

Section Laboratoires

**ATTESTATION D'ACCREDITATION****ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-2069 rév. 8**

Le Comité Français d'Accréditation (Cofrac) atteste que :  
*The French Committee for Accreditation (Cofrac) certifies that :*

**EMITECH**

N° SIREN : 344545645

Satisfait aux exigences de la norme  
*Fulfils the requirements of the standard*

**NF EN ISO/CEI 17025 : 2005**

et aux règles d'application du Cofrac pour les activités d'analyses/essais/étalonnages en :  
*and Cofrac rules of application for the activities of testing/calibration in :*

**ELECTRICITE / EQUIPEMENTS ELECTRIQUES (OU ELECTRONIQUES) DIVERS***ELECTRICITY / VARIOUS ELECTRICAL (OR ELECTRONIC) APPARATUS***ENVIRONNEMENT / ENVIRONNEMENT ELECTROMAGNETIQUE***ENVIRONMENT / ELECTROMAGNETIC ENVIRONMENT***ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS / APPAREILS DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION (ATI) / AUDIO-VIDEO - EQUIPEMENTS DE TELECOMMUNICATIONS***ELECTRONIC, COMPUTING AND TELECOMMUNICATIONS / DATA PROCESSING DEVICES AND AUDIO VIDEO APPARATUS - TELECOMMUNICATION EQUIPMENTS*réalisées par / *performed by :*

**EMITECH - Chassieu**  
**7, rue Georges Méliès**  
**69680 CHASSIEU**

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe  
*and precisely described in the attached technical appendix*

L'accréditation suivant la norme internationale homologuée NF EN ISO/CEI 17025 : 2005 est la preuve de la compétence technique du laboratoire dans un domaine d'activités clairement défini et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management de la qualité adapté (cf. communiqué conjoint ISO/ILAC/IAF de janvier 2009)

*Accreditation in accordance with the recognised international standard ISO/IEC 17025 : 2005 demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality management system (re. Joint IAF/ILAC/ISO Communiqué dated January 2009).*

Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral d'EA pour l'accréditation, pour les activités objets de la présente attestation.

*Cofrac is signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation for the activities covered by this certificate.*

Date de prise d'effet / *granting date* : **15/06/2018**

Date de fin de validité / *expiry date* : **30/04/2021**

Pour le Directeur Général et par délégation  
*On behalf of the General Director*

Le Responsable du Pôle Bâtiment-Electricité,  
*The Pole Manager,*

**Kerno MOUTARD**

La présente attestation n'est valide qu'accompagnée de l'annexe technique.

*This certificate is only valid if associated with the technical appendix.*

L'accréditation peut être suspendue, modifiée ou retirée à tout moment. Pour une utilisation appropriée, la portée de l'accréditation et sa validité doivent être vérifiées sur le site internet du Cofrac ([www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).

*The accreditation can be suspended, modified or withdrawn at any time. For a proper use, the scope of accreditation and its validity should be checked on the Cofrac website ([www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).*

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-2069 Rév 7.

*This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-2069 [Rév 7](#).*

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du Cofrac.

*The Cofrac's liability applies only to the french text.*

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet - 75012 PARIS

Tél. : 33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031

[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

## **ANNEXE TECHNIQUE**

### **à l'attestation N° 1-2069 rév. 8**

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**EMITECH - Chassieu**  
**7, rue Georges Méliès**  
**69680 CHASSIEU**

Dans ses unités techniques :

- **EMITECH - LABORATOIRE DE CEM DE CHASSIEU**
- **EMITECH - LABORATOIRE DE SECURITE ELECTRIQUE DE CHASSIEU**

Elle est accordée selon le périmètre suivant :

**Unité Technique : EMITECH – LABORATOIRE DE CEM DE CHASSIEU**

**Electricité / Equipements électriques (ou électroniques) divers**

- / Essais de compatibilité électromagnétique en émission (27-1)
- / Essais de compatibilité électromagnétique en immunité (107)

**Electronique, Informatique et Télécommunications / Equipements de télécommunications**

- / Essais des équipements terminaux de télécommunication (120)

**Unité technique : EMITECH – LABORATOIRE DE SECURITE ELECTRIQUE DE CHASSIEU**

**Electronique, Informatique et Télécommunications / Appareils de traitement de l'information (ATI) - Audio-Vidéo**

- / Essais de marquage et dispositions constructives (27-2)
- / Essais électriques (27-2)
- / Essais de sécurité (27-2)
- / Essais mécaniques (27-2)
- / Essais de performance ou d'aptitude à la fonction (27-2)
- / Essais en environnement climatique (27-2)

***Pour tous les essais concernant cette accréditation :***

***(\*) Le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale (FLEX2).***

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

**Unité Technique : EMITECH – LABORATOIRE DE CEM DE CHASSIEU****ESSAIS DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE EN EMISSION (27-1)**

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Référence de la méthode (*)	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Emission rayonnée	Matériels électriques et électroniques	Mesure d'un champ électrique à l'aide d'une antenne dans une bande de fréquences variant de 30 MHz à 18 GHz  Mesure à 3 mètres  Mesure sur un site dont l'affaiblissement est normalisé (ANE)	Cage de Faraday Récepteur de mesure Analyseur de spectre Antenne biconique Antenne logpériodique Antenne cornet Préamplificateur Plateau tournant Mat d'antenne	CISPR 16-2-3 EN 55016-2-3  CISPR 11 EN 55011  CISPR 22 EN 55022  ANSI C63.4 ANSI C63.10	Emission rayonnée : champ électrique exprimé en dB ( $\mu\text{V}/\text{m}$ )  Dépassement ou non des niveaux limites fixés par les normes correspondantes	Limité de 30 MHz à 18GHz
Emission conduite sur l'alimentation	Matériels électriques et électroniques	Mesure des tensions RF aux bornes d'un réseau fictif RSIL  Bande de fréquence de 9 kHz à 30 MHz	Plan de masse Récepteur de mesure Réseau fictif RSIL Main artificielle	CISPR 16-2-1 EN 55016-2-1  CISPR 11 EN 55011  CISPR 22 EN 55022  ANSI C63.4 ANSI C63.10	Tension RF exprimée en dB ( $\mu\text{V}$ )  Dépassement ou non des niveaux limites fixés par les normes correspondantes	/
Emission conduite	Equipement/module de véhicule, bateau et engin	Mesure directe en tension à l'aide d'un RSIL associé à un analyseur de spectre, de 150 kHz à 108 MHz	Plan de masse RSIL Analyseur de spectre	CISPR 25 R36-00-808 B21 7110	Tension perturbatrice en $\text{dB}\mu\text{V}$	/

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Référence de la méthode (*)	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Emission rayonnée Champ E	Véhicule, bateau et engin	Mesure pied d'antenne à l'aide d'antennes associées à un analyseur de spectre sur un emplacement d'essai spécifié de 150 kHz à 2 GHz	Cage semi-anéchoïque Plan de masse RSIL Analyseur de spectre Antennes Câbles Préamplificateurs	CISPR 25 R36-00-808 B21 7110	Champ électrique en dB $\mu$ V/m	/
Emission conduite En courant	Matériels électriques et électroniques	Mesure directe en courant sur les câbles de l'équipement	Pince de courant Récepteur de mesure RSIL ou condensateur 10 $\mu$ F	MIL STD 461	Courant dB $\mu$ A	45 Hz – 40 MHz

## ESSAIS DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE EN IMMUNITE (107)

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Référence de la méthode (*)	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Décharges électrostatiques	Matériels électriques et électroniques	Appliquer sur les différentes parties de l'appareil en essai des décharges électrostatiques	Générateur de DES Plan de masse Plans de couplage vertical et horizontal Résistances de 470KΩ	CEI 61000-4-2 EN 61000-4-2	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	+/- 8 kV au contact et +/- 15 kV dans l'air
Immunité aux champs radioélectriques rayonnés	Matériels électriques et électroniques	Soumettre un appareil à un champ radioélectrique d'un niveau donné et dont la fréquence varie  Zone homogène par substitution avec contrôle du niveau de puissance	Cage de Faraday Antennes Amplificateurs Coupleur Milliwattmètre Générateur RF Mesureur de champ PC + logiciel	CEI 61000-4-3 EN 61000-4-3	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	80 MHz – 6 GHz 20 V/m Zone uniforme 1,5 m x 1,5 m
Transitoires rapides en salves	Matériels électriques et électroniques	Superposer sur les lignes d'alimentation et/ou de données des perturbations de types impulsionnels et creux de tension	Générateur de transitoires Pince de couplage capacitive Plan de masse Réseau de couplage découplage	CEI 61000-4-4 EN 61000-4-4	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	+/- 4 kV en triphasé 150A
Ondes de choc	Matériels électriques et électroniques	Superposer sur les lignes d'alimentation et/ou de données des ondes de choc	Générateur d'onde de choc Transformateur d'isolement Réseau de couplage découplage Plan de masse	CEI 61000-4-5 EN 61000-4-5	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	+/- 6 kV en triphasé 25A

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Référence de la méthode (*)	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Immunité aux perturbations conduites et induites par les champs radioélectriques	Matériels électriques et électroniques	Superposer de l'énergie radio fréquence sur les lignes d'entrés/ sorties et d'alimentation Méthode par calibrage du niveau d'essais sous une impédance donnée	Plan de masse Générateur RF Pince de découplage Pince d'injection de courant et EM Pince de courant Réseaux RCD T et M JIG de calibrage Amplificateurs Coupleur Milliwattmètre PC et logiciel Atténuateur 6dB Adaptateur 50/150Ω Charge 50Ω Main artificielle	CEI 61000-4-6 EN 61000-4-6	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	150 kHz - 230 MHz
Immunité aux champs magnétiques à la fréquence du réseau	Matériels électriques et électroniques	Soumettre un appareil à un champ magnétique d'un niveau donné à la fréquence de 50Hz	Bobine d'induction Générateur de courant sinusoïdal Antenne boucle Multimètre numérique	CEI 61000-4-8 EN 61000-4-8	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	50 Hz - 60 Hz 100 A/m
Immunité aux champs magnétiques impulsionnels	Matériels électriques et électroniques	Exposition ou immersion de l'objet à un champ magnétique impulsionnel provenant d'un générateur onde 1,2/50 μs	Générateur d'onde Boucle d'induction	CEI 61000-4-9 EN 61000-4-9	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	/
Immunité aux champs magnétiques oscillatoire amorti	Matériels électriques et électroniques	Exposition ou immersion de l'objet à un champ magnétique impulsionnel provenant d'un générateur oscillatoire amorti	Générateur d'onde Boucle d'induction	CEI 61000-4-10 EN 61000-4-10	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	100 A/m

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Référence de la méthode (*)	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Creux de tension et coupures brèves	Matériels électriques et électroniques	Superposer sur les lignes d'alimentation des variations et des creux tensions	Générateur Oscilloscope Multimètre numérique	CEI 61000-4-11 EN 61000-4-11	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	0 % à 100 % d' $U_T$ 10 ms à 5 s Coupure au 0° et 180°
Immunité à l'onde sinusoïdale amortie	Matériels électriques et électroniques	Superposer sur les lignes d'alimentation et/ou de données d'ondes sinusoïdales amorties	Générateur d'onde sinusoïdale amortie Réseau de couplage découplage Plan de masse	CEI 61000-4-12 EN 61000-4-12	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	+/- 4 kV En triphasé 400Vac-16A
Immunité aux perturbations BF en mode commun	Matériels électriques et électroniques	Injection sur les câbles de perturbations mode commun entre 0 et 150 kHz	Générateurs de fonctions Amplificateur RCD	CEI 61000-4-16 EN 61000-4-16	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	0-150 kHz – 30Veff Courte durée – 100Veff En triphasé 400Vac-16A Câble E/S
Immunité à l'onde oscillatoire amortie	Matériels électriques et électroniques	Superposer sur les lignes d'alimentation et/ou de données d'ondes sinusoïdales amorties	Générateur d'onde oscillatoire amortie Réseau de couplage découplage Plan de masse	CEI 61000-4-18 EN 61000-4-18	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	100kHz et 1MHz +/- 2.5 kV En triphasé 400Vac-16A
Immunité à l'injection de courant (BCI)	Equipement automobile	Application sur alimentation et sur câbles de données	Plan de masse Pincés d'injection Pince de mesure Générateur RF Amplificateurs Coupleur Milliwattmètre Analyseur de spectre JIG de calibrage Charge 50Ω Atténuateurs	ISO 11452-4 NF R13007-6 R36-00-808 B21 7110	Critères d'acceptation et contrôle fonctionnel de l'équipement décrits dans le rapport d'essais Seuil de susceptibilité Courbes de courant, puissance et fonction de transfert	1 MHz à 400 MHz 200 mA



Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Référence de la méthode (*)	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Immunité aux champs électromagnétiques	Equipement automobile	Substitution avec contrôle de puissance	Cage de Faraday absorbante Plan de masse Antennes Amplificateurs Générateur RF Capteur isotropique Coupleur, Milliwattmètre	ISO 11452-2	Critères d'acceptation et contrôle fonctionnel de l'équipement décrits dans le rapport d'essais	200 MHz à 6 GHz 100 V/m

## NORMES PRODUIT - COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

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

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Emission Immunité	Applications ferroviaires – CEM – partie 3-2 : Matériel roulant – Appareils	EN 50121-3-2	/
Emission Immunité	Applications ferroviaires – CEM – partie 4 : Appareils de signalisation et de télécommunication	EN 50121-4	/
Immunité	Equipements de détection d'incendie, d'intrusion et d'alarme sociale	EN 50130-4	/
Emission Immunité	Applications ferroviaires – Equipements électroniques utilisés sur matériel roulant	EN 50155	/
Emission Immunité	Relais de mesures et dispositifs de protection.	EN 50263	/
Emission Immunité	Systèmes de signaux de circulation routière	EN 50293	/
Emission	Prescriptions générales, essais et conditions d'essai - Equipement de comptage (classes de précision A, B et C)	EN 50470-1	/
Emission	Appareils industriels, scientifiques et médicaux	CISPR 11 EN 55011	/
Emission	Matériels électriques, électroniques, électrodomestiques et outils portatifs Dispositifs à moteurs	CISPR 14-1 EN 55014-1	/
Immunité	Matériels électriques, électroniques, électrodomestiques et outils portatifs Dispositifs à moteurs	CISPR 14-2 EN 55014-2	/
Emission	Appareils électriques d'éclairage et les appareils analogues	CISPR 15 EN 55015	/
Emission	Matériels électriques et électroniques, appareils de traitement de l'information	CISPR 22 EN 55022	/
Immunité	Appareils de traitement de l'information	CISPR 24 EN 55024	/
Emission	CEM des équipements multimédia – Exigences d'émission	CISPR 32 EN 55032	/
Immunité	CEM des équipements multimédia – Exigences d'immunité	CISPR 35	/

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Immunité	Relais de mesure et dispositifs de protection	CEI 60255-11 EN 60255-11	/
Emission	Relais de mesure et dispositifs de protection	CEI 60255-25 EN 60255-25	/
Emission Immunité	Relais de mesure et dispositifs de protection	CEI 60255-26 EN 60255-26	/
Emission Immunité	Appareils électromédicaux	CEI 60601-1-2 EN 60601-1-2 ANSI/AAMI/IEC 60601-1-2	/
Emission Immunité	Appareils électromédicaux Partie 2-4 : Règles particulières de sécurité pour les défibrillateurs cardiaques	CEI 60601-2-4 EN 60601-2-4	/
Emission Immunité	Appareils électromédicaux Partie 2-10 : Règles particulières de sécurité pour stimulateurs de nerfs et de muscles	CEI 60601-2-10 EN 60601-2-10	/
Emission Immunité	Appareils électromédicaux Partie 2-18: Exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des appareils d'endoscopie	CEI 60601-2-18 EN 60601-2-18	/
Emission Immunité	Appareils électromédicaux Partie 2-38 : Règles particulières de sécurité des lits d'hôpital électriques	CEI 60601-2-38 EN 60601-2-38	/
Emission Immunité	Appareils électromédicaux Partie 2-46 : Règles particulières de sécurité de base et de performances essentielles des tables d'opération	CEI 60601-2-46 EN 60601-2-46	/
Emission Immunité	Appareils électromédicaux Partie 2-49: Exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des appareils de surveillance multifonction des patients	CEI 60601-2-49 EN 60601-2-49	/
Emission Immunité	Appareils électromédicaux Partie 2-50 : Exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des appareils de photothérapie pour nouveau-nés	CEI 60601-2-50 EN 60601-2-50	/
Emission Immunité	Appareils électromédicaux Partie 2-52 : règles particulières de sécurité de base et de performances essentielles des lits médicaux	CEI 60601-2-52 EN 60601-2-52	/
Emission Immunité	Appareils électromédicaux Partie 2-57 : Exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des appareils à source de lumière non-laser prévus pour des utilisations thérapeutiques, de diagnostic, de surveillance et de cosmétique/esthétique	CEI 60601-2-57 EN 60601-2-57	/

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Emission Immunité	Appareils électromédicaux Partie 2-62 : Exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des appareils ultrasonores thérapeutiques de haute intensité (HITU)	CEI 60601-2-62	/
Emission Immunité	Matériels de navigation et de radiocommunication maritime	EN 60945	/
Emission Immunité	Appareils à basse tension Partie 1-5 : Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande – Appareils électromécaniques pour circuits de commande	CEI 60947-5-1 EN 60947-5-1	/
Emission Immunité	Appareillage à basse tension Partie 5-2 : Appareils et éléments de commutation pour circuit de commande – Détecteurs de proximité	CEI 60947-5-2 EN 60947-5-2	/
Emission Immunité	Appareillage à basse tension Partie 6-1: Matériels à fonctions multiples – Matériels de connexion de transfert	CEI 60947-6-1 EN 60947-6-1	/
Immunité	Equipements électroniques en environnement résidentiel, commercial et industrie légère	CEI 61000-6-1 EN 61000-6-1	/
Immunité	Equipements électroniques en environnement industrie lourde	CEI 61000-6-2 EN 61000-6-2	/
Emission	Equipements électroniques en environnement résidentiel, commercial et industrie légère	CEI 61000-6-3 EN 61000-6-3	/
Emission	Matériels pour environnement industriel	CEI 61000-6-4 EN 61000-6-4	/
Emission Immunité	Automates programmables	CEI 61131-2 EN 61131-2	/
Emission Immunité	Norme de produit pour les détecteurs de tension Partie 3 : Type bipolaire basse tension	CEI 61243-3	/
Emission Immunité	Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire	CEI 61326-1 EN 61326-1	/
Emission Immunité	Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire	CEI 61326-2-6 EN 61326-2-6	/
Immunité	Équipement pour l'éclairage à usage général	CEI 61547 EN 61547	/

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Emission Immunité	Entraînements électriques de puissance à vitesse variable	CEI 61800-3 EN 61800-3	/
Immunité	Moniteurs fixes de contrôle et de détection d'émetteurs de rayonnements gamma contenus dans des matériaux recyclables ou non recyclables, transportés dans des véhicules	CEI 62022 : 2004 EN 62022 : 2007	/
Immunité	Sécurité des machines; Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité	CEI 62061 : 2005 EN 62061 : 2005	/
Emission Immunité	Télécommunications – CEM et spectre radioélectrique – Equipements pour réseaux de télécommunication – Exigences en matière de CEM	EN 300 386	/
Emission Immunité	Récepteurs et émetteurs hertziens	EN 301 489 – 1 à 53	/
Emission	Appareils électroniques – Unintentional radiators  Methods of Measurement of Radio-Noise Emissions from Low-voltage Electrical and Electronics Equipment in the range of 9 kHz to 40 GHz	FCC Part 15, Subpart B : 2016  ANSI C63.4 : 2014	/
Emission	Appareils industriels, scientifiques et médicaux Industrial, Scientific, and Medical Equipment Consumer ISM equipment  FCC Methods of measurements of radio noise emissions from Industrial, scientific and medical equipment	FCC part 18 : 2012  FCC MP-5 : 1986	/
Emission Immunité	Coffret d'interface de télécommande des interrupteurs 400 A (ITI)	HN 64-S-44	/
Emission	Générateurs de fréquence radio industriels, scientifiques et médicaux (ISM)	NMB/ICES 001	/
Emission	Équipements informatiques (EI) - Limites et méthodes de mesure	NMB/ICES 003	/
Emission Immunité	Fauteuils roulants et scooters alimentés électriquement	ISO 7176-21	/
Immunité	General requirements for measuring instruments - Environmental conditions	OIML D11	/
Immunité	Taximeters Metrological and technical requirements, test procedures and test report format	OIML R21	/
Immunité	Systèmes de mesurage de combustibles gazeux	OIML R140	/

<b>Nature de l'essai</b>	<b>Objet soumis à essai</b>	<b>Référence de la méthode (*)</b>	<b>Commentaires</b>
Immunité	Méthode d'essai pour les installations et équipements électroniques	Cahier des charges 98JL4W et 4B523E	/
Emission Immunité	Mesure des perturbations électromagnétiques sur ESA / SSEER (Système de stockage d'énergie électrique rechargeable)	ECE/324/Add.9/Reg n°10	/

## ESSAIS DES EQUIPEMENTS TERMINAUX DE TELECOMMUNICATION (120)

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Référence de la méthode (*)	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Emission rayonnée Champ E	Equipement radio	Mesure par substitution à 3 mètres	Milliwattmètre Récepteur / analyseur Champ libre ou cage équivalente Jeu d'antennes couvrant la bande de fréquences Mat d'antenne Plateau tournant Préamplificateur si nécessaire Synthétiseur	EN 300 220-1 EN 300 220-2  EN 300 328  EN 300 330-2 EN 300 330-1 EN 300 330	Puissance rayonnée (PAR, PIRE) et spurious en dBm	/
Emission rayonnée Champ H	Equipement radio	Mesure en champ libre à 3 ou 10 mètres	Récepteur ou analyseur Table tournante Cadre Champ libre	EN 300 330-2 EN 300 330-1 EN 300 330  ANSI C63.10	Champ magnétique en dB $\mu$ A/m	/
Mesures spécifiques équipement émetteur radio	Emetteur	Mesure d'une largeur de bande de modulation en condition extrême (température et tension)	Analyseur de spectre Enceinte climatique	EN 300 220-1 EN 300 220-2  EN 300 330-1 EN 300 330-2 EN 300 330	Largeur d'occupation du spectre par le signal modulé en Hz	/

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Référence de la méthode (*)	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Mesures spécifiques équipement émetteur radio	Emetteur	Erreur en fréquence	Analyseur de spectre Enceinte climatique	EN 300 220-1 EN 300 220-2	Ecart entre fréquence assignée et fréquence réelle en Hz	/
Mesures spécifiques équipement émetteur radio	Emetteur	Mesure de la puissance durant les transitoires	Analyseur de spectre	EN 300 220-1 EN 300 220-2	Puissance en dBm	/
Mesures spécifiques équipement émetteur radio	Emetteur	Stabilité en fréquence (variation en fonction de la tension d'alim)	Analyseur de spectre ou fréquencemètre Alimentation variable/ multimètre	EN 300 220-1 EN 300 220-2	Variation de la fréquence en Hz	/



**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 :**

NORME	INTITULE
EN 300 220-1 EN 300 220-2 EN 300 220-3-1 EN 300 220-3-2 EN 300 220-4	Appareils à courte portée. Caractéristiques techniques pour les équipements fonctionnant dans la gamme de fréquences 25 MHz à 1 GHz
EN 300 296-1 EN 300 296-2 EN 300 296	Equipements et systèmes radioélectriques, service mobile terrestre Caractéristiques techniques et conditions d'essais des matériels radioélectriques à antenne incorporée, destinés à la communication analogique vocale
EN 300 328	Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM). Système de transmission de données à large bande. Equipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz
EN 300 330-1 EN 300 330-2 EN 300 330	Appareils à courte portée. Caractéristiques techniques pour les équipements fonctionnant dans la gamme de fréquences 9 kHz à 30 MHz
EN 300 422-1	Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM). Microphones sans fil fonctionnant dans la gamme de fréquences de 25 MHz à 3 GHz
EN 300 440-1 EN 300 440-2 EN 300 440	Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM). Appareils de faible portée. Equipements fonctionnant dans la gamme de fréquences de 1 GHz à 40 GHz
EN 301 511	Caractéristiques techniques pour les bandes GSM 900 et GSM 1800
EN 301 893	Caractéristiques techniques pour les Réseaux radio fréquence large bande (BRAN) - Réseaux locaux radio haute performance 5 GHz
EN 301 908-1 EN 301 908-2  EN 301 908 EN 301 908-13	Caractéristiques techniques des réseaux cellulaires IMT  Part 13 : Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA)

NORME	INTITULE
EN 302 208-1 EN 302 208-2 EN 302 208	Dispositifs d'identification par radiofréquence fonctionnant dans la bande de fréquences de 865 MHz à 868 MHz avec des niveaux de puissance allant jusqu'à 2W
EN 302 291-1 EN 302 291-2	Appareils à courte portée (SRD) Equipements de courtes portées à communications numériques inductives opérant à 13,56 MHz
EN 303 204	Caractéristiques techniques pour les équipements fonctionnant dans la gamme de fréquences 870 MHz à 876 MHz
FCC Part 15, Subpart C : 2016  ANSI C63.10 : 2013	Intentional Radiators  American National Standard of Procedures for Compliance Testing of Unlicensed Wireless Devices
RSS 210 RSS GEN	Licence-exempt Radio Apparatus (All Frequency Bands) : Category I Equipment

**Unité technique : EMITECH – LABORATOIRE DE SECURITE ELECTRIQUE DE CHASSIEU****MATERIELS INFORMATIQUES : ESSAIS DE SECURITE ELECTRIQUE (27-2)**

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Vérification des caractéristiques affichées, notices et information à l'utilisateur, essai de durabilité des marquages. Analyse du dossier de gestion des risques	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux, appareils audio/vidéo	Lecture des notices et vérification de la lisibilité et de la tenue des indications après action de frottement avec un chiffon imbibé d'eau ou différents solvants précisés dans la norme.  Vérification de l'utilisation des bons marquages sur le produit		/
Mesure du courant consommé et/ou de la puissance en régime stabilisée	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux, appareils audio/vidéo	Mesure directe d'une chute de tension (sous une intensité nominale)/mesure du courant consommé sous une charge normale	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 EN/IEC 61010-2-081 EN/CEI 61010-2-10 EN/CEI 60601-1 CEI 60601-1-8 CEI 60601-2-10 CEI 60601-1-11 CEI 60601-2-18 EN 60065	Dans certaines normes produits : T° amb 15° à 35° C en cas de doute 15° à 25° C
Contrôle visuel	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux, appareils audio/vidéo	Vérifier visuellement (par examen) l'aspect construction du produit		Cette analyse peut nécessiter le démontage complet du produit Les essais individuels sur les composants (EN 60065 ch. 14) sont exclus de la portée d'accréditation

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Essai de tenue diélectrique / Rigidité diélectrique	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux, appareils audio/vidéo	Application d'une tension majorée à fréquence industrielle. Vérification d'absence d'amorçage ou de contournement	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 EN/IEC 61010-2-081 CEI 61010-2-10 EN/CEI 60601-1 CEI 60601-1-8 CEI 60601-2-10 CEI 60601-1-11 CEI 60601-2-18 EN 60065	Essai dans ou hors de l'enceinte Les essais d'impulsion (EN 60065 cl. 10.1) sont exclus de la portée d'accréditation
Protection contre les dangers. Contacts directs et indirects	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux, appareils audio/vidéo	Vérification de la protection contre les chocs électriques. Vérification de l'inaccessibilité des parties actives. Utilisation des doigts d'épreuves préconisés dans la norme	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 IEC/EN 61010-2-081	/
Dangers de transfert d'énergie	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire	Vérification du risque de transfert d'énergie dans une zone d'accès de l'opérateur pendant 60 s	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 IEC/EN 61010-2-081	/
Circuits TRT	Appareils de traitement de l'information (ATI)	Vérification des limites. Vérification des séparations par rapport aux autres circuits et/ou tensions dangereuses	IEC/EN 60950-1	/
Circuits à limitation de courant	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire	Vérification des limites et du courant disponible en sortie	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 IEC/EN 61010-2-081	/

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Sources à puissance limitée (circuit à énergie limitée)	Appareils de traitement de l'information (ATI) Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux	Vérification du courant de sortie en court-circuit et de la puissance apparente		/
Tractions / Compressions	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux, appareils audio/vidéo	Résistance de la tenue à la traction / compression d'un assemblage ou d'un câble ou sur des connecteurs, composants, vis, antenne	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 EN/IEC 61010-2-081 CEI 61010-2-10	Les essais en tension sur cordon secteur (EN 60065 cl. 16.3) sont exclus de la portée d'accréditation
Vérification des enveloppes plastiques	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux, appareils audio/vidéo	Vérification de la résistance des enveloppes plastiques en température	EN/CEI 60601-1 CEI 60601-1-8 CEI 60601-2-10 CEI 60601-1-11 CEI 60601-2-18 EN 60065	/
Tenue à l'humidité	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux, appareils audio/vidéo	Placement du produit dans une enceinte climatique en humidité pendant une période de temps définie. Essai de rigidité diélectrique après conditionnement humide pour vérifier les isolations		/

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Essai de débordement de liquide	Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, Appareils électro-médicaux	Débordement d'un liquide et vérification d'absence d'amorçage ou de trace d'eau. Vérification des lignes de fuite	IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 IEC/EN 61010-2-081 EN/CEI 60601-1	/
Mesure dimensionnelle	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux, appareils audio/vidéo	Vérification par calibres ou mesure directe, de câbles, connecteurs ...		/
Lignes de fuite – Distances dans l'air	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux, appareils audio/vidéo	Dimensionnement des parties isolantes en contact avec les parties actives. Mesure des distances minimales entre deux parties transportant du courant	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 EN/IEC 61010-2-081 CEI 61010-2-10 EN/CEI 60601-1 CEI 60601-1-8 CEI 60601-2-10 CEI 60601-1-11 CEI 60601-2-18 EN 60065	Indiquer l'état des appareils avant la vérification (prototype ou série). Ces contrôles peuvent être effectués avant et après une condition de défaut ou un environnement particulier (ex. climatique)
Echauffements / Prescriptions thermiques en condition normale de fonctionnement	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux	Mesure directe par capteur de température d'une partie d'un appareil alimenté en condition normale		Dans certaines normes produits : T° amb 15° C à 35° C en cas de doute 15° C à 25° C
		Mesure de la variation de la résistance d'un bobinage		

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Echauffement en fonctionnement normal à la température maximale d'utilisation	Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, Appareils électro-médicaux	Le produit ou une partie de celui-ci est placé dans une enceinte climatique	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 EN/IEC 61010-2-081 CEI 61010-2-10 EN/CEI 60601-1 CEI 60601-2-10 CEI 60601-2-18	/
Essai de résistance aux chaleurs anormales	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux	Les parties plastiques supportant une partie sous tension dangereuse sont soumises à l'essai à la bille	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 IEC/EN 61010-2-081 EN/CEI 60601-1	/
Essai sur les adhésifs entrant dans la construction d'un produit	Appareils de traitement de l'information (ATI)	Conditionnement climatique du produit pour vérifier les propriétés des adhésifs	IEC/EN 60950-1	/
Décharges des condensateurs dans le circuit primaire	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux, appareils audio/vidéo	Mesure de la chute de tension après déconnexion de l'alimentation au bout de 1 ou 10 s	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 IEC/EN 61010-2-081 EN/CEI 60601-1 EN 60065	/

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Résistance de connexion de terre	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux, matériel roulant	Mesure de la chute de tension à travers le conducteur de protection / mesure de la résistance de connexion de terre	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 IEC/EN 61010-2-081 EN/CEI 60601-1 STM-E-1	/
Prescriptions physiques. Vérification de la stabilité et / ou de la résistance mécanique d'un produit. Essai de chute sur un plan	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux, appareils audio/vidéo	Vérification de l'absence de renversement du produit en le plaçant sur un plan incliné. Vérification de la solidité de l'enveloppe mécanique après application de chocs et / ou de pression définie par les normes produits. Vérification de l'accessibilité à des parties actives dangereuses après une chute	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 EN/IEC 61010-2-081 CEI 61010-2-10 EN/CEI 60601-1 CEI 60601-1-8 CEI 60601-2-10 CEI 60601-1-11 CEI 60601-2-18 EN 60065	Les essais mécaniques de vibration (EN 60065 cl. 12.1.2), de tambour tournant (EN 60065 cl. 12.3) et de choc sur les connecteurs d'antenne coaxiaux (EN 60065 cl. 12.5) sont exclus de la portée d'accréditation



Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Essai des moyens de fixation des matériels fixés au mur ou au plafond	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux	Vérification des moyens de fixation d'un produit	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 IEC/EN 61010-2-081 EN/CEI 60601-1	/
Essai mécanique sur les poignées et organe de contrôle manuels	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux	Essai de poussée, traction, torsion sur les fixations ou poignées	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 IEC/EN 61010-2-081 EN/CEI 60601-1	/
Essai de couple sur les broches	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire,	Application de force et couple aux broches des matériels enfichables directement	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 IEC/EN 61010-2-081	/
Analyse de la conception d'un produit pour vérifier les risques dus aux piles et batteries	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux	Vérification des données constructeur sur la charge et décharge. Vérification que la surcharge et la recharge ne provoquent pas d'incendie ou d'explosion	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 IEC/EN 61010-2-081 EN/CEI 60601-1	/
Essai d'application d'un couple sur vis ou boutons de commandes	Appareils électro-médicaux	Vérification par l'application d'un couple donné de la tenue des commandes par rotation	EN/CEI 60601-1	

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Poussière, poudres, liquides et gaz	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux	Vérification qu'il n'y a aucune concentration dangereuse de ces matières		/
Protection contre les parties mobiles dangereuses	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux	Vérification que les parties mobiles dangereuses sont correctement enfermées ou protégées pour éviter les accidents	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 EN/IEC 61010-2-081 CEI 61010-2-10 EN/CEI 60601-1 CEI 60601-1-8 CEI 60601-2-10 CEI 60601-1-11 CEI 60601-2-18	/
Essai de simulation de conditions de défauts et vérification des échauffements en fonctionnement anormal	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux	Simuler les conditions de défauts préconisées par la norme produit. Imaginer les mauvais usages prévisibles. Mesurer les échauffements dans ces conditions. Simulation de défauts sur les moteurs, transformateurs		/

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Mesure du courant de fuite ou de contact	Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, appareils électro-médicaux, appareils audio/vidéo	Vérification du courant de fuite ou de contact en fonctionnement normal et / ou à la température de régime, avant et / ou après l'épreuve hygroskopique	IEC/EN 60950-1 IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 EN/IEC 61010-2-081 CEI 61010-2-10 EN/CEI 60601-1 CEI 60601-1-8 CEI 60601-2-10 CEI 60601-1-11 CEI 60601-2-18 EN 60065	Cet essai peut être aussi nécessaire après une condition de défaut
Essai sur les accès aux réseaux de télécommunications des produits	Appareils de traitement de l'information (ATI)	Vérification des isolations par rapport aux autres circuits. Essai de rigidité diélectrique ou d'impulsion et analyse des critères de conformité	IEC/EN 60950-1	/
Essais des connexions aux systèmes de distribution par câbles	Appareils de traitement de l'information (ATI)	Application d'une surtension et essai d'impulsion	IEC/EN 60950-1	/
Essai de surtension sur les isolations	Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire	Vérification de la résistance des isolations aux surtensions transitoires	IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 IEC/EN 61010-2-081	/
Essai des moyens de levage et de transport	Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, Appareils électro-médicaux	Vérification de la résistance des moyens de fixation des poignées	IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-40 IEC/EN 61010-2-081 EN/CEI 60601-1	/

**Normes sécurité électrique**

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

NATURE DE L'ESSAI	TEXTE DE REFERENCE	LIMITATION ET REMARQUE
Sécurité des matériels de traitement de l'information y compris des matériels de bureau électriques	CEI 60950-1: 2005 + A1: 2009 + A2:2013 EN 60950-1: 2006 + A11: 2009 + A1: 2010 + A12: 2011 + AC: 2011 + A2:2013	Résistance mécanique des tubes à rayons cathodiques. Lasers, indice de résistance au cheminement, résistance à l'abrasion, vapeurs inflammables, amorçage d'arc à courant élevé, fils de bobinage isolé pour utilisation sans inter couche, UV, rayon X, gazes inflammables, rayonnement ionisant, essai au mandrin, bruleur aiguille, essais au feu
Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire	CEI 61010-1: 2001 EN 61010-1: 2001 + AC: 2001 EN/ CEI 61010-1: 2010	Lasers, indice de résistance au cheminement, résistance à l'abrasion, vapeurs inflammables, amorçage d'arc à courant élevé, test revêtement cartes imprimées, fils de bobinage isolé pour utilisation sans intercouches, UV, rayon X, gazes inflammables, rayonnement ionisant, cycle thermique, Multimètres, appareils sous pression sup à 5b.
Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 2-081: Prescriptions particulières pour les appareils de laboratoire, automatiques et semi-automatiques, destinés à l'analyse et autres usages Partie 2-010 : Exigences particulières pour appareils de laboratoire utilisés pour l'échauffement des matières Partie 2-040 : Exigences particulières pour les stérilisateurs et laveurs désinfecteurs utilisés pour traiter le matériel médical	EN 61010-2-040: 2005 EN 61010-2-040:2015 CEI 61010-2-040:2015 CEI 61010-2-081 : 2001 + A1 : 2003 EN 61010-2-081 : 2002 + A1 : 2003 CEI 61010-2-010: 2003 EN 61010-2-010:2003 CEI 61010-2-010:2014 EN 61010-2-010:2014	Exigences relatives aux appareils contenant ou utilisant des gaz inflammables; Dispositif de sécurité de surpression; Parties de retenue de pression d'une porte; Appareil avec joints d'étanchéité gonflables ou joints activés par pression (gaz stérilisant); mesure de rayonnement selon la norme CEI 62471; mesure de pression acoustique; essais sur les gaz stérilisants; essai d'implosion d'un four à vide

NATURE DE L'ESSAI	TEXTE DE REFERENCE	LIMITATION ET REMARQUE
Appareils électro-médicaux	EN 60601-1: 2006 + AC: 2010 + A1:2013 CEI 60601-1: 2005 + A1: 2012  EN 60601-1 : 1990 + A1 : 1993 + A2 : 1995 + A11 : 1993 + A12 : 1993 + A13 : 1996 CEI 60601-2-49 :2011 CEI 60601-1-8 : 2007+ A1 : 2012 CEI 60601-2-10 : 2012 CEI 60601-1-11 : 2010 CEI 60601-2-18 : 2009	Limitations aux produits : .n'ayant pas de réservoirs et parties sous pression (§ 9.7 de la norme) .ne générant pas de l'énergie acoustique et vibrations (§ 9.6 de la norme) .ne générant pas de rayonnements involontaires (§ 10 de la norme) .non soumis aux essais de force de propulsion, de franchissement de seuil et d'instabilité pendant le transport comportant des moteurs déjà séparément certifiés non prévus pour être utilisés dans des environnements riches en oxygène
Equipements électroniques utilisés sur le matériel roulant, Conditions particulières d'application à la SNCF de la norme EN 50155 :2007	STM-E-1:2012	Limitation à la clause 12.1.18.1, essai de continuité des masses mécaniques
Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues — Exigences de sécurité	EN 60065:2002 + A1:2006 + A2:2010 +A11:2008 +A12:2011	Limitation aux chapitres 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17 et 19

# Accréditation rendue obligatoire dans le cadre réglementaire français précisé par le texte cité en référence dans le document Cofrac LAB INF 99 disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Date de prise d'effet : **15/06/2018** Date de fin de validité : **30/04/2021**

Le Responsable d'Accréditation Pilote  
*The Pilot Accreditation Manager*

**Sophie VERHAEGHE**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-2069 Rév. 7.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet - 75012 PARIS

Tél. : 33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031

[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)