



Service technique de l'Aviation civile

Demande d'essais

Contacts :

Nelly GEHIN : +33(0)1 49 56 83 41

laboratoire-photometrie.se.stac@aviation-civile.gouv.fr

A retourner à l'adresse mail indiquée ci-contre

(dûment remplie, datée et signée)

Toute demande incomplète sera retournée.

Merci de remplir un formulaire pour chaque modèle de feu/panneau

Client

Société

Raison sociale :

Adresse postale :

Correspondant

NOM, prénom :

Téléphone :

E-Mail :

Destinataire(s) des livrables (si différent(s) du client)

NOM, Prénom :

Adresse postale :

Prestation demandée

Certification / Agrément

(Performances photométriques et colorimétriques uniquement)

Avis technique (VFR de nuit)

Liste des essais souhaités à compléter dans le tableau de la page suivante.

Equipement(s) à évaluer

Caractéristiques :

Merci de compléter le tableau de la page suivante.

Adresse d'expédition :

Direction de la technique et de l'innovation
Bâtiment U – Laboratoire « Aides visuelles »
1 avenue du Docteur Grynfoegel
31035 Toulouse Cedex 1
FRANCE

Avertissement : Le transport (expédition et récupération) des équipements à évaluer s'effectue à la charge et sous la responsabilité du client.

Engagement

Client

J'ai pris connaissance et j'accepte l'ensemble des conditions générales d'utilisation du service (CGUS) insérées en annexes

Date :

Signature :

STAC

Recevabilité de la demande

FDEM n° :

Désignation du matériel à évaluer	
Merci d'assurer la cohérence entre ces informations, l'étiquetage des produits et la documentation technique associée	
Caractéristiques :	
MARQUE	
MODELE	
Code Produit	
Encastré / Hors sol	
Tension / Intensité électrique nominale	
Fonction(s) de balisage à évaluer : remplir le tableau colonne de droite	
Configurations (pour feux de balisage d'obstacles <u>uniquement</u>)	
Angle de couverture azimutale	
Fréquence / durée de l'éclat	
Caractéristiques des sources lumineuses :	
Marque(s)	
Couleur(s)	
Nombre	
Halogène / LED / Autre ?	
Référence(s) complète(s)	
Essais souhaités	
Essais de photométrie et colorimétrie	
<input type="checkbox"/> Standard (23°C)	<input type="checkbox"/> Haute température Précisez : +..... °C (max +55°C)
	<input type="checkbox"/> Basse Température Précisez : -..... °C (min -55°C)
Essais complémentaires	
<input type="checkbox"/> Essai de vieillissement accéléré *	<input type="checkbox"/> Essai de température de contact * / **
<input type="checkbox"/> Essai de charge statique **	<input type="checkbox"/> Essai d'étanchéité ** <input type="checkbox"/> Essai d'impacts mécaniques **
* Feux halogènes uniquement ** Feux encastrés uniquement	

Fonction(s) de balisage à évaluer (Cf Annexe 2 : liste des fonctions de balisage évaluées)				
Feux de balisage aéroportuaire				
APPROCHE	<input type="checkbox"/> Barrette latérale			
	<input type="checkbox"/> Ligne axiale (fixe) / barre transversale			
	<input type="checkbox"/> Ligne axiale (à éclats) / identification du seuil de piste			
	<input type="checkbox"/> PAPI			
PISTE	<input type="checkbox"/> Barre de flanc de seuil			
	Axe	Espacement 15 m	<input type="checkbox"/> Cat I ou II	
		<input type="checkbox"/> Espacement 30 m	<input type="checkbox"/> Cat III	
	Bord	Approche de précision	Largeur	<input type="checkbox"/> 45m <input type="checkbox"/> 60m
			Composante omnidirectionnelle	<input type="checkbox"/> avec <input type="checkbox"/> sans
		<input type="checkbox"/> Approche classique		
	<input type="checkbox"/> VFR de nuit			
	<input type="checkbox"/> Seuil	<input type="checkbox"/> Approche classique	<input type="checkbox"/> Approche de précision	<input type="checkbox"/> VFR de nuit
	<input type="checkbox"/> Extrémité			
	Indicateur de sortie rapide		Espacement 15 m	<input type="checkbox"/> Cat I ou II <input type="checkbox"/> Cat III
		<input type="checkbox"/> Espacement 30 m		
<input type="checkbox"/> Zone de toucher des roues / Zone de toucher des roues simple (TDZ)				
<input type="checkbox"/> Attente décollage (THL)				
VOIE DE CIRCULATION	<input type="checkbox"/> Axe	<input type="checkbox"/> avec A-SMCGS	<input type="checkbox"/> Section courbe	
	<input type="checkbox"/> Barre d'arrêt / entrée interdite	<input type="checkbox"/> RVR < 350 m <input type="checkbox"/> RVR ≥ 350 m	<input type="checkbox"/> Section rectiligne	
	<input type="checkbox"/> Faisceau étroit <input type="checkbox"/> Faisceau large			
	<input type="checkbox"/> Axe renforcé sortie rapide			
	<input type="checkbox"/> Entrée piste (REL)			
	<input type="checkbox"/> Bord			
Protection piste	<input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> BI	Configuration	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	
Panneaux lumineux				
<input type="checkbox"/> Obligation <input type="checkbox"/> Indication		<input type="checkbox"/> RVR < 800m <input type="checkbox"/> RVR ≥ 800 m		
Feux et panneau lumineux de balisage d'hélistation				
<input type="checkbox"/> Approche fixe d'hélistation	<input type="checkbox"/> FATO	<input type="checkbox"/> VDC d'hélistation, axe		
<input type="checkbox"/> Approche à éclats d'hélistation	<input type="checkbox"/> Point cible	<input type="checkbox"/> TLOF (feu)		
<input type="checkbox"/> Phare d'hélistation	<input type="checkbox"/> HAPI	<input type="checkbox"/> TLOF (panneau lumineux)		
<input type="checkbox"/> VDC d'hélistation, bord ou poste de stationnement				
Feux de balisage d'obstacle				
BI	<input type="checkbox"/> Type A	<input type="checkbox"/> Type B	<input type="checkbox"/> Type E	
MI	Type A	<input type="checkbox"/> Jour / crépuscule <input type="checkbox"/> Nuit	<input type="checkbox"/> Type B <input type="checkbox"/> Type C	
	<input type="checkbox"/> Balisage sommital d'éolienne secondaire			
HI	<input type="checkbox"/> Type A	<input type="checkbox"/> Jour	<input type="checkbox"/> Crépuscule <input type="checkbox"/> Nuit	
	<input type="checkbox"/> Type B			

Annexe 1 : Conditions générales d'utilisation du service

1. Objet et dispositions générales

Le présent engagement prend effet à compter de sa date de notification par le STAC au client, sous réserve de la réception par le STAC des différents éléments mentionnés à l'article 4. .

Aucun essai ne sera réalisé sans demande dûment remplie et visée par le STAC et son client.

Toute demande incomplète est retournée. Le client peut, préalablement à sa demande, prendre contact avec le STAC, à l'adresse indiquée en page 1 du présent formulaire (insérée en haut à droite).

2. Conditions particulières de résiliation

En cas de manquement grave de l'une des parties aux obligations lui incombant dans le cadre du présent engagement, ce dernier est dénoncé par l'autre partie, par lettre recommandée avec accusé de réception, sans préjudice des dispositions prévues à l'article 17. du présent formulaire. La résiliation du présent engagement est alors effective à la date de réception par la partie fautive de la lettre de dénonciation émise par la partie lésée.

3. Délais

Le STAC s'engage à traiter, dans un délai de 2 mois (hors période estivale) à compter de la réception des éléments nécessaires indiqués à l'article 4. , toute demande initiale de certification / agrément pour un équipement donné, portant uniquement sur ses performances photométrique et colorimétrique à 23°C^{+2°C}.

4. Eléments à fournir

4.1. Liste

4.1.1. Documentation technique

La documentation technique d'un équipement à évaluer doit renseigner les éléments indiqués ci-dessous. Les résultats de tout essai déjà effectué peuvent également être fournis.

Équipements	Eléments renseignés par la documentation technique	
Feux	<ul style="list-style-type: none"> Source(s) lumineuse(s) : modèle, marque, nombre, type (halogène, LED...) Eléments optiques : prismes, verrines, lentilles, filtres... Position du centre optique Corps Joint Connectique Mode de réglage Résistance d'isolement électrique 	<ul style="list-style-type: none"> Consignes d'installation et de maintenance Plage de fonctionnement en température Tension ou intensité électrique nominale d'alimentation Indice de protection électrique Classe d'isolement électrique Nature fragile ou non-fragile
Panneaux lumineux	<ul style="list-style-type: none"> Source(s) lumineuse(s) : modèle, marque, nombre, type (halogène, LED...), schéma d'implantation Convertisseur de tension : modèle, marque, plage de conversion Façade avant + Film : type de matériau, fabricant, référence Revêtement intérieur du caisson : type de matériau, fabricant, référence 	

4.1.2. Exemplaies et autres éléments

Le nombre d'exemplaies à fournir par équipement à évaluer est renseigné par le STAC à réception de la demande (cadre réservé au STAC dans le tableau des équipements à évaluer). Les autres éléments à fournir sont indiqués ci-dessous.

Autres éléments à fournir	Équipements			Panneaux lumineux (Signalisation aéroportuaire)	
	Feux encastrés	Feux hors sol	Panneau lumineux (Balisage d'hélistation)	Obligation Entrée interdite 08 - 26	Indication < A B ↑
Embase	X				
Support de fixation (pour installation verticale)		X (si existant)		X	
Dispositif spécifique d'alignement					

Il est de la responsabilité du client de s'assurer que les différents exemplaies d'un équipement à évaluer satisfont aux exigences suivantes :

- disposer d'un numéro de série et d'un marquage CE,
- être conformes aux règlements et normes applicables en matière de santé et de sécurité au travail.

4.1.3. Attestations

Pour toute demande de certification/agrément émanant d'un distributeur, ce dernier fournit au STAC une attestation du fabricant l'autorisant à commercialiser son produit, le cas échéant sous une autre marque / nom de modèle.

Dans le cas de demande visant un produit déjà certifié, le distributeur doit également fournir une attestation stipulant que le produit nouvellement référencé n'a subi aucune modification par rapport au produit initial. Dans le cas contraire, le produit fera l'objet d'une nouvelle évaluation.

5. Transport

L'expédition et la récupération au STAC des différents exemplaies d'un équipement objet d'une demande d'essais s'effectuent à la charge et sous la responsabilité du client, à l'adresse indiquée en page 1 du présent formulaire.

6. Contrôles

A réception des différents exemplaies d'un équipement à évaluer, le STAC procède à la vérification de leur nombre, de leur état apparent et de leur état de fonctionnement puis adresse au client un procès-verbal de réception dans lequel toute anomalie constatée est mentionnée.

7. Conservation d'un exemplaire d'équipement

Le STAC conserve, par équipement évalué, pendant 10 ans, à titre de témoin et en cas d'une éventuelle nécessité ultérieure d'essai(s), un exemplaire ayant subi uniquement les essais de photométrie et de colorimétrie à +23°C^{+2°C}. Les autres exemplaies sont récupérés par le client à l'issue des essais.

Cette disposition ne s'applique qu'aux feux de balisage aéronautique, aux panneaux lumineux d'entrée interdite et au panneau lumineux de balisage d'hélistation.

8. Essais

8.1. Liste

Essais	Équipements				Feux		Panneau lumineux (Balisage d'hélistation)	Panneaux Luminescents (Signalisation aéroportuaire)
	Balisage aéroportuaire ou d'hélistation (sauf PAPI et HAPI)		PAPI HAPI	Balisage d'obstacle ou d'éolienne				
	Hors sol	Encastrés						
Essais de photométrie et colorimétrie (réalisés à +23°C ^{+2°C})								
Essais de photométrie et colorimétrie à haute et basse températures								
Essai de vieillissement accéléré								
Essai d'impacts mécaniques								
Essai de température de contact Essai de charge statique Essai d'étanchéité								

 Essai réalisé sur chacun des exemplaies fournis
 Essai réalisé sur un seul des exemplaies fournis
 Essai non réalisé

8.2. Méthodes

Les essais sont réalisés conformément au référentiel CEI/TS 61827 : 2004 et aux documents PRO/SE/E/VIS/6029 et PRO/SE/E/VIS/6016.

8.3. Sélection des méthodes

En cas d'écart entre la méthode d'essais demandée par le client et celle définie par la portée d'accréditation, les essais sont réalisés hors accréditation.

9. Accréditation

Le STAC détient une accréditation COFRAC pour la réalisation des essais de photométrie et de colorimétrie sur feux fixes de balisage aéronautique (accréditation n° 1-5966 pour le domaine « Transports / Dispositifs d'éclairage et de signalisation / Essais de performance ou d'aptitude à la fonction » ; portée disponible sur www.cofrac.fr).

Le STAC interdit toute utilisation par le client de sa marque d'accréditation sans son accord écrit. Tout mauvais usage ou usage abusif, constaté ou porté à la connaissance du STAC, fera l'objet d'une notification au Cofrac.

10. Prix

Les essais mentionnés ci-dessus sont exonérés de redevance.

11. Livrables

A l'issue des essais le STAC adresse au client (ou destinataire mentionné en page 1 du présent formulaire), par voie postale, en un seul exemplaire original papier, les documents suivants :

- un ou plusieurs rapports d'essais comportant les résultats d'essais et l'analyse de ces résultats,
- le cas échéant, un ou plusieurs certificats de conformité ou agréments, par équipement, (version française signée ; incluant une traduction anglaise (en caractères italiques) fournie uniquement à titre de courtoisie).

12. Incertitude de mesure

Les incertitudes associées aux différentes grandeurs recherchées sont indiquées à titre indicatif, dans les différents tableaux de présentation des résultats. Elles définissent des intervalles d'un niveau de confiance de 95% (Facteur d'élargissement k = 1,96).

Annexe 1 : Conditions générales d'utilisation du service

13. Déclaration de conformité

13.1. Référentiels normatifs

L'évaluation de la conformité d'un équipement est réalisée par rapport aux spécifications **photométriques et colorimétriques** en vigueur définies dans les documents SPE/STAC/SE/E/VI/6008 et SPE/SE/E/VI/6009 établis conformément à :

- l'Annexe 14 de l'OACI,
- CS-ADR-DSN de l'AESA,
- l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Toute modification apportée à un équipement certifié ou agréé par le STAC, quelle qu'en soit la nature (optique, électrique, mécanique, structurelle...), doit faire l'objet d'une nouvelle évaluation de conformité.

13.2. Règles de décision

La déclaration de conformité prend en compte l'incertitude de mesure élargie U ($k=1,96$) de la manière suivante :

Performance photométrique	Cas 1 : L'ensemble des résultats respectent les spécifications réglementaires sans tenir compte de U
	Cas 2 : Un des résultats respecte les spécifications réglementaires en tenant compte de U Les autres résultats respectent les spécifications réglementaires sans tenir compte de U
Performance colorimétrique	Cas 1 : L'ensemble des couples de coordonnées chromatiques respecte les spécifications réglementaires sans tenir compte de U
	Cas 2 : Un ou plusieurs couples de coordonnées chromatiques respectent les spécifications réglementaires en tenant compte de U
Autres performances	Non prises en compte dans la déclaration de conformité.

14. Responsabilités

14.1. Equipements à évaluer

Le STAC est responsable de la conservation et de la protection de tout équipement à évaluer, dès sa réception dans ses locaux et s'engage à l'utiliser dans le strict respect des consignes remises par le client. Ce dernier couvrira tout dommage qui pourrait affecter le personnel ou les installations du STAC lors d'une utilisation conforme de son équipement pendant les essais.

Aucune réparation du préjudice subi ne peut être réclamée au STAC, dont la responsabilité ne saurait être engagée, dans les cas suivants, relatifs à l'équipement à évaluer :

- perte subie au cours de son acheminement vers ou depuis le STAC,
- défauts de fonctionnement constatés par le STAC à sa réception,
- dommages non intentionnels survenus lors des essais réalisés par le STAC.

14.2. Documentation

Le STAC est responsable de la gestion de toutes informations obtenues ou générées au cours de ses activités. A ce titre, aucune information n'est rendue publique, à l'exception :

- des informations « Modèle », « Marque », « Type encastré ou hors-sol » et « Couleur » publiées sur le site internet du STAC en cas de réussite à l'évaluation de certification,
- des informations rendues publiques par le client.

Toute autre information est considérée comme exclusive et confidentielle.

15. Protection de la propriété intellectuelle et des données personnelles

Le STAC s'engage à protéger et à ne pas divulguer toute information relevant de la propriété intellectuelle du client ainsi que toute donnée personnelle du client. Le STAC s'engage, par ailleurs, à ne divulguer, à aucune tierce partie extérieure à la DGAC, les résultats des essais réalisés.

Certaines données peuvent néanmoins être communiquées à des tiers autorisés (autorité de tutelle, organismes de certification / accréditation ou évaluateurs dans le cadre d'audits liés à la démarche qualité du STAC) et peuvent être exploitées à des fins statistiques ou scientifiques.

16. Force majeure

Aucune des parties ne peut être contrainte au respect de son engagement lorsque des causes échappant légitimement à son contrôle l'en empêchent. La partie affectée devra délivrer une notification détaillée à l'autre partie pour invoquer la force majeure, présenter ses effets prévisibles sur son engagement et ses propositions de règlement.

17. Règlement des différends et traitement des réclamations

Les parties s'obligent à apporter tout moyen de bonne foi pour résoudre à l'amiable tout différend entre eux résultant d'une difficulté d'application des conditions du présent engagement ou d'un fait nouveau l'affectant. Dans l'hypothèse où il ne pourrait être trouvé de solution négociée acceptable par les deux parties, celles-ci s'en remettent à la compétence exclusive des tribunaux français.

Toute réclamation du client peut être réalisée à l'adresse mail indiquée en page 1. Le processus de traitement des réclamations mis en place au STAC est disponible sur simple demande.

Annexe 2 : Fonctions de balisage évaluées

Feux de balisage aéroportuaire	Feux de balisage d'obstacle	Feux et panneau lumineux de balisage d'hélistation	Panneaux lumineux de signalisation aéroportuaire
Approche, barrette latérale	BI A	Approche fixe d'hélistation	Obligation (RVR < 800 m)
Approche, ligne axiale (fixe) / barre transversale	BI B	Approche à éclats d'hélistation	Obligation (RVR ≥ 800 m)
Approche, ligne axiale (à éclats) / identification du seuil de piste	BI E	Phare d'hélistation	Indication (RVR < 800 m)
Approche, PAPI	HI A crépuscule	FATO	Indication (RVR ≥ 800 m)
Piste, axe (espacement : 15 m, cat I ou II)	HI A jour	Point cible	
Piste, axe (espacement : 15 m, cat III)	HI A nuit	TLOF (feu)	
Piste, axe (espacement : 30 m)	HI B crépuscule	TLOF (panneau lumineux)	
Piste, barre de flanc de seuil	HI B jour	VDC d'hélistation, axe	
Piste, bord (approche classique)	HI B nuit	VDC d'hélistation, bord ou poste de stationnement	
Piste, bord (approche précision, largeur : 45 m, sans composante omnidirectionnelle)	MI A jour / crépuscule	HAPI	
Piste, bord (approche précision, largeur : 60 m, sans composante omnidirectionnelle)	MI A nuit		
Piste, bord (approche précision, largeur : 45 m, avec composante omnidirectionnelle)	MI B		
Piste, bord (approche précision, largeur : 60 m, avec composante omnidirectionnelle)	MI C		
Piste, bord (VFR de nuit)	Sommital pour éolienne secondaire		
Piste, extrémité (approche classique)			
Piste, extrémité (approche précision)			
Piste, extrémité (VFR de nuit)			
Piste, extrémité/seuil (approche classique)			
Piste, extrémité/seuil (approche précision)			
Piste, extrémité/seuil (VFR de nuit)			
Piste, indicateur sortie rapide (espacement : 15 m, cat I ou II)			
Piste, indicateur sortie rapide (espacement : 15 m, cat III)			
Piste, indicateur sortie rapide (espacement : 30 m)			
Piste, seuil (approche classique)			
Piste, seuil (approche précision)			
Piste, seuil (VFR de nuit)			
Piste, TDZ / TDZ simple			
Piste, attente décollage (THL)			
VDC, axe (avec A-SMCGS, section courbe)			
VDC, axe (avec A-SMCGS, section rectiligne, faisceau étroit)			
VDC, axe (avec A-SMCGS, section rectiligne, faisceau large)			
VDC, axe (RVR < 350 m, section courbe)			
VDC, axe (RVR < 350 m, section rectiligne, faisceau étroit)			
VDC, axe (RVR < 350 m, section rectiligne, faisceau large)			
VDC, axe renforcé sortie rapide			
VDC, axe (RVR ≥ 350 m, section courbe)			
VDC, axe (RVR ≥ 350 m, section rectiligne)			
VDC, BA / BEI (avec A-SMCGS, section courbe)			
VDC, BA / BEI (avec A-SMCGS, section rectiligne, faisceau étroit)			
VDC, BA / BEI (avec A-SMCGS, section rectiligne, faisceau large)			
VDC, BA / BEI (RVR < 350 m, section courbe)			
VDC, BA / BEI (RVR < 350 m, section rectiligne, faisceau étroit)			
VDC, BA / BEI (RVR < 350 m, section rectiligne, faisceau large)			
VDC, BA / BEI (RVR ≥ 350 m, section courbe)			
VDC, BA / BEI (RVR ≥ 350 m, section rectiligne)			
VDC, entrée piste (REL)			
VDC, bord			
VDC, protection piste BI (configuration A)			
VDC, protection piste BI (configuration B)			
VDC, protection piste HI (configuration A)			
VDC, protection piste HI (configuration B)			

Légende :

PAPI : Precision approach path indicator
VFR : Visual flight rules
TDZ : Touchdown zone
THL : Take-off and hold light
VDC : Voie de circulation

A-SMCGS : Système perfectionné de contrôle et de guidage des mouvements à la surface

RVR : Runway visual range
BA : Barre d'arrêt
BEI : Barre d'entrée interdite
REL : Runway entrance light

HI : Haute intensité
MI : Moyenne intensité
BI : Basse intensité

FATO : Final approach and take-off
TLOF : Touchdown and lift-off area
HAPI : Helicopter approach path indicator