



**F5KFF / F6KGL**

Port de Plaisance

F-93330 Neuilly sur Marne

<http://www.f6kgl-f5kff.fr>

# Questions de Réglementation triées

date de mise à jour : 1<sup>er</sup> octobre 2017

Les messages du site [http://fr.groups.yahoo.com/group/examen\\_f0\\_f4/messages](http://fr.groups.yahoo.com/group/examen_f0_f4/messages) ont été triés selon les paragraphes du cours de F6KGL. Seuls ont été compilés ici les comptes-rendus d'examen suffisamment précis pour servir d'exercice.

Depuis juillet 2008, un module de présentation de l'examen est disponible sur le site de l'ANFR. La base de données, limitée à une cinquantaine de questions, a été compilée en septembre 2008 et est reprise dans ce document. Les questions issues de cette présentation sont repérées par l'entête « **Présentation ANFR** » (au lieu de « Message n°... » pour les questions issues des comptes rendus).

Depuis octobre 2008, l'examen se passe sur un micro-ordinateur avec un environnement « Web ». L'ANFR, qui est responsable de l'organisation des examens, a laissé entendre que la base de données des questions sera toilettée à cette occasion.

Pour autant, le programme des examens reste le même. Les messages des comptes-rendus des examens passés avec cette nouvelle formule portent des numéros supérieurs à **260** et les questions utilisées pour la présentation **ANFR** du logiciel sont en rouge.

Notez aussi que des modifications ont été apportées récemment dans les textes régissant notre activité : ce qui était vrai il y a quelque temps ne l'est peut-être plus aujourd'hui, c'est pourquoi j'ai attiré votre attention en ajoutant en commentaire « **nouvelle réglementation** » en rouge. La réglementation n'est pas gravée dans le marbre ; elle évolue beaucoup plus que la Technique (la loi d'Ohm n'a pas évolué depuis sa découverte...).

Enfin, ne négligez pas la partie Technique de l'épreuve (à ne pas confondre avec l'épreuve de Technique). Ces questions ont été regroupées dans le chapitre 5, à la fin de ce document.

*Les questions en italique sont celles qui, à mon opinion, ne sont pas au programme de l'épreuve de Réglementation car, pour ces questions techniques, elles imposent au candidat d'utiliser une calculatrice.*

Aucun examen n'est identique mais l'ANFR nous a informés du mode de sélection des questions pour une épreuve. Les questions sont réparties en 10 familles. Une famille est constituée d'une partie plus ou moins homogène du programme de l'examen. A chaque examen, 2 questions sont tirées au hasard dans chacune des 10 familles puis les questions sont mélangées. Nous n'avons pas plus de détail sur ces 10 familles. Mais, à la lecture des comptes-rendus récents et complets, on peut définir ces familles. Les questions techniques semblent être réparties dans 3 familles (soit systématiquement 6 questions par examen).

Les 7 familles de questions de réglementation pure portent sur 5 thèmes assez homogènes :

- 1) définition des classes d'émission,
- 2) formation des indicatifs d'appel français et préfixes européens,
- 3) abréviations en code Q,
- 4) table d'épellation internationale,
- 5) fréquences et puissances autorisées.

Les deux dernières familles de réglementation, un peu « fourre-tout », sont plus difficiles à définir :

- 6) sanctions, trafic satellite, examen, perturbations, environnement réglementaire, exploitation en portable et en mobile, conditions techniques, suspension volontaire
- 7) teneur des messages, matériel obligatoire, exposition du public, journal de bord, radio-club, visite à l'étranger, zones de servitudes et code de l'urbanisme, examen

Les 3 familles de questions sur la technique de base semblent être :

- 8) caractéristiques des antennes, relation longueur d'onde/fréquence
- 9) adaptation, ROS et TOS, gain en dB, affaiblissement linéique, lignes de transmission, calcul de PAR et de la puissance réfléchie, rendement
- 10) gammes d'onde, décibels, CEM, intermodulation, transmodulation, protection

Les réponses proposées, quand elles ont été indiquées dans les comptes-rendus, sont notées a), b), c) et d) ou seulement a) lorsque le compte-rendu ne donne que la question posée et pas les autres réponses proposées. La bonne réponse est précisée et commentée si besoin. Lorsque la question est posée sous la forme « parmi ces propositions, quelles sont celles qui sont exactes ? », les propositions sont numérotées.

Merci par avance de nous faire parvenir vos comptes-rendus d'examen les plus complets possible afin de compléter cette base de données et de créer de nouvelles questions dans le logiciel d'entraînement Exam1. Les questions créées dans Exam1 à partir des comptes-rendus reçus portent une référence éditée en **violet**. Les références en **italique** sont des questions similaires aux comptes-rendus.

73 de F6GPX Jean Luc [jfortin@club.fr](mailto:jfortin@club.fr)

## Section A : Réglementation

### R-1.1) environnement réglementaire

#### R-1.1-a) niveau international

**30063 - Message n° 426** : Que signifie UIT ?

- a) Union Internationale des Télécommunications – bonne réponse
- b) Union Intereuropéenne des Télécommunications

**30292 - Messages n° 154 et 472** : Que signifie RR ?

- a) Règlement des Radiocommunications – bonne réponse (Radio Regulations en anglais)
- b) Règlement Radioamateur
- c) Règles Radio

**30419 - Message n° 420** : Tous les articles du RR s'appliquent-ils aux radioamateurs autorisés en France ?

- a) à tous les utilisateurs du spectre radioélectrique – bonne réponse
- b) aux radioamateurs autorisés seulement

**30509 - Message n° 472** : A qui s'applique le RR en France ?

- a) Oui, tous les radioamateurs doivent respecter les articles du RR – bonne réponse
- b) les articles du RR sont à respecter seulement avec autorisation de l'ANFR (texte rapporté approximatif)  
Attention, il faut que les textes de l'UIT soit "retranscrit en droit français" pour qu'ils soient applicables en France. C'est ce que nous répond l'administration quand on veut faire appliquer une résolution de l'UIT (comme le plan de bande par exemple)

**30255 - Messages n° 237 et 388** : De quoi traite le RR 25 de l'UIT ? (selon message n° 388 : que définit l'article S25 du RR ?)

- a) conditions d'exploitation des stations du service amateur – bonne réponse

**34739 - Message n° 539** : Base de la réglementation radioamateur internationale?

- a) S1.56 – bonne réponse
- b) L 33.3
- c) T/R 61-02
- d) TNRBF

**30420 - Message n° 98** : A quoi se rapporte l'article 25 du règlement RR publié après la CMR 2003 ... » ?

Le candidat précise que la question était rédigée sur 2 ou 3 lignes avec 4 réponses de 2 ou 3 lignes chacune, difficiles à lire au minitel : l'écran était plein ! Trop long à « déchiffrer » et pourrait concerner l'additif S25.2A sur les transmissions codées pour satellites ... Retrouvé sur Internet a posteriori ...

**31025 - Messages n° 386 et 392** : De quoi traite la Résolution R640 de l'UIT ?

- a) de l'utilisation des bandes radioamateur en cas de catastrophes naturelles  
Cette résolution a été abrogée en 1997 ( !!! ) et a été remplacée par la résolution 644 (et par d'autres) qui traitent toutes du même sujet (mais on parle maintenant de catastrophes, sans préciser si elles sont naturelles ou non, de désastres et d'opérations de soutien)

**30276 - Message n° 394** : selon la résolution 644, vous pouvez transmettre des informations privées en cas de

- a) panne de réseau cellulaire
- b) réseau cellulaire faible
- c) en aucun cas
- d) crise sanitaire grave, interruption des communications – bonne réponse

**30421 - Messages n° 423, 564, 603** : dans quel cas un radioamateur a-t-il le droit d'émettre hors du périmètre de la disposition S1-56 du RR de l'UIT ?

- a) en cas de catastrophe – bonne réponse (dans le cadre de la résolution 644)

**34709 - Message n° 517** : quel est le but du radioamateurisme ?

- a) instruction individuelle des techniques radioélectriques – bonne réponse
- b) vendre du matériel d'émission
- c) émettre sur la bande FM
- d) contacter des amis

#### R-1.1-b) niveau européen

**30422 - Messages n° 159, 446, 526** : De quoi traite la recommandation T/R 61-01 ? (ou, selon le message n° 446 : quel est le contenu de la recommandation T/R 61-01 ?)

- a) de la libre circulation des radioamateurs au sein de la CEPT – bonne réponse

**30245 - Messages n° 406 :** La recommandation TR 61-01 établit :

- a) la libre circulation des radioamateurs pour des séjours de plus de 3 mois.
- b) la libre circulation des radioamateurs pour des séjours de plus de 6 mois.
- c) la libre circulation des radioamateurs dans le monde.
- d) la libre circulation des radioamateurs pour des séjours de moins de 3 mois – bonne réponse.

**31037 - Message n° 398 :** La recommandation T/R 61-01 de la CEPT :

- a) facilite les échanges entre les radioamateurs des pays qui l'appliquent – bonne réponse.
- b) donne un certificat européen (faux, c'est la T/R 61-02)

**30423 - Message n° 455 :** La France applique-t-elle la recommandation T/R 61-02 de la CEPT :

- a) oui – bonne réponse (y compris en outre-mer)
- b) non
- c) partiellement
- d) en France métropolitaine uniquement

### R-1.1-c) niveau national

**30176 - Message n° 258 :** Qui est l'autorité de tutelle des radioamateurs ?

- a) ANFR
- b) CSA
- c) ARCEP – bonne réponse
- d) ?

**30060 - Message n° 247 :** Quel organisme gère les fréquences en France ?

- a) ANFR – bonne réponse
- b) CEPT
- c) ARCEP
- d) CNCL

L'ANFR a pour mission d'assurer la gestion et le contrôle d'utilisation des fréquences radioélectriques. La CNCL n'existe plus et a été remplacée par le CSA. L'ARCEP gère une partie des utilisateurs du spectre radioélectrique et définit leur condition d'exploitation en leur attribuant des fréquences. La CEPT rassemble les autorités réglementaires des pays européens.

**30424 - Messages n° 235 et 337 :** Quelle est l'autorité qui délivre les indicatifs d'appel ? (les licences selon le message n° 235)

- a) le ministre chargé des communications électroniques – bonne réponse

**Nouvelle Réglementation 2009 : modification de l'arrêté du 21/09/00.** Auparavant, il n'y avait plus de « licence » depuis 1997 mais seulement un certificat d'opérateur et la notification d'un indicatif d'appel (qu'on ne peut pas, à proprement parler, appeler licence)

**34712 - Message n° 519 :** Quelle est l'autorité qui délivre les indicatifs d'appel en zone 2 UIT ?

- a) le ministre chargé des communications électroniques – bonne réponse

Les quelques territoires d'outre-mer où c'est une autre autorité qui délivre les indicatifs sont tous situés en région 1 ou 3 (le préfet, le haut-commissaire de la république ou l'administrateur supérieur).

**30425 - Message n° 331 :** Les bandes de fréquences appartiennent à :

- a) l'Europe
- b) l'Etat - bonne réponse
- c) la France
- d) aux Associations de radioamateurs

Selon l'article L41-1 du code des Postes et Communications Electroniques, l'ensemble du spectre des fréquences radioélectriques fait partie du domaine public de l'Etat.

**34738- Message n° 539 :** Base de la réglementation radioamateur nationale ?

- a) L 33.3 (bonne réponse)
- b) RR
- c) S1.56
- d) T/R 61-02

Le L33.3 est un article du Code des Postes et Communications Électroniques qui ne s'adresse pas qu'aux radioamateurs même s'il est le fondement de notre activité (stations n'utilisant pas des fréquences spécifiquement assignées à leur utilisateur).

### R-1.2) classes d'émission

**Nouvelle réglementation 2012 : toutes les classes d'émission sont maintenant autorisés, si bien que des questions sur les codes suivants pourraient être posées :**

- **D (1<sup>ère</sup> lettre) pour la combinaison de modulations d'amplitude et angulaire**
- **H (1<sup>ère</sup> lettre) pour la BLU avec porteuse complète (classe d'émission non utilisée par les radioamateurs)**
- **8 pour un signal modulant comprenant plusieurs voies analogiques**
- **9 pour la combinaison de signaux modulateurs analogiques et numériques**
- **W (2<sup>ème</sup> lettre, dernier caractère) pour la combinaison de plusieurs types d'informations transmises différentes**

*Il existe encore d'autres codes pour lesquels je ne vois pas trop d'applications à notre activité*

### **R-1.2-a) caractères de codification**

**30600 - Message n° 197 :** Que signifie la lettre A dans A3E ?

- a) Modulation d'amplitude double bandes latérales – bonne réponse
- b) BLU
- c) télégraphie auditive,
- d) analogique

**30426 - Message n° 415 :** Quel symbole désigne une émission en double bande latérale ?

- a) A – bonne réponse
- b) 3
- c) E
- d) D

**34772 - Message n° 586 :** Quelle est la lettre correspondant à de la modulation d'amplitude BLU avec porteuse supprimée ?

- a) J – bonne réponse
- b) H
- c) R
- d) A

**30427 - Message n° 472 :** Quel type de modulation est noté A1B ?

- a) Modulation d'amplitude – bonne réponse
- b) Télégraphie
- c) Modulation de Fréquence
- d) BLU

**30209 - Messages n° 104 et 249 :** Que signifie la lettre G dans les classes d'émission.

- a) Modulation d'amplitude bande latérale unique porteuse supprimée.
- b) Modulation de phase – bonne réponse
- c) Modulation d'amplitude bande latérale résiduelle.
- d) Modulation de Fréquence

**34787 - Message n° 597 :** Que signifie la lettre D dans une classe d'émission ?

- a) Modulation de données.
- b) Modulation d'amplitude et angulaire – bonne réponse
- c) Modulation digitale
- d) Téléphonie automatique

La lettre D peut se trouver en première position (type de modulation) et dans ce cas, elle signifie « modulation d'amplitude et angulaire ». Lorsque la lettre D est en dernière position (type d'information transmise), elle signifie « "transmissions de données" », ce qui n'était pas proposé ici.

**39505 - Messages n° 249 et 504 :** Dans la classe d'émission A1A, que signifie le chiffre 1 ?

- a) une seule voie sans sous porteuse modulante – bonne réponse

**34783 - Message n° 591 :** Que signifie le second A dans « A1A » ?

- a) télégraphie auditive – bonne réponse
- b) modulation d'amplitude
- c) télégraphie automatique
- d) signal analogique

**32006 - Messages n° 403, 511, 526 :** Dans A1B, que signifie le B (A2B dans le message n°511) ?

- a) télégraphie automatique – bonne réponse
- b) télégraphie auditive
- c) signal numérique

**32229 - Message n° 426 :** Que veut dire le B dans « F2B » ? ?

- a) télégraphie automatique – bonne réponse

- 30428 - Messages n° 114 et 337** : Dans F3D, que signifie le D ?  
a) transmissions de données – bonne réponse
- 30429 - Message n° 400** : Dans A1D, que signifie le D ?  
a) transmissions de données – bonne réponse
- 37086 - Présentation ANFR** : Avec quelle codification le type d'information à transmettre est-il désigné lors de transmissions de données, télémessure, télécommande ?  
a) D – bonne réponse  
b) A  
c) B  
d) C
- 34777 - Message n° 589** : Symbole pour la Télévision ?  
a) F – bonne réponse  
b) E  
c) T  
d) V
- 38240 - Messages n° 210, 258, 413 et 423** : Que veut dire la lettre E dans la classe J3E ? (ou, selon message n° 423 : à quoi correspond le E dans « J3E » ?)  
a) téléphonie – bonne réponse
- 30430 - Message n° 409, 563** : A quoi correspond la classe d'émission J3E ?  
a) téléphonie – bonne réponse  
b) télégraphie  
c) télévision
- 30431 - Messages n° 196** : Dans G3E, que signifie le E ?  
a) téléphonie – bonne réponse
- 30107 - Messages n° 447** : A quelle classe d'émission correspond la F3E ?  
a) téléphonie – bonne réponse
- 30200 - Présentation ANFR** : À quel type de transmission la codification R3E correspond-t-elle ?  
a) Téléphonie – bonne réponse  
b) Fac-similé  
c) Télévision  
d) Télégraphie
- 34754 - Message n° 555** : Que signifie la deuxième lettre dans F3F ?  
a) télévision – bonne réponse
- 31050 - Message n° 176 et 464** : Dans la classe d'émission G3F, que signifie le F ?  
a) télévision – bonne réponse
- 34672 - Message n° 497** : Quelle est la classe d'émission pour une transmission de vidéo ?  
a) F – bonne réponse
- 30432 - Messages n° 141 et 426** : Quelle est la classe d'émission en télévision ?  
a) A3E,  
b) J3E  
c) A1A,  
d) F3F – bonne réponse

#### **R-1.2-b) codification des classes d'émission**

- 30100 - Présentation ANFR et message n° 330 et 507** : Codification de la télégraphie pour réception auditive, modulation d'amplitude double bande latérale sans emploi d'une sous porteuse modulante.  
a) A1A – bonne réponse  
b) A2B  
c) A2A  
d) A1B
- 30433 - Message n° 204** : Classe d'émission pour « télégraphie automatique en AM sans sous porteuse modulante »  
a) A1B – bonne réponse

- 32801 - Présentation ANFR et message n° 415, 554 :** Symbole de la télégraphie pour réception automatique, modulation d'amplitude double bande latérale sans emploi d'une sous porteuse modulante.
- a) A1B – bonne réponse
  - b) A2A
  - c) A2B
  - d) A1A
- 31704 - Message n° 344 :** Symbole de la modulation d'amplitude double bande latérale sans emploi d'une sous porteuse modulante transmission de données
- a) A1D - bonne réponse
  - b) A2D
  - c) A1A
  - d) A1B
- 30434 -Message n° 176:** Quelle est la classe d'émission ? « Transmission de données par paquets, Modulation d'amplitude sans utilisation de porteuse modulante ».
- a) A1D - bonne réponse
- 30170 - Message n° 196:** Quelle est la classe d'émission pour « Téléphonie, modulation d'amplitude double bande latéral » ?
- a) A3E - bonne réponse
  - b) F3E
- 34761 - Message n° 563, 589:** Emission en télégraphie, code morse automatique, comment est-elle désignée si la porteuse principale est modulée en fréquence et sans sous porteuse modulée ?
- a) F1B - bonne réponse
  - b) F1C
  - c) F1A
  - d) F1D
- 31878 - Messages n° 104, 210 et 392 :** Quelle est la classe « Télégraphie pour réception auditive, Modulation de fréquence, avec emploi d'une sous porteuse modulante »
- a) F2A – bonne réponse
- 34692 - Message n° 507 :** Symbole de la transmission de données, modulation de fréquence, avec emploi d'une sous porteuse modulante
- a) F2D – bonne réponse
- 30261 - Message n° 464:** Quel est le code pour « fac-similé modulation de fréquence »
- a) F3C – bonne réponse
- 34722 - Message n° 526 :** Symbole de la classe d'émission pour la Télévision en FM ?
- a) F3F – bonne réponse
- 39512 - Messages n° 296 et 330:** Quelle est la classe d'émission pour « Modulation de phase sans emploi de sous porteuse, transmission de données » ?
- a) G1D - bonne réponse
  - b) C1D
- 39123 - Messages n° 406 et 511:** Télévision – modulation de phase – sans emploi de sous porteuse modulante. Quel est le code ?
- a) G2D
  - b) J1D
  - c) G3C
  - d) G1F – bonne réponse
- 32508 - Message n° 204:** Comment se code la classe d'émission « fac-similé, modulation de phase »
- a) G3C – bonne réponse
- 34753 - Message n° 554 :** code pour mode de transmission « téléphonie modulation de phase »
- a) G3E – bonne réponse
- 33657 - Messages n° 347 :** Symbole « Fac Similé - AM – BLU – porteuse supprimée avec emploi d'une sous porteuse modulante ?
- a) J1C
  - b) J3C
  - c) J2C – bonne réponse
  - d) J7B

- 39300 - Message n° 249 :** Quel est le symbole de la modulation d'amplitude, bande latérale unique, porteuse supprimée ; signal analogique ; téléphonie  
a) J3E – bonne réponse
- 00006 - Messages n° 196, 204 et 298:** Classe d'émission pour « téléphonie, Modulation d'amplitude BLU, porteuse supprimée»  
a) J3E – bonne réponse
- 31990 - Message n° 369 :** Quelle classe d'émission correspond à « Téléphonie, Modulation d'amplitude BLU, porteuse réduite» ?  
a) R3E – bonne réponse  
b) J3E

#### R-1.2-c) définition des classes d'émission

- 34750 -Message n° 551:** Quelle est la définition de la classe A1A ?  
a) télégraphie auditive, Modulation d'amplitude sans sous porteuse modulante – bonne réponse
- 30435 -Message n° 204:** Quelle est la définition de la classe A2B?  
a) télégraphie automatique, Modulation d'amplitude avec sous porteuse modulante – bonne réponse
- 34683 - Messages n° 114, 555 :** Définition de la classe d'émission A3E ? (que signifie A3E ? selon message n° 555)  
a) téléphonie, modulation d'amplitude, double bande latérale – bonne réponse
- 30436 - Messages n° 237, 551:** Définition de la classe d'émission F3E ?  
a) téléphonie, modulation de fréquence – bonne réponse
- 34684 - Messages n° 504 :** Code pour F1A ?  
a) télégraphie auditive sans sous-porteuse modulante, modulation de fréquence – bonne réponse
- 30250 - Messages n° 113 et 114 :** Définition de la classe d'émission G3E ?  
a) téléphonie, modulation de phase – bonne réponse
- 30437 - Présentation ANFR et message n°345 :** Que signifie la codification J3E ?  
a) Téléphonie, bande latérale unique, porteuse supprimée, un seul canal contenant de l'information analogique – bonne réponse  
b) Fac-similé, bande latérale unique, porteuse supprimée, un seul canal contenant de l'information analogique  
c) Télévision, bande latérale unique, porteuse supprimée, un seul canal contenant de l'information analogique  
d) Téléphonie, double bande latérale

#### R-1.2-d) classes d'émission autorisées nouvelle réglementation 2012 : toutes les classes sont autorisées (sauf aux opérateurs de l'ex-classe3)

- Message n° 258 :** La classe d'émission R3A est :  
a) ouverte à tous les radioamateurs  
b) ouverte aux opérateurs de classe 2 et 1  
c) interdite – bonne réponse (je ne vois d'ailleurs pas très bien ce que cela pourrait être...)  
d) ?

- Messages n° 386, 392 et 429:** Quelle classe d'émission n'est pas autorisée aux radioamateurs :  
a) F7W (selon message n° 392 : F1W ; selon message n°429 : F3W) - bonne réponse  
b) F1D  
c) G1D  
d) F3E

#### R-1.2-e) classes d'émission autorisées (ou non autorisées) aux opérateurs de l'ex-classe 3 (sans modification dans la nouvelle réglementation 2012)

- 35500 - Message n° 386 :** Quel couple de classe d'émission est autorisé aux opérateurs de classe 3 ?  
a) F1D, G1F  
b) F3E, G3E – bonne réponse  
c) R3E, J3E  
d) A2B, A1B
- 34757 - Message n° 550 :** Quel couple de classe d'émission est autorisé aux opérateurs de classe 3 ?  
a) R3E, A1D  
b) J3E, A1A – bonne réponse  
c) A3G, F3E  
d) A2B, A1B

**30271 - Message n° 398 :** Quelle classe d'émission est interdite aux opérateurs de classe 3 ?

- a) A3E
- b) A3D – bonne réponse
- c) F3E
- d) J3E

**30022 - Message n° 403 :** Quelle classe d'émission est interdite aux opérateurs de classe 3 ?

- a) A1A
- b) A2D – bonne réponse
- c) F3E
- d) ...

**34734 - Message n° 533 :** Quels symboles de transmission sont interdits pour les opérateurs de l'ex class 3?

- a) F2D – bonne réponse
- b) A3E
- c) F3E
- d) A2A

### R-1.2-f) classes d'émission n'existant pas

**30327 - Message n° 472 :** Quelle classe d'émission n'existe pas ?

- a) F2D
- b) A2A
- c) A1A
- d) G3A – bonne réponse : la classe G3A ne peut pas exister (incompatibilité entre le code 3 (signal analogique) et le code A (télégraphie manuelle)).

**R-1.2-g) oscillogrammes et spectrogrammes des classes d'émission :** les questions de ce paragraphe sont, à mon opinion, hors programme. Ces notions sont en revanche clairement citées dans le programme de l'épreuve de technique.

**30256 - Messages n° 97 et 197 :** A quel type de modulation correspond le dessin ci-dessous ?

Oscillogramme avec un trait horizontal passant au milieu de deux rectangles dont un plus petit.

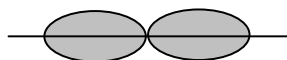
- a) AM
- b) FM
- c) Tout ou rien – bonne réponse
- d) ...



**30714 - Message n° 197 :** A quelle classe d'émission correspond le dessin ci-dessous. ?

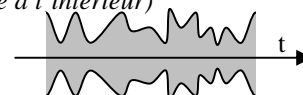
Oscillogramme avec un trait horizontal passant au milieu de deux ellipses.

- a) A1A
- b) A3E – bonne réponse
- c) G3E
- d) F3E



**30438 - Message n° 348 :** Que représente ce type de modulation ? (enveloppe avec grisé à l'intérieur)

- a) FM
- b) AM – bonne réponse
- c) CW
- d) USB – pourrait être la bonne réponse si « AM » n'avait pas été proposé. La BLS (ou USB en anglais) se représente rarement sous forme d'oscillogramme mais la BLU est une forme de modulation d'amplitude.



**37150 - Message n° 113 :** Quelle est cette modulation ?

- a) FM – bonne réponse



**34792 - Message n° 601 :** c'était sûrement FM mais 2 oscillations étaient très légèrement + courtes. Du coup je me suis abstenu, l'examinateur m'a dit après que si c'était de l'AM les différences d'oscillations auraient été sûrement plus prononcées mais a reconnu que c'était un peu ambigu

- a) FM – bonne réponse
- b) AM
- c) BLU
- d) CW



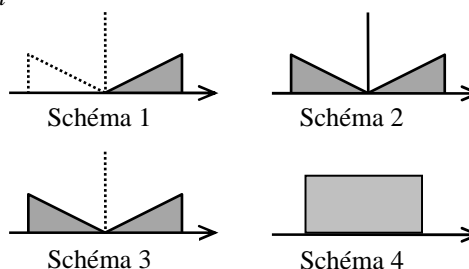
Quelle est cette modulation ?



**34677 - Message n° 497** : Choisir la représentation pour BL indépendante.  
Les schémas sont des représentations de U en fonction de la fréquence:

- Un schéma avec partie grisée triangle à droite de porteuse (BLS)
- Un schéma avec deux parties grisées triangle autour de porteuse et porteuse grisée. (AM)
- Un schéma avec deux parties grisées triangle autour de porteuse mais porteuse pointillée – bonne réponse
- Un schéma avec rectangle grisé (FM ?)

Quelle est la représentation de la modulation d'amplitude avec bandes latérales indépendantes ?



### R-1.3) conditions techniques d'émission

**R-1.3-a) précision de l'affichage de la fréquence - nouvelle réglementation 2012 : suppression de cette disposition.** Toutefois, quelques questions continuent d'être posées sur ce sujet (commentaires de décembre 2014).

**34713 - Message n° 230** : Précision avec laquelle on doit repérer la fréquence d'émission en dessous de 30 MHz ?

- +/- 1 kHz – bonne réponse

**34714 - Message n° 196, 331 et 518** : Précision des émetteurs en dessous de 29,7 MHz ?

- +/- 1 kHz – bonne réponse
- +/- 7,5 kHz
- $5 \cdot 10^{-5}$
- +/- 3 kHz

**34715 - Messages n° 204 et 520** : Précision de l'affichage sur la bande des 20 mètres ?

- +/- 1 kHz – bonne réponse

**34716 - Messages n° 235, 383, 587** : Précision fréquence (au-dessus de 29,7 MHz) ? (29700 kHz selon message n° 383)

- $1 \cdot 10^{-4}$  – bonne réponse (soit 1/10 000)
- $1 \cdot 10^{-2}$
- $5 \cdot 10^{-4}$
- $5 \cdot 10^{-2}$

**34717 - Message n° 113, 539, 563** : Précision de l'affichage pour une fréquence supérieure à 29,7 MHz ?

- +/-  $10^{-4}$  – bonne réponse (soit 1/10 000)

**34718 - Message n° 386** : Connaissance de la fréquence d'émission au-dessus de 29,7 MHz ?

- +/-  $10^{-4}$  – bonne réponse

**34766 - Message n° 568** : Précision de l'affichage de la fréquence sur 50 MHz ?

- $1 \cdot 10^{-3}$
- $2 \cdot 10^{-5}$
- $1 \cdot 10^{-4}$  – bonne réponse. Plus précisément, la bonne réponse est : +/-  $1 \cdot 10^{-4}$
- $3 \cdot 10^{-6}$

**R-1.3-b) stabilité des oscillateurs - nouvelle réglementation 2012 : suppression de cette disposition**  
Toutefois, quelques questions continuent d'être posées sur ce sujet (commentaires de février 2015).

**Message n° 249** : Pendant combien de temps un émetteur ne doit pas dériver en fréquence ?

- 10 minutes – bonne réponse

**Message n° 154** : Stabilité des émetteurs dans les bandes inférieures à 29,7 MHz ?

- $5 \times 10^{-5}$  – bonne réponse (soit 1/20 000 quelle que soit la fréquence)

**Message n° 347** : Stabilité des émetteurs sur 432 MHz ?

- +/- 1 kHz
- $5 \times 10^{-5}$  – bonne réponse (soit 1/20 000 quelle que soit la fréquence)
- $1 \times 10^{-4}$
- +/- 3 kHz

- Message n° 331 :** Stabilité en fréquence après 30 mn de mise sous tension
- a)  $5.10^{-5}$  - bonne réponse (soit 1/20 000 quelle que soit la fréquence)
  - b)  $10^{-4}$
  - c) +/- 7,5 kHz
  - d) +/- 3 kHz

- Messages n° 344, 555 :** La dérive de fréquence ne doit pas excéder (ou, selon message n° 555 : dérivation maximum d'un émetteur) :
- a)  $5.10^{-5}$  – bonne réponse (soit 1/20 000 quelle que soit la fréquence)
  - b)  $1.10^{-4}$
  - c)  $1.10^{-5}$
  - d)  $4.10^{-5}$

- Message n° 398 :** Dérive de la fréquence ?
- a)  $5.10^{-5}$  – bonne réponse
  - b)  $4.10^2$
  - c)  $1.10^{-4}$
  - d)  $5.10^{-4}$

**R-1.3-c) largeur de bande transmise, excursion de fréquence - nouvelle réglementation 2012 : modification de cette disposition. L'excursion FM est traitée dorénavant dans le cadre global de la largeur de bande transmise.**

- Message n° 237 :** Excursion dans les bandes supérieures à 29,700 MHz ?
- a) +/- 7,5 kHz – bonne réponse

- Messages n° 176 et 318 :** Quelle est l'excursion maximale pour les fréquences inférieures à 29,7 MHz ?
- a) +/- 3 kHz – bonne réponse

- Présentation ANFR :** Valeur maximum de l'excursion de fréquences dans les bandes inférieures à 29,7 MHz
- a) +/- 3 kHz – bonne réponse
  - b) +/- 7,5 kHz
  - c) +/- 2 kHz
  - d) +/- 5 kHz

- Message n° 328 :** Quelle est l'excursion de fréquence autorisée en dessous de 30 MHz ?
- a) +/- 2 kHz – bonne réponse
  - b) +/- 5 kHz
  - c) +/- 7,5 kHz
  - d) +/- 10 kHz

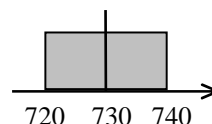
L'excursion de fréquence maximale autorisée est de +/- 3 kHz en dessous de 30 MHz. Utiliser une excursion moindre étant autorisé, seule la première réponse est bonne. Ceux qui lisent trop vite les questions (sans se poser les bonnes questions) répondront naturellement +/- 7,5 kHz et tomberont dans le piège.

- Messages n° 176 et 318 :** Quelle est l'excursion maximale pour les fréquences inférieures à 29,7 MHz ?
- a) +/- 3 kHz – bonne réponse

- Message n° 446 :** Excursion maximum sur 144 MHz
- a) +/- 7,5 kHz – bonne réponse

- 34689 - Message n° 505 :** Un repère orthonormé, une fréquence centrale, une fréquence à gauche, une fréquence à droite, Quelle est la bande passante ? Les schémas sont des représentations de U en fonction de la fréquence:
- a) 720
  - b) 730
  - c) 740
  - d) 20 – bonne réponse

Quelle est la bande passante ?



- 34773 - Message n° 586 :** Bande passante max sur  $F < 28$  MHz ?
- a) 6 kHz – bonne réponse
  - b) 12 kHz
  - c) 20 kHz
  - d) pas de limite

**34690 - Messages n° 505, 544, 597** : Quelle est la largeur de bande passante maximum pour le 28 MHz

- a) 6 kHz
- b) 12 kHz – bonne réponse
- c) 20 kHz
- d) pas de limite

**34697 - Message n° 510** : La classe d'émission G3F est autorisée

- a) sur les fréquences supérieures à 430 MHz – bonne réponse
- b) sur les fréquences inférieures à 430 MHz
- c) sur la bande des 430 MHz uniquement
- d) sur n'importe quelle bande à statut secondaire

La classe G3F correspond à de la télévision (analogique) et nécessite une bande passante très importante (plusieurs MHz). Or, depuis la décision ARCEP 12-1241, la bande passante n'est pas limitée pour les fréquences supérieures à 225 MHz. En deçà, la bande passante ne peut être supérieure à 20 kHz ou moins pour les bandes les plus basses. On ne peut donc émettre en classe G3F que sur les fréquences supérieures à 430 MHz.

**34786 - Message n° 597** : Quelle est la largeur de bande passante maximum sur 144 MHz ?

- a) 6 kHz
- b) 12 kHz
- c) 20 kHz – bonne réponse
- d) pas de limite

**34728 - Message n° 531** : Est-il possible d'émettre en A3F sur 145 MHz ?

- a) Non – bonne réponse
- b) Oui mais avec une puissance en sortie d'émetteur limitée à 10 W
- c) Oui si l'opérateur n'est pas un F0
- d) Oui dans tous les cas

La classe A3F (télévision, partie vidéo du signal) n'est pas autorisée sur les bandes inférieures à 430 MHz à cause de la bande passante limitée à 20 kHz en dessous de 225 MHz (pour rappel, cette bande n'est autorisée qu'en région 2 de 220 à 225 MHz). En effet, la télévision nécessite une bande passante de l'ordre de quelques MHz.

**R-1.3-d) équipement obligatoire - nouvelle réglementation 2012 : le seul matériel obligatoire dans une station radioamateur est l'indicateur de puissance. Toutefois, à la lecture de comptes-rendus reçus après 2012, deux équipements posent problème :**

- **Il semble que l'ANFR considère le générateur 2 tons comme un matériel obligatoire pour régler les émetteurs BLU. A mon sens, cet instrument est seulement « préconisé » par les textes internationaux (il n'est jamais fait référence à cet instrument, on parle juste de « générateur de deux signaux non harmoniques entre eux »).**
- **Le filtre secteur est obligatoire dans la mesure où l'équipement doit être « conforme aux exigences essentielles ». Toutes les alimentations disponibles dans le commerce disposent de ce filtre intégré pour pouvoir être homologuées et afficher le logo « CE » sur leur carrosserie.**

**Messages n° 235 et 413** : équipement obligatoire de la station

- a) charge non rayonnante – bonne réponse
- b) antenne isotropique
- c) un spectromètre

**Message n° 331** : Un filtre d'alimentation est nécessaire pour une station émettant en :

- a) J7B
- b) A1A
- c) F3E
- d) Le filtrage est nécessaire pour toutes les classes d'émission - bonne réponse

**30690 - Messages n° 397, 544** : matériel obligatoire de la station

- a) indicateur de la puissance – bonne réponse
- b) fréquencemètre
- c) densimètre

**34674 - Message n° 497** : Quelle classe d'opérateur doit posséder un indicateur de ROS ?

- a) aucune – bonne réponse

**30439 - Messages n° 361, 423 et 472** : Le générateur 2 tons est-il obligatoire dans une station radioamateur ? (ou, selon message n° 423 : le générateur deux tons est-il obligatoire en classe d'émission J3E ? ou, selon message n° 472 : doit-on se munir d'un 2 tons en J2E)

- a) Non – bonne réponse

Depuis la décision 12-1241, le seul matériel obligatoire est l'indicateur de puissance.

**Message n° 429, 551** : l'utilisateur d'une installation de radioamateur doit disposer de :

- a) un générateur 2 tons – bonne réponse
- b) une charge rayonnante (piège : l'utilisateur doit disposer d'une charge non rayonnante)
- c) un filtre passe-bas
- d) une boîte d'accord

**Question récente en contradiction avec le message précédent.** La recommandation UIT SM 326-7 (mise à jour en novembre 1998) décrit la méthode de mesure de la puissance crête dans le cas d'une émission modulée en amplitude sans jamais faire référence au « générateur 2 tons ». On pourrait seulement dire que le « générateur 2 tons » est préconisé pour mesurer la puissance crête en AM ou en BLU mais sa possession n'est en aucun cas obligatoire.

**Message n° 104** : Quel est l'élément obligatoire dans une installation de RA.

- a) un oscilloscope
- b) un ordinateur
- c) une charge rayonnante
- d) un filtre secteur – bonne réponse

Attention à la réponse c) : la charge ne doit pas rayonnée, sinon c'est une antenne...

**30756 - Messages n° 420, 526, 564** : Une station radioamateur doit-elle être munie obligatoirement d'un filtre secteur ?

- a) Oui – Depuis mars 2013, le filtre secteur ne fait plus partie du matériel obligatoire. Toutefois, la station doit être conforme aux exigences essentielles et ne doit donc pas perturber le réseau EdF. Le filtre secteur reste donc obligatoire (sauf si il est inclus dans l'alimentation, ce qui est toujours le cas lorsque l'appareil est homologué « CE »)

**R-1.3-e) rayonnements non essentiels nouvelle réglementation 2012 : modification de cette disposition et application de l'appendice 3 du RR**

**Message n° 228** : Les rayonnements non essentiels doivent être :

- a) pour une puissance de sortie inférieure à 25 W, de - 50 dB – bonne réponse
- b) pour une puissance de sortie inférieure à 25 W, de - 60 dB
- c) ne se souvient plus

**Messages n° 344, 590** : Le niveau des rayonnements non essentiels au-dessus de 40 MHz pour une puissance inférieure à 25 watts est de :

- a) - 50 dB – bonne réponse
- b) - 60 dB
- c) - 50 dB
- d) - 2 dB

**Message n° 369** : Rayonnements indésirables maximum pour un émetteur ?

- a) - 60 dB si > 25 W- bonne réponse
- b) - 70 dB si < 50 W
- c) -50 dB si > 25 W
- d) - 60 dB si < 25 W

**34765 - Message n° 566** : Limite des rayonnements non essentiels à 24 MHz avec une puissance de 25 W ?

- a) -40dB
- b) -50dB – bonne réponse
- c) -60dB
- d) -70 dB

La réglementation fait simplement référence à l'appendice 3 du RR. Ce texte définit le niveau maximum des rayonnements non essentiels grâce à la formule suivante :  $43 \text{ dB} + 10 \cdot \log(P)$ , P étant la puissance d'émission en watts. Au cas particulier,  $10 \cdot \log(25) = 14$  (valeur arrondie) ;  $43 + 14 = 57 \text{ dB}$ .

De plus, le RR précise que, pour les radioamateurs et pour les fréquences inférieures à 30 MHz (c'est le cas dans notre question), le niveau maximum des rayonnements non essentiels est limité à -50 dB

**31015 - Message n° 328 :** Rayonnements non essentiels : où trouve-t-on le cahier des charges ?

- a) avec la documentation technique de l'appareil
- b) dans une administration
- c) dans une norme européenne – bonne réponse

Parle-t-on de la norme EN 301783 qui s'applique à tout le matériel radioamateur mis en vente sur le marché européen ? Le cours de F6KGL précise à ce sujet : « *L'Institut Européen des Normes de Télécommunications (ETSI) édite la norme EN 301 783 qui définit les caractéristiques techniques à respecter pour les équipements radioamateurs (en émission et en réception) mis sur le marché. Des valeurs limites selon la fréquence sont définies et la méthode à utiliser pour les mesurer est décrite : rayonnements non essentiels maximum, immunité à un niveau de perturbation électromagnétique* ». Dans ce cas, la bonne réponse pourrait être "dans une norme européenne" (le candidat ne se souvient plus de toutes les réponses proposées) puisque la norme EN 301783 est bel et bien un cahier des charges et c'est à partir de ce document que les laboratoires agréés autorisent les constructeurs à apposer le logo "CE" sur leurs matériels mis en vente. La norme EN 301783 reprend les valeurs édictées par l'appendice 3 du RR auquel la décision 12-1241 fait référence pour déterminer la valeur maximum des rayonnements non essentiels

**39943 - Message n° 391 :** Dans quel document sont consignées les limites des rayonnements non essentiels ?

- a) dans la réglementation radioamateur – réponse fautive, pas suffisamment précise : la décision 12-1241 fait référence à l'appendice 3 du RR pour déterminer la valeur maximum des rayonnements non essentiels (sans pour autant rappeler ces valeurs). **Réponse et commentaire modifié après la publication de la décision 12-1241.**
- b) dans la documentation disponible auprès des radio-clubs
- c) dans un document publié par l'ANFR
- d) dans l'appendice 3 du RR de l'UIT – bonne réponse. **Réponse et commentaire modifié après la publication de la décision 12-1241.**

**39948 - Message n° 470 :** Rayonnements non essentiels pour 28 MHz ?

- a) 50 dB – bonne réponse

Les rayonnements non essentiels sont limités à 50 dBc (décibels par rapport à l'émission fondamentale) pour les stations d'amateur.

**34741 - Message n° 544 :** niveau de puissance toléré maximum pour les rayonnements non essentiels sur la bande des 144 MHz ?

- a) 50 dB
- b) 60 dB
- c) 64 dB – bonne réponse
- d) 70 dB

La bonne réponse est -64 dB mais ce n'est pas aussi simple que cela car ce n'est mentionné dans aucun texte et il y a quelques calculs à faire ! Petit rappel : le niveau de puissance toléré maximal pour les rayonnements non essentiels est donné par une formule :  $43 \text{ dB} + 10 \log (P)$  où P désigné la puissance de l'émission fondamentale.  $10 \log (P)$  désigne donc la puissance en dBW. Sur 144 MHz, la puissance maximum autorisée est de 120 W, soit 21 dBW environ. Le niveau total est donc :  $43 + 21 = 64 \text{ dBc}$ . Toutefois, le RR limite ce niveau à -70 dBc (sauf sur les bandes inférieures à 30 MHz où le niveau maximum est de -50dBc), ce qui ne peut être atteint compte tenu de la puissance autorisée au-delà de 30 MHz.

**R-1.3-f) perturbations réinjectées dans le réseau EdF nouvelle réglementation 2012 : suppression de cette disposition mais le matériel doit être « conforme aux exigences essentielles » (aux normes en vigueur) et le niveau maximum des perturbations réinjectés dans le réseau EdF est défini dans la norme CISPR11 plus contraignante que l'ancienne EN55011, devenue obsolète et dont il est question dans les messages ci-dessous.**

**Messages n° 347, 437 et 447 :** Niveau des perturbations réinjectées dans un réseau EdF entre 0,15 et 0,5 MHz

- a) 1 mV
- b) 2 mV – bonne réponse
- c) 1  $\mu$ V
- d) 2  $\mu$ V

**Messages n° 104, 184, 296, 337 et 413 :** Niveau des perturbations réinjectées dans un réseau EdF entre 0,5 et 30 MHz

- a) 1 mV – bonne réponse
- b) 2 mV
- c) 1 V
- d) 1  $\mu$ V

**Message n° 388 :** Niveau de réinjection HF sur le réseau ERDF (Fréq : 14.200 kHz) ?

- a) 1 mV (entre 0,5 et 30 MHz)

**Message n° 429** : Filtrage des alimentations à partir du réseau électrique. Ne doit pas dépasser :

- a) 2 mV entre 0,15 et 0,5 MHz – bonne réponse
- b) 1 mV entre 5 et 25 MHz
- c) 2 mV entre 0,15 et 0,5 kHz

## R-2.1) fréquences attribuées

### R-2.1-a) statut des bandes

**40016 - Message n° 237** : Statut de la bande 1,810 - 1,850 MHz

- a) Primaire – bonne réponse.

**30015 - Messages n° 461 et 472** : Statut de la bande 1,810 - 1,850 MHz

- a) A – bonne réponse. Le statut « A » signifie « primaire »
- b) B
- c) C
- d) D

**30440 - Message n° 415** : quel(s) type(s) d'utilisateurs peut-on croiser entre 1,810 et 1,830 MHz ?

- a) uniquement des radioamateurs – bonne réponse, bande attribuée en exclusivité au service d'amateur

**34794 - Message n° 603** : En France Métropolitaine, la bande 1.810 à 1.850 kHz

- a) n'est pas ouverte aux RA de la classe 1
- b) est ouverte en statut Primaire - bonne réponse (sauf aux opérateurs de l'ex-classe 3)
- c) est ouverte en statut Secondaire
- d) n'est pas ouverte aux RA

**31442 - Messages n° 210 et 497** : Quel est le statut du 3,500 MHz

- a) Bande partagée à égalités de droits – bonne réponse pour la région 1, statut différent en région 2

**30013 - Message n° 397** : Quel est le statut de la bande des 40 mètres

- a) Exclusif – bonne réponse. Autres réponses possibles : statut A, statut primaire

**30508 - Message n° 426** : La bande 7,000 – 7,200 MHz est une bande

- a) sans aucune restriction – bonne réponse : statut primaire
- b) non affectée aux radioamateurs
- c) où la puissance est limitée à 250 W

**30441 - Message n° 204** : Bande réservée en exclusivité aux RA :

- a) 40 m – bonne réponse
- b) 80 m
- c) 30 m
- d) 70 cm

**33933 - Messages n° 197, 210 et 237** : Statut de la bande 10,100 - 10,150 MHz ?

ou, **message n° 217 et 344** : Quel est le statut de la bande des 30 mètres ?

- a) Secondaire – bonne réponse.
- b) exclusif
- c) primaire
- d) partagé à égalité de droits

**30224 - Messages n° 204, 551** : Quelle bande a le statut secondaire

- a) 30 mètres – bonne réponse
- b) 15 m (2 m selon message n° 551)
- c) 17 m (80 m selon message n° 551)
- d) 12 m (20 m selon message n° 551)

**30224 - Messages n° 176 et 196** : Quelle est la bande à statut secondaire

- a) 10,100 à 10,150 MHz – bonne réponse
- b) 144 à 146 MHz,
- c) 28 à 29,7 MHz
- d) 24,890 à 24,990 MHz

**10004 - Messages n° 104, 347 et 398** : Quelle est la bande partagée ? (ou, selon message 104 et 347 : Retrouver les limites des bandes partagées en exploitation secondaire de la région 1)

- a) 10.100 MHz à 10.150 MHz – bonne réponse
- b) 14.000 MHz à 14.350 MHz
- c) 7.000 MHz à 7.200 MHz
- d) 21.000 MHz à 21.450 MHz

- 30442 - Message n° 114 :** Quelle bande (en MHz) n'est pas exclusive ?
- 21
  - 28
  - 14
  - 10 – bonne réponse
- 30248 - Présentation ANFR :** Quelle bande n'est pas attribuée en exclusivité au service d'amateur ?
- 10,100 – 10,150 MHz – bonne réponse
  - 28,000 – 29,700 MHz
  - 14,250 – 14,350 MHz
  - 14,000 – 14,250 MHz
- 30443 - Présentation ANFR :** Quelle est la bande attribuée avec un statut secondaire au service d'amateur ?
- 10,100 – 10,150 MHz – bonne réponse
  - 14,000 – 14,250 MHz
  - 24,890 – 24,990 MHz
  - 144 – 146 MHz
- 30444 - Présentation ANFR :** Quelle bande est attribuée en exclusivité au service d'amateur ?
- 14,250 – 14,350 MHz – bonne réponse
  - 3,500 – 3,800 MHz
  - 18,068 – 18,168 MHz
  - 1260 - 1300 MHz
- 33205 - Messages n° 217 et 276 :** Quel est le statut du 14 MHz ?
- primaire – bonne réponse (ou exclusif)
- 40015 - Message n° 308 :** Quel est le statut de la bande 14.000 – 14.250 kHz ?
- primaire – bonne réponse (ou exclusif). La bande va jusqu'à 14.350 kHz avec le statut exclusif (donc primaire). Ce n'est que la bande satellite qui s'arrête à 14.250 kHz.
- 32300 - Message n° 420 :** Quel est le statut de la bande de fréquence 21,000 – 21,450 MHz en France métropolitaine ?
- primaire – bonne réponse (ou exclusif, ou « statut A »)
- 34006 - Message n° 371 :** Quel est le statut de la bande des 10 mètres ?
- primaire – bonne réponse (ou exclusif)
- 34691 - Message n° 507 :** Quel est le statut de la bande des 2 mètres ?
- statut A – bonne réponse
  - statut B
  - statut C
  - statut D
- 30930 - Message n° 461 :** Quelle bande a un statut A ?
- 144/146 - bonne réponse (A = primaire)
  - 430/434
  - 434/440
  - 1260/1300
- 30005 - Message n° 369 :** Quelle est la bande à statut secondaire
- 430 - 434 MHz - bonne réponse
  - 434 - 440 MHz
  - 7,000 - 7,100 MHz
  - 14,000 - 14,350 MHz
- 40001 - Message n° 114 :** Quelle est la bande (MHz) partagée en région 1 où le service d'amateur a un statut secondaire
- 28
  - 430 – bonne réponse (de 430 à 434 uniquement)
  - 1,8
  - 21
- 34727 - Message n° 569 :** Quel est le statut de la bande 430-434 MHz ?
- secondaire – bonne réponse
  - primaire
  - en partage avec d'autres services à égalité de droit
  - dérogatoire

**36378 - Messages n° 228, 344, 371 et 463 :** Quel est le statut de la bande 434 - 440 MHz en région 1 ?

- a) exclusive,
- b) partagée à égalité de droits – bonne réponse
- c) secondaire
- d) primaire.

**30799 - Message n° 197 :** Quelle est la bande à statut partagé.

- a) 7000 – 7100 kHz,
- b) 434 - 440 MHz – bonne réponse
- c) 21000 – 21450 kHz,
- d) 24890 – 24990 kHz

**30073 - Présentation ANFR et messages n° 347, 465 et 504 :** En région 1, quelle est la bande attribuée à égalité de droits au service d'amateur ?

- a) 434 – 440 MHz – bonne réponse (434 - 435 MHz selon message n° 504)
- b) 144 – 146 MHz (10,000-10,150 MHz selon message n° 465)
- c) 1260 – 1300 MHz (28,000-29,700 MHz selon message n° 465)
- d) 430 – 434 MHz (21,000-21,4500 MHz selon message n° 465)

**34783 - Message n° 590 :** Quelle bande de fréquence peut être utilisée en priorité par un service autre que le service amateur en région 1?

- a) 435-438 MHz – bonne réponse
- b) 1,23-1.30 GHz
- c) 24-24,25 GHz
- d) 246-247 GHz

Lorsque nous émettons sur une bande de fréquence partagée à statut secondaire (C), les autres utilisateurs sont prioritaires. On éliminera les réponses suivantes :

« 435-438 MHz » car la bande a un statut primaire partagée (B). La bande satellite 435-438 MHz pourrait correspondre mais on précise « service amateur » (et par « service amateur par satellite » et Région 1.

« 1,23-1,30 GHz » car la bande ne commence qu'à 1,24 GHz (et non 1,23 GHz)

« 24-24,25 GHz » nous sommes entre 2 bandes : 24-24,05 GHz (statut primaire A) et 24,05-24,25 GHz (statut partagé secondaire C)

En revanche la réponse « 246-247 GHz » est bonne puisque la bande 241-248 GHz a un statut secondaire Bon, on y est arrivé, mais tout ça n'est pas très clair... hyper tordu comme question !.

**31023 - Message n° 392 :** votre installation perturbe une télécommande commerciale sur 433,920 MHz. Qui est prioritaire ?

- a) le radioamateur
- b) l'utilisateur de la télécommande
- c) les deux utilisateurs sont à égalité de droits – bonne réponse
- d) l'utilisateur de la télécommande si le matériel a été installé par un professionnel

Les radioamateurs ont un statut secondaire à égalité de droits avec d'autres utilisateurs secondaires (dont les appareils à faible portée comme les télécommandes, voir norme LPD433) sur la bande 430-434 MHz. Chacun doit faire en sorte de perturber l'autre utilisateur le moins possible.

**32100 - Message n° 296 et 507 :** Quelle est la bande à statut secondaire

- a) 1240 - 1300 MHz - bonne réponse
- b) 434 - 440 MHz,
- c) 7,000 - 7,100 MHz
- d) 14,000 - 14,350 MHz

**30511 - Messages n° 410, 423, 563 :** Si vous émettez entre 1240 et 1260 MHz, que faire si on vous demande d'arrêter d'émettre ? (ou, selon message n° 423 : quelle attitude devez-vous adopter sur la portion 1240 à 1260 MHz si un utilisateur primaire vous demande de cesser vos émissions ?)

- a) vous vous arrêtez tout de suite – bonne réponse (ou, selon message n° 423 : vous cessez vos émissions sans délai)
- b) vous cessez vos émissions uniquement sur ordre de l'ANFR
- c) vous cessez vos émissions uniquement sur ordre de l'ARCEP.



**30233 - Message n° 323 :** j'émet sur 2350 MHz, une station officielle me demande de changer de fréquence :

- a) je m'exécute – bonne réponse
- b) je reste sur cette fréquence,
- c) cela ne peut pas arriver
- d) j'attends la confirmation par courrier

La bande des 13 cm est en statut secondaire avec un commentaire particulier dans le TNRBF : « de 2310 à 2400 MHz en région 1, de 2310 à 2360 MHz en région 2 et de 146 à 148 MHz en région 3, l'émission est autorisée sous réserve d'autorisation précaire et révoquable du Ministère de la Défense » (notes 2, 3, 4 et 5 du chapitre 3 du TNRBF). Puisque la bande est en statut secondaire pour le service d'amateur, la proposition a) est la plus logique.

**34762 - Message n° 564 :** quelle attitude doit-on avoir en cas d'appel d'une station primaire sur la bande des 2,4 GHz ?

- a) je cesse toutes mes émissions sur cette bande – bonne réponse
- b) je reste sur cette fréquence,
- c) cela ne peut pas arriver
- d) j'attends la confirmation par courrier

Puisque la bande est en statut secondaire pour le service d'amateur, la proposition « je cesse mes émissions sur cette bande » est la plus logique.

**31402 - Message n° 386 :** En SHF, statut de la bande 24050-24250 MHz en région 1

- a) Cette bande n'est pas attribuée au service d'amateur
- b) A
- c) B
- d) C – bonne réponse

En règle général, le statut des bandes est indiqué en toutes lettres (exclusif, secondaire ou égalité de droits). Ici, il est demandé le code abrégé du tableau des fréquences de la décision ARCEP (A = exclusif ou primaire ; B = égalité de droits ; C = secondaire) ce qui, à mon opinion, n'a pas beaucoup de sens.

**34707 - Message n° 513 :** En EHF, quelle est la bande attribuée à titre primaire ?

- a) 47,00 – 47,20 GHz – bonne réponse
- b) 76 – 81,5 GHz
- c) 122,25 – 123,00 GHz
- d) 134 – 141 GHz

La bande 122,25 – 123,00 GHz a un statut secondaire, les bandes 76 – 81,5 GHz et 134 – 141 GHz sont découpées en plusieurs sous bandes dont certaines ont un statut primaire et d'autres ont un statut secondaire. Seule la bande 47 – 47,2 GHz a un statut primaire sur la totalité de sa largeur.

**30904 - Message n° 347 :** Statut des bandes : bande en statut non exclusif ?

- a) 47-47,2 GHz
- b) 136-141 GHz – bonne réponse
- c) 24-24,05 GHz
- d) 134-136 GHz

La bande 136-141 GHz est découpée en 2 sous bandes avec statut différent (statut primaire pour la première sous bande 134-136GHz). « Statut non exclusif » signifie « Statut secondaire »

#### **R-2.1-b) bandes « satellite »**

**31403 - Message n° 347 :** Dans quelle bande le trafic satellite n'est-il pas autorisé ?

- a) 14,000 à 14,350 MHz – bonne réponse : le trafic satellite est autorisé de 14,000 à 14,250 MHz uniquement
- b) 24,890 à 24,990 MHz
- c) 28,000 à 29,700 MHz
- d) 144 à 146 MHz

**34703 - Message n° 511 :** Quelle bande satellite en AMT est autorisée en région 1 ?

- a) 1240 à 1300 MHz – bonne réponse
- b) 435 à 438 MHz
- c) 10,100 à 10,150 MHz
- d) 3,500 à 3,800 MHz

le service AMT est le service d'amateur par satellite sens Terre vers Espace uniquement (liaisons montantes). La bande 435-438 est autorisée pour les liaisons via satellite bilatérales notées AMS.

**30445 - Message n° 104 :** Retrouver des bandes d'émission autorisées par satellite en région 1.

- a) 1240 -1300 MHz (seule une portion de cette bande est ouverte au trafic satellite)
- b) 14,000 – 14,350 MHz (seule une portion de cette bande est ouverte au trafic satellite)
- c) 5650 - 5850 MHz (seule une portion de cette bande est ouverte au trafic satellite)
- d) 14,000 – 14,250 MHz – bonne réponse

**30319 - Messages n° 185 et 298 :** Quelle est la bande autorisée au trafic satellite ?

- a) 24,890 à 24,990 MHz – bonne réponse
- b) 435 – 440 MHz (commentaires de F6GPX : réponse fausse, bande autorisée au trafic satellite en région 2 et 3 uniquement. En région 1, la bande est autorisée de 435 à 438 MHz)

**30190 - Message n° 104 :** Retrouver des bandes d'émission (en MHz) autorisées par satellite en région 1

- a) 21,000 à 21,450 MHz
- b) 435 - 438 – bonne réponse (nouvelle réglementation : trafic autorisé dans les deux sens. La réponse devrait maintenant proposer une bande où le trafic est autorisé dans le sens Terre>Espace comme la bande 1240-1300 MHz. Cette bande est autorisée dans les 3 régions de l'UIT)
- c) 10,100 à 10,150
- d) 3500 à 3800 kHz

**30023 - Message n° 360 :** Quelle bande partagée à statut secondaire est utilisable pour le service d'amateur par satellite ?

- a) 434 MHz
- b) 3506 MHz
- c) 10150 MHz

Les 3 réponses proposées ici sont fausses : sur la bande 430-440 MHz, l'émission via satellite est autorisée uniquement dans le sens Terre > Espace en statut secondaire à partir de 435 MHz et jusqu'à 438 MHz seulement en région 1 (jusqu'à 440 MHz en région 2 et 3) ; la bande des 9 cm va de 3300 MHz à 3500 MHz et le trafic satellite est autorisé en statut secondaire de 3400 à 3500 MHz uniquement en région 2 et 3 (comme toute cette bande) ; le trafic satellite n'est pas autorisé sur le début de la bande des 3 cm, il est autorisé en statut primaire de 10450 à 10500 MHz. Même en supposant des fréquences de 3,506 MHz et 10,150 MHz, la bonne réponse n'est pas donnée ici.

### R-2.1-c) limites de bande

**34656 Message n° 487 :** Quelles sont les limites de la bande LF ?

- a) 135,7 à 137,8 kHz – bonne réponse
- b) 1810 à 1850 kHz
- c) 3,500 à 3,800 MHz
- d) Il n'y a aucune bande radioamateur dans cette gamme d'onde

Rappel des gammes d'ondes : HF = 3 à 30 MHz ; MF = 300 kHz à 3 MHz ; LF = 30 à 300 kHz

**34004 - Messages n° 113, 331, 429, 563 :** Quelles sont les limites de la bande des 160 mètres ? (bande des 1,8 MHz selon message n° 563)

- a) 1,810 à 1,850 MHz – bonne réponse, en région 1 uniquement (en région 2 : 1,8 à 2,0)
- b) 1,810 à 1,830 MHz (selon message n° 429 : 1,830 à 1,850 MHz)
- c) 1,830 à 1,840 MHz (selon message n° 429 : 1,830 à 1,850 MHz)
- d) 1,810 à 1,840 MHz (selon message n° 429 : 1,810 à 1,850 MHz – piège sur le multiple utilisé)

**37003 - Message n° 141 :** Quelles sont les limites de la bande des 3,5 MHz ?

- a) 3,5 à 3,8 MHz – bonne réponse, en région 1 uniquement

**30912 - Message n° 388 :** Quel indicatif français peut émettre sur 3,950 MHz ?

- a) F5xyz
- b) F0xyz
- c) FM4xy – bonne réponse : la bande des 80 mètres est autorisée jusqu'à 4,0 MHz en région 2. L'indicatif FM4xy est un indicatif d'appel d'un opérateur martiniquais et la Martinique est en région 2 de l'UIT : 3 questions en une seule...
- d) FR5xy

**37400 - Message n° 141 :** Quelles sont les limites de la bande des 7 MHz ?

- a) 7 à 7,2 MHz – bonne réponse, en région 1 uniquement (réponse modifiée depuis la publication de la décision 10-0537 qui a autorisé cette bande de 7,1 à 7,2 MHz en région 1)

**37500 - Message n° 176 et 504 :** Quelles sont les limites de la bande des 30 m ?

- a) 10,100 à 10,150 MHz – bonne réponse

**30446 - Présentation ANFR :** Limites de la bande des 14 MHz en France métropolitaine ?

- a) 14,000 – 14,350 MHz – bonne réponse
- b) 14,100 – 14,250 MHz
- c) 14,100 – 14,350 MHz
- d) 14,000 – 14,250 MHz

**30447 - Messages n° 113, 217, 497, 539, 550 :** Quelles sont les limites de la bande des 18 MHz

- a) 18,068 à 18,168 MHz – bonne réponse

**30448 - Présentation ANFR** : Quelles sont les limites de la bande des 21 MHz en France métropolitaine ?

- a) 21,000 - 21,450 MHz – bonne réponse
- b) 21,100 - 21,350 MHz
- c) 21,100 - 21,450 MHz
- d) 21,000 - 21,350 MHz

**36148 - Messages n° 166, 176 et 237** : Fréquences limites de la bande des 12 mètres ou, selon **message n° 392** : limites de la bande des 24 MHz

- a) 24,890 à 24,990 MHz – bonne réponse.

**30157 - Messages n° 210 et 230 et Présentation ANFR** : Limites de la bande 28 MHz en région 1 ?

- a) 28,000 – 29,700 MHz – bonne réponse
- b) 28,100 – 29,500 MHz
- c) 28,100 – 29,700 MHz
- d) 28,000 – 29,500 MHz

**37212 - Message n° 345** : Quelles sont les limites de la bande des 10 mètres ?

- a) 28,000 – 29,700 MHz – bonne réponse

**Message n° 406** : Limite de la bande des 10 mètres ?

- a) 7200 kHz
- b) 51,200 MHz
- c) 1.250 MHz
- d) 29.700 kHz – bonne réponse (dans toutes les réponses proposées, il s'agit de la limite haute de la bande)

**31400 - Message n° 463** : Limite de la bande des 50 MHz ?

- a) 50 – 52 MHz – bonne réponse **depuis la décision ARCEP 12-1241**
- b) 50,2 – 51,2 MHz

**32400 - Message n° 400** : Quelles sont les limites de la bande 144 MHz ?

- a) 144 – 146 MHz – bonne réponse (en région 1)

**30477 - Message n° 400** : Quelles sont les limites de la bande des 70 cm ?

- a) 430 – 440 MHz – bonne réponse

**34100 - Messages n° 337 et 413** : Quelles sont les limites de la bande des 1,2 GHz

- a) 1240 à 1300 MHz – bonne réponse.

**30001 - Messages n° 391 et 507** : Quelles sont les limites de la bande des 23 cm

- a) 1240 à 1300 MHz – bonne réponse.

#### **R-2.1-d) largeur de bande**

**30042 - Message n° 369** : Largeur de la bande des 30 mètres ?

- a) 50 kHz - bonne réponse
- b) 100 kHz
- c) 150 kHz
- d) 250 kHz

**32166 - Message n° 184** : Largeur de la bande des 14 MHz ?

- a) 350 MHz (réponse piégeante)
- b) 350 kHz – bonne réponse

**33411 - Message n° 344** : Largeur de la bande des 17 mètres ?

- a) 100 kHz – bonne réponse
- La bande des 17 mètres va de 18.068 à 18.168 kHz

**34907 - Messages n° 423, 532** : Largeur de bande du 21 MHz ?

- a) 450 kHz – bonne réponse

**35800 - Message n° 296, 463, 550** : Largeur de la bande des 24 MHz ?

- a) 50 kHz
- b) 100 kHz – bonne réponse
- c) 200 kHz
- d) 350 kHz

- 34040 - Message n° 184** : Largeur de bande des 2 m ?  
ou, **messages n° 176, 398, 465, 588** : largeur de la bande des 144 MHz en région 1 (France Métropolitaine selon message n° 398 et 465) ?
- 2 MHz en région 1 – bonne réponse
  - 4 MHz (selon message n° 176, réponse piégeante car valable en région 2)
  - 144 – 146 MHz (selon message n°398, réponse piégeante car on demande la largeur et non pas les limites)
  - 350 kHz (200 kHz selon message n° 465)
- 34680 - Message n° 497** : Quelle bande a une largeur de 2 MHz ?
- 144 MHz
- 33654 - Message n° 184** : Largeur de bande 23 cm ?
- 60 MHz – bonne réponse
- R-2.1-e) trafic sur 50 MHz – généralités nouvelle réglementation 2012 : la bande des 50 MHz devient une bande VHF « normale » (120 W sur tout le territoire, pas de limitations PAR, relais et trafic en mobile autorisés)**
- 34660 - Message n° 491, 565** : Restrictions pour installer une balise ou un relais sur 50 MHz
- non – bonne réponse
  - oui, dans certains départements
  - oui, partout en France
  - oui sous réserve de l'obtention d'une autorisation individuelle.
- Depuis la décision 12-1241, il n'y a plus aucune restriction de trafic sur la bande des 50 MHz
- 34661 - Messages n° 308 et 413** : un opérateur de classe 3 est-il autorisé à trafiquer sur 50 MHz ?
- non – bonne réponse
  - oui, uniquement en mobile
  - oui, avec la PAR maximum dans les zones définies par le CSA
  - oui sous réserve de l'obtention d'une autorisation individuelle.
- 34662 - Message n° 446** : un opérateur de classe 3 peut-il émettre entre 50,2 et 51,2 MHz ?
- jamais – bonne réponse
  - sur autorisation de l'ANFR
  - seulement en mobile
  - seulement en fixe.
- Les opérateurs de classe 3 ne peuvent émettre que dans la bande 144-146 MHz
- 34735 - Message n° 533** : Dans quelle région de France métropolitaine est-il interdit de transmettre dans la fréquence 50 – 52 MHz ?
- aucune région – bonne réponse
  - Alsace
  - Vendée
  - Ile de France
- Depuis la décision 12-1241, la bande 50 -52 MHz est autorisée sur tout le territoire français sans limitation de PAR et sans restriction.
- Message n° 345** : dans quelles conditions peut-on installer une station répéitrice sur la bande des 6 mètres
- l'installation d'une station répéitrice est interdite – bonne réponse
  - uniquement si le responsable de la station est un opérateur de classe 1
  - uniquement dans les départements ouverts au trafic avec une PAR de 100 W
  - en station fixe uniquement.
- Messages n° 318 et 392** : dans quels conditions un opérateur de classe 2 est-il autorisé à trafiquer sur 50 MHz dans les zones ouvertes au trafic ? (ou selon message n° 392 : pour quelle utilisation la bande 50,200 à 51,200 MHz est-elle ouverte au trafic ?)
- en station fixe ou portable – bonne réponse : seul le « mobile » est interdit
  - en station fixe ou mobile
  - en station portable ou mobile
  - en station fixe uniquement. (ou, selon le message n° 392 : l'émission est interdite)
- 34740 -Message n° 539** : sur la fréquence 51,5 MHz, quels sont les types d'exploitation possibles ?
- tous les types d'exploitation sont autorisés – bonne réponse
  - en station portable
  - en station portable ou mobile
  - en station fixe ou mobile

**Message n° 379 :** un opérateur peut émettre :

- a) en mobile sur 50.120 dans les départements autorisés
- b) en mobile sur 50.210 dans les départements autorisés
- c) en fixe sur 50.120 dans les départements autorisés
- d) en fixe sur 50.210 dans les départements autorisés – bonne réponse, trafic interdit en mobile et autorisé uniquement de 50 200 à 51 200 kHz.

**Message n° 415 :** Sur 50,2 MHz, quelle typologie de stations puis-je rencontrer ?

- a) fixe
- b) portable
- c) fixe et mobile
- d) fixe et portable – bonne réponse : le trafic en mobile et via relais est interdit

**Message n° 104 :** Retrouver une affirmation fausse.

- a) Un RA peut installer une station répétitrice sur la bande des 6 m – bonne réponse
  - b) L'astrologie est un sujet de discussion défendu lors d'un QSO
  - c) Le carnet de trafic doit être conservé 1 an après la dernière inscription.
  - d) Les balises émettent en classe A1A , F1A , F2A
- Attention aux doubles négations qui forment une affirmation, ne pas confondre astrologie et astronomie...  
En réponse a) 6 m = 50 MHz. Difficile de classer ces questions qui portent sur différents sujets...

**Message n° 176 et 365 :** Puissance maximum autorisée sur 50 MHz en mobile avec une antenne quart d'onde verticale dans le département de la Somme ?

- a) 100 W
- b) 5 W
- c) 120 W
- d) 0 W – bonne réponse (le mobile est interdit sur 50 MHz)

**R-2.1-f) trafic sur 50 MHz – zones ouvertes au trafic nouvelle réglementation 2012 : la bande des 50 MHz devient une bande VHF « normale » (120 W sur tout le territoire, pas de limitations PAR, relais et trafic en mobile autorisés)**

**Message n° 249 :** Parmi ces 4 départements (ne se souvient plus), lequel n'est pas autorisé à 100 W sur 50 MHz ?

**Messages n° 249 et 298 :** Quelle est la puissance autorisée dans le département de la Manche (50) sur 50 MHz ?

- a) 100 W – bonne réponse (100 W PAR)
- b) 5 W
- c) 120 W
- d) 0 W

**Message n° 176 :** Quelle puissance peut-on utiliser dans la bande des 50 MHz en Charente Maritime ?

- a) 100 W
- b) 5 W – bonne réponse (5 W PAR)
- c) 120 W
- d) 0 W

**Message n° 176 :** Quelle puissance peut-on utiliser dans la bande des 50 MHz en Isère ?

- a) 100 W
- b) 5 W – bonne réponse ? (5 W PAR uniquement dans l'arrondissement de Grenoble)
- c) 120 W
- d) 0 W

**Message n° 141 :** Quelle puissance peut-on utiliser dans la bande des 50 MHz dans le département 49 ?

- a) 100 W – bonne réponse (100 W PAR, département du Maine et Loire)
- b) 5 W
- c) 120 W
- d) 0 W

**Message n° 388 :** puissance autorisée dans la Manche en 50 MHz ?

- a) 100 W

**Message n° 344 :** La PAR autorisée dans la bande des 50 MHz dans les Deux Sèvres (79) est de :

- a) 100 W – bonne réponse
- b) 120 W
- c) 5 W
- d) non autorisée

**34769 – Message n° 585, 589 :** Quel est le département de France Métropolitaine où l'émission est interdite pour toutes les classes d'opérateur ?

- a) Landes
- b) Aucun – bonne réponse
- c) Finistère
- d) Pyrénées Orientales

Avant 2012, il y avait des restrictions pour la bande des 50 MHz dans certains départements.

### **R-2.2) puissances et classes d'émission autorisées**

**R-2.2-a) puissances autorisées. Nouvelle réglementation 2012 : il n'y a plus que 2 classes d'opérateur : la « classe unique » (ou classe HAREC) et l' « ex-classe 3 ». Il n'y a donc plus de distinction entre les « opérateurs de classe 1 » et les « opérateurs de classe 2 » qui ont les mêmes droits.**

**31036 - Messages n° 398 et 420 :** Quelle est la puissance d'étage final pour les opérateurs de classe 2 ?

- a) 100 W
- b) 1000 W
- c) 500 W – bonne réponse (aucune bande n'étant précisée, on retiendra la puissance maximum autorisée en dessous de 28 MHz aux opérateurs de classe 2)
- d) 10 W

**34742 - Message n° 544 :** Puissance d'émission autorisée en décimétrique pour radioamateur dont l'indicatif d'appel commence par F5 ?

- a) 0 W
- b) 120 W
- c) 250 W
- d) 500 W – bonne réponse

Un radioamateur dont l'indicatif d'appel commence par F5 est un opérateur de l'ex-classe 1 et la puissance autorisée pour cette classe en décimétrique (sauf sur la bande des 28 MHz) est 500 W.

**32501 - Message n° 413 :** Quelle est la puissance maximum dissipée par un émetteur pour un radioamateur de classe 1 ?

- a) 100 W
- b) 250 W
- c) 500 W (bonne réponse)
- d) 1 kW

**30449 - Message n° 410:** Pour un opérateur de classe 2, quelle est la puissance maximum autorisée en classe R3E

- a) 500 W – bonne réponse (sur les bandes inférieures à 28 MHz)

**30450 - Message n° 228:** En classe J3E quelle est la puissance maximum autorisée en modulant l'émetteur par un générateur 2 tons pour un amateur de classe 1 ? (il n'était pas précisé la bande de fréquence considérée)

- a) 10 W
- b) 100 W
- c) 500 W - bonne réponse ? mais la puissance est réduite à partir de 28,000 MHz
- d) 1000 W

**34768 - Message n° 392 :** Qui peut limiter la puissance de 500 watts pour les opérateurs de classe 1 ?

- a) L'ARCEP – bonne réponse :
- b) L'ANFR
- c) Le Préfet
- d) La Gendarmerie.

Bien que rien ne le précise dans la décision ARCEP, l'article L42 du CPCE prévoit que l'ARCEP peut définir des restrictions des conditions techniques d'utilisation des bandes de fréquences (et donc limiter la puissance d'émission dans des circonstances particulières) pour éviter les brouillages ou protéger la santé publique.

**31029 - Message n° 392 :** Quelle est la puissance maximum autorisée entre 135,7 et 137,5 kHz ?

- a) 500 W – bonne réponse (mais la puissance PIRE est limitée à 1 W)
- b) 250 W
- c) 120 W
- d) 10 W

**30451- Message n° 397 :** Puissance maximale autorisée sur la bande des 40 mètres

- a) 500 W – bonne réponse

**30208 - Message n° 154 :** Puissance autorisée à un opérateur de classe 2 en classe d'émission F1A en dessous de 30 MHz

- a) 500 W – bonne réponse. **Réponse modifiée suite à la publication de la décision 12-1241.**

**34658 - Message n° 491** : Puissance maximum en crête dans la bande 18,068-18,168 MHz ?

- a) 500 W – bonne réponse
- b) 500 W PAR
- c) 500 W PIRE
- d) 120 W

La puissance en sortie d'émetteur est limitée mais pas le gain des antennes (la PIRE et la PAR ne sont donc pas limitées)

**34706 - Messages n° 491, 526** : Puissance crête sortie émetteur en classe J3E sur la bande des 18 MHz ? (puissance maximale autorisée selon message n° 526)

- a) 500 W – bonne réponse
- b) 250 W
- c) 100 W
- d) 120 W

**34667 - Message n° 492** : Puissance dissipée maximum en dessous de 28 MHz ?

- a) 500 W – bonne réponse
- b) 500 W PAR
- c) 500 W PIRE
- d) 120 W

La puissance en sortie d'émetteur (puissance dissipée) est limitée mais pas le gain des antennes (la PIRE et la PAR ne sont donc pas limitées)

**34726 - Message n° 526** : Puissance crête maximale sur les bandes < 28 MHz ?

- a) 500 W – bonne réponse
- b) 250 W
- c) 120 W
- d) 100 W

**30270 - Messages n° 214 et 344** : Puissance maximum sur 28 MHz aux opérateurs de classe 1 ?

- a) 100 W
- b) 120 W
- c) 250 W – bonne réponse
- d) 500 W

**30452 - Message n° 344** : Avec quelle puissance crête de l'étage final un radioamateur de classe 2 peut-il émettre sur la fréquence 28.770 kHz ?

- a) 100 W
- b) 120 W
- c) 250 W – bonne réponse
- d) 10 W

**30213 - Message n° 104** : Puissance autorisée à un opérateur de classe 2 sur 28.045 MHz.

- a) 500 W
- b) 250 W – bonne réponse
- c) 120 W
- d) N'a pas le droit d'émettre sur cette fréquence

**30453 - Message n° 369** : Sur 29,5 MHz, quelle puissance peut utiliser un opérateur de classe 2 en classe d'émission A2B ?

- a) 120 W – bonne réponse. On peut utiliser jusqu'à 250 W. La puissance proposée à la réponse d (500 W) serait trop élevée.
- b) 1000 W
- c) 500 W
- d) 2000 W

**34752 - Message n° 554** : puissance maximum au-dessus de 29,7 MHz ?

- a) 120 W – bonne réponse.
- b) 1000 W
- c) 500 W
- d) 250 W

**34699 - Messages n° 511, 551** : La puissance sur 144 MHz pour un radioamateur est limitée à (selon message n° 551 : puissance maximum d'émission sur 144 MHz ?) :

- a) 120 W – bonne réponse.
- b) 100 W
- c) 10 W
- d) 250 W

- 32516 - Messages n° 113 et 210 :** Entre 30 MHz et 440 MHz, quelle est la puissance maximum autorisée pour les opérateurs de Classe 2 (pas de précision de la classe de l'opérateur dans le message n° 113) ?  
a) 120 W – bonne réponse
- 30454 - Messages n° 237 et 345 :** Puissance maximum autorisée pour un opérateur de classe 2 sur 430 MHz ?  
a) 120 W – bonne réponse
- 30455 - Message n° 98 :** Quelle est la puissance d'émission maximum autorisée à un radioamateur de classe 1 dans la bande 1240 - 1300 MHz ?  
a) 120 W - bonne réponse  
b) 500 W  
c) 250 W  
d) 10 W
- 30456 - Message n° 141 :** Puissance autorisée en télévision sur 438 MHz ?  
a) 120 W – bonne réponse (L'ARCEP n'impose plus de fréquences pour les différentes classes d'émission).
- 38033 - Message n° 237 :** Puissance tolérée pour un opérateur de classe 3 sur 2 mètres ?  
a) 10 W – bonne réponse
- 30907 - Message n° 98 :** Quelle est la puissance d'émission que peut utiliser un radioamateur de classe 3 pour faire du trafic satellite (sens terre espace) dans la bande 435 - 438 MHz en France métropolitaine ?  
a) 500 W  
b) 120 W  
c) 10 W  
d) 0 W – bonne réponse : un opérateur de classe 3 ne peut pas émettre sur 435 MHz. En revanche, il peut trafiquer via satellite tant que sa fréquence d'émission reste sur la bande 144-146 MHz
- 30021 - Messages n° 176, 331, 345, 406 et 426:** Quelle est la puissance maximale autorisée pour un radioamateur de classe 3  
a) 10 W – bonne réponse  
b) 120 W  
c) 500 W  
d) 1 W (ou, selon message n° 408 : 50 W)
- 30457 - Message n° 369 :** Quelle est la puissance maximale peut utiliser un opérateur de classe 3 en Classe d'émission G3E ?  
a) 10 W – bonne réponse  
b) 120 W  
c) 500 W  
d) 0 W

#### R-2.2-b) gain des antennes

- 34764 - Message n° 565 :** Quel est le gain maximum d'une antenne qu'un radioamateur a le droit d'utiliser ?  
a) aucune limite – bonne réponse  
b) 20 dB  
c) cela dépend de la fréquence  
d) cela dépend du statut de la bande  
La réglementation limite la puissance en sortie d'émetteur mais pas le gain des antennes (sauf sur 472 kHz et 135 kHz où la PIRE est limitée)
- 34774 - Message n° 586 :** La législation impose-t-elle des limites au gain des antennes ?  
a) non, jamais – bonne réponse  
b) oui mais seulement pour les antennes directives  
c) oui, si le gain dépasse 20 dBi  
d) oui, si la puissance en sortie d'émetteur dépasse 100 W  
La réglementation limite la puissance en sortie d'émetteur mais pas le gain des antennes (sauf sur 472 kHz et 135 kHz où la PIRE est limitée)

#### R-2.2-c) bandes autorisées



**30198 - Présentation ANFR et messages n° 345 et 413 :** Quel(s) certificat(s) de radioamateur permet(tent) l'utilisation de toutes les bandes prévues pour le service de radioamateur ?

- a) Le certificat « HAREC » – bonne réponse
- b) Uniquement le certificat radioamateur de classe 1
- c) Tous les certificats d'opérateur
- d) Le certificat radioamateur de classe 3

Depuis mai 2012, il n'y a plus que 2 certificats : le certificat « HAREC » et l'ex-certificat de classe 3 (que l'on ne peut plus passer). Pour ceux qui ont passé l'examen avant mai 2012, il n'y a plus de distinction entre les opérateurs de classe 1 (avec compétence de morse) et les opérateurs de classe 2.

**30458 - Message n° 276 :** Quelle classe d'opérateur a-t-il le droit d'émettre sur la bande des 10 mètres

- a) 1 et 2 – bonne réponse
- b) 1
- c) 2
- d) 1, 2 et 3

**30459 - Message n° 217 :** Un radioamateur de classe 3 peut émettre (en région 1) sur la bande :

- a) 144 – 146 – bonne réponse (et c'est aussi valable en région 2 où la bande est plus large)
- b) 144 – 148
- c) 140 – 144
- d) 146 – 150

**R-2.2-d) classes d'émission autorisées. Nouvelle réglementation 2012 : toutes les classes sont autorisées (sauf aux opérateurs de l'ex-classe 3)**

**30460 - Message n° 114 :** Qui a le droit d'utiliser la classe d'émission A1A ?

- a) aucune classe
- b) classe3
- c) toutes les classes – bonne réponse
- d) classe2

**34651 - Message n° 479 et 497 :** A-t-on le droit d'utiliser le cryptage ?

- a) Non – bonne réponse
- b) Oui, sauf pour les opérateurs de l'ex-classe 3
- c) Oui
- d) Après autorisation de l'ANFR

Attention à ne pas confondre cryptage et codage : le cryptage est un moyen par lequel un message ne peut être lu que par son correspondant grâce à une « clé » de décryptage. A contrario, le codage est autorisé car les « clés » pour décoder un message sont publiques (le code Morse peut être décodé dès qu'on connaît la signification des points et des traits).

**Message n° 379 :** En classe d'émission A1A, quel opérateur peut émettre ?

- a) classe 1 uniquement – le candidat précise que la fréquence (ou la bande) n'était pas précisée. Seuls les opérateurs de classe 1 peuvent émettre en A1A sur toutes les bandes. En revanche, tous les opérateurs peuvent émettre en A1A : les opérateurs de classe 2 sur les fréquences supérieures à 30 MHz ; les opérateurs de classe 3 sur la bande des 144 MHz. Pour éviter toute mauvaise interprétation, j'aurais aimé avoir la réponse « Tous les opérateurs »...
- b) classe 2 uniquement
- c) classe 1 et classe 2 uniquement
- d) classe 3 uniquement

**30266 - Message n° 331 :** Quelles sont les classes d'opérateur pouvant utiliser la classe d'émission A1B ?

- a) les opérateurs de classe 1 et 2 sur toutes les bandes attribuées – bonne réponse

**30461 - Message n° 114 :** Quelle(s) classe(s) peut utiliser les classes d'émission R3E et J3E?

- a) 1 et 2 – bonne réponse
- b) 2 et 3
- c) 1 et 3
- d) 1

**Message n° 166 :** Fréquence autorisée en A2A aux opérateurs de classe 2 ?

- a) 144300 kHz – bonne réponse
- b) 7030 kHz

**Message n° 331 :** Un radioamateur de classe 2 peut-il émettre sur 18,068 MHz en F1A ?

- a) Oui
- b) Non – bonne réponse
- c) uniquement à partir de la station d'un radio-club
- d) uniquement dans le cadre de l'utilisation d'un indicatif spécial temporaire

### R-2.2-e) classes d'émission autorisées aux opérateurs de l'ex-classe 3

**30068 - Message n° 347** : La classe d'émission A2A est-elle autorisée aux opérateurs de classe 3 ?

- a) Oui dans tous les cas – bonne réponse
- b) Non
- c) Oui avec 2 watts
- d) Oui après un an de licence

**30462 - Message n° 237** : Un radioamateur de classe 3 peut émettre en :

- a) A1A – bonne réponse
- b) J7B
- c) A2B
- d) F3C

**30463 - Messages n° 217 et 345** : Un radioamateur de classe 3 peut émettre en classe d'émission :

- a) G3E – G3C
- b) F2B – G3A
- c) F3E – J3E – bonne réponse
- d) R3E – A2D

**30464 - Message n° 344** : Un radioamateur de classe 3 peut émettre sur la fréquence 145,400 MHz en classe d'émission :

- a) R3E
- b) A3F
- c) F3E – bonne réponse
- d) G2D

**30022 - Message n° 348** : Quelle classe d'émission est interdite aux opérateurs de classe 3 ?

- a) G3F – bonne réponse
- b) F3E
- c) A1A
- d) A2A

### R-2.2-f) exposition du public aux rayonnements électromagnétiques

**31043 – Messages 225 et 402** : Que peut-on prendre comme mesure pour "protéger" les personnes (non radioamateur) des ondes radioélectriques ?

- a) ajouter des parois étanches à la station
- b) déclarer sa station à la gendarmerie
- c) respecter les limites de puissance définies – bonne réponse
- d) ne pas émettre dans la direction du public

Parle-t-on des valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques ? On est loin de questions ayant trait à la réglementation en vigueur...

**30465 - Message n° 204** : Existe-t-il une loi concernant la protection des personnes lors d'émission radioélectriques ?

- a) oui, dans toutes les bandes radioélectriques
- b) oui, dans les bandes radio amateur
- c) ??? pas noté
- d) non, aucune (j'espère avoir bien formulé la question car très longue à recopier ! Rien à voir avec les servitudes ! - pas répondu)

**30501 - Messages n° 298 et 426, 504, 526** : Existe-t-il une réglementation en France concernant l'exposition du public aux champs électromagnétiques ?

- a) oui – bonne réponse (c'est le décret 2002-775)

**34745 - Message n° 550, 554** : Qui est concerné par les limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques ?

- a) les opérateurs de téléphonie mobile (seulement les villes de plus de 100.000 habitants selon message n° 554)
- b) tout le monde – bonne réponse
- c) tout le monde sauf les radioamateurs
- d) personne n'est concerné

L'exposition du public aux champs électromagnétiques est limité par le décret 2002-775

**34652 - Message n° 479 :** Est-ce que l'installation d'une antenne de 20 dB est soumise à une réglementation ?  
a) non – bonne réponse  
b) oui, c'est précisé dans le code de l'urbanisme  
c) uniquement pour les opérateurs de l'ex-classe 3  
d) uniquement pour les fréquences supérieures à 1300 MHz  
Ce n'est pas le gain de l'antenne qui est soumis à réglementation, c'est le champ rayonné par cette antenne qui est limité par le décret 2002-775

**34678 - Message n° 497 :** Pour une antenne directive, y a-t-il une réglementation spéciale?  
a) non – bonne réponse

### R-2.2-g) servitudes et code de l'urbanisme

**30045 - Messages n° 197 et 228 :** Quelle est la distance à respecter entre une station de Radioamateur et une station appartenant à l'administration ?  
a) 1000 mètres – bonne réponse (dans des conditions bien particulières annexées au Plan Local d'Urbanisme consultable en Mairie)  
b) 100 m  
c) 2000 m  
d) 5000 m

**30466 - Message n° 90 :** Quelle est la hauteur maximale d'un pylône autorisée pour laquelle il n'est pas nécessaire de demander une autorisation (**appelée depuis 2007 déclaration préalable dans le code de l'urbanisme**)  
a) 12 m – bonne réponse

**34653 - Message n° 479 :** Est-ce qu'un radioamateur a le droit de monter lui-même sur son toit une antenne directive ?  
a) oui – bonne réponse  
b) oui mais uniquement si le pylône mesure moins de 12 mètres  
c) non, seul un professionnel a le droit de monter sur un toit  
d) oui sauf les opérateurs de l'ex-classe 3

**34698 - Message n° 479 :** La réglementation pour la pose d'une antenne en Corse requiert elle une particularité administrative ?  
a) non – bonne réponse  
b) oui si le pylône mesure plus de 10 mètres  
c) oui si l'antenne est installée à moins de 100 mètres de la côte  
d) oui si on n'est pas propriétaire du terrain où est érigée l'antenne

**34760 - Message n° 559 :** A qui doit-on demander l'autorisation pour l'installation d'une antenne en Corse ?  
a) à la Mairie – bonne réponse  
b) à la Préfecture  
c) à la Gendarmerie  
d) il n'y a pas d'autorisation à obtenir

**34790 - Message n° 599 :** Est-il autorisé de monter une antenne Radioamateur à proximité d'une antenne TV ?  
a) Oui – bonne réponse  
b) Non, c'est strictement interdit  
c) Uniquement si l'immeuble a moins de 12 étages  
d) Uniquement si les 2 antennes sont espacées d'au moins 10 mètres  
Aucune réglementation ne traite de ce sujet. Toutefois, en cas de perturbation, l'ANFR pourra intervenir en tant qu'expert pour déterminer quelle installation n'est pas conforme.

## R-3.1) table internationale d'épellation

### R-3.1-a) épellation de lettres

**50002 - Message n° 154 :** Épellation de la lettre C  
a) Charlie – bonne réponse

**50011 - Présentation ANFR :** Selon la table internationale d'épellation phonétique, comment épelle-t-on la lettre L ?  
a) Lima – bonne réponse  
b) Limonade  
c) Limon  
d) Lola

**50015 - Message n° 114 :** Épellation de la lettre P  
a) Papa – bonne réponse

- 30025 - Message n° 154 : Épellation de la lettre R**  
a) Romeo – bonne réponse (Romeo ne porte pas d'accent, orthographe anglaise)
- 30348 - Présentation ANFR :** Selon la table internationale d'épellation phonétique, comment épelle-t-on les lettres G et Y ?  
a) Golf, Yankee – bonne réponse  
b) Gomina, Yellow  
c) Gulfstream, Ypérite  
d) Golf, Yaka
- 30539 - Présentation ANFR :** Selon la table internationale d'épellation phonétique, comment épelle-t-on les lettres J et S ?  
a) Juliatt, Sierra – bonne réponse  
b) Julius, Sailor  
c) Jubar, Soma  
d) Jupiter, Steak
- 30151 - Présentation ANFR :** Selon la table internationale d'épellation phonétique, comment épelle-t-on les lettres F et M ?  
a) Fox-trot, Mike – bonne réponse  
b) Fête, Mala  
c) Florida, Milk  
d) Feria, Minnéapolis
- 32127 - Message n° 345 : Épellation des lettres L et K**  
a) Lima et Kilo – bonne réponse
- R-3.1-b) épellation d'indicatifs d'appel**
- 30467 - Messages n° 113 et 413, 597 :** Épellation de l'indicatif : FB5KSU  
a) Fox-trot Bravo 5 Kilo Sierra Uniform – bonne réponse
- 30468 - Message n° 409 :** Épellation en code international de l'indicatif : FC1DWS  
a) Foxtrot Charlie 1 Delta Whiskey Sierra – bonne réponse
- 30469 - Messages n° 113 et 413 :** Épellation phonique d'un indicatif RA : FC5AFT  
a) France Charlie 5 Alfa France Tango  
b) Foxtrot Charlie 5 Alfa Fox-trot Tango – bonne réponse  
c) Foxtrot Charlie 5 Alfa France Tango  
d) France Charlie 5 Alfa Fox-trot Tango
- 30470 - Message n° 184 :** Épellation de l'indicatif : FC5BWA  
a) Foxtrot Charlie 5 Bravo Whiskey Alfa – bonne réponse
- 31035 - Message n° 398 :** Épellation de l'indicatif FC6JQF ?  
a) Fox-trot Charlie six June Quebec Fox-trot  
b) France Charlie six Juliatt Quebec Fox-trot  
c) Fox-trot Charlie six Juliatt Quebec Fox-trot – bonne réponse  
d) Fox-trot six Juliatt Québec Fox-trot
- 30471 - Présentation ANFR :** Selon la table internationale d'épellation phonétique, comment épelle-t-on « FC6MLK » ?  
a) Foxtrot Charlie 6 Mike Lima Kilo – bonne réponse  
b) France Charlie 6 Mike Lima Kilo  
c) Foxtrot Charlie 6 Micro Lima Kilo  
d) Foxtrot Charlie 6 Mike Lima Kleber
- 30472 - Présentation ANFR :** Selon la table internationale d'épellation phonétique, comment épelle-t-on « FC6MTO » ?  
a) Foxtrot Charlie 6 Mike Tango Oscar – bonne réponse  
b) Foxtrot Charlie 6 Micro Tango Oscar  
c) Foxtrot Charlie 6 Mike Tango Orange  
d) France Charlie 6 Mike Tango Oscar
- 31026 - Présentation ANFR et message n° 392 :** Selon la table internationale d'épellation phonétique, comment épelle-t-on « FC6WLK » ?  
a) Foxtrot Charlie 6 Whiskey Lima Kilo – bonne réponse  
b) Foxtrot Charlie 6 Whiskey Lima Kleber  
c) Foxtrot Charlie 6 Whiskey Lyon Kilo  
d) France Charlie 6 Whiskey Lima Kilo

- 30098 - Message n° 464** : Quel est l'épellation de « FC8NY ?  
a) Foxtrot Charlie 8 November Yankee – bonne réponse
- 31022 - Message n° 392** : Selon la table internationale d'épellation phonétique, comment épelle-t-on « FC9WGM ?  
a) Foxtrot Charlie 9 Whiskey Golf Mike – bonne réponse
- 30473 - Message n° 420** : Comment épelle-t-on FD6JZK ?  
a) Foxtrot Delta six Juliett Zoulou Kilo – bonne réponse
- 34748 - Message n° 551** : Epellation de FH5BPZ ?  
a) Foxtrot Hotel 5 Bravo Papa Zanzibar  
b) Foxtrot Hotel 5 Bravo Papa Zoulou – bonne réponse  
c) France Hotel 5 Bravo Papa Zoulou  
d) Foxtrot Hotel 5 Baltimore Papa Zoulou
- 31042 - Message n° 398** : Epellation de FH6PCU ?  
a) France Hotel six Papa Charlie Uniform  
b) Foxtrot Hotel six Papa Charlie Uniform – bonne réponse  
c) Foxtrot Charlie six Papa Charlie Union  
d) Foxtrot six Papa Charlie Uniform
- 30474 - Message n° 420** : Epellation de FH6QGU ?  
a) Foxtrot Hotel six Quebec Golf Uniform – bonne réponse
- 30475 - Message n° 331** : Epellation de FM6GNR  
a) Foxtrot Mike 6 Golf November Romeo – bonne réponse
- 34779 - Message n° 589** : Epellation de FT5TIO  
a) Foxtrot Tango 5 Tango India Oscar – bonne réponse
- 34671 - Message n° 497** : Epellation de FW9WGM  
a) Foxtrot Whiskey 9 Whiskey Golf Mike – bonne réponse
- 30476 - Message n° 472** : Épeler F0GJ  
a) Foxtrot 0 Golf Juliett – bonne réponse
- 35002 - Message n° 296** : Comment s'épelle F1ZU  
a) Foxtrot 1 Zoulou Uniform – bonne réponse
- 34666 - Message n° 492** : Comment s'épelle F4WTP ?  
a) Foxtrot 4 Whiskey Tango Papa – bonne réponse  
b) Florida 4 Whisky Tango Papa  
c) Foxtrot 4 Whiskey Tango Pérou  
d) France 4 William Thomas Paul
- 30350 - Message n° 337** : Epellation de F5DOB  
a) Foxtrot 5 Delta Golf Bravo – bonne réponse
- 30758 - Message n° 362** : Epellation de F6DXP ?  
a) France 6 Delta Xylophone Paraguay,  
b) Foxtrot 6 Delta X-ray Papa – bonne réponse
- 30759 - Messages n° 141 et 345** : Comment s'épelle F6GWH ?  
a) Foxtrot 6 Golf Whiskey Hotel – bonne réponse
- 34723 - Message n° 526** : Epeler F6MTV ?  
a) Foxtrot 6 Mike Tango Victor – bonne réponse
- 30760 - Message n° 411** : Comment s'épelle F6VHJ ?  
a) Foxtrot 6 Victoria Hotel Juliet  
b) Florida 6 Victor Hotel Juliet  
c) Foxtrot 6 Victor Hotel Juliet – bonne réponse  
d) Foxtrot 6 Hotel Juliet
- 30761 - Message n° 204** : Comment s'épelle F6WDC ?  
a) Foxtrot 6 Whiskey Delta Charlie – bonne réponse
- 34724 - Message n° 526** : Epeler l'indicatif F6WLK ?  
a) Foxtrot 6 Whiskey Lima Kilo – bonne réponse

**34665 - Message n° 492 :** Comment s'épelle F8DAX ?

- a) Foxtrot 8 Delta Alfa X-ray – bonne réponse
- b) Florida 8 Delta Alfa Xylophone
- c) Foxtrot 8 Delta America X-ray
- d) France 8 Denise André Xavier

### **R-3.2) abrégations en code Morse et code Q**

#### **R-3.2-a) signification des codes Q**

**31404 - Message n° 347 :** Que signifie « QRH ? »

- a) ma fréquence varie-t-elle ? – bonne réponse

**31235 - Message n° 141, 532 :** Signification du Code QRK ?

- a) intelligibilité des signaux – bonne réponse

**31236 - Message n° 369 :** Signification du Code QRL ?

- a) Je suis occupé – bonne réponse
- b) baisser la puissance
- c) émission terminée

**32844 - Message n° 429 :** Que signifie QRL ?

- a) Etes-vous occupé ? – bonne réponse
- b) Dois-je transmettre maintenant ?
- c) Quel est le nom de votre station ?

**70003 - Message n° 204 :** Signification du Code QRM ?

- a) Brouillage des signaux – bonne réponse

**35101 - Messages n° 429, 470, 497, 511, 597 :** Que signifie QRM ?

- a) Etes-vous brouillé ? – bonne réponse
- b) Etes-vous troublé par des parasites ?
- c) Voulez-vous retransmettre à ... gratuitement ?

**37029 - Messages n° 331, 391, 550 :** Que signifie QRN ?

- a) Je suis troublé par des parasites – bonne réponse

**31239 - Messages n° 276, 296, 415, 447, 526, 564 :** Signification du Code QRO ?

- a) veuillez augmenter votre puissance – bonne réponse
- b) diminuez la puissance d'émission
- c) vous êtes brouillé
- d) passez à la transmission sur une autre fréquence

**36444 - Messages n° 296, 426, 465, 563 :** Signification du Code QRP ? (ou, selon messages n° 426 et 465 : que veut dire QRP ?)

- a) veuillez diminuer votre puissance – bonne réponse

**34759 - Message n° 559, 589 :** Que signifie « QRT » ?

- a) Cesser l'émission – bonne réponse
- b) Heure exacte
- c) Je suis prêt
- d) J'ai un message pour vous

**31243 - Message n° 392, 554 :** Signification du Code QRV ?

- a) je suis prêt – bonne réponse (ou « êtes-vous prêt ? » pour la forme interrogative)

**34710 - Message n° 420 et 517 :** Que signifie « QRV ? »

- a) êtes-vous prêt ? – bonne réponse

**31244 - Messages n° 330, 497, 539, 601 :** Signification du Code QRX ?

- a) Je vous rappellerai à ... heures – bonne réponse (ou, pour une question, « quand me appellerez-vous ? »).

**34747 - Message n° 551 :** Que signifie le code « QRX » ?

- a) A quel moment me appellerez-vous ? – bonne réponse
- b) êtes-vous brouillé ?
- c) êtes-vous prêt ?
- d) avez-vous quelque chose pour moi ?

- 37913 - Message n° 398, 550** : Que signifie « QRZ ? » ?
- Par qui suis-je appelé ? – bonne réponse
  - êtes-vous brouillé ?
  - êtes-vous prêt ?
  - avez-vous quelque chose pour moi ?
- 33412 - Messages n° 392, 507, 564, 589, 601** : Signification du Code QSB ?
- la puissance de vos signaux varie (fading) – bonne réponse
- 32701 - Messages n° 268, 331, 397, 491 et 496** : Signification du Code QSL ?
- accusé de réception – bonne réponse
- 34400 - Messages n° 397, 491, 532, 563, 586, 597** : Signification du Code QSO ?
- Pouvez-vous communiquer avec ... – bonne réponse
- 34756 - Message n° 557** : Que signifie QSP ?
- je peux retransmettre à... – bonne réponse
- 37301 - Messages n° 345, 371, 447, 465, 526, 539** : Que signifie QSY ?
- Veillez changer de fréquence – bonne réponse
- 34751 - Messages n° 554** : Que signifie « QSY ? »
- Dois-je changer de fréquence – bonne réponse
- 31252 - Messages n° 406, 470, 559** : Que signifie QTH ?
- Brouillage
  - Parasites
  - Augmenter la puissance
  - Position – bonne réponse (précisément : quelle est votre position en longitude et latitude ?)

### R-3.2-b) codification des codes Q

- 31237 - Messages n° 345 et 369** : Quel est le code pour « êtes-vous brouillé » ?
- QRM – bonne réponse
  - QRN
  - QSO
- 70052 - Message n° 411** : Quel est le code pour « je suis brouillé » ?
- QRM – bonne réponse
  - QSM
  - QRA
  - QSN
- 31238 - Message n° 298, 420 et 504** : Quel est le code pour « êtes-vous troublé par de parasites » ? (ou, selon message n° 420 : quel est le code pour « Je suis troublé par des parasites » ?)
- QRN – bonne réponse
  - QSP
  - QSD
  - QRB
- 31240 - Message n° 423** : Comment se codifie « Diminuer la puissance » ?
- QRP – bonne réponse
- 34730 - Message n° 533** : Quel est le code pour « Etes-vous prêt ? » ?
- QRV ? – bonne réponse
  - QRU ?
  - QSY ?
  - QRZ ?
- 31241 - Message n° 423, 563, 586** : Comment se codifie « Cesser la transmission » ?
- QRT – bonne réponse
- 31233 - Messages n° 308, 440 et 516** : Quel est le code pour « Je vous rappellerai à 15 heures » ?
- QRX 15 – bonne réponse (on pourrait aussi écrire « QRX 15H00 »)
  - QRZ 15
  - QRL 15
- 70060 - Message n° 308** : Quel est le code pour « Qui appelle F5xxx ? » ?
- QRZ DE F5xxx ? – bonne réponse

**30082 - Présentation ANFR :** Quel est le code pour « Vous êtes appelé par HB9XYZ » ?

- a) QRZ HB9XYZ – bonne réponse
- b) QSO HB9XYZ
- c) QRX HB9XYZ
- d) QRA HB9XYZ

**31247 - Présentation ANFR et messages n° 298 et 472 :** Quel est le code pour « la force de vos signaux varie » ?

- a) QSB – bonne réponse
- b) QSP
- c) QSD
- d) QRB

**31248 - Présentation ANFR :** Quel est le code pour « Je vous donne accusé de réception »

- a) QSL – bonne réponse
- b) QRL
- c) QRX
- d) QTH

**31249 - Présentation ANFR :** Quel est le code pour « je peux communiquer avec ... directement »

- a) QSO – bonne réponse
- b) QRV
- c) QRZ
- d) QRO

**31251 - Message n° 472 :** Quel est le code correspond à : « Dois-je changer de fréquence ? »

- a) QSY – bonne réponse

**R-3.2-c) signification des abréviations en code Morse :** les questions suivantes faisaient partie des abréviations à connaître pour l'examen de classe 1. **En mai 2012, cette partie du programme a été abrogée.**

**34705 - Messages n° 325, 513 et 516, 523:** Que signifie l'abréviation « PSE » ?

- a) s'il vous plaît (Please) – bonne réponse
- b) phase
- c) pulsation
- d) puissance

**36101 - Messages n° 337, 409 et 426:** Que signifie « RX » ?

- a) reçu
- b) émetteur à quartz
- c) récepteur – bonne réponse
- d) qui m'appelle ?

**36201 - Message n° 268 :** Signification de « TX » ?

- a) transmit
- b) receive
- c) transmetteur – bonne réponse
- d) récepteur

### R-3.3) déroulement d'un contact

**30031 - Message n° 114 :** Avant d'émettre, on doit s'assurer que :

- a) on ne brouille pas une émission en cours – bonne réponse
- b) on est à la terre
- c)
- d)

**31027 - Messages n° 391 et 472 :** Que doit faire un radioamateur qui veut transmettre pour éviter les brouillages ?

- a) vérifier que la fréquence est libre

**30091 - Message n° 407 :** A quel moment doit-on donner son indicatif d'appel ?

- a) au début et à la fin de toutes périodes d'émission. **Nouvelle réglementation 2012 : et au moins toutes les 15 minutes si la période d'émission dépasse 15 minutes**

**30017 - Message n° 104 :** Retrouver une affirmation vraie.

- a) Un RA classe 2 a le droit d'émettre sur la fréquence 52.150 MHz.
- b) Un RA doit cesser ses émissions dès qu'une autre station le lui demande – bonne réponse (par défaut, les autres propositions étant manifestement fausses)
- c) Dès l'obtention de la licence un RA peut émettre.
- d) Un RA de classe 3 a le droit d'émettre sur la bande des 12 m



**30380 - Message n° 90:** Un radioamateur de classe 3 peut utiliser un satellite en montée 144 MHz et en descente 29 MHz ?

a) VRAI – bonne réponse. Seule la fréquence d'émission est limitée, l'écoute est libre.

### **R-3.4) teneur des conversations**

**32513 - Message n° 237 :** Dans quelles conditions peut-on avoir des transmissions codées ?

a) signaux de commandes des satellites radioamateurs – bonne réponse (dans tous les autres cas, le codage est « public » c'est-à-dire que tout le monde, y compris notre administration, peut le décoder avec un logiciel adapté et disponible)

**34681 – Message n° 498 :** l'Agence nationale des fréquences peut-elle demander des informations concernant les logiciels et protocoles utilisés par un radioamateur ?

a) Non car le développement est libre

b) Oui dans tous les cas

c) Oui dans le cadre de l'instruction des cas de brouillage – bonne réponse, comme indiqué dans le paragraphe 4 la décision ARCEP 2012-1241

**30078 - Présentation ANFR :** Quel est le sujet de conversations autorisées lors des liaisons en radio ?

a) Réglementation radioamateur – bonne réponse

b) Adresse des amateurs de la région

c) Éditeurs de livres techniques

d) Médecine naturelle

**30199 - Présentation ANFR :** Avez-vous le droit de recevoir d'un radioamateur un message impliquant un message relevant de la vie privée d'un tiers pour le retransmettre à un autre radioamateur ?

a) Non, des informations relevant de la vie privée des tiers ne doivent pas être retransmises – bonne réponse

b) Oui, parce que le message n'est pas destiné à moi-même

c) Non, des informations d'un radioamateur destinées à un autre radioamateur ne doivent pas être transmises

d) Oui, des informations d'un radioamateur destinées à un autre radioamateur peuvent être retransmises à ce dernier

**30199 - Message n° 465 :** Pouvez-vous transmettre des informations d'un tiers vers une autre station ?

a) Non cela est interdit - bonne réponse

b) Oui vous pouvez transmettre des informations avec des données personnelles

**30103 - Message n° 298 :** quel sujet n'est pas autorisé lors des contacts ? :

a) Message à caractère commercial - bonne réponse

**30762 - Message n° 330 :** pouvez-vous accepter de retransmettre un message commercial ? :

a) Non, en aucun cas - bonne réponse

**30763 - Message n° 438 :** quel est l'objet du radioamateurisme ? :

a) aides aux accidents de la route

b) radioguidage sur relais – bonne réponse. *Les autres propositions sont manifestement fausses. Même si la convivialité entre OM fait le charme de notre hobby...*

c) convivialité

d) conception de réseaux privés

**30901 - Messages n° 237 et 347 :** En France, l'écoute des fréquences est ? :

a) libre - bonne réponse

b) libre mais vous devez posséder une carte d'écouteur

c) interdite la nuit

d) soumise à réglementation

### **R-4.1) journal de bord (carnet de trafic)**

**Nouvelle réglementation 2012 : le « journal de bord » est le nouveau terme désignant le carnet de trafic**

**30764 - Message n° 258, 526 :** Cahier de trafic, quelle est la durée de détention ? (selon message n°526, journal de bord)

a) 1 an – bonne réponse

**30765 - Message n° 196 :** Journal de trafic, mentions obligatoires ?

a) Heure – bonne réponse

b) puissance

c) lieu

d) report de signal échangés

**30766 - Messages n° 423, 550 :** Donner l'élément obligatoire à consigner dans le journal de trafic

- a) Date – bonne réponse
- b) QTH du correspondant
- c) puissance
- d) heure locale du correspondant (piège : on doit indiquer soit l'heure locale de sa propre station, soit l'heure GMT, mais toujours la même)

**30079 - Présentation ANFR :** Quel est le renseignement qui n'est pas obligatoire sur le journal de trafic ?

- a) Localisation du relais – bonne réponse
- b) Heure de début de la communication
- c) Fréquence utilisée
- d) Heure de fin de communication

**30058 - Message n° 249 :** Relevez les renseignements obligatoires du carnet de trafic

- 1) Le lieu d'émission si il est différent du fixe
  - 2) La fréquence utilisée
  - 3) Le ROS
  - 4) L'heure de début
- a) 1, 2 et 4 – bonne réponse
  - b) 1 et 2
  - c) 2, 3 et 4
  - d) 1 et 3

**30252 - Message n° 235 :** Carnet de trafic : mention(s) obligatoire(s) parmi celles-ci :

- 1) heure,
  - 2) date,
  - 3) classe émission,
  - 4) fréquence émission,
  - 5) indicatif correspondant,
  - 6) modifications station,
  - 7) report correspondant
- a) tous sauf 7 – bonne réponse

**30079 - Messages n° 114 et 423 :** Carnet de trafic : mention non obligatoire :

- a) localisation du correspondant – bonne réponse (ou selon message n° 423 : nationalité du correspondant)
- b) date
- c) heure
- d) fréquence

**Message n° 429 :** Le journal de trafic doit être :

- a) à pages numérotées – bonne réponse
- b) à pages détachables
- c) obligatoirement tenu sur papier

**Cette disposition n'a pas été reprise dans la décision 12-1241.**

## **R-4.2) cas particuliers d'exploitation**

### **R-4.2-a) station fixe**

**30207 - Message n° 437 :** Dans quel délai doit-on informer l'administration de son changement d'adresse ?

- a) 2 mois

**32506 - Messages n° 369, 410 et 413 :** En cas de changement d'adresse, un radioamateur doit avertir :

- a) l'ANFR dans les 2 mois – bonne réponse
- b) l'UIT dans les 3 mois
- c) le commissariat de police dans les 2 mois
- d) ...

**31202 - Message n° 429 :** A qui doit être signalé le changement de domicile d'une station radioamateur :

- a) ANFR – bonne réponse
- b) IARU
- c) ARCEP
- d) CEPT

**34668 - Message n° 492 :** Pour émettre, il faut :

- a) être membre d'un radio-club
- b) avoir un indicatif d'appel - bonne réponse
- c) s'être inscrit à l'examen
- d) avoir réussi l'examen

**34776 - Message n° 589 :** Que doit-on posséder pour émettre ?

- a) un certificat d'opérateur - bonne réponse
- b) l'autorisation du président du club
- c) un BEP d'électronique
- d) l'autorisation de l'ARCEP

Plus précisément, il faut avoir la notification de l'indicatif d'appel.

**30116 - Message n° 90 :** Que doit posséder un radioamateur avant de passer en émission

- 1) un émetteur en accord avec sa classe de certificat,
- 2) un certificat d'opérateur,
- 3) un certificat mentionnant l'indicatif de la station,
- 4) avoir acquitté la taxe annuelle "radioamateur"

Réponses :

- a) les 4 propositions – bonne réponse

#### **R-4.2-b) exploitation d'une station portable, mobile ou maritime mobile**

**30029 - Message n° 276 :** Définition d'une station portable :

- a) ne peut pas fonctionner pendant son transport - bonne réponse
- b) station utilisée au domicile de l'opérateur et autonome en énergie

**34650 - Message n° 479 :** Qu'est-ce qu'une station transportable ?

- a) ne peut pas fonctionner pendant son transport - bonne réponse
- b) est installée dans un véhicule
- c) un talkie-walkie
- d) une station utilisée au lieu de la déclaration à l'ANFR

Une station transportable est l'autre dénomination d'une station portable (ce dernier terme étant plus courant dans le langage radioamateur)

**30282 - Message n° 204 :** L'indicatif d'une station portable doit être suivi de

- a) /P – bonne réponse
- b) /M,
- c) /MM
- d) aucun suffixe

**30767 - Message n° 461 :** Émission à une autre adresse ?

- a) MM
- b) P – bonne réponse
- c) M
- d) PP

**30768 - Message n° 446 :** un radioamateur utilise l'indicatif TK5AB/P, il se trouve :

- a) chez un radioamateur à Marseille – bonne réponse
- b) sur un yacht amarré en Corse
- c) en voiture
- d) à pied dans les rues de Paris

Les textes en vigueur ne règlent plus le cas du radioamateur français en déplacement qui n'émet pas depuis le territoire pour lequel son indicatif d'appel lui a été attribué. Dans cette question, le radioamateur se trouve chez un autre radioamateur. Il n'y a pas à indiquer quelle station le radioamateur corse utilise, ni s'il utilise son indicatif en dehors de la Corse. C'est pourquoi le suffixe /P doit être utilisé. A pied dans les rues de Paris, en voiture ou sur un bateau à quai, il s'identifiera par TK5AB/M

Un ancien texte abrogé depuis longtemps prévoyait d'utiliser dans ce cas un indicatif d'appel formé du préfixe de la localisation géographique du lieu d'émission (F, FY, TK, etc.) suivi d'une barre de fraction, de son indicatif d'appel individuel et du suffixe /P ou /M selon le cas.

**36500 - Présentation ANFR :** Un amateur utilisant une station mobile terrestre doit pour s'annoncer ?

- a) Faire suivre son indicatif par « / » et la lettre « M » – bonne réponse
- b) Faire précéder son indicatif par la lettre « P » et de « / »
- c) Faire précéder son indicatif par la lettre « M » et de « / »
- d) Faire suivre son indicatif par « / » et la lettre « P »

**30405 - Présentation ANFR :** Un radioamateur en annonçant « F3ZB/M » opère depuis une station

- a) Mobile terrestre – bonne réponse
- b) Transportable
- c) Mobile maritime
- d) Fixe

- 30046 - Message n° 90** : Un radioamateur FXXXX en vélo, utilisant un émetteur portatif se signale en :
- FXXXX / deux roues mobile
  - FXXXX / Mobile - bonne réponse
  - FXXXX / portable
  - FXXXX / vélo
- 36930 - Message n° 90** : Un radioamateur FXXX à pied utilisant un émetteur portatif se signale en :
- FXXX / pédestre
  - FXXXX / Mobile pédestre
  - FXXX / portable
  - FXXX / Mobile – bonne réponse
- 34784 - Message n° 591** : Vous utilisez un portable VHF en forêt. Quel suffixe utilisez-vous ?
- Mobile - bonne réponse
  - Portable pédestre
  - Pédestre
  - Mobile pédestre
- 34733 - Message n° 533, 554, 597** : Comment s'annonce une station installée à bord d'un véhicule terrestre :
- /M – bonne réponse
  - /P
  - /VT
  - /MM
- 30020 - Message n° 465** : Quel indicatif doit utiliser la station F8XXX émettant depuis une péniche:
- F8XXX/M – bonne réponse
  - F8XXX/MM
  - F8XXX/M péniche
  - F8XXX/P
- 30287 - Messages n° 114, 544** : Que veut dire un indicatif suivi de /MM ?
- Mobile
  - Maritime Mobile – Bonne réponse (installé sur un bateau en dehors des eaux territoriales)
- 32470 - Message n° 287** : Je suis un radioamateur naviguant sur un bateau en pleine mer et j'émet sur 144 MHz depuis une station portable. J'annonce mon indicatif :
- /P
  - /M
  - /MP
  - /MM – bonne réponse
- 30769 - Message n° 330** : Une station utilisant le préfixe /MM peut émettre depuis un bateau :
- au large de Nice – bonne réponse (à plus de 12 milles nautiques des côtes)
  - sur un lac suisse
- 30770 - Message n° 407** : Dans quel cas utilise-t-on /MM après un indicatif ? :
- quand on se trouve à bord d'une péniche sur un fleuve
  - quand on émet depuis un yacht en pleine mer – bonne réponse (à plus de 12 milles nautiques des côtes)
- 30771 - Messages n° 344, 472 et 497** : Vous faites un contact avec un radioamateur dont l'indicatif est F4XZZ/MM. Il émet depuis (ou selon message n° 472 : D'où F6GW/MM émet-il ? selon message n° 497 : A quoi peut correspondre l'indicatif F9GW/MM) :
- un bateau au large de Nice – bonne réponse (à plus de 12 milles nautiques des côtes)
  - un fleuve (d'un lac suisse, selon message n° 472)
  - un avion
  - un vélo (d'un sentier de montagne, selon message n° 472)
- 31201 - Messages n° 360 et 369** : F5XXX / MM émet depuis :
- un yacht au large - bonne réponse (un yacht en haute mer selon le message n° 369)
  - une péniche
  - un lac
  - depuis la Meurthe et Moselle
- 34721 - Message n° 90** : A-t-on le droit d'utiliser sa station à bord d'un ULM ?
- non – bonne réponse. **Nouvelle réglementation : autorisé si on a les autorisations nécessaires (notamment DGAC)**

- 34720 - Messages n° 298, 345, 455, 526** : Peut-on exploiter une station de radioamateur dans un avion de ligne ?
- Non – bonne réponse. **Nouvelle réglementation : autorisé si on a les autorisations nécessaires (notamment DGAC) mais je ne pense pas que la DGAC donnera l'autorisation...**
  - Oui
  - Oui, si le commandant de bord donne son autorisation

#### R-4.2-c) conformité du matériel

**30701 - Message n° 328, 539** : Un opérateur de classe 3 peut-il modifier son matériel d'émission lui-même ?

- oui – bonne réponse
- non
- uniquement dans un radio-club
- uniquement sous la surveillance d'un opérateur de classe 1 ou 2

La bonne réponse est OUI. Et c'est d'ailleurs l'essence même de notre hobby (reprendre la définition de l'UIT du service amateur) et ce pourquoi il y a un examen où les conditions techniques d'émission doivent être connues. De plus, l'article R20-3 du Code des Postes et Télécommunications reconnaît aux radioamateurs (quelle que soit la classe de l'opérateur) le droit de modifier leur matériel (et d'en créer). Cet article concerne « *les constructions personnelles réalisées par des radioamateurs (...) non disponibles dans le commerce ; les ensembles de pièces détachées à assembler [kits] par des radioamateurs, pour leur usage, et les équipements modifiés par eux ne sont pas considérés comme des équipements disponibles dans le commerce* ».

**31203 - Message n° 369** : A-t-on le droit de modifier la partie émetteur d'un transceiver de fabrication commerciale ?

- oui – bonne réponse
- non
- oui avec l'accord du commerçant
- oui avec l'accord de l'ANFR

#### R-4.2-d) déclaration de la PAR maximum utilisée

**30309 - Message n° 379** : avant de pouvoir émettre, un opérateur n'a pas à déclarer ?

- la PAR maximum de sa station
- la localisation de la station
- les fréquences utilisées
- le type d'antennes – bonne réponse : on n'a pas à déclarer le type d'antenne utilisé mais seulement la PAR maximum utilisé par gamme de fréquence et la localisation de la station.

**34659 - Message n° 491** : comment doit-on déclarer les conditions particulières liées à la puissance de la station ?

- par une déclaration auprès de l'ANFR – bonne réponse
- par une déclaration à la Préfecture
- par une déclaration à la Mairie du domicile
- aucune déclaration n'est prévue

La puissance PAR maximum utilisée par bandes doit être déclarée à l'ANFR dans les 2 mois suivant la mise en place d'une nouvelle installation si elle excède 5 watts PAR.

**34743 - Message n° 544** : Vous changez la puissance de votre émetteur, à qui devez-vous faire la déclaration ?

- l'ANFR – bonne réponse
- la Préfecture
- la Mairie du domicile
- aucune déclaration n'est prévue

La puissance PAR maximum utilisée par bandes doit être déclarée à l'ANFR dans les 2 mois suivant la mise en place ou la modification d'une installation si elle excède 5 watts PAR.

#### R-4.3) installations de radio-club et stations répétitrices

Quelques questions sur les radio-clubs mais pas suffisamment précises pour être reprises ici. **Attention à la nouvelle réglementation 2009** : seuls les opérateurs de classe 3 ne peuvent pas être responsable technique d'une station de radio-club.

##### R-4.3-a) radio-club

**32526 - Message n° 413** : Quelle classe de licence faut-il pour être président d'un radio club ?

- a) classe 3 ou 2
- b) classe 2 ou 1
- c) classe 1
- d) aucune classe (bonne réponse : le président d'un radio-club peut très bien ne pas être radioamateur (dans le cas des établissements scolaires, le président serait obligatoirement le chef d'établissement). En revanche, le responsable de la station du radio-club doit être obligatoirement un opérateur titulaire d'un certificat de classe 1 ou 2 et le responsable de la station peut très bien être une personne différente du Président du radio-club.

#### **R-4.3-b) relais et balises**

**30699 - Messages n° 237 et 276, 330 et 337** : Un radioamateur a construit un relais. Par qui sera utilisé ce relais ?

- a) tous les radioamateurs, - bonne réponse
- b) uniquement par lui-même,
- c) les RA qui l'ont financé.
- d) ??

**34700 - Message n° 511** : Un radioamateur a-t-il le droit d'implanter une balise ?

- a) oui - bonne réponse
- b) non,
- c) oui si la puissance est inférieure à 5 W PAR.
- d) oui si c'est un opérateur de l'ex-classe 3

#### **R-4.4) sanctions**

**30131 - Message n° 308** : En cas de perturbation volontaire, quelle est la sanction applicable ?

- a) suspension ou révocation de l'indicatif d'appel – bonne réponse
- b) amende

La question porte sur la nouvelle réglementation (sanctions). Noter que le code des postes et communications électroniques prévoit aussi du pénal (amende et/ou emprisonnement) en cas de perturbation. La réponse "amende" peut donc être considérée comme bonne même s'il est évident que la première sanction appliquée sera la suspension (retrait temporaire) de l'indicatif d'appel.

**30314 - Message n° 400** : Pendant combien de temps un indicatif peut-il être suspendu ?

- a) 3 ans maximum – bonne réponse

**30064 - Message n° 347** Le contrôle de votre station d'amateur peut avoir lieu :

- a) Uniquement le week-end
- b) Après avoir pris rendez-vous – bonne réponse. Le contrôle sera effectué par les agents de l'ANFR.
- c) Entre 8h00 et 20h00
- d) Uniquement du Lundi au Vendredi

**30772 - Message n° 320** : Vous émettez sur 29,250 MHz avec 500 watts, l'administration vous demande de baisser votre puissance, baissez-vous votre puissance ?

- a) oui
- b) non

Comment l'administration peut-elle connaître notre puissance d'émission (à moins de l'annoncer lors d'un QSO) ? La réponse « oui » semble la mieux appropriée puisque la puissance est limitée à 250 watts sur la bande du 28 MHz.

#### **R-4.5) conditions particulières de l'examen**

**30260 - Messages n° 114, 210 et 237** : Temps prévu pour un handicapé de + de 70%?

- a) 3 fois plus de temps – bonne réponse

**34757 - Message n° 557** : De combien de temps de plus dispose un handicapé pour passer l'examen ?

- a) 3 fois plus de temps – bonne réponse
- b) 3 fois plus de temps en technique uniquement
- c) 3 fois plus de temps en technique et 2 fois plus de temps en réglementation
- d) 2 fois plus de temps

**30236 - Messages n° 159, 210, 298, 348 et 415** : Quel est l'âge limite pour le passage de l'examen ?

- a) pas d'âge minimum – bonne réponse
- b) plus de 10 ans
- c) plus de 13 ans
- d) plus de 16 ans (18 ans selon message n° 348)

**36053 - Message n° 369 :** A partir de quel âge peut-on passer le certificat d'opérateur de classe 1 ?

- a) pas d'âge minimum – bonne réponse
- b) 16 ans
- c) 18 ans
- d) 21 ans

**31016 - Message n° 391 :** Quel est l'âge maximum pour le passage de l'examen ?

- a) pas d'âge maximum – bonne réponse
- b) 60 ans
- c) 75 ans
- d) 80 ans

**30216 - Messages n°104 et 114 :** Après combien de temps peut-on se représenter après un échec à l'examen?

- a) un mois – bonne réponse – **Attention, nouvelle réglementation 2012 : deux mois**

#### **R-4.6) formation des indicatifs d'appel français**

##### **R-4.6-a) préfixe des DOM-TOM**

**30012 - Messages n° 176 et 318 :** Vous contactez un radioamateur dont l'indicatif commence par FG. D'où est-il originaire?

- a) de la Guadeloupe – bonne réponse
- b) de Guyane

**33777 - Messages n° 141 et 507 :** Que signifie FH ?

- a) Mayotte – bonne réponse

**37411 - Messages n° 210, 235, 308, 437 et 465 :** Quel pays utilise la préfixe FK ? (ou, selon message n° 465 : Indicatif FK ?)

- a) Nouvelle Calédonie – bonne réponse
- b) Corse
- c) indicatif spécial

**34694 - Message n° 415 :** Préfixe de la Nouvelle Calédonie ?

- a) FK – bonne réponse

**30691 - Message n° 249 :** Quel est le préfixe de la Martinique ?

- a) FM – bonne réponse

**34746 - Message n° 550 :** Pays d'un indicatif commençant par FO ?

- a) Polynésie Française – bonne réponse
- b) Réunion
- c) Iles de l'Océan Indien
- d) Mayotte

**34780 - Message n° 589 :** Indicatif de la Réunion ?

- a) FR – bonne réponse
- b) FH
- c) FT
- d) FY

**39403 - Message n° 196 :** Que signifie FR ?

- a) Réunion – bonne réponse

**34657 Message n° 491 :** Domicile d'un radioamateur avec l'indicatif d'appel FRxyz ?

- a) la Réunion – bonne réponse
- b) la Rochelle
- c) Saint Pierre et Miquelon
- d) Région Rhône-Alpes

**37478 - Message n° 325 :** Que signifie FX ?

- a) Satellite français du service d'amateur – bonne réponse

**31488 - Message n° 345 :** Quel est le préfixe de la Guyane ?

- a) FY – bonne réponse
- b) FG

**34693 - Message n° 345 :** Quel pays est associé au préfixe FY ?

- a) Guyane – bonne réponse

**32224 - Message n° 400 :** A quoi correspond le préfixe TK ?

- a) à la Corse – bonne réponse

#### R-4.6-b) autres spécificités des DOM-TOM

**30655 - Message n° 114** : Qui gère les indicatifs sur l'île de Mayotte ?

- a) le préfet – bonne réponse

**30560 - Message n° 197** : Lequel de ces territoires ne fait pas partie de la région 2 ? :

- a) Martinique,
- b) Guadeloupe,
- c) Saint Pierre et Miquelon,
- d) Réunion – bonne réponse

**30519 - Message n° 141** : Le préfixe FO se situe dans quelle région ?

- a) 1,
- b) 2
- c) 3 – bonne réponse (la Polynésie Française est en région 3. Toutefois, l'atoll de Clipperton qui est rattaché à FO se situe en région 2)
- d) ???

**34704 - Message n° 511** : Dans quelle région de l'UIT se situent les îles Crozet ?

- a) région 1 – bonne réponse : les îles Crozet sont rattachées aux Terres Australes et Antarctiques Françaises
- b) région 2
- c) région 3
- d) région 4

**30773 - Message n° 345** : Quel est l'indicatif d'appel d'un opérateur de classe 2 dans les DOM ?

- a) Fx1xy - bonne réponse
- b) Fx4xy – faux : le chiffre 4 est réservé aux opérateurs de classe 2 en France Continentale uniquement.

#### R-4.6-c) indicatifs spéciaux temporaires

**32325 - Messages n° 166, 518, 535** : quel préfixe est à la fois temporaire et fixe ?

- a) TM -
- b) TX -
- c) TO -
- d) TK – Bonne réponse

Le préfixe TK est utilisé pour les indicatifs d'appel individuels et pour les stations temporaires dont l'activité est déclarée en Corse.

**34702 - Message n° 511** : A quel pays est attribué l'indicatif TM

- a) Maroc
- b) indicatif spécial DOM
- c) indicatif spécial TOM
- d) indicatif spécial français

**39701 - Message n° 166** : Qui utilise le préfixe TO ?

- a) des stations temporaires dans les DOM – bonne réponse **et, depuis la nouvelle réglementation 2009, dans les collectivités territoriales d'outre-mer (St Pierre & Miquelon et Mayotte) et les TOM rattachés administrativement à des DOM (St Martin et St Barthélemy, rattachés à la Guadeloupe).**

**30507 - Message n° 426, 557** : Que vous évoque l'indicatif d'appel TO7GWZ ?

- a) indicatif spécial corse
- b) indicatif spécial des DOM – bonne réponse
- c) Indicatif pour un satellite
- d) préfixe de la Polynésie Française

**35003 - Message n° 296** : l'indicatif TX5XYZ est

- a) un indicatif français
- b) un indicatif spécial territoire outre-mer – bonne réponse

**60023 - Message n° 429** : le préfixe TX est utilisé dans :

- a) les territoires d'outre-mer – bonne réponse
- b) la France Continentale
- c) Honolulu
- d) les départements d'outre-mer

**Depuis 2007, les DOM et les TOM n'existent plus : il faut parler maintenant de DROM (départements et régions d'outre-mer) et de COM (collectivités d'outre-mer). Mais il est vrai que les habitudes sont dures à changer...**



**30774 - Messages n° 328 et 517 :** Les indicatifs spéciaux peuvent-ils être réattribués ?

- a) oui – bonne réponse
- b) non
- c) oui mais uniquement au demandeur de la première attribution
- d) oui mais uniquement les indicatifs spéciaux ayant une seule lettre au suffixe

**30325 - Message n° 468 :** Pour obtenir un indicatif spécial d'émission, combien de temps avant d'émettre doit-on faire la demande ?

- a) 15 jours
- b) 20 jours ouvrés – bonne réponse
- c) 30 jours
- d) 6 mois

#### **R-4.6-d) structure des indicatifs d'appel français**

**37050 - Message n° 308 :** A quelle classe d'opérateur appartient le titulaire d'un indicatif d'appel de type F0xxx?

- a) classe 3 – bonne réponse

**33005 - Messages n° 447, 586 :** Quel indicatif est un classe 3 ?

- a) F0ABC – bonne réponse

**30303 - Message n° 346 :** Vous contactez F2XYZ. A quelle classe d'opérateur appartient-il ?

- a) aucune – bonne réponse. Les indicatifs F2 à 3 lettres n'ont jamais été attribués
- b) 1
- c) 2
- d) 3

**33010 - Message n° 406 :** F5GTV est un indicatif attribué à un opérateur

- a) un opérateur de classe 3
- b) un opérateur de classe 2
- c) un opérateur de classe 1 – bonne réponse (5 = classe 1)
- d) un radio-club

**30512 - Message n° 423 :** Retrouvez l'indicatif de classe 2

- a) F1AAA – bonne réponse
- b) F6BBB
- c) F0CCC
- d) F5DDD

**31232 - Message n° 440 :** Comment est qualifié un indicatif d'appel du type F4ABC ?

- a) personnel – bonne réponse. (Le terme « individuel » serait mieux approprié)
- b) de plein droit
- c) temporaire

**31038 - Message n° 398 :** Retrouvez l'indicatif d'un radio-club de France métropolitaine

- a) F6KSO – bonne réponse
- b) FK6KU (radio-club de Nouvelle Calédonie)
- c) F6WRT
- d) F5XBU

**32523 - Messages n° 237, 337 et 388 :** Signification de F8VXY ? (ou F8VWZ selon message n° 337, F5VXX selon message n° 388)

- a) radioamateur originaire d'un pays de l'Union Européenne installé en France pour plus de 3 mois – bonne réponse (le préfixe étant F8 ou F5, cet opérateur peut justifier d'examen de morse dans son pays d'origine)

**34732 - Message n° 533 :** F5VABC sont un indicatif d'appel de

- a) un radioamateur de l'Union Européen qui est en France pour plus de 3 mois - bonne réponse
  - b) un radioamateur du Vatican
  - c) un radioamateur d'un pays en dehors de l'Europe qui est en France depuis plus de 3 mois
  - d) un radioamateur de l'Union Européen qui est en France pour moins de 3 mois
- Lorsque la série F5VXX sera épuisée, l'administration attribuera la série F5VAAA

**30775 - Messages n° 331 et 437 :** Quel est l'indicatif d'un radioamateur étranger passant un séjour de plus de trois mois en France ?

- a) F6GN
- b) FV4FR
- c) F4VFR - bonne réponse : avec ce préfixe, l'étranger sera originaire d'un pays membre de l'Union Européenne
- d) VF4FR

**31028 - Messages n° 392, 532 :** Quel est l'indicatif obtenu par un radioamateur étranger séjournant plus de trois mois en France et bénéficiant d'un accord d'Etat à Etat ?

a) F5Wxx - bonne réponse (cet opérateur a passé un examen de Morse dans son pays d'origine. Depuis 2012 (suppression de la compétence Morse), ce type d'indicatif d'appel ne devrait plus être attribué)

**32525 - Message n° 388 :** Signification de F5WXX

a) radioamateur originaire d'un pays hors de l'Union Européenne installé en France pour plus de 3 mois – bonne réponse (le préfixe étant F8 ou F5, cet opérateur peut justifier d'examen de morse dans son pays d'origine)

**30514 - Message n° 411, 587 :** Vous contactez un radioamateur dont l'indicatif est 3A2/F9HEF, de quel pays est-il originaire ?

- a) Cette série d'indicatif ne peut pas être attribuée – bonne réponse
- b) C'est un radioamateur français parti à l'étranger pour plus de trois mois
- c) C'est un indicatif spécial français.
- d) C'est un relais.

Commentaire : les indicatifs d'appel à 3 lettres en suffixe avec le chiffre 9 n'ont jamais été attribués. C'est un peu tiré par les cheveux car, à mon opinion ça ne fait pas partie du programme de l'examen, mais les autres réponses proposées sont fausses.

**30776 - Messages n° 230 et 497 :** Comment se fait l'attribution des indicatifs à deux lettres ? (selon message n° 497 : Comment obtenir un indicatif à deux lettres ?)

- a) ancienneté dans le radioamateurisme
- b) ancienneté dans l'examen de morse - bonne réponse "par décision de l'Arcep en fonction de l'ancienneté dans le certificat d'opérateur de classe 1" – **Attention : nouvelle réglementation 2009 : il n'y a plus de réattribution des indicatifs à deux lettres**
- c) selon le classement à la coupe du REF
- d) Pas de réattribution – **Bonne réponse depuis 2009**

**30777 - Messages n° 311 :** Peut-on réattribuer l'indicatif d'un radioamateur mort pour la France ?

- a) Oui, si l'indicatif du radioamateur n'est pas un indicatif à deux lettres - bonne réponse **Attention : nouvelle réglementation 2009 : il n'y a plus de réattribution des indicatifs à deux lettres. Mais, pour les indicatifs à 3 lettres, l'administration pourra réattribuer des indicatifs si le besoin s'en fait sentir.**
- b) Non, jamais – **Bonne réponse avant 2009**
- c) Oui, à la demande d'un ayant droit.

**34737 - Messages n° 537 :** Il est prévu de réattribuer les indicatifs des RA morts pour la France

- a) quand toutes les lettres auront été utilisées - bonne réponse
  - b) en 2041
  - c) jamais
  - d) à la demande d'un ayant droit
- Seuls les indicatifs individuels à 2 lettres au suffixe ne sont pas réattribuables.

**34767 - Messages n° 573 :** Les indicatifs des radioamateurs morts pour la France

- a) sont réattribués au bout de 50 ans
  - b) sont réattribués normalement – bonne réponse
  - c) sont réattribués au bout de 100 ans
  - d) ne sont jamais réattribués
- Les indicatifs qui ne sont pas réattribués sont ceux à deux lettres au suffixe (exemple : F8AA).

**34654 Message n° 487 :** Peut-on réattribuer un indicatif d'un radio amateur décédé ?

- a) Oui, si l'indicatif du radioamateur n'est pas un indicatif à deux lettres - bonne réponse
- b) Non, jamais
- c) Oui, à la demande d'un ayant droit.
- d) Oui, à la demande d'une association représentative.

Commentaire : il n'y a plus de réattribution des indicatifs à deux lettres. Mais, pour les indicatifs à 3 lettres, l'administration pourra réattribuer des indicatifs si le besoin s'en fait sentir. D'autre part, les indicatifs d'appel ne sont pas transmissibles (à un ayant droit)

**34785 Message n° 597 :** Comment est déterminé l'indicatif d'un radioamateur ?

- a) à partir de l'adresse qu'il a fourni à l'ANFR
- b) à partir de l'adresse de son domicile fiscal principal - bonne réponse
- c) à partir de son adresse administrative.
- d) à partir de n'importe quelle adresse fournie par le radioamateur.

Commentaire : les indicatifs sont attribués informatiquement, sur le fondement de l'adresse du domicile fiscal principal du demandeur (article 7 de l'arrêté du 21/09/00).

#### **R-4.6-e) annuaire des radioamateurs**

**34050 - Messages n° 323, 587 :** Qui s'occupe de l'annuaire officiel des radioamateurs ?

- a) L'ANFR – bonne réponse
- b) L'ARCEP
- c) Le REF-Union
- d) Le ministre chargé des communications électroniques.

**32548 - Message n° 400 :** Lors de l'attribution d'indicatif radioamateur, on peut figurer en liste orange. Auprès de quel organisme doit-on en faire la demande ?

- a) L'ANFR – bonne réponse

**34682 - Message n° 504 :** Une station répétitrice ou un radio-club peuvent-ils s'inscrire sur la liste orange de l'annuaire ANFR ?

- a) Non – bonne réponse ? L'arrêté du 20/11/2000 modifié ne précise rien sur ce cas. Dans l'annuaire ANFR consultable sur Internet, aucun radio-club n'est en « liste orange »
- b) Oui
- c) Oui après autorisation de l'ARCEP.

#### **R-4.7) utilisation de l'autorisation d'émettre dans les pays de la CEPT**

##### **R-4.7-a) licence CEPT**

**30076 - Présentation ANFR :** Pour l'amateur français en visite dans un pays étranger adhérent à la CEPT, la licence dite CEPT permet sans formalité

- a) L'exploitation d'une station portable pour une durée inférieure à 3 mois – bonne réponse
- b) L'exploitation d'une station portable quelle que soit la durée du séjour
- c) L'application de la réglementation française dans ce pays
- d) L'exploitation d'une station fixe dans ce pays

**30778 - Présentation ANFR :** Pour l'amateur français en visite dans un pays étranger adhérent à la CEPT, la licence dite CEPT permet sans formalité

- a) L'usage de son indicatif précédé du préfixe du pays et suivi de P ou M – bonne réponse
- b) L'exploitation d'une station portable pendant 6 mois maximum
- c) L'exploitation d'une station fixe pendant 3 mois maximum
- d) L'usage de son indicatif sans modification

**32551 - Message n° 345 :** Quelles sont les classes d'opérateur ayant un équivalent CEPT ?

- a) 1 et 2 – bonne réponse
- b) toutes les classes d'opérateur
- c) classe 1 uniquement
- d) classe 3 uniquement

**30090 - Message n° 328 :** Pour les radioamateurs étrangers en visite en France, quel est la durée maximum autorisée d'utilisation de l'indicatif d'appel délivré par leur pays d'origine ?

- a) 3 mois – bonne réponse
- b) 1 mois
- c) 15 jours
- d) 1 an

**30702 - Message n° 184 :** Un opérateur de classe 3 peut-il émettre en A1A en Belgique sur la bande des 2 m ?

- a) non – bonne réponse. Le certificat d'opérateur de classe 3 n'est pas un équivalent CEPT

**30779 - Message n° 204 :** Puissance autorisée CEPT sur 28,750 MHz ?

- a) 250 W – bonne réponse. Les radioamateurs étrangers de passage en France (et titulaires d'un certificat d'opérateur CEPT) ont droit aux mêmes puissances que les radioamateurs français
- b) 120 W
- c) 500 W
- d) 10 W

**30780 - Message n° 362 :** 3A2/GWP. De quel pays est originaire cet opérateur ?

- a) Andorre,
- b) Monaco
- c) Pays de Galles
- d) cet indicatif n'existe pas – bonne réponse

Tous les indicatifs sont composés à l'aide des 10 chiffres et des 26 lettres romaines non accentuées. Il ne peut y avoir de / au milieu sauf pour séparer un préfixe ou un suffixe. A supposer que 3A2 soit le préfixe (ce qui est faux, le seul préfixe possible est 3A - Monaco), l'indicatif d'appel de l'opérateur ne peut être GWP car un indicatif d'appel doit comporter au moins 1 chiffre (GW9P pourrait être un indicatif d'appel du pays de Galles).

**30781 - Message n° 383 :** Que signifie l'indicatif 3A2/F9GW

- a) Radio amateur français émettant du Liechtenstein
- b) Radio amateur français émettant de la principauté de Monaco
- c) Radio amateur français émettant de St Martin
- d) N'existe pas – bonne réponse

Le préfixe de Monaco est 3A (et non pas 3A2). De plus, la recommandation T/R 61-01 précise que l'indicatif d'appel doit être suivi, selon le cas, du suffixe /P ou /M.

**30903 - Message n° 386 :** Que signifie l'indicatif F/ONIUSA

- a) opérateur américain
- b) Opérateur membre d'un état de la CEE pour un court séjour - bonne réponse : opérateur belge trafiquant en France lors d'un séjour de moins de 3 mois.

#### **R-4.7-b) préfixe des pays CEPT (quel préfixe est utilisé ?)**

**60048 - Messages n° 114, 347, 438 :** Indicatif de l'Île de Man ? (selon message n° 347 : quel est le préfixe de l'Île de Man ?)

- a) DG
- b) GD – bonne réponse
- c) GM
- d) GJ

Depuis 2001, le préfixe à utiliser pour les radioamateurs étrangers de passage dans le Royaume Uni commence par un M. Donc, Île de Man = MD. Mais les indicatifs commençant par GD sont toujours attribués à des opérateurs britanniques.

**35001 - Messages n° 464 :** J'active une station au Vatican, quel sera son préfixe ?

- a) HV – bonne réponse

**34781 - Message n° 559 :** Indicatif du Vatican ?

- a) HV – bonne réponse
- b) VE
- c) 3C
- d) VA

**34758 - Message n° 559 :** Quel est le préfixe de la Slovaquie ?

- a) OM – bonne réponse
- b) SL
- c) S5
- d) OK

**60049 - Messages n° 197, 204, 391, 403, 564 :** Préfixe des Îles Féroé ?

- a) OY – bonne réponse
- b) OE
- c) ON
- d) OZ

**34189 - Message n° 298 :** Quel est le préfixe des Pays Bas ?

- a) PA – bonne réponse

**31500 - Messages n° 143, 249, 426 et 496 :** Quel est le préfixe de l'Islande ?

- a) TF – bonne réponse
- b) FT

**30326 - Messages n° 400, 425 et 472 :** Quel est le préfixe de la Slovénie ?

- a) S5 – bonne réponse
- b) SL
- c) PL

**30999 - Messages n° 104, 296, 325, 415, 492, 554, 603 :** Quel est le préfixe de l'Albanie ?

- a) EA
- b) HA
- c) ZA – bonne réponse
- d) UA

**34688 - Message n° 504 :** Un radioamateur suisse veut exploiter sa station transportable au Liechtenstein.

Comment épellera-t-il son indicatif?

- a) HB0/HB9XXX/P – bonne réponse
- b) HB9/HB0XXX/P
- c) HB9/HB0XXX/M
- d) HB0/HB9XXX/M

### R-4.7-c) préfixe des pays CEPT (qui utilise le préfixe ?)

**33001 - Messages n° 141, 184 et 276 et 330 :** Quel pays utilise la préfixe GD ?

- a) Île de Man – bonne réponse. Depuis 2001, le préfixe à utiliser pour les radioamateurs étrangers de passage dans le Royaume Uni commence par un M. Donc, Île de Man = MD. Mais les indicatifs commençant par GD sont toujours attribués à des opérateurs britanniques.

**34001 - Message n° 394 :** un RA vous appelle avec un indicatif commençant par GM, d'où vous appelle-t-il?

- a) Île de Man
- b) Ecosse – bonne réponse.

**60073 - Messages n° 185, 235, 455 :** Quel pays utilise le préfixe HV ?

- a) Cité du Vatican – bonne réponse

**30887 - Message n° 176 :** À quel pays est attribué le préfixe LY ?

- a) Lituanie – bonne réponse
- b) Luxembourg
- c) Lettonie
- d) Liechtenstein

**37128 - Message n° 344 :** Vous contactez un radioamateur dont le préfixe commence par LZ, de quel pays est-il originaire?

- a) Lituanie
- b) Bulgarie – bonne réponse
- c) Lettonie
- d) Espagne

**33300 - Message n° 331 :** de quel pays provient un radioamateur ayant un indicatif commençant par 4L ?

- a) Géorgie – bonne réponse
- b) Moldavie
- c) Ukraine
- d) Azerbaïdjan

**32556 - Message n° 468 :** Un indicatif de type F/ON4US est utilisé par une station temporaire en France venant :

- a) d'un pays de L'UE – bonne réponse : ON = préfixe de la Belgique
- b) des USA,
- c) du JAPON

La recommandation T/R 61-01 préconise de faire suivre l'indicatif d'appel du suffixe /P ou /M selon le cas.

**30782 - Messages n° 268, 298, 360, 392, 564, 591, 603 :** Quel est l'organisme qui utilise le préfixe « 4U »?

- a) ONU – bonne réponse.
- b) OMC (selon le message n° 298 : OMS)
- c) ANFR (selon le message n° 298 : OCDE ou selon le message n° 360 : CEPT)
- d) Union Européenne (selon message n°360 : OTAN)

*Seuls les préfixes des pays européens et de leurs dépendances sont à connaître. L'ONU n'est pas un pays européen mais une ONG qui bénéficie d'un préfixe spécial. Noter que l'OMS (organisation mondiale de la santé) a le même statut de « filiale » de l'ONU que l'UIT (article 69 de l'acte constitutif de l'OMS) et qu'elle pourrait, elle aussi, comme l'UIT, demander de bénéficier du préfixe 4U, ce qu'elle n'a jamais fait à ma connaissance. En revanche, l'UIT dont le siège est à Genève, utilise régulièrement ce préfixe.*

## Section B : Technique de base

### R-5.1) puissance, rapports de puissance et décibel (dB)

**R-5.1-a) transformation d'un gain en rapport de puissance. Toutes les opérations effectuées dans ce paragraphe peuvent s'effectuer de tête, sans calculatrice.**

**32514 - Message n° 204 :** Rapport de puissance correspondant à un gain de 6dB ?

- a) 4 – bonne réponse

**30740 - Messages n° 249 et 400 :** Une antenne a un gain de 6 dB, la puissance sera multipliée par combien ? (ou, selon message n°400 : par combien doit-on multiplier la puissance pour un gain de 6 dB ?)

- a) 4 – bonne réponse

**34655- Message n° 487 :** 10 W en sortie et 10 dB dans un triangle

- a) 1 W – bonne réponse
- b) 10 W
- c) 0 W
- d) 100 W

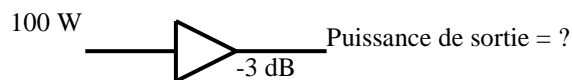


Un amplificateur de 10 dB apporte un rapport de puissance de 10. Si la puissance de sortie est 10 watts, il y a 1 watt à l'entrée ( $10 / 10 = 1$ )

**34744 -Message n° 550** : Puissance et gain en décibel :

100 W et -3 dB

a) 50 W – bonne réponse (un amplificateur de -3 dB donne un rapport de puissance de 1/2 ;  $100 / 2 = 50$ )



**33640 - Message n° 429** : Puissance et gain en décibel :

30 W et 3 dB

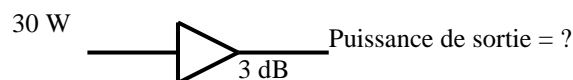
a) 60 W – bonne réponse

b) 90 W

c) 33 W

d) 300 W

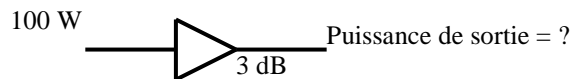
un amplificateur de 3 dB apporte un rapport de puissance de 2 ;  $30 \times 2 = 60$



**34719 -Messages n° 526, 551** : Puissance et gain en décibel :

100 W et 3 dB

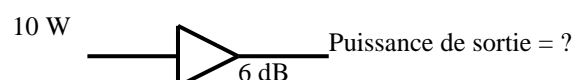
a) 200 W – bonne réponse (un amplificateur de 3 dB apporte un rapport de puissance de 2 ;  $100 \times 2 = 200$ )



**30095 - Message n° 447** : Puissance et gains en décibels :

10 W et 6 dB

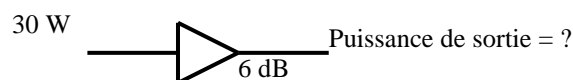
a) 40 W – bonne réponse (un amplificateur de 6 dB apporte un rapport de puissance de 4 ;  $10 \times 4 = 40$ )



**30185 - Message n° 210** : Puissance et gain en décibel :

30 W et 6 dB

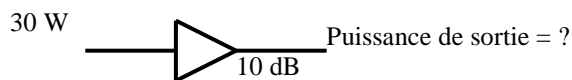
a) 120 W – bonne réponse (un amplificateur de 6 dB apporte un rapport de puissance de 4 ;  $30 \times 4 = 120$ )



**30783 -Messages n° 210 et 491** : Puissance et gain en décibel :

30 W et 10 dB

a) 300 W – bonne réponse (un amplificateur de 10 dB apporte un rapport de puissance de 10 ;  $30 \times 10 = 300$ )



**31010 - Messages n° 391 et 403** : L'amplification en sortie d'un émetteur de 50 W suivi d'un amplificateur de 10 dB de gain

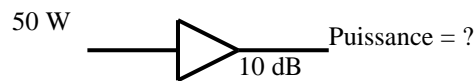
a) 500 W – bonne réponse

b) 10 W

c) 100 W

d) 50 W

Un amplificateur de 10 dB apporte un rapport de puissance de 10 ;  $50 \times 10 = 500$



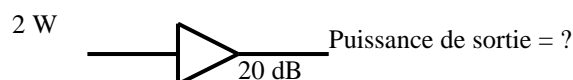
**34770 -Message n° 586** : .entrée = 2W -> Ampli 20 dB -> P.sortie = ?

a) 40W

b) 22 W

c) 20 W

d) 200 W – bonne réponse (un gain de 20 dB correspond à un rapport de puissance de 100 ;  $2 \times 100 = 200$ )



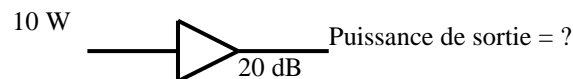
**30784 -Message n° 406** : L'amplification en sortie d'un émetteur de 10 W suivi d'un amplificateur de 20 dB de gain

a) 100 W

b) 200 W

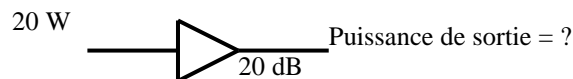
c) 2 W

d) 1000 W – bonne réponse (un gain de 20 dB correspond à un rapport de puissance de 100 ;  $10 \times 100 = 1000$ )



**30510 - Message n° 365, 426, 526** : L'amplification en sortie d'un émetteur de 20 W suivi d'un amplificateur de 20 dB de gain

a) 2000 W – bonne réponse (un amplificateur de 20 dB apporte un rapport de puissance de 100 ;  $20 \times 100 = 2000$ )



**30785 -Message n° 141** : L'amplification en sortie d'un émetteur de 25 W suivi d'un amplificateur de 20 dB de gain

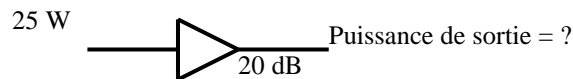
a) 2500 W – bonne réponse

b) 5 W

c) 20 W

d) 500 W

Calcul : un amplificateur de 20 dB apporte un rapport de puissance de 100 ;  $25 \times 100 = 2500$



**R-5.1-b) transformation d'un rapport de puissance en gain. Toutes les opérations effectuées dans ce paragraphe peuvent s'effectuer de tête, sans calculatrice.**

**32559 - Message n° 411 :** Un émetteur alimenté par une puissance de 20 watts émet une PAR de 40 watts. Quel est le gain de l'antenne ?

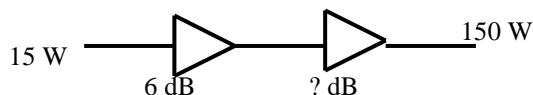
- a) 3 dB – bonne réponse
- b) 6 dB
- c) 5 dB
- d) 2 watts

Calcul : rapport de puissance =  $40 / 20 = 2$  ; un rapport de puissance de 2 correspond à un gain de 3 dB

**31039 - Message n° 398 :** Schéma avec deux amplis en série

15 W en entrée, ampli de 6 dB, ?, 150 W en sortie

- a) 10 dB
- b) 4 dB – bonne réponse
- c) 3 dB
- d) 6 dB



Gain pour passer de 15 watts à 150 watts : puissance x 10 donc gain = 10 dB. Le premier amplificateur a un gain de 6 dB. Il reste donc 4 dB à amplifier pour obtenir un gain de 10 dB ( $10 - 6 = 4$  ; avec les décibels, les gains successifs s'additionnent)

**R-5.1-c) calcul de la PAR. Toutes les opérations effectuées dans ce paragraphe peuvent s'effectuer de tête, sans calculatrice.**

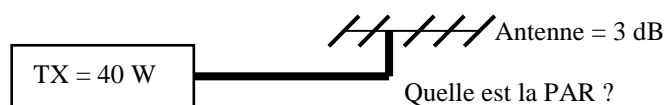
**30786 - Message n° 426 :** Un émetteur de 40 W

et une antenne de 3 dB –

Quelle est la PAR ?

- a) 80 W – bonne réponse

Calcul : 3 dB correspond à un rapport de puissance de 2 ;  $40 \times 2 = 80$  W



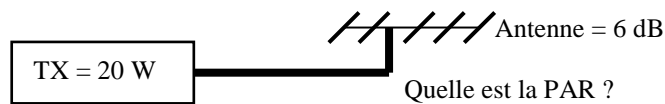
**34676 - Message n° 426 :** amplificateur de 20 W

avec une antenne de 6 dB –

Quelle est la PAR ?

- a) 80 W – bonne réponse

Calcul : 6 dB correspond à un rapport de puissance de 4 ;  $20 \times 4 = 80$  W



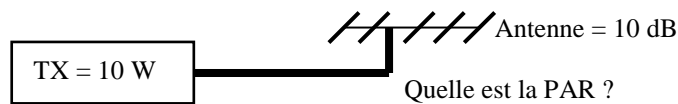
**30085 - Message n° 423 :** Un émetteur de 10 W

et une antenne de 10 dB –

Quelle est la PAR ?

- a) 100 W – bonne réponse

Calcul : 10 dB correspond à un rapport de puissance de 10 ;  $10 \times 10 = 100$  W



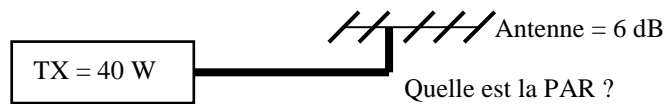
**37489 - Message n° 276 :** Un émetteur de 40 W

et une antenne de 6 dB –

Quelle est la PAR ?

- a) 160 W – bonne réponse

Calcul : 6 dB correspond à un rapport de puissance de 4 ;  $40 \times 4 = 160$  W



**30787 - Message n° 331 :** Un émetteur de 30 W

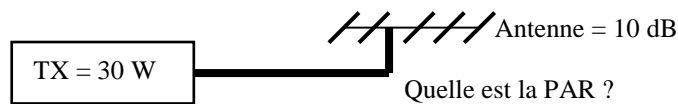
et une antenne de 10 dB –

Quelle est la PAR ?

- a) 300 W – bonne réponse

- b) 3 W
- c) 3000 W
- d) 10 W

Calcul : 10 dB correspond à un rapport de puissance de 10 ;  $30 \times 10 = 300$  W



**30230 - Message n° 420 :** Si on alimente une antenne qui a un gain de 3 dB avec une puissance de 12 watts, quelle sera la PAR ?

- a) 24 W - bonne réponse

Calcul : un gain de 3 dB correspond à un rapport de puissance de 2 ;

PAR = puissance d'émission x rapport de puissance apporté par l'antenne =  $12 \text{ W} \times 2 = 24 \text{ W}$

**R-5.1-d) calcul sur les décibels. Toutes les opérations effectuées dans ce paragraphe peuvent s'effectuer de tête, sans calculatrice.**

- 34791 - Message n° 599 :** calcul de gain total 6dB + 4 dB (schéma avec 2 blocs d'amplification (représenté sous forme de triangle) en série)
- a) 10 dB - bonne réponse
  - b) 24 dB
  - c) 12 dB
  - d) 5 dB
- Les gains des deux amplificateurs s'additionnent :  $6 + 4 = 10$  dB

**R-5.1-e) calcul du rendement. Toutes les opérations effectuées dans ce paragraphe peuvent s'effectuer de tête, sans calculatrice.**

- 30033 - Message n° 91 :** Calculer le rendement d'un amplificateur avec  $P_e = 100$  W et  $P_s = 80$  W
- a) 80% - bonne réponse
- Calcul : rendement =  $(P_s / P_e) \times 100 = (80 / 100) \times 100 = 80\%$

### **R-5.2) type d'antennes et caractéristiques**

#### **R-5.2-a) transformation fréquence / longueur d'onde**

**30120 - Message n° 296 :** Quelle est la longueur d'onde de la fréquence 435 MHz ?

a) 70 cm – bonne réponse

$$L(m) = 300 / F(\text{MHz}) = 300 / 435 = 0,7 \text{ mètres (arrondi)} = 70 \text{ cm}$$

*Remarque : calcul difficilement réalisable sans calculatrice, c'est pourquoi cette question a été classée comme « hors programme »*

**30193 - Message n° 347 :** Quelle est la longueur d'onde de la fréquence 7,059 MHz ?

a) 42,50 m – bonne réponse

$$L(m) = 300 / F(\text{MHz}) = 300 / 7,059 = 42,4989 = 42,50 \text{ (arrondi)}$$

*Remarque : calcul difficilement réalisable sans calculatrice, c'est pourquoi cette question a été classée comme « hors programme »*

#### **R-5.2-b) symbole des gammes d'ondes**

**34755 - Message n° 557 :** Dans quelle gamme d'onde classe-t-on une fréquence de 15 kHz ?

- a) VLF – bonne réponse
- b) LF
- c) MF
- d) HF

**30212 - Messages n° 104, 141, 217, 237 et 472, 563, 589 :** Symbole des ondes myriamétriques. (ou, selon message n° 472 : à quelle bande correspondent les ondes myriamétriques ?)

- a) VLF – bonne réponse
- b) UHF
- c) VHF
- d) SHF

**34793 - Message n° 557 :** Dans quelle gamme d'onde classe-t-on une fréquence de 3184 kHz ?

- a) VLF
- b) LF
- c) MF
- d) HF – bonne réponse

**30381 - Message n° 276 :** Symbole des ondes couvrant la gamme 3 à 30 MHz.

- a) HF – bonne réponse
- b) LF
- c) MF
- d) VHF

**30385 - Message n° 392 :** Gamme d'onde de la fréquence 144,500 MHz.

- a) VHF – bonne réponse

**34731 - Message n° 533 :** 144 MHz est dans la gamme des fréquences.

- a) VHF – bonne réponse
- b) UHF
- c) HF
- d) SHF

**30788 - Message n° 298 :** Qualification des ondes centimétriques.

- a) SHF – bonne réponse



**39380 - Messages n° 196, 507, 587** : Les ondes millimétriques correspondent à quoi ?

- a) SHF
- b) HF
- c) EHF – bonne réponse
- d) UHF

**30388 - Message n° 97** : Abréviation des ondes comprises entre 30 et 300 GHz?

- a) SHF
- b) HF
- c) EHF – bonne réponse
- d) UHF

**34685 - Message n° 504** : Le 10 GHz fait partie de quelle bande ?

- a) SHF – bonne réponse
- b) HF
- c) EHF
- d) UHF

#### **R-5.2-c) qualification des gammes d'ondes**

**36450 - Messages n° 268, 318 et 331** : Qualification de la gamme MF ? (ou selon message n° 331 : les ondes MF sont des ondes : )

- a) hectométrique – bonne réponse
- b) métriques
- c) décamétriques
- d) kilométriques

**30384 - Message n° 464** : La fréquence 50 MHz est dans la gamme ?

- a) métrique
- b) décamétrique

**32553 - Message n° 464** : Dans quelle gamme d'ondes sont classées les VHF ?

- a) ondes métriques

**34771 - Message n° 586** : Comment sont qualifiées les fréquences de la bande 144-146 MHz ?

- a) ondes métriques – bonne réponse

**32554 - Message n° 408** : Gamme UHF ?

- a) ondes myriamétriques
- b) ondes millimétriques
- c) ondes décimétriques – bonne réponse
- d) ondes métriques

**30789 - Messages n° 415, 526** : Quel type d'ondes est compris entre 300 et 3000 MHz ? (selon message n° 526 : nom de la gamme 300-3000 MHz ?)

- a) ondes décimétriques – bonne réponse

**34708 - Message n° 517** : Quelle qualification pour les SHF ?

- a) ondes centimétriques – bonne réponse

#### **R-5.2-d) étendue en fréquence des gammes d'ondes**

**30790 - Message n° 426** : Étendue des ondes décimétriques

- a) 3 à 30 MHz – bonne réponse

**30791 - Message n° 429** : Quelle est la bande de fréquences des ondes HF ?

- a) 3 à 30 MHz – bonne réponse
- b) 3 à 30 kHz
- c) 0,3 à 3 MHz

**30792 - Message n° 308** : Étendue des ondes VHF ?

- a) 30 à 300 MHz

**34679 - Message n° 497** : Limites des fréquences UHF ?

- a) 300 à 3000 MHz

**31004 - Message n° 409** : La bande métrique correspond à

- a) 30 – 300 MHz – bonne réponse

**30074 - Présentation ANFR et message n° 597 :** Étendue des ondes décimétriques

- a) 0,3 à 3 GHz – bonne réponse (300 MHz à 3 GHz selon message n° 597)
- b) 3 à 30 GHz
- c) 3 à 30 MHz
- d) 3 à 30 MHz

**30075 - Présentation ANFR et messages n° 403, 464 , 533:** Étendue des ondes centimétriques (selon message n° 403 : plage de fréquence des ondes centimétriques)

- a) 3 à 30 GHz – bonne réponse
- b) 3 à 30 MHz
- c) 0,3 à 3 GHz
- d) 30 à 300 MHz

**34725 - Message n° 526 :** Plage de fréquence de la gamme SHF ?

- a) 3 à 30 GHz

#### R-5.2-d) étendue en longueur d'onde des gammes d'ondes

**30500 - Message n° 159 :** Longueur des ondes myriamétriques.

- a) 10 km et plus – bonne réponse

**30401 - Messages n° 136 et 184 :** Etendue des ondes décamétriques.

- a) 10 m à 100 m – bonne réponse

Astuce : les ondes décamétriques commencent à 1 décamètre (soit 10 m) et finissent à 10 décamètre (soit 100 mètres). Il faudra savoir convertir...

**33800 - Message n° 470 :** Etendue des ondes métriques.

- a) 1 m à 10 m – bonne réponse

Astuce : les ondes métriques commencent à 1 mètre et finissent à 10 mètres.

**32005 - Message n° 197, 598 :** Longueur d'onde des ondes Décimétriques.

- a) 100 m – 10 m
- b) 10 m – 1 m
- c) 1 m – 10 cm – bonne réponse
- d) 10 cm – 1 cm

Astuce : les ondes décimétriques commencent à 1 décimètre (soit 10 cm) et finissent à 10 décimètre (soit 1 mètre). Il faudra savoir convertir...

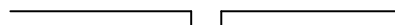
#### R-5.2-e) caractéristiques de l'antenne doublet demi-onde

**30097 - Messages n° 154, 184, 204 et 230 et 511 :** Impédance d'un doublet ?

- a) 73 ohms – bonne réponse si les brins sont alignés

**30166 - Messages n° 344 :** Quelle est l'antenne représentée ?

- a) un doublet – bonne réponse si les brins sont alignés
- b) une antenne de type Yagi
- c) une antenne de type GP
- d) une antenne trombone



**31014 - Messages n° 331, 391 et 403 :** L'impédance d'une antenne doublet est comprise entre (ou selon messages 391 et 403, quel est l'ordre de grandeur de l'impédance d'une antenne demi-onde ?) :

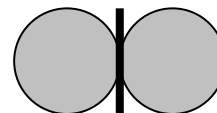
- a) 500 et 1000 ohms
- b) 10 et 50 ohms (ou selon message n° 391 : entre 10 et 30 ohms, selon message n° 403, valeurs proposées en dixième d'ohms)
- c) 10 et 100 ohms (ou selon message n° 391 : entre 40 et 80 ohms, selon message n°403 : entre 40 et 100 ohms) (bonne réponse)
- d) 200 et 300 ohms (ou selon message n° 391 : entre 100 et 250 ohms)

L'impédance d'un doublet accordé sera plutôt comprise entre 36 et 73 ohms en espace libre (loin de tout obstacle et du sol). En se rapprochant d'obstacles ou du sol, l'impédance pourra prendre les valeurs extrêmes de la bonne réponse. Mais celles-ci restent des valeurs extrêmes assez rarement mesurées (si le doublet est accordé sur la fréquence)

**30182 - Messages n° 196, 230, 276, 365 et 491 :** Un diagramme de rayonnement (deux cercles tangents, et une barre au milieu). A quelle antenne correspond ce diagramme de rayonnement ?

- a) doublet demi-onde – bonne réponse (selon message n° 365 antenne  $\frac{1}{2} \lambda$ )

- b) yagi,
- c) GP, (selon message n° 365 : antenne isotrope)
- d)  $\frac{1}{4}$  onde



**34711 - Messages n° 518, 544 :** impédance d'un dipôle plié à 90 degrés ? (avec un schéma comme les deux brins d'une équerre à 90°)

- a) 36 ohms
- b) 52 ohms
- c) 73 ohms
- d) 90 ohms



Impédance d'un dipôle plié à 90° ?

Lorsque les brins d'un dipôle forment un angle de 90 degrés, l'impédance au centre de l'antenne est de 36 ohms (au lieu de 73 ohms lorsque les brins sont alignés ou 52 ohms lorsqu'ils forment un angle de 120°)

#### R-5.2-f) caractéristiques de l'antenne GP verticale

**30506 - Messages n° 104, 276, 306, 347 et 426, 463, 591 :** Impédance d'une antenne GP avec radiants parallèles au sol (ou selon messages n°347 et 426 : antenne verticale quart d'onde avec plan de sol à 90°, selon message n° 591 : Impédance d'une GP 1/4 d'onde avec radiants à 90°).

- a) 73 ohms -
- b) 50 ohms -
- c) 36 ohms – bonne réponse
- d) 300 ohms (90 ohms selon message n° 591)

**37622 - Messages n° 143, 204 et 472 :** Polarisation d'une antenne GP (ou, selon message n° 472 : quelle est la polarisation d'une antenne 1/4 d'onde ?)

- a) Verticale – bonne réponse
- b) horizontale
- c) circulaire
- d) ...

**30242 - Messages n° 379, 398, 554 :** Un quart d'onde GP

- a) n'a pas de gain ni de directivité – bonne réponse
- b) a du gain mais n'est pas directif
- c) a une certaine directivité
- d) possède du gain et est directif

L'antenne GP (quart d'onde vertical) n'a pas de directivité (antenne omnidirectionnelle) mais un gain peu important par rapport à l'antenne isotrope (et une légère perte par rapport au doublet demi-onde). De plus, gain et directivité vont de pair : le gain est la conséquence de la directivité

**31041 - Message n° 398 :** L'antenne GP :

- a) a un rayonnement nul à sa verticale – bonne réponse
- b) a un rayonnement horizontal
- c) est une antenne directive
- d) n'existe pas

#### R-5.2-g) caractéristiques de l'antenne Yagi

**30480 - Message n°143 :** Que se passe-t-il si on ajoute des éléments parasites de chaque côté d'un doublet 1/2 onde

- a) on crée de la directivité – bonne réponse (le doublet devient une Yagi)

**32531 - Message n° 296 :** cocher l'affirmation vraie sur une antenne yagi :

- a) le fait d'ajouter des éléments diminue l'impédance – bonne réponse
- b) le rayonnement est parallèle au dipôle

**30793 - Messages n° 446, 559 :** ajouter des éléments parasites à une antenne :

- a) augmente son impédance
- b) diminue son impédance – bonne réponse
- c) divise l'impédance par 2
- d) ne change pas l'impédance de l'antenne

#### R-5.2-h) caractéristiques de l'antenne demi-onde repliée

**30196 - Messages n° 176 et 235 :** Impédance doublet demi onde replié

- a) 300 ohms – bonne réponse

**30803 - Messages n° 98, 210, 296 et 505 :** Quelle est l'impédance du doublet demi-onde replié par rapport à un "doublet classique" (ou selon le message n° 505 : par rapport au dipôle)

- a) le quadruple – bonne réponse
- b) le double
- c) la même (selon message n° 296 : triple)
- d) la moitié (selon messages n° 88 et 296 : nulle)

#### R-5.2-i) caractéristiques de l'antenne isotropique

**30112 - Messages n° 114 et 507 :** Quelle antenne ne peut utiliser un radioamateur

- a) yagi
- b) 5/8
- c) isotrope – bonne réponse (cette antenne n'existe pas...)
- d) omnidirectionnelle

### R-5.2-j) caractéristiques des réflecteurs paraboliques

**30322 - Message n°90 :** Type d'antenne approprié pour le 3cm

- a) parabole – bonne réponse
- b) yagi,
- c) filaire
- d) GP

La parabole n'est pas une antenne mais un réflecteur ayant en son foyer une antenne (généralement un doublet)

### R-5.2-k) caractéristiques générales des antennes

**34675 - Message n°497, 563 :** A quoi correspond la polarisation d'une antenne ?

- a) direction de l'axe du champ électrique – bonne réponse

**34687 - Message n°504 :** Qu'est-ce qui détermine l'impédance des antennes ?

- 1) nombre d'éléments directeurs
  - 2) nombre d'éléments réflecteurs
  - 3) diamètre de ces éléments
  - 4) nature du matériau utilisé
- a) 1 et 2 – bonne réponse

**34695 - Message n°507 :** rayonnement d'une antenne verticale

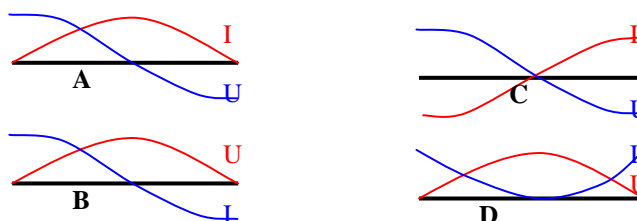
- 1) champ magnétique horizontal
  - 2) champ magnétique vertical
  - 3) champ électrique horizontal
  - 4) champ électrique vertical
- a) 1 et 4 – bonne réponse

**34775 - Message n°585 :** Le rapport avant-arrière d'une antenne se mesure en

- a) degrés
- b) décibels
- c) radians
- d) watts

**R-5.2-l) répartition de la tension et de l'intensité le long d'un brin rayonnant :** seules la longueur et l'impédance des antennes sont au programme de l'épreuve de réglementation. La répartition de la tension et de l'intensité le long du brin rayonnant est clairement citée au programme de l'épreuve de technique (chapitre 6-2).

**30794 - Messages n° 97, 196, 603 :** représentation d'un schéma d'une antenne 1/2 onde avec 4 graphiques représentant les tensions et les courants dans l'antenne; indiquer celle qui représente une demi-onde ? (selon message n° 603 : comment une antenne 1/2 onde vibre-t-elle ?)



a) schéma A - bonne réponse

**30081 - Message n° 308, 331 et 413 :** Quelle est la valeur de U et de I aux extrémités d'une antenne demi-onde (selon message n° 413 : « d'un doublet demi-onde ») :

- a)  $I > \text{à } U$
- b)  $U > \text{à } I$  - bonne réponse (plus exactement :  $U \text{ max et } I \text{ nulle}$ )
- c)  $U = \text{à } I$
- d)  $U = 2 \text{ fois } > \text{à } I$

**34788 - Message n° 598 :** Quelle est la valeur de U et de I aux extrémités d'une antenne demi-onde ?

- a) U maxi et I maxi
- b) U maxi et I nulle - bonne réponse
- c) U nulle et I maxi
- d) U nulle et I nulle

**30794 - Message n° 413 :** Quelle est la valeur de  $U$  et de  $I$  au milieu d'un doublet demi onde :

- a)  $I > U$  - bonne réponse (plus exactement :  $I$  max et  $U$  nulle)
- b)  $U > I$
- c)  $U = I$
- d)  $U = 2 \text{ fois } > I$

**30795 - Message n° 429 :** Au centre d'un doublet demi-onde, les valeurs  $U$  et  $I$  sont :

- a)  $U$  mini et  $I$  maxi - bonne réponse
- b)  $U = 0$  et  $I$  maxi (attention au piège, on dit souvent «  $U = 0$  » mais «  $U$  mini » est plus juste)
- c)  $U$  maxi et  $I$  mini
- d)  $U$  maxi et  $I = 0$  (valeurs de  $U$  et de  $I$  aux extrémités du doublet demi-onde ; à cet endroit  $I$  est bien nul et non pas minimum)

**30796 - Message n° 330 :** valeur de l'intensité à la base d'une antenne quart d'onde ?

- a) maximum – bonne réponse

### R-5.2-m) caractéristiques des antennes non citées dans le programme de l'examen

**34749 - Message n° 551 :** quel est le gain d'une antenne 5/8 ?

- a) supérieur au gain de l'antenne GP – bonne réponse
- b) inférieur au gain de l'antenne quart d'onde vertical
- c) identique au gain d'un quart d'onde vertical dont les radiants sont à  $120^\circ$
- d) cette antenne n'existe pas.

Le gain théorique de cette antenne est de 4,6 dBi, soit un peu plus de 2 dB par rapport à une antenne quart d'onde vertical classique

**34763 - Message n° 565 :** quelle est la longueur de l'antenne 5/8 par rapport à un quart d'onde ?

- a) l'antenne 5/8 est plus longue que le quart d'onde – bonne réponse
- b) l'antenne 5/8 est plus courte que le quart d'onde
- c) l'antenne 5/8 est de la même longueur que le quart d'onde
- d) l'antenne 5/8 n'existe pas.

L'antenne 5/8 est plus longue d'un quart d'onde et même légèrement plus grande qu'une demi-onde : c'est écrit dans son nom

## R-5.3) lignes de transmission

### R-5.3-a) caractéristiques des lignes de transmission

**35699 - Messages n° 143 et 230 :** Une ligne bifilaire est

- 1) symétrique
- 2) asymétrique
- 3) à haute impédance
- 4) ???

Bonne réponse : 1 et 3 (symétrique et haute impédance)

**34673 – Messages n° 497, 544, 563 :** Quelle est la caractéristique d'une ligne coaxiale:

- a) asymétrique - bonne réponse

**30797 - Message n° 323 :** Un câble coaxial :

- a) augmente l'impédance,
- b) diminue l'impédance,
- c) ne change rien à l'impédance – bonne réponse,
- d) augmente ou diminue l'impédance selon la fréquence

Un câble coaxial ne modifie pas l'impédance s'il est correctement alimenté (impédance identique à celle du câble à l'entrée et à la sortie)

**30154 - Présentation ANFR et messages n° 420 et 455 :** Quelles données déterminent principalement l'impédance d'un câble coaxial ?

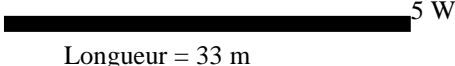
- a) le rapport du diamètre du conducteur extérieur à celui du conducteur intérieur – bonne réponse
- b) le rapport du diamètre du conducteur intérieur à celui du conducteur extérieur
- c) la longueur et la tension du câble
- d) aucune donnée

Le diélectrique utilisé (l'isolant entre l'âme et la tresse du câble) joue aussi un rôle déterminant dans le calcul de l'impédance du câble.

**30202 - Présentation ANFR :** À quelle vitesse les ondes électromagnétiques se déplacent-elles dans un câble ?

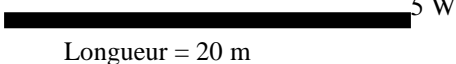
- a) à une vitesse inférieure à celle de la lumière – bonne réponse
- b) à la vitesse de la lumière
- c) à une vitesse supérieure à celle de la lumière
- d) à une vitesse deux fois supérieure à celle de la lumière

### R-5.3-b) affaiblissement linéique

**30798 - Message n° 228 :** Affaiblissement linéique ? Affaiblissement linéique  
 10 W  5 W  
 Longueur = 33 m

a) 0,09 dB/m – bonne réponse (calcul : rapport de puissance = 1/2 soit -3 dB ; 3 dB / 33 m = 0,0909... = 0,09 dB/m)

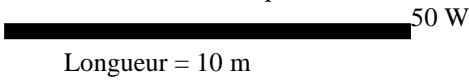
**Remarque : calcul difficilement réalisable sans calculette, c'est pourquoi cette question a été classée comme « hors programme »**

**30931 - Message n° 196 :** Affaiblissement linéique :  
 10 W --> 5 W avec câble de 20 mètres Affaiblissement linéique  
 10 W  5 W  
 Longueur = 20 m

a) 0,15 dB/m – bonne réponse  
 calcul : puissance divisée par 2 correspondant à une atténuation de 3 dB ; longueur du câble = 20 mètres ;  
 affaiblissement linéique = atténuation / longueur = 3 dB / 20 m = 0,15 dB/m

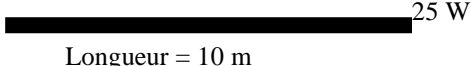
**Remarque : calcul difficilement réalisable sans calculette, c'est pourquoi cette question a été classée comme « hors programme »**

**30086 - Messages n° 114 et 197:** Schéma avec un double trait représentant un câble d'une longueur de 10 mètres. Autres données : à gauche : 100 W, à droite : 50 W. Question : affaiblissement linéique ?

a) 0,3 dB/m – bonne réponse  
 b) 3 dB/m  
 c) 5 dB/m,  
 d) .... Affaiblissement linéique  
 100 W  50 W  
 Longueur = 10 m

calcul : puissance divisée par 2 correspondant à une atténuation de 3 dB ; longueur du câble = 10 mètres ;  
 affaiblissement linéique = atténuation / longueur = 3 dB / 10 m = 0,3 dB/m

**30932 - Message n° 104 et 345:** Affaiblissement linéique dans un câble avec les données suivantes :

P entrée:50 W , Puissance sortie: 25 W , longueur du câble :10 m Affaiblissement linéique  
 a) 3dB/m -  
 b) 0.3dB/m – bonne réponse  
 c) 0.5dB/m -  
 d) 2.5dB/m  
 50 W  25 W  
 Longueur = 10 m

calcul : puissance divisée par 2 correspondant à une atténuation de 3 dB ; longueur du câble = 10 mètres ;  
 affaiblissement linéique = atténuation / longueur = 3 dB / 10 m = 0,3 dB/m

**30167 - Message n° 249 :** Un émetteur avec une puissance de 25 W Coaxial, longueur = Puissance de sortie  
 arrive à l'entrée d'un câble coaxial de 10 mètres de long et une perte de 0,3 dB/m, 10 m = ?  
 quelle sera la puissance de sortie ? Perte = 0,3 dB/m  
 a) 12,5 W – Bonne réponse

calcul : perte dans le câble = 0,3 dB/m x 10 mètres = 3 dB donc puissance divisée par 2 ; 25 / 2 = 12,5 W

**30933 - Message n° 331:** Un câble coaxial d'une longueur de 10 mètres a un affaiblissement linéique de 0,3 dB/m. A la sortie du câble, la puissance sera :

a) multipliée par 2  
 b) divisée par 3  
 c) multipliée par 30  
 d) divisée par 2 - bonne réponse

Calcul : 0,3 dB/m x 10 m = 3 dB. Une perte de 3 dB correspond à un rapport de puissance de 1/2. La puissance donc est divisée par 2.

**34782 - Message n° 590:** Un émetteur est relié à un câble coaxial de 300m ayant une atténuation de 0,01 dB/m, à la sortie de ce câble la puissance du signal sera

a) multipliée par 2  
 b) divisée par 3  
 c) multipliée par 30  
 d) divisée par 2 - bonne réponse

Calcul : 0,01 dB/m x 300 m = 3 dB. Une perte de 3 dB correspond à un rapport de puissance de 1/2. La puissance donc est divisée par 2.

**R-5.3-c) affaiblissement linéique à partir de données en volts : ces calculs sont hors programme de l'épreuve de Réglementation car les seuls rapports à connaître sont des rapports en puissance et non pas des rapports en tension. Toutefois, ces calculs sont au programme de l'épreuve de Technique.**

**34210 - Message n° 104:** Affaiblissement linéique dans un câble avec les données suivantes :

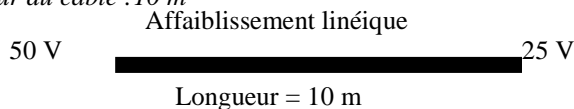
U entrée: 50 V , Tension de sortie: 25 V , longueur du câble : 10 m

a) 3dB/m -

b) 0.3dB/m -

c) 0.6dB/m – bonne réponse

d) 2.5dB/m



calcul : tension divisée par 2 correspondant à une atténuation de 6 dB( le double de l'atténuation donnée avec le même rapport de puissance) ; longueur du câble = 10 mètres ; affaiblissement linéique = atténuation / longueur = 6 dB / 10 m = 0,6 dB/m

**30169 - Message n° 296:** Affaiblissement linéique dans

un câble avec les données suivantes :

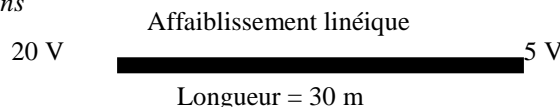
rapport de tension entrée/sortie = 4

(exemple 20 volts et 5 volts)

donc gain = 12 dB , longueur du câble = 30 m

a) 0,4 dB/m – bonne réponse

calcul : tension divisée par 4 correspondant à une atténuation de 12 dB( le double de l'atténuation donnée avec le même rapport de puissance) ; longueur du câble = 30 mètres ; affaiblissement linéique = atténuation / longueur = 12 dB / 30 m = 0,4 dB/m



### R-5.3-d) calcul de PAR / PIRE

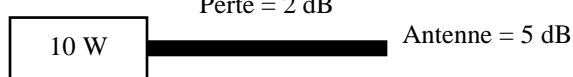
**30104 - Messages n° 166, 184, 196, 465, 588 :** Calcul de la PAR avec puissance en entrée 10W, affaiblissement câble 2 dB, gain antenne 5 dB

a) 20 W – bonne réponse

b) 80 W

c) 50 W

Quelle est la PAR ?



calcul : gain de l'ensemble = gain de l'antenne – perte dans le câble = 5 – 2 = 3 dB, correspondant à un rapport de puissance de 2 ; PAR = puissance en entrée x rapport de puissance = 10 x 2 = 20 W

**30204 - Message n° 176 :** Schéma avec un câble de 10 mètres et l'indication 0,3 dB/m ;

à l'entrée : puissance de 10 W ;

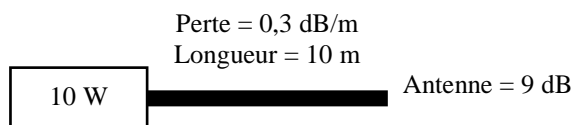
en sortie : une antenne de

9 dB de gain.

Quelle est puissance PAR ?

a) 40 W – bonne réponse

Quelle est la PAR ?



calcul : perte dans le câble = affaiblissement linéique x longueur = 0,3 dB/m x 10 mètres = 3 dB

gain de l'ensemble = gain de l'antenne – perte dans le câble = 9 – 3 = 6 dB, correspondant à un rapport de puissance de 4 ; PAR = puissance en entrée x rapport de puissance = 10 x 4 = 40 W

**31040 - Messages n° 98 et 398 et 399 :** Schéma pour calcul de la PAR avec

un câble coaxial et une antenne Yagi :

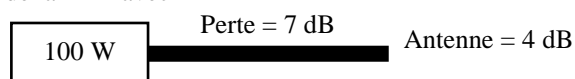
100 W en entrée du câble coaxial,

atténuation du câble = -7dB,

gain de l'antenne = 4dB ; puissance apparente rayonnée PAR ?

a) 50 W – bonne réponse

Quelle est la PAR ?



calcul : gain = -7dB + 4dB = -3 dB soit une "amplification" de 1/2 donc PAR = 100 W x 1/2 = 50 W

**30934 - Message n° 323 :** un dessin avec, à l'entrée

du câble, une indication "20 watts",

une antenne isotropique ayant

un gain de 6dBiso; Quelle est la P.I.R.E?

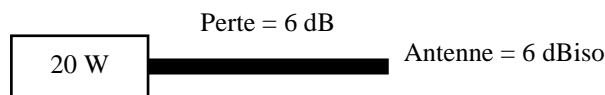
a) 20 W – bonne réponse

b) 50 W

c) 100 W

d) 200 W

Quelle est la PIRE ?



calcul : la perte du câble est compensée par le gain de l'antenne. Le gain de l'antenne étant donné en dBiso (décibel par rapport à l'antenne isotropique), le résultat est une puissance isotropique rayonnée équivalente (PIRE). Dans le compte-rendu, il n'était pas fait mention de l'atténuation qui a été ajoutée ici pour rendre cohérente les réponses proposées (aucune bonne réponse si on ne mentionne pas la perte)

**30935 - Message n° 380** : Calculer la PIRE : émetteur = 20 W

perte dans le coaxial = -5dB,

gain de l'antenne = 2dB

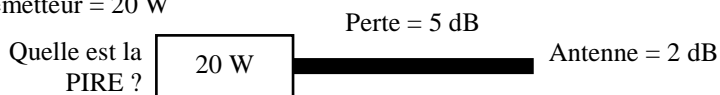
a) 50 W

b) 5 W

c) 10 W – bonne réponse

d) 0,5 W

calcul : gain = -5dB + 2dB = -3 dB soit une "amplification" de 1/2 donc PIRE = 20 W x 1/2 = 10 W. Le candidat ne précise pas que le gain de l'antenne était donné en dBiso, ce qui donne une puissance PIRE.



**34696 - Message n° 510** : Calculer la PIRE : émetteur = 100 W

perte dans le coaxial = -7dB,

gain de l'antenne = 4dB iso

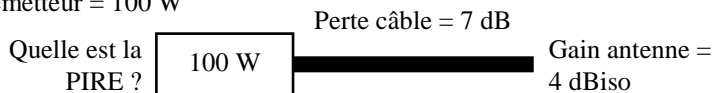
a) 50 W – bonne réponse

b) 200 W

c) 9 W

d) 33 W

calcul : gain = -7dB + 4dB = -3 dB soit une "amplification" de 1/2 donc PIRE = 100 W x 1/2 = 50 W.



**30109 - Messages n° 380, 403, 563** : Calculer la PIRE : émetteur = 50 W

perte dans le coaxial = -2dB,

gain de l'antenne = 12dBi

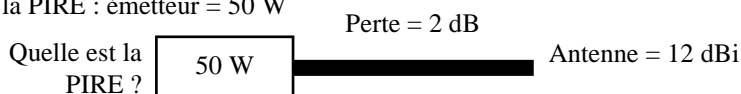
a) 500 W – bonne réponse

b) 5 W

c) 25 W – bonne réponse

d) 5000 W

calcul : gain = -2dB + 12dB = +10 dB soit une "amplification" de 10 donc PIRE = 50 W x 10 = 500 W



### R-5.3-e) TOS

**30513 - Messages n° 202 et 420** : Quelle est la valeur du TOS la meilleure possible ? (ou, selon message n°

420 : un bon TOS est proche de ?)

a) Plus de zéro

b) Moins de zéro

c) Zéro – bonne réponse

d) 10 (dix)

**34789 - Message n° 598** : Vers quelle valeur doit tendre le TOS pour une émission optimale ?

a) 0% - bonne réponse

b) 1

c) 50 ohms

d) 13,8 volts

### R-5.3-f) ROS

**34778 - Message n° 589** : Quelle est la valeur du ROS la meilleure possible ?

a) égale à 1

b) proche de 1

c) proche de 0

d) égale à 0

Attention, ne pas confondre le TOS (% qui doit être égal à 0% dans le meilleur des cas) et le ROS (rapport qui est égal à 1/1 lorsque le TOS est de 0%)

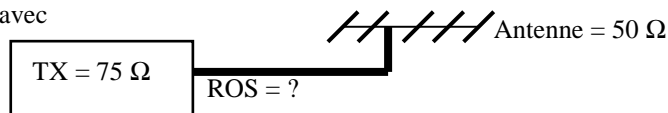
**30936 - Messages n° 113 et 413** : Calcul de ROS avec

TX = 75 ohms et antenne = 50 ohms

a) 1,5/1 - bonne réponse

calcul : ROS = Z plus forte / Z plus faible

= 75 / 50 = 1,5 / 1



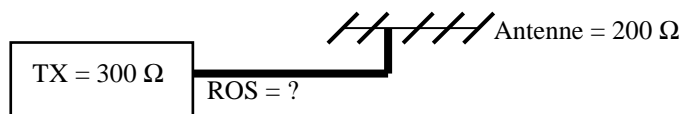
**30937 - Message n° 423** : Calcul de ROS avec

TX = 300 ohms et antenne = 200 ohms

a) 1,5/1 - bonne réponse

calcul : ROS = Z plus forte / Z plus faible

= 300 / 200 = 1,5 / 1



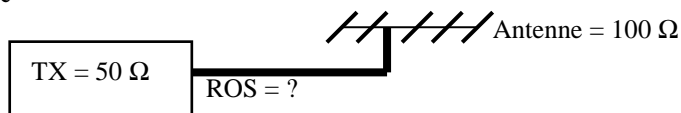


**30938 - Messages n° 196 et 497 :** Quel ROS avec

50 ohms en entrée et 100 ohms en sortie ?

a) 2/1 – bonne réponse

calcul :  $ROS = Z \text{ plus forte} / Z \text{ plus faible}$   
 $= 100 / 50 = 2/1$



**30939 - Messages n° 114, 345 et 413 :** calcul de ROS avec

75 ohms en entrée et 300 ohm en sortie

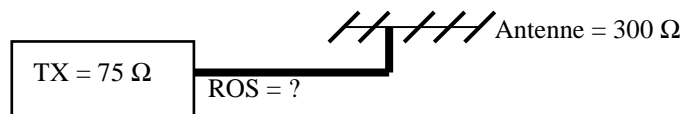
a) 7,7/1

b) 4/1 - bonne réponse

c) 0,25

d) 150

calcul :  $ROS = Z \text{ plus forte} / Z \text{ plus faible} = 300 / 75 = 4/1$



**34664 - Message n° 492 :** schéma avec un câble et une antenne avec indication :  $Z_e = 190$  ohms et, sous l'antenne,  $Z_a = 300$  ohms. Quel est le ROS ?

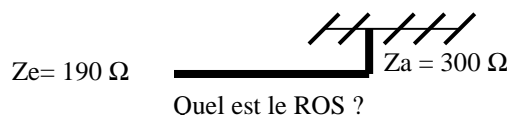
a) 1,6/1

b) 0,63/1 - bonne réponse

c) 4/1

d) 110

calcul :  $ROS = Z \text{ plus forte} / Z \text{ plus faible} = 300 / 190 = 1,58$



**30168 - Message n° 331 :** Calcul de ROS (à la calculatrice car les réponses

étaient serrées) Sortie émetteur 50 ohms, antenne  $1/4 \lambda$  d'onde

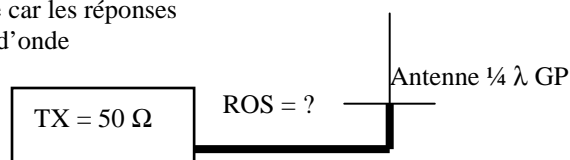
a) 1,42

b) 1,41

c) 1,37

d) 1,39 - bonne réponse

L'antenne GP a une impédance de 36  $\Omega$ . Le ROS est donc égal à  $50/36 = 1,38888 = 1,39$



### R-5.3-g) adaptation et boîte de couplage

**30065 - Messages n° 113, 415, 526 :** A quoi sert la boîte de couplage ? (boîte de couplage d'antenne selon message n° 415 ; utilité d'une boîte de couplage ? selon le message n°526)

a) à adapter les impédances de l'émetteur et du système antennaire (ensemble câble + antenne) – bonne réponse

**30156 - Présentation ANFR :** Quelle est la fonction de la boîte d'accord ?

a) Elle sert à adapter l'impédance de l'antenne à l'impédance de sortie de l'émetteur – bonne réponse

b) Aucune

c) Elle sert à adapter l'impédance de l'émetteur à l'impédance de sortie de l'antenne

d) Elle sert à raccorder une antenne à un amplificateur

**34736 - Message n° 537 :** Utilité d'un balun (1/1)

a) symétrie-asymétrie de l'antenne – bonne réponse

b) équilibrer les impédances

c) augmenter la puissance émise

d) diminuer les parasites atmosphériques

**A mon opinion, les calculs demandés dans les questions ci-dessous (R-5.3-h et R-5.3-i) dépassent largement les connaissances demandées pour l'épreuve de Réglementation, l'utilisation de la calculatrice étant obligatoire. Toutefois, ces calculs sont au programme de l'épreuve de Technique**

### R-5.3-h) transformation ROS/TOS/Taux de puissance réfléchi.

**33409 - Message n° 196, 586 :** Puissance réfléchi

avec  $P_e = 9W$  et  $ROS = 2$

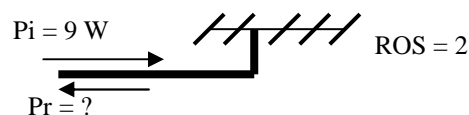
a) 1 W – bonne réponse

calcul : Conversion  $ROS > K$  :  $K = (ROS - 1) / (ROS + 1)$

$= (2 - 1) / (2 + 1) = 1/3$  ;

taux de puissance réfléchi =  $K^2 = 1/3^2 = 1/9$

puissance réfléchi = puissance émise x taux de puissance réfléchi =  $9 \times 1/9 = 1 W$



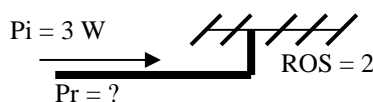
**30940 - Message n° 276 :** Schéma d'une antenne avec

$ROS = 2$  et  $P_i = 3 W$

Quelle est la puissance réfléchi  $P_R$  ?

a) 330 mW – bonne réponse

Méthode pour trouver la réponse : Convertir ROS en coefficient de réflexion ( $k$ ) :  $k = (ROS - 1) / (ROS + 1) = (2 - 1) / (2 + 1) = 1/3 = 0,33$  ; Calcul du taux de puissance réfléchi =  $k^2 = 0,33^2 = 0,11$  ; Puissance réfléchi = Puissance incidente ( $P_I$ ) x  $k^2 = 3 \times 0,11 = 333 mW$



**30944 - Messages n°464 :** Puissance incidente = 4 W

ROS = 3, puissance réfléchie ?

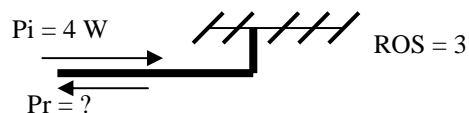
a) 1 W – bonne réponse

calcul :

transformation ROS > TOS :  $TOS = ROS - 1 / ROS + 1 = 3 - 1 / 3 + 1 = 2 / 4 = 1/2$  ;

transformation TOS > taux de puissance réfléchie :  $TR = TOS^2 = (1/2)^2 = 1/4$  ;

puissance réfléchie = Puissance émise x taux de puissance réfléchie = 4 W x (1/4) = 1 W



**30941 - Messages n° 176 et 313 :** Puissance incidente = 9 W

et puissance réfléchie = 1 W,

quel est le TOS

a) 33% – bonne réponse

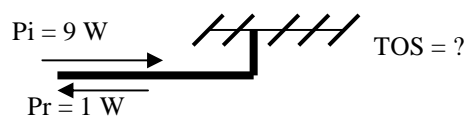
b) 11%

c) 3 / 1

d) 9 / 1

calcul :  $K = \text{racine}(Ps / Pe) = \text{racine}(1 / 9) = 1/3 = 0,33$

TOS =  $K \times 100 = 33\%$



**34663 - Message n° 492 :** Puissance d'émission (Pém) = 10 W

et puissance réfléchie (Préf) = 4 W,

quel est le TOS

a) 63% – bonne réponse

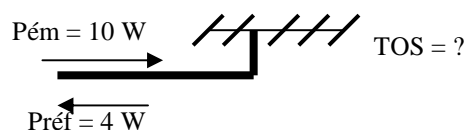
b) 40%

c) 25%

d) 16%

calcul :  $K = \text{racine}(Ps / Pe) = \text{racine}(4 / 10) = 0,6324$

= 63% (arrondi)



**34701 - Message n° 511 :** Puissance d'émission (Pém) = 15 W

et puissance réfléchie (Préf) = 3 W,

quel est le TOS

a) 44% – bonne réponse

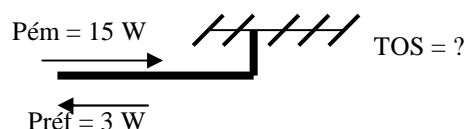
b) 63%

c) 20%

d) 15%

calcul :  $K = \text{racine}(Ps / Pe) = \text{racine}(3 / 15) = 0,4472$

= 44% (arrondi par défaut)



**30942 - Messages n°104, 113, 392 et 472 :** Puissance incidente = 4 W

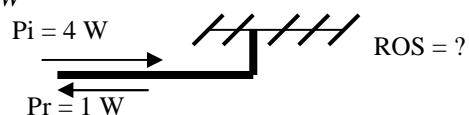
et puissance réfléchie = 1 W,

quel est le ROS

a) 3/1 – bonne réponse

calcul :  $K = \text{racine}(Ps / Pe) = \text{racine}(1 / 4) = 1/2 = 0,5$

ROS =  $(1 + K) / (1 - K) = (1 + 0,5) / (1 - 0,5) = 1,5 / 0,5 = 3/1$



**32542 - Messages n°268 :** Puissance incidente = 100 W

et puissance réfléchie = 25 W,

quel est le ROS

a) 3/1 – bonne réponse

calcul :  $K = \text{racine}(Ps / Pe) = \text{racine}(25 / 100)$

=  $\text{racine}(1 / 4) = 1/2 = 0,5$

ROS =  $(1 + K) / (1 - K) = (1 + 0,5) / (1 - 0,5) = 1,5 / 0,5 = 3/1$



**30943 - Message n°472 :** Puissance incidente = 9 W

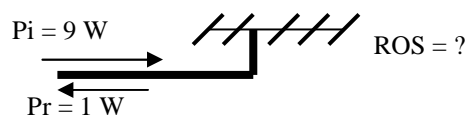
et puissance réfléchie = 1W,

quel est le ROS

a) 2/1 – bonne réponse

calcul :  $K = \text{racine}(Ps / Pe) = \text{racine}(1 / 9) = 1/3 = 0,33$

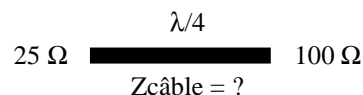
ROS =  $(1 + K) / (1 - K) = (1 + 0,33) / (1 - 0,33) = 1,33 / 0,67 = 2/1$



**R-5.3-i) adaptation par ligne quart d'onde.**

**30945 - Messages n°141, 217, 258 :** Calculer l'impédance d'un quart d'onde d'adaptation alimenté d'un côté en 25 ohms et l'autre en 100 ohms

- a) 50 ohms - bonne réponse
- b) 25 ohms
- c) 75 ohms
- d) 150 ohms



Calcul :  $Z_c = \text{racine}(Z_e \times Z_s) = \text{racine}(100 \times 25) = \text{racine}(2500) = 50$

Astuce : la bonne réponse est toujours comprise entre les deux impédances d'entrée et de sortie et plus précisément entre la plus petite impédance et l'impédance moyenne (ici 62,5 ohms, soit  $[100 + 25] / 2$ ). 50 est compris entre 25 et 62,5

**30946 - Messages n° 383 et 426 :** Quelle est l'impédance caractéristique d'un câble de longueur  $\lambda/4$  pour adapter 25 ohms et 100 ohms ?

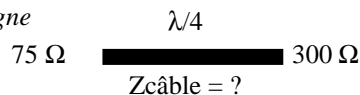
- a) 50 ohms

Calcul :  $Z_{\text{quart d'onde}} = \text{racine}(Z_{\text{entrée}} \times Z_{\text{sortie}}) = \text{racine}(25 \times 100) = \text{racine}(2500) = 50$

**30258 - Messages n°217 et 410 :** Quelle est l'impédance d'une ligne

quart d'onde dont les caractéristiques sont :

$Z_{\text{entrée}} = 75$  ohms et  $Z_{\text{sortie}} = 300$  ohms ?



- a) 150 ohms – bonne réponse

Calcul :  $Z_{\text{quart d'onde}} = \text{racine}(Z_{\text{entrée}} \times Z_{\text{sortie}}) = \text{racine}(75 \times 300) = \text{racine}(22500) = 150$

Commentaires de F6GPX : question hors programme car difficilement calculable sans calculette. Astuce : la bonne réponse est toujours comprise entre les deux impédances d'entrée et de sortie et plus précisément entre la plus petite impédance et l'impédance moyenne (ici 187,5 soit  $[300 + 75] / 2$ ). 150 est compris entre 75 et 187,5.

## R-5.4) brouillages et protections des équipements électroniques

### R-5.4-a) compatibilité électromagnétique (CEM)

**30084 - Messages n° 204, 237 et 276 :** La compatibilité électromagnétique est la faculté de :

- a) une antenne à recevoir ;
- b) un récepteur à recevoir plusieurs bandes ;
- c) d'un émetteur à ne pas perturber son environnement – bonne réponse
- d) d'un récepteur à ne pas attirer la foudre

**31101 - Message n° 371 :** Pour éviter de générer des perturbations, un radioamateur doit :

- a) être un opérateur de classe 1 ;
- b) utiliser un amplificateur de 500 W ;
- c) émettre en CW
- d) émettre en F3E – bonne réponse bien que la FM n'évite pas les perturbations, elle les réduit seulement.

**33100 - Présentation ANFR :** À votre avis, quelle est la classe d'émission utilisée par un radioamateur qui risque de brouiller le moins le poste de télévision de votre voisin ?

- a) F3E – bonne réponse
- b) A1A
- c) J7B
- d) A1D

**30203 - Présentation ANFR :** Laquelle des mesures suivantes ne contribue pas à restreindre ou à empêcher les perturbations de la réception de la télévision ?

- a) Une ligne d'alimentation ouverte non-conforme – bonne réponse
- b) Quelques spires du câble bobinées sur un tore
- c) La mise en place d'un filtre passe-bas dans la sortie de l'émetteur
- d) La mise en conformité de l'antenne

**30080 - Présentation ANFR :** Un magnétophone à cassettes portable alimenté par le réseau 220 volts est perturbé par les émissions SSB d'un radioamateur voisin. Les perturbations disparaissent lorsque le magnétophone fonctionne avec des piles. Quelle mesure d'antiparasitage est recommandée ?

- a) Mise en place d'un filtre réseau dans le magnétophone – bonne réponse
- b) Aucune
- c) Utilisation d'un filtre passe-haut dans le câble d'antenne
- d) Utilisation d'un filtre passe-bas dans le câble d'antenne

**34729 - Message n° 532 :** Que peut faire un RA pour diminuer les perturbations liées à son émission ?

- a) diminuer ses rayonnements non essentiels—Bonne réponse
- b) cesser d'émettre
- c) diminuer sa puissance de 50%
- d) utiliser un amplificateur de 500 W.

### R-5.4-b) intermodulation et transmodulation

**33750 - Messages 402, 423, 535, 563, 601** : Quelle est la définition de l'intermodulation ?

- a) L'intermodulation est un mélange de fréquences indésirable généré par un étage ou un composant non linéaire

**34669 - Message 492** : Soient 2 fréquences  $F1 = 110$  kHz et  $F2 = 100$  kHz, retrouvez les 2 produits d'intermodulation d'ordre 3.

- a) 310 kHz et 320 kHz – bonne réponse  
b) 10 et 210 kHz  
c) 100 et 200 kHz  
d) 340 et 290 kHz

Les produits d'intermodulation d'ordre 3 sont les mélanges des 2 fréquences ( $F1$  et  $F2$ ) présentes à l'entrée d'un amplificateur non linéaire. A la sortie de cet amplificateur défectueux, on trouve des mélanges de 3 fréquences comme, par exemple :  $2 \times F1 + F2$  ou  $F1 - 2 \times F2$  ou encore  $3 \times F1$ . Dans cette question, il s'agit de  $F1 + (2 \times F2)$  et  $(2 \times F1) + F2$ , soit  $110 + (2 \times 100)$  et  $(2 \times 110) + 100$ . Aucune des autres réponses n'est un produit d'intermodulation d'ordre 3. La réponse « 10 et 210 kHz » correspond aux produits d'intermodulation d'ordre 2 (mélange des deux fréquences  $F1$  et  $F2$ ).

**30947 - Message 360** : Quel est le produit d'une transmodulation ?

- a) Mélangeur signal  
b) Micro mal réglé

Les deux réponses dont se souvient le candidat sont visiblement fausses. J'aurais attendu une réponse du style "étage d'amplification RF saturé" ou quelque chose de similaire. Un micro mal réglé peut générer de la "surmodulation" et un étage d'amplification non linéaire (ou un mauvais mélangeur) génère des intermodulations.

### R-5.5) protections électriques

**30948 - Message n° 406** : Tension de protection électrique ?

- a) 50 V – bonne réponse  
b) 10 V  
c) 110 V  
d) 220 V

La tension de sécurité en milieu sec est de 50 volts (et c'est également la tension maximum) mais la tension de sécurité en milieu humide ou à l'extérieur (cas des rotors d'antennes par exemple) est de 25 volts. En milieu immergé, la tension de sécurité est ramenée à 12 volts.

**30153 - Présentation ANFR** : Quelle est la tension de contact maximale autorisée ?

- a) 50 V – bonne réponse  
b) 100 V  
c) 30 V  
d) 20 V

La tension de contact maximum autorisée est une tension de protection électrique (on ne risque rien à toucher un fil alimenté par une telle tension).

**30205 - Présentation ANFR** : Quelle est la couleur d'un conducteur protection d'un câble secteur à 3 conducteurs ?

- a) Jaune-Vert – bonne réponse  
b) Marron  
c) Rouge  
d) Bleu

**30152 - Présentation ANFR** : À quoi faut-il veiller lors de l'installation d'une antenne sur un bâtiment équipé d'une protection contre la foudre ?

- a) L'antenne doit être reliée à l'installation de protection par le chemin le plus court – bonne réponse  
b) L'antenne doit être reliée à l'installation de protection par le chemin le plus isolé  
c) L'antenne doit être reliée à l'installation de protection par le chemin le plus long  
d) L'antenne ne doit pas être raccordée à l'installation de protection

Un parafoudre (sorte d'éclateur) doit être installé et les tresses des câbles doivent être reliées au plus court et sans coudes à la ligne de protection. En revanche, les câbles coaxiaux seront courbés (car la foudre suit toujours le chemin le plus droit) et ne devront pas longer la ligne de protection.

### R-5.6) Questions techniques hors programme de l'épreuve de Réglementation

*Les questions techniques ne se rattachant pas à un des paragraphes ci-dessus et qui, à notre opinion, sont hors programme ont été réunies ci-dessous. Compte tenu des questions posées, on peut se demander si les candidats n'ont pas confondu les deux épreuves qu'ils avaient passées ce jour-là... C'est pourquoi les questions sans référence n'ont pas été reprises dans la base de données d'Exam'1.*

**Message n° 204 :** Quelles sont les formules exactes :

1)  $U = \sqrt{P/R}$

2)  $W = CU^2$

3)  $R = P/I^2$

4)  $Q = I/t$

a) formules 1 et 3 – bonne réponse

**Message n° 136 :** Tension de batteries en série.

**30949 - Messages n° 204 et 386 :** Avec quoi mesure-t-on l'intensité d'un signal élevé en fréquence ? (ou, selon message n° 204 : Avec quel appareil mesure-t-on les courants HF ? )

a) Ampèremètre thermique – bonne réponse

b) Ampèremètre à feuille

c) Wobulateur

**30950 - Messages n° 141, 196 et 298 :** Appareil pour détecter les harmoniques ? (ou dans message n° 298 : « avec quoi mesure-t-on des harmoniques ? »)

a) Voltmètre

b) Watmètre (ou selon un message non diffusé : ampèremètre)

c) Rosmètre (ou selon un message non diffusé : multimètre)

d) Analyseur de spectre – bonne réponse

**30188 - Message 472 :** Quel est l'appareil le plus indiqué pour faire une mesure d'harmoniques ?

a) l'analyseur de spectre – bonne réponse

**Message n° 360 :** Comment réduire les harmoniques ?

a) Pilotage par quartz

b) Filtre entre mélangeur et antenne

J'aurais choisi une réponse non proposée ici, du style : "en insérant un filtre passe bas en sortie de l'émetteur et avant l'antenne".

**31031 - Messages n° 268, 392 et 400 :** Quel est le rôle d'un filtre « passe bas » situé avant l'antenne (selon message n° 392 : situé entre l'émetteur et l'antenne ; selon message n° 400 : à quoi sert le filtre passe-bas) ?

a) supprimer les harmoniques (ou selon message n° 392 : limiter les harmoniques) – bonne réponse.

**30951 - Message n° 457 :** Intérêt d'un filtre passe-bande?

a) permettre la création d'une bande d'une fréquence image

b) limiter la bande passante de l'émission – bonne réponse ??

c) permettre de mélanger des ondes non linéaires

d) rendre plus efficace la modulation

**Message n° 388 :** Pourquoi on n'utilise pas la même fréquence de jour ou de nuit pour une même liaison?

a) parce que le point de réflexion des ondes n'est pas le même – bonne réponse

Même si la bonne réponse semblait évidente, ce type de question est hors programme pour la classe 3. Le texte du programme de l'examen est sans ambiguïtés sur ce point.

**31021 - Messages n° 318, 328, 350, 392, 399, 526 :** Quel est le rôle d'une « self de choc » ? (« shock self » selon message n° 399)

a) éviter les remontées de HF au travers des lignes d'alimentation – bonne réponse.

Les candidats nous ayant communiqué les comptes-rendus sont malheureusement peu précis sur la question posée et les réponses proposées. De plus, le terme « self » ne devrait pas être utilisé, on doit plutôt parler de « bobine ».

**Questions / Réponses ANFR :** on trouve sur le site ANFR à la page « Radioamateurs » une « Foire Aux Questions » sur différents sujets. Les questions qui pourraient servir à en créer dans la base de données de l'examen de Réglementation sont reprises ci-dessous (liste récupérées en octobre 2011) :

**Comment s'applique dans le cas de stations d'amateurs le décret sur l'exposition du public aux rayonnements radioélectriques ? Par qui ce rayonnement pourrait-il être vérifié et/ou contrôlé ?**

En application du décret 2002-775 du 3 mai 2002, toute personne exploitant un réseau de radiocommunications tel que les installations radioélectriques mentionnées à l'article L.33-3 du code des postes et des communications électroniques dont relèvent les installations radioamateurs doit veiller à respecter certaines valeurs limites d'exposition aux champs électromagnétiques fixées par cette réglementation.

**J'ai changé d'adresse. Que dois-je faire ?**

Cette démarche peut être effectuée en ligne. Une mobilité entre la métropole et les DOM/TOM ou la Corse détermine un changement systématique d'indicatif, effectué par l'autorité de tutelle. Dans ce cas de figure, une autorisation indiquant le nouvel indicatif vous sera adressée par courrier.

**J'ai changé de matériel. Faut-il faire une déclaration ?**

Ce n'est pas nécessaire si ce changement de matériel ne modifie pas les caractéristiques de l'installation fixe que vous avez déclaré à l'ANFR (conformément aux dispositions fixées par l'arrêté du 30 janvier 2009). En cas de modifications de ces caractéristiques vous pouvez effectuer en ligne votre déclaration de modification.

**Je n'ai reçu aucun document pour payer ma taxe annuelle. À qui dois-je m'adresser ?**

Les titres de perception relatifs à la taxe pour l'utilisation d'un indicatif, sont envoyés à la fin du second semestre de l'année en cours pour l'année suivante. En cas de non-réception de cet avis de paiement, vous pouvez contacter l'ANFR / pôle de Saint Dié des Vosges.

**Je souhaiterais réactiver mon indicatif personnel. Que dois-je faire ?**

Il faut remplir le formulaire « Demande d'indicatif personnel » accompagné de votre règlement de 46 € et de la copie de votre certificat d'opérateur. Cette demande doit être envoyée par voie postale à l'adresse mentionnée sur le formulaire.

**30314 - Je souhaiterais suspendre mon indicatif radioamateur. Comment dois-je procéder ?**

Si vous souhaitez ne plus utiliser votre indicatif radioamateur, il vous faut demander sa suspension avant le 31 décembre de l'année précédant l'année de suspension. Vous pouvez nous contacter par courriel sous réserve de joindre votre demande de suspension dûment signée et scannée. Une suspension volontaire est limitée à dix ans.

**31017 - Je suis brouillé. Que faire ?**

Vous voudrez bien vérifier ou faire vérifier votre installation afin de vous assurer que celle-ci n'est pas à l'origine des perturbations que vous constatez. Si le brouillage persiste après contrôle de votre installation, il y aura lieu d'informer le BCN (Bureau Centralisateur National) de l'ANFR de ces perturbations à l'adresse suivante :

ANFR - Bureau Centralisateur National  
78, avenue du Général De Gaulle - 94700 MAISONS-ALFORT CEDEX  
ou par fax au : 01 45 18 73 09

Il est à noter que les radioamateurs qui souhaitent déposer une demande d'instruction de brouillage doivent s'assurer d'avoir préalablement déclaré leur station fixe.

**M'étant acquitté de la taxe annuelle en temps voulu, je n'ai toujours pas reçu mon indicatif radioamateur...**

Il n'y a plus d'envoi annuel d'indicatif radioamateur depuis 1999. Le document (carte ou format A4) qui vous a été adressé fait office de licence à validité indéterminée. Si vous ne l'aviez pas reçu depuis 1999, il vous est possible d'obtenir un duplicata.

**Un radioamateur a-t-il le droit d'installer une antenne sur le toit de notre petite copropriété ?**

Dans le cadre d'une copropriété, le service radioamateur bénéficie d'une reconnaissance du droit à l'antenne en application du quatrième alinéa de l'article 1 I de la loi n° 66-457 du 2 juillet 1966. Par ailleurs, en application du Code de l'urbanisme et notamment de ses articles R 421-9 et suivants, l'antenne peut être soumise à déclaration d'urbanisme en raison de sa hauteur (supérieure à 12 mètres) ou de sa surface au sol (supérieure à 2 m<sup>2</sup>) ou encore en raison de sa situation dans un secteur sauvegardé ou protégé. Ce domaine n'est cependant pas de la compétence de l'Agence nationale des fréquences, mais de celle des collectivités territoriales.