LABORATOIRE NATIONAL DE MÉTROLOGIE ET D'ESSAIS

LABORATOIRE DE TRAPPES
29, avenue Roger Hennequin - 78197 Trappes Cedex
Tél : 01 30 69 10 00 - Fax : 01 30 69 12 34

RAPPORT D'ESSAI

Demandeur :

THOMAS ZUNINO INNOVATION CONSEIL
CAP ALPHA
9 Avenue de l'Europe
34830 CLAPIER

Date de la demande :

12/11/2020 – Accord sur devis DEV2003126-V1
Commande N° 202011-12-01

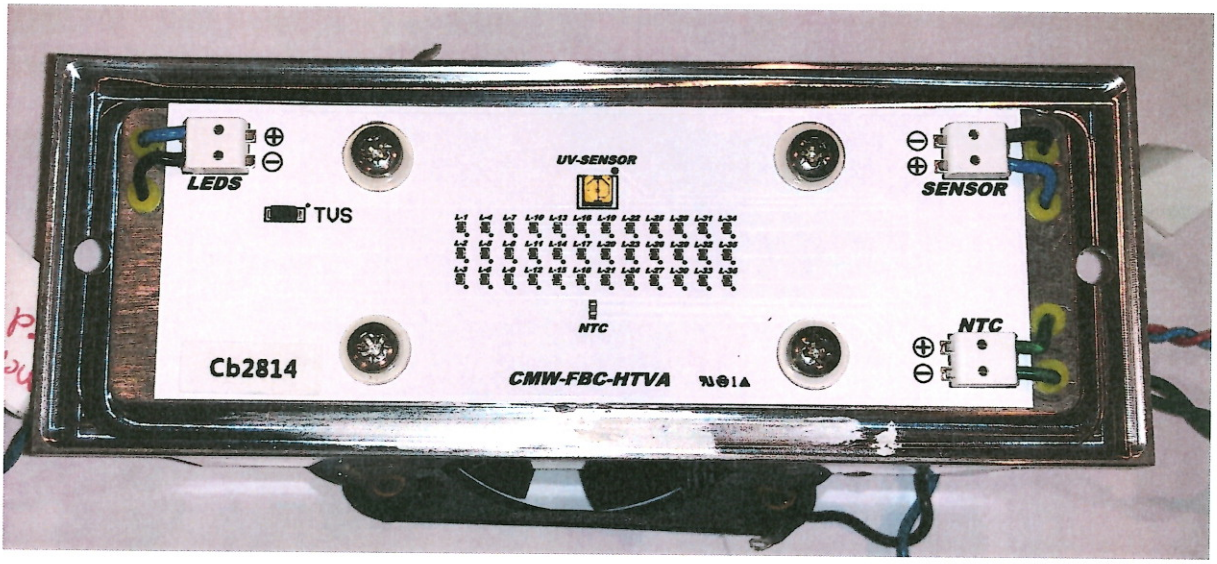
Objet :

Détermination de la sensibilité spectrale absolue d'un détecteur UV

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Il comporte 4 pages.

1. IDENTIFICATION DU MATERIEL

Le détecteur UV est une photodiode modèle SUVB-CS-S3535.



2. PRINCIPE DE LA MESURE

Détermination de la sensibilité spectrale absolue du récepteur UV pour des longueurs d'onde comprises entre 250 et 290 nm par comparaison à des étalons.

3. CONDITIONS DE REALISATION DE LA MESURE

L'étalonnage a été effectué en deux temps :

1 – <u>Mesure de la sensibilité spectrale relative du détecteur</u>

Pour cet étalonnage un rayonnement quasi monochromatique, dont la largeur spectrale est de 5 nm, est envoyé successivement sur un détecteur de référence du laboratoire et sur le détecteur à étalonner. On compare l'éclairement énergétique incident mesuré par le détecteur de référence à celui du détecteur à étalonner.

La mesure est faite pour chaque longueur d'onde dans le domaine 250 – 290 nm au pas de 1 nm.

La mesure à été effectuée sur le banc de sensibilité spectrale UV, avec l'étalon LNE UV4 (1036082).

Le faisceau est centré sur les surfaces sensibles des deux détecteurs.

La température de la salle de mesure est de 23 °C ± 2 °C.

2 - Mesure de l'éclairement énergétique

Les surfaces sensibles du détecteur à étalonner et du spectroradiomètre étalon OL754 (réf n° 1036192) sont placées successivement dans le champ de rayonnement produit par les sources suivantes :

- Un simulateur solaire avec une lampe Xénon haute pression produisant un faisceau collimaté.

- Un simulateur solaire avec une lampe Xénon haute pression équipée d'un filtre sélectif centré à 254 nm de largeur spectrale 10 nm, produisant un faisceau collimaté.

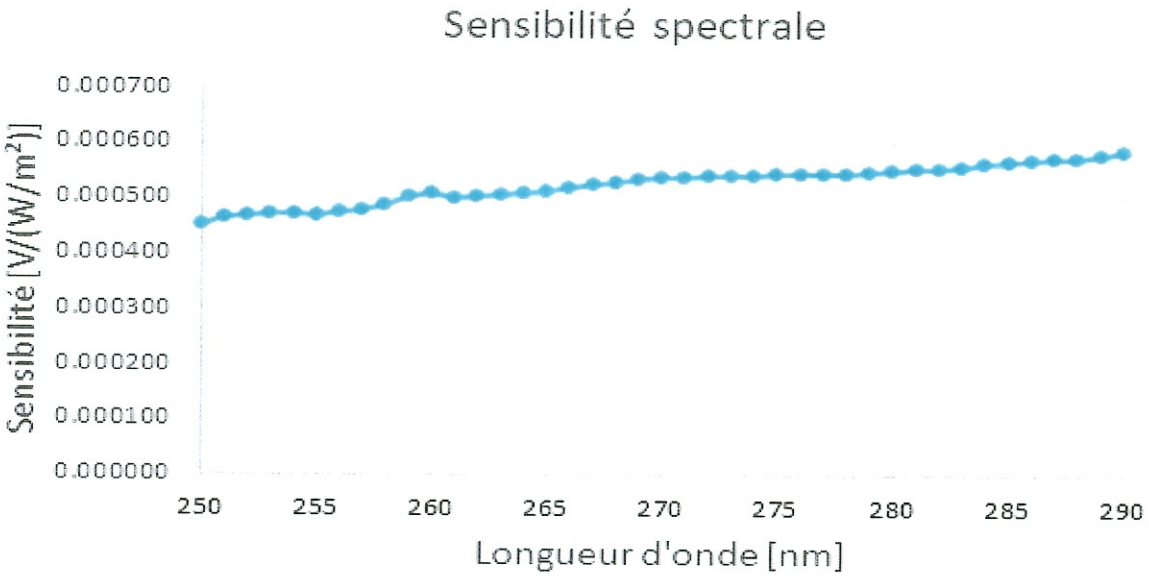
4. RESULTATS

Les résultats sont donnés sous la forme d'un tableau ci-dessous tous les 1,0 nm.
Le graphe correspondant et fourni page suivante

Date de l'étalonnage : Semaine 46 & 47 /2020

Longueur d'onde [nm]	Sensibilité spectrale [V/(W/m²)]	Incertitude [V/(W/m²)]	Longueur d'onde [nm]	Sensibilité spectrale [V/(W/m²)]	Incertitude [V/(W/m²)]
250	0.000451	0.000045	271	0.000538	0.000054
251	0.000463	0.000046	272	0.000539	0.000054
252	0.000469	0.000047	273	0.000540	0.000054
253	0.000469	0.000047	274	0.000540	0.000054
254	0.000471	0.000047	275	0.000543	0.000054
255	0.000468	0.000047	276	0.000543	0.000054
256	0.000475	0.000047	277	0.000542	0.000054
257	0.000478	0.000048	278	0.000544	0.000054
258	0.000487	0.000049	279	0.000548	0.000055
259	0.000503	0.000050	280	0.000548	0.000055
260	0.000508	0.000051	281	0.000551	0.000055
261	0.000500	0.000050	282	0.000553	0.000055
262	0.000502	0.000050	283	0.000555	0.000056
263	0.000506	0.000051	284	0.000561	0.000056
264	0.000509	0.000051	285	0.000566	0.000057
265	0.000513	0.000051	286	0.000569	0.000057
266	0.000518	0.000052	287	0.000572	0.000057
267	0.000525	0.000052	288	0.000573	0.000057
268	0.000528	0.000053	289	0.000577	0.000058
269	0.000532	0.000053	290	0.000583	0.000058
270	0.000536	0.000054			

Les incertitudes élargies mentionnées sont celles correspondant à deux fois l'incertitude-type composée. Les intervalles élargis correspondent à une probabilité de couverture de 95%.



Trappes, le 26 novembre 2020

Réalisation de l'essai
François BUTEAU

Responsable de l'essai

François BUTEAU

Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux échantillons, aux produits ou aux matériels soumis au LNE et tels qu'ils sont définis dans le présent document.