

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-0826 rév. 4**

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

réalisées par / *performed by :***EMITECH ANGERS - Site de Beaucouzé**

15, rue de la Claie
ZI Angers - Beaucouzé
49070 BEAUCOUZE

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* : **14/02/2018**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).
The accreditation can be suspended, modified or withdrawn at any time.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).

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-0826 Rév 3.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-0826 [Rév 3](#).

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

ANNEXE TECHNIQUE

à l'attestation N° 1-0826 rév. 4

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

EMITECH ANGERS - Site de Beaucouzé
15, rue de la Claie
ZI Angers - Beaucouzé
49070 BEAUCOUZE

Dans son unité technique :

LABORATOIRE D'ESSAIS

Elle est accordée selon le périmètre suivant :

Electricité / Equipements électriques (ou électroniques) divers

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

Tous les essais de cette unité technique sont réalisés sur les sites de :

- **EMITECH à Beaucouzé (B)**
- **Site de mesure en espace libre (CL) : 21, rue de la Fuye**
49610 JUIGNE SUR LOIRE

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.

ESSAIS DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE EN EMISSION (27-1)

Site	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
CL B	Emission rayonnée	Matériels électriques et électroniques	<p>Mesure d'un champ électrique à l'aide d'une antenne dans une bande de fréquences variant de 30 MHz à 6 GHz</p> <p>Mesure à 3 ou 10 mètres</p> <p>Mesure sur un site dont l'affaiblissement est normalisé (ANE)</p>	<p>Emplacement d'essai</p> <p>Récepteur de mesure</p> <p>Analyseur de spectre</p> <p>Antenne biconique</p> <p>Antenne logpériodique</p> <p>Antenne cornet</p> <p>Préamplificateur</p> <p>Plateau tournant</p> <p>Mat d'antenne</p>	<p>CISPR 16-2-3</p> <p>EN 55016-2-3</p> <p>CISPR 11</p> <p>EN 55011</p> <p>CISPR 22</p> <p>EN 55022</p> <p>NMB/ICES 001</p> <p>NMB/ICES 003</p> <p>FCC part 15</p> <p>FCC part 18</p> <p>ANSI C63.4</p>	<p>Emission rayonnée : champ électrique exprimé en dBμV/m.</p> <p>Dépassement ou non des niveaux limites fixés par les normes correspondantes</p>	/
B	Emission conduite sur l'alimentation	Matériels électriques et électroniques	<p>Mesure des tensions RF aux bornes d'un réseau fictif RSIL</p> <p>Bande de fréquence de 150 kHz à 30 MHz</p>	<p>Plan de masse</p> <p>Récepteur de mesure</p> <p>Réseau fictif RSIL</p> <p>Main artificielle</p>	<p>CISPR 16-2-1</p> <p>EN 55016-2-1</p> <p>CISPR 11</p> <p>EN 55011</p> <p>CISPR 22</p> <p>EN 55022</p> <p>NMB/ICES 001</p> <p>NMB/ICES 003</p> <p>FCC part 15</p> <p>FCC part 18</p> <p>ANSI C63.4</p>	<p>Tension RF exprimée en dBμV</p> <p>Dépassement ou non des niveaux limites fixés par les normes correspondantes</p>	/

Site	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
B	Emission rayonnée	Sous ensembles électriques et électroniques implantés dans un véhicule	Mesure d'un champ électrique à l'aide d'une antenne dans une bande de fréquences variant de 150 kHz à 1 GHz Mesure à 1 mètre en cage	Cage de Faraday Récepteur de mesure Analyseur de spectre Antenne biconique Antenne logpériodique Antenne fouet	CISPR 25 NF EN 55025	Emission rayonnée : champ électrique exprimé en dB ($\mu\text{V}/\text{m}$) Dépassement ou non des niveaux limites fixés par les normes correspondantes	/
B			Mesure d'un champ électrique à l'aide d'une antenne dans une bande de fréquences variant de 30 MHz à 1 GHz Mesure à 1 mètre en cage	Cage de Faraday Récepteur de mesure Analyseur de spectre Antenne biconique Antenne logpériodique			
B	Emission conduite	Sous ensembles électriques et électroniques implantés dans un véhicule	Mesure des tensions RF aux bornes d'un réseau fictif RSIL Bande de fréquence de 150 kHz à 108 MHz	Cage de Faraday Récepteur de mesure Sonde de courant	CISPR 25 NF EN 55025	Tension perturbatrice en dB μV	/
B			Mesures de courant aux bornes de câbles de données et/ou de l'alimentation			Courant perturbateur en dB μA	
B			Mesure des surtensions transitoires sur les fils d'alimentation	Oscilloscope et sonde de tension		ISO 7637-2	

Site	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
B	Emission conduite	Equipement électrique et électronique raccordé à des réseaux publics de distribution basse tension	Mesure directe des harmoniques de courant avec un mesureur d'harmonique à 50Hz et 60 Hz	Mesureur d'harmonique Source d'alimentation	EN 61000-3-2 CEI 61000-3-2	Courant harmonique (A)	/
B	Emission conduite	Equipement électrique et électronique raccordé à des réseaux publics de distribution basse tension 50 Hz	Mesure directe des variations de tension et du flicker à l'aide d'un flickermètre à 50 Hz	Flickermètre Réseau d'impédance Source d'alimentation	EN 61000-3-3 CEI 61000-3-3	Amplitude et durée des variations de tensions	En monophasé 16A

ESSAIS DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE EN IMMUNITE (107)

Site	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
B	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	ISO 10605 CEI 61000-4-2 EN 61000-4-2	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	/
B	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	/
B	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	/
B	Ondes de choc	Matériels électriques et électroniques	Superposer sur les lignes d'alimentation et/ou de données des ondes de choc et les lignes de télécommunication	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	/

Site	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
B	Immunité aux perturbations conduites et induites par les champs radioélectriques	Matériels électriques et électroniques	Superposer de l'énergie radio fréquence sur les lignes d'entrées/ 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	/
B	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'Helmholtz Mesureur de champ	CEI 61000-4-8 EN 61000-4-8	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	/
B	Immunité aux creux de tension et coupures brèves	Matériels électriques et électroniques	Application sur alimentation de l'objet soumis à essai de creux de tension, coupures brèves et variations de tension au moyen d'un générateur	Générateur de creux de tension et coupures brèves Multimètre numérique Variac	EN 61000-4-11 CEI 61000-4-11	Caractéristiques fonctionnelles de l'objet soumis à essai décrites dans le rapport sur les résultats	En monophasé 16A

Site	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
B	Immunité aux champs radioélectriques rayonnés	Sous ensembles électriques et électroniques implantés dans un véhicule	<p>Soumettre un appareil à un champ radioélectrique d'un niveau donné et dont la fréquence varie</p> <p>Zone d'étalonnage par substitution avec contrôle du niveau de puissance Substitution en 1 point</p>	<p>Cage de Faraday</p> <p>Antennes biconique, logpériodique et cornet</p> <p>Amplificateurs</p> <p>Mat d'antenne</p> <p>Wattmètre</p> <p>Générateur HF</p> <p>Mesureur de champ</p> <p>PC + logiciel</p>	ISO 11452-2	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	/
B	Immunité aux perturbations conduites radiofréquences en mode commun	Sous ensembles électriques et électroniques implantés dans un véhicule	<p>Injection sur câble.</p> <p>Méthode de substitution</p>	<p>Générateur RF</p> <p>Amplificateur</p> <p>RSIL / Capas 10μF</p> <p>Milliwattmètre /</p> <p>Analyseur de spectre</p> <p>Pince d'injection</p> <p>Pince de mesure</p> <p>Sonde de courant HF</p> <p>Atténuateur, charge</p> <p>Câble, coupleur</p>	ISO 11452-4	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement décrites dans le rapport d'essais	/
B	Immunité aux surtensions transitoires sur les lignes d'alimentation		<p>Injection capacitive sur câble</p>	<p>Générateur de transitoires</p> <p>Pince de couplage capacitive</p> <p>Oscilloscope</p>	ISO 7637-2		

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	Transmission de signaux sur les réseaux électriques BT entre 3 kHz à 148,5 kHz	EN 50065-1	/
Immunité	Transmission de signaux sur les réseaux électriques BT entre 3 kHz à 148,5 kHz	EN 50065-2-1 EN 50065-2-3	/
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 Immunité	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	/

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires
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	/
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	/
Immunité	Sécurité des appareils électrodomestiques	EN 60335-1	/
Emission Immunité	Appareils électromédicaux	CEI 60601-1-2 EN 60601-1-2 ANSI/AAMI/IEC 60601-1-2	/
Emission Immunité	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 simulateurs 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 essentielle des appareils d'endoscopie	CEI 60601-2-18 EN 60601-2-18	/
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 essentielle 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 essentielle des appareils de photothérapie pour nouveau-nés	CEI 60601-2-50 EN 60601-2-50	/

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires
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	/
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 5-1 : 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	/
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	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	/

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Immunité	Équipement pour l'éclairage à usage général	CEI 61547 EN 61547	/
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 EN 62022	/
Immunité	Sécurité des machines; Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité	CEI 62061 EN 62061	/
Emission Immunité	Chariot de manutention	EN 12895	/
Emission Immunité	Télécommunications – CEM et spectre radioélectrique – Equipements pour réseaux de télécommunication – Exigences en matière de CEM Autre que centre de télécommunication	EN 300 386	/
Emission Immunité	Récepteurs et émetteurs hertziens	EN 301 489 – 1 à 53	/
Emission	Appareils électroniques 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 ANSI C63.4	/
Emission	Appareils industriels, scientifiques et médicaux FCC Methods of measurements of radio noise emissions from Industrial, scientific and medical equipment	FCC part 18 FCC MP-5	/
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	/

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires
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	/
Emission Immunité	EDH Part 4: Electromagnetic Compatibility	Cahier des Charges 4B523E	/

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

Date de prise d'effet : **14/02/2018** 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 1-0826 Rév. 3.

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