

0Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-6707 rév. 6**

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

ICUBE

N° SIREN : 844472803

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/IEC 17025 : 2017**
Fulfils the requirements of the standard

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 :

ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS / CARTES A PUCE ET TERMINAUX D'ACCEPTATION**ELECTRONIC, COMPUTING AND TELECOMMUNICATIONS / SMART CARDS AND ACCEPTANCE TERMINALS**réalisées par / *performed by :***ICUBE****707 che du Quintin
13300 Salon-de-Provence
France**

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe, à l'exclusion des activités réalisées dans les pays listés dans le document GEN INF 16, dont la version en vigueur est disponible sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).

and precisely described in the attached technical appendix, excluding activities performed in the countries listed in the document GEN INF 16, the current version of which is available on our website (www.cofrac.fr).

L'accréditation suivant la norme internationale homologuée NF EN ISO/IEC 17025 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 adapté (cf. communiqué conjoint ISO-ILAC-IAF en vigueur disponible sur le site internet du Cofrac www.cofrac.fr)

Accreditation in accordance with the recognised international standard NF EN ISO/IEC 17025 demonstrates the technical competence of the laboratory for a defined scope and the proper operation in this laboratory of an appropriate management system (see current Joint ISO-ILAC-IAF Communiqué available on Cofrac web site www.cofrac.fr).

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 / *Valid from* : **15/08/2025**
Date de fin de validité / *Valid until* : **31/05/2029**

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

Le Responsable du Pôle Electricité – Rayonnements -
Technologies de l'Information,
Pole manager - Electricity-Radiation-Information Technologies,

DocuSigned by:
Jérémie FREIBURGER
43CFD5C124CF4F6...

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° 1-6707 Rév 5.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-6707 Rév 5.

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° 1-6707 rév. 6

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

ICUBE
707 che du Quintin
13300 Salon-de-Provence
France

Dans son unité :

- Laboratoire d'essais

Portée flexible FLEX2 : Le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale.
La liste exhaustive des méthodes proposées sous accréditation est mise à disposition par le laboratoire.

Portée générale :

ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS / CARTES A PUCE ET TERMINAUX D'ACCEPTATION / Essais de performance ou d'aptitude à la fonction, Tests protocolaires, Essais de compatibilité électromagnétique					
N°	Nature d'essai	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés
1	<u>Test des paramètres physiques de l'objet :</u> - Champ magnétique alternant - Dimensions et position de l'antenne - Décharges électrostatiques <u>Test des paramètres physiques du terminal :</u> Champ magnétique alternant	Objet sans contact sur porteuse 13,56 MHz ou Terminal sans contact émettant une porteuse à 13,56 MHz	- Tests sur les capacités électriques et RF	- Emuler le comportement du terminal pour contrôler et vérifier le comportement de l'objet dans différentes conditions (de vitesse, de température) - Emuler le comportement de l'objet pour contrôler et vérifier le comportement du terminal dans différentes conditions (de vitesse, de température) - Surveiller les échanges et mesurer les temps sur une trace analogique - Vérifier l'encodage des trames sur une trace analogique	- Oscilloscope - Amplificateur - Chambre climatique - Robot - Logiciels de test - Emulateur sans contact - Antennes normalisées - Banc ESD - Pistolet ESD - Pied à coulisse - Photo argentique
2	<u>Test des paramètres analogiques de l'objet</u> - Fréquence de la porteuse - Amplitude de modulation de charge - Mesure du niveau de bruit émis - Capacité de réception des formes d'onde analogiques - Fréquence de résonance - Effet de charge - Fonctionnement en fonction de la puissance du champ - Capacité de récupération lors d'entrée lente dans le champ <u>Test des paramètres analogiques du terminal :</u> - Fréquence de la porteuse émise - Puissance du champ émis dans le volume opératoire - Emission des formes d'onde analogiques - Niveau de réception de modulation de charge				

**ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS / CARTES A PUCE ET TERMINAUX D'ACCEPTATION
/ Essais de performance ou d'aptitude à la fonction, Tests protocolaires, Essais de compatibilité électromagnétique**

N°	Nature d'essai	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés
3	<p>Tests des paramètres numériques (digitaux) et protocolaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Surveillance des échanges et mesures de temps - Polling - Machine d'état et transitions - Principe d'anticollision - Gestion du temps objet vers terminal et vice-versa - Gestion des trames et des caractères - Déclaration, négociation et sélection des vitesses de communication - Gestion des commandes d'initialisation, de sélection, d'activation, de négociation, d'échange et de désactivation - Mécanisme de détection et récupération /correction d'erreurs - Gestion des RFUs 	Objet sans contact sur porteuse 13,56 MHz ou Terminal sans contact émettant une porteuse à 13,56 MHz	Test sur l'initialisation et le protocole de communication	<ul style="list-style-type: none"> - Emuler le comportement du terminal pour contrôler et vérifier le comportement de l'objet - Emuler le comportement de l'objet pour contrôler et vérifier le comportement du terminal - Surveiller les échanges et mesurer les temps sur une trace digitale - Vérifier l'encodage des trames sur une trace digitale 	<ul style="list-style-type: none"> - Oscilloscope - Amplificateur - Logiciel de test - Emulateur sans contact - Antennes normalisées
4	Test fonctionnel d'application	Objet avec une application	Vérification de l'implémentation fonctionnelle d'une application via son interface	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification du contenu des commandes-réponses échangées. - Vérification des moyens de récupération des données. - Vérification de la structure de l'application et de ses données. - Vérification des méthodes d'accès aux fichiers et aux données. - Vérification des conditions de sécurité pour accéder aux fichiers et aux données. - Vérification des conditions d'accès aux algorithmes exécutés par l'application. - Vérification des méthodes de sécurisation des commandes-réponses échangées. 	Logiciel et émulateur de test

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 : **15/08/2025** Date de fin de validité : **31/05/2029**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-6707 Rév. 5.

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