

# MISE A JOUR DE L'ANNEXE TECHNIQUE

Norme NF EN ISO/CEI 17025 v2005

Date de révision : 02/2015  
Ajout de la norme EN 300328

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**LCIE Groupe 1 - Fontenay aux Roses**  
33, avenue du Général Leclerc  
92266 FONTENAY AUX ROSES Cedex

*Pour tous les essais concernant cette accréditation :*

*(\*) Le laboratoire a la possibilité de mettre en œuvre toute autre norme d'essai ou norme produit utilisant le même principe de la méthode et les moyens d'essai associés (A3).*

*La liste exhaustive des normes mises en œuvre est tenue à jour par le laboratoire.*

## Unité Technique 1 : COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

L'accréditation est accordée selon le périmètre suivant :

**ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS / Equipements de télécommunication**  
/ Essais des équipements de télécommunication (120)

Les essais sont réalisés sur les sites de :

- **Fontenay-aux-Roses (92) = FAR**
- **Moret sur Loing (77) = MSL**
- **Sites clients = SC**

Limitation pour les essais de compatibilité électromagnétique en émission et immunité :

- Poids des matériels en essai inférieur ou égal à 1 tonne
- Surface des matériels au sol inférieure ou égale à 2 m x 2 m
- Courant consommé inférieur ou égal à 100 A (monophasé, triphasé ou courant continu)

**ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS / Equipements de télécommunication (120)**

Sites	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode d'essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires
FAR	Mesure de l'erreur en fréquence	Emetteurs radio de faible portée de 25 MHz à 6 GHz Appareils de transmission pour communications spécialisées à courte portée (DSRC) (500 kbit/s /250 kbit/s) fonctionnant dans la bande industrielle, scientifique et médicale des 5,8 GHz ; exigences pour les équipements embarqués (OBU)	Mesure, en conditions normales et extrêmes, de la déviation en fréquence de la porteuse d'un équipement en conditions normales et extrêmes	ETSI EN 300 220-1 ETSI EN 300 220-2 ETSI EN 300 422-1 ETSI EN 300 422-2 ETSI EN 301 357-1 ETSI EN 301 357-2 FCC Part 15, RSS210, RSS GEN  ETSI EN 300 674-2-1 ETSI EN 300 674-2-2 ETSI EN 300 674-1	/



Sites	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode d'essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires
FAR MSL	Mesure de puissance de porteuse en conduit	Emetteurs radio de faible portée de 25 MHz à 1000 MHz munis d'un connecteur d'antenne Microphone sans fils de 25 MHz à 3 GHz Equipement audio sans fils de 25 MHz à 2 GHz Appareils de transmission pour communications spécialisées à courte portée (DSRC) (500 kbit/s /250 kbit/s) fonctionnant dans la bande industrielle, scientifique et médicale des 5,8 GHz ; exigences pour les équipements embarqués (OBU) <b>Systèmes de transmission à large bande ;</b> <b>Équipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation à large bande</b>	Mesure, en conditions normales et extrêmes, de la puissance de porteuse d'un équipement sur son connecteur d'antenne	ETSI EN 300 220-1 ETSI EN 300 220-2 ETSI EN 300 422-1 ETSI EN 300 422-2 ETSI EN 301 357-1 ETSI EN 301 357-2 FCC Part 15, RSS210, RSS GEN  ETSI EN 300 674-2-1 ETSI EN 300 674-2-2 ETSI EN 300 674-1 <b>ETSI EN 300 328</b>	
MSL	Mesure de la puissance apparente rayonnée	Emetteurs radio de faible portée de 25 MHz à 1000 MHz munis d'une antenne intégrée Microphone sans fils de 25 MHz à 3 GHz Equipement audio sans fils de 25 MHz à 2 GHz Appareils de transmission pour communications spécialisées à courte portée (DSRC) (500 kbit/s /250 kbit/s) fonctionnant dans la bande industrielle, scientifique et médicale des 5,8 GHz ; exigences pour les équipements embarqués (OBU)	Mesure de la puissance apparente rayonnée par la porteuse d'un équipement	ETSI EN 300 220-1 ETSI EN 300 220-2 ETSI EN 300 422-1 ETSI EN 300 422-2 ETSI EN 301 357-1 ETSI EN 301 357-2 FCC Part 15, RSS210, RSS GEN  ETSI EN 300 674-2-1 ETSI EN 300 674-2-2 ETSI EN 300 674-1	



L C I E

Sites	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode d'essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires
/FAR	Mesure de la largeur de bande de modulation	Emetteurs radio de faible portée de 25 MHz à 1000 MHz fonctionnant en bande large Microphone sans fils de 25 MHz à 3 GHz Equipement audio sans fils de 25 MHz à 2 GHz Appareils de transmission pour communications spécialisées à courte portée (DSRC) (500 kbit/s /250 kbit/s) fonctionnant dans la bande industrielle, scientifique et médicale des 5,8 GHz ; exigences pour les équipements embarqués (OBU)	Mesure de la profondeur de modulation	ETSI EN 300 220-1 ETSI EN 300 220-2 ETSI EN 300 422-1 ETSI EN 300 422-2 ETSI EN 301 357-1 ETSI EN 301 357-2 FCC Part 15, RSS210, RSS GEN  ETSI EN 300 674-2-1 ETSI EN 300 674-2-2 ETSI EN 300 674-1	/
MSL	Mesures de spurious	Emetteurs et récepteurs radio de faible portée de 25 MHz à 1000 MHz Microphone sans fils de 25 MHz à 3 GHz Equipement audio sans fils de 25 MHz à 2 GHz Appareils de transmission pour communications spécialisées à courte portée (DSRC) (500 kbit/s /250 kbit/s) fonctionnant dans la bande industrielle, scientifique et médicale des 5,8 GHz ; exigences pour les équipements embarqués (OBU)	Mesure des fréquences non essentielles rayonnées	ETSI EN 300 220-1 ETSI EN 300 220-2 ETSI EN 300 422-1 ETSI EN 300 422-2 ETSI EN 301 357-1 ETSI EN 301 357-2 FCC Part 15, RSS210, RSS GEN  ETSI EN 300 674-2-1 ETSI EN 300 674-2-2 ETSI EN 300 674-1	/



L C I E

Sites	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode d'essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires
FAR	Mesure de la stabilité en fréquence sous faibles conditions d'alimentation	Emetteurs radio de faible portée de 25 MHz à 1000 MHz Appareils de transmission pour communications spécialisées à courte portée (DSRC) (500 kbit/s /250 kbit/s) fonctionnant dans la bande industrielle, scientifique et médicale des 5,8 GHz ; exigences pour les équipements embarqués (OBU)	Mesure de la stabilité en fréquence de la porteuse sous faibles conditions d'alimentation	ETSI EN 300 220-1 ETSI EN 300 220-2 FCC Part 15, RSS210, RSS GEN ETSI EN 300 674-2-1 ETSI EN 300 674-2-2 ETSI EN 300 674-1	
FAR	Cycle de fonctionnement	Emetteurs radio de faible portée de 25 MHz à 1000 MHz	Mesure du cycle de fonctionnement des émetteurs	ETSI EN 300 220-1 ETSI EN 300 220-2 FCC Part 15, RSS210, RSS GEN	



Sites	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode d'essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires
MSL	Mesure du Champ H rayonné	Emetteurs radio de 9 kHz à 25 MHz et boucles d'induction de 9 kHz à 30 MHz munis d'une antenne intégrée	Mesure du champ magnétique émis par l'émetteur	ETSI EN 300 330-1 ETSI EN 300 330-2 FCC Part 15, RSS210, RSS GEN	Limité aux équipements de masse inférieurs à 30 kg
		Appareils à courtes portées à communications numériques inductives opérant à 13,56 MHz		ETSI EN 302 291-1 ETSI EN 302 291-2	
		Equipements radio de 9 kHz à 315 kHz pour les implants médicaux actifs de puissance ultra basse et accessoires		ETSI EN 302 195-1 ETSI EN 302 195-2	
MSL	Mesure du Champ E rayonné	Emetteurs radio de 9 kHz à 25 MHz et boucles d'induction de 9 kHz à 30 MHz munis d'une antenne intégrée	Mesure du champ électrique émis par l'émetteur	ETSI EN 300 330-1 ETSI EN 300 330-2 FCC Part 15, RSS210, RSS GEN	
FAR MSL	Mesure du courant de la porteuse	Emetteurs radio de 9 kHz à 25 MHz et boucles d'induction de 9 kHz à 30 MHz munis d'un connecteur d'antenne	Mesure conduite du courant généré par la porteuse de l'émetteur	ETSI EN 300 330-1 ETSI EN 300 330-2	
FAR	Mesure de la bande de fréquence autorisée de la largeur de bande de modulation	Emetteurs radio de 9 kHz à 25 MHz et boucles d'induction de 9 kHz à 30 MHz	Mesure, en conditions normales et extrêmes, de la largeur de bande du signal modulé	ETSI EN 300 330-1 ETSI EN 300 330-2 FCC Part 15, RSS210, RSS GEN	/
		Equipements radio de 9 kHz à 315 kHz pour les implants médicaux actifs de puissance ultra basse et accessoires		ETSI EN 302 195-1 ETSI EN 302 195-2	
FAR MSL	Mesures des émissions non essentielles	Emetteurs radio de 9 kHz à 25 MHz et boucles d'induction de 9 kHz à 30 MHz (classe 3)	Mesures des fréquences non essentielles émises en conduit	ETSI EN 300 330-1 ETSI EN 300 330-2 FCC Part 15, RSS210, RSS GEN	
		Appareils à courtes portées à communications numériques inductives opérant à 13,56 MHz		ETSI EN 302 291-1 ETSI EN 302 291-2	



Sites	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode d'essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires
MSL	Mesures des émissions non essentielles	Emetteurs radio de 9 kHz à 25 MHz et boucles d'induction de 9 kHz à 30 MHz	Mesure des fréquences non essentielles rayonnées > 30 MHz	ETSI EN 300 330-1 ETSI EN 300 330-2 FCC Part 15, RSS210, RSS GEN	/
		Appareils à courtes portées à communications numériques inductives opérant à 13,56 MHz		ETSI EN 302 291-1 ETSI EN 302 291-2	
		Equipements radio de 9 kHz à 315 kHz pour les implants médicaux actifs de puissance ultra basse et accessoires		ETSI EN 302 195-1 ETSI EN 302 195-2	
FAR	Cycle de fonctionnement	Emetteurs radio de 9 kHz à 25 MHz et boucles d'induction de 9 kHz à 30 MHz	Mesure du cycle de fonctionnement des émetteurs	ETSI EN 300 330-1 ETSI EN 300 330-2 FCC Part 15, RSS210, RSS GEN	
		Appareils à courtes portées à communications numériques inductives opérant à 13,56 MHz		ETSI EN 302 291-1 ETSI EN 302 291-2	
		Equipements radio de 9 kHz à 315 kHz pour les implants médicaux actifs de puissance ultra basse et accessoires		ETSI EN 302 195-1 ETSI EN 302 195-2	



L C I E

Sites	Nature de l'essai	Objet soumis à l'essai	Principe de la méthode d'essai	Référence de la méthode d'essai (*)	Commentaires
FAR MSL	Mesure de la puissance isotropique rayonnée équivalente (mesure en rayonné)	Appareil de transmission de données utilisant les techniques de modulation large bande dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz et 5 GHz <b>Systèmes de transmission à large bande ; Équipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation à large bande</b>	Mesure en conditions normales et extrêmes du rapport cyclique du signal, puis mesure de la puissance par méthode de substitution sur site en espace libre	<b>ETSI EN 300 328</b> FCC Part 15, RSS210, RSS GEN  EN 301 893	F max = 6 GHz
		Emetteurs de faible portée dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz		ETSI EN 300 440-1 ETSI EN 300 440-2	
	Mesure de la puissance isotropique rayonnée équivalente (mesure en conduit)	Appareil de transmission de données utilisant les techniques de modulation large bande dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz et 5 GHz <b>Systèmes de transmission à large bande ; Équipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation à large bande</b>	Mesure en conditions normales et extrêmes du rapport cyclique du signal, puis mesure de la puissance sur connecteur d'antenne	<b>ETSI EN 300 328</b> FCC Part 15, RSS210, RSS GEN EN 301 893	F max = 6 GHz et P ≤ 500 mW



L C I E

Sites	Nature de l'essai	Objet soumis à l'essai	Principe de la méthode d'essai	Référence de la méthode d'essai (*)	Commentaires
		Emetteurs de faible portée dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz		ETSI EN 300 440-1 ETSI EN 300 440-2	
MSL	Densité de puissance spectrale maximum (mesure en rayonné)	Appareil de transmission de données utilisant les techniques de modulation large bande dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz et 5 GHz <b>Systèmes de transmission à large bande ; Équipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation à large bande</b>	Mesure de la densité spectrale lue au wattmètre en sortie IF de l'analyseur de spectre par méthode de substitution	<b>ETSI EN 300 328</b> FCC Part 15, RSS210, RSS GEN EN 301 893	Pour les modulations autres que FHSS
FAR MSL	Densité de puissance spectrale maximum (mesure en conduit)	Appareil de transmission de données utilisant les techniques de modulation large bande dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz et 5 GHz <b>Systèmes de transmission à large bande ; Équipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation à large bande</b>	Mesure de la densité spectrale lue au wattmètre en sortie IF de l'analyseur de spectre par méthode de substitution sur connecteur d'antenne	<b>ETSI EN 300 328</b> FCC Part 15, RSS210, RSS GEN EN 301 893	Pour les modulations autres que FHSS

Sites	Nature de l'essai	Objet soumis à l'essai	Principe de la méthode d'essai	Référence de la méthode d'essai (*)	Commentaires
FAR	Bande de fréquences	Appareil de transmission de données utilisant les techniques de modulation large bande dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz et 5 GHz <b>Systèmes de transmission à large bande ; Équipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation à large bande</b>	Mesure en conditions normales et extrêmes de la bande de fréquences à l'aide d'un analyseur de spectre	<b>ETSI EN 300328</b> FCC Part 15, RSS210, RSS GEN EN 301 893	/
		Émetteurs de faible portée dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz		ETSI EN 300 440-1 ETSI EN 300 440-2	
MSL	Emissions non essentielles de l'émetteur (mesure en rayonné)	Appareil de transmission de données utilisant les techniques de modulation large bande dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz et 5 GHz <b>Systèmes de transmission à large bande ; Équipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation à large bande</b>	Mesure des puissances apparentes rayonnées aux fréquences autres que le fondamental de l'émetteur par méthode de substitution	<b>ETSI EN 300 328</b> FCC Part 15, RSS210, RSS GEN EN 301 893	Pour émetteurs à 2,4 GHz F max = 26 GHz



L C I E

Sites	Nature de l'essai	Objet soumis à l'essai	Principe de la méthode d'essai	Référence de la méthode d'essai (*)	Commentaires
		Emetteurs de faible portée dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz		ETSI EN 300 440-1 ETSI EN 300 440-2	
MSL FAR	Emissions non essentielles de l'émetteur (mesure en conduit)	Appareil de transmission de données utilisant les techniques de modulation large bande dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz et 5 GHz <b>Systèmes de transmission à large bande ; Équipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation à large bande</b>	Mesure des puissances sur une charge spécifiée aux fréquences autres que le fondamental de l'émetteur sur connecteur d'antenne	<b>ETSI EN 300 328</b> FCC Part 15, RSS210, RSS GEN EN 301 893	
		Emetteurs de faible portée dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz		ETSI EN 300 440-1 ETSI EN 300 440-2	



L C I E

Sites	Nature de l'essai	Objet soumis à l'essai	Principe de la méthode d'essai	Référence de la méthode d'essai (*)	Commentaires
MSL	Emissions non essentielles du récepteur (mesure en rayonné)	Appareil de transmission de données utilisant les techniques de modulation large bande dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz et 5 GHz Systèmes de transmission à large bande ; Équipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation à large bande	Mesure des puissances apparentes rayonnées du récepteur par méthode de substitution	ETSI EN 300328 FCC Part 15, RSS210, RSS GEN EN 301 893	F max = 26 GHz
		Récepteurs de faible portée dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz		ETSI EN 300 440-1 ETSI EN 300 440-2	
MSL ou FAR	Emissions non essentielles du récepteur (mesure en conduit)	Appareil de transmission de données utilisant les techniques de modulation large bande dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz et 5 GHz Systèmes de transmission à large bande ; Équipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation à large bande	Mesure des puissances sur une charge spécifiée du récepteur sur connecteur d'antenne	ETSI EN 300328 FCC Part 15, RSS210, RSS GEN EN 301 893	F max = 26 GHz



L C I E

		Récepteurs de faible portée dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz		ETSI EN 300 440-1 ETSI EN 300 440-2	
--	--	---	--	--	--

## NORMES PRODUIT - RADIO

Seuls les essais ou méthodes d'essais identifiés dans les tableaux précédents peuvent être réalisés dans le cadre des normes produits citées ci-après :

Objet soumis à essai	Nature de l'essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires	Lieu de réalisation
Emetteurs radio de faible portée de 25 à 1000 MHz	Essais radio	ETSI EN 300 220-2	Sauf § 4.2.1.4, § 4.2.1.5, § 4.2.1.10, § 4.2.1.11, § 4.3.1, § 4.3.2, § 4.3.3, § 4.3.4, § 4.3.5 et § 4.3.6	FAR MSL
Emetteurs radio de 9 kHz à 25 MHz et boucles d'induction de 9 kHz à 30 MHz	Essais radio	ETSI EN 300 330-2	Sauf § 4.2.2.1 et § 4.2.2.2	FAR MSL
Appareils de transmission de données utilisant les techniques de modulation large bande dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz Systèmes de transmission à large bande ; Équipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation à large bande	Essais radio	ETSI EN 300 328	/	FAR MSL
Emetteurs - Récepteurs de faible portée dans la bande de fréquences ISM 2,4 GHz	Essais radio	ETSI EN 300 440-2	Sauf § 4.2.1, § 4.2.2, et § 4.2.3	FAR MSL
Dispositifs audio sans fil de 25 MHz à 2000 MHz	Essais radio	ETSI EN 301 357-2	Sauf § 5.3.1, § 5.3.2, § 5.3.3, § 5.3.4	FAR MSL



L C I E

Télématique pour la circulation et le transport (RTTT) : Appareils de transmission pour communications spécialisées à courte portée (DSRC) (500 kbit/s / 250 kbit/s) fonctionnant dans la bande industrielle, scientifique et médicale des 5.8GHz ; exigences pour équipements d'infrastructure (RSU)	Essais radio	ETSI EN 300 674-2-1	§ 4.1.1.1 § 4.1.1.2 § 4.1.1.3 § 4.2.2	FAR MSL
---	--------------	---------------------	--	------------

Objet soumis à essai	Nature de l'essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires	Lieu de réalisation
Télématique pour la circulation et le transport (RTTT) : Appareils de transmission pour communications spécialisées à courte portée (DSRC) (500 kbit/s / 250 kbit/s) fonctionnant dans la bande industrielle, scientifique et médicale des 5.8GHz ; exigences pour équipements embarqués (OBU)	Essais radio	ETSI EN 300 674-2-2	/	FAR MSL
Appareils à courtes portées à communications numériques inductives opérant à 13,56 MHz	Essais radio	ETSI EN 302 291-2	/	FAR MSL
Equipements radio de 9 kHz à 315 kHz pour les implants médicaux actifs de puissance ultra basse et accessoires	Essais radio	ETSI EN 302 195-2	Sauf § 5.1.4.1	FAR MSL
Radiofrequencies devices – International radiations Personal communication services Cellular telephones employing new technologies Low power licence exempt radiocommunication devices (all frequency band) Category 1 Equipment General requirements and information for the certification of radiocommunication equipment Paging equipment Broadband radio services	Essais radio	FCC Part 22 FCC Part 27 RSS 132 RSS 133 RSS GEN RSS 210 FCC Part 15 ANSI C 63.4	/	FAR MSL
Réseaux d'accès radio à large bande (BRAN) ; réseaux locaux radio haute fréquence de 5 GHz	Essais radio	EN 301 893	Incluant mesures DFS : - Channel Availability - Check - Off Channel CAC - In Service Monitoring - Channel Shutdown - Non occupancy period	FAR MSL