

## BANC POUR THERMOGRAPHIE INFRAROUGE

FICHE N° 166

PRÉSERVER  
SAUVEGARDER  
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024  
Fabricant : FLIR Systems ; FLIR Systems ; FLIR Systems  
Domaines : Matériaux  
Sous-domaines :  
Organisme : Institut de Maintenance Aéronautique  
Ville : Mérignac  
Modèle : Thermovision A320  
Matériaux : Acier, Plastique

### Description


Le banc pour thermographie infrarouge est composé de trois éléments : le banc expérimental doté de deux lampes halogènes, la caméra thermique A320, et l'ordinateur de commande qui permet de piloter les halogènes, d'acquérir et de traiter les images infrarouge données par la caméra. Le but de ce banc est de réaliser le contrôle non destructif d'une pièce afin de détecter ces éventuels défauts. Le principe de fonctionnement repose sur la technique de la thermographie infrarouge, c'est à dire l'obtention d'une image thermique d'une pièce dans le domaine infrarouge. Pour ce faire, on place la pièce à étudier sous les halogènes. La lumière produit une excitation thermique visible grâce à la caméra infrarouge. Si la pièce comporte des défauts, les zones défectueuses apparaîtront alors dans une couleur différente du fait de leur température différente du reste de la pièce.

### Utilisation

Le banc pour thermographie infrarouge a été acquis dans le cadre de la création en 2010 de la plateforme Aéronautique et Technologies Avancées au sein de l'Institut de maintenance aéronautique de Mérignac. Elle sert aux étudiants à se former à ce type d'appareils utilisés dans les ateliers de réparation aéronautiques. Ce banc est également un outil pour les projets de recherche et développement sur les matériaux aéronautiques.








REGION  
AQUITAINE


# PLATEFORME ATA



UNIVERSITÉ DE  
BORDEAUX



UNIVERSITÉ  
BORDEAUX 1  
Sciences Technologiques




IMA  
INGÉNIEUR ET MAINTENANCE  
AÉRONAUTIQUE  
33700 MERIGNAC FRANCE

---


## THERMOGRAPHIE INFRAROUGE

### Banc expérimental



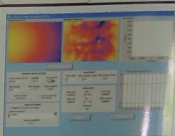
- Deux lampes halogènes pour l'excitation thermique
- Commande et visualisation par le logiciel

### Caméra thermique



- Caméra thermique A 320
- Résolution spatiale 1.36mrad
- Sensibilité thermique: 50 mK à + 30°C
- Gamme spectrale : 7.5 à 13µm
- Résolution : 320 x 240 pixels

### Logiciel



- Commande des halogènes
- Acquisition et traitement d'images infrarouges

---


**THERMOGRAPHIE INFRAROUGE = Technique permettant d'obtenir l'image thermique observée dans le domaine spectral de l'infrarouge**

**Au dessus du zéro absolu, tous les corps qui nous entourent produisent un rayonnement thermique.**



Rayonnement infrarouge = onde électromagnétique de longueur d'onde comprise entre 0,8µm et 1000µm.

*Exemple : Observation d'anomalie au niveau de manchons de raccordement*

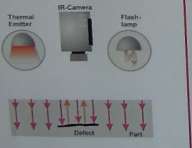


(www.flir.fr)

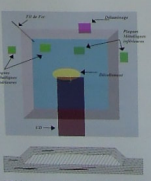
---

### CONTRÔLE NON DESTRUCTIF PAR THERMOGRAPHIE INFRAROUGE

**Principe :**




- Excitation thermique (ici par 2 lampes halogènes)
- Visualisation par la caméra
- Variation de température différente au niveau du défaut



*Pièce en composite avec défauts calibrés*

**Images obtenues par thermographie IR**



- Apparition claire des défauts
- Méthode visuelle
- Pour ce mode de chauffage, nécessité de tester la pièce des deux côtés

---

Centre de Ressources IMA, Zone Aéroportuaire  
 Rue Marcel ISSARTIER 33700 MERIGNAC  
 www.maintenance-aeronautique.com, ata.ima@u-bordeaux1.fr

UNIVERSITÉ BORDEAUX 1 | SCIENCES TECHNOLOGIQUES      Les Sciences et les Technologies au service de l'Homme et de l'Environnement

**Pour nous citer :**

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Banc pour thermographie infrarouge (FLIR Systems ; FLIR Systems ; FLIR Systems), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=22828>, consulté le 2026-06-14