

Section Laboratoires

**ATTESTATION D'ACCREDITATION****ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-2325 rév. 5**

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

**UNIVERSITE DE PERPIGNAN**

N° SIREN : 196604375

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/CEI 17025 : 2005**  
*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 :*

**BATIMENT ET GENIE CIVIL / DECISION N°768/2008/CE***BUILDING AND CIVIL ENGINEERING / DECISION No 768/2008/EC***ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / SYSTEMES SOLAIRES THERMIQUES***ENERGY, HEATING, AIR CONDITIONING AND WATER / SOLAR THERMAL SYSTEMS*réalisées par / *performed by :***CESP - UPVD / CNRS****Tecnosud****Rambla de la Thermodynamique****66100 PERPIGNAN**

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* : **10/08/2018**  
Date de fin de validité / *expiry date* : **31/01/2021**

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

Le Responsable du Pôle Physique-Mécanique,  
*The Pole Manager,*

**Stéphane RICHARD**

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° 1-2325 Rév 4.  
*This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-2325 [Rév 4](#).*

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 <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a>
---



Section Laboratoires

**ANNEXE TECHNIQUE**  
**à l'attestation N° 1-2325 rév. 5**

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**CESP - UPVD / CNRS**  
**Tecnosud**  
**Rambla de la Thermodynamique**  
**66100 PERPIGNAN**

**Contact : Monsieur Gabriel ARNOUX**  
**Tél : 04.68.55.68.58**  
**E-mail : cesp@univ-perp.fr**

Dans son unité :  
**- Pôle Essais**

Elle porte sur :

voir pages suivantes

Unité technique : Pôle Essais

L'accréditation porte sur :

<b>ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU – Systèmes solaires thermiques</b> <b>Essais thermiques - Essais mécaniques</b>					
<b>Objet</b>	<b>Caractéristique mesurée ou recherchée</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>	<b>Principaux moyens utilisés</b>	<b>Commentaires</b>
Capteurs solaires à circulation de liquide vitrés et sans vitrage	Résistance aux charges de pression positive et négative (examen visuel)	Les charges mécaniques sont exercées à l'aide de ventouses	ISO 9806 § 15	Palonnier à ventouses relié à un vérin hydraulique	Essai réalisé en intérieur
	Résistance aux chocs (examen visuel)	Les chocs sont réalisés au moyen d'une bille d'acier	ISO 9806 § 16.5	Bille d'acier calibrée	

**ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU – Systèmes solaires thermiques**  
**Essais thermiques - Essais mécaniques**

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Principaux moyens utilisés	Commentaires
Capteurs solaires à circulation de liquide vitrés et WISC	Le rendement optique $\eta_{0,b}$ (SD) Le coefficient de perte $A_1$ (W/m <sup>2</sup> .K) Le coefficient de perte $A_2$ (W/m <sup>2</sup> .K <sup>2</sup> ) Le coefficient de perte $A_3$ (J/m <sup>3</sup> .K) Le coefficient de perte $A_4$ (SD) Le coefficient de perte $A_5$ (J/m <sup>2</sup> .K) Le coefficient de perte $A_6$ (S/m) Le coefficient de perte $A_7$ (W/m <sup>2</sup> .K <sup>4</sup> ) Le coefficient de perte $A_8$ (W/m <sup>2</sup> .K <sup>4</sup> )	Détermination du rendement d'un capteur solaire à circulation de liquide dans des conditions quasi-dynamique	ISO 9806 § 23	Boucle de régulation hydraulique  Héliostat sur 2 axes	Essai réalisé sous ensoleillement naturel
Capteurs solaires à circulation de liquide vitrés et WISC	Capacité thermique (J/K) Constante de temps (s) Facteur d'angle d'incidence (°) Perte de charge (Pa)	Détermination des performances thermiques de capteurs solaires à circulation de liquide et capacité thermique définie par mesurage	ISO 9806 § 25		
Capteurs solaires vitrés et WISC	Résistance du capteur solaire à une exposition dans des conditions climatiques spécifiques	Evaluer le niveau de résistance d'un capteur solaire à des conditions de fonctionnement extrêmes susceptibles d'être réunies en service réel.	ISO 9806 § 10	Plateforme d'exposition en toiture terrasse	Essai réalisé en extérieur

**ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU – Systèmes solaires thermiques**  
**Essais thermiques - Essais mécaniques**

<b>Objet</b>	<b>Caractéristique mesurée ou recherchée</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>	<b>Principaux moyens utilisés</b>	<b>Commentaires</b>
Capteurs solaires à circulation de liquide vitrés	Etanchéité à l'eau de pluie (examen visuel)	Evaluer le degré d'étanchéité des capteurs solaires à l'eau de pluie par la méthode d'inspection finale	ISO 9806 § 13	Buses de pulvérisation ajustables	Essai réalisé en extérieur
Capteurs solaires à circulation de liquide vitrés et WISC	Température de stagnation (°C)	Détermination de la température de stagnation par mesurage et extrapolation à des conditions standard d'irradiance et de température ambiante	ISO 9806 § 9	Héliostat sur 2 axes	Essai réalisé sous ensoleillement naturel
Capteurs solaires à circulation de liquide avec conduits de fluide inorganiques	Résistance à la pression interne des conduits de fluide (examen visuel)	Evaluer le niveau potentiel de pression de service auquel le capteur solaire peut résister	ISO 9806 § 6.2	Source de pression hydraulique Manomètre	Banc d'essai en intérieur
Capteurs solaires à circulation de liquide vitrés et WISC	Résistance à des chocs thermiques externes (examen visuel)	Evaluer le niveau de résistance d'un capteur solaire à des fortes pluies lors de journées chaudes et ensoleillées entraînant un choc thermique	ISO 9806 § 11	Boucle de régulation hydraulique Héliostat sur 2 axes Rampes de pulvérisation	Banc d'essai en extérieur
Capteurs solaires à circulation de liquide vitrés et WISC	Résistance à des chocs thermiques internes (examen visuel)	Evaluer le niveau de résistance d'un capteur solaire à l'admission subite de fluide caloporteur froid entraînant un choc thermique	ISO 9806 § 12	Boucle de régulation hydraulique Héliostat sur 2 axes	Banc d'essai en extérieur
Capteurs solaires à circulation de liquide vitrés et WISC	Contrôle final (examen visuel)	Une fois la série complète d'essais effectués, une inspection finale du/des capteurs solaires est réalisée (démontage + examen)	ISO 9806 § 17	Photographies Outils de démontages	/

**Portée FLEX1** : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

**ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU – Systèmes solaires thermiques**  
**Essais thermiques - Essais mécaniques**  
**# DECISION N°768/2008/CE-RPC (UE 305/2011) - LAB REF 33**

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode	RPC <sup>(1)</sup>	Spécifications techniques harmonisées
Produit de construction : capteur solaire thermique à circulation de liquide	Résistance mécanique à des charges climatiques	Vérification de la constance des performances des capteurs solaires thermiques	ISO 9806 § 15	X	NF EN 12975-1 + A1
	Etanchéité		ISO 9806 § 13		
	Pression de service maximale		ISO 9806 § 6		
	Puissance utile		ISO 9806 § 23		

<sup>(1)</sup> RPC : Essais permettant la notification sur une spécification technique harmonisée dans le cadre du système d'évaluation et de vérification de la constance des performances de produits de construction (système 3 défini dans le règlement délégué (UE) n°568/2014 modifiant l'annexe V du règlement (UE) n°305/2011 (RPC)). Seules les méthodes d'essais identifiées dans les tableaux en pages suivantes sont couvertes par l'accréditation. Les spécifications techniques harmonisées appelant certains de ces essais sont indiquées en dernière colonne et sont citées à titre indicatif dans le cadre du règlement (UE) n°305/2011 (RPC) relatif à la mise sur le marché des produits de construction.

Note : La présente portée d'accréditation exprime la reconnaissance de compétence de l'organisme vis-à-vis des exigences applicables aux organismes notifiés mais n'acte pas la notification effective de l'organisme qui reste de la responsabilité exclusive de l'autorité notifiante

**Portée FLEX1** : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

# *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 : **10/08/2018** Date de fin de validité : **31/01/2021**

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

**Alexandre AZARIAN**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-2325 Rév. 4.

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)