



**Semaine 42**

**Oct. 2016**

**LA REVUE DES RADIOAMATEURS FRANCAIS**



BALLONS HAUTE ALTITUDE



AGENCE NATIONALE DES FREQUENCES



<http://www.uiraf.org/>



**HISTOIRE**  
**1933**

**CONCOURS**  
**d'octobre**





Bonjour à toutes et tous

Les mois se suivent et malheureusement ne se ressemblent pas. Ainsi l'espoir d'accalmie s'en va et les sujets de mécontentements reviennent inexorablement comme l'automne après l'été.

Après avoir critiqué certains aspects abusifs du numérique, comment peut-on faire bien pire ?

Dommage et selon l'adage, chassez le naturel il revient au galop !!

En effet, un certain nombre de sujets "très administratifs" ont retenu toute notre attention.

Au fil des lectures ici et là, il semble que des responsables, sous prétexte de "bonnes actions", de pseudo idées, ... auraient tendance à déborder du cadre réglementaire en s'accordant des libertés au détriment d'une majorité peu ou mal informée.

Trop c'est trop quand il y a autant d'accumulations.

Au niveau de l'ARCEP et de la DGE, des changements de responsables et une situation instable pour les prochains mois, ne permet pas d'envisager des développements positifs d'envergure pour les radioamateurs.

Heureusement il y a quand même des sujets de satisfaction comme l'augmentation du nombre de connections sur le site et du nombre de lecteurs (plus de 6.000) de la revue "des radioamateurs français et francophone" fort appréciée de tous.

Après le site, la revue, les cours, les identifiants, ...etc. d'autres développements vont être mis en place pour 2017.

Les services ne sont pas oubliés, comme de répondre à tous vos mails que ce soit pour des informations, des demandes, ...c'est aussi de la politesse.

Des OM, des SWL, des amateurs radio, des radio-clubs, des associations viennent de plus en plus à nous en partageant des idées et des valeurs et nous les en remercions.

Venez nous rencontrer en toute convivialité sur le stand à Montoux (84) le 5 nov.

Vous avez des informations, organisez une manifestation, souhaitez publier un article, ou autres ... continuez à nous écrire via l'adresse mail : [radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)

Bonne lecture, 73 à toutes et tous. L'équipe de RadioAmateurs France

## Radioamateurs France

Association 1901  
Président F5DBT

Siège social :  
Impasse des Flouns,  
83170 Tourves

Pour vos informations,  
Vos questions  
Contacter la rédaction  
Via

[radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)

Un site, des news  
Des PDF explicatifs

Une revue PDF  
Par mail

Des identifiants SWL  
Série 80.000

Des cours pour l'examen

Interlocuteur  
de l'ARCEP, l'ANFR  
et la DGE.

Partenariats  
avec l'ANRPF, BHAF,  
l'équipe F0, le GRAC,  
ON5VL et l'ERCI

### Sommaire

Editorial

A vendre BIRD

ARCEP et ECC à Bordeaux

Du respect des personnes et du droit.

ANFR et Linky, partie 2

Le GRAC – FIRAC

Brocante en images : à F6KGL / F5KFF

Lancement d'un ballon par F6AGV Alain

Histoire, l'année 1933 (suite)

Logiciels pour suivre l'ISS

Le Cambodge XU

Les concours et règlements du mois

WLOTA calendrier par F5OGG Philippe

Les français trafiquent

JOTA, Jamboree On The Air

Nouveautés, appareils radio

Dates des manifestations à venir

RAF, bulletin d'adhésion, identifiants SWL

## BIRD et BOUCHONS

## A VENDRE

RadioAmateurs France

met en vente

Au profit de

L'association RAF

un BIRD

avec la sacoche

et 5 bouchons,

Ecrire à :

[radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)



Bouchon 1 kw  
2—30 MHz

THRULINE

WATTMETER

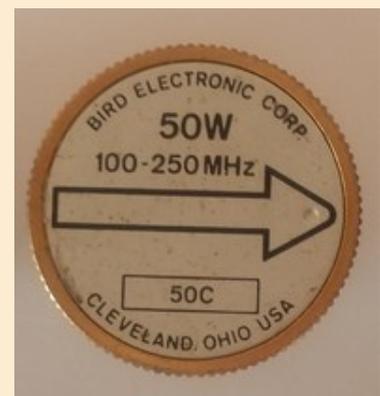
MODE 4410

IMP 50 OHMS

BIRD ELECTRONIC



Très bon état



Bouchon 50 w  
100—250 MHz



Bouchon 10 kw  
450—2500 Khz



Bouchon 1 kw  
50—200 MHz



Bouchon 1 kw  
144—520 MHz



### NUMÉRIQUE

La loi pour une République numérique renforce les pouvoirs de l'Arcep.

Elle ouvre la voie à de nouveaux modes de régulation et confie à l'Autorité la protection de la neutralité de l'internet.

**Paris, le 10 octobre 2016**

L'Arcep salue le travail du Gouvernement et du Parlement ayant permis l'adoption de la loi pour une République numérique, promulguée le 7 octobre.

Parmi les nombreuses dispositions en faveur du numérique, plusieurs mesures viennent renforcer les compétences de l'Arcep dans son rôle d'architecte et gardien des réseaux d'échange internet, télécoms fixes et mobiles.

Ces mesures donnent les moyens à l'Arcep de mettre en œuvre les chantiers identifiés dans le cadre des conclusions de sa revue stratégique, dévoilés le 19 janvier dernier.

Protection de la neutralité du net

Publication des cartes de couverture en open data

Incitations au déploiement de la fibre optique

Encouragement des expérimentations

Enfin, dans l'objectif de libérer l'innovation, un cadre sur l'utilisation expérimentale des fréquences et des numéros est désormais défini :

L'Arcep pourra, sous certaines conditions, alléger temporairement les obligations d'un opérateur afin de l'accompagner dans le développement d'une technologie ou d'un service innovants, au plan technique ou commercial.

Consolidation du pouvoir d'enquête

Les principaux articles qui concernent l'Arcep

L'article 42

Prévoit qu'à compter du 1er janvier 2018, tout nouvel équipement terminal, destiné à la vente ou à la location sur le territoire français doit être compatible avec la norme IPV6.

L'article 46

Reconnaît officiellement à l'Arcep le statut d' " autorité administrative indépendante " et établit la parité hommes/femmes au sein de son collège à l'exception du Président.

L'article 92

Permet à l'Arcep de lever, pendant une durée maximale de deux ans, certaines des obligations d'un opérateur bénéficiant d'une autorisation expérimentale d'utiliser des ressources en fréquences ou en numérotation.

### REUNION ECC, Bordeaux, du 17 au 21 octobre



**Doc. FM(16)xyz  
WGFM RAFG(16)01**

**CEPT ECC**  
Electronic Communications Committee

**Working Group FM**

**86<sup>th</sup> Meeting**  
**Bordeaux, France 17 – 21 October 2016**

**Date issued: 5 August 2016**

**Source: ECO**

**Subject: ECO Summary of the Public Consultation of the Draft Revised ERC Report 32  
- AMATEUR RADIO NOVICE EXAMINATION SYLLABUS AND AMATEUR  
RADIO NOVICE EXAMINATION CERTIFICATE WITHIN CEPT AND NON-CEPT  
COUNTRIES**

Group membership required to read? (Y/N)  N

## Du respect des personnes et du droit.

Un certain nombre de sujets "très administratifs" ont retenu ces derniers temps toute notre attention.

En effet, au fil des lectures ici et là, il semble que certains responsables sous prétexte de "bonnes actions", de pseudo idées, ... auraient tendance à déborder du cadre réglementaire en s'accordant des libertés au détriment d'une majorité peu ou mal informée.

- Cela a commencé avec :**
- 1) les examens Américains
  - 2) Puis le cas de l'astronaute Français
  - 3) Sans oublier le "cas" TM0HQ
  - 4) Maintenant l'octroi de fréquences pour un satellite professionnel (non amateur)
  - 5) Et demain des modifications du programme d'examen !!!

Loin de faire l'amalgame de ces différents sujets, il est bon de revenir en détails pour chacun d'eux, d'apporter des explications et de constater qu'il y a quand même bien des anomalies qui ne font qu'empirer.

On pourrait dire que ce ne sont que des détails mais non.

**Dans le cas 1),** cela va dans le sens d'une association qui a déjà émis l'idée de "faire passer" des examens ou du moins quelque chose de ressemblant

Mais c'est de l'ordre de l'Etat de faire passer le ou les examens quand ils sont officiels et c'est ainsi qu'en France « un examen d'Etat français » est reconnu et seul reconnu !!!

**Cas 2)** sous prétexte de cocorico que certains pourraient qualifier de franchouillard, c'est ouvrir la boîte de Pandore, et décrédibiliser le radio-amateurisme.

Nous sommes très loin du but recherché et "notre" astronaute, puisqu'il est français, avait qu'à passer l'examen.

Finalement cela peut, pour certains, être une occasion de publicité et autre promotion sans parler de financement (subventions, ...)

**Cas 3)** quelle crédibilité par rapport aux "autres" qui respectent les règles du jeu, des concours ...

L'argumentation du fait que ce n'est pas autorisé dans la réglementation française est fallacieux du fait que finalement les radioamateurs français (à classe identique) ne sont donc pas tous égaux !!

**Cas 4)** là des questions se posent : est-ce du donnant-donnant ?

Au delà du fait que les bandes amateurs sont amateurs et non professionnelles dans le cas des bandes exclusives, ou secondaires et/ou partagées selon ... seule l'Administration est gestionnaire et non pas une association quelle qu'elle soit ?

Que l'on ne peut pas attribuer à quiconque ce qui ne nous appartient pas ?

### **Extraits : Source site REF**

*« donner au LESIA la possibilité d'utiliser un couple de fréquences dans les bandes 2m et 70cm, pour une liaison terre-satellite afin de transmettre des données spatiales. »*

A ma connaissance, il semble que nous soyons assez loin du trafic amateur réglementé !!!

NON, les professionnels doivent rester dans les bandes radiofréquence professionnelles et que l'on vienne pas nous parler ici de pseudo accords fussent-ils scientifiques ou autres....

Sans parler du fait que nous avons par le passé subis des dommages.

## **Enfin le cas 5) c'est le plus complexe.**

Sur le fond : il y a et il y a toujours une éthique et une façon de faire, dans l'esprit (hamspirit) et dans la pratique (qso réglementaire).  
l'Administration, par les textes (décrets, ...) réglemente la pratique du radio-amateurisme.

Après , c'est au radioamateur de respecter la réglementation et d'apprendre et mettre en pratique l'usage courant, les us et coutumes particuliers liés à cette activité.

En conséquence, ce n'est pas la peine d'en rajouter.

## **L'IARU, et ses acolytes souhaite intégrer un texte, ce qui n'est pas de son ressort.**

Ce n'est pas non plus du ressort du REF comme il le souhaite (voir extrait plus loin).

En effet et ce pour deux raisons au moins :

1) Le REF ne représente pas la moitié des radioamateurs français et n'a pas à décider (seul), du moins de proposer d'ajouter des textes dans la réglementation française, surtout quand cela n'apporte rien de positif.

L'éthique est abstraite et subjective en soit.

2) Il y a peu, l'on nous ventait la TRR, Table Ronde Radioamateurs !!! ou nous allions TOUS discuter de ...radio-amateurisme ...

Nous n'avons reçu aucun texte de ... propositions !!! Sur aucun sujets.

## **Pour rappel, l'IARU est une organisation (association),**

Qui ne représente, me semble t'il pas 50% des radioamateurs mondiaux. ?

Qui n'a aucun droit sur le sol français, ...

Que celle-ci (l'IARU) "oeuvre" pour des améliorations, OUI, mais pas pour de l'ingérence car ici l'on veut nous faire admettre des plan de bandes et autres formalités d'éthique qui sont :

Du bon usage des radioamateurs et non du droit.

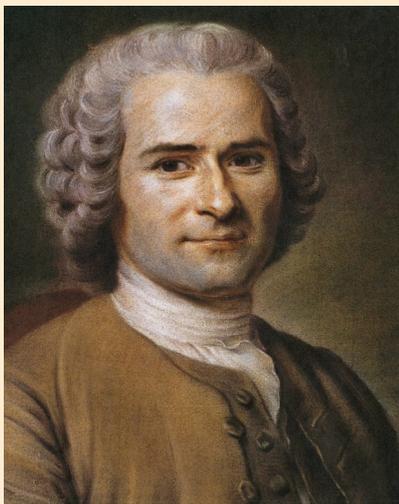
On parle alors d'ingérence, de politique !!!

Donc NON.

**Et pour continuer,** car il y aurait encore à dire et écrire, comment parler d'éthique et vouloir imposer un texte sans concertation, quand on ne respecte pas les textes et les personnes ?

Question à débattre, mais d'autres associations ne s'y sont pas trompées non plus, car d'autres sont aussi de notre avis.

Lire entre autre, le document du GRAC ...



Détails des points 1 à 5 évoqués page précédente.

### Conférence européenne des postes et télécommunications Administrations (CEPT)

#### Accords de réciprocité CEPT - USA

La licence de radio-amateur nous permet à nous amateurs de voyager et d'exploiter une station dans la plupart des pays d'Europe sans l'obtention d'une licence ou de permis supplémentaire.

Pour les citoyens américains, pour exploiter une station d'amateur dans un pays de la CEPT, certaines exigences du Comité européen des radiocommunications (CEPT ERC) doivent être remplies pour la participation de non-administrations de la CEPT (les États-Unis sont une administration non-CEPT qui a obtenu la permission d'autoriser ses licenciés au privilège de fonctionnement de pays de la CEPT).

Conformément à l'Accord de la CEPT, pour activer avec autorité d'exploitation, un voyageur devra porter références en anglais, français et allemand que la personne, si c'est un citoyen américain, et si c'est un opérateur amateur de commission-autorisée, a droit à des privilèges d'exploitation de certaines des stations de radioamateur dans les pays spécifiques qui ont mis en œuvre l'accord CEPT.

Selon l'accord de la CEPT, les américains radioamateurs ont besoin d'apporter trois choses lorsque vous voyagez dans un pays de la CEPT participant:

- 1) Apporter leur licence américaine d'origine
- 2) Apporter la preuve de citoyenneté américaine (généralement sous la forme d'un passeport)
- 3) Apportez une copie de l' [avis public de la FCC](#)

(le présent avis contient ses informations en trois langues, anglais, français et allemand) qui détaille ce que les Amateurs des États-Unis doivent prendre en considération, et apportent avec eux, lorsque vous voyagez dans un pays de la CEPT.

[Note: Bien que la FCC ne précise pas que votre licence papier d'origine est un document que vous devez présenter dans les zones de la CEPT, l'accord de la CEPT réel aux États-Unis et accepté d'américains indique que les amateurs devront posséder un tel document; alors assurez-vous d'apporter votre document de licence papier originale FCC émis lorsque vous voyagez et opérez dans des zones de la CEPT].

#### **Classes de licence / d'exploitation**

Il existe deux niveaux de réciprocité avec la Communauté européenne dans le cadre de ce qu'on appelle la CEPT:

Tous les privilèges d'exploitation réciproques sont accordés aux États-Unis d'amateurs titulaires de classe supplémentaire et avancée sous régime du texte [T / R 61-01](#).

**Les privilèges d'exploitation réciproques limités sont accordés aux titulaires de licence de classe US générales dans les pays européens qui ont adopté [la recommandation ECC \(05\) 06](#) .**

**Il n'y a pas de classe CEPT équivalent pour le technicien américain ou licence novice, donc un technicien États-Unis ou le titulaire Novice n'est pas admise à opérer sous la CEPT par réciprocité.**

PUBLIC NOTICE

FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION

445 12TH STREET, S.W., WASHINGTON, D.C. 20554 DA 11-221

News media information 202/418-0500 Fax-On-Demand 202/418-2830 Internet: <http://www.fcc.gov> <ftp.fcc.gov>

### AMATEUR SERVICE OPERATION IN CEPT COUNTRIES

#### OPÉRATION DES SERVICES D'AMATEUR DANS LES PAYS DE LA CEPT

Sous réserve de la réglementation en vigueur dans le pays visité, tout citoyen des États-Unis titulaire d'un certificat d'opérateur des services d'amateur de type :

« **General License**

« **Advanced License**

« **Amateur Extra Class License**

accordé par la "Federal Communications Commission" des États-Unis (FCC), est autorisé à utiliser temporairement une station radioamateur dans un pays de la Conférence européenne des administrations des Postes et Télécommunications (CEPT) ayant mis en oeuvre certaines recommandations à l'égard des États-Unis.

Quand il opère une station radioamateur dans un pays de la CEPT, ce visiteur doit être en

*possession d'un exemplaire du présent avis, d'une preuve de sa nationalité américaine ainsi que d'une preuve de la licence attribuée par la FCC.*

Ces documents doivent être présentés aux autorités compétentes qui en font la demande.

#### Lorsque les privilèges octroyés par le certificat de la FCC sont de niveau :

« **Advanced** »

« **Amateur Extra Class** » [classes 2 et 1],

Le citoyen américain se voit accorder les privilèges de la **Licence Radioamateur de la CEPT**, Conformément à la Recommandation T / R 61-01 (telle que modifiée) de cette organisation.

#### Lorsque les privilèges octroyés par la FCC sont de niveau :

« **General Class** » [classe 3], Le citoyen américain se voit accorder les privilèges de la **Licence Radioamateur Novice de la CEPT**, Conformément à la Recommandation (05) 06 (telle que modifiée) de l'ECC.

Ces deux recommandations sont disponibles sur Internet à l'adresse : <http://www.ero.dk/>.

Les pays de la CEPT participant à [l'application de] la Recommandation T / R 61-01 de la CEPT ( voir les dernières mises à jour ) des pays participants.

Les pays participant à la recommandation CEPT T/R 61-01 et de la Recommandation (05)06 après le 7 février 2011 sont disponibles à l'Office des communications européennes.

Voir [http://www.ero.dokdb.dk/doks/implement\\_doc\\_adm.aspx?docid=2136](http://www.ero.dokdb.dk/doks/implement_doc_adm.aspx?docid=2136).

For further information, contact William Cross, Wireless Telecommunications Bureau, at (202) 418-0680

or [William.Cross@fcc.gov](mailto:William.Cross@fcc.gov). -FCC



Extraits : « Le Working Group Frequency Management (WGFM) de la CEPT se réunira à Bordeaux du 17 au 21 octobre.

Au programme des discussions figure une proposition de l'IARU pour ajouter au Chapitre 7 du document CEPT TR 61-02 deux paragraphes traitant des sujets :

*The Radio Amateur Code of Conduct; Self-regulation and self-discipline in Amateur;*

Le REF est bien sûr solidaire des positions de l'IARU et F1TE surveille de près l'évolution de ce dossier. »

"IARU Band Plans" "Social Responsibility of radio amateur operation"

### European Radiocommunications Committee (ERC)

within the European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT)

#### AMATEUR RADIO NOVICE EXAMINATION

##### 3.2 Criteria for national amateur radio novice examination

The national amateur radio novice examination should cover the subjects that a radio amateur may counter in conducting tests with an amateur station and with its operation, and shall include at least:

a) TECHNICAL CONTENT

b) NATIONAL AND INTERNATIONAL OPERATING RULES AND PROCEDURES

**Social Responsibility of radio amateur operation      Operating procedures**



#### AMATEUR RADIO EXAMINATION , CHAPTER 5

##### 5. SOCIAL RESPONSIBILITY OF RADIO AMATEUR OPERATION

**-The Radio Amateur Code of Conduct;**

**-Self-regulation and self-discipline in Amateur Radio.**

## Extraits du texte envoyé par le GRAC, Texte avec lequel nous sommes tout à fait d'accord !!!

### GRUPE DES RADIOAMATEURS CHEMINOTS

Extraits du courrier: « En France, il n'existe pas de LICENCE NOVICE., Il n'y a pas d'équivalence à la licence CEPT Novice.

*Il existait un certificat d'opérateur de classe 3 qui était similaire à une classe novice.*

*Ceci n'existe plus depuis l'arrêté du Arrêté du 23 avril 2012 modifiant l'arrêté du 21 septembre 2000.*

*Depuis cette date, les examens du certificat de classe 3 ont été supprimés.*

*Il n'existe plus en France qu'un seul certificat d'opérateur, équivalent à la licence HAREC CEPT.*

**Nous ne voyons pas l'intérêt d'ajouter au programme les questions de déontologie sur la pratique de l'émission d'amateur.**

**Le Règlement des Radiocommunications de l'UIT définit avec exactitude les procédures d'appel, la phraséologie internationale, les questions de limite de bandes. ... Ceci figure déjà au programme publié et fait donc double emploi.**

*Les règles fixées par l'IARU pour les plans de bandes sont, et doivent rester des recommandations.*

*Nous comprenons mal que des associations puissent imposer leurs recommandations à des ÉTATS.*

**Il s'agit d'un déni de démocratie !**

*Ces points (déontologie et plans de bande IARU) doivent figurer au niveau du programme, mais n'ont aucune raison de figurer dans des questions. Ils doivent être considérés comme des informations.*

*Nos remarques sont valables pour le programme de la licence HAREC, et le TR61-02. »*

## LINKY, suite, ... volet 2 et 3, doc ANFR

## DOCUMENTATION

### Rapport technique sur les compteurs Linky – Volet 2 Septembre 2016 1 Synthèse

Pourquoi un volet 2 ?

Le premier volet de l'étude de l'ANFR des niveaux de champs électromagnétiques créés par les compteurs Linky a été publié en mai 2016 et avait porté sur des mesures en laboratoire sur les deux générations de compteurs G1 et G3.

Les transmissions testées correspondaient à des requêtes élémentaires, à l'image des transmissions qui ont lieu occasionnellement à l'initiative du concentrateur pendant la journée pour la surveillance du réseau électrique.

Ce deuxième volet complète l'étude par de nouvelles mesures en laboratoire. La méthodologie de mesure est identique à celle du volet 1.

Une nouvelle sonde de champ électrique a été utilisée pour permettre des mesures plus détaillées.

L'analyse de ce volet 2 a porté sur la caractérisation en laboratoire des champs électriques et magnétiques rayonnés lors de la collecte des index qui, en exploitation, a lieu la nuit. Elle a porté sur les deux générations de compteur G1 et G3.

Quels sont les niveaux d'exposition créés lors de la collecte des index en conditions de laboratoire ? Cette étude montre qu'en laboratoire les niveaux d'exposition créés lors d'une collecte des index sont comparables aux niveaux d'exposition créés lors des transmissions élémentaires représentatives de la surveillance du réseau.

Ces niveaux restent très en dessous des valeurs limites réglementaires.

Comme la collecte n'induit pas d'exposition plus importante, l'évaluation du niveau d'exposition maximale créée par les compteurs Linky peut donc être réalisée uniquement à partir de requêtes élémentaires, ce qui facilitera les mesures sur le terrain.



**Le bilan des mesures des niveaux de champ maximum mesurés dans la bande de fréquences CPL utilisée par Linky pour la surveillance du réseau (« ping ») et pour la collecte en laboratoire à 20 cm en face respectivement de deux modèles différents de compteur Linky est le suivant :**

		Champ électrique	Champ magnétique
Valeur-limite réglementaire		87 V/m	6,25 $\mu$ T
Compteur Linky G1	avec CPL ping	1 V/m	5.10 <sup>-4</sup> $\mu$ T
	avec CPL collecte	1 V/m	6.10 <sup>-4</sup> $\mu$ T
	sans CPL	0,15 V/m	1.10 <sup>-4</sup> $\mu$ T
Compteur Linky G3	avec CPL ping	1,8 V/m	6.10 <sup>-4</sup> $\mu$ T
	avec CPL collecte	1,7 V/m	5.10 <sup>-4</sup> $\mu$ T
	sans CPL	1,4 V/m	1.10 <sup>-4</sup> $\mu$ T

**Ces mesures confirment que la transmission CPL, que ce soit lors des requêtes élémentaires de la surveillance du réseau ou lors de la collecte des données, ne conduit pas à une augmentation significative du niveau d'exposition dans l'environnement du compteur.**

### Rapport technique sur les compteurs Linky – Volet 3 Septembre 2016, Synthèse

Pourquoi un volet 3 ?

Les volets 1 et 2 de l'étude de l'ANFR des niveaux de champs électromagnétiques créés par les compteurs Linky portent sur des mesures en laboratoire sur les deux générations de compteurs G1 et G3.

Ce troisième volet poursuit l'étude par des mesures in situ, c'est-à-dire sur le terrain.

La méthodologie de mesure est identique à celle du volet 1.

Les mesures ont été réalisées dans des habitations disposant de compteurs Linky de génération G1 en fonctionnement.

Ces mesures ont concerné cinq installations différentes et ont permis d'illustrer les niveaux d'exposition à proximité du compteur mais également dans d'autres pièces de vie des habitations.

**Quels sont les niveaux d'exposition créés à proximité de compteurs Linky mesurés in situ ?** Les mesures ont été réalisées à proximité de trois compteurs en intérieur et deux compteurs en extérieur en fonctionnement réel dans des habitations.

Les résultats montrent une certaine variabilité des niveaux d'exposition mesurés. Un facteur 3 a été constaté, aussi bien sur le champ magnétique que sur le champ électrique.

Les niveaux de champ magnétique maximal mesurés à 20 cm des compteurs varient entre 0,01  $\mu\text{T}$  et 0,03  $\mu\text{T}$  c'est-à-dire entre 200 et 600 fois moins que la valeur limite réglementaire de 6,25  $\mu\text{T}$  dans cette bande de fréquence.

Les niveaux de champ électrique maximal mesurés à 20 cm des compteurs varient entre 0,25 et 0,8 V/m, c'est-à-dire entre 100 et 350 fois moins que la valeur limite réglementaire de 87 V/m dans cette bande de fréquence.

**Quels sont les niveaux d'exposition créés dans différents lieux d'une habitation disposant d'un compteur Linky ?**

Pour les deux compteurs installés en intérieur, des mesures complémentaires ont été réalisées pour rendre compte de la propagation du signal CPL le long des câbles électriques. Les mesures ont donc été réalisées à proximité de prises électriques ou d'interrupteurs électriques dans des pièces plus ou moins éloignées du compteur.

Le niveau de champ magnétique maximal s'atténue rapidement avec la distance d'un facteur allant de 30 à 150 suivant la configuration.

L'atténuation du champ électrique apparaît quant à elle moins marquée. Les niveaux de champ électrique maximal mesurés dans les différentes pièces sont relativement homogènes d'un point de mesure à l'autre, et restent bien en dessous des valeurs limites réglementaires. En champ électrique comme en champ magnétique, les niveaux maximaux mesurés s'atténuent rapidement dès qu'on s'éloigne du réseau électrique de la maison.

**Le bilan des mesures des niveaux de champ maximal mesurés dans la bande de fréquences CPL utilisée par Linky pour la surveillance du réseau (« ping ») à 20 cm des compteurs en fonctionnement est le suivant :**

20 cm en face des compteurs	Champ électrique	Champ magnétique
Valeur-limite réglementaire	87 V/m	6,25 $\mu\text{T}$
Vouvray	0,3 V/m	0,03 $\mu\text{T}$
Montlouis A	0,8 V/m	0,015 $\mu\text{T}$
Alfortville A	- <sup>1</sup>	0,03 $\mu\text{T}$
Alfortville B	0,3 V/m	0,03 $\mu\text{T}$

**Ce volet complète l'étude par des mesures in situ, c'est-à-dire sur le terrain.**

La méthodologie de mesure est identique à celle des volets 1 et 2. Les mesures ont été réalisées dans des habitations disposant de compteurs Linky de génération G1 en fonctionnement. Ces mesures ont concerné cinq installations différentes et ont permis d'illustrer les niveaux d'exposition maximale à proximité du compteur mais également dans d'autres pièces de vie des habitations.

### Configuration de test chez des particuliers

Des mesures chez des particuliers ont été réalisées pour consolider les résultats obtenus en laboratoire.

Pour ces premiers tests exploratoires sur le terrain, le paramétrage du réseau était préalablement modifié par ENEDIS pour augmenter le rythme des requêtes et ainsi faciliter les mesures.

Les niveaux d'exposition relevés sont des valeurs maximales, la durée et la fréquence des transmissions n'impactent donc pas le résultat de l'évaluation de l'exposition.

### Méthode de mesure

La même méthodologie de mesure qu'en laboratoire a été utilisée.

Les équipements de mesure sont identiques à ceux qui ont été utilisés dans le volet 2 c'est-à-dire l'analyseur de spectre Narda SRM 3006 associé aux sondes de champ électrique 3581-02 et magnétique 3531-04

### Lieux de mesures

Cinq habitations différentes disposant d'un compteur Linky en fonctionnement ont fait l'objet de mesures de champ électrique et magnétique dans les bandes de fréquences de fonctionnement du CPL G1 :

Une maison avec un compteur intérieur à Vouvray en Indre-et-Loire

Deux maisons avec des compteurs extérieurs à Montlouis-sur-Loire en Indre-et-Loire cf.

Deux appartements avec un compteur intérieur à Alfortville dans le Val-de-Marne

### Niveaux maximaux d'exposition mesurés

Les niveaux maximaux de champs magnétique et électrique ont été mesurés sur les 5 sites sur des bandes de 5 kHz autour des deux porteuses de 63,3 et 74 kHz de la technologie CPL

Les niveaux maximaux mesurés apparaissent variables d'un lieu à un autre à la fois pour le champ magnétique et pour le champ électrique.

Le cas du champ magnétique mesuré à Montlouis B doit être exclu de l'analyse puisqu'au moment de la mesure, le compteur n'émettait pas et le réseau électrique était perturbé par une source inconnue.

En excluant ce cas particulier de Montlouis B, on observe jusqu'à un facteur trois entre les niveaux maximaux de champ magnétique mesurés in situ.

Ces niveaux varient entre 0,01  $\mu\text{T}$  et 0,03  $\mu\text{T}$  c'est-à-dire entre 200 et 600 fois sous la valeur limite réglementaire qui est de 6,25  $\mu\text{T}$  dans cette bande de fréquence.

Les niveaux des champs magnétiques maximaux mesurés in situ sont plus élevés (d'un facteur 20 à 60) que ceux mesurés en laboratoire qui étaient particulièrement faibles (de l'ordre de 5.10-4  $\mu\text{T}$  c'est-à-dire plus de 12 000 fois en dessous de la valeur limite réglementaire de 6,25  $\mu\text{T}$ ).

Le champ magnétique est créé par le courant électrique circulant dans le réseau.

Chez les particuliers, des équipements électriques étaient raccordés au réseau électrique en aval du compteur et étaient pour certains en fonctionnement.

En laboratoire, aucun équipement électrique n'était raccordé en aval du compteur. Des mesures complémentaires en laboratoire pour simuler l'effet d'un réseau électrique en aval du compteur pourraient être réalisées pour analyser cette différence.

On observe également jusqu'à un facteur 3 entre les niveaux maximaux des champs électriques mesurés sur les différents lieux (Figure 3). Le cas du champ électrique à Alfortville A est absent de l'analyse puisque la sonde champ électrique Narda 3531-04 n'était pas encore disponible lors de cette mesure.

Les niveaux maximaux de champ électrique varient entre 0,25 et 0,8 V/m c'est-à-dire entre 100 et 350 fois sous la valeur limite réglementaire de 87 V/m dans cette bande de fréquence. Ces niveaux maximaux de champ électrique mesuré in situ sont cohérents avec les niveaux de champ électrique mesuré en laboratoire, qui étaient de l'ordre de 1 V/m.

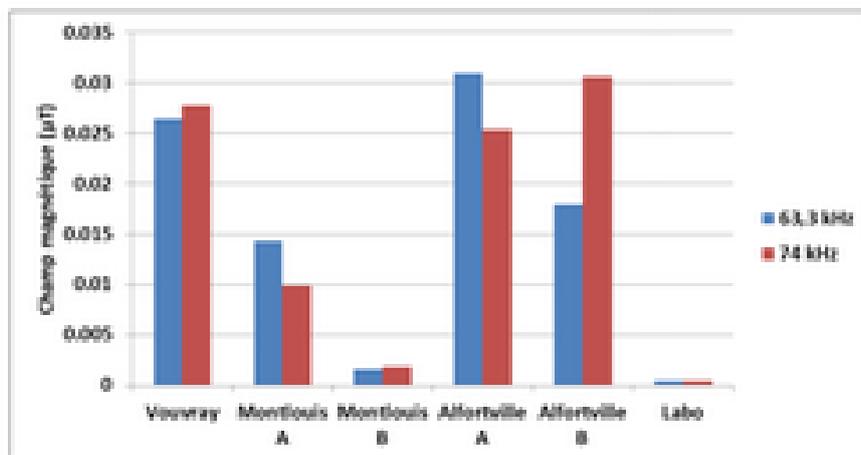


Figure 2 | niveaux de champ magnétique maximal mesurés dans des bandes de fréquence de 5 kHz autour des deux porteuses du CPL G1 63,3 et 74 kHz à 20 cm en face des compteurs.

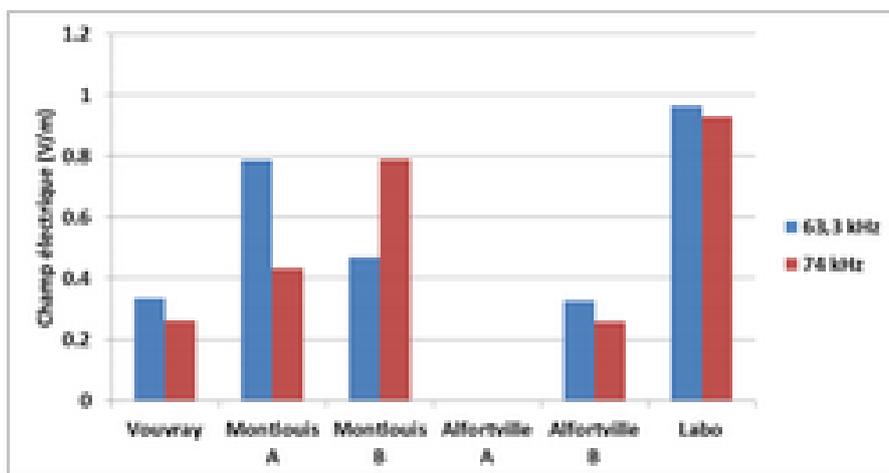
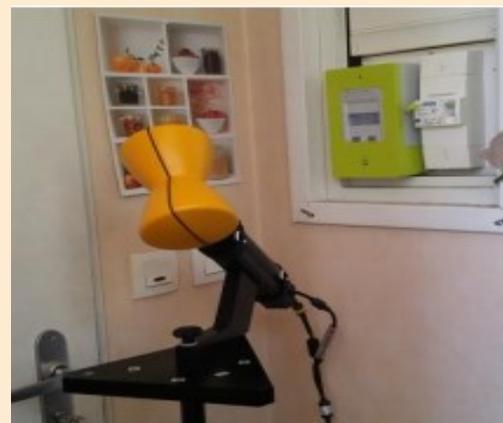


Figure 3 : niveaux de champ électrique maximal mesurés dans des bandes de fréquence de 5 kHz autour des deux porteurs du CPL G1 63,3 et 74 kHz : à 20 cm en face des compteurs<sup>1</sup>

### Lieux de mesures

Points de mesure dans une maison équipée d'un compteur Linky à 20 cm d'une prise électrique de la cuisine



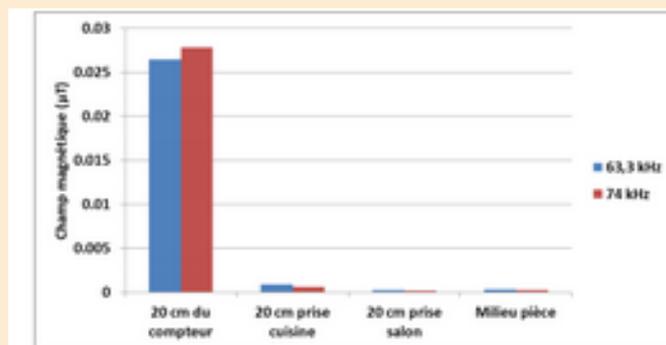
### Niveaux maximaux d'exposition mesurés

Le niveaux de champ magnétique maximal mesurés sur des bandes de 5 kHz autour des deux sous-porteuses du CPL G1, 63,3 kHz et 74 kHz en face du compteur et dans différents lieux de la maison.

Les niveaux les plus élevés ont été mesurés en face du compteur et valent entre 0,025 et 0,03  $\mu\text{T}$ .

Ces niveaux sont 200 fois en dessous à la valeur limite réglementaire qui vaut 6,25  $\mu\text{T}$  dans cette bande de fréquence.

Près des prises électriques de la cuisine où est installé le compteur ou du salon ou bien au milieu d'une pièce, les niveaux de champs magnétiques maximaux sont très fortement atténués de facteurs allant de 30 à 150 par rapport au niveau mesuré en face du compteur.



1 : niveau de champ magnétique maximal mesuré dans 5 kHz autour des 2 sous-porteuses du CPL G1 en différents points

## DOCUMENTATION

Niveaux de champ électrique maximal mesurés sur des bandes de 5 kHz autour des deux sous-porteuses du CPL G1, 63,3 kHz et 74 kHz en face du compteur et dans différents lieux de la maison.

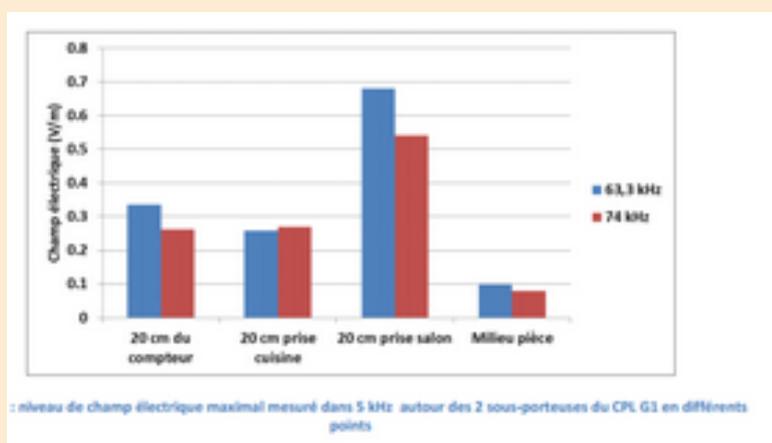
Les niveaux du champ électrique maximal varient moins que ceux du champ magnétique. Ils sont compris entre 0,1 et 0,7 V/m et sont donc entre 100 et 850 fois plus faibles que la valeur limite réglementaire de 87 V/m.

Les niveaux les plus élevés ont été mesurés dans le salon et se trouvent entre 0,5 et 0,7 V/m. Ce point de mesure est particulier puisqu'un radiateur en fonte se trouvait à proximité immédiate de la sonde? ce qui pourrait avoir affecté le résultat des mesures par effet de couplage.

### Cas du compteur intérieur installé dans l'appartement à Alfortville

**Lieu des mesures :** Le lieu de mesure est un appartement situé dans la commune d'Alfortville dans le Val-de-Marne.

Le compteur électrique Linky est installé dans l'entrée, à hauteur d'homme, La mesure a été réalisée quant à elle à une distance de 20 cm.



### Niveaux d'exposition maximale mesurés

Comme précédemment les niveaux d'exposition maximale ont été mesurés dans des bandes de fréquence de 5 kHz de large autour des 2 fréquences porteuses 63,3 et 74 kHz.

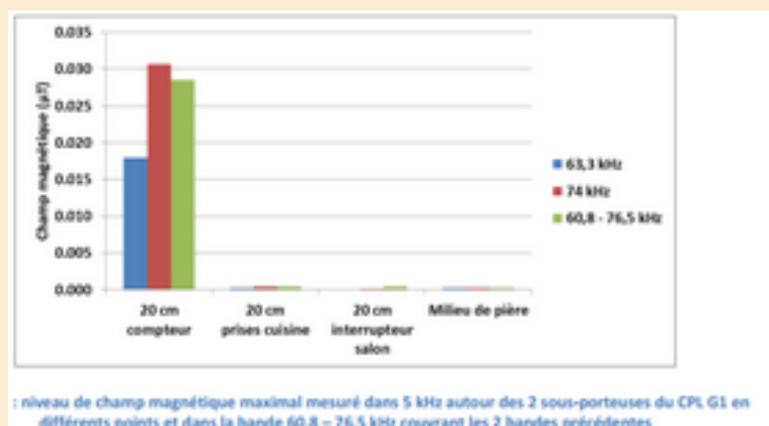
Les niveaux maximaux de champ électrique et magnétique ont également été mesurés dans la bande 60,8 – 76,5 kHz qui couvrent en une seule acquisition les deux bandes de 5 kHz autour des 2 porteuses du CPL.

Le niveau de champ magnétique maximal décroît très fortement dès qu'on s'éloigne du compteur.

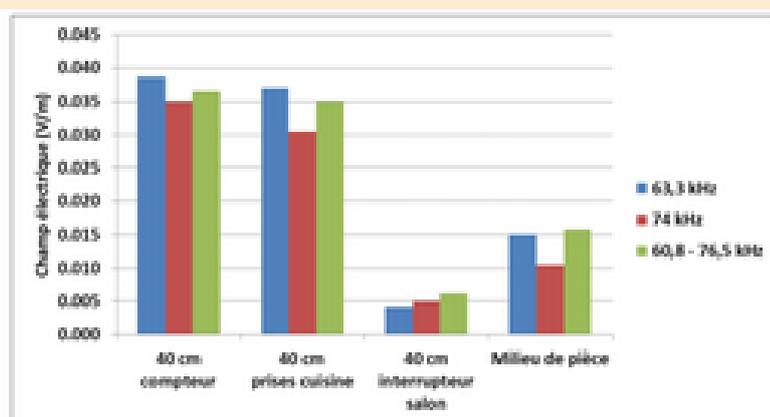
En face du compteur, à 20 cm, les niveaux de champ magnétique maximal mesurés sont de l'ordre de 0,03  $\mu$ T, ce qui est 200 fois en dessous de la limite réglementaire de 6,25  $\mu$ T.

Dans les autres pièces, les niveaux de champ magnétique maximal sont atténués d'un facteur 100 environ.

Les niveaux de champ électrique maximal mesurés varient entre 0,005 V/m et 0,04 V/m, c'est-à-dire entre 2 000 et 17 000 fois sous la valeur limite réglementaire de 87 V/m dans cette bande de fréquence.



## DOCUMENTATION



niveau de champ électrique maximal mesuré dans 5 kHz autour des 2 sous-porteuses du CPL G1 en différents points et dans la bande 60,8 – 76,5 kHz couvrant les 2 bandes précédentes

### Résultats fréquentiels

Les résultats fréquentiels sont comparables à ceux obtenus dans la première habitation à Vouvray.

Les deux fréquences porteuses de la technologie CPL G1, 63,3 kHz et 74 kHz, sont détectées à tous les points de mesures.

En champ magnétique, le niveau des porteuses aux points de mesure distants du compteur est affaibli d'un facteur 100 environ par rapport au niveau en face du compteur.

En champ électrique, cet affaiblissement est bien moins marqué.

### Conclusion

**Les volets 1 et 2** de cette étude avaient permis de caractériser en laboratoire les niveaux d'exposition créés par les transmissions CPL des compteurs Linky.

**Ce troisième volet** concerne la mesure de l'exposition créée par des compteurs Linky en fonctionnement réel sur le réseau ENEDIS.

Les compteurs actuellement déployés sont des compteurs de génération G1. Ces mesures sur le terrain confirment que les niveaux d'exposition créés par les compteurs Linky sont bien en-dessous des valeurs limites réglementaires.

Les niveaux de champ magnétique maximal mesurés à 20 cm des compteurs varient entre 0,01  $\mu$ T et 0,03  $\mu$ T c'est-à-dire entre 200 et 600 fois moins que la valeur limite réglementaire de 6,25  $\mu$ T dans cette bande de fréquence.

Les niveaux de champ électrique maximal mesurés à 20 cm des compteurs varient entre 0,25 et 0,8 V/m, c'est-à-dire entre 100 et 350 fois moins que la valeur limite réglementaire de 87 V/m dans cette bande de fréquence.

Ces mesures sur le terrain ont mis en valeur que l'environnement électrique du compteur pourrait influencer le niveau d'exposition créé par le compteur Linky.

Ainsi, les niveaux de champs magnétiques maximaux mesurés in situ sont plus élevés (d'un facteur 20 à 60) que ceux mesurés en laboratoire qui étaient particulièrement faibles (de l'ordre de 5.10-4  $\mu$ T c'est-à-dire plus de 12 000 fois en-dessous de la valeur limite réglementaire de 6,25  $\mu$ T).

Le champ magnétique est créé par le courant électrique circulant dans le réseau.

**Chez les particuliers, des équipements électriques étaient raccordés au réseau électrique** en aval du compteur et étaient pour certains en fonctionnement.

**En laboratoire, aucun équipement électrique n'était raccordé en aval du compteur.**

Les signaux CPL se transmettent sur le réseau électrique et l'exposition créée par ces signaux s'affaiblit fortement dès qu'on s'éloigne des câbles du réseau.

Le long du réseau, le niveau de champ magnétique maximal s'affaiblit rapidement en aval du compteur alors que le niveau de champ électrique maximal varie moins.

**Ces faibles niveaux d'exposition relevés chez des particuliers confirment que la transmission des signaux CPL utilisés par le Linky ne conduit pas à une augmentation significative du niveau de champ électromagnétique ambiant.**

Source documentation : <http://www.anfr.fr>

## LE GRAC et la FIRAC, Texte : André F9AP

Le GRAC C'est le Groupe Radio Amateur Cheminot français.

Il accepte en son sein les radioamateurs cheminots, qu'ils soient en activité, ou en retraite et leurs ayants droit, ainsi que des non-cheminots. Le GRAC a été, jusqu'en 2013, membre associé du REF-Union au niveau national, et est membre fondateur de la FIRAC (Fédération des RadioAmateurs Cheminots, voir ci-dessous) créée en 1964, qui regroupe actuellement 18 associations nationales du monde entier similaires au GRAC et, dans un groupe spécial, plus de 120 OM de pays qui n'ont pas de groupe national, en Europe comme dans les autres continents, comme le Canada, les États Unis, l'Australie, le Japon, etc. (voir l'historique de la FIRAC et le site [www.firac.de](http://www.firac.de)).

Le GRAC organise tous les ans durant le mois d'avril, un concours entre radioamateurs cheminots, c'est la coupe F9ZX.

Il existe également un diplôme de la FIRAC. Vous pourrez trouver les différents règlements sur le site.

Le radio-club cheminot le plus connu est F5KTR, 9 rue de Château-Landon, à Paris 10ème (Gare de l'Est), vous y serez toujours les bienvenus !

### HISTORIQUE DU GRAC

Depuis 1927 il existait la fédération des radio-clubs (RC) SNCF, dont l'objectif initial était d'aider les possesseurs de postes de TSF à les dépanner et même à en construire, et qui s'est étendue à la télévision vers 1950, devenant Radio Télé Club (RTC). Elle éditait la revue mensuelle «Radio-Rail» et disposait alors d'une station-club OM F9TR/F1TR, située au dessus du buffet de la Gare de l'Est à Paris, qui est devenue successivement FF5KTR, puis F5KTR au gré des modifications des indicatifs, et s'est promenade jusqu'au 9 rue du Château-Landon, 75010 PARIS à proximité de la Gare de l'Est, où elle se trouve actuellement, après être passée par le 14 rue d'Alsace et le 22 rue Pajol, au gré des affectations de locaux par la SNCF.

En juillet 1975, à la cité d'Achères, avait été mise en service la station F1/F6RAC station officielle du groupe, qui a été regroupée dans les mêmes locaux que le RC F9TR à l'occasion du premier déménagement de ce dernier.

La préhistoire du GRAC commence en janvier 1954, lorsque F8KE, Gaston RENOUX, dans un article paru dans cette revue, émettait l'idée de grouper les OM de la SNCF au sein du RTC. Cet appel recueillit peu de réponses, deux seulement, celle de F9ZX, Lucien LE GUILLOU et F9TF Louis BELOT.

Ce faible nombre s'explique par le fait que la plupart des OM de la SNCF n'adhéraient pas à un RTC et ne recevaient donc pas la revue. Mais l'idée était lancée, elle allait faire son chemin, C'est F9ZX, qui, étant à l'époque membre du conseil d'administration du REF, fit paraître, avec l'accord du REF quant à la création d'un groupe OM/SNCF, un appel dans le numéro de janvier 1955 de "Radio REF", de façon à toucher un plus grand nombre d'OM. Très rapidement 22 titulaires d'indicatifs et 3 SWL se firent connaître ce qui aboutit le 25 Juin 1955 à la fondation du groupe OM SNCF, qui a été le premier groupe spécialisé, constitué au sein du REF.

La première liste officielle de notre groupe, celle des membres fondateurs comprenait: F3 AP, BH, CV, JJ, KF, NP, PG, SM F8 DJ, HH, HP, HU, IE, KE, LQ, XV, ZR, F9ZX, F1423, REF 846, 8388, 8874.

Le premier président du groupe fut F8ZR, Léon DELANNOY qui assura ses fonctions pendant 10 ans. Il se retira en 1965 en cédant la place à F9AP, André PETTELAT, qui dut, à la suite de son départ à l'étranger en décembre 1969, laisser à F1FK, Bernard LE-FEBVRE, vice-président, l'intérim de ses fonctions. F6AFA, lui a succédé, puis en 1973, F9AP a repris la présidence qu'il a quitté en 2000.

## ASSOCIATIONS



**La QSL de F5KTR, le radio-club de la Gare de l'Est, rue du Château-Landon. Paris 75**

**C'était en 2005 pour les 50 ans du GRAC.**



## LE GRAC et la FIRAC,

## ASSOCIATIONS

C'est actuellement Alain VATIN qui en est le président depuis 2011

Entre temps le groupe des radioamateurs cheminots était devenu une association légale par déclaration au JO du 16.6.1967 et son effectif avait augmenté rapidement passant de 25 membres en 1955 à 150 dans les années 70.

**Mais cette croissance ne s'est pas faite toute seule** : de même que la création du groupe a été l'œuvre d'un petit nombre, elle n'a pu être assurée que par l'acharnement et la persévérance de quelques uns, parmi lesquels se trouvait notre ami Lucien F9ZX qui s'est dévoué alors sans compter, assurant ainsi la pérennité du groupe. F9ZX fut aussi à l'origine des réunions internationales FIRAC qui ont pris une grande importance pour les OM cheminots de tous les pays et dont l'historique est développé ci-après.

Malheureusement les effectifs du GRAC sont retombés à une cinquantaine actuellement, ce qui s'explique en partie par la baisse des effectifs de la SNCF, mais aussi par la multiplication des entreprises de service et des filiales dans le domaine ferroviaire, entreprises dont le personnel n'est pas pris en compte pour le financement des services sociaux de la SNCF, et qui ne peuvent donc être considérés comme des cheminots.

L'avenir du GRAC dépend donc, comme dans la majorité des associations actuellement, du renouvellement des adhérents.

F9AP – 2016/09/01 <http://le.grac.free.fr/>



La Suzanne, locomotive à vapeur, a servi sur le réseau métrique meusien durant la bataille de Verdun en 1916 pour transporter soldats et matériels au front et en évacuer les blessés. Restaurée par une association, elle a repri du service près de BAR-LE-DUC (Meuse) le **samedi 27 août 2016**.

La station **TM100LGGV** a couvert l'événement toute la journée en déployant une station ferromobile à bord du train qui a effectué son parcours inaugural de 6 km dans l'après-midi.

## Brocante Radiofil à F6KGL / F5KFF

## RADIO—CLUB

Nous avons eu peur hier soir et tôt ce matin à cause d'une bonne pluie qui tombait (15 mm d'eau au pluviomètre).

Heureusement, vers 7h00 du matin, le ciel s'est dégagé et on a même profité de quelques rayons de soleil !

La pluie n'est revenue qu'en milieu d'après-midi mais nous avons déjà tout rangé.

Comme d'habitude, les exposants sont des lève-tôt et nous les avons accueillis dès l'aube.

Des tables et des bancs avaient été mis à notre disposition par la Municipalité de Neuilly sur Marne et nous avons utilisé les installations de Neuilly Plage en guise d'abri au cas où les nuages deviennent plus menaçants.

Finalement, ce sont les arbres qui, en se secouant, ont laissé tomber quelques gouttes. Ouf !!

Les exposants avaient apporté du matériel radio ancien restauré mais aussi des pièces détachées et des composants (et il y en avait des caisses complètes : bobines, condensateurs, tubes, il y avait même des boutons en bakélite !)

Tous les visiteurs ont trouvé leur bonheur : des livres techniques, un microphone, le condensateur variable avec réducteur qui permettra de finaliser un montage, le manipulateur Morse de type "Saharienne" qui se fixe à la cuisse de l'opérateur

Les stands étaient bien fournis en matériel en tout genre et des visiteurs qui avaient repéré l'annonce sur le site Internet de la Ville de Neuilly sur Marne ou sur "le Bon Coin" sont venus nous rendre visite et en ont profité pour visiter le radio-club et découvrir nos activités.

Quelques unes des pièces exposées : un des premiers récepteurs à transistor (extra plat) dans son étui d'origine et un poste à lampes de 1923 qui a dû servir à écouter les premières émissions radiophoniques (le "Poste de la Tour Eiffel" a commencé ses émissions régulières à partir de janvier 1922)



## RADIO-CLUB

Pour terminer cette manifestation, le radio-club offrait le verre de l'amitié à tous les participants, ce qui n'a pas empêché les conversations de continuer...

Nous vous donnons rendez-vous pour l'édition 2017 (ce sera la 5ème d'une série que nous espérons longue). Celle-ci devrait avoir lieu le samedi 7 octobre puisque nous organisons cette manifestation traditionnellement le premier samedi d'octobre.

Et encore un grand merci à tous ceux qui nous ont aidé à faire le succès de cette manifestation.

73 de toute l'équipe du radio-club de Neuilly sur Marne <http://f6kgl-f5kff.fr/>



## BALLON AVA-EIL-3 du 7 oct.

Par F6AGV Alain

Pour le troisième vol de la nouvelle série de lâchers de ballon, la première fenêtre a été tout de suite la bonne.

Dans notre position entre la Manche, la Mer du Nord, l'Angleterre et la Belgique, ce n'est pas souvent que les vents soient aussi favorables. Ils l'étaient ce vendredi 7 octobre, et les prévisions faites les jours précédents furent confirmées et le feu vert fût donné.

### Quel était l'objectif de ce projet ?

Le 24 juin au FABLAB de Calais, une journée ayant pour thème :

« les objets connectés » avait été organisée et de nombreux partenaires eurent l'occasion d'exposer des technologies innovantes.

Un lâcher de ballon-sonde était prévu ce jour pour un test de GPS Hidnseek et un suivi de trajectoire indépendant sur une zone très étendue : voir ici <https://www.hidnseek.fr/BHAF>

Les conditions météo n'ont pas été favorables sur cette période et le report a été fait, avec une nouvelle demande de vol après les grandes vacances.

### FABLAB ... ???

La philosophie du lieu, c'est de pouvoir échanger, de faire évoluer son projet en le confrontant aux opinions des autres, c'est de partager les savoirs, et ça on ne peut le faire que si on est tourné vers l'autre, pas quand on a la tête dans le guidon.

La fête de la science 2016 a été choisie pour cet événement.

Il faut d'abord évoquer le concept d'un objet connecté !

Il existe depuis toujours des objets non connectés, et cela fait une vingtaine d'années que les ballons amateurs emportent un GPS pour aider à la récupération.

Il est apparu indispensable de procéder à des mesures dans l'atmosphère terrestre et de savoir où sont faites ces mesures.

Le GPS offre cette possibilité de connaître une position en latitude, longitude et altitude.

Le ballon-sonde est localisé et il nous délivre des données qui sont prises à un endroit précis et à une heure précise.

Suivant le même concept, on peut étendre cette fonction à tout objet dont on veut connaître la position dans l'espace, en 2D ou en 3D. L'objet garde en mémoire sa position et ses données sur l'environnement ou communiqué en temps réel à la fois la position et les données : il est connecté !

**Les choses se compliquent encore car il faut s'intéresser à la géolocalisation et aux réseaux de communications où transitent les informations.**

Tous les objets ne sont pas encore connectés mais on peut imaginer qu'ils le seront un jour quand la miniaturisation sera arrivée à la limite technologique des composants.

## BALLONS



# fête de la Science



## Le ballon :

il est constitué d'une enveloppe de Latex de 1200 grammes qui se remplit de gaz hélium, plus léger que l'air.

Comme ce 7 octobre sur l'aire de lâcher, il n'y avait pas de vent, nous avons procédé à une évaluation de la poussée d'Archimède avec un dynamomètre à ressort étalonné.

Le rôle de ce ballon est d'emmener la charge utile (les expériences embarquées) à une certaine altitude.

Le ballon va avec les vents à la même vitesse, et si l'on connaît sa position alors on connaît la vitesse et la direction des vents à partir des données fournies par le GPS.

La quantité d'hélium est connue (  $4 \text{ m}^3$  ) et nous connaissons le diamètre de l'enveloppe quand elle va éclater ( 8 à 9 m ).

On peut s'attendre à emmener une charge de 1 à 2 kilogrammes à l'altitude de 32000 mètres. La législation fixe une limite de 4 kilogrammes pour la catégorie des ballons « légers ».

Nous devons respecter les règles de l'aviation et un cahier des charges des ballons amateurs.

## Le ballon est muni de 4 systèmes GPS car c'est justement l'objectif de connaître sa position au sol en temps réel.

Pour chaque système, il y a un émetteur de faible puissance ( quelques milliwatts ) et un récepteur (avec une antenne) au sol pour le capter . Celui-ci est relié à un ordinateur équipé d'une application adaptée.

### Sur cette photo, il s'agit du module appelé « AVA » et il est constitué de gauche à droite,

par une antenne satellite, un composant GPS miniature, un microcontrôleur, un émetteur de 10 mW et son antenne quart d'onde placée verticalement vers le sol.

Le tout étant alimenté de longues heures par une simple pile au Lithium de 1,5 volts.

Cette carte très légère est à l'intérieur d'une boîte en polystyrène expansé pour la protéger à la chute des chocs. Elle résiste au froid ( - 65°C ) et son signal est très stable.

Sur cette copie d'écran, nous pouvons observer comment se présente le logiciel « FL-DIGI » qui est adapté à recevoir le signal émis par « AVA » ! C'est un mode numérique mais le plus basique. Il est connu depuis longtemps : le RTTY ! (50 bauds, 7n2, 420 Hz).

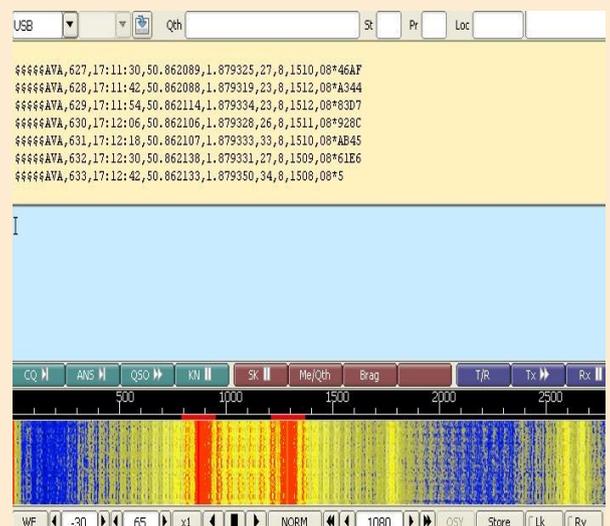
Les deux barres rouges indiquent que le signal de l'émetteur varie entre deux fréquences haute et basse, pour transmettre les 0 et les 1 suivant ce qu'on appelle des trames conformes au codage ascii.

En effet, le texte transmis est bien décodé par le logiciel et il peut se conserver en mémoire.

### De gauche à droite, vous lisez :

l'entête avec les caractères \$ (dollar), l'indicatif « AVA », le numéro de la trame, l'heure, la minute et la seconde, la latitude, la longitude, et l'altitude. Celle-ci, n'est stable qu'au sol, et vous voyez quelque écart de 23 à 34 mètres pendant les tests.

## BALLONS



## BALLONS

Sur la première copie d'écran, il s'agit d'une carte détaillée de la région concernée par le vol de notre ballon, mais le site est mondial.

Ce qui veut dire que vous pouvez suivre tous les vols de ballon amateur en temps réel ou après coup.

Les traces disparaissent au bout de quelques heures !

Ouvrez le site suivant : <http://tracker.habhub.org/>

Avant le vol, le ballon est déjà positionné pour les essais.

Les informations utiles sont communiquées à l'avance sur les sites des associations comme l' UKHAS (GB) ou l' ARHAB (USA).

### Description rapide :

la colonne de gauche : la liste des ballons actifs, avec leurs noms.

Il y a aussi le symbole avec la nacelle de couleur (AVA = cyan),

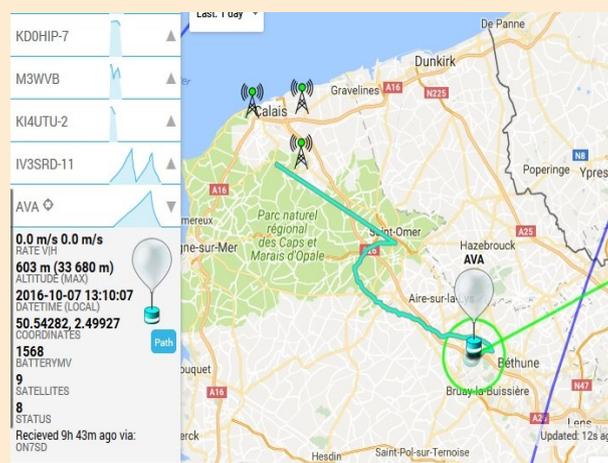
le profil de la trajectoire, les vitesses, l'altitude instantanée et maximale, la date et l'heure, la position, et différentes indications sur le système suivant les expériences ainsi que la liste des stations qui captent les signaux.

Par exemple, la dernière position a été donnée par la station ON7SD ( B ) visible avec un trait vert.

Le point fort de ce site est de permettre à tous, écouteurs ou stations radioamateurs de capter mais aussi de réinjecter les données reçues dans le serveur mondial.

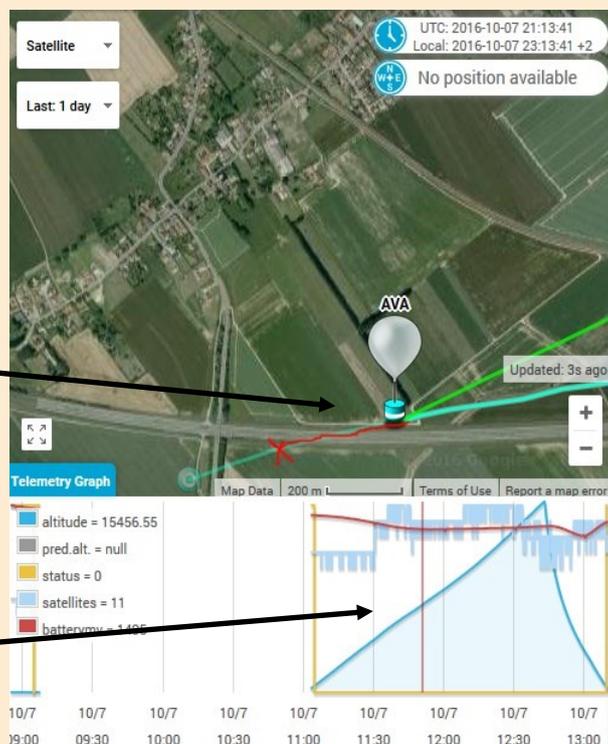
Cochez ONLINE dans FL-DIGI pour alimenter la base de données sur un vol. En effet, pas d'écouteurs = pas de trajectoire sur le site !

La portée est indiquée autour du symbole du ballon et vous permet de savoir avec précision, si vous pouvez recevoir le signal. (bande 434 MHz USB).



Sur l'image ci-contre, vous voyez la télémétrie de AVA, au moment de la chute sur le terrain !

Un tracé nous donne la trajectoire calculée prévisionnelle avec la variante pour un ballon qui reste en l'air ou qui chute par saut de puce !



Le petit graphique vous montre que la montée est à vitesse constante et que la descente sous parachute est ralentie.

## BALLONS

**Ce graphique en 3D est établi à partir des données issues du système Hidnseek embarqué en test.**

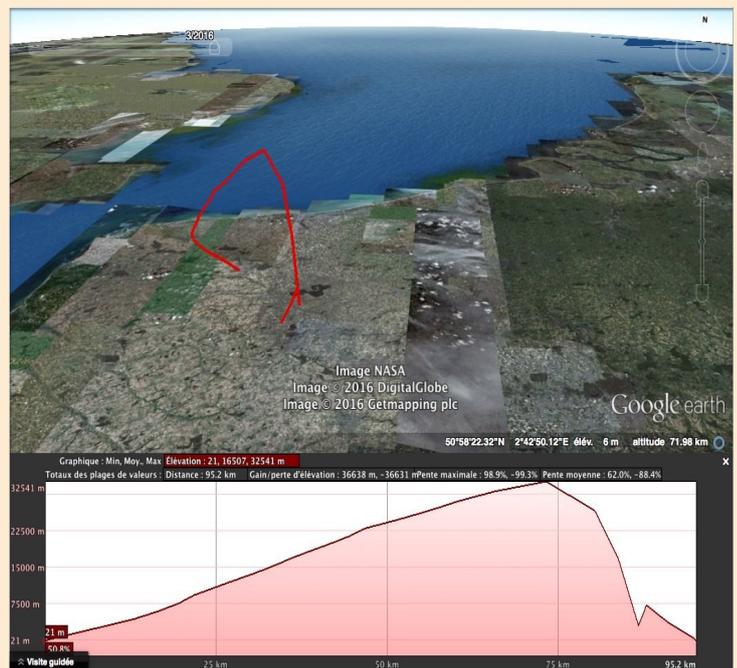
Nous voyons une montée rectiligne suivie d'un virage vers le sud-est et une descente rapide après un crochet.

Le vol précédent avait pour objectif, de maîtriser les profils de trajectoire à la montée et à la descente.

Bien sur, il faut faire avec les vents, mais ils sont connus à l'avance avec une grande précision compte tenu, malgré le fait qu'ils changent constamment. Mais les variations ne sont pas énormes si on les récupère à H-12, et encore mieux à H-6 !

Il serait encore plus efficace de faire des prévisions avec les vents réels, mais il y a toujours ceux qui vont venir au fur et à mesure du vol et qui sont par principe inconnus car dans le futur proche H-1 par exemple.

Il est possible de refaire les prévisions après le vol avec les vents archivés en H-0 pour vérifier les paramètres.



**Le logiciel de la COAA qui s'appelle SONDEMONITOR », fait appel à un autre système basé sur les signaux des sondes météo. (modifiée 434).**

Voici le tracé du début de la trajectoire du ballon « AVA » avec le premier point mesuré au décollage à 90 mètres.

Les données apparaissent toutes les secondes dans une petite fenêtre que vous pouvez déplacer sur la carte.

**Les données disponibles sont avant tout de type météo :**

Le numéro de la trame (une par seconde)

L'heure UTC (temps universel)

La calibration à 100 % et les points verts si tout est validé.

La pression atmosphérique en hPA (hectopascal)

L'altitude issue d'un calcul avec la pression ( relation  $p = f(z)$  )

La température en °C

Le point de rosée en °C

Le pourcentage d'humidité relative en %

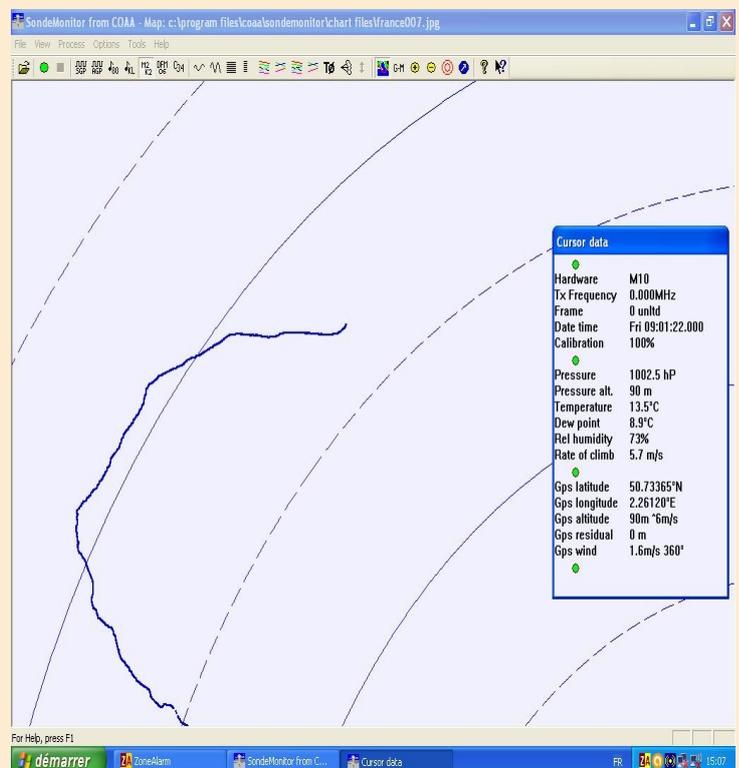
La vitesse de montée verticale du ballon en m/s

La latitude GPS en degrés décimaux D,d

La longitude GPS " " " " " D,d

La vitesse horizontale du vent en m/s

La direction d'où vient le vent en degrés par rapport au Nord.



On peut « zoomer » la carte, changer de carte en cours de route, et il est possible de tout revoir après le vol, avec la fenêtre « cursor data ».

## BALLONS

Le suivi du ballon en véhicule ne nécessite pas grand chose comme équipement :

Un poste récepteur UHF, un ordinateur ancien modèle XP, et une antenne magnétique sur le toit.

Je précise qu'il faut s'arrêter périodiquement pour relever les coordonnées GPS sur l'écran, car il est impossible de conduire et de noter les valeurs.

Chacun aménage au mieux, et une tablette sur le tableau de bord serait une solution plus confortable...

Les radioamateurs sont souvent en liaison entre eux sur la fréquence VHF de 145,550 MHz en FM.



Vérification système « Hidnseek » par Stéphane avant le lâcher.



Réception en mobile par Jean-François avec le système « Sondemonitor » avant le lâcher, tout est OK !



## BALLONS

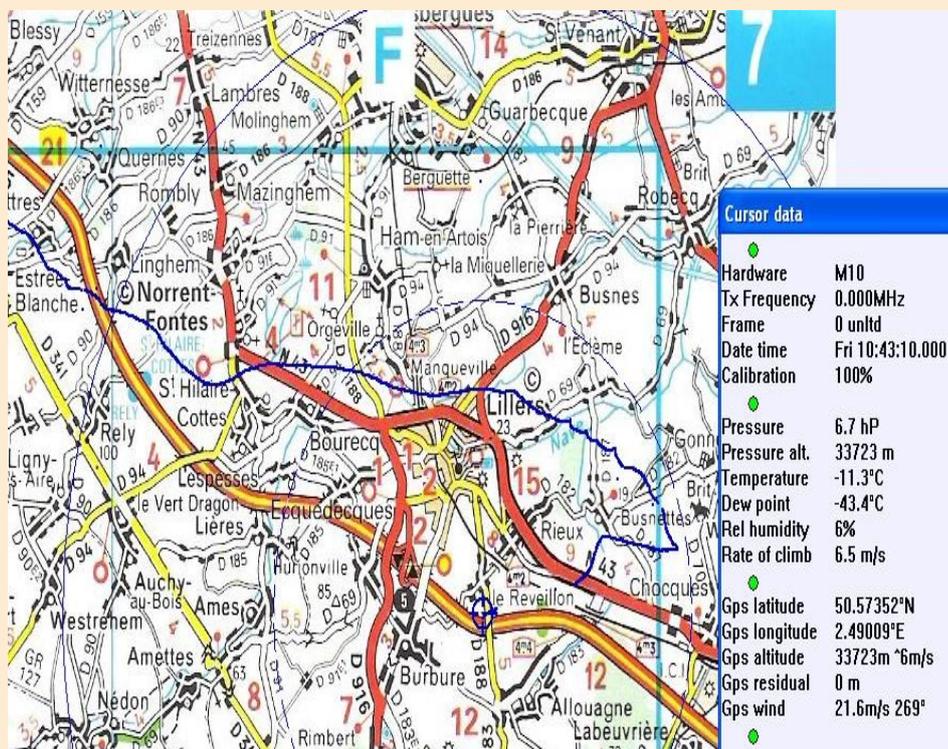
Sur cette copie d'écran, on a pointé le point après l'éclatement de l'enveloppe et la vitesse de descente est de -70 m/s soit une vitesse verticale de 250 km/h !

Cela s'explique par le manque d'air à 32000 mètres, et les frottements ne sont pas encore capable d'ouvrir le parachute,

c'est encore le cas pour les parachutistes soumis à une chute dite « libre » avant le freinage par ouverture.

Dans notre cas, et c'est souvent constaté, le ballon a été très secoué par l'éclatement de l'enveloppe, les suspentes et le Latex restant se sont emmêlés et la vitesse a diminué quand l'air est devenu plus dense.

Cela se traduit par une forme « parabolique » du graphique.



Si vous regardez attentivement la trajectoire, à droite de Lillers, nous voyons des arcs de cercle, et le ballon descend en hélice ou tourbillonne.

Un changement de direction brusque se produit et il prend la route de l'ouest.

La chute se termine en douceur dans un champ au Nord d' Allouagne.

Fait remarquable, nous avons les données jusqu'au sol, avec le système GPS Hidnseek car avec AVA, il faut des écouteurs à proximité et avec la radiosonde il faut également des écouteurs à courte distance.



Champ de pomme de terre récolté où se trouvait le ballon « AVA ».



Ensemble « compact » avec toute la chaîne de vol emmêlée, il y a une masse inhabituelle de Latex accompagnant le parachute !

A droite une antenne 434 MHz pour le repérage final.

## En conclusion

Le vol a eu lieu dans les meilleures conditions possibles au point de vue de la météo.

Toute l'équipe a réalisé un travail remarquable.

Le nombre de participants stations et écouteurs sur le site « tracker » a été satisfaisant compte tenu que c'était un vendredi.

## Il reste un travail intéressant qui sera fait :

Avec les données des 3 systèmes de positionnement GPS.

Les courbes des paramètres physiques seront faites avec un tableur, on peut en tirer les équations pour estimer les variations par rapport aux normales.

Le dépouillement des consultations sur le système Hidnseek semble particulièrement prometteuses en terme de relevés.

**Pour information :** Lora est utilisé sur les ballons en Europe depuis quelques mois, et c'est une première en France.



<http://www.eilco-ulco.fr/>

<http://www.eilco-ulco.fr/wp-content/uploads/2016/03/plaquette-2016.pdf>

**Welcome in the mailing list created for the event.**

HidnSeek Team

<https://www.hidnseek.fr/BHAF> <<https://www.hidnseek.fr/BHAF>>

<https://www.hidnseek.fr/>

<https://www.hidnseek.fr/blog/>

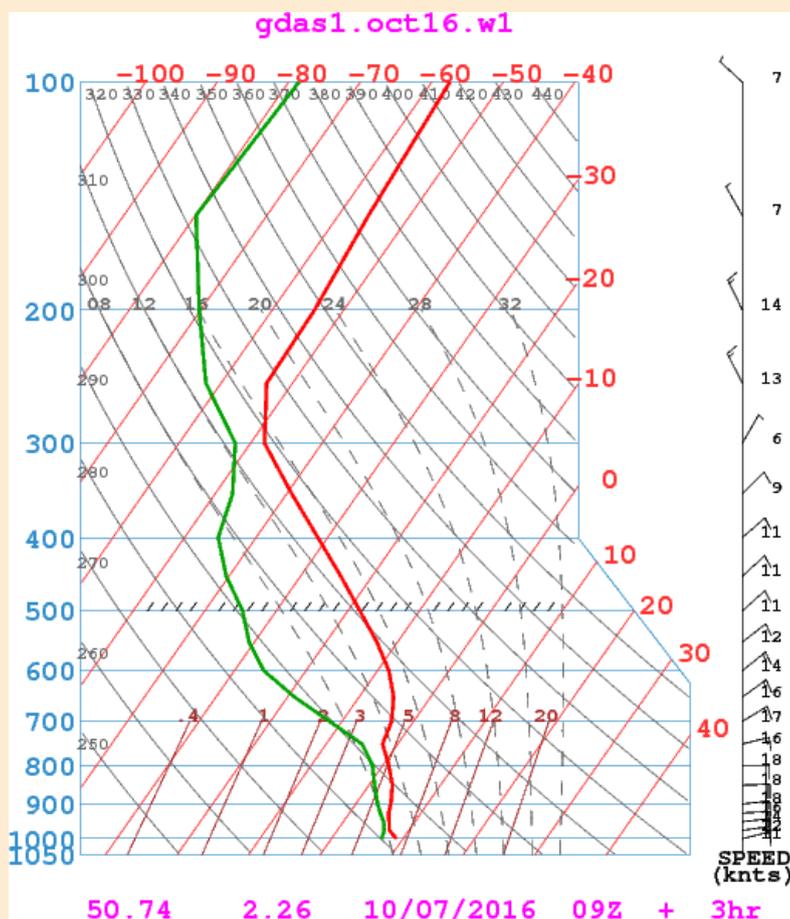
**MAISON** <http://www.ballonssondes.wordpress.com/>

**MAISON** <https://ballonsdesradioamateursfrancophones.wordpress.com/>

**F6AGV-ACTUALITES** <http://f6agv.blogspot.fr/>  
**BHAF** <http://ballons-haute-altitude.blogspot.fr/>

**AMATEURS** <http://amateurs-de-ballons-sondes.blogspot.fr/>  
**PROJET** <http://ballon-sonde.blogspot.fr/>  
**PORTAIL** <http://maisons-des-ballons.blogspot.fr/>  
**ÉCOLES** <http://ballons-ecoles.blogspot.fr/>  
**ARCHIVES 59-62** <http://archives62.blogspot.fr/>  
**SOLAIRE** <http://ballons-solaires.blogspot.fr/>

## BALLONS



Texte de Alain Verbrugge F6AGV Pour le BHAF oct 2016.

1933

HISTOIRE

PRINCIPALES STATIONS COTIERES.

Stations situées dans un rayon de 3.000 KM autour de la France.

## Maroc

CND Agadir                      CNP Casablanca                      CNW Tanger

## Portugal

CTB Bio-Nova                      CTB Bao-Nova                      CTV Monsanto  
CUL Lisbonne

## Allemagne

DAC Elbe Weser                      DAH Helgoland                      DAN Norddeich  
DAS Rugen                      DAZ Sassnitz                      DBA Warnemunde  
DBK Kiel                      DBL List                      DBN Nordholz  
DBP Pillau                      DBS Stralsund                      DCA à DCZ Bateaux-Phares

## Espagne

EAB Barcelone                      EAC Cadiz                      EAF Cap Finisterre  
EAO Soller                      EAP Cabo de Palos                      EAS Cabo Mayor  
EAT Ténérife                      EBB Ferrol                      EBC Cadiz  
EBD Cartagena                      EBF Mahon

## Etat libre d'Irlande

EIC Clare Island                      EIS Inishmann                      EIT Tory Island

## France, Algérie, Tunisie

FFA Alger                      FFB Boulogne-sur-mer                      FFC Bonifacio  
FFF Dunkerque                      FFG Calais                      FFI Dieppe  
FFM Marseille                      FFN Nice                      FFP Le Havre  
FFR Rouen                      FFS St Marie de la Mer                      FFU Ouessant  
FFX Bordeaux                      FFY Le Havre                      FUC Cherbourg-Rouges  
FUD Dunkerque-Castelnau                      FUE Brest-Mengam                      FUG Alger  
FUI Ajaccio-Aspretto                      FUK Oran-Ain-el-Turk                      FUN Lorient-Pen-Mane  
FUP La Galite (Tunisie)                      FUQ Isle de Porquerolles                      FUS Bizerte-Setie

## Royaume-Uni

GCC Cullerciats                      GCK Valentia (Irlande)                      GKR Wick  
GKZ Humber                      GLD Lands End                      GLV Seaforth  
GMH Malin Head (Irlande)                      GNF North Foreland                      GNI Niton  
GPK Portpatrick                      GRL Fishguard                      GUC Guernesey  
GUD Jersey                      GUQ Parkeston                      GUR Folkeston  
GUV Newhaven                      GYW Gibraltar

## Italie

IAC Coltrano                      IBZ Rome S. Paolo  
ICA Ancone                      ICB Gênes  
ICE Brindisi                      ICF Messine  
ICH Maddalena                      ICP Trapani  
ICV Vittoria                      ICZ Venise  
IDP Cagliari                      IDW Tripolitaine  
IQB Fiume                      IQH Naples  
IQO Zara

## Norvège

LGA Alesund                      LBG Bergen  
LGF Fauske                      LGI Ingoy  
LGK Utsira                      LGT Tjome  
LGY Flekkeroy                      LJB Bjornoya

## Belgique

OSAAvers                      OST Ostende  
OTWWesthinder (bateau-phare)

## Danemark

OXAKobenhavn                      OXB Blaavand  
OXJThorshvn

## Pays-Bas

PCHScheveningen                      PCIY muiden

## Pologne

SPHGdynia

## Irlande

TFAReykavik TFVVestmannaeyjar

## Yougoslavie

UNKKlinci UNSSibenik

## Malte

VPTMalte

## Dantzig

YMADantzig

### PROTECTION de la CORRESPONDANCE.

Un projet de loi visant la protection des correspondances et des signaux de détresse transmis par la voie radioélectrique a été présenté à la Chambre des Députés par M. le Garde des Sceaux, Ministre de la Justice, au nom du Président de la République, en séance du 29 novembre 1932 (documents parlementaires, Chambre, 1933).

Quel rapport y a-t-il avec nos émissions ? puisque nos stations de 4° ou de 5° catégorie sont définies comme suit :

4° : Postes destinés à des essais d'ordre technique ou à des expériences scientifiques ne pouvant servir qu'à l'échange des signaux et communications de réglage à l'exclusion de toute émission de radiodiffusion.

5° : Postes d'amateurs servant exclusivement à des communications utiles au fonctionnement des appareils à l'exclusion de toute correspondance ayant un caractère d'utilité actuelle et personnelle.

Il est donc bien évident que nous n'avons pas le droit d'échanger une correspondance personnelle au moyen de nos stations.

D'autre part, l'article 7, 1° alinéa du titre 1° du Décret du 28 décembre 1926, stipule : " les postes visés à l'article 2 du présent Décret sont autorisés seulement à recevoir soit les signaux ou communications adressés à tous, soit les signaux d'expériences, à l'exclusion absolue de correspondances particulières adressées à des postes privés ou à des postes assurant un service public de communications".

On voit que ce texte nous autorise à capter les signaux de réglage échangés par les amateurs sur les gammes de fréquences qui leur sont attribuées par les règlements internationaux.

Au sens strict de l'expression "autorisé seulement à recevoir ..." il ne pourrait même pas être question de publier des comptes-rendus d'écoute, car le terme recevoir implique à celui qui reçoit le devoir de conserver par-devers lui les communications qu'il a captées. Cependant, étant donné qu'il s'agit uniquement, en l'espèce, de signaux d'expériences n'ayant aucun caractère de correspondance actuelle et personnelle, la publication de tels résultats, nécessaire au plein exercice de l'émission d'amateur, n'a jamais attiré d'ennui à personne.

La question est totalement différente quand il s'agit de suivre une mission, une expédition ou un raid, terrestre, maritime ou aérien, transmettant sur des bandes de fréquences autres que celles réservées aux amateurs dont on sollicite cependant le concours. Quoique les messages soient, la plupart du temps, destinés à tous, il n'en est pas moins vrai que, sortant des réglages sur lesquels nous sommes autorisés, leur réception seule nous met en contravention flagrante avec les dispositions contenues dans l'article 24 (3°) du titre IV du Décret du 28 décembre 1926 qui prévoit le retrait de l'autorisation au cas où l'amateur utilise son poste à d'autres fins que celles qui ont été prévues dans l'autorisation ou la déclaration, notamment, s'il capte indûment des correspondances qu'il n'est pas autorisé à recevoir ou s'il viole le secret de celles qu'il a captées fortuitement.

L'article 31 de ce même Décret indique que les infractions sont passibles des pénalités prévues par le Décret-loi du 27 décembre 1851 et l'article 85 de la loi du 30 juin 1923 qui a étendu les dispositions du précédent Décret-loi à la radio.

D'autre part, l'article 2 du Règlement général annexé à la Convention radiotélégraphique internationale (Washington 1927) précise dans son alinéa n°2

"Le titulaire d'une licence doit s'engager à garder le secret des correspondances tant au point de vue télégraphique que téléphonique, il doit résulter de la licence qu'il est interdit de capter les correspondances radioélectriques autres que celles que la station est autorisée à recevoir et que, dans le cas où de telles correspondances sont involontairement reçues, elles ne doivent être ni reproduites par écrit, ni communiquées à des tiers, ni utilisées dans un but quelconque".

Si donc la seule réception de semblables communications est déjà illégale par elle-même puisque nous sortons de nos réglages officiels, que dire de leur publication ou de leur diffusion !

On conçoit, par conséquent, la situation paradoxale de l'amateur qui, captant un signal de détresse ou un appel à l'aide urgent, est dans l'obligation contre laquelle l'esprit le plus profondément égoïste se révolte, soit de tourner son condensateur, soit de conserver dans sa mémoire l'horreur d'un tel procédé ...légal cependant et nullement répréhensible, quoi qu'il soit condamné par les lois fondamentales de l'humanité la plus rudimentaire.

Cette situation regrettable n'a pas échappé au Conseil du REF qui, depuis de longs mois, en a entretenu plusieurs personnalités de l'Administration compétente.

Or, si bizarre que cela puisse paraître, malgré les dispositions de l'article 5 de la loi du 29 novembre 1850 sur la télégraphie privée, de la loi du 15 juin 1922, qui d'ailleurs, ne réglementaient que la répression d'actes délictueux commis par des fonctionnaires en ce qui concerne le secret des correspondances, il est très difficile d'établir le délit de réception illicite par un particulier étant donné l'inviolabilité du domicile et ce, malgré les réserves formulées par l'article 85 de la loi du 30 juin 1923 et le Décret du 28 décembre 1926.

**De plus, si la législation nouvelle tend à réprimer sévèrement et justement la violation du secret des correspondances et l'emploi abusif d'un signal de détresse, il est normal qu'elle défende le titulaire d'une station même privée, contre l'emploi délictueux de son indicatif officiel par un tiers peu consciencieux.**

Cette dernière disposition a d'ailleurs été examinée par M. le Président James Sclafer dans son rapport n° 566.

L'ensemble des considérations qui précèdent a permis d'élaborer le projet de loi ci-dessous :

Article 1. Quiconque aura, sans autorisation de l'expéditeur ou du destinataire, divulgué, publié ou utilisé le contenu de correspondances transmises par la voie radioélectrique ou révélé leur existence, sera puni des peines portées à l'article 378 (1) du code pénal.

Article 2. Quiconque aura sciemment transmis ou mis en circulation, par voie radioélectrique, des signaux ou appels de détresse, faux ou trompeurs, sera puni d'un emprisonnement de huit jours à un an et d'une amende de 200 à 2000 francs ou d'une de ces deux peines seulement. Les appareils utilisés par le délinquant ou ses complices pourront être confisqués.

Article 3. Quiconque aura effectué des transmissions radioélectriques en utilisant sciemment un indicatif d'appel de la série internationale attribué à une station de l'Etat ou à une station privée autorisée par le Gouvernement, sera puni d'un emprisonnement de trois mois à un an.

En cas de conviction de plusieurs délits ou contraventions prévus par la présente loi, par la loi du 27 décembre 1851 ou par le Code pénal, la peine la plus forte sera seule prononcée...

Ce projet est envoyé à la Commission des P.T.T.

### **On remarquera la sévérité qui a guidé le législateur dans la rédaction de l'article 3 :**

Elle n'a rien que de très normal et il faut espérer qu'elle fera cesser une pratique unanimement réprochée étant donné le caractère particulièrement odieux que lui confère l'anonymat.

Dans l'exposé des motifs du projet de loi ci-dessus, il est dressé un tableau de la jurisprudence mondiale relative à l'emploi abusif de signaux de détresse, faux ou trompeurs.

En Belgique, les sanctions sont les suivantes : 8 jours à 1 an de prison, amende de 200 à 2000 francs, confiscation des appareils.

En Italie, application du Code pénal de droit commun.

En Allemagne, emprisonnement.

En Angleterre, amende de 10 livres et 1 an de prison maximum.

En Espagne, confiscation des appareils.

En Suisse, amende et 1 an de prison au maximum.

En Grèce, amende de 20.000 drachmes et 1 an de prison maximum...

Enfin, M. le Ministre de la Justice ajoute que la peine prévue à l'article 3 du projet est la même que celle dont la Commission des P.T.T. propose l'application, par assimilation au délit d'usage d'un passeport ou d'un permis de chasse délivré sous un autre nom. ( Délit réprimé par l'article 154 du code pénal).

Cette mesure est la prise en considération du paragraphe 1 article 14 du Règlement général annexé à la Convention radiotélégraphique internationale (Washington 1927).

Quant aux dispositions prévues par l'article 2, elles découlent du paragraphe 5 / 2 du même article 14.

A noter que ce projet de loi, en ce qui concerne les articles 1 et 2, a été déposé en vertu, de l'article 5 de la Convention radiotélégraphique internationale (Washington 1927) qui stipule :

Secret des correspondances, signaux forts ou trompeurs, les Gouvernements contractants s'engagent à prendre ou à proposer à leurs législatures respectives les mesures utiles pour réprimer :

La transmission et la réception, sans autorisation, à l'aide d'installations radioélectriques, de correspondances ayant un caractère privé.

La divulgation du contenu ou simplement l'existence de correspondances qui auraient pu être captées à l'aide d'installations radioélectriques.

La publication ou l'usage, sans autorisation, de correspondances reçues à l'aide d'installations radioélectriques.

La transmission ou la mise en circulation de signaux de détresse ou d'appels de détresse, faux ou trompeurs.

1933

HISTOIRE

Les CODES : R, W, T.

Les codes R, W, T, permettent principalement en télégraphie de donner à son correspondant une idée précise de la façon dont on l'entend. Ils sont applicables, sous certaines conditions, à la téléphonie.

## Le code R

La valeur de l'intensité des signaux est indiquée par un coefficient de 1 à 9 et répond à la question : QRK ?

- R1 Signaux trop faibles, audibles mais illisibles.
- R2 Lisibilité à l'extrême limite, insuffisante.
- R3 Signaux faibles mais lisibles.
- R4 Signaux lisibles sans difficulté.
- R5 Signaux confortablement lisibles.
- R6 Signaux assez forts.
- R7 Signaux forts.
- R8 Signaux très forts, casque sur table.
- R9 Limite supérieure d'audibilité au casque, haut-parleur.

## Le code W.

Alors que le code R indique l'intensité du signal, le code W ou QSA indique la compréhension ou lisibilité, c'est-à-dire qu'il tient compte des brouillages divers qui peuvent influencer, même une émission forte.

Il répond à la question : QSA ?

- QSA 1 ou W1 Juste perceptible, illisible.
- QSA 2 ou W2 Faible, illisible par instants.
- QSA 3 ou W3 Assez bon, lisible, mais difficilement.
- QSA 4 ou W4 Bon, lisible.
- QSA 5 ou W5 Très bon, parfaitement lisible.

## Le code T.

Ce code caractérise la note (tone) du correspondant et répond à la question QRI ?

- T1 Note très modulée à 25 ou 50 p/s (alternatif brut).
- T2 Note musicale fortement modulée.
- T3 Note assez modulée (courant alternatif redressé et non filtré).
- T4 Note produite par un courant alternatif redressé et peu filtré.
- T5 Note presque pure mais stable, affectée de pialement.
- T6 Note presque pure, très stable.
- T7 Note absolument pure mais peu stable (pialement).
- T8 Note absolument pure, très stable.
- T9 Note caractéristique du cristal.

## PERTURBATIONS par HARMONIQUES

Perturbations par des émissions officielles sur nos bandes. .... Transmissions des stations FOM, FNB, FNS, FOT.

Lettre adressée par le REF au Ministère de l'Air, le 18 octobre 1933.

*Nous tenons à porter à votre connaissance les faits suivants : Nous sommes gênés par la transmission des stations FOM, FNB, FNS, FOT, sur des longueurs d'ondes comprises dans la bande 7.000 / 7.300 kc/s, bande exclusivement réservée aux amateurs par la convention radiotélégraphique de Washington, confirmée par la convention de Madrid.*

### Réponse du Ministère de l'Air, le 21 novembre 1933 :

*En réponse à la lettre que vous avez adressé, j'ai l'honneur de vous faire connaître que je donne des ordres aux stations FOM, FNB, FNS, FOT, pour que leur fréquence d'émission soit exactement réglée sur 6.977 kc/s.*



## LOGICIELS

### Regarder l'ISS

Regardez la Station spatiale internationale passer au-dessus de plusieurs milliers de sites dans le monde. C'est le troisième objet lumineux dans le ciel et facile à repérer si vous savez quand et où la rechercher.

Visible à l'œil nu, elle ressemble à un avion rapide en mouvement qui se déplace à des milliers de miles.

### Comment puis-je Spoter la station ISS?

Saisir le pays et la ville puis valider

### Interprétation des explications affichées

#### Le temps

C'est quand l'occasion de visée commencera dans votre fuseau horaire local.

Toutes les observations auront lieu de quelques heures avant ou après le lever du soleil ou le coucher du soleil.

Ceci est la période de visualisation optimale que le soleil se reflète sur la station spatiale et contraste sur le ciel sombre.

#### Visible

C'est la durée maximale où la station spatiale est visible avant de passer en dessous de l'horizon.

#### Hauteur maximale

C'est la mesure en degrés (également connu sous le nom d'altitude). Elle représente la hauteur de la station spatiale sur l'horizon dans le ciel nocturne.

L'horizon est à zéro degré, et est directement au-dessus des quatre-vingt dix degrés.

Si vous maintenez votre poing à bout de bras et placez votre poing reposant sur l'horizon, le sommet sera d'environ 10 degrés.

#### Apparaît

C'est l'endroit dans le ciel où la station sera visible en premier. Cette valeur, comme la hauteur maximale, est également mesurée en degrés de l'horizon.

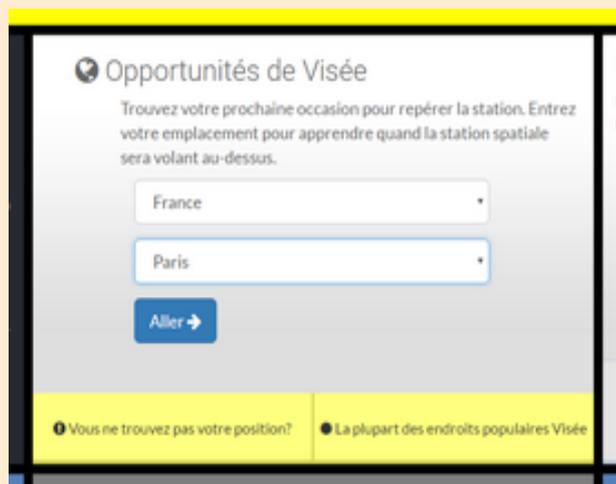
Les lettres représentent les directions de la boussole -

N est au nord, ONO est ouest par nord - ouest, et ainsi de suite.

#### Disparaît

Cela représente où, dans le ciel nocturne, la Station spatiale internationale quittera votre champ de vision.

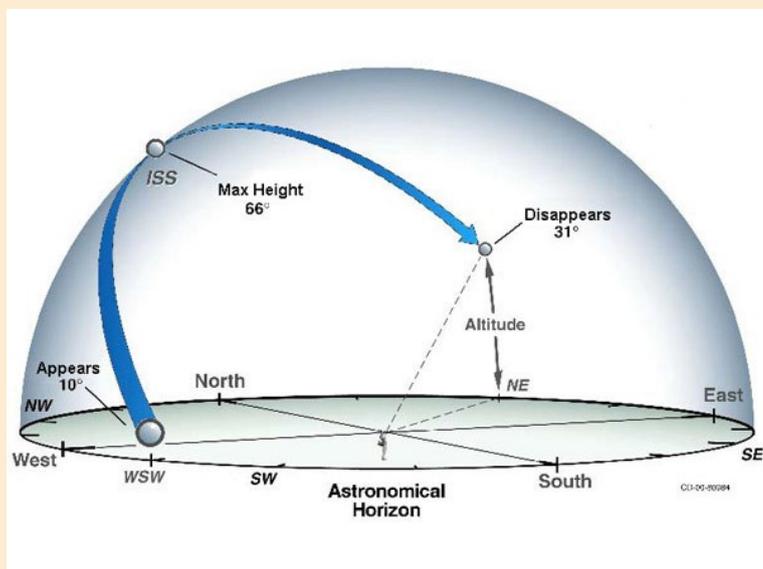
<https://spotthestation.nasa.gov/home.cfm>



Lieu: Paris, France

Les observations de l'ISS suivantes sont possibles à partir du vendredi 7 octobre 2016

date	Visible	Hauteur maximum	apparaît	disparaît
Fri Oct 7, 20:45	2 minutes	50°	31° au-dessus ONO	31° au-dessus NE
Sam Oct 8, 19:53	4 min	57°	40° au-dessus ONO	10° au-dessus ENE
Sam Oct 8, 21:29	1 minute	40°	22° au-dessus ONO	40° au-dessus NW
Sun 9 oct 20:37	3 min	49°	26° au-dessus ONO	31° au-dessus ENE
Mon Oct 10, 19:45	4 min	49°	31° au-dessus ONO	10° au-dessus ENE
Mon Oct 10, 21:21	1 minute	44°	23° au-dessus ONO	44° au-dessus ONO



## Logiciels ISS suite

## LOGICIELS

### La station spatiale en direct

Ecoutez en direct les conversations entre les équipages de la navette et la station spatiale.

A noter qu'il peut y avoir des moments de silence ([Ecouter](#))

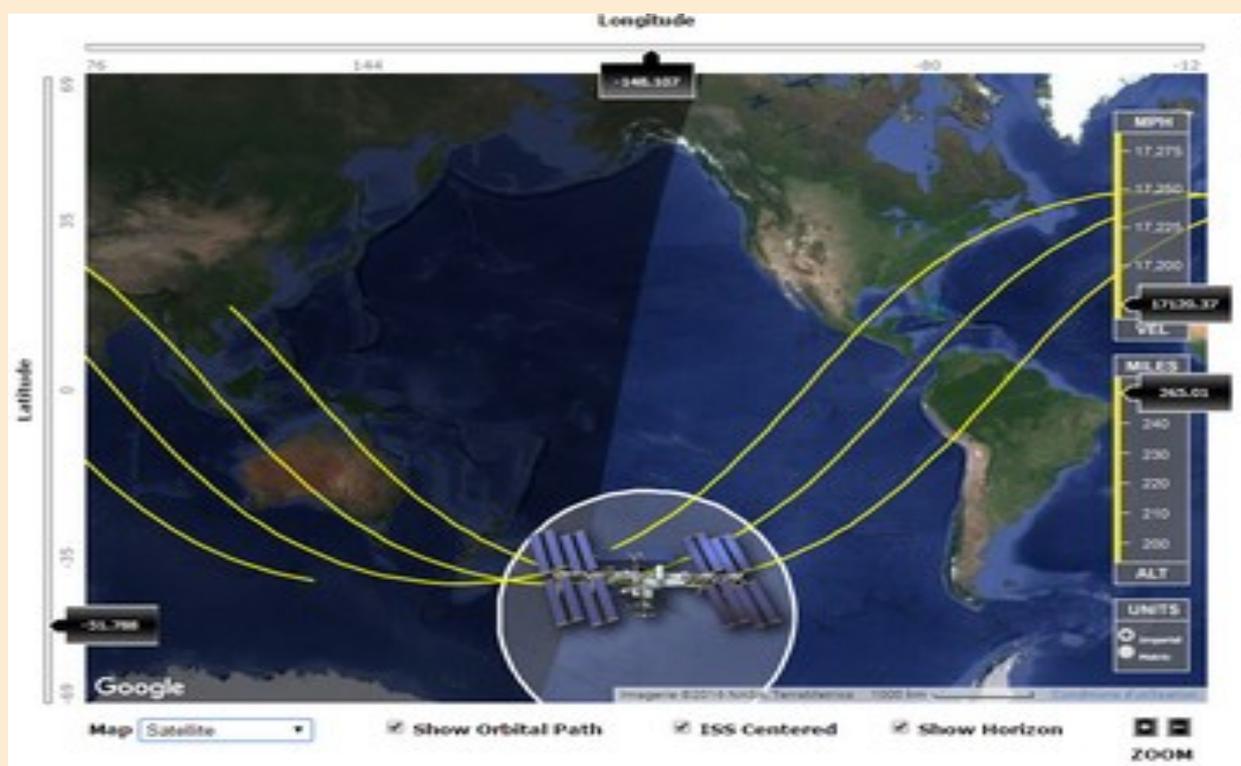
Regardez la Terre filmée depuis les caméras extérieures montées sur la station spatiale internationale.

A noter qu'elle est branchée pendant les périodes de repos des équipages.

<http://iss.destination-orbite.net/live.php>



Savoir si l'ISS est au dessus de votre tête ... <http://www.isstracker.com/>



## XU7MDC CAMBODGE

## EXPEDITIONS

Gabry I2VGW, Ant IZ8CCW, Marco IZ2GNQ, **Michel F5EOT**, Dario IZ4UEZ, Gab YO8WW, Francois ON4LO, Eric ON7RN, Feri YO5OED, Marco HB9OCR, Fulvio HB9DHG, Mario IK4MTK, Tony F8ATS, Dario IT9ZZO, Fabio IK4QJF, **Gilles F6IRA**, **Gérard F2JD**, Dayan AG5AM, Lily YB6LYS, Adhi NB3MM, Tety YB3TET, Wim XU7TZG, **Henri F1HRE**, Pino I8YGZ seront XU7MDC depuis le Cambodge .

**Du 4 au 13 novembre.**

Ils prévoient d'avoir 5 stations pour être actif en 24 / 24 de la plage de Sihanoukville, avec un accent particulier aux basses fréquences et les modes de digitaux

**CW:** 1826.5, 3505, 7005, 10105, 14025, 18075, 21025, 24895, 28025;

**SSB:** 1840, 3799, 7080, 14200, 18145, 21295, 24950, 28470;

**RTTY:** 3600, 7040, 10140, 14085, 18100, 21080, 24930, 28085.

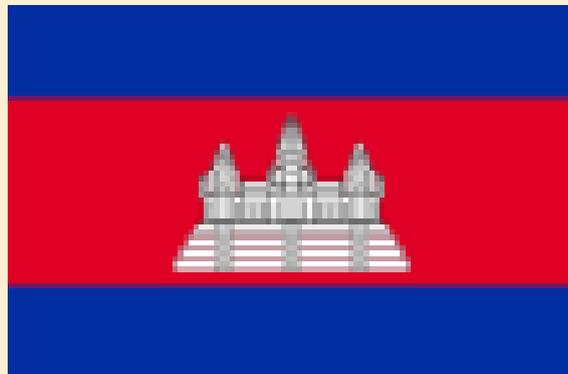
QSL via IK2VUC en direct ou bureau.

Des détails sur <http://www.mdxc.org/xu7mdc/>

Au cours de la dernière semaine Mario IK4MTK & Fabio IK4QJF ont été occupés à préparer nos antennes pour XU7MDC.

Les antennes de VDA et Low Band ont toutes été préparées et sont maintenant prêtes pour l'expédition

Après plusieurs jours à tester les antennes, nous sommes heureux que les Spiderbeam soient toutes emballées



**CAMBODGE zone CQ: 26 Continent: AS préfixe primaire: XU Lieu: 10 ° 31'00 "N 103 ° 36'42" E**



## CAMBODGE

## DXCC

Le **Cambodge**, en forme longue le Royaume du Cambodge, en khmer *Kâmpŭchéa* et ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា, *Preăhréachéanachâkr Kâmpŭchéa*, aussi appelé *Srok Khmer*, ក្រុងខ្មែរ, littéralement « Pays des Khmers », est un pays d'Asie du Sud-Est, peuplé d'environ 15 millions d'habitants.

La capitale du royaume est **Phnom Penh**. Le Cambodge est l'État successeur de l'Empire khmer hindouiste et bouddhiste qui régna sur pratiquement toute la péninsule d'Indochine entre le XI<sup>e</sup> et le XIV<sup>e</sup> siècles.

Le Cambodge a des frontières communes avec la Thaïlande à l'ouest et au nord-ouest, avec le Laos au nord-est et avec le **Viêt Nam** à l'est et au sud-est.

Les citoyens du pays portent le nom de Cambodgiens ou Khmers en référence à l'ethnie khmère.

### L'Indochine française s'est constituée de 1863 à 1896.

Tour à tour, la France a installé des colonies en Cochinchine orientale (1862-1863) et en Cochinchine occidentale (1868) ; un protectorat au Cambodge (1863), des protectorats en Annam, au Tonkin et au Laos (de 1887 à 1896), en même temps que prenait corps l'Union Générale Indochinoise...

Il semble qu'il n'y ait eu aucune activité radioamateur au Cambodge, pendant toute la période où cet état faisait partie de l'Union-Française.

Il faudra attendre son indépendance et l'attribution d'un préfixe spécifique « XU » par l'I.U.T., à la nouvelle « République Khmer », pour voir l'installation d'un radio-club à l'Université Technique de Phnom Penh en 1973.

Il recevra l'indicatif « XU1AA », mais ne sera pas trop actif.

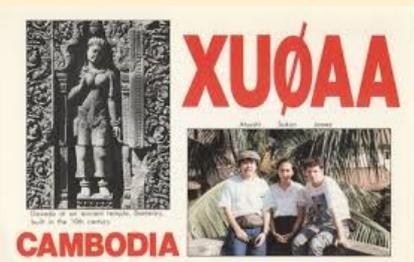
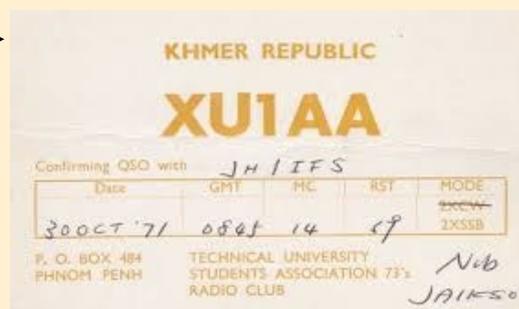
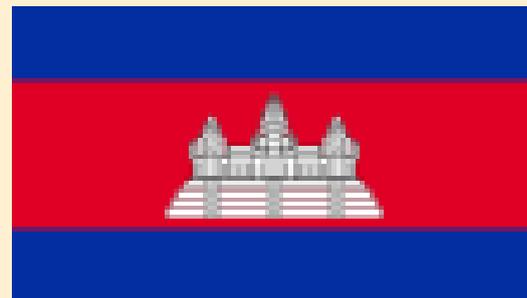
Heureusement, pour nous membres du R.E.F., Jacques CAPPEZ – « F5IQ » - REF 16139, journaliste à la télévision française, profitera d'un séjour professionnel à Pnom Penh pour obtenir la permission d'opérer la station.

Ensuite, HB9OP obtiendra le même privilège...

En 1974, l'ambassade des U.S.A. va mettre en place la station « XU1DX » qui sera longtemps la deuxième station possible à contacter.

Puis le régime Khmer (Khmer Rouge) va mettre fin à l'utilisation de tout émetteur...

Don Riebhoff K7ZZ operated for two years from Pnom Phen, Cambodia circa 1973 to march 1975 .



CAMBODGE zone CQ: 26 Continent: AS préfixe : XU

Octobre 2016

CONCOURS

## Octobre 2016

JARTS WW RTTY Contest	0000Z, Oct 15 to 2400Z, Oct 16
Worked All Germany Contest	1500Z, Oct 15 to 1459Z, Oct 16
South Dakota QSO Party	1800Z, Oct 15 to 1800Z, Oct 16
Asia-Pacific Fall Sprint, CW	0000Z-0200Z, Oct 16
UBA ON Contest, 2m	0600Z-1000Z, Oct 16
ARRL EME Contest	0000Z, Oct 22 to 2359Z, Oct 23
UK/EI DX Contest, SSB	1200Z, Oct 22 to 1200Z, Oct 23
RSGB 80m Club Sprint, SSB	1900Z-2000Z, Oct 27
<b>CQ Worldwide DX Contest, SSB</b>	<b>0000Z, Oct 29 to 2400Z, Oct 30</b>

## REGLEMENTS Règlements

### UBA ON concours, 2m

Mode:	CW, Téléphonie
Bandes:	2m seulement
Échange:	ON: RS (T) + N ° de série + ON Section non-ON: RS (T) + N ° de série
Points QSO:	3 points par QSO avec la station belge
Multiplicateurs:	Chaque section UBA
Note Calcul:	Le score total = points QSO total x mults totaux
journaux E-mail à:	ubaon [at] uba [dot] be
journaux de courrier à:	Leon Welters, ON5WL Borgstraat 80 B-2580 Beerzel Belgique
Trouvez des règles à:	<a href="http://www.uba.be/en/hf/contest-rules/on-contest">http://www.uba.be/en/hf/contest-rules/on-contest</a>

### CQ Worldwide DX Contest, SSB

Mode:	SSB
Bandes:	160, 80, 40, 20, 15, 10m
Des cours:	Simple Op All Band (QRP / Low / High) (Option: Classic / Rookie) Simple Op Single Band (QRP / Low / High) Tous Single Band Op Assisté (QRP / Low / High) Simple Op Assisted Single Band (QRP / Low / High) multi-simple multi-Deux multi-multi
Maximum d'énergie:	HP: 1500 watts LP: 100 watts QRP: 5 watts
Échange:	RS + No. CQ Zone
Contacts:	Une fois par bande
Points QSO:	0 points par QSO avec un même pays (chiffres que mult) 1 point par QSO avec différents pays même continent 2 points par QSO avec différents pays même continent (NA) 3 points par QSO avec continent différent
Multiplicateurs:	Chaque zone de CQ une fois par bande Chaque pays une fois par bande
Note Calcul:	Le score total = points QSO total x mults totaux
journaux E-mail à:	ssb [at] CQWW [dot] com
Ajouter au journal:	<a href="http://www.cqww.com/logcheck/">http://www.cqww.com/logcheck/</a>
journaux de courrier à:	CQ WW DX Contest Box 481 New Carlisle, OH 45344 USA
Trouvez des règles à:	<a href="http://www.cqww.com/rules.htm">http://www.cqww.com/rules.htm</a>

## CQ contest 40 zones

## CONCOURS Règlements

**Zone 1.** KL, VY1 , VE8 du Nord - Ouest et Nunavut VY0 Territoires Ouest 102 degrés (Comprend les îles de Victoria, Banks, Melville et Prince Patrick).

**Zone 2.** VO2 , la partie de VE2 Québec située au Nord du 50e parallèle, et dans les Territoires du Nunavut Est 102 degrés (y compris les îles du roi Christian, roi William Prince de Galles, Somerset, Bathurst. , Devon, Ellesmere, Baffin et Melville et Boothia péninsules, excluant l' île Akimiski, Îles ours et Est de l'île Pen dans la baie d' Hudson).

**Zone 3.** VE7 ,W6, W7 seulement Arizona, Idaho, Nevada, Oregon, Utah et Washington.

**Zone 4.** VE3 , VE4 ,VE5 , VE6 , VY0 Akimiski Island, et les îles d'ours, et Fox Island et Est de l' île Pen dans la baie d' Hudson. W7 , W0, W9, W8 (sauf Virginie - Occidentale), W5, W4 seulement Alabama, le Tennessee et le Kentucky.

**Zone 5.** 4U1UN, CY9 ,CY0 , FP , VE1 et VE9 , VY2 , VO1 et la partie du VE2 Québec, au sud du 50e parallèle. VP9 , W1, W2, W3, W4 de Floride, Géorgie, Caroline Sud, Caroline Nord, Virginie, W8.

**Zone 6.** XE, XF4

**Zone 7.** FO, Hk0, HP, HR, TG, TI, TI9,V3, YN, YS

**Zone 8.** C6, CO, FG, FJ, FM, FS, HH, HI, J3, J6, J7, J8, KG4, KP1, KP2),KP4, KP5, PJ5, PJ6, PJ7, V2, V4, VP2E, VP2M, VP2V, VP5, YV0, ZF, 6Y, 8P

**Zone 9.** FY, HK, Hk0-M, PJ2, PJ4, PZ,YV, 8R, P4, 9Y

**Zone 10.** CP, HC,HC8, OA

**Zone 11.** PY, PY0-F, PY0-P, PY0-T, ZP

**Zone 12.** CE, CE0-Paques), CE0-F, CE0-Felix, 3Y (Peter I) et certaines stations de l' Antarctique

**Zone 13.** CX, LU,VP8-M, VP8-G, VP8 S-O, VP8 S-S, VP8-S et certaines stations antarctiques

**Zone 14.** C3, CT, CU, DL, EA, EA6, Ei, F, G, GD, GI, GJ, GM, GU, GW, HB HB0, LA, LX, ON, OY, OZ, PA, SM, ZB, 3A, 4U1ITU

**Zone 15.** E7, ES,HA, HV, I, IS0, LY, OE, OH, OH0, OJ0, OK, OM, S5, SP, T7,TK, UA2, UA2F, UA2K, RA2, UB2-UI2 Kaliningrad, YL, YU Serbie, ZA, Z3, 1A0, 4O, 9A, 9H

**Zone 16.** EW, ER, UA1, UA2 (sauf RA2 et UA2-UI2), UA3. UA4, UA5, UA6, UA7, UA9, UA9 (S, T, W), UR

**Zone 17.** EX, EY, EZ, UA8, 9 (A, B, C, D, F, G, J, K, L, M, N, Q , R, X), Ouzbékistan, Kazakhstan

**Zone 18.** UA8, 9 (H, I, O, P, U, V, Y, Z) et UAO (A, B, H, O, R, S, T, U, V, W) ,

**Zone 19.** UA0 (C, D, F, I, J, K, L, Q, X, Z)

**Zone 20.** E4, JY, LZ, OD, SV, SV / A, SV5, SV9, TA, YK, YO, ZC4, 4X, 5B

**Zone 21.** A4, A6, A7, A9, AP, EK, EP, HZ , YA, YI, 4J, 4L, 7O, 9K

**Zone 22.** A5, S2, VU, VU Lakadives, 4S, 8Q, 9N

**Zone 23.** JT, UA0Y, BY3G-L(Neimenggu), BY9G-L (Gansu), BY9M-R (Ningxia), BY9S-Z (Qinghai) BY0.

## CONCOURS Règlements

**Zone 24.** BV9P, BV, BY1, BY2, BY3A-F (TianJin), BY3M-R (HeBei), BY3S-X (ShanXi), BY4, BY5, JB6, BJ7, BY8, BY9A-F (ShaanXi), VR, XX

**Zone 25.** HL, JA, P5

**Zone 26.** 3W, E2, VU Andaman Nicobar, XU, XW, XZ, 1S / 9M0 Spratly

**Zone 27.** BS7, DU, JD1 Minami Torishima, JD1-O, T8, KH2, KH0, V6

**Zone 28.** H4, P2, V8, YB, 4W, 9M, 9V

**Zone 29.** VK6, VK8, VK9X, VK9C et certaines stations de l' Antarctique

**Zone 30.** FK / C, VK1, VK2, VK3, VK4, VK5, VK7, VK9L, VK9M, VK9W, VK0M et certaines stations antarctiques

**Zone 31.** C2, FO-M, KH1, KH3, KH4, KH5K, KH5p ou j, KH6, KH7K, KH9, T2, T30, T31, T32, T33, V7, ZK3

**Zone 32.** A3, E5, FK, FO et Australes, FW, H40, KH8, KH8S, VK9N, VP6 et Ducie), YJ, ZK2, ZL, ZL7, ZL8, ZL9, 3D2 F, R et C), 5W et certaines stations de l' Antarctique

**Zone 33.** CN, CT3, EA8, EA9 Ceuta et Melilla, IG9, IH9 IG9 Pantelleria, pélagique. Îles), S0, 3V, 7X

**Zone 34.** ST, SU, Z8, 5A

**Zone 35.** C5, D4, EL, J5, TU, TY, TZ, XT, 3X, 5N, 5T, 5U, 5V, 6W, 9G, 9L

**Zone 36.** D2, S9, TJ, TL, TN, TR, TT, ZD7, ZD8, 3C, 3C0, 9J, 9Q, 9U, 9X

**Zone 37.** C9, ET, E3, J2, T5, 5H, 5X, 5Z, 7O îles, 7Q

**Zone 38.** A2, V5, ZD9, Z2, ZS, ZS8, 3DA, 3Y-Bouvet, 7P et certaines stations antarctiques

**Zone 39.** D6, FH, FR, FT-G, FT-J et E, FT-T, FT-W (Crozet Est.), FT-X (Kerguelen Is.), FT-Z (Amsterdam St. Paul Est.), S7, VK0h, VQ9, 3B6 / 7, 3B8, 3B9, 5R, et certaines stations de l' Antarctique

**Zone 40.** JW, JX, OX, RI1FJ, TF

### Notes Antarctique:

Les limites des zones CQ 12, 13, 29, 30, 32, 38 et 39 convergent vers le pôle Sud, donc certaines stations sont sur l'une des zones



## WLOTA LIGHT HOUSE CALENDAR

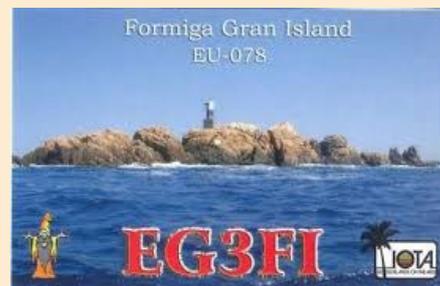
By F5OGG – WLOTA Manager

## WLOTA, PHARES

[WLOTA Web Site :](http://www.wlota.com)

<http://www.wlota.com>

30/09-18/10 OX3LX: Greenland WLOTA:0072 QSL OZ1PIF (d/B)  
 01/10-28/10 GB4DUK: Scotland (main island) WLOTA:1234 QSL GM0BKC (d)  
 08/10-03/11 EI8GQB: Ireland (Eire) WLOTA:2484 QSL PA3249 (d/B)  
 08/10-23/10 S9YY: Ilha de Sao Tome WLOTA:1223 QSL DH7WW (d/B)  
 09/10-23/10 KH6FX: Oahu Island WLOTA:1227 160-10m QSL DJ0FX (d/B)  
 09/10-23/10 KH7SD: Oahu Island WLOTA:1227 160-10m QSL DF1SD (d/B)  
 10/10-02/11 FO/DF1YP: Moorea Island WLOTA:0465 QSL H/c (B)  
 10/10-24/10 KG4WV: Guantanamo WLOTA:0358 QSL W4WV (d/B); No LoTW  
 12/10-19/10 5B/MM0GOR: Cyprus Island WLOTA:0051 QSL M0OXO OQRS  
 14/10-21/10 KG4LA: Guantanamo WLOTA:0358 QSL KQ4LA (d)  
 18/10-07/11 FG4KH: Guadeloupe Island WLOTA:0644 QSL F1DUZ (d)  
 18/10-21/10 H44GC: Guadalcanal Island WLOTA:0086 QSL LZ1GC (d); OQRS  
 18/10-27/10 J6/WB2YQH: Santa Lucia Island WLOTA:1336 QSL ClubLog OQRS  
 18/10-27/10 J68SL: Santa Lucia Island WLOTA:1336 QSL ClubLog OQRS  
 18/10-30/10 ZD7VDE: Saint Helena Island WLOTA:1488 QSL G3SWH; OQRS  
 19/10-24/10 7Y9TH: Ras Afia lighthouse WLOTA:ALG-029 QSL SM4VPZ (d/B)  
 19/10-25/10 CQ9GXC: Ilha Selvagem Grande WLOTA:0692 QSL CT1GXC (d/B)  
 20/10-02/11 PJ2/DK3DM: Curacao Island WLOTA:0942 QSL H/c (d/B); LoTW  
 20/10-02/11 PJ2/DL8OBQ: Curacao Island WLOTA:0942 QSL H/c (d/B); LoTW  
 20/10-02/11 PJ2/JJ1RJ: Curacao Island WLOTA:0942 QSL H/c (d/B); LoTW  
 20/10-02/11 PJ2/N4RV: Curacao Island WLOTA:0942 QSL H/c (d/B); LoTW  
 20/10-02/11 PJ2/NM2O: Curacao Island WLOTA:0942 QSL H/c (d/B); LoTW  
 20/10-02/11 PJ2/PA1CC: Curacao Island WLOTA:0942 QSL H/c (d/B); LoTW  
 20/10-02/11 PJ2/VE3CX: Curacao Island WLOTA:0942 QSL H/c (d/B); LoTW  
 20/10-02/11 PJ2/W1ASB: Curacao Island WLOTA:0942 QSL H/c (d/B); LoTW  
 20/10-02/11 PJ2/W3ACO: Curacao Island WLOTA:0942 QSL H/c (d/B); LoTW  
 20/10-02/11 PJ2DX: Curacao Island WLOTA:0942 QSL W0CG (d); LoTW  
 21/10-01/11 6Y4F: Jamaika Island (Jamaica) WLOTA:0214 QSL N4SF (d)  
 21/10-01/11 6Y4V: Jamaika Island (Jamaica) WLOTA:0214 QSL AA4V (d)  
 21/10-01/11 K8AJA/6Y5: Jamaika Island (Jamaica) WLOTA:0214 QSL H/c (d)  
 21/10-01/11 W4GE/6Y5: Jamaika Island (Jamaica) WLOTA:0214 QSL H/c (d)  
 22/10-05/11 PJ7PL: St Maarten WLOTA:0711 QSL WA1ZAM; LoTW  
 23/10-30/10 OJ0B: Market Reef WLOTA:MAR-001 WLOTA:0542 QSL OH2BH (d/B)  
 24/10-01/11 P40W: Aruba Island WLOTA:0033 QSL N2MM (d); LoTW  
 24/10-01/11 PJ4/W4PA: Bonaire Island WLOTA:1279 QSL H/c (d); LoTW  
 24/10-01/11 PJ4DX: Bonaire Island WLOTA:1279 QSL QRZ.com  
 24/10-01/11 PJ4NX: Bonaire Island WLOTA:1279 QSL QRZ.com  
 25/10-07/11 VP2EGR: Anguilla Island WLOTA:1474 QSL DL7DF (d/B); LoTW  
 26/10-30/10 T48K: Cuba Island WLOTA:0032 QSL DK1WI (d/B)  
 27/10-30/10 CT8/EA1BP: Ilha Graciosa WLOTA:0113 QSL H/c (d)  
 27/10-10/11 ZL7G: Chatham Island WLOTA:1627 QSL G3TXF; OQRS  
 28/10-10/11 TK2A: Corsica Island WLOTA:1390 QSL F5HNQ; LoTW  
 29/10-30/10 5B/HA5PP: Cyprus Island WLOTA:0051 QSL H/c; LoTW  
 29/10-30/10 8P1W: Barbados Island WLOTA:0999 QSL KU9C (d); LoTW  
 29/10-30/10 BV2A/3: T'ai-Wan (Taiwan) WLOTA:0022 QSL BV2A (d/B)  
 29/10-30/10 BW/JL3RDC: T'ai-Wan WLOTA:0022 QSL JL3RDC; LoTW  
 29/10-30/10 BW/JP3PZG: T'ai-Wan (Taiwan) WLOTA:0022 QSL H/c; LoTW  
 29/10-30/10 CR2B: Ilha Graciosa WLOTA:0113 QSL EA1BP (d)  
 29/10-30/10 EE8Z: Isla de Tenerife WLOTA:1276 QSL LoTW  
 29/10-30/10 EI1A: Ireland (Eire) WLOTA:2484 QSL PA3249 (d/B)  
 29/10-04/11 FM/N7BF: Martinique Island WLOTA:1041 QSL H/c (d); OQRS  
 29/10-30/10 HI3K: Dominican Republic WLOTA:2974 QSL KB2MS; LoTW  
 29/10-30/10 IH9YMC: Isola di Pantelleria WLOTA:0041 QSL eQSL only  
 29/10-30/10 KH7M: Island of Hawaii WLOTA:0065 QSL KH6ZM (d); LoTW  
 29/10-30/10 KP2M: St. Croix Island WLOTA:2477 QSL NZ4DX (d); LoTW  
 29/10-30/10 KP4RV: Puerto Rico Island WLOTA:2802 QSL LoTW  
 29/10-30/10 MD1E: Man Island WLOTA:0449 QSL LoTW



Activités  
prévues  
en  
Octobre



29/10-30/10 MD1U: Man Island WLOTA:0449  
 29/10-30/10 MD7C: Man Island WLOTA:0449 QSL M0OXO  
 29/10-30/10 NP2P: St. Croix Island WLOTA:2477  
 29/10-30/10 P40L: Aruba Island WLOTA:0033 QSL  
 WA3FRP  
 29/10-30/10 PJ2T: Curacao Island WLOTA:0942 QSL  
 W3HNC  
 29/10-30/10 PJ4Q: Bonaire Island WLOTA:1279  
 29/10-30/10 T42A: Cuba Island WLOTA:0032 QSL RW6HS  
 29/10-30/10 TF3CW: Iceland WLOTA:2975 QSL LX1NO  
 29/10-30/10 TK9R: Corsica Island WLOTA:1390 )  
 29/10-30/10 V47T: Saint Kitts Island WLOTA:1164 QSL  
 W2RQ  
 29/10-30/10 VP5DX: Providenciales WLOTA:2003 QSL  
 NU4Y  
 29/10-30/10 VP9/N3AD: Hamilton Island WLOTA:0201  
 29/10-30/10 WP3C: Puerto Rico Island WLOTA:2802  
 29/10-30/10 WP3E: Puerto Rico Island WLOTA:2802 eQSL

**Actifs en OCTOBRE**

**TRAFIC par des OM's FRANCAIS**

Rendez-vous hebdomadaire

le samedi matin 11:00 locale sur +- 7.165 mhz  
11h00 local time in Paris

Rendez-vous hebdomadaire

le jeudi 15:00 locale sur +- 14.263 mhz  
15h00 local time in Paris

Toutes informations sur <http://www.ccae.info>



Jean-Philippe **F1TMY sera J28PJ depuis Djibouti** à compter de septembre pour 3 à 5 ans.

Il aura une Spiderbeam 5 bandes Yagi, L inversé pour le 160, G5RV et une yagi 5 éléments pour le 6m.

Il sera actif en tous modes (sauf CW) de 160 à 6m.



Jusque fév. 17 : **F5IXR depuis TZ5SR MALI**

De 160 à 6 mètres avec un IC7300



**Le radio club F6KUF utilisera l'indicatif spécial TM85VGC**

Pour le départ du 8e Vendée Globe , Du 30 octobre au 13 novembre.

Activité se fera sur toutes bandes et modes. QSL bureau F6KUF, directe via F5OEV.



**Sam, FK8DD utilisera l'indicatif d'événement spécial TX8JOTA (Jamboree sur Air)**

En Octobre du 14 au 16,

QRV bandes om HF, QSL via FK buro, eQSL



**Philippe F1DUZ sera FG4KH depuis Ste Anne**

Du 17 octobre au 7 novembre. Il sera actif en SSB sur toutes les bandes HF,

6m et en JT65B sur 2m EME et il participera au CQWW SSB contest.



**F4HLR, F5HNQ, F5TJC et F8CGL seront TK2A depuis Calcatoggio en Corse**

Du 28 octobre au 10 novembre. QSL via F5HNQ en direct ou bureau.



**François F4HLT sera actif avec l'indicatif FT3YL depuis la base Dumont d'Urville**

sur l'île des Pétrils en Terre Adélie (IOTA AN017). licence de décembre 2016 au 1<sup>er</sup> février 2018

**JOTA, Jamboree On The Air**

**INTERNATIONAL**



**YOTA est un groupe de jeunes amateurs de radio de IARU**

La plupart d'entre nous sont sous l'âge de 26 ans

Chaque année, nous nous réunissons dans différents pays européens pour passer du temps de qualité.

Non seulement tout simplement avoir du plaisir et de jouer à des jeux, on arrive avec de nouvelles idées, de nouveaux projets, des plans pour l'avenir, etc. Au cours des autres mois de l'année, nous recueillons sur les bandes et avoir du plaisir ensemble, prendre part à des concours ou tout simplement faire quelques YOTA-skeds.

Le but de YOTA est d'accueillir les opérateurs de radio amateur et des jeunes à notre beau passe-temps.

Nous vivons dans un monde où la communication est digitalisé d'une manière que nous ne pouvons presque pas suivre.

Dans des moments comme cela, il est important de convaincre les gens de l'importance de notre activité.

Ensemble avec d'autres jeunes du monde entier, nous pouvons faire la différence et donner à notre passe-temps l'avenir qu'il mérite!



**Le jamboree sur les ondes ((en) JOTA de *Jamboree on the air*) est un rassemblement scout mondial.** Il réunit chaque année des radio-amateurs passionnés à travers le monde. Le premier JOTA a eu lieu en 1957 pour fêter le 50<sup>e</sup> anniversaire du scoutisme. Il a lieu le 3<sup>e</sup> week-end d'octobre, en même temps que le JOTI.

<http://www.radioscoutisme.org/>

Le Jamboree-sur-les-Ondes, JSLO (acronyme anglais : jota), est une manifestation annuelle au cours de laquelle plus de 500 000 scouts, guides, éclaireurs et éclaireuses du monde entier communiquent entre eux grâce à la contribution de plus de 10 000 radioamateurs qui mettent, chaque année, à leur disposition leurs compétences, leurs équipements et leur enthousiasme.

Cet événement donne aux jeunes la possibilité de converser en direct avec des ami(e)s à l'autre bout du monde. Il suscite chez eux un véritable engouement.

Le Jamboree-sur-les-Ondes est le plus grand des Jamboree. permet d'échanger sur les différentes manières de vivre le scoutisme et le guidisme, de nouer des liens vers un pays où ils aimeraient aller.

Les techniques utilisées par les radioamateurs offrent aux jeunes une dimension éducative supplémentaire et beaucoup saisissent cette opportunité pour découvrir le monde de l'électronique et de la radio sans fil.

Le Jamboree-sur-les-Ondes est le seul événement annuel pouvant offrir à chaque scout et à peu de frais le sentiment d'appartenir à un mouvement d'envergure internationale.

### Comment organiser une participation au Jamboree-sur-les-Ondes

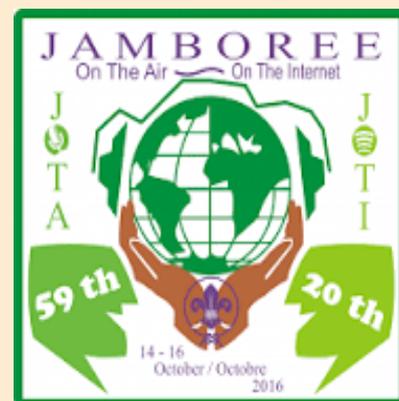
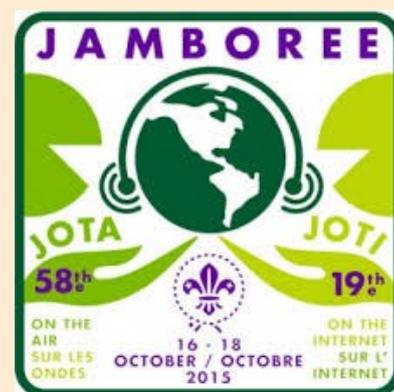
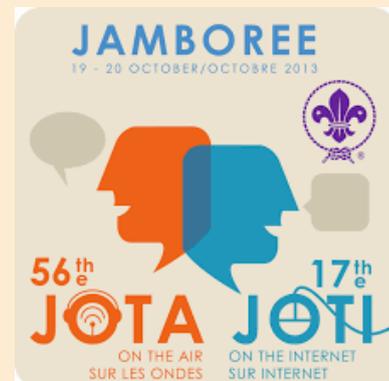
**Le Jamboree-sur-les-Ondes se déroule la troisième fin de semaine du mois d'octobre.**

Il s'adresse à toutes les branches. Les horaires sont cependant habituellement différents.

Pour les Pionniers, les Caravelles et les Compagnons, il est possible d'envisager une activité nocturne alors que pour les plus jeunes, l'essentiel se déroulera le samedi après-midi ou le dimanche matin.

L'opération d'une station radio est réservée à une personne ayant passé une licence de radioamateur. Cette licence est attribuée par l'administration suite au passage d'un examen portant sur des connaissances techniques, réglementaires et opérationnelles.

L'organisation du Jamboree-sur-les-Ondes nécessite donc la participation active d'un radioamateur que l'équipe de radio-scoutisme va vous aider à repérer.



### Fréquences Scout internationales :

#### Téléphonie :

3.690 – 7.090 à 7.190 – 14.290 – 18.140 – 21.360  
– 24.960 – 28.390 – 50.160 MHz

#### Télégraphie :

3.570 – 7.030 – 14.060 – 18.080 – 21.140 – 24.910  
– 28.180 – 50.160 MHz

## Récepteur radio GOSPELL

**NOUVEAUTES**

Gospell, un fournisseur leader de systèmes de télévision à péage et de l'équipement de la télévision par satellite recevant des produits et des produits de micro-ondes, est heureux d'annoncer la sortie imminente de GR-216 DRM / AM / FM radio numérique, le premier modèle dans sa gamme de la série Global Radio de radio portable .

Le produit est conçu pour répondre aux exigences d'un accès facile à l'information de haute qualité pour le marché sensible aux coûts et à un prix abordable.

Le GR-216 est équipé pour recevoir la diffusion DRM , ainsi que la FM traditionnelle avec RDS et AM dans la bande des ondes moyennes et ondes courtes.

Doté d'un tuner DRM / AM / FM haute performance, le GR-216 offre une réception sans bruit même pour les stations les plus faibles.

Il prend en charge la dernière compression audio XHE-AAC standard et HE-AAC traditionnelle ainsi que SBR et stéréo paramétrique.

Outre l'antenne fouet et l'antenne en ferrite, dédié AM / FM une prise extérieure d'antenne externe avec interrupteur sont situés sur le côté et à l'arrière de la radio.

Outre l'enregistrement de programme de DRM, AM / FM, sont également pris en charge le programme enregistré qui sera stockée sur une clé USB ci-joint et peut être lu sur d'autres appareils comme un téléphone ou une tablette.

Nous avons fourni une sortie pour casque d'écoute avec une sortie audio sur le côté arrière de la radio pour l'enregistrement en ligne ou pour connecter le GR-216 comme un tuner radio à un système audio à la maison.



<http://swling.com/blog/2016/09/>

## BaoFeng Tech a annoncé leur nouveau ... UV-5X3 tri-bandes (Amazon 64,89 \$) .

D'abord et avant tout, le UV-5X3 a été construit par l'ajout de filtres pour la bande 220MHz amateur L'original UV-5R était de 4 watts pour la radio bi-bande;. Alors que l'UV-5X3 peut maintenant sortir 5 watts en VHF et 4 watts sur les deux bandes 1,25M et UHF

### L'UV-5X3 prend en charge:

65-108MHz (RX uniquement - Radio FM),

130 à 179,99 MHz (RX / TX),

222-225.99MHz (RX / TX),

et 400-520.99MHz (RX / TX) "

Nous avons également simplifié la numérisation sur les UV-5X3. Nous avons écouté nos utilisateurs qui personnalisent souvent leurs listes de balayage et nos utilisateurs qui veulent avoir plus de flexibilité pour la numérisation sur l'écran. Les UV-5X3 apporté des modifications à la fois sur la fréquence et le canal de balayage

Nous avons également apporté des modifications sur le mode d'affichage synchronisé de nos mobiles BTECH.

Vous pouvez maintenant afficher le nom du canal et la fréquence d'un seul canal sur les deux écrans

UV-5X3 peut répondre aux commandes à distance. En envoyant à distance le code DTMF, vous pouvez à la fois 'Stun' (Transmit Disable) ou 'Kill' (désactiver toutes les fonctions)

### L'UV-5X3 est entièrement programmable en utilisant le logiciel CHIRP

### Qu'est - ce que l'on trouve dans la boîte ?

UV-5X3 Radio, 1500mAh Batterie, V-85 antenne double bande, 220MHz Simple Band Antenna, CH-5 Chargeur, CH-5 110V Adaptateur, Ecouteur Kit, dragonne, clip de ceinture et un manuel d'utilisation de 85 pages



39<sup>e</sup> des  
salon  
**RADIO**  
amateurs  
et  
des loisirs numériques

Samedi 5 novembre 2016

Monteux (84)

Salle du château d'eau  
rue des hortensias

- Matériel neuf et occasion
- Démonstrations
- Session d'examens pour l'obtention de la licence radioamateur US



Association des Radioamateurs Vauclusiens  
[arv84@free.fr](mailto:arv84@free.fr)

**ANNONCEZ - VOUS !!!**

**Envoyer nous un mail  
pour annoncer votre manifestation  
[Radioamateurs.france@gmail.com](mailto:Radioamateurs.france@gmail.com)**



**Rennes, Dépt. 35, 16 oct.**



**Monteux, Dept. 84, 5 nov**



**Clermont-Ferrand (63)  
Radiomania  
06 nov de 9h à 13h30.**



**LA SECTION UBA - RSX (RENAIX)  
ORGANISE SA SIXIEME  
BROCANTE**

**Pour appareils radioamateurs et à tubes**

Date: 20 novembre 2016  
Heures : de 10h00 à 14h00....

Adresse: Av. Bordet 2B Renaix  
ENTREE : 2 €

Réservation tables: 1 € le mètre de table.

Auprès de ON6DU 0476/202201.

Email : [on6du@yahoo.fr](mailto:on6du@yahoo.fr) Entrée des exposants à partir de 08h00.

Fréquence de guidage: 145,400 Mhz

**27 Nov, Belgique**



**27 novembre 2016  
à partir de 09u00 jusqu'à 15u00**

**Entrée gratuite pour femmes et enfants -12 ans.**

**NOUVEAU LIEU !!!**

**Domaine 't Park  
Hannuitsesteenweg 80  
3400 Landen**

**GPS: B. 50.744039 - L. 5.080970  
E40 Sortie nr. 28**

**Matériaux amateurs & stands commerciaux.**

**LE BUFFET**  
offre sandwiches & boissons

**Meilleures 73**

**La direction. RST vzw.**



## ASSOCIATION

### Radioamateurs France

Un site,

<http://www.radioamateurs-france.fr/>

Une revue,

inscription gratuite par mail à :

[Radioamateurs.france@gmail.com](mailto:Radioamateurs.france@gmail.com)

Une association loi 1901

Déclarée à la S. Préfecture de Brignoles 83

### Service QSL en partenariat

Les adhérents de RadioAmateurs France, reçoivent gratuitement leur QSL reçues à l'ANRPFD

Voir sur leur site

<http://www.radioamateurs.news.sciencesfrance.fr/qs/indexqsl.php>

### LES COURS DE FORMATION

Inscrivez vous !!!

[radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)

Les premiers cours ont débuté

Ne tardez plus

SWL, demandez votre

Numéro d'identifiant (gratuit).

[radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)



## Demande d'identifiant

Un SWL est un passionné qui écoute les transmissions par ondes radioélectriques au moyen d'un récepteur radio approprié et d'une antenne dédiée aux bandes qu'il désire écouter. Les radioamateurs, La radiodiffusion, ...

Généralement, le passionné s'intéresse également aux techniques de réception, aux antennes, à la propagation ionosphérique, au matériel en général, et passe beaucoup de temps (souvent la nuit) à écouter la radio.

### Législations

Au 21e siècle, il n'y a plus de redevance concernant la réception radio-téléphonique.

Le radio-écouteur n'a pas l'obligation de posséder une licence mais doit faire face à quelques obligations théoriques :

La détention de récepteurs autorisés par la loi, la plupart des récepteurs sont en principe soumis à une autorisation mais néanmoins tolérés en vente libre partout en Europe ;

La confidentialité des communications (de par la loi, il a interdiction de divulguer le contenu des conversations entendues excepté en radiodiffusion, ceci étant valable pour la plupart des utilisateurs de systèmes radio).

Conformément à l'article L.89 du Code de poste et Télécommunications, prévu à l'article 10 de la Loi N° 90.1170 du 29 décembre 1990, l'écoute des bandes du service amateur est libre.

### L'identifiant

Il y a bien longtemps que les services de l'Administration n'attribuent plus l'indicatif d'écoute. Le fait est que 3 ou 4 associations distribuent des numéros en utilisant des "séries".

Chacun est libre ...

#### Rappel : Ce n'est pas un indicatif

Ce qui ne donne pas de droits

Ce n'est qu'un numéro pouvant être utilisé sur les cartes qsl

Il permet de s'identifier et d'être identifié par un numéro au lieu de son "nom et prénom".



"nom et prénom".

## RadioAmateurs France attribue des identifiants de la série F80.000

**Ce service est gratuit.**

Pour le recevoir, il ne faut que remplir les quelques lignes ci-dessous et renvoyer le formulaire à [radioamateurs.France@gmail.com](mailto:radioamateurs.France@gmail.com)

Nom, prénom .....

Adresse Rue .....

Ville Code postal .....

Adresse mail .....

**A réception, vous recevrez dans les plus brefs délais votre identifiant.**

**73, et bonnes écoutes.**



# RADIOAMATEURS FRANCE

**Bulletin d'adhésion valable jusqu'au 31 décembre 2017**

Choix de votre participation :

- Cotisation France / Etranger (15 €)
- Sympathisant (libre)
- Don exceptionnel (libre)

Montant versé :

Veillez envoyer votre bulletin complété accompagné de votre chèque libellé à l'ordre de "Radioamateurs-France" à l'adresse suivante :

**Radioamateurs-France Impasse des Flouns 83170 TOURVES**

Vous pouvez également souscrire en ligne avec PAYPAL sur le site en vous rendant directement sur cette page sécurisée : [http://www.radioamateurs-france.fr/?page\\_id=193](http://www.radioamateurs-france.fr/?page_id=193)

Le bulletin d'adhésion est à retourner à l'adresse suivante

[radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)

NOM & Prénom:

Adresse :

Code Postal :

Ville

Téléphone

Mail

SWL n° :

Indicatif

Observations :