)	https://dfcf.fr/jecregle.html
2 juin	Activation du SOTA / WWFF par F4KKT/P	Forêt domaniale de Carnelle (Carrefour du Chêne Quentin) 2 références en 1 lieu : SOTA = FL/NO-105 WWFF = FFF-1181
23/06	Journée Nationale des Moulins (DMF)	http://dmf.r-e-f.org/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=109
20-21/07	POTA Summer (été)	
20/07	YOTA Contest - Part 2	
27-28/07 (1200-1200 UTC)	RSGB IOTA Contest	https://www.contestcalendar.com/contestdetails.php?ref=75
19/10 (18-20/10)	JOTA - JOTI 2024 (*2)	https://scoutingevent.com/615-58668
19-20/10	POTA Autumn (automne)	
30/12	YOTA Contest - Part 3	

(*1) les volontaires doivent se signaler pour l'organisation : qui, quel château, ...

(*2) projet en étude (prise de contact) par F5OGM & F4HCT



Conclusion (car il faut finir)

Résumé succinct des programmes existants “les plus connus”

- déclinaison de certains programmes par pays (ex: pour la France : DMF et DFCE)
- ressenti : certains sont plus suivis que d'autres (en fonction des moyens mis en place : site, recherche, carte ...)

Des programmes, avec des diplômes, certes

- mais retenir que c'est avant tout un **amusement**
- obligation des 100 QSOs peut être assez “lourd”, limitant le souhait d'activer (*surtout en QRP pour qq heures*)

Petit regret → absence de cohérences entre certains programmes

- MOTA <vs> DFCE
- SOTA <vs> GMA <vs> HEMA
- des parcs en “double” entre les 2 gros programmes : POTA et WWFF (PNR, Natura2000)

RDV le dimanche 2 juin, en famille et/ou entre amis !

Merci !

73 et 44 ... bon trafic !



Divers (non listé précédemment)

- <https://www.wimo.com/fr/iota-pota-sota> : présentation de différentes activités extérieures
- https://en.wikipedia.org/wiki/Parks_On_The_Air : pota
- <https://www.sbarc.co.uk/special-events/mills-on-the-air/> : info sur les moulins (UK)
- <https://www.ddars.net/mills.html> : info sur les moulins (UK)
- <https://franceflorafauna.fr/> : wwff français
- <https://www.sota-france.fr/> : sota français
- <https://www.ham-yota.com/> : programme pour promouvoir le RA chez les jeunes OM (Young)
- <https://www.mapotic.com/ham-radio-outdoor-programs-in-ok> : liste des activations extérieures en OK (République Tchèque)
- <http://hema.org.uk/> : HEMA : programme similaire à SOTA / GMA, créé par des OM UK ...
- <https://www.cotapa.org/p/wca-cota-introduction.html> : COTA au Pays-Bas
- et plein d'autres ...

Cartes des références

- <https://www.cqgma.org/mvs/> : regroupant : island, montains (gma/sota), wwff, lighthouses, mills
 - *complexe à utiliser sur smartphone*
- <https://www.iota-world.org/iotamaps/> : IOTA et cluster actif
- <https://pota.app/#/map> : POTA (même lien sur smartphone et bon ergonomie du site)
- <https://www.geoportail.gouv.fr/carte> : carte IGN
- <https://inpn.mnhn.fr/viewer-carto/espaces/> : recherche espace naturel

Clusters

- <https://www.cqgma.org/wwff/smartwwff/wwffspots.php?i=0> : WWFF (vue simplifié pour smartphone)
- <https://www.cqgma.org/smartgma/gmaspots.php?i=0> : GMA (vue simplifié pour smartphone)
- <http://dxsummit.fi/> : tout type
- <https://cluster.dk7jl.de/> : activité portable (regroupe plusieurs clusters)
- <https://pota.app/#/> : POTA

Et sources d'informations auprès d'OMs via échange de mails (Michel/F8GGZ, Fabien/F4GYM, Philippe/F5OGG), merci à eux.



MERCI !

ARAM95 - Soirée thématique - Avril 2024 - Aurélien Barrau (F4ANS)