

**DECISION ANRT/DG/N°07/06 DU 28 JUILLET 2006
FIXANT LES SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES EQUIPEMENTS
TERMINAUX ET DES INSTALLATIONS RADIOELECTRIQUES**

**LE DIRECTEUR GENERAL DE L'AGENCE NATIONALE DE REGLEMENTATION DES
TELECOMMUNICATIONS,**

- Vu la loi n° 24-96 relative à la poste et aux télécommunications promulguée par le dahir n° 1-97-162 du 2 rabii II 1418 (7 août 1997), telle qu'elle a été modifiée et complétée, et notamment ses articles 4, 15, 16 et 29 alinéa 5 ;
- Vu le décret n° 2-97-813 du 27 chaoual 1418 (25 février 1998) portant application des dispositions de la loi 24-96 relative à la poste et aux télécommunications en ce qui concerne l'Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications et notamment son article 4 ;
- Vu la décision ANRT/DG/N°07/03 du 25/12/2003 fixant les conditions techniques d'utilisation des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée telle qu'elle a été modifiée et complétée par la Décision ANRT/DG/N°08/04 du 29/07/2004.

DECIDE

Article 1 :

La présente décision a pour objet de fixer les spécifications techniques requises pour l'agrément des équipements terminaux et des installations radioélectriques.

Il est entendu par spécifications techniques, les caractéristiques techniques des réseaux de toutes natures pouvant être raccordés aux réseaux publics de télécommunications ainsi que l'ensemble des exigences essentielles, techniques et opérationnelles, requises pour l'agrément des équipements terminaux et des installations radioélectriques.

Article 2 :

Les spécifications techniques, telles que décrites en annexes de la présente décision, concernent en particulier :

1. **Annexe 1 :** Spécifications techniques des équipements terminaux à relier au réseau numérique à intégration de services (RNIS) accès de base ; Caractéristiques côté réseau: système de transmission numérique en lignes locales métalliques –Aspects télécommunications- (ANRT-STA/ET-RNIS_{NT1}) ;

2. **Annexe 2** : Spécifications techniques d'agrément des équipements terminaux à relier au Réseau Numérique à Intégration de Services (RNIS) au point de référence " T " ou à un emplacement où les points de référence " S " et " T " coïncident (accès de base & accès primaire) -Aspects Télécommunications- (ANRT-STA/ET-RNIS_{S/T-1}) ;
3. **Annexe 3** : Spécifications techniques des équipements terminaux à relier à l'interface analogique du réseau de télécommunications commuté -Aspects télécommunications- (ANRT-STA/ET-RTC) ;
4. **Annexe 4** : Spécifications techniques additionnelles requises pour l'agrément des autocommutateurs privés (ANRT-STA/ET-PBX) ;
5. **Annexe 5** : Spécifications techniques d'agrément des équipements terminaux à relier à une interface numérique à 2048 kbit/s -Aspects Télécommunications- (ANRT-STA/ET-LSN_{E1}) ;
6. **Annexe 6** : Spécifications additionnelles requises pour l'agrément des publiphones (ANRT-STA/ET-PUB) ;
7. **Annexe 7** : Spécifications techniques d'agrément des faisceaux hertziens numériques de technologie PDH assurant un service fixe point à point dans les bandes 6 GHz (Parties inférieure et supérieure), 7 GHz, 13 GHz, 18 GHz et 23 GHz (ANRT-STA/IR-FHN-PP_{PDH-1}) ;
8. **Annexe 8** : Spécifications techniques d'agrément des faisceaux hertziens numériques de technologie SDH assurant un service fixe point à point dans les bandes 6 GHz (Parties inférieure et supérieure), 7 GHz, 11 GHz, 18 GHz et 23 GHz (ANRT-STA/IR-FHN-PP_{SDH-1}) ;
9. **Annexe 9** : Spécifications techniques d'agrément des installations radioélectriques destinées à des applications spécifiques opérant dans les sous bandes 70 - 135 KHz ; 13,553 – 13,567 MHz; 27,105 – 27,283 MHz -Aspects Radioélectriques - (ANRT-STA/IR- A2FP_{70KHz-301MHz}) ;
10. **Annexe 10** : Spécifications techniques d'agrément des installations radioélectriques destinées à des applications non spécifiques opérant dans les sous bandes 27,105 – 27,283 MHz ; 40,660 – 40,700 MHz; 433,050 – 433,650 MHz; 433,850 – 434,790 MHz et 869,2 – 869,3 MHz - Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR- A2FP_{25-1000MHz}) ;
11. **Annexe 11** : Spécifications techniques d'agrément des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée opérant dans la bande 446 – 446,1MHz- Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-A2FP_{446MHz}) ;

12. **Annexe 12** : Spécifications techniques d'agrément des postes téléphoniques de type cordless opérant dans les sous bandes 26,310 – 26,4875 MHz et 41,3125 – 41,4875 MHz; 46,630 – 46,830 MHz et 49,725 – 49,890 MHz - *Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-A2FP_{CTO})* ;
13. **Annexe 13** : Spécifications techniques d'agrément des équipements utilisant la technologie DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) pour des applications vocales et de transmission de données opérant dans la bande 1880 – 1900 MHz - *Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR- DECT-1)* ;
14. **Annexe 14** : Spécifications techniques d'agrément des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée ou faisant partie d'un réseau local radioélectrique opérant dans la bande 2,4 GHz - *Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-A2FP_{2,4 GHz})* ;
15. **Annexe 15** : Spécifications techniques d'agrément des installations radioélectriques faisant partie d'un réseau local radioélectrique et opérant dans la bande 5150 – 5250 MHz -*Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-A2FP_{5,2 GHz})* ;
16. **Annexe 16** : Spécifications techniques d'agrément des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée destinées aux systèmes d'information routière dans la bande 76 – 77 GHz- *Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-A2FP_{76/77GHz})* ;
17. **Annexe 17** : Spécifications techniques d'agrément des stations terriennes mobiles terrestres (LMES) et des stations terriennes mobiles maritimes (MMES) non destinées aux communications de détresse et de sécurité opérant dans la bande 1,5/1,6 GHz et fournissant un faible débit de données - *Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-GMPCS_{GEO-1})* ;
18. **Annexe 18** : Spécifications techniques d'agrément des stations terriennes mobiles terrestres des systèmes mobiles à satellites géostationnaires opérant dans la bande 1.5/1.6 GHz destinées à la fourniture de la voix et/ou des données- *Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-GMPCS_{GEO-2})* ;
19. **Annexe 19** : Spécifications techniques d'agrément des stations terriennes mobiles des systèmes mobiles à satellites géostationnaires, y compris les stations terriennes portatives opérant dans la bande 1,5/1,6 GHz du service mobile par satellite (SMS) -*Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-GMPCS_{GEO-3})* ;
20. **Annexe 20** : Spécifications techniques d'agrément des stations de base et des répéteurs relevant du sous système radio du réseau public de téléphonie cellulaire de norme GSM -*Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-GSM-1)* ;

21. **Annexe 21**: Spécifications techniques d'agrément des stations mobiles destinées à opérer dans le réseau publique de téléphonie cellulaire de norme GSM - *Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-GSM-2)* ;
22. **Annexe 22**: Spécifications techniques d'agrément des équipements du système radio du réseau radioélectrique à ressources partagées (3RP) de type IDEN- *Aspects radioélectriques- (ANRT-STA/IR-IDEN)* ;
23. **Annexe 23**: Spécifications techniques d'agrément des équipements du système radio du réseau radioélectrique à ressources partagées (3RP) de technologie TETRA -*Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-TETRA)* ;
24. **Annexe 24**: Spécifications techniques d'agrément des stations terriennes mobiles destinées à la transmission de données à faible débit par satellite LEO opérant dans la bande VHF -*Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-GMPCS_{VHF-1})* ;
25. **Annexe 25**: Spécifications techniques d'agrément des stations terriennes mobiles destinées à assurer un service de communication personnelle par satellite non géostationnaire opérant dans la bande 1,6/2,4 GHz -*Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-GMPCS_{NOSG-1})* ;
26. **Annexe 26**: Spécifications techniques d'agrément des installations radioélectriques du service mobile terrestre destinées à la transmission vocale analogique opérant dans la bande 30MHz-1Ghz -*Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-SMT-VAN-1)* ;
27. **Annexe 27**: Spécifications techniques d'agrément des installations radioélectriques numériques ou analogiques/numériques du service mobile terrestre destinées à la transmission de données et de la voix opérant dans la bande 30MHz – 1GHz -*Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-SMT-D+V-1)* ;
28. **Annexe 28**: Spécifications techniques d'agrément des stations VSAT opérant dans la bande C et la bande Ku -*Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-VSAT-1)* ;
29. **Annexe 29**: Spécifications techniques d'agrément des installations radioélectriques opérant dans la bande 5,725 – 5,875 GHz -*Aspects Radioélectriques- (ANRT-STA/IR-5,8 GHz)* ;
30. **Annexe 30**: Spécifications techniques d'agrément des installations radioélectriques relevant du système d'accès hertzien fixe haut débit BWA opérant dans les bandes de fréquences 3,4 – 3,6 GHz et 3,6 – 3,8 GHz -*Aspects Radioélectrique- (ANRT-STA/IR-BWA3GHz)* ;

31. **Annexe 31** : Spécifications techniques d'agrément des installations radioélectriques destinées à opérer dans un réseau publique de télécommunications utilisant la technologie CDMA-2000 -Aspects Radioélectrique- (ANRT-STA/IR-CDMA-2000) ;

Article 3 :

La présente décision abroge et remplace les décisions ANRT/DG/N°10/02 du 16 juillet 2002 et ANRT/DG/N°02/04 du 22 janvier 2004 fixant les spécifications techniques d'agrément des équipements terminaux et des installations radioélectriques.

Article 4 :

Le Directeur Technique de l'ANRT et le Directeur chargé de la Mission Réglementation sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution de la présente décision qui sera publiée au bulletin officiel.

**Le Directeur Général de l'Agence Nationale
de Réglementation des Télécommunications**

Mohamed BENCHAABOUN

*
* *

ANNEXE 1 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES EQUIPEMENTS TERMINAUX A RELIER AU RESEAU NUMERIQUE A INTEGRATION DE SERVICES (RNIS) ACCES DE BASE :
CARACTERISTIQUES COTE RESEAU:
SYSTEME DE TRANSMISSION NUMERIQUE
EN LIGNES LOCALES METALLIQUES**

-Aspects Télécommunications (ANRT-STA/ET-RNIS_{NT1})-

I. INTRODUCTION

Le présent document décrit les caractéristiques d'un système de transmission numérique côté réseau de la terminaison de réseau 1 (NT1) à relier au réseau numérique à intégration de services (RNIS) accès de base.

Le code en ligne dudit système implémenté est le codé 2B1Q (2 binaire, 1 quaternaire).

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **UIT-T G.961** : Systèmes de transmission numérique en lignes locales métalliques pour accès RNIS au débit de base.
- ✓ **ETSI TS 102 080 V1.3.2 (2000-05)** : Transmission et Multiplexage (TM); Réseau Numérique à Intégration de service (RNIS) accès de base; Système de transmission numérique sur lignes métalliques locales.

III. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Les caractéristiques du système de transmission numérique côté réseau de la NT1 doivent être conformes aux exigences spécifiées dans l'une des références normatives suivantes:
 - Recommandation UIT-T G.961,
 - Spécification Technique ETSI TS 102 080.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans les standards précités.

Annexe 2 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES EQUIPEMENTS TERMINAUX A RELIER AU RESEAU NUMERIQUE A INTEGRATION DE SERVICES (RNIS) AU POINT DE REFERENCE T OU A UN EMPLACEMENT OU LES POINTS DE REFERENCE S et T COINCIDENT;
ACCES DE BASE & ACCES PRIMAIRE****-Aspects Télécommunications (ANRT-STA/ET-RNIS_{S/T-1})-****I. I. INTRODUCTION**

Le présent document décrit les caractéristiques techniques requises pour l'agrément des équipements à relier au réseau numérique à intégration de services pour un accès de base et un accès primaire au point de référence T ou à un emplacement où les points de référence S et T coïncident.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **ETSI TBR 003 ed.1 (1995-11)** : Réseau Numérique à Intégration de service (RNIS); Exigences de raccordement pour les équipements terminaux à être connectés à un RNIS utilisant un RNIS accès de base.
- ✓ **ETSI TBR 003/A1 ed.1 (1997-12)** : Réseau Numérique à Intégration de service (RNIS); Exigences de raccordement pour les équipements terminaux à être connectés à un RNIS utilisant un RNIS accès de base.
- ✓ **ETSI TBR 004 ed.1 (1995-11)** : Réseau Numérique à Intégration de service (RNIS); Exigences de raccordement pour les équipements terminaux à être connectés à un RNIS utilisant un RNIS accès primaire
- ✓ **ETSI TBR 004/A1 ed.1 (1997-12)** : Réseau Numérique à Intégration de service (RNIS); Exigences de raccordement pour les équipements terminaux à être connectés à un RNIS utilisant un RNIS accès primaire.

III. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :**1. ACCES DE BASE**

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard TBR 3.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

2. ACCES PRIMAIRE

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard TBR 4.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

Annexe 3 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES EQUIPEMENTS TERMINAUX A RELIER A UNE INTERFACE ANALOGIQUE DU RESEAU DE TELECOMMUNICATIONS COMMUTE****-Aspects télécommunications (ANRT-STA/ET-RTC)-****I. INTRODUCTION**

Le présent document décrit les caractéristiques techniques exigées pour le raccordement à une interface analogique du réseau de télécommunications commuté.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **ETSI TBR 21-Janvier 1998:** Équipements terminaux (TE) - Caractéristiques d'accès pour l'agrément européen du raccordement aux réseaux téléphoniques publics commutés analogiques (RTPC) de terminaux (à l'exclusion des terminaux acceptant le service de téléphonie vocale) dans lesquels l'adressage réseau, s'il est fourni, utilise la signalisation multifréquence (DTMF).
- ✓ **ETSI EN 301 437 V1.1.1 (1999-06):** Équipements terminaux (TE) - Caractéristiques d'accès pour l'agrément européen du raccordement aux réseaux téléphoniques publics commutés analogiques (RTPC) des terminaux acceptant le service de téléphonie vocale, dans lesquels l'adressage réseau, s'il est fourni, utilise la signalisation multifréquence (DTMF).
- ✓ **ETSI ES 201 187 V1.1.1 (1999-03):** Interfaces analogiques à 2 fils dans la bande vocale; exigences spécifiques pour la numérotation décimale.
- ✓ **ETSI EG 201 120 V1.1.1 (1998-01):** Réseau téléphonique public commuté analogique (RTPC) ; méthode d'évaluation des équipements terminaux pour permettre de les connecter en série et/ou en parallèle à un point de terminaison du réseau (NTP).

III. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES COMMUNES

CARACTERISTIQUE	REFERENCE NORMATIVE	OBSERVATIONS NORMATIVES
Conditions générales	TBR21 4.1	
Caractéristiques physiques de la connexion RTC	TBR21 4.2	
Polarité	TBR21 4.3.1	
Exigences au mode repos		
Résistance DC en condition de repos	TBR21 4.4.1	Exception faite des publiphones qui peuvent présenter une résistance de valeur faible à l'état repos en raison de la charge de batterie.
Impédance du détecteur d'appel	TBR21 4.4.2.1	Pour les équipements ne pouvant pas être branchés en dérivation (PABX, Publiphones,...), une valeur d'impédance minimale de 2k Ω) peut être admise.
Réponse transitoire pour les signaux d'appel	TBR21 4.4.2.2	
Courant DC pendant le signal d'appel	TBR21 4.4.2.3	
Symétrie par rapport à la terre	TBR21 4.4.3	
Résistance par rapport à la terre	TBR21 4.4.4	
Sensibilité du détecteur d'appel	TBR21 4.5	Cadence du signal (1,7s ON et 3.3s OFF)
Transition du mode repos au mode en boucle		
Coupeure de ligne lors d'une tentative d'appel	TBR21 4.6.1	
Caractéristique de boucle lors du passage de l'état repos à l'état de boucle	TBR21 4.6.2 EN 301 437 4.6.2	
Exigences au mode en boucle		
Caractéristiques DC	TBR21 4.7.1	
Adaptation d'impédance	TBR21 4.7.2	Impédance réf : Zr (TBR 21 A.2.1)
Niveaux d'émission		
Niveaux moyens d'émission	TBR21 4.7.3.1 EN 301 437 4.7.3.1	

Tension instantanée	TBR21 4.7.3.2 EN 301 437 4.7.3.1	
Niveau d'émission dans une large bande de 10 HZ	TBR21 4.7.3.3	Non nécessaire pour les équipements supportant la voix
Niveau d'émission au-dessus de 4,3 KHZ en numérotation DTMF	TBR21 4.7.3.4	
Dissymétrie par rapport à la terre		
Affaiblissement de conversion longitudinal	TBR21 4.7.4.1	
Symétrie du signal de sortie	TBR21 4.7.4.2	
Résistance par rapport à la terre (état de boucle)	TBR21 4.7.5	
Tentatives d'appel		
Numérotation automatique		
Numérotation sans détection de tonalité	TBR21 4.8.1.1	
Numérotation avec détection de tonalité	TBR21 4.8.1.2	
Numérotation DTMF		
Combinaison de fréquences DTMF	TBR21 4.8.2.1	
Niveaux absolus d'émission (DTMF)	TBR21 4.8.2.2.1	
Pré Accentuation (DTMF)	TBR21 4.8.2.2.2	
Fréquences indésirables	TBR21 4.8.2.3 EN 301 437 4.8.2.3	
Durée de l'émission	TBR21 4.8.2.4	
Durée de la pause	TBR21 4.8.2.5	
Numérotation Décimale (si implémentée)		
Vitesse de numérotation	ES 201 187 4.2.1	
Courant de fermeture	ES 201 187 4.2.2	
Courant d'ouverture	ES 201 187 4.2.3	
Durée d'ouverture	ES 201 187 4.2.4-a	
Transition fermeture / ouverture	ES 201 187 4.2.5	
Transition ouverture / fermeture	ES 201 187 4.2.5	
Nombre d'impulsion de numérotation	ES 201 187 4.2.6	

Pause inter chiffre	ES 201 187 4.2.7	
Pause pré digit et post digit	ES 201 187 4.2.8	
Tentatives automatiques d'appel	TBR21 4.8.3	
Passage du mode en boucle au mode statique	TBR21 4.9	

IV. RACCORDEMENT EN SERIE ET/OU EN PARALLELE

Les paramètres retenus pour l'évaluation de l'aptitude de l'équipement terminal sous test à être connecté en série et/ou en parallèle sont ceux recommandés dans le guide **ETSI EG 201 120** précité.

V. FONCTIONS SPECIALES

1. Rappel d'enregistreur

La fonction rappel d'enregistreur permet d'accéder à quelques services confort fournis par l'opérateur.

Lorsqu'elle est implémentée au niveau des équipements terminaux, la durée d'ouverture rappel d'enregistreur (flashing) doit demeurer entre 200 et 500 ms.

2. Récepteur de taxe

Les équipements équipés d'un récepteur télétaxes à 12 kHz doivent respecter les exigences suivantes :

Condition de détection		Condition de non détection	
-Fréquence du signal	[11,88 – 12,12] kHz	-Impulsion de durée	<30 ms
-Niveau du signal	$105\text{mV} \leq e \leq 4\text{V}$	-Niveau du signal	<50 mV
-Durée d'impulsion	$75 \leq t \leq 400$ ms	-Pause entre impulsion de durée	<20 ms
-Durée de pause	≥ 75 ms		
Affaiblissement des signaux télétaxes pour $e = 4\text{V}$: $A > 30$ dB			
Module de l'impédance du récepteur d'impulsion de taxes ($100\text{mV} \leq e \leq 4000$ mV) :			
$100 \Omega \leq Z \leq 500 \Omega$			

VI. HISTORIQUE

Version	Titre de la STA	Référence réglementaire	observations
ANRT-STA/ET-RTC	Spécifications techniques d'agrément des équipements terminaux à relier à une interface analogique du réseau de télécommunications commuté	Décision ANRT/DG/N°2/2003 du 17/03/2003 fixant les spécifications techniques d'agrément des équipements terminaux et des installations radioélectriques	Spécification supprimée et remplacée par une nouvelle version (Décision abrogée)
ANRT-STA/ET-RTC	Spécifications techniques d'agrément des équipements terminaux à relier à une interface analogique du réseau de télécommunications commuté	Décision ANRT N°02/04 (22/01/2004) modifiant la décision ANRT/DG/N°2/2003 du 17/03/2003 fixant les spécifications techniques d'agrément des équipements terminaux et des installations radioélectriques	Spécification supprimée et remplacée par la présente version

Annexe 4 :

SPECIFICATIONS TECHNIQUES ADDITIONNELLES REQUISES POUR L'AGREMENT DES AUTOCOMMUTEURS PRIVES

-Aspects télécommunications (ANRT-STA/ET-PBX)-

I. INTRODUCTION

Le présent document décrit les caractéristiques techniques supplémentaires exigées pour l'agrément des autocommutateurs privés (PBX).

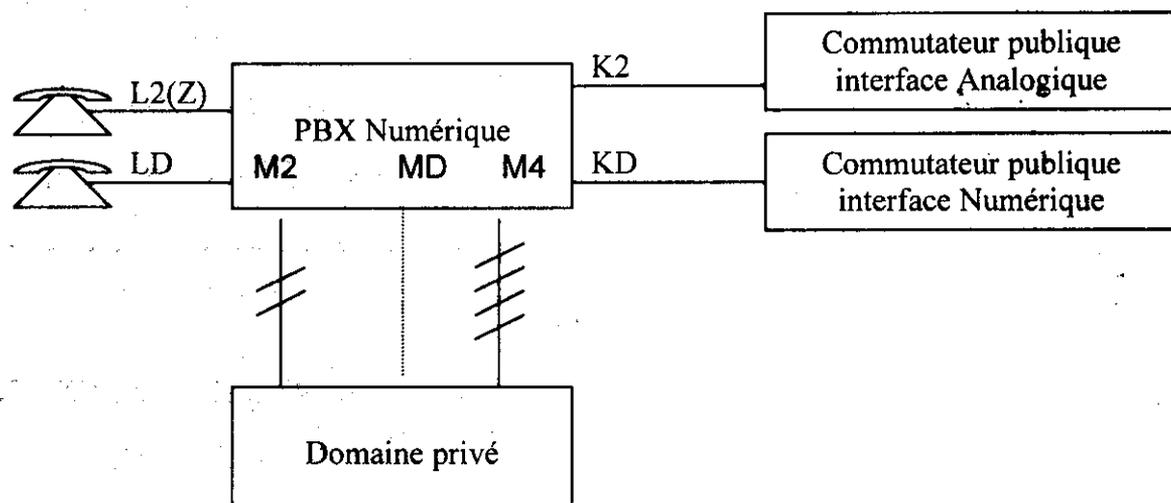
Les PBX soumis à agrément doivent en plus être conformes, selon le type d'interfaces qu'ils présentent, aux spécifications techniques appropriées (voir Note¹).

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES

ETSI ES 201 168 V1.2.1 (2000-10) : Traitement de la parole, aspects de transmission et de qualité (STQ); caractéristiques de transmission des autocommutateurs privés numériques, caractéristiques d'interconnexion aux réseaux privés, au réseau public commuté ou aux passerelles IP.

III. SCHEMA GENERAL



¹Note :

Outre les paramètres requis dans le présent document relatifs aux interfaces L2(Z) et LD, les autocommutateurs privés (PBX) doivent satisfaire les exigences spécifiées dans les spécifications techniques applicables pour la connexion aux interfaces numérique KD et analogique K2.

IV. CARACTERISTIQUES DES INTERFACES ANALOGIQUES (L2)

- Les caractéristiques des interfaces analogiques de l'autocommutateur privé doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard ETSI ES 201 168 paragraphe 5.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

V. CARACTERISTIQUES DES INTERFACES NUMERIQUES (LD)

- Les caractéristiques des interfaces numériques de l'autocommutateur privé doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard ETSI ES 201 168 paragraphe 6.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

Annexe 5 :

SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES EQUIPEMENTS TERMINAUX A RELIER A UNE INTERFACE NUMERIQUE A 2048 kbit/s

-Aspects Télécommunications (ANRT-STA/ET-LSN_{E1})-

I. INTRODUCTION

Le présent document décrit les caractéristiques techniques requises pour l'agrément des équipements terminaux à relier à l'interface numérique à 2048Kbit/s du réseau.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **ETSI TBR 12 (1993-12) et TBR 12/A1 (1996-01)** : Télécommunications d'affaires (BT); Exigences techniques pour la fourniture des réseaux ouverts (ONP); liaisons louées numériques à 2 048 kbit/s non structurées (D2048U) Exigences pour le raccordement de l'interface du terminal.
- ✓ **ETSI TBR 13 (1996-01)** : Télécommunications d'affaires (BT); Exigences techniques pour la fourniture des réseaux ouverts (ONP); liaisons louées numériques à 2 048 kbit/s structurées (D2048S) Exigences pour le raccordement de l'interface du terminal.

III. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

1. Interface structurée

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard TBR 13.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

2. Interface non structurée

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard TBR 12.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité

Annexe 6 :**SPECIFICATIONS ADDITIONNELLES REQUISES POUR L'AGREMENT DES PUBLIPHONES (ANRT-STA/ET-PUB)****I. INTRODUCTION**

Le présent document décrit les caractéristiques d'exploitation supplémentaires exigées pour l'agrément des publiphones.

Les publiphones soumis à agrément doivent en plus être conformes, selon le type d'interfaces qu'ils présentent (analogique, GSM, GMPCS, etc.), aux spécifications techniques appropriées.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES AUX PUBLIPHONES

RUBRIQUE	SPECIFICATION
Mode d'utilisation	Pictogramme /plaque d'instruction
Touche de fonction	Rappel de tonalité (pour effectuer des communications successives avec le crédit disponible)
Dispositif de taxation	Selon le mode utilisé: Télétaxation, autotaxation
Mode de paiement	Pièces de monnaie et/ou cartes électroniques ou prépayées
Accessibilité gratuite (sans mute micro)	- Les services d'urgence (15, 19, 177, 112) - Tout service rendu gratuit par les opérateurs, selon la nature du réseau concerné
Mode d'encaissement	Encaissement et restitution de la monnaie de façon optimale en respect des plans tarifaires en vigueur
Pièces de monnaie acceptées	Monnaies marocaines en vigueur (toute version confondue)
Introduction de nouvelles pièces de monnaie	Obligatoire par changement de programme
Valeur d'impulsion de taxation	Programmable de manière à rester conforme aux plans tarifaires en vigueur
Taux d'accès au local	
Taux d'accès au national	
Taux d'accès à l'international	
En cas de composition de numéro sans la couverture du taux d'accès	Pas de numérotation sur la ligne
Signal d'avertissement qui précède l'épuisement du crédit	Signal audible et visuel (pour tout type de communication)
Epuisement du crédit	Libération de la communication

Annexe 7 :

**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES
FAISCEAUX HERTZIENS NUMERIQUES DE TECHNOLOGIE PDH ASSURANT UN
SERVICE FIXE POINT À POINT DANS LES BANDES 6 GHz (PARTIES INFÉRIEURE ET
SUPÉRIEURE), 7 GHz, 13 GHz, 18 GHz ET 23 GHz (ANRT-STA/IR-FHN-PP_{PDH-1}).**

I. INTRODUCTION

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des faisceaux hertziens numériques de technologie PDH assurant un service fixe point à point et opérant dans les bandes de fréquences suivantes :

- **6 GHz Partie inférieure**
- **6 GHz Partie supérieure**
- **7 GHz**
- **13 GHz**
- **18 GHz**
- **23 GHz**

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **ETSI EN 301 128 (2001-02):** Système Radio Fixe ; Equipement point à point; Hiérarchie numérique plésiochrone (PDH); système radio numérique à faible et moyenne capacité opérant dans les bandes 13 GHz, 15 GHz et 18 GHz ;
- ✓ **ETSI EN 301 216 (2001-07):** Système Radio Fixe ; Equipement point à point; Hiérarchie numérique plésiochrone (PDH); système radio numérique à faible et moyenne capacité et STM-0 opérant dans les bandes 3 GHz à 11GHz;
- ✓ **ETSI EN 300 198 (2002-07):** Système Radio Fixe ; Equipement point à point; Paramètres des systèmes radio de transmission des signaux numériques opérant dans la bande 23 GHz.

III. BANDES DE FREQUENCE UTILISEES

Les canaux de fréquences sont ceux assignés et autorisés au préalable par l'ANRT pour le service fixe et ce conformément au plan national des fréquences en vigueur. Ils doivent être utilisés selon les conditions techniques spécifiées dans les autorisations délivrées.

Bandes de fréquences	Bandes de fréquences autorisées au MAROC
6 GHz Partie inférieure	5,925 – 6,425 GHz
6 GHz Partie supérieure	6,425 – 7,110 GHz
7 GHz	7,110 – 7,425 GHz et 7,425 – 7,725 GHz
13 GHz	12,750 – 13,250 GHz
18 GHz	18,1 – 19,7 GHz
23 GHz	22 – 22,6 GHz et 23 – 23,6 GHz

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES

1. Caractéristiques requises pour les faisceaux hertziens numériques opérant dans la bande des 6 GHz partie inférieure ;

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (ETSI EN 301 216).
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

2. Caractéristiques requises pour les faisceaux hertziens numériques opérant dans la bande des 6 GHz partie supérieure ;

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (ETSI EN 301 216).
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

3. Caractéristiques requises pour les faisceaux hertziens numériques opérant dans la bande des 7GHz

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (ETSI EN 301 216).
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

4. Caractéristiques requises pour les faisceaux hertziens numériques opérant dans la bande des 13 GHz

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (ETSI EN 301 128).
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

5. Caractéristiques requises pour les faisceaux hertziens numériques opérant dans la bande des 18GHz

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (ETSI EN 301 128).
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

6. Caractéristiques requises pour les faisceaux hertziens numériques opérant dans la bande des 23GHz

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (ETSI EN 300 198).
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

V. HISTORIQUE

Version	Titre de la STA	Référence réglementaire	observations
ANRT- STA\IR- FHN- PP_{PDH}-1	Spécifications techniques d'agrément des faisceaux hertziens numériques de technologie PDH assurant un service fixe point à point	Décision du Directeur Général de l'Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications N°10-02 du 16/07/2002 fixant les spécifications techniques d'agrément des équipements terminaux et des installations radioélectriques	Spécification supprimée et remplacée par la présente version (Décision modifiée)

Annexe 8 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES
FAISCEAUX HERTZIENS NUMERIQUES DE TECHNOLOGIE SDH ASSURANT UN
SERVICE FIXE POINT A POINT DANS LES BANDES 6 GHz (PARTIES INFÉRIEURE ET
SUPÉRIEURE), 7 GHz, 11 GHz, 18 GHz ET 23 GHz (ANRT-STA/IR-FHN-PP_{SDH-1}).****I. INTRODUCTION**

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des faisceaux hertziens numériques de technologie SDH assurant un service fixe point à point et opérant dans les bandes de fréquences suivantes :

- **6 GHz Partie inférieure**
- **6 GHz Partie supérieure**
- **7 GHz**
- **11 GHz**
- **18 GHz**
- **23 GHz**

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **ETSI EN 301 277 (2001-02):** Système Radio Fixe; Equipement point à point; Systèmes radio numériques à haute capacité émettant STM-4 ou 4*STM-1 dans un canal radio à 40 MHz utilisant l'opération (CCDP) ;
- ✓ **ETSI EN 301 669 (2001-02):** Système Radio Fixe; Equipement point à point; Systèmes radio numériques à haute capacité transportant les signaux STM-4 dans deux canaux à 40 MHz ou 2 x STM-1 dans un canal 40 MHz avec une disposition de canaux alternés;
- ✓ **ETSI EN 300 234 (2001-11):** Système Radio Fixe; Equipement point à point; Systèmes radio numériques à haute capacité transportant les signaux 1 x STM-1 et opérant dans des bandes de fréquences avec quelque 30 MHz d'espacement entre canaux et une disposition alternée.
- ✓ **ETSI EN 300 198 (2002-07):** Système Radio Fixe ; Equipement point à point; Paramètres des systèmes radio de transmission des signaux numériques opérant dans la bande 23 GHz;
- ✓ **ETSI EN 300 430 (2002-07):** Système Radio Fixe ; Equipement point à point; paramètres des systèmes radio pour la transmission des signaux numériques STM-1 opérant dans la bande des fréquences des 18GHz avec un espacement entre canaux de 55 MHz et 27,5 MHz

- ✓ **ETSI EN 301 127 (2002-07)** : Système Radio Fixe; Equipement point à point; Systèmes radio numériques à haute capacité transportant les signaux SDH (jusqu'à 2 x STM-1) dans des bandes de fréquences avec quelque 30 MHz d'espacement entre canaux et utilisant une disposition de canaux copolaire ou une opération (CCDP);
- ✓ **ETSI EN 301 461 (2002-11)**: Système Radio Fixe; Equipement point à point; Systèmes radio numériques à haute capacité transportant les signaux SDH (2 x STM-1) dans des bandes de fréquences avec un espacement entre canaux de 40 MHz et utilisant l'opération (CCDP).

III. BANDES DE FREQUENCE UTILISEES

Les canaux de fréquences sont ceux assignés et autorisés au préalable par l'ANRT pour le service fixe et ce conformément au plan national des fréquences en vigueur. Ils doivent être utilisés selon les conditions techniques spécifiées dans les autorisations délivrées.

Bandes de fréquences	Bandes de fréquences autorisées au MAROC
6 GHz Partie inférieure	5,925 – 6,425 GHz
6 GHz Partie supérieure	6,425 – 7,110 GHz
7 GHz	7,425 – 7,725 GHz
11 GHz	10,7 - 11,7 GHz
18 GHz	18,1 – 19,7 GHz
23 GHz	22 – 22,6 GHz et 23 – 23,6 GHz

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES

1. Caractéristiques requises pour les faisceaux hertziens numériques opérant dans la bande des 6GHz partie inférieure

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (**ETSI EN 301 127**).
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

2. Caractéristiques requises pour les faisceaux hertziens numériques opérant dans la bande des 6GHz partie supérieure

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans l'un des standards suivants:
 - **ETSI EN 301 669**
 - **ETSI EN 301 277**
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans les standards précités.

3. Caractéristiques requises pour les faisceaux hertziens numériques opérant dans la bande des 7GHz

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans l'un des standards suivants:
 - **ETSI EN 301 127**
 - **ETSI EN 300 234**
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans les standards précités.

4. Caractéristiques requises pour les faisceaux hertziens numériques opérant dans la bande des 11GHz

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans l'un des standards suivants:
 - **ETSI EN 301 461**
 - **ETSI EN 301 669**
 - **ETSI EN 301 277**
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans les standards précités.

5. Caractéristiques requises pour les faisceaux hertziens numériques opérant dans la bande des 18GHz

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (**ETSI EN 300 430**).
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

6. Caractéristiques requises pour les faisceaux hertziens numériques opérant dans la bande des 23GHz

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (**ETSI EN 300 198**).
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

Annexe 9 :

**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES INSTALLATIONS
RADIOELECTRIQUES DESTINEES A DES APPLICATIONS SPECIFIQUES OPERANT
DANS LES SOUS BANDES
70 - 135 kHz; 13,553 - 13,567 MHz; 27,105 – 27,283 MHz**

-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-A2FP_{70kHz-30MHz})-

I. INTRODUCTION :

Le présent document spécifie les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des installations radioélectriques, composées des appareils de faible puissance et de faible portée (A2FP) destinées à des applications spécifiques et aux systèmes à boucles d'induction dans les sous bandes suivantes :

- Systèmes pour la transmission des signaux de télémétrie, de télécommande, des alarmes et des données
 - 70 – 135 kHz ;
 - 13,553 – 13,567 MHz
- Systèmes à boucle d'induction uniquement :
 - 27,105 – 27,283 MHz

L'utilisation de ce genre d'équipement doit se faire conformément aux prescriptions de la décision ANRT/DG/N°07/03 du Directeur Général de l'ANRT fixant les conditions techniques d'utilisation des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée.

Ces A2FP doivent être dotés d'une connexion de sortie RF avec une antenne spécifiée (agrée avec l'équipement) ou d'une antenne intégrée.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES:

- ✓ **Régulations FCC Partie 15** : Equipements Radioélectriques
- ✓ **ETSI EN 300 330-1 V1.3.2 (2002-12)** : Compatibilité électromagnétique et aspects du spectre radio (ERM); Equipements de faible portée; Equipements Radio à être utilisés dans la bande de fréquence 9 kHz à 25 MHz et systèmes à boucle d'induction dans la bande de fréquence

9 kHz à 30 MHz; Partie 1: Caractéristiques techniques et méthodes de test.

III. BANDES DE FREQUENCES:

Bandes de fréquences d'opération
• 70 – 135 kHz
• 13,553 – 13,567 MHz
• 27,105 – 27,283 MHz

Les bandes de fréquences utilisées et les conditions d'utilisation sont celles déterminées par l'ANRT et précisées au niveau de la décision ANRT/DG/N°07/03 du Directeur Général de l'ANRT.

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES :

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences techniques définies dans l'une des références normatives suivantes :
 - Partie 15 des régulations FCC
 - Norme Européenne ETSI EN 300 330-1
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans les standards précités.

Annexe 10 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES INSTALLATIONS
RADIOELECTRIQUES DESTINEES A DES APPLICATIONS NON SPECIFIQUES
OPERANT DANS LES SOUS BANDES 27,105 – 27,283 MHz ; 40,660 – 40,700 MHz;
433,050 – 433,650 MHz; 433,850 – 434,790 MHz et 869,2 – 869,3 MHz****-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-A2FP_{25-1000MHz})-****I. INTRODUCTION :**

Le présent document spécifie les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des installations radioélectriques, composées des appareils de faible puissance et faible portée (A2FP) destinées à des applications non spécifiques dans les sous bandes :

- 27,105 – 27,283 MHz
- 40,660 – 40,700 MHz
- 433,050 – 433,650 MHz
- 433,850 – 434,790 MHz
- 869,2 – 869,3 MHz

L'utilisation de ce genre d'équipement doit se faire conformément aux prescriptions de la décision ANRT/DG/N°07/03 du Directeur Général de l'ANRT fixant les conditions techniques d'utilisation des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée. Ces A2FP doivent être dotés d'une connexion de sortie RF avec une antenne spécifiée (agrée avec l'équipement) ou d'une antenne intégrée.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES:

- ✓ **Régulations FCC Partie 15** : Equipements Radioélectriques
- ✓ **ETSI EN 300 220-1 V1.3.1 (2000-09)** : Compatibilité électromagnétique et aspects du spectre radio (ERM); Equipements de faible portée; Equipements Radio à être utilisés dans la bande de fréquences 25 MHz à 1000 MHz avec des niveaux de puissance jusqu'au 500mW; Partie 1: Caractéristiques techniques et méthodes de test.

III. BANDES DE FREQUENCES :

Bandes de fréquences d'opération
• 27,105 – 27,283 MHz
• 40,660 – 40,700 MHz
• 433,050 – 433,650 MHz
• 433,850 – 434,790 MHz
• 869,2 – 869,3 MHz

Les bandes de fréquences utilisées et les conditions d'utilisation sont celles déterminées par l'ANRT et précisées au niveau de la décision ANRT/DG/N°07/03 du Directeur Général de l'ANRT.

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES :

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences techniques définies dans l'une des références normatives suivantes :
 - Partie 15 des régulations FCC
 - Norme Européenne ETSI EN 300 220-1
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans les standards précités.

Annexe 11 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES INSTALLATIONS
RADIOELECTRIQUES COMPOSEES D'APPAREILS DE FAIBLE PUISSANCE ET DE
FAIBLE PORTEE OPERANT DANS LA BANDE 446 - 446.1 MHz****-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-A2FP_{446MHz})-****I. INTRODUCTION :**

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des installations radioélectriques composées des appareils de faible puissance et de faible portée, opérant dans la bande 446 – 446,1MHz et dotées d'une antenne intégrée.

L'utilisation de ce genre d'équipement doit se faire conformément aux prescriptions de la décision ANRT/DG/N°07/03 du Directeur Général de l'ANRT fixant les conditions techniques d'utilisation des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée. A cet effet, la limite de la puissance apparente rayonnée est de 500 mW.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES:

- ✓ **ETSI EN 300 296-1 (2001-03):** Compatibilité électromagnétique et aspects du spectre radioélectrique (ERM); Service mobile terrestre; Equipement radioélectrique utilisant une antenne intégrée, destiné principalement à la transmission vocale analogique; Partie1: caractéristiques techniques et méthodes de test.

III. BANDES DE FREQUENCES:

Bandes de fréquences d'opération
446 – 446,1 MHz

Les bandes de fréquences utilisées et les conditions d'utilisation sont celles déterminées par l'ANRT et précisées au niveau de la décision ANRT/DG/N°07/03 du Directeur Général de l'ANRT.

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard ETSI EN 300 296-1.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

Annexe 12 :

**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES POSTES TELEPHONIQUES DE
TYPE CORDLESS OPERANT DANS LES SOUS BANDES 26,310 – 26,4875 MHz ET
41,3125 – 41,4875 MHz;
46,630 – 46,830 MHz ET 49,725 – 49,890 MHz**

-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-A2FP_{CT0})-

I. INTRODUCTION :

Le présent document spécifie les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des postes téléphoniques sans fils (cordless) opérant dans les sous bandes :

- **26,310 – 26,4875 MHz et 41,3125 – 41,4875 MHz;**
- **46,630 – 46,830 MHz et 49,725 – 49,890 MHz**

L'utilisation de ce genre d'équipement doit se faire conformément aux prescriptions de la décision ANRT/DG/N°07/03 du Directeur Général de l'ANRT fixant les conditions techniques d'utilisation des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée. A cet effet, la limite de la puissance apparente rayonnée est de 10 mW.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES:

- ✓ **Régulations FCC Partie 15 :** Equipements Radioélectriques.
- ✓ **FD Z 81- 007 (mai-1996):** Spécification technique B 11-20A - Postes téléphoniques sans cordon - CT0.

III. BANDES DE FREQUENCES :

Bandes de fréquences d'opération
26,310 – 26,4875 MHz // 41,3125 – 41,4875 MHz
46,630 – 46,830 MHz // 49,725 – 49,890 MHz

Les bandes de fréquences utilisées et les conditions d'utilisation sont celles déterminées par l'ANRT et précisées au niveau de la décision ANRT/DG/N°07/03 du Directeur Général de l'ANRT.

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES :

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences techniques définies dans l'une des références normatives suivantes :
 - Norme française FD Z 81- 007 : pour la sous bande : 26,310 – 26,4875 MHz //41,3125 – 41,4875 MHz.:
 - Partie 15 des régulations FCC : pour la sous bande : 46,630 – 46,830 MHz et 49,725 – 49,890 MHz.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans les standards précités.

Annexe 13 :

**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES EQUIPEMENTS UTILISANT LA
TECHNOLOGIE DECT (DIGITAL ENHANCED CORDLESS TELECOMMUNICATIONS)
POUR DES APPLICATIONS VOCALES ET DE TRANSMISSION DE DONNEES OPERANT
DANS LA BANDE 1880-1900 MHz**

-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-DECT-1)-

I. INTRODUCTION :

Le présent document spécifie les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des équipements utilisant la technologie DECT, pour des applications vocales et de transmission de données.

A cet effet, la portée ne devra pas excéder 1 Km avec une limite de la puissance apparente rayonnée de 100 mW.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES:

- ✓ **EN 301 406 V1.5.1 (2003-07):** Système de télécommunications numériques améliorées sans cordon (DECT); Norme européenne (EN) harmonisée s'appliquant au système de télécommunications numériques améliorées sans cordon (DECT), et couvrant les exigences essentielles de l'article 3.2 de la directive RTE.

III. BANDES DE FREQUENCES:

- Les bandes de fréquences utilisées et les conditions d'utilisation doivent être conformes à celles déterminées par l'ANRT et précisées au niveau des décisions en vigueur du Directeur Général de l'ANRT, fixant les conditions techniques d'utilisation des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée. :

Bande de fréquences d'opération
1880-1900 MHz ²

² La sous bande 1885 – 1900 MHz n'est pas autorisée sur certaines zones du territoire national (pour le détail sur les localités concernées voir les décisions, en vigueur, du Directeur Général de l'ANRT, fixant les conditions techniques d'utilisation des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée.

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans la référence normative ETSI EN 301 406.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

V. HISTORIQUE

Version	Titre de la STA	Référence réglementaire	observations
ANRT-STA/IR-DECT-1	Spécifications techniques d'agrément des équipements utilisant la technologie DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) pour des applications vocales et de transmission de données opérant dans la bande 1880-1885 MHz	Décision ANRT/DG/N°2/2003 DU 17/03/2003 fixant les spécifications techniques d'agrément des équipements terminaux et des installations radioélectriques	Spécification supprimée et remplacée par une nouvelle version (Décision abrogée)
ANRT-STA/IR-DECT-1	Spécifications techniques d'agrément des équipements utilisant la technologie DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) pour des applications vocales et de transmission de données opérant dans la bande 1880-1885 MHz	Décision ANRT N°02/04 (22/01/2004) modifiant la décision ANRT/DG/N°2/2003 du 17/03/2003 fixant les spécifications techniques d'agrément des équipements terminaux et des installations radioélectriques	Spécification supprimée et remplacée par la présente version (Décision modifiée)

Annexe 14 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES INSTALLATIONS
RADIOELECTRIQUES COMPOSEES D'APPAREILS DE FAIBLE PUISSANCE ET DE
FAIBLE PORTEE OU FAISANT PARTIE D'UN RESEAU LOCAL RADIOELECTRIQUE
OPERANT DANS LA BANDE 2,4 GHz****-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-A2FP_{2,4GHz})-****I. INTRODUCTION :**

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des installations radioélectriques opérant dans la bande 2400 - 2483,5 MHz, composées d'appareils de faible puissance et de faible portée (A2FP) ou faisant partie d'un réseau local radioélectrique (RLAN).

L'antenne utilisée doit être agréée avec l'équipement.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES :

- ✓ **Régulations FCC Partie 15** : Equipements Radioélectriques ;
- ✓ **ETSI EN 300 328 V1.6.1 (2004-11)** : Compatibilité électromagnétique et aspects du spectre radioélectrique (ERM) - Systèmes de transmission de données large bande - Equipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation large bande ; EN harmonisé couvrant les exigences essentielles de l'article 3.2 de la Directive R&TTE ;
- ✓ **ETSI EN 300 440-1 V1.3.1 (2001-09)** : Compatibilité électromagnétique et aspects du spectre radio (ERM); Equipements de faible portée; Equipements Radio à être utilisés dans la bande de fréquences 1 GHz à 40 GHz; Partie 1: Caractéristiques techniques et méthodes de test.

III. BANDES DE FREQUENCES :

Les bandes de fréquences utilisées et les conditions d'utilisation doivent être conformes à celles déterminées par l'ANRT et précisées au niveau des décisions, en vigueur, du Directeur Général de l'ANRT, fixant les conditions techniques d'utilisation des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée.

Bande de fréquences	Puissance Isotropique Rayonnée Equivalente (PIRE) maximale
2400-2483,5 MHz	10mW pour les A2FP et les installations radioélectriques faisant partie d'un RLAN
2400 – 2420 MHz	100m W est autorisée pour les installations radioélectriques faisant partie d'un RLAN munies de la fonctionnalité de sélection des canaux de fréquence à utiliser ³
2425 –2442 MHz	

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES :

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans l'une des références normatives suivantes:
 - Partie 15 des régulations FCC
 - Norme Européenne ETSI EN 300 328
 - Norme Européenne ETSI EN 300 440-1
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans les standards précités.

³ Ces deux sous bandes ne sont pas totalement autorisées sur certaines zones du territoire national (pour le détail sur les localités concernées voir les décisions, en vigueur du Directeur Général de l'ANRT, fixant les conditions techniques d'utilisation des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée.

V. HISTORIQUE

Version	Titre de la STA	Référence réglementaire	observations
ANRT- STA/IR- A2FP_{2.4} GHz	Spécifications techniques d'agrément des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée ou faisant partie d'un réseau local radioélectrique opérant dans la bande 2400-2483.5 MHz et utilisant des techniques d'étalement du spectre	Décision ANRT/N°2/2003 DU 17/03/2003 fixant les spécifications techniques d'agrément des équipements terminaux et des installations radioélectriques	Spécification supprimée et remplacée par une nouvelle version (Décision abrogée)
ANRT- STA/IR- A2FP_{2.4} GHz	Spécifications techniques d'agrément des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée ou faisant partie d'un réseau local radioélectrique opérant dans la bande 2.4 GHz	Décision ANRT N°02/04 (22/01/2004) modifiant la décision ANRT/DG/N°2/2003 du 17/03/2003 fixant les spécifications techniques d'agrément des équipements terminaux et des installations radioélectriques	Spécification supprimée et remplacée par la présente version (Décision modifiée)

Annexe 15 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES INSTALLATIONS
RADIOELECTRIQUES FAISANT PARTIE D'UN RESEAU LOCAL RADIOELECTRIQUE ET
OPERANT DANS LA BANDE 5150 - 5250 MHz****-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-A2FP_{5,2GHz})-****I. INTRODUCTION :**

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des installations radioélectriques faisant partie d'un réseau local radioélectrique et opérant dans la bande 5150-5250 MHz.

L'utilisation de ce genre d'équipement doit se faire conformément aux prescriptions de la décision ANRT/DG/N°07/03 du Directeur Général de l'ANRT fixant les conditions techniques d'utilisation des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée.

A cet effet, la limite de la puissance isotropique rayonnée équivalente est de 200 mW. L'antenne utilisée doit être agréée avec l'équipement.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES:

- ✓ **Régulations FCC Partie 15** : Equipements Radioélectriques
- ✓ **ETSI EN 301 893 V1.2.3 (2003-08)** : Réseaux radio fréquence large bande (BRAN); Réseaux locaux radio haute performance 5 GHz; EN harmonisée couvrant les exigences essentielles de l'article 3.2 des Directives R&TTE.

III. BANDES DE FREQUENCES:

Bandes de fréquences d'opération
5150 - 5250 MHz

Les bandes de fréquences utilisées et les conditions d'utilisation sont celles déterminées par l'ANRT et précisées au niveau de la décision ANRT/DG/N°07/03 du Directeur Général de l'ANRT.

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES :

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences techniques définies dans l'une des références normatives suivantes :
 - Partie 15 des régulations FCC
 - Norme Européenne ETSI EN 301 893
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans les standards précités.

Annexe 16 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES INSTALLATIONS
RADIOELECTRIQUES COMPOSEES D'APPAREILS DE FAIBLE PUISSANCE ET DE
FAIBLE PORTEE DESTINEES AUX SYSTEMES D'INFORMATION ROUTIERE DANS LA
BANDE 76 - 77 GHz****-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-A2FP_{76/77GHz})-****I. INTRODUCTION :**

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des installations radioélectriques, composées d'appareils de faible puissance et de faible portée, utilisées dans le cadre des systèmes d'information routière dans la bande 76 - 77 GHz.

L'utilisation de ce genre d'équipement doit se faire conformément aux prescriptions de la décision ANRT/DG/N°07/03 du Directeur Général de l'ANRT fixant les conditions techniques d'utilisation des installations radioélectriques composées d'appareils de faible puissance et de faible portée.

A cet effet, la limite de la puissance isotropique rayonnée équivalente est de 55 dBm. L'antenne utilisée doit être agréée avec l'équipement.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES :

- ✓ **Régulations FCC Partie 15** : Equipements Radioélectriques.
- ✓ **ETSI EN 301 091 V1.1.1 (1998-06)** : Compatibilité électromagnétique et aspects du spectre radio (ERM); Appareils de faible portée; Télématique pour le transport et le trafic routiers (RTTT); Caractéristiques techniques et méthodes de mesure des équipements radar opérant dans la bande 76 - 77GHz.

III. BANDES DE FREQUENCES :

Bandes de fréquences d'opération

76 - 77 GHz

Les bandes de fréquences utilisées et les conditions d'utilisation sont celles déterminées par l'ANRT et précisées au niveau de la décision ANRT/DG/N°07/03 du Directeur Général de l'ANRT.

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES :

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans l'une des références normatives suivantes :
 - Partie 15 des réglementations FCC
 - Standard ETSI EN 301 091
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans les standards précités.

Annexe 17 :

SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES STATIONS TERRIENNES MOBILES TERRESTRES (LMES) ET DES STATIONS TERRIENNES MOBILES MARITIMES (MMES) NON DESTINEES AUX COMMUNICATIONS DE DETRESSE ET DE SECURITE OPERANT DANS LA BANDE 1,5/1,6 GHZ ET FOURNISSANT UN FAIBLE DEBIT DE DONNEES

-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-GMPCS_{GEO-1})-

I. INTRODUCTION

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques et les exigences minimales de performance requises pour l'agrément des stations terriennes mobiles (MES) de type :

- Station terrienne mobile terrestre (LMES) ;
- Station terrienne mobile maritime (MMES) non destinées aux fonctions de détresse et de sécurité exigées par l'Organisation Internationale Maritime.

Les LMES peuvent être portatives ou montées sur un véhicule. Les MMES sont montées à bord de navires.

Les MES opèrent à des débits jusqu'à 9,6 kbits/s.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **ETSI EN 301 426 V1.2.1 (2001-10)** : Systèmes et stations terriennes à satellite (SES) ; Norme harmonisée pour les Stations terriennes mobiles terrestres (LMES) et les Stations terriennes mobiles maritimes (MMES) non destinées aux communications de détresse et de sécurité à faible débit de données opérant dans la bande 1,5/1,6 GHz couvrant les exigences essentielles de l'article 3.2 de la directive RTE.

III. BANDES DE FREQUENCES

Bande de fréquences émission	1626,5 – 1660,5 MHz
Bande de fréquences réception	1525 – 1559 MHz

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard ETSI EN 301 426.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

Annexe 18 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES STATIONS TERRIENNES MOBILES TERRESTRES DES SYSTEMES MOBILES A SATELLITES GEOSTATIONNAIRES OPERANT DANS LA BANDE 1,5/1,6 GHz DESTINEES A LA FOURNITURE DE LA VOIX ET/OU DES DONNEES****-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-GMPCS_{GEO-2})-****I. INTRODUCTION**

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques et les exigences minimales de performance requises pour l'agrément des stations terriennes mobiles terrestres (LMES) des systèmes mobiles à satellites géostationnaires opérant dans la bande 1.5/1.6 GHz et destinées à la transmission de la voix et/ou des données.

A cet effet, on entend par station terrienne mobile terrestre (LMES) : Station terrienne mobile du service mobile terrestre par satellite susceptible de se déplacer en surface, à l'intérieur des limites géographiques d'un pays ou d'un continent.

Les LMES peuvent être portatives ou montées sur un véhicule.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **ETSI TBR 44 (1998-05)** : Systèmes et stations terriennes à satellite (SES) ; Stations terriennes mobiles terrestres (LMES) opérant dans la bande 1,5/1,6 GHz pour la fourniture de la voix et/ou des données.

III. BANDES DE FREQUENCE

Le standard cité ci-dessus, en référence, couvre les bandes de fréquences suivantes du service mobile terrestre par satellite (LMSS) :

Bande de fréquence émission 1	1631,5 – 1634,5 MHz
Bande de fréquence émission 2	1656,5 – 1660,5 MHz
Bande de fréquence réception 1	1525 – 1544 MHz
Bande de fréquence réception 2	1555 – 1559 MHz

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard ETSI TBR 44.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

Annexe 19 :

**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES STATIONS TERRIENNES MOBILES
DES SYSTEMES MOBILES A SATELLITES GEOSTATIONNAIRES, Y COMPRIS LES
STATIONS TERRIENNES PORTATIVES OPERANT DANS LA BANDE 1,5/1,6 GHz DU
SERVICE MOBILE PAR SATELLITE (SMS)**

-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-GMPCS_{GEO-3})-

I. INTRODUCTION

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques et les exigences minimales de performance requises pour l'agrément des stations terriennes mobiles (MES) des systèmes mobiles à satellites géostationnaires opérant dans la bande 1,5/1,6 GHz et ayant une valeur maximale de puissance isotropique rayonnée équivalente de 15 dBW.

A cet effet, on entend par station terrienne mobile (MES) : *une station terrienne du service mobile par satellite destinée à être utilisée lorsqu'elle est en mouvement ou pendant des haltes en des points non déterminés.*

Les MES peuvent être portatives, montées sur un véhicule ou fixes.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **ETSI EN 301 681 V1.3.2 (2003-01)** : Systèmes et stations terriennes à satellite (SES) ; Norme européenne harmonisée pour les stations terriennes mobiles des systèmes mobiles à satellites Géostationnaires, y compris les stations terriennes portatives pour les réseaux de communications personnelles par satellite (S-PCN) dans la bande 1,5/1,6 GHz du service mobile par satellite (SMS) couvrant les exigences essentielles de l'article 3.2 de la directive RTE.

III. BANDES DE FREQUENCES

Bande de fréquences émission	1626,5 – 1660,5 MHz
Bande de fréquences réception	1525 – 1559 MHz

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard ETSI-EN 301 681.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

Annexe 20 :

**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES STATIONS DE BASE ET DES
REPETEURS RELEVANT DU SOUS SYSTEME RADIO DU RESEAU PUBLIQUE DE
TELEPHONIE CELLULAIRE DE NORME GSM
-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-GSM-1)-**

I. INTRODUCTION

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des stations de base et des répéteurs relevant du sous système radio du réseau public de téléphonie cellulaire de norme GSM (phase 2 et 2+).

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

A cet effet, on entend par :

Station de base : un émetteur/récepteur radioélectrique qui assure la couverture radioélectrique d'une cellule du réseau.

Répéteur: un amplificateur radioélectrique bidirectionnel qui peut amplifier et transmettre simultanément un signal reçu de la station mobile et un signal reçu d'une station de base GSM.

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **ETSI TS 151 021 V4.0.0 (2001 -11)**: système de télécommunications numériques cellulaires GSM (Phase 2+); aspects radioélectriques – spécification pour système de station de base (3GPP TS 51.021 version 4.0.0 Release 4);
- ✓ **ETSI TS 151 026 V4.0.0 (2002 -01)**: système de télécommunications numériques cellulaires GSM (Phase 2+); Spécification des Répéteurs GSM (3GPP TS 51.026 version 4.0.0 Release 4).

III. BANDES DE FREQUENCES

Technologie	Bande de fréquence émission (BTS & répéteurs)	Bande de fréquence réception (BTS & répéteurs)
P-GSM-900 MHz	935 – 960 MHz	890 – 915 MHz
DCS 1800 MHz	1805 – 1880 MHz	1710 – 1785 MHz

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES**1. Caractéristiques requises pour les stations de base**

* Les stations de base sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (**ETSI TS 151 021**).

* Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

2. Caractéristiques requises pour les répéteurs

* Les répéteurs sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (**ETSI TS 151 026**).

* Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

Annexe 21 :

SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES STATIONS MOBILES DESTINEES A OPERER DANS LE RESEAU PUBLIC DE TELEPHONIE CELLULAIRE DE NORME GSM**-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-GSM-2)-****I. INTRODUCTION**

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des terminaux GSM destinés à opérer dans le réseau public de téléphonie cellulaire de norme GSM (phase 2 et 2+).

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

A cet effet, on entend par :

Station mobile : L'équipement mobile de l'abonné qui permet l'accès par voie radioélectrique au réseau GSM. Le numéro d'abonné est contenu dans une carte à puce appelée module d'identité de l'abonné (SIM :Subscriber Identifier Mobile).

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **ETSI TS 151 010-1 V4.9.0 (2002-07)** : système de télécommunications numériques cellulaires GSM (Phase 2+); spécification de conformité pour la station mobile; Partie1: Spécification de conformité (3GPP TS 51.010-1 version 4.9.0 Release 4);

III. BANDES DE FREQUENCES

Technologie	Bande de fréquence émission (Station mobile)	Bande de fréquence réception (Station mobile)
P-GSM-900 MHz	890 – 915 MHz	935 – 960 MHz
DCS 1800 MHz	1710 – 1785 MHz	1805 – 1880 MHz

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES

- Les stations mobiles sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (**ETSI TS 151 010-1**).
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

Annexe 22 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES EQUIPEMENTS DU SYSTEME
RADIO DU RESEAU RADIOELECTRIQUE A RESSOURCES PARTAGEES (3RP) DE TYPE
IDEN****-Aspects Radioélectriques (ATNF-STA/IR-IDEN)-****I. INTRODUCTION**

Le présent document décrit les caractéristiques techniques radioélectriques minimales requises pour l'agrément des équipements du système radio du réseau radioélectrique à ressources partagées de type IDEN.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES :

- ✓ **Régulations FCC Partie 15** : Équipements Radioélectriques
- ✓ **Régulations FCC Partie 90** : Services radio mobiles terrestres privés

III. BANDES DE FREQUENCES

Bandes de fréquences d'opération
806 - 821 MHz
851 - 866 MHz

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES.

- Les équipements IDEN sous test doivent être conformes aux exigences correspondantes définies dans les réglementations FCC correspondantes des parties 15 et 90.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans les références normatives précitées.

Annexe 23 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES EQUIPEMENTS DU SYSTEME
RADIO DU RESEAU RADIOELECTRIQUE A RESSOURCES PARTAGEES (3RP) DE
TECHNOLOGIE TETRA****-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-TETRA)-****I. INTRODUCTION**

Le présent document décrit les caractéristiques techniques radioélectriques minimales requises pour l'agrément des stations mobiles et des stations de base TETRA V+D (Voix + Données) et PDO (Données Paquets Optimisées). Sont aussi définies, les caractéristiques requises pour l'agrément des équipements TETRA DMO (Mode Direct d'Opération).

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES :

- ✓ **ETSI EN 300 394-1 V2.3.1 (04/2001)** : Terrestrial Trunked Radio (TETRA);
Spécification de test de conformité, Partie 1: Radio

III. BANDES DE FREQUENCES

Bande de fréquences d'opération
380 - 400 MHz
410 - 430 MHz

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES:

- Les équipements TETRA sous test doivent être conformes aux exigences correspondantes définies dans le standard ETSI EN 300 394-1 cité en référence.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

Annexe 24 :

**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES STATIONS TERRIENNES MOBILES
DESTINEES A LA TRANSMISSION DE DONNEES A FAIBLE DEBIT PAR SATELLITE LEO
OPERANT DANS LA BANDE VHF
-Aspects Radioélectriques (ANRT-STa/IR-GMPCS_{VHF-1})-**

I. INTRODUCTION

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des stations terriennes mobiles destinées à la transmission de données à faible débit par satellite à orbite basse (LEO), opérant dans la bande VHF utilisant les méthodes d'accès de type :

- * Accès Multiple à Répartition de Fréquences (FDMA).
- * Accès Multiple à Étalement de Spectre- Séquence Directe (DS-SSMA).

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

A cet effet, on entend par :

Station terrienne mobile: Station terrienne du service mobile par satellite destinée à être utilisée lorsqu'elle est :

- * installée dans un lieu fixe, alimentée en DC ou AC ;
- * installée dans un véhicule ;
- * portative.

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **ETSI EN 301 721 (2 001-06)** : Systèmes et stations terriennes à satellite (SES); Norme européenne harmonisée pour les stations terriennes mobiles (MES) fournissant des communications de données à faible débit (LBRDC) utilisant des satellites à orbite basse (LEO) opérant dans les bandes au dessous de 1GHz couvrant les exigences essentielles (article 3.2 de la directive R&TTE).

III. BANDES DE FREQUENCES

Bande de fréquences émission	148 – 150,05 MHz
Bande de fréquences réception	137 – 138 MHz

Les canaux de fréquences utilisés sont ceux assignés par l'ANRT.

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES

* Les stations mobiles terriennes sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (**ETSI EN 301 721 clause 4.2**).

* Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

Annexe 25 :

**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES STATIONS TERRIENNES MOBILES
DESTINEES A ASSURER UN SERVICE DE COMMUNICATION PERSONNELLE PAR
SATELLITE NON GEOSTATIONNAIRE OPERANT DANS LA BANDE 1,6/2,4 GHz**

-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-GMPCS_{NOSG-1})-

I. INTRODUCTION

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des stations terriennes mobiles destinées à assurer un service de communications mobiles personnelles par satellite non géostationnaire (GMPCS), opérant dans la bande 1,6/2,4 GHz.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

A cet effet, on entend par :

Station terrienne mobile : station terrienne du service mobile par satellite destinée à assurer un service de communications mobiles personnelles par satellite. Elle peut être :

- * installée dans un lieu fixe ;
- * installée dans un véhicule ;
- * portable.

Elle peut être constituée d'un ou de plusieurs modules interconnectés. Dans le cas où elle permettrait de fonctionner avec un ou plusieurs systèmes GMPCS ou systèmes mobiles de terre (ex. : GSM) on parle de **station multimode**. Cette dernière doit subir des tests additionnels conformément aux spécifications applicables au système concerné.

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **ETSI TBR 41 (1998 -02)** : Réseaux de communications personnelles par satellite (S-PCN) ; Station terrienne mobile (MES), en particulier stations terriennes portatives pour systèmes S-PCN dans les bandes 1,6/2,4 GHz du service mobile par satellite (SMS) ; exigences essentielles pour les terminaux.

III. BANDES DE FREQUENCES

Bande de fréquences émission	1610 – 1626,5 MHz
Bandes de fréquences réception	1613,5 – 1626,5 MHz 2483,5 – 2500 MHz

Les canaux de fréquences utilisés sont ceux assignés par l'ANRT.

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES

- * Les stations mobiles terriennes sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (ETSI TBR 41).
- * Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

Annexe 26 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES INSTALLATIONS
RADIOELECTRIQUES DU SERVICE MOBILE TERRESTRE DESTINEES A LA TRANSMISSION
VOCALE ANALOGIQUE OPERANT
DANS LA BANDE 30MHz - 1GHz****-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-SMT-VAN-1)-****I. INTRODUCTION**

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément du matériel radioélectrique relevant du service mobile terrestre, à modulation angulaire, opérant dans la bande 30MHz - 1GHz et destiné à la transmission vocale analogique. Ces équipements peuvent être des stations fixes, portatives ou mobiles munies :

- *d'une antenne intégrée ;
- *et / ou d'un connecteur RF interne ou externe provisoire ou permanent.

Pour des systèmes spécifiques, les équipements doivent se conformer aux spécifications applicables.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

A cet effet, on entend par :

Antenne intégrée: antenne destinée à être raccordée à l'équipement sans l'utilisation d'un connecteur externe. Elle peut être montée en interne ou en externe et fait partie de l'équipement.

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **ETSI EN 300 086 -1 (2001-03)** : Compatibilité électromagnétique et aspects du spectre radioélectrique (ERM) ; Service mobile terrestre ; Équipement radioélectrique avec un connecteur RF interne ou externe destiné principalement à la transmission vocale analogique ; Partie1 : Caractéristiques Techniques et Méthodes de test ;
- ✓ **ETSI EN 300 296 -1 (2001-03)** : Compatibilité électromagnétique et aspects du spectre radioélectrique (ERM); Service mobile terrestre; Équipement radioélectrique utilisant une antenne intégrée, destiné principalement à la transmission vocale analogique; Partie1: Caractéristiques Techniques et Méthodes de test.

III. BANDES DE FREQUENCES UTILISEES

Les canaux de fréquences sont ceux assignés par l'ANRT à chaque utilisateur pour le service mobile terrestre. Ils seront utilisés selon les conditions spécifiées dans les autorisations délivrées.

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES

1. Caractéristiques requises pour les équipements munis d'une antenne intégrée

* Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard **(ETSI EN 300 296 -1 clauses 5.1 et 5.2)**.

* Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

2. Caractéristiques requises pour les équipements munis d'un connecteur RF

* Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard **(ETSI EN 300 086 -1 clauses 5.1, 5.2 et 5.3)**.

* Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

Annexe 27 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES INSTALLATIONS
RADIOELECTRIQUES NUMERIQUES OU ANALOGIQUES/ NUMERIQUES DU SERVICE
MOBILE TERRESTRE DESTINEES A LA TRANSMISSION DE DONNEES ET DE LA VOIX
OPERANT DANS LA BANDE 30MHz -1GHz****-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-SMT-D+V-1)-****I. INTRODUCTION**

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément du matériel radioélectrique relevant du service mobile terrestre, à modulation angulaire à enveloppe constante, opérant dans la bande 30MHz - 1GHz. Il s'applique aux équipements numériques ou combinés analogiques/numériques de transmission de données et/ou de la voix. Ces équipements peuvent être des stations fixes, portatives ou mobiles munies :

- * d'une antenne intégrée ;
- * et/ou d'un connecteur d'antenne interne ou externe provisoire ou permanent.

Les équipements relevant de systèmes mobiles terrestres spécifiques (GSM, TETRA...) ne sont pas couverts par la présente spécification.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

A cet effet, on entend par :

Antenne intégrée : antenne destinée à être raccordée à l'équipement sans l'utilisation d'un connecteur externe. Elle peut être montée en interne ou en externe et fait partie de l'équipement.

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **ETSI EN 300 113 -1 V1.3.1 (2001-03)** : Compatibilité électromagnétique et aspects du spectre radioélectrique (ERM) ; Service mobile terrestre ; Équipement radioélectrique destiné à la transmission de données (et de la voix) muni d'un connecteur d'antenne ; Partie1 : Caractéristiques Techniques et Méthodes de test ;
- ✓ **ETSI EN 300 390 -1 V1.2.1 (2000-09)** : Compatibilité électromagnétique et aspects du spectre radioélectrique (ERM); Service mobile terrestre; Équipement radioélectrique destiné à la transmission de données (et de la voix) utilisant une antenne intégrée; Partie1: Caractéristiques Techniques et Méthodes de test.

III. BANDES DE FREQUENCES UTILISEES

Les canaux de fréquences sont ceux assignés par l'ANRT à chaque utilisateur pour le service mobile terrestre. Ils seront utilisés selon les conditions spécifiées dans les autorisations délivrées.

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES

1. Caractéristiques requises pour les équipements munis d'une antenne intégrée

- * Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard **(ETSI ETS 300 390-1)**.
- * Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

2. Caractéristiques requises pour les équipements munis d'un connecteur d'antenne

- * Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences aux exigences spécifiées dans le standard **(ETSI EN 300 113 -1)**.
- * Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

Annexe 28 :

**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES STATIONS VSAT OPERANT DANS LA
BANDE C ET LA BANDE Ku
-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-VSAT-1)-**

I. INTRODUCTION

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des stations VSAT relevant des réseaux publics de télécommunications par satellites de type VSAT, opérant dans les bandes C et Ku.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

A cet effet, on entend par :

Station VSAT : station terrienne fixe d'émission/réception, d'émission seulement ou réception seulement qui se composent :

- * d'une antenne ;
- * d'une unité radio externe ;
- * d'une unité radio interne.

II. REFERENCES NORMATIVES

- ✓ **ETSI TBR 28 (1997 -12)** : Satellite Earth Stations and Systems (SES); Very Small Aperture Terminal (VSAT); Transmit-only, transmit/receive or receive-only satellite earth stations operating in the 11/12/14 GHz frequency bands.
- ✓ **ETSI TBR 43 (1998 -05)** : Satellite Earth Stations and Systems (SES); Very Small Aperture Terminal (VSAT) transmit-only, transmit-and-receive, receive-only satellite earth stations operating in the 4 GHz and 6 GHz frequency bands.

III. BANDES DE FREQUENCES

Nomenclature de la bande	Désignation nominale
Bande C	4/6 GHz
Bande Ku	1/ 14 GHz 12/14 GHz

Les canaux de fréquences utilisés sont ceux assignés par l'ANRT.

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES

* Les stations VSAT sous test, opérant dans la bande C, doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (**ETSI TBR 43**). Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le dit standard.

* Les stations VSAT sous test, opérant dans la bande Ku, doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le standard (**ETSI TBR 28**). Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le dit standard.

Annexe 29 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES INSTALLATIONS
RADIOELECTRIQUES OPERANT DANS LA BANDE 5,725 – 5,875 GHz****-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR_{5,8GHz})-****I. INTRODUCTION :**

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des installations radioélectriques opérant dans la bande 5725 - 5875 MHz.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES :

- ✓ **Régulations FCC Partie 15** : Équipements Radioélectriques ;

III. BANDES DE FREQUENCES :

Les canaux de fréquences sont ceux assignés et autorisés au préalable par l'ANRT pour le service fixe conformément au plan national des fréquences en vigueur. Ils doivent être utilisés selon les conditions techniques spécifiées dans les autorisations délivrées.

Bande de fréquences (MHz)
5725 - 5875

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES :

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans la référence normative : Partie 15 des régulations FCC.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans le standard précité.

Annexe 30 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES INSTALLATIONS
RADIOELECTRIQUES RELEVANT DES SYSTEMES D'ACCES HERTZIEN FIXE HAUT DEBIT
(BWA) OPERANT DANS LES BANDES DE FREQUENCES
3,4 – 3,6 GHz et 3,6 – 3,8 GHz****-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-BWA_{3GHz})-****I. INTRODUCTION :**

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des installations radioélectriques relevant des systèmes d'accès hertzien fixe opérant dans les bandes 3400 – 3600 MHz et 3600 – 3800 MHz.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

II. REFERENCES NORMATIVES :

- ✓ **IEEE Std 802.16-2004:** Standard IEEE pour les réseaux locaux et métropolitains- Partie 16 : Interface air des systèmes d'accès hertzien fixe haut débit.
- ✓ **ETSI EN 302 326-2 :** - Systèmes radioélectriques fixes - Équipements multipoint et antennes - Partie 2 : EN harmonisée couvrant les exigences essentielles de l'article 3.2 de la Directive R&TTE pour les équipements radio numérique multipoint
- ✓ **Régulations FCC Partie 90 :** Services radio mobiles terrestres privés.

III. BANDES DE FREQUENCES :

- Les canaux de fréquences sont ceux assignés par l'ANRT. Ils doivent être utilisés selon les conditions spécifiées dans les autorisations délivrées et conformément au plan national des fréquences en vigueur.

Bandes de fréquences (MHz)
3400 – 3600
3600 – 3800

- Les équipements utilisant la technologie conforme à la norme IEEE 802.16-2004 sus-référencée ou équivalent (ETSI HIPERMAN) doivent en plus répondre aux profils suivants définis ci-après :

Bande de fréquences (MHz)	Mode duplex	Capacité (MHz)	Ecart duplex (MHz)
3400 – 3600	FDD	3,5	100 ou 50
		7	
	TDD	3,5	
		7	
3600 – 3800	FDD	3,5	100 ou 50
		7	
	TDD	3,5	
		7	

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES :

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans l'une des références normatives suivantes:
 - ETSI EN 302 326-2
 - Régulations FCC Partie 90
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans les normes précitées.

Annexe 31 :**SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'AGREMENT DES INSTALLATIONS
RADIOELECTRIQUES DESTINEES A OPERER DANS UN RESEAU PUBLIC DE
TELECOMMUNICATIONS UTILISANT LA TECHNOLOGIE CDMA-2000****-Aspects Radioélectriques (ANRT-STA/IR-CDMA-2000)-****I. INTRODUCTION :**

Le présent document décrit les caractéristiques radioélectriques requises pour l'agrément des installations radioélectriques destinées à opérer dans un réseau public de télécommunications utilisant la technologie CDMA-2000.

L'usage des bandes de fréquences est assujéti à l'obtention d'autres autorisations de l'ANRT fixant les conditions techniques et opérationnelles d'exploitation des équipements, conformément à la réglementation en vigueur.

Les exigences en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité basse tension ne sont pas couvertes par la présente spécification technique.

A cet effet, on entend par :

Station de base : un émetteur/récepteur radioélectrique qui assure la couverture radioélectrique d'une cellule du réseau CDMA-2000.

Répéteur : un amplificateur radioélectrique bidirectionnel qui peut amplifier et transmettre simultanément un signal reçu du terminal d'abonné et un signal reçu d'une station de base faisant partie d'un réseau public de télécommunications utilisant la technologie CDMA-2000.

Terminal d'abonné : L'équipement terminal de l'abonné qui permet l'accès par voie radioélectrique au réseau CDMA-2000. A l'état actuel, les terminaux d'abonnés mobiles opérant dans la bande 450 MHz ne peuvent être agréés.

II. REFERENCES NORMATIVES :

- ✓ **3GPP2 C.S0011-C version 2.0** : standards de performance minimale recommandés pour les stations mobiles cdma2000 ;

- ✓ **3GPP2 C.S0010-C version 2.0** : standards de performance minimale recommandés pour les stations de base cdma2000 ;
- ✓ **3GPP2 C.S0051-0 version 1.0** : standards de performance minimale recommandés pour les répéteurs cdma2000 ;
- ✓ **3GPP2 C.S0032-A Version 1.0** : standards de performance minimale recommandés pour le réseau d'accès cdma2000 de données paquet haut débit ;
- ✓ **3GPP2 C.S0033-A Version 1.0** : standards de performance minimale recommandés pour le terminal d'accès cdma2000 de données paquet haut débit ;

III. BANDES DE FREQUENCES :

Technologie	Type de station	Bande de fréquences d'émission	Bande de fréquences de réception
CDMA-2000	Station de base/Répéteur	462,5 – 467,475 MHz	452,5 – 457,475 MHz
	Terminal d'abonné	452,5 – 457,475 MHz	462,5 – 467,475 MHz
CDMA-2000	Station de base/Répéteur	869 – 894 MHz	824 – 849 MHz
	Terminal d'abonné	824 – 849 MHz	869 – 894 MHz

IV. CARACTERISTIQUES RADIOELECTRIQUES :

- Les équipements sous test doivent être conformes aux exigences spécifiées dans les références normatives susmentionnées.
- Les tests doivent se dérouler conformément aux conditions et processus décrits dans les références normatives susmentionnées.