

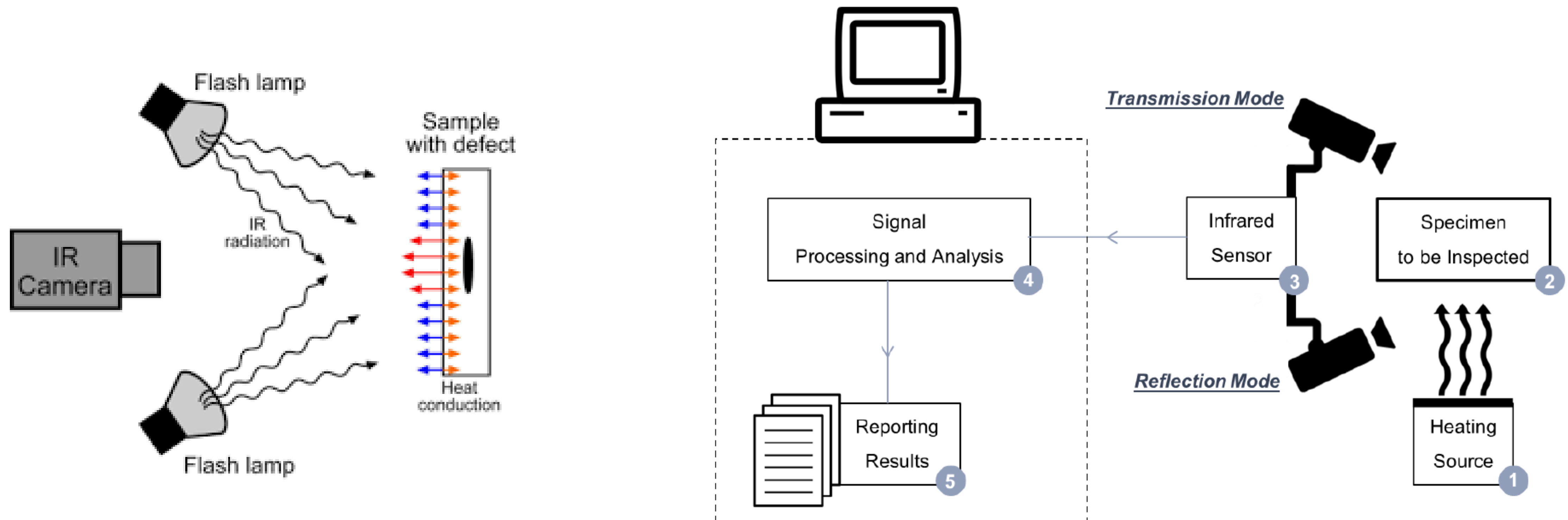


Inspection par Thermographie Active

Active Thermographic Inspection



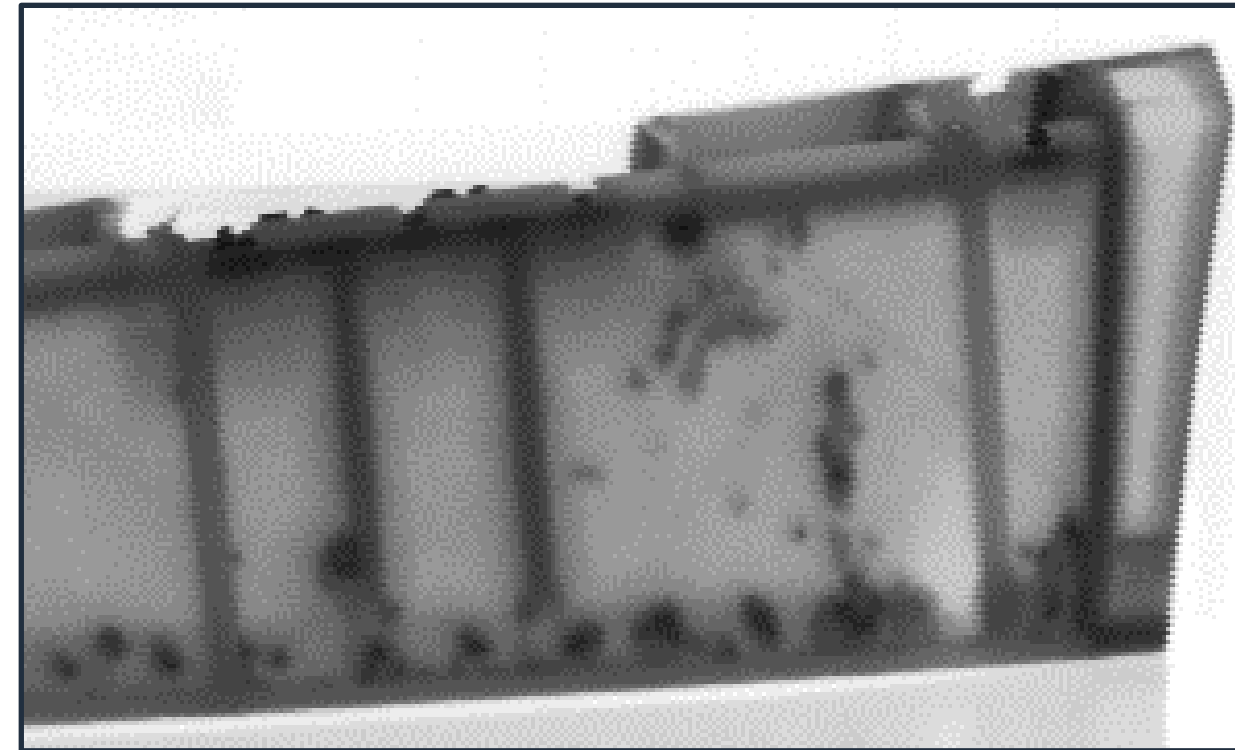
Principe : Le contrôle par thermographie active consiste à utiliser source de chaleur qui va envoyer une vague thermique qui va pénétrer dans l'objet à inspecter pour interagir avec toute discontinuité présente. L'impulsion thermique est perturbée à chaque interface et est captée sous forme d'image à la surface de la pièce par la caméra infrarouge qui envoie en temps réel vers un écran de visualisation qui permet une interprétation par un inspecteur certifié niveau 2 Infrared Testing suivant les normes. La technique d'inspection doit être validée par un niveau 3 IRT.



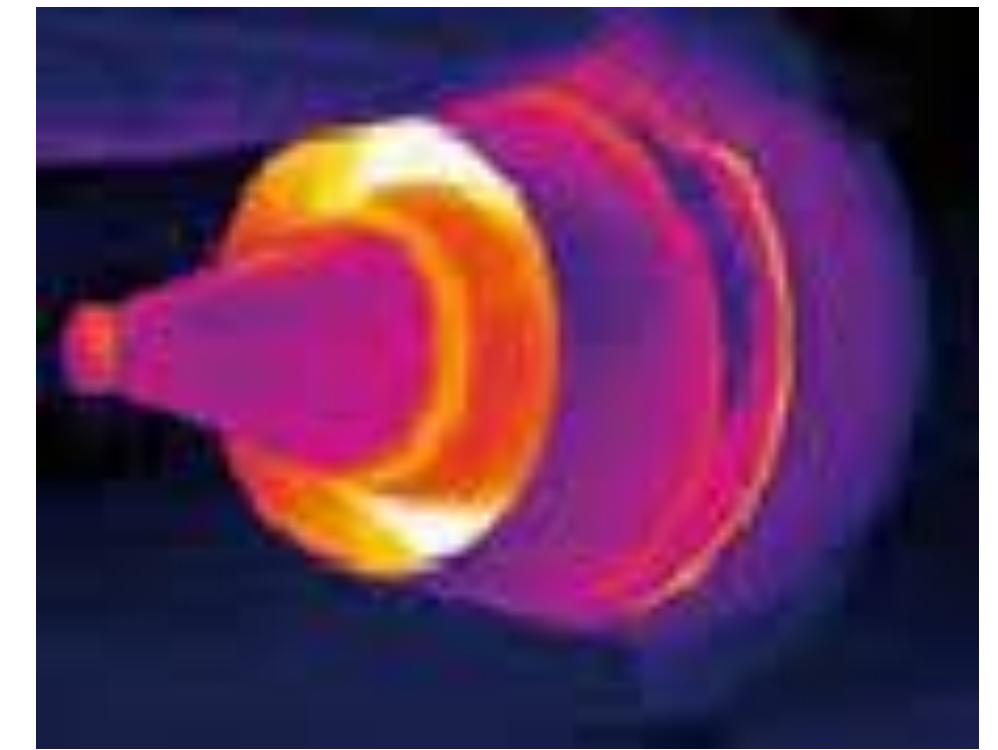
DEFAUTS RECHERCHES PAR THERMOGRAPHIE :

Zones de décollement
Délaminage
Porosité
Rupture de fibre
Inclusions de corps étrangers
Infiltration d'eau dans NIDA

Contrôle Composite Maintenance



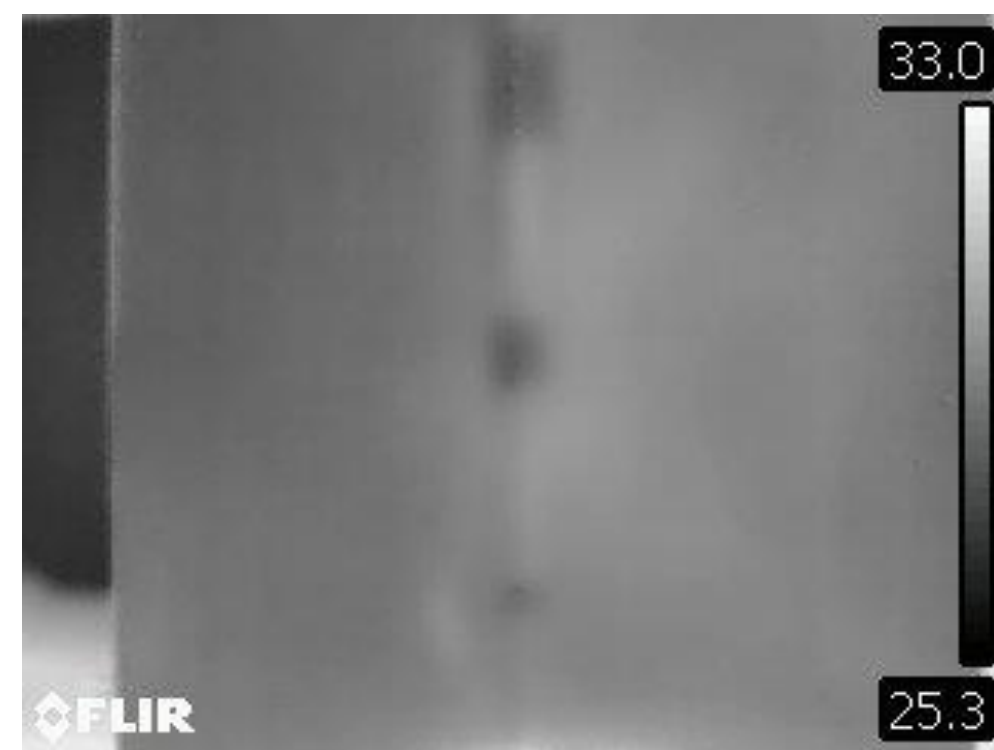
Contrôle Surchauffe Moteur



Contrôle Composite Fabrication

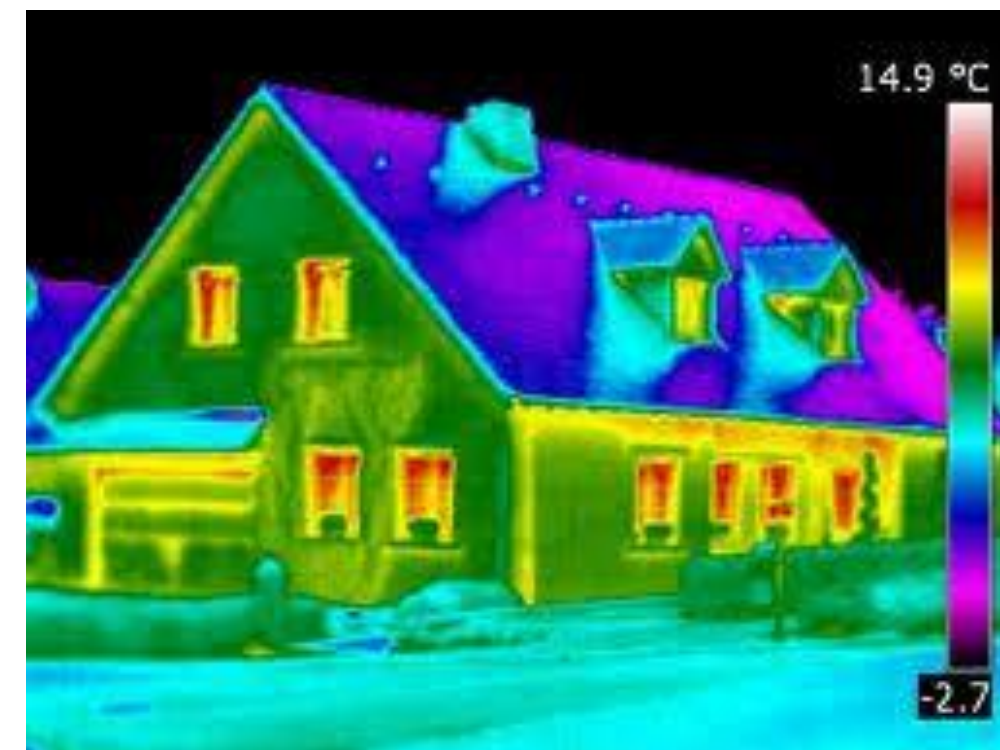


Délaminage après perçage



inclusion dans rayon

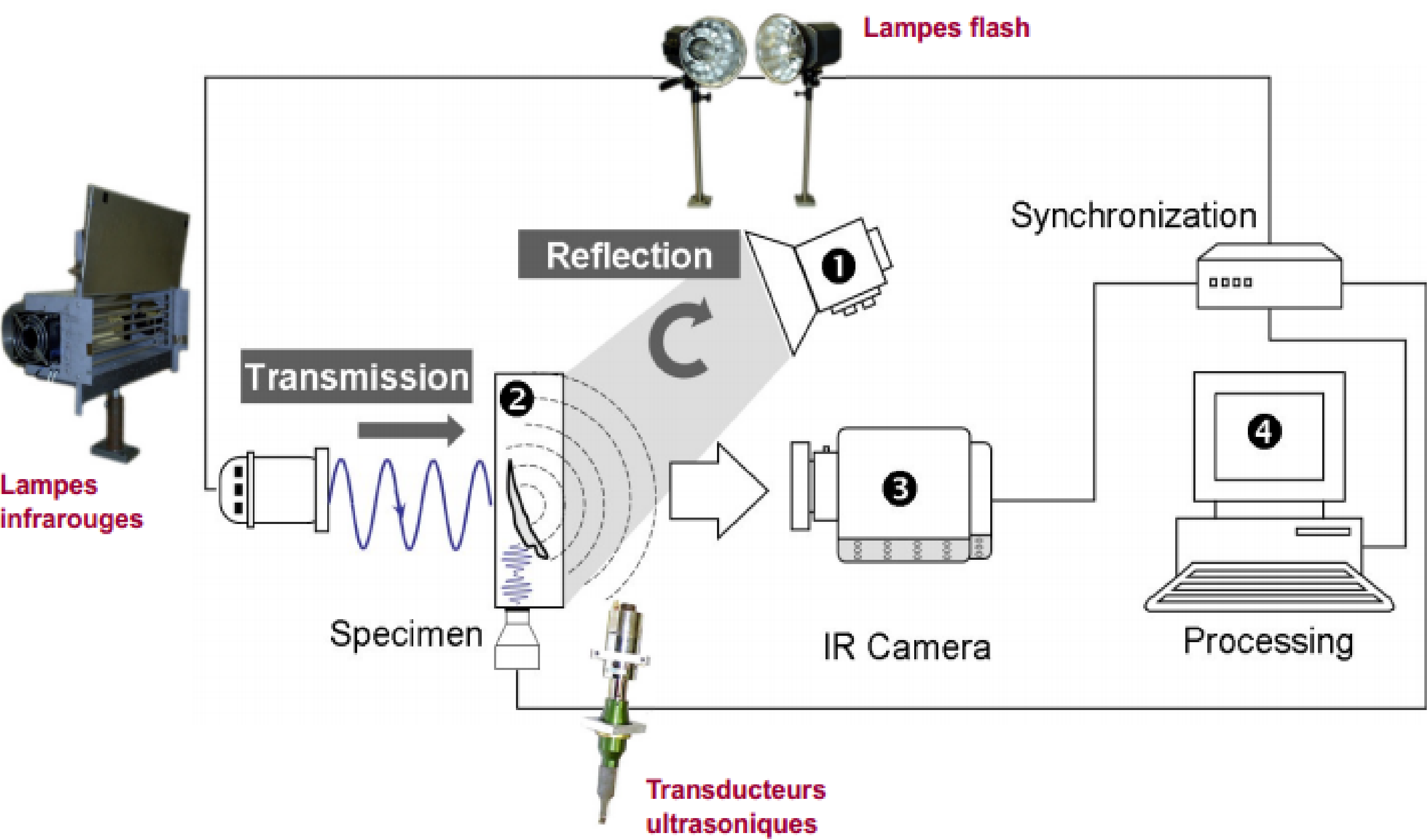
Déperdition calorifique



Composite : délaminage / porosité

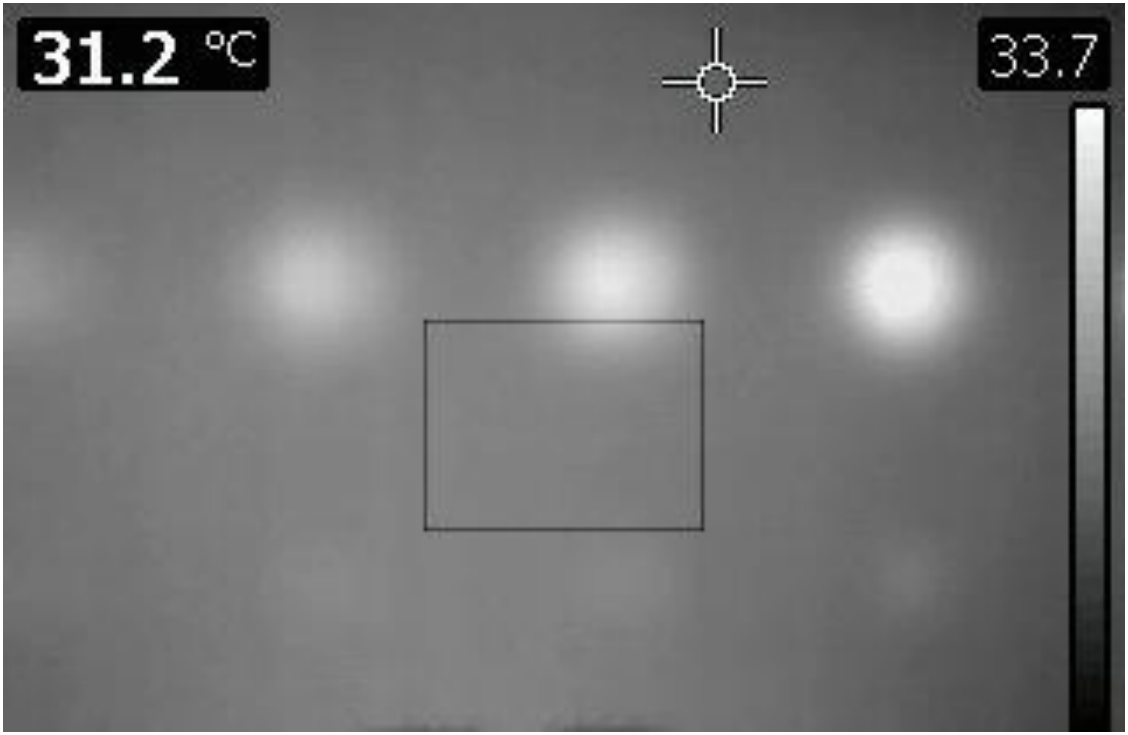


Configuration

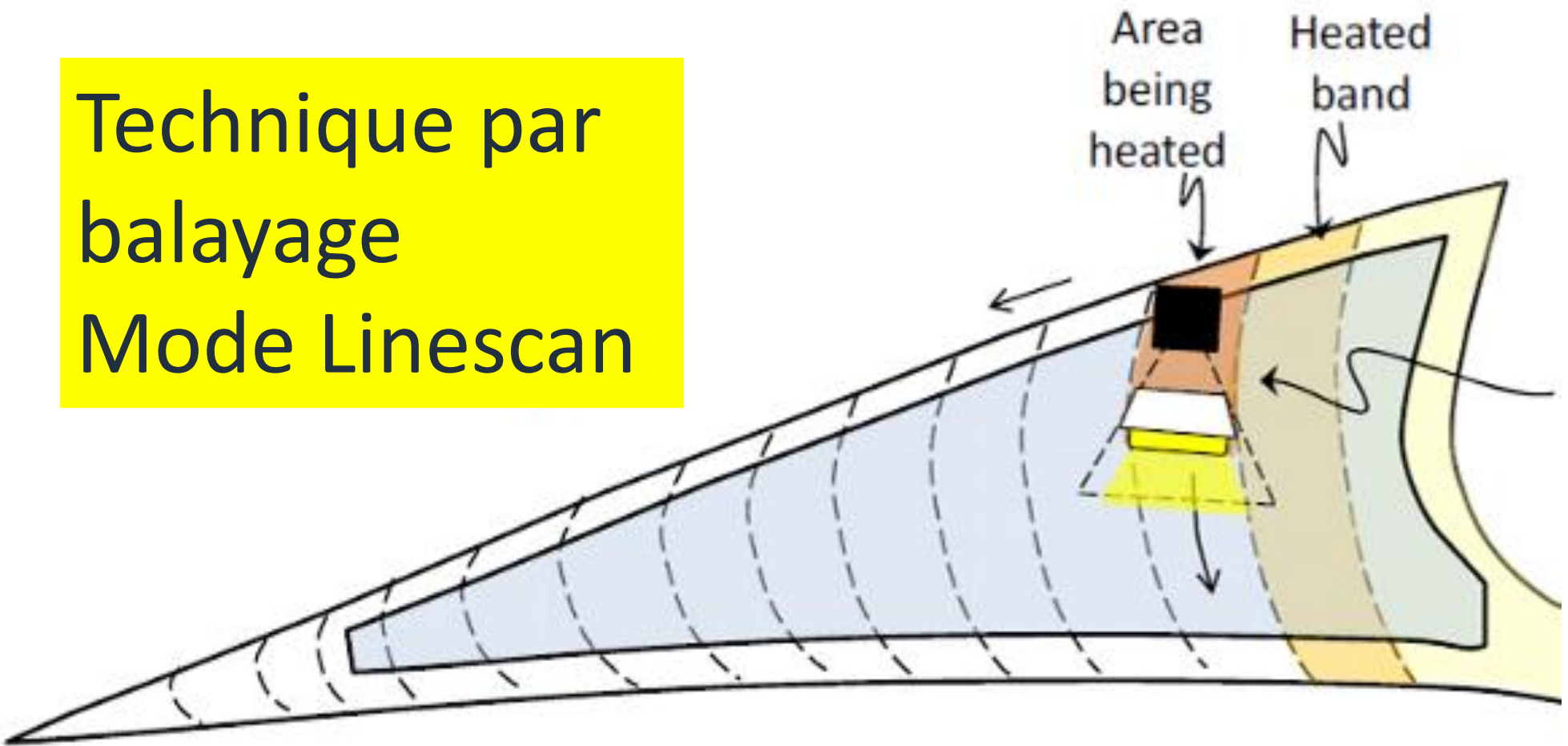


Equipement	Modèle
Caméra infrarouge FLIR , bande 8-12 micromètres, NETD 0.03 °c (30 mK) résolution thermique	FLIR T62101 S/N 62114865 Etalonnée par FLIR et calibrée sur Etalon de Référence avant chaque inspection de pièce
Lampes 4* 1000 W	Lightmaxx
Ordinateur	DELL PORTABLE 1Tb SSD
Software Flir	Flir ResearchIR Max
Approbation	P. Servais, dr IR, niveau III IRT

Calibration sur éprouvette
Représentative de la pièce



Technique par
balayage
Mode Linescan



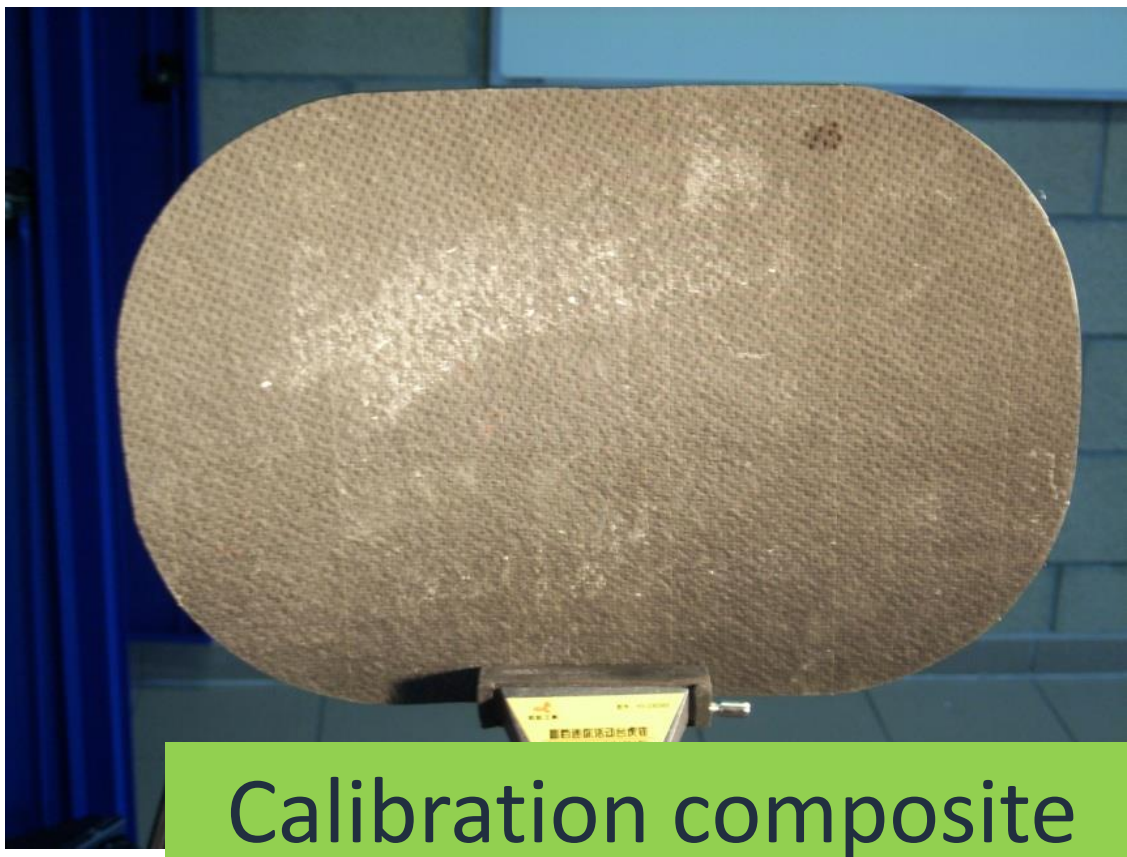
Thermographie – technique digitale **portable**



Caméra FLIR



Setup rapide



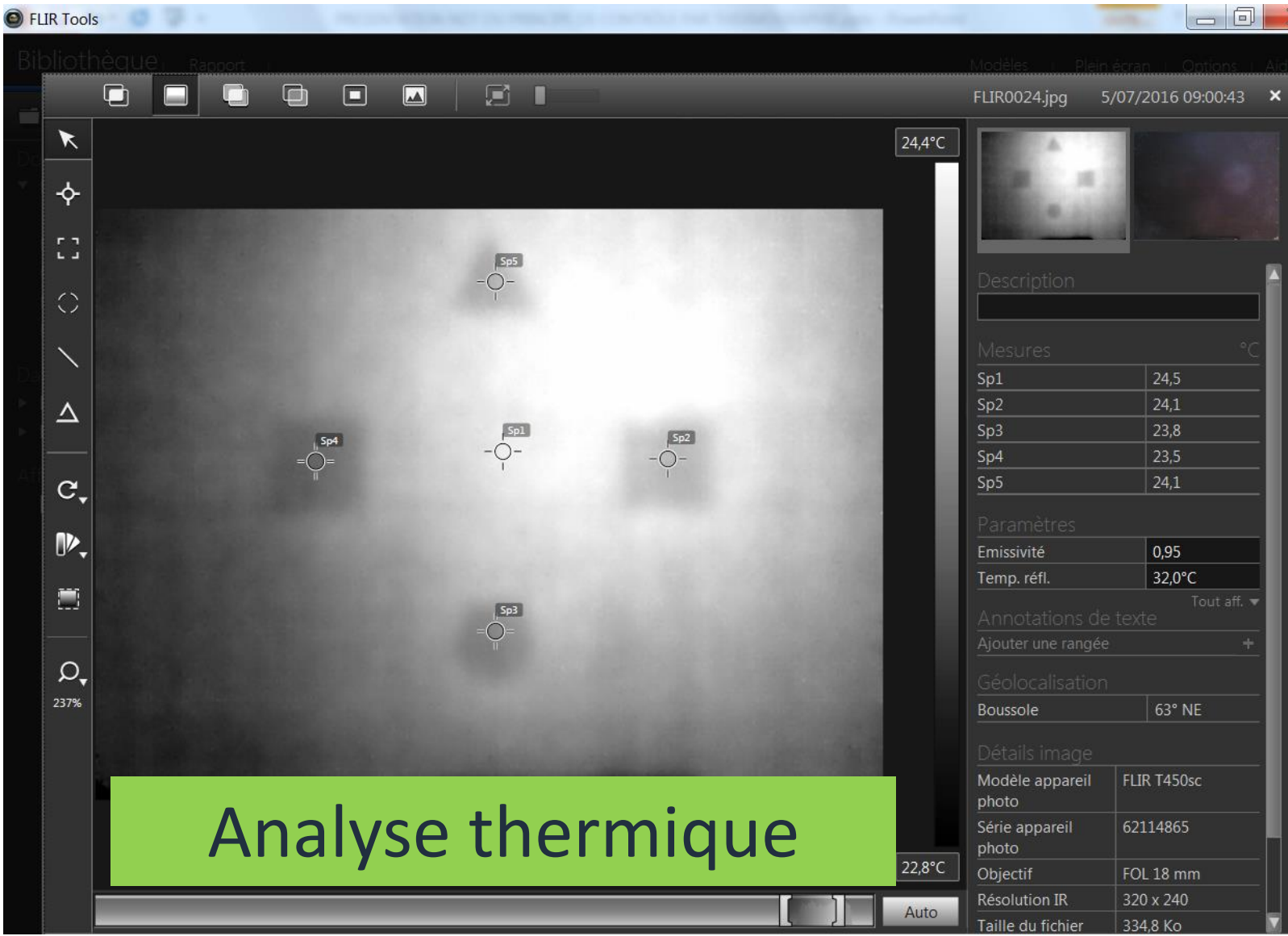
Calibration composite



2 lampes Flash 3.6 kJ

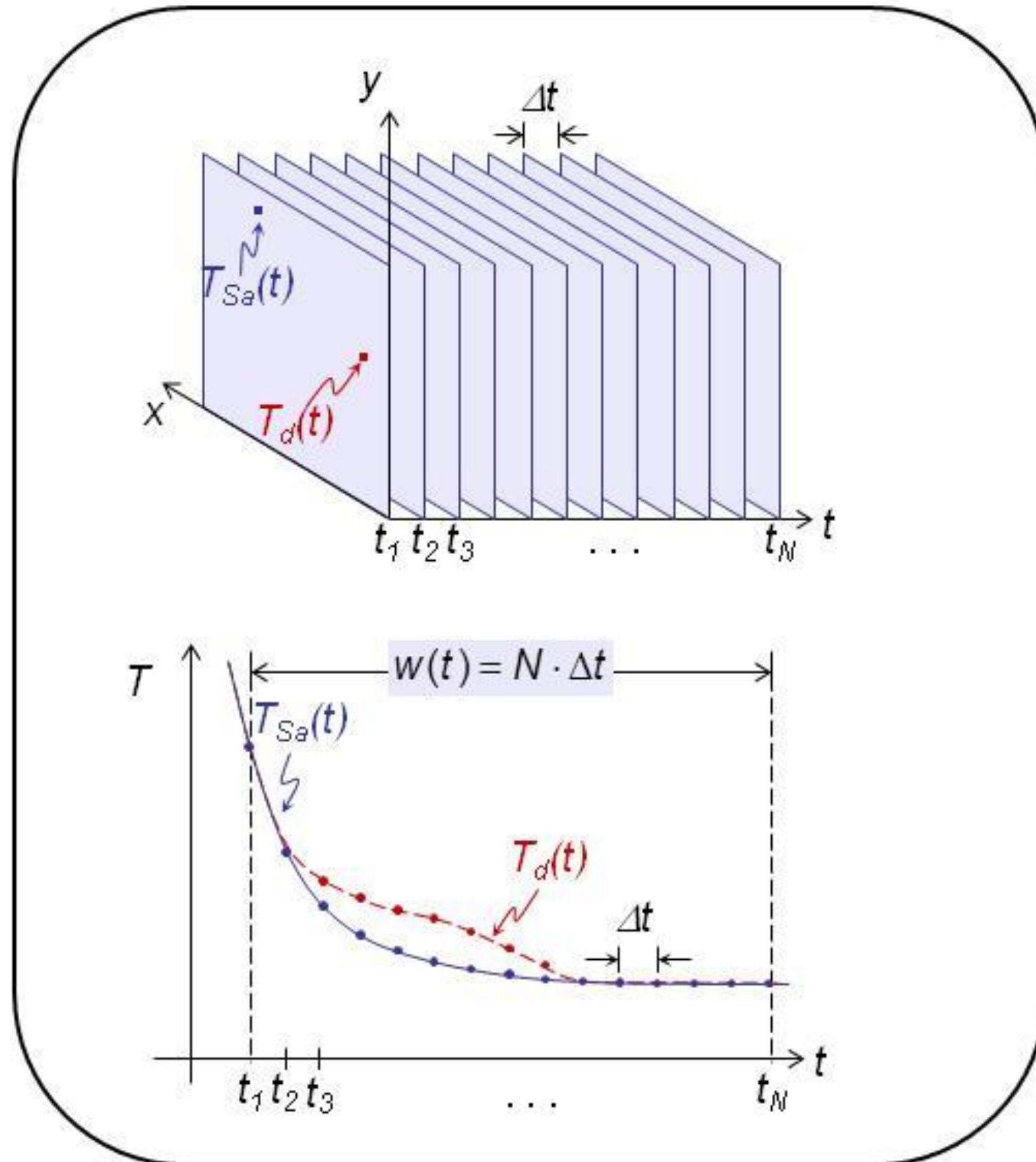


Heat Controller digital



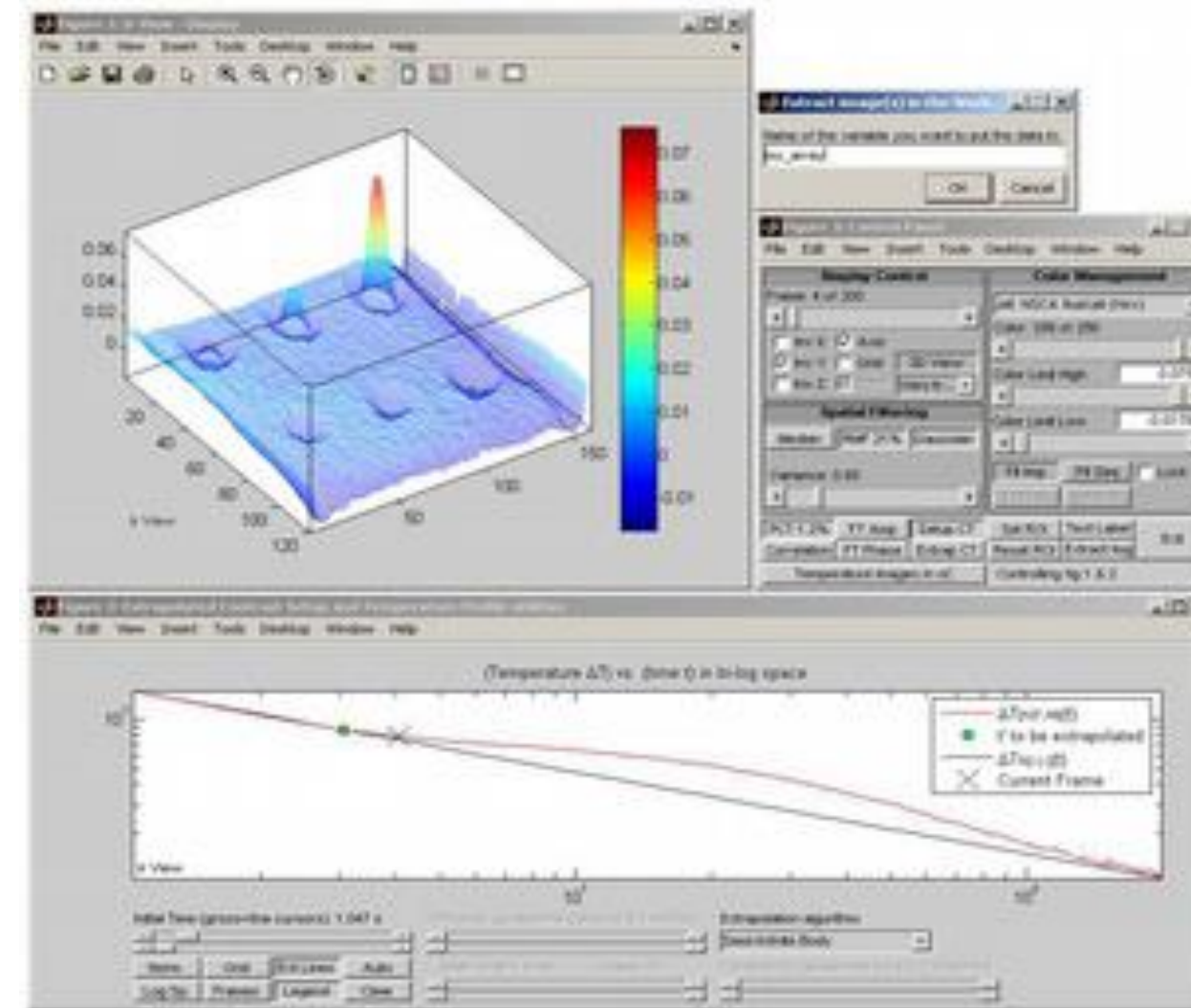
Analyse thermique

Pulsed thermography



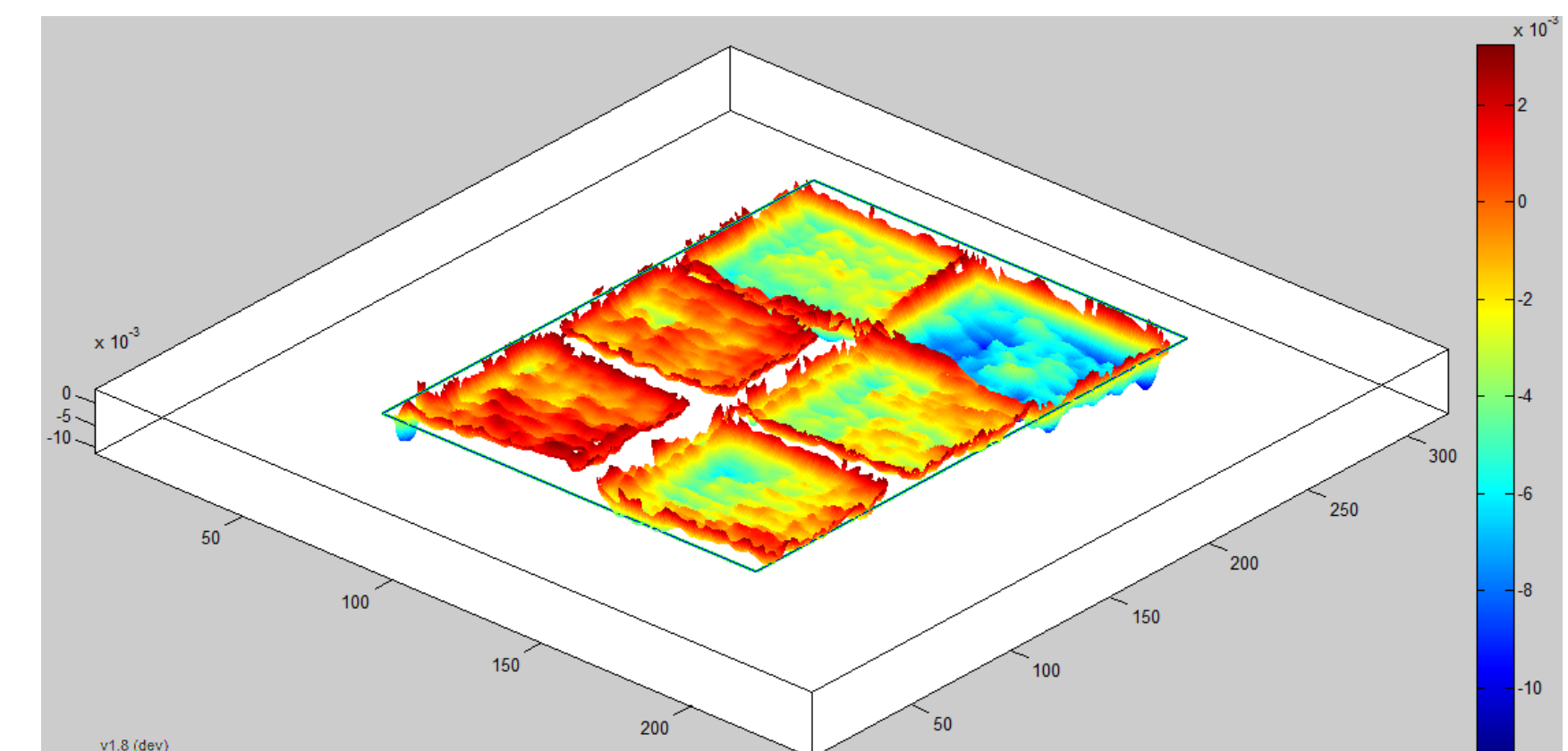
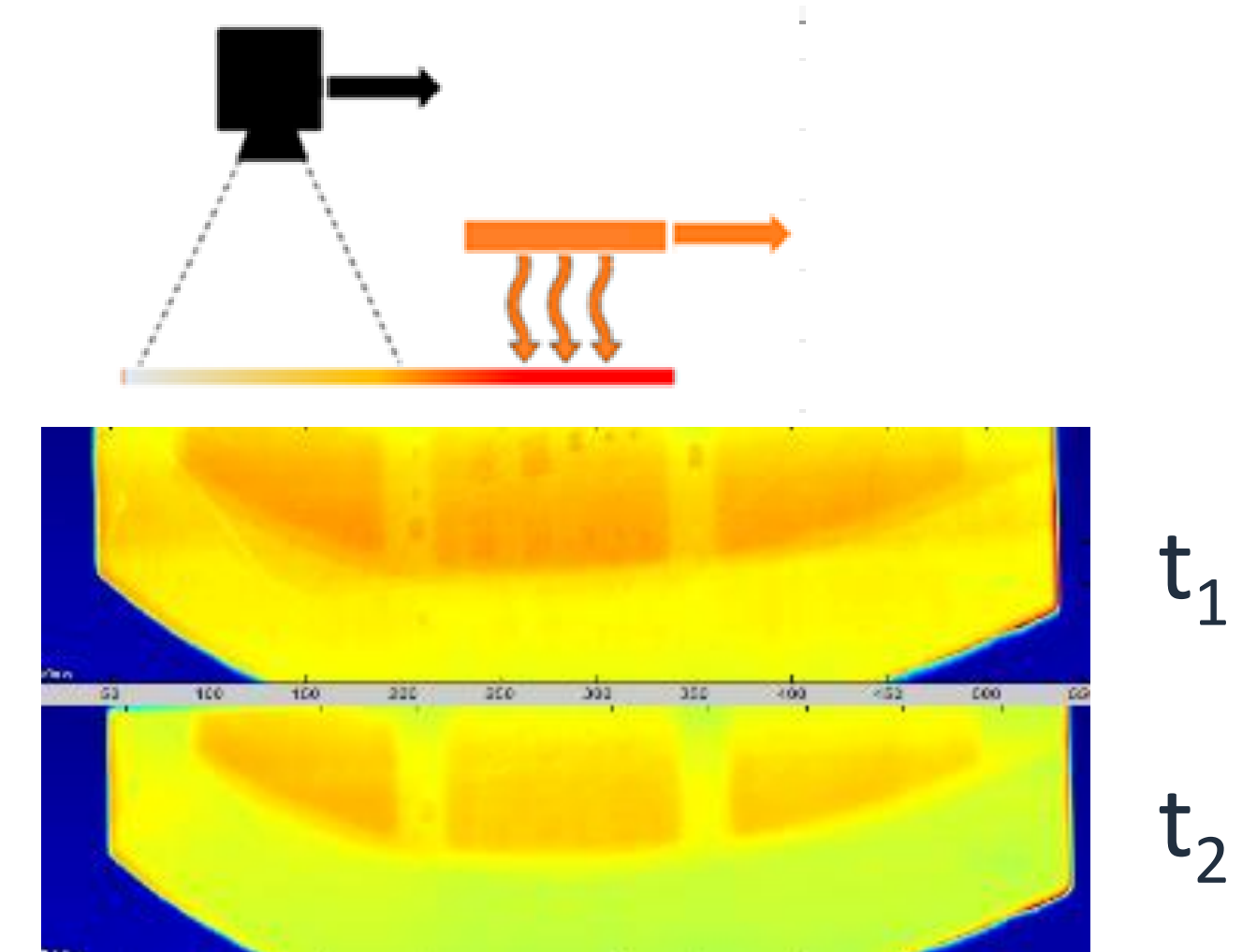
Analyse de la séquence video IR

Advanced post processing phase thermography



4 x 1000 W Heat Pulse

Linescan IRT reconstruction



Calibration – 6 porosity panels

Method	Equipment / Techniques	STAFF
RT Radiographic Testing	- Digital radiography (from 50KV – 320KV) - Resolution from 50 µm – 200 µm	2 RT Level1 2 RT level 2 and 1 RT3
UT Ultrasonic Testing	- Immersion Testing - Thickness measurement - Phased Array Pulse Echo	1 UT level 1 2 UT level 2 1 UT level 3
PT Penetrant Testing	- Red Dye or Fluorescent penetrant - Alkaline or Solvent Degreasing	4 PT level 2 1 PT level 3
MT Magnetic Particle Inspection	- Hand yokes - Stationary MT bench	3 MT level 2 1 MT level 3
IRT Infrared Thermography Testing	- Hot air heater or 4 x 1000 W Halogen heaters - IR Camera Flir T450sc	2 IRT level 2 1 IRT level 3
ST Shearographic Testing	- Hot air heater or 4 x 1000 W Halogen heaters - Optrion Digital Shearographic Camera	1 ST level 1 1 ST level 3
ET Eddy Current Testing	- High and low Frequency Eddy Current Testing - Rotating Probe ET	2 ET level 2 1 ET level 3
VT Visual Testing	- Direct VT of welds, castings and composite parts - Indirect VT (endoscopy and digital microscope 220x)	1 VT level 2 1 VT level 3

Jean-Charles Montanier

Directeur commercial

 +32 (0) 477 63 42 32

 jcm@mpp.be

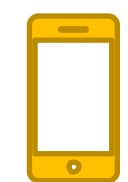


 Head office

Rue du Pont 25C
B-4180 - Hamoir

 Operational office

Parc Industriel des Hauts-Sarts
1er avenue 66
B-4040-Hertsal

 **Our Phone**
+32 4 248 06 00

 **Email / Website**
info@mpp.be
<https://mpp.be/>

