



## Union Nationale des Radioamateurs et des RadioClubs (URC)

Association Nationale des Radioamateurs et des Radioclubs

Association loi 1901 déclarée au JORF du 13/04/1968

N° de Déclaration W952004110

N° SIRET : 419 757 430 00014 / N° SIREN : 419 757 430

Sites : <http://www.unc.asso.fr/>

<http://www.news.unc.asso.fr/>



\*

\*

### Réponse à la consultation publique du 15 décembre 2011 au 20 janvier 2012 de l'ARCEP sur les Stations Radioélectriques du service d'amateur ou du service d'amateur par satellite.

#### **URC : Préambule**

Une nouvelle conférence IUT aura lieu le 23 janvier 2012, de nouvelles recommandations vont sortir, alors que les recommandations d'il y a 3 ans ne sont toujours pas appliquées en France... Ne serait-il pas urgent d'attendre pour sortir la (Décision au JORF), attendre la fin de la conférence (fin février) et de revoir en mars ce qui peut être fait, la France sera à l'avant-garde.

#### **ARCEP : Question 1**

Quels sont les différents types de stations automatiques (stations répétitrices, balises,...) utilisées et les usages associés ? L'usage de ces stations est-il amené à évoluer ? Les conditions d'utilisation des fréquences fixées par le projet de décision qui suit vous semblent-elles adaptées à ces stations ? L'utilisation de telles stations nécessite-t-elle, selon vous, que soient fixées des dispositions complémentaires spécifiques en matière d'utilisation des fréquences ?

#### **URC : Définition des Radioamateurs :**

Les Services d'Amateurs et d'Amateurs par satellites font de l'expérimentation et de l'instruction individuelle. Pour les stations automatiques elles ne peuvent qu'être évolutives, vis-à-vis de l'évolution des sciences de l'électronique et de la technologie qui progressent chaque jour.

Il serait souhaitable de créer un groupe inter-associations pour la gestion des relais au niveau national, afin d'éviter toutes interférences entre les relais.

Faire les réunions associations administrations en visioconférence moyens modernes de communications. Ce qui éviterait les frais de déplacements.

### **STATIONS AUTOMATIQUES :**

#### **RELAIS :**

- Relais APRS et Packet Radio VHF, UHF, SHF
- Relais standards avec décalage entre l'entrée et la sortie VHF, UHF, SHF
- Relais Urbain : C'est un transpondeur dont le canal de travail utilisé sur l'émetteur-récepteur associé, est un relais permettant l'accès permanent à un relais (principale)
- Relais transpondeurs (C'est un relais UHF auquel est associé un (ou plusieurs) émetteur récepteur, fonctionnant sur une fréquence simplex dans une autre bande de fréquence (VHF ou SHF).
- Relais transparents (Il s'agit d'une installation comportant 2 fréquences simplex sur 2 bandes différentes).
- Relais Intercom (C'est le même système que le relais transpondeurs à la seule différence que la (ou les) fréquence de travail (du ou des) émetteurs récepteurs associés au relais est ou sont programmable par l'utilisateur accèdent au relais.
- Relais transpondeurs linéaire ou translateurs (Ce type de relais est capable de retransmettre n'importe quel mode car il effectue une transposition, (translation) d'une portion d'une bande de fréquence vers une autre bande de fréquence).
- Relais ATV, analogiques et numériques UHF, SHF
- Voir la synthèse de l'AMSAT-Francophone.
- Peut-on considérer les Ballons (expérience) comme des émissions à bord de satellites en stations automatiques.

## BALISES :

Balises de diverses fréquences, qui font parties d'un réseau mondial, servant à l'étude de la propagation.

## ARCEP : Question 2

Avez-vous d'autres commentaires sur le projet de décision qui suit ?

### URC : Voici nos commentaires

ARCEP : Vu la loi n° 66-457 du 2 juillet 1966 modifiée relative à l'installation d'antennes réceptrices de radiodiffusion, notamment son article 1 ;

Vu le décret n° 2002-775 du 3 mai 2002 pris en application du 12° de l'article L. 32 du code des postes et télécommunications et relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques ;

ARCEP P/8/18 : Vu le décret n° 2006-1278 du 18 octobre 2006 relatif à la compatibilité électromagnétique des équipements électriques et électroniques ;

Ainsi, elle doit notamment respecter les normes ou spécifications applicables en matière d'exposition du public aux champs électromagnétiques résultant du décret n° 2002-775 du 3 mai 2002 susvisé

**URC :** Risque de problème juridique avec un voisin qui porte plainte, cela va automatiquement nous interdire de faire de la Radio, conséquences de la disparition des Radioamateurs....

Quant on fait le bilan par rapport aux puissances octroyées aux Radioamateurs nous sommes bien en dessous de la norme maximale (Voir les tableaux ci-dessous).

### Champs Maximum par rapport au texte de loi

Bande (MHz)	Champ max (V/m)
1.8	64
3.5	47
7	33
10, 14, 18, 21, 24, 28, 50	28
144	28
432	29
1200	50
2300	61

### Valeur d'exposition du public par rapport : Aux gains des Antennes et de la puissance d'émission Des Bandes utilisées par les Radioamateurs

Bande (MHz)	Gain (dBd)	Gain	P max (Watts)	PAR max (Watts)	E max (V/m)	d min (Mètres)
1.8	0	1	500	500	64	2.45
3.5	0	1	500	500	47	3.33
7	0	1	500	500	33	4.74
10	0	1	500	500	28	5.59
14	7	5	500	2500	28	12.5
18	7	5	500	2500	28	12.5
21	7	5	500	2500	28	12.5
24	7	5	500	2500	28	12.5
28	7	5	250	1250	28	8.84
50	8	6.3	100	630	28	6.27
144	13	20	120	2400	28	12.25
432	16	40	120	4800	29	16.72
1200	16	40	120	4800	50	9.7
2300	16	40	120	4800	61	7.95

**ARCEP P/ :9-18** : 25.2A Il est interdit de coder les transmissions entre des stations d'amateur de différents pays pour en obscurcir le sens, sauf s'il s'agit des signaux de commande échangés entre des stations terriennes de commande et des stations spatiales du service d'amateur par satellite.

**URC :**

Tous les modes digitaux sont codés, mais il ne faut pas qu'ils soient CRYPTES, donc changer le terme **CODER dans tous les paragraphes**

**ARCEP P/12/18** : L'article L43 I du CPCE précise que l'Agence nationale des fréquences « coordonne l'implantation sur le territoire national des stations radioélectriques de toute nature afin d'assurer la meilleure utilisation des sites disponibles et veille au respect des valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques prévues à l'article L. 34-9-1. A cet effet, les décisions d'implantation ne peuvent être prises qu'avec son accord (...) ».

**URC** : Cela veut dire que les Radioamateurs doivent faire une demande d'implantation de leur station à l'ANFR ? Un Radioamateur qui est propriétaire ne pourra pas installer sa station chez lui si l'ANFR n'est pas d'accord ? **L'URC n'est pas d'accord.**

**ARCEP P/12/18**: Par ailleurs, les articles 4 et 5 de ce même arrêté disposent que « les installations radioélectriques de radioamateurs établies en application de l'article L. 33-3 (1°) du code susvisé, dont la puissance apparente rayonnée (PAR) est supérieure à 5 watts, sont déclarées par l'exploitant à l'Agence nationale des fréquences dans un délai de deux mois à compter de la date de leur installation. Les informations déclarées sont les coordonnées géographiques " WGS 84 " de l'installation radioélectrique, la puissance apparente rayonnée maximum (PAR) en HF, VHF, UHF et SHF»

**URC** : La P.A.R n'est pas mesurable mais on peut la calculée (Pourquoi d'autres stations à usage libre ne déclarent rien, bien qu'ils utilisent souvent des puissances PAR supérieures à 5 W).

**Pourquoi la Déclaration de Stations Radioamateurs faite lors de demande d'indicatif ne suffit-elle pas ?**

**Construction personnelle : article 3 du projet :**

Nous pensons qu'il est nécessaire de faire référence, en préambule du texte, à l'article L33-2 du CPCE, car il précise certaines conditions d'interconnexion des installations de type L33-3 dont dépend les Services d'Amateur et d'Amateur par satellite.

**URC : Nouveau texte proposé** : Le fondement des Services d'Amateur et d'Amateur par satellite est l'expérimentation et l'instruction individuelle au travers de constructions personnelles. Nous pensons donc qu'il est nécessaire de préciser les conditions techniques minimales, lorsque la station contient des équipements qui ne sont pas issus du commerce. Dans ce cas, nous suggérons d'ajouter à l'article 3 du projet, **le texte suivant** : "L'opérateur d'une installation radioélectrique doit s'assurer de sa conformité aux exigences essentielles ou conditions communes d'utilisation des fréquences par les stations radioélectriques du service d'amateur ou du service d'amateur par satellite, précisées dans le point 3 de l'annexe de la présente décision, si cette installation a le caractère d'une construction personnelle. Une construction est considérée comme personnelle si elle est composée soit d'installations partiellement ou en totalité réalisées par l'utilisateur, soit d'équipements mis sur le marché dont les caractéristiques ont été modifiées par l'utilisateur. Les constructions personnelles sont exclues du champ d'application du décret n° 2006-1278 du 18 octobre 2006 susvisé".

**URC** : Nous pensons que cette exclusion, bien que déjà indiquée par la directive 99/5/CE et actuellement en vigueur dans la décision n° 2010-0537, trouve ici toute sa justification et devrait être maintenue.

**URC** : De la même manière, nous pensons qu'il faille ajouter en référence, l'article 1-4 de la directive 99/5/CE, excluant en annexe I-1, les équipements radioamateur qui ne sont pas dans le commerce, kits, et modifications d'appareils du commerce.

**URC** : Demandons de rajouter conforme aux bandes de fréquences IUT pour la région 1 :

- 472-480 kHz qui sera soutenue à la CMR 2012 conformément à la proposition de la CEPT.
- 1.8 à 2 MHz Extension
- 70 à 70.500 MHz (ARCEP) adaptable vu sur TNRBF 2008 modif . N°4 (17/01/2010)

#### **Pays ou le 70Mhz est attribué Near future allocations/out for hearing**

Denmark 69,9375-69,9875 MHz, 70,1675-70,1875 MHz and 70,3875-70,4125 MHz expected 1 June 2012  
Italy 70,0875-70,1125 MHz, 70,1875-70,2125 MHz and 70,2875-70,3125 MHz expected 1 February 2012  
Poland 70,100-70,300 MHz

#### **Recent allocations or currently not allocated**

Germany 69,995 MHz (2007)  
Hong Kong 71,575 MHz (2010)  
Hungary 70,000-70,500 MHz (2007)  
Italy 70,0875-70,1125 MHz, 70,1875-70,2125 MHz and 70,2875-70,3125 MHz (2010)  
San Marino 70,000-70,500 MHz (2010)  
Slovakia 70,250-70,300 MHz (2010)  
Spain 70,150-70,200 MHz (2011), 70,144-70,156 MHz and 70,194-70,206 MHz (2010)  
USA 70,005 MHz (2010)

- **Voir pour les fréquences 400MHz pour les satellites (annexe AMSAT-Francophone) sens espace terre Annexe ?**

## Satellites Radioamateurs

### Une erreur dans le tableau des satellites (voir document réponse AMSAT-Francophone)

Dans le tableau page 17 intitulé "2. Stations radioélectriques du service d'amateur par satellite":

- La bande de fréquences 435 à 438 MHz est marquée comme utilisable uniquement dans le sens "terre" vers "espace".
- Or 42 satellites amateurs sont actuellement en service dans cette bande dans le sens "espace" vers "terre" (liste en pièce jointe).
- D'autres projets de satellites sont régulièrement à l'étude dans différents pays et utilisent cette bande de fréquences en raison de son faible niveau de bruit.
- Le "Règlement de Radiocommunications" dans son article RR5-50 renvoie au 5.282 et indique que seules les bandes 1260-1270 MHz et 5650-5670 MHz sont limités au sens "terre" vers "espace".

INTERNATIONAL SPACE STATION (ISS) - ARISS  
Worldwide 70cm packet downlink: 437.550 Mhz FM 1k2  
Repeater Downlink: 437.800 MHz FM (Kenwood)

StudSat  
Launch Date: July 12, 2010 0352z  
Launch site: Satish Dhawan Space Centre, India  
Downlink: 437.505MHz, 9600bps FSK  
Beacon : 437.505MHz, 20bps ASK

SO-67 SumbandilaSat  
Launch Date: September 17, 2009 1555z  
Downlink: 435.345MHz FM

Tlsat-1  
Launch Date: July 12, 2010 0352z  
Launch site: Satish Dhawan Space Centre, India  
Callsign: HB9DE  
Downlink: 437.305MHz FM, AFSK  
Beacon: 437.305MHz CW

JUNGU  
Launch Date: October 12, 2011 05:30:00 UTC  
Downlink: 437.505 MHz 9k6  
Beacon: 437.275 MHz 15 wpm CW

SRMSAT  
Launch Date: October 12, 2011 05:30:00 UTC  
Downlink: 437.500 MHz 2k4 AX.25  
Beacon: 437.425 MHz 12 wpm CW

HO-68 HOPE-1 (CAS-1)(XW-1)  
Launch Date: December 15, 2009 0231z  
Launch site: Taiyuan Space Center, PRC  
Downlinks: 435.6750 MHz FM  
435.7650 - 435.7150 MHz SSB/CW  
435.6750 MHz AFSK 1200 BPS  
Beacon: 435.7900 MHz CW

E1P Explorer 1 [Prime] CubeSat (E1P-U2)  
Launch Date: October 28, 2011  
Launch site: Vandenberg Air Force Base, California, USA  
Downlink: 437.505 MHz AX.25

SwissCube  
Launch Date: September 23, 2009 0621z  
Beacon(100mw): 437.5050MHz CW  
Beacon(1w): 437.5050MHz FSK 1k2bps

M-Cubed  
Launch Date: October 28, 2011  
Launch site: Vandenberg Air Force Base, California, USA  
Downlink: 437.485 MHz AX.25

UWE-2  
Launch Date: September 23, 2009 0621z  
Launch site: Satish Dhawan Space Centre, India  
Beacon(500mw): 437.3850 MHz AFSK 1k2bps  
437.3850 MHz FSK 9k6bps

RAX-2  
Launch Date: October 28, 2011  
Launch site: Vandenberg Air Force Base, California, USA  
Downlink: 437.345MHz 9k6 GMSK

ITUpsAT1  
Launch Date: September 23, 2009 0621z  
Launch site: Satish Dhawan Space Centre, India  
Beacon(100mw): 437.325MHz CW  
Beacon(1w): 437.325MHz 19k2bps

AO-71 AubieSat-1  
Launch Date: October 28, 2011  
Launch site: Vandenberg Air Force Base, California, USA  
Downlink: 437.475 MHz 1k2 AX.25  
Beacon: 437.475 MHz CW

BEESAT  
Launch Date: September 23, 2009 0621z  
Launch site: Satish Dhawan Space Centre, India  
Beacon(100mw): 436.000MHz CW  
Beacon(500mw): 436.000MHz GMSK 4k8bps  
Beacon(500mw): 436.000MHz GMSK 9k6bp

O/OREOS  
Catalog Number: 37224  
Launch Date: November 20, 2010  
Launch site: Kodiak Launch Complex, Alaska, USA  
Downlink: 437.035 MHz AX.25

Rax-1 Radio Aurora Explorer  
Launch Date: November 20, 2010  
Launch site: Kodiak Launch Complex, Alaska, USA  
Downlink: 437.505 MHz 9k6 GMSK

CP-6  
Launch Date: May 19, 2009 2355z  
Launch site: Wallops Island, Virginia, USA  
Downlink: 437.365 MHz 1k2 AFSK

FO-69 Fastrac-1 Sara Lily  
Launch Date: November 20, 2010  
Launch site: Kodiak Launch Complex, Alaska, USA  
Downlink: 437.345 MHz 1k2 and 9k6 baud  
Beacon: 437.435 MHz 1k2 AX.25

Pharmasat  
Launch Date: May 19, 2009 2355z  
Launch site: Wallops Island, Virginia, USA  
Downlink: 437.465 MHz 1k2 AFSK

Downlink: 437.4000 MHz AFSK 1200 BPS  
Downlink: 436.8375 MHz CW

ANUSAT  
Launch Date: April 20, 2009 0115z  
Launch Site: Satish Dhawan Space Centre, India  
Downlink: 435.000 MHz

SOHLA-1 (ASTRO TECH.)  
Launch Date: January 23, 2009 0354z  
Launch site: Tanegashima Space Center, Japan  
Downlink: 437.505 MHz AFSK/CW

CanX-2  
Launch Date: April 28, 2008 0354z  
Launch site: Satish Dhawan Space Centre, India

Beacon: 437.505 MHz AFSK/CW

#### KAGAYAKI (Solan Co.)

Launch Date: January 23, 2009 0354z  
Launch site: Tanegashima Space Center, Japan  
Downlink: 437.375 MHz FSK9k6/CW  
Beacon: 437.375 MHz FSK9k6/CW

#### STARS (Kagawa Univ.) (Twin Satellites)

Launch Date: January 23, 2009 0354z  
Launch site: Tanegashima Space Center, Japan  
Downlinks: 437.485 MHz FM/CW  
437.465 MHz FM/CW  
Beacons: 437.305 MHz FM/CW  
437.275 MHz FM/CW KKS-1 (Tokyo MCIT)  
Launch Date: January 23, 2009 0354z  
Launch site: Tanegashima Space Center, Japan  
Downlink: 437.455 MHz AFSK/CW  
Beacon: 437.385 MHz AFSK/CW

#### PRISM (Tokyo Univ.)

Launch Date: January 23, 2009 0354z  
Launch site: Tanegashima Space Center, Japan  
Downlink: 437.425 MHz AFSK/GMSK/CW  
Beacon: 437.250 MHz AFSK/GMSK/CW

#### RS-30 Radio Sputnik 30 (Yubileiny)

Launch Date: May 23, 2008 1520z  
Launch site: Plesetsk Missile and Space Complex, Russia  
Downlinks: 435.315 MHz  
435.215 MHz

### Avant 2008

#### CAPE-1

Launch Date: April 17, 2007 0702z  
Launch site: Baikonur, Kazakhstan  
TLM Downlink: 435.245 MHz 9600 bs FSK AX.25  
CW Beacon: 435.245 MHz CW

#### CP3

Launch Date: April 17, 2007 0702z  
Launch site: Baikonur, Kazakhstan  
Downlink: 436.845 MHz 1200 bps AFSK AX.25

#### CO-58 CubeSat XI-V

Launch Date: October 27, 2005 0652z  
Launch site: Plesetsk Missile and Space Complex, Russia  
Telemetry Downlink: 437.4250 MHz AFSK 1200bps using AFK protocol  
Beacon: 437.2750 MHz CW

#### CO-57 CubeSat XI-IV

Launch date: June 30, 2003 1415z  
Launch site: Plesetsk Missile and Space Complex, Russia  
Beacon: 436.8475 MHz CW  
Telemetry : 437.4900 MHz AFSK 1200 BPS

#### QuakeSat

Catalog Number: 27845  
Launch Date: June 30, 2003 1415z  
Launch site: Plesetsk Missile and Space Complex, Russia  
Downlink: 436.675 MHz 9k6 BPS

Downlink: 437.478 MHz GFSK

#### AAUSAT-II

Launch Date: April 28, 2008 0354z  
Launch site: Satish Dhawan Space Centre, India  
Downlink: 437.425 MHz 1k2 baud packet

#### CO-65 CUTE-1.7+APD II

Launch Date: April 28, 2008 0354z  
Launch site: Satish Dhawan Space Centre, India  
Downlink: 437.475 MHz 9k6 Packet  
Telemetry Beacon:  
Downlink: 437.2750 MHz CW

#### Compass-1

Launch Date: April 28, 2008 0354z  
Launch site: Satish Dhawan Space Centre, India  
Downlink: 437.275 MHz CW  
437.405 MHz Packet

#### CO-66 Seeds II

Launch Date: April 28, 2008 0354z  
Downlink: 437.485 MHz

#### CO-55 Cute-1.7+APD II

Launch date: June 30, 2003 1415z  
Launch site: Plesetsk Missile and Space Complex, Russia  
Downlink: 437.4000 MHz AFSK 1200 BPS  
Downlink: 436.8375 MHz CW

#### RS-22 RADIO SPORT 22 (MOZHAYETS 4)

Launch Date: September 27, 2003 0612z  
Launch site: Plesetsk Missile and Space Complex, Russia  
CW Beacon - 435.352 MHz

#### LO-19 LUSAT

Launch date: January 22, 1990  
Launch site: Kourou, French Guiana  
CW downlink: 437.125 MHz  
Digital downlink: 437.150 MHz SSB (RC-BPSK 1200-baud PSK)

#### SO-50 SAUDISAT-1C

Launch date: December 20, 2002 1700z  
Downlink: 436.795 MHz

#### AO-27 AMRAD

Launch date: September 26, 1993 0140z  
Downlink: 436.797 MHz FM

**TABLEAU PROVENANT DE LA REPONSE AMSAT-FRANCOPHONE  
VOIR LE DOCUMENT AMSAT-FRANCOPHONE**

**2. Stations radioélectriques du service d'amateur par satellite**

**Pour les classes de certificat d'opérateur 1 et 2**

Bande de fréquences		REGION 1 définie par l'UIT	REGION 2 définie par l'UIT	Sens si spécifié	Puissance en crête maximale	
kHz	7 000,00 à 7 100,00	(a)	(a)		500 W	
	14 000,00 à 14 250,00	(a)	(a)			
	18 068,00 à 18 168,00	(a)	(a)			
	21 000,00 à 21 450,00	(a)	(a)			
	24 890,00 à 24 990,00	(a)	(a)			
MHz	28,000 à 29,700	(a)	(a)		250 W	
	144,000 à 146,000	(a)	(a)		250 W	
	435,000 à 438,000	(c)	(c)			
	438,000 à 440,000	Non attribuée	(c)			//// //// //// //// <del>Terre vers espace</del>
	1 240,000 à 1 270,000	(c)	(c)			Terre vers espace
	2400,000 à 2415,000	(c)	Non attribuée			
	2415,000 à 2450,000	(c)	(c)			
	3 400,000 à 3 500,000	Non attribuée	(c)			
	5 650,000 à 5 725,000	(c)	(c)	Terre vers espace		
	5 830,000 à 5 850,000	(c)	(c)	Espace vers Terre		
GHZ	10,45 à 10,50	(d)	(d)	120 W		