



HAL
open science

Panorama commercial des caméras thermiques disponibles en France (2005)

Olivier Riou

► **To cite this version:**

Olivier Riou. Panorama commercial des caméras thermiques disponibles en France (2005). journées de thermographie Instrumentale & industrielle Thermogram'2005, Oct 2005, Lieusaint, France. hal-04135827

HAL Id: hal-04135827

<https://hal.u-pec.fr/hal-04135827>

Submitted on 21 Jun 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

JOURNEES D'ETUDES

THERMOGRAM' 2005

THERMOGRAPHIE INSTRUMENTALE ET INDUSTRIELLE

20 ET 21 OCTOBRE 2005

IUT SENART FONTAINEBLEAU - UNIVERSITE PARIS EST CRETEIL

INSTITUT DE LA THERMOGRAPHIE

Panorama commercial des caméras thermiques disponibles en France

OLIVIER RIOU

(1) Maître de Conférences Energétique et Génie des Systèmes
Centre d'études et de recherche de thermique et d'environnement des systèmes (CERTES)
Université Paris XII, IUT de Sénart, avenue Pierre Point, 77127 Lieusaint.
courriel: o.riou.iut@chbg.unicaen.fr

Résumé. 11 constructeurs sont réunis dans ce panorama des caméras thermiques destinées à la maintenance. Pour faire le choix dans ces équipements, Thermogram' 2005 propose une présentation de 24 modèles disponibles en octobre 2005 sur le marché français. Les spécificités techniques (détecteurs, optique, bande spectrale, résolution spatiale et thermique) sont présentées de même que la date de première commercialisation (DPC) et le prix moyen de l'équipement.

1. ETAT DES LIEUX

| Modèle | Constructeur | Distributeur français |
|---|------------------------------------|---|
| EZ THERM et EZ THERM PRO HOT SHOT LT | ELECTROPHYSICS | BFI OPTILAS |
| FLIR B2, FLIR E2, E4, E25, E45, E65 FLIR P40, P45, FLIR S40, S45 FLIR P20, P25, FLIR B20 FLIR P60, P65, FLIR S60, S65 | FLIR | FLIR France |
| IR FLEXCAM Pro IR IR FLEXCAM S IR FLEXCAM T | INFRARED SOLUTION | CEGELEC NTD |
| IRI 1011 | IRYSIS INTEGRATED SYSTEMS | SYNERGIES Technologies |
| VarioCAM | JENOPTIK | INFRATEC |
| Cyclops Ti 814 | LAND INSTRUMENTS | LAND INSTRUMENTS France |
| THERMO TRACER TH 5104R THERMO TRACER TH 6100 THERMO TRACER TH 7100 THERMO TRACER TH 7800 THERMO TRACER TH 9100 | NEC SAN-EI INSTRUMENTS | IMPAC |
| TVS 200 TVS 700 | NIPPON AVIONICS | GORATEC France Sarl |
| THERMOVISION Ti 30 | RAYTECH | JLH Mesure Sarl |
| SAT-HY 6700 (Vinci Basic) SAT-HY 6800 (Vinci) SAT-HY 6900 (Hemera) SAT-S 160 (Maintherm S160) | SAT INFRARED | DBVIB Technologie et GORATEC France Sarl |
| GUIDE IR 913 GUIDE IR 928 MOBIR M4 VI | WUHAN Guide Infrared Technology | DIMELCO |

Tableau 1. Modèles, constructeurs et distributeurs français des caméras thermiques

| Constructeur | Distributeur/ modèle | Distributeur/ modèle | Distributeur/ modèle |
|---|--|--|---|
| NIPPON AVIONICS - AVIO TVS 700 | GORATEC France Sarl TVS 700 | BFI OPTILAS EZ THERM PRO | |
| SAT INFRARED SAT-HY 6700 SAT-HY 6800 SAT-HY 6900 SAT-S 160 | DBVIB TECHNOLOGIE Vinci Basic Vinci Hemera Maintherm S160 | GORATEC France Sarl GTS 6700 GTS 6800 GTS 6900 GST S 160 | ISG THERMAL SYSTEMS (caméras thermiques destinées uniquement au marché américain) SPECTRA SCAN K 6700 SPECTRA SCAN K 6800 SPECTRA SCAN K 6900 SPECTRA SCAN K 160 |
| NEC SAN-EI INSTRUMENTS THERMO TRACER TH 5104R THERMO TRACER TH 6100 THERMO TRACER TH 7100 THERMO TRACER TH 7800 THERMO TRACER TH 9100 | IMPAC THERMO TRACER TH 5104R THERMO TRACER TH 6100 THERMO TRACER TH 7100 THERMO TRACER TH 7800 THERMO TRACER TH 9100 | MIKRON (caméras thermiques destinées uniquement au marché américain) Mikron Scan Midas Mikron Scan 7200 V et 7400 Mikron Scan 7600 PRO | |


Tableau 2. Caméras thermiques commercialisées sous différents modèles


2. PANORAMA COMMERCIAL DES CAMERAS THERMIQUES


2.1. CAMERAS THERMIQUES DE TERRAIN A MATRICE 320x240


Les caméras sont classées par liste alphabétique constructeur. Les coordonnées des distributeurs de ces matériels sont données dans le paragraphe 3.


| | | |
|---|---|--|
|  | <p>EZ THERM et EZ THERM PRO</p> <p>Prix: A partir de 17 000 € DPC: Janvier 04</p> <p>Constructeur: ELECTROPHYSICS Matrice: Matrice 320x240 Non refroidie Détecteur: BaSrTiO3 (BST) Origine: L3 (Ex RCI) Technologie: Microbolomètre à thermomètre ferroélectrique</p> | <p>Bande spectrale: 7µm - 14 µm Fréquence trame: 25/30 HZ standard PAL/NTSC FOV: (25x18)° Mise au point: 35 cm IFOV: 1,4 mrad NETD: 0,08 °C@30 °C Gamme en T°: -20 °C à 500 °C Carte de niveau: Oui Carte de T°: Oui Particularité : Vision déportée</p> |
|  | <p>FLIR P40, P45 - FLIR S40, S45</p> <p>Prix: à partir de 32 000 € DPC: Juin 2002</p> <p>Constructeur: FLIR Matrice: Matrice 320x240 Non refroidie Détecteur: Silicium amorphe ou oxyde de vanadium Origine: Ulis, BAE, Indigo Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif</p> | <p>Bande spectrale: 8 - 12 µm Fréquence trame: 50/60 Hz format Pal/NTSC FOV: (24x18)° Mise au point: 30,5 cm (12 inch) IFOV: 1,3 mrad NETD: 0,08 °C @30 °C Gamme en T°: -40 °C à 500 °C (2000 °C avec filtre) Carte de niveau: Oui Carte de T°: Oui Particularité: -</p> |
|  | <p>FLIR P20, P25 - FLIR B20</p> <p>Prix: à partir de 28 000 € DPC: Juin 2002</p> <p>Constructeur: FLIR Matrice: Matrice 320x240 Non refroidie Détecteur: Silicium amorphe ou oxyde de Vanadium Origine: Ulis, BAE, Indigo Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif</p> | <p>Bande spectrale: 8 - 12 µm Fréquence trame: 50/60 Hz format Pal/NTSC FOV: (24x18)° Mise au point: 30,5 cm (12 inch) IFOV: 1,3 mrad NETD: <0,1 °C @30 °C Gamme en T°: -40 °C à 500 °C (2000 °C avec filtre) Carte de niveau: Oui Carte de T°: Oui Particularité: -</p> |
|  | <p>FLIR P60, P65 - FLIR S60, S65</p> <p>Prix: à partir de 39 000 € DPC: Juin 2002</p> <p>Constructeur: FLIR Matrice: Matrice 320x240 Non refroidie Détecteur: Silicium amorphe ou oxyde de Vanadium Origine: Ulis, BAE, Indigo Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif</p> | <p>Bande spectrale: 8 - 12 µm Fréquence trame: 50/60 Hz format Pal/NTSC FOV: (24x18)° Mise au point: 30,5 cm (12 inch) IFOV: 1,3 mrad NETD: 0,08 °C @30 °C Gamme en T°: -40 °C à 500 °C (2000 °C avec filtre) Carte de niveau: Oui Carte de T°: Oui Particularité: -</p> |

| | | |
|---|--------------------------------|---|
|  | VarioCAM | Bande spectrale: 7,5 - 14 µm |
| | Prix: à partir de 35 k€ | Fréquence trame: - |
| DPC: 2004 | Constructeur: JENOPTIK | FOV: (32x25)° |
| Matrice: 320x240 | Non refroidie | Mise au point: 30 cm |
| Détecteur: Silicium Amorphe (A-Si) | Origine: ULIS | IFOV: 1,8 mrad |
| Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif | | NETD: 0.08 °C |
| | | Gamme en T°: -40°C à 1200°C (2000°C avec filtre) |
| | | Carte de niveau: En option |
| | | Carte de T°: format propriétaire IRB |
| | | Particularité: Images de (640x480) pixels mesurées par un procédé opto-mécanique |


| | | |
|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
|  | CYCLOPS -Ti 814 | Bande spectrale: 8 - 14µm |
| | Prix: Environ 25 800 € | Fréquence trame: - |
| DPC: 2004 | Constructeur: LAND INSTRUMENTS | FOV: (21x16)° |
| Matrice: Matrice 320x240 | Non refroidie | Mise au point: 38 cm |
| Détecteur: Silicium Amorphe (A-Si) | Origine: ULIS | IFOV: 1,2 mrad |
| Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif | | NETD: 0,08 °C@30 °C |
| | | Gamme en T°: -20 °C à 1500 °C |
| | | Carte de niveau: Non |
| | | Carte de T°: Oui |
| | | Particularité: - |


| | | |
|---|---|--------------------------------------|
|  | THERMO TRACER TH 5104 R | Bande spectrale: 4,9 - 5,1 µm |
| | Prix: 12 à 20 k€ | Fréquence trame: 5 Hz |
| DPC: janvier 02 | Constructeur: NEC SAN-EI INSTRUMENTS | FOV: (22x22)° |
| Matrice: Matrice 255x223 | Non refroidie | Mise au point: 30 cm |
| Détecteur: - | Origine: - | IFOV: 2 mrad |
| Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif | | NETD: 1 °C |
| | | Gamme en T°: -10 °C à 800 °C |
| | | Carte de niveau: Non |
| | | Carte de T°: Oui |
| | | Particularité: - |

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
|  | THERMO TRACER TH 6100 | Bande spectrale: 8 - 14 µm |
| | Prix: 15 à 25 k€ | Fréquence trame: 30 Hz |
| DPC: Janvier 05 | Constructeur: NEC SAN-EI INSTRUMENTS | FOV: (29x22)° |
| Matrice: Matrice 320x240 | Non refroidie | Mise au point: 50 cm |
| Détecteur: - | Origine: - | IFOV: 1,6 mrad |
| Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif | | NETD: 0,1 °C |
| | | Gamme en T°: -20 °C à 500 °C |
| | | Carte de niveau: Non |
| | | Carte de T°: Oui |
| | | Particularité: |


| | | |
|---|---|---|
|  | THERMO TRACER TH 7100 | Bande spectrale: 8 - 14 µm |
| | Prix: 20 à 34 k€ | Fréquence trame: 20 Hz |
| DPC: Janvier 04 | Constructeur: NEC SAN-EI INSTRUMENTS | FOV: (29x22)° |
| Matrice: Matrice 320x240 | Non refroidie | Mise au point: 30 cm |
| Détecteur: - | Origine: - | IFOV: 1,6 mrad |
| Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif | | NETD: 0,06 °C |
| | | Gamme en T°: -20 °C à 2000 °C |
| | | Carte de niveau: Non |
| | | Carte de T°: Oui |
| | | Particularité: Prises de vue visible et infrarouge |


| | | |
|---|--|--|
|  | <p>THERMO TRACER TH 7800</p> <p>Prix: 15 à 18 k€ DPC: juillet 04</p> <p>Constructeur: NEC SAN-EI INSTRUMENTS Matrice: Matrice 320x240 Non refroidie</p> <p>Détecteur: - Origine: -</p> <p>Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif</p> | <p>Bande spectrale: 8 - 14 µm Fréquence trame: 60 Hz FOV: (27x20)°</p> <p>Mise au point: 50 cm IFOV: 1,5 mrad NETD: 0,1 °C</p> <p>Gamme en T°: -20 °C à 250 °C</p> <p>Carte de niveau: Non Carte de T°: Oui</p> <p>Particularité: Prises de vue visible et infrarouge. Pointeur laser</p> |
|  | <p>THERMO TRACER TH 9100</p> <p>Prix: 30 à 40 k€ DPC: janvier 04</p> <p>Constructeur: NEC SAN-EI INSTRUMENTS Matrice: Matrice 320x240 Non refroidie</p> <p>Détecteur: - Origine: -</p> <p>Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif</p> | <p>Bande spectrale: 8 - 14 µm Fréquence trame: 60 Hz FOV: (21,7x16,4)°</p> <p>Mise au point: 30 cm IFOV: 1,2 mrad NETD: 0,06 °C</p> <p>Gamme en T°: -20 °C à 2000 °C</p> <p>Carte de niveau: Non Carte de T°: Oui</p> <p>Particularité: Prises de vue visible et infrarouge</p> |
|  | <p>TVS 200</p> <p>Prix: - DPC: -</p> <p>Constructeur: NIPPON AVIONICS CO. Matrice: Matrice 320x240 Non refroidie</p> <p>Détecteur: - Origine: -</p> <p>Technologie: Microbolomètre</p> | <p>Bande spectrale: 8µm - 14µm Fréquence trame: 50/60 Hz format Pal/NTSC FOV: (30x22)°</p> <p>Mise au point: 30 cm IFOV: 1,7 mrad NETD: 0,1 °C @30 °C</p> <p>Gamme en T°: -20 °C à 300 °C (2000 °C en option)</p> <p>Carte de niveau: - Carte de T°: -</p> <p>Particularité: -</p> |
|  | <p>VINCI (SAT-HY 6700 et 6800)</p> <p>Prix: A partir de 21 000€</p> <p>DPC: 2004</p> <p>Constructeur: SAT INFRARED Matrice: Matrice 320x240 Non refroidie</p> <p>Détecteur: Silicium Amorphe (A-Si) Origine: ULIS</p> <p>Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif</p> | <p>Bande spectrale: 8 - 14 µm Fréquence trame: 50/60 Hz format Pal/NTSC FOV: (24x18)°, mise au point manuel ou motorisé</p> <p>Mise au point: 30 cm IFOV: 1,3 mrad NETD: <0,08 °C @30 °C</p> <p>Gamme en T°: -20°C à 600°C (2000°C avec filtre)</p> <p>Carte de niveau: Oui Carte de T°: Non</p> <p>Particularité:</p> |
|  | <p>HEMERA (SAT-HY 6900)</p> <p>Prix: A partir de 28 000 €</p> <p>DPC: 2002</p> <p>Constructeur: SAT INFRARED Matrice: Matrice 320x240 Non refroidie</p> <p>Détecteur: Silicium Amorphe (A-Si) Origine: ULIS</p> <p>Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif</p> | <p>Bande spectrale: 8 - 14 µm Fréquence trame: 50/60 Hz format Pal/NTSC FOV: (16x12)°, mise au point manuelle</p> <p>Mise au point: 30 cm IFOV: 1 mrad NETD: <0,08 C @30 C</p> <p>Gamme en T°: -10°C à 1000°C ou -40°C à 2000°C</p> <p>Carte de niveau: Oui Carte de T°: Non</p> <p>Particularité:</p> |


| | | |
|---|---|--|
|  | GUIDE IR 913 | Bande spectrale: 8 - 14µm |
| | Prix: A partir de 17 800 € | Fréquence trame: 50/60 Hz format Pal/NTSC |
| DPC: Septembre 04 | Constructeur: WUHAN GUIDE INFRARED TECHNOLOGY | FOV: (18x12)° ou (21x15)° |
| Matrice: Matrice 320x240 Non refroidie | Détecteur: Silicium Amorphe (A-Si) | Mise au point: 50 cm |
| Origine: - | Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif | IFOV: 1 mrad |
| | | NETD: 0,08 °C @30 °C |
| | | Gamme en T°: -20°C à 400°C (1500°C avec filtre) |
| | | Carte de niveau: Non |
| | | Carte de T°: Oui |
| | | Particularité: |

| | | |
|---|---|---|
|  | GUIDIR IR 928 | Bande spectrale: 8 - 14µm |
| | Prix: A partir de 25 000 € | Fréquence trame: 50/60 Hz format Pal/NTSC |
| DPC: Septembre 04 | Constructeur: WUHAN GUIDE INFRARED TECHNOLOGY | FOV: (21x15)° |
| Matrice: Matrice 320x240 Non refroidie | Détecteur: Silicium Amorphe (A-Si) | Mise au point: - |
| Origine: - | Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif | IFOV: 1,2 mrad |
| | | NETD: 0.08 °C @30 °C |
| | | Gamme en T°: -20 °C à 500 °C (1500 °C avec filtre) |
| | | Carte de niveau: Non |
| | | Carte de T°: Oui |
| | | Particularité: |


2.2. CAMERAS THERMIQUES DE TERRAIN A MATRICE 160x120 OU INFÉRIEURE

| | | |
|---|--|--|
|  | HOT SHOT LT | Bande spectrale: 7,5 - 14µm |
| | Prix: En cours de décision | Fréquence trame: 25/30 HZ standard Pal/NTSC |
| DPC: Juin 2005 | Constructeur: ELECTROPHYSICS | FOV: (25x18)° |
| Matrice: Matrice 160x120 Non refroidie | Détecteur: BaSrTiO3 (BST) | Mise au point: 30 cm |
| Origine: L3 (Ex RCI) | Technologie: Microbolomètre à thermomètre ferroélectrique | IFOV: 2,6 mrad |
| | | NETD: 0,1 C@? |
| | | Gamme en T°: -20 °C à 500 °C |
| | | Carte de niveau: Non |
| | | Carte de T°: Oui |
| | | Particularité: - |

| | | |
|---|--|--|
|  | FLIR B2 | Bande spectrale: 8 - 12 µm |
| | FLIR E2, E4, E25, E45, E65 | Fréquence trame: 30 Hz |
| Prix: à partir de 8 950 € | Constructeur: FLIR | FOV: (19x14)° ou (25x19)° |
| DPC: Juin 2002 | Matrice: Matrice 160x120 Non refroidie | Mise au point: 23 cm (9 inch) |
| Détecteur: Silicium amorphe, Oxyde de | Origine: Ulis, BAE, Indigo | IFOV: 2 mrad |
| Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif | | NETD: 0,1 °C @30 °C |
| | | Gamme en T°: -20°C à 250°C ou 900°C en option |
| | | Carte de niveau: Non |
| | | Carte de T°: Oui |
| | | Particularité: Outil de diagnostic |


| | | |
|---|--|--|
|  | IR FLEXCAM | Bande spectrale: 8 - 12µm Fréquence trame: 30Hz FOV: (23x17)° Mise au point: 15 cm IFOV: 2,6 mrad NETD: 0,08 °C@30 °C Gamme en T°: 0 °C à 600 °C Carte de niveau: Non Carte de T°: 14bits Radiométrique Particularité: Ecran LCD 5" Couleur, Objectif orientable |
| | Prix: A partir de 11 500 € DPC: 2005 Constructeur: INFRARED SOLUTION Matrice: Matrice 160x120 Non refroidie Détecteur: Oxyde de Vanadium Origine: HONEYWELL Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif | |

| | | |
|---|--|--|
|  | IR INSIGHT T | Bande spectrale: 8 - 12µm Fréquence trame: 30Hz FOV: (23x17)° Mise au point: 15 cm IFOV: 2,6 mrad NETD: 0,10 °C@30 °C Gamme en T°: 0 °C à 100 °C ou 0 °C à 250 °C Carte de niveau: Non Carte de T°: 14bits Radiométrique Particularité: |
| | Prix: A partire de 9 100 € DPC: 2005 Constructeur: INFRARED SOLUTION Matrice: Matrice 160x120 Non refroidie Détecteur: Oxyde de Vanadium Origine: HONEYWELL Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif | |

| | | |
|---|--|--|
|  | IRI 1011 | Bande spectrale: 8 - 14µm Fréquence trame: 8 Hz FOV: (20x20)° Mise au point: 1 cm IFOV: 22 mrad NETD: 0,3 °C@30 °C Gamme en T°: -20°C à 300°C Carte de niveau: Non Carte de T°: Oui Particularité: Exploitation sous PC en 128x128 pixels ou PDA en 96x96 pixels |
| | Prix: A partir de 3 200 € DPC: Janvier 04 Constructeur: IRISYS INFRARED INTEGRATED SYSTEMS Matrice: Matrice 16 x 16 Non refroidie Détecteur: - Origine: IRISYS Technologie: Bolomètre à thermomètre pyroélectrique | |

| | | |
|---|--|---|
|  | THERMVIEW Ti30 | Bande spectrale: 7 - 14 µm Fréquence trame: 20 Hz FOV: (17x12,8)°, mise au point manuelle Mise au point: 61 cm IFOV: 1,9 mrad NETD: 0,25 °C@25 °C Gamme en T°: 0 à 250 °C Carte de niveau: Non Carte de T°: Oui Particularité: |
| | Prix: Environ 10 500 € DPC: Septembre 03 Constructeur: RAYTECH Matrice: Matrice 160x120 Non refroidie Détecteur: - Origine: - Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif | |

| | | |
|---|--|---|
|  | MAINTHERM S160 (SAT-S160) | Bande spectrale: 8 - 14 µm Fréquence trame: 30 Hz format Pal/NTSC FOV: (18x13,5)°, mise au point manuelle Mise au point: 10 cm IFOV: 1,9 mrad NETD: 0,1°C @30°C Gamme en T°: -20 C à 250 C (1000 C avec filtre) Carte de niveau: Non Carte de T°: Oui Particularité: Ecran monté sur un axe |
| | Prix: A partir de 12 000 € DPC: 2004 Constructeur: SAT INFRARED Matrice: Matrice 160x120 Non refroidie Détecteur: Silicium Amorphe (A-Si) Origine: ULIS Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif | |

| | | |
|---|---|--|
|  | MOBIR M4 VI | Bande spectrale: 8 - 14µm |
| | Prix: A partir de 12 500 € | Fréquence trame: - |
| DPC: Avril 05 | Constructeur: WUHAN GUIDE INFRARED TECHNOLOGY | FOV: (21x15)° |
| Matrice: Matrice 160x120 Non refroidie | Détecteur: Silicium Amorphe (A-Si) | Mise au point: - |
| Origine: - | Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif | IFOV: 2,78 mrad |
| | | NETD: 0,12 °C @30 °C |
| | | Gamme en T°: -20 °C à 150 °C |
| | | Carte de niveau: Non |
| | | Carte de T°: Oui |
| | | Particularité: Prise de vue visible et infrarouge |

3. CONTACTS COMMERCIAUX

Les contacts commerciaux sont présentés dans le tableau 3.

| | |
|--|--|
| ELECTROPHYSICS | EZ Therm, HOTSHOT LT |
| Constructeur: ELECTROPHYSICS | Adresse: ZI petite montagne sud, Lisses |
| Pays: USA | Ville: F-91018 EVRY |
| Site: www.electrophysics.com | Courriel: robert.jourdan@bfioptilas.com |
| Distributeur: BFI Optilas Robert JOURDAN | Tel.: 33-(0)4.67.87.55.96 |
| Fonction: Responsable Produits | Fax: 33-(0)4.67.87.56.38 |
| | Site: www.bfioptilas.avnet.com |

| | |
|---|--|
| FLIR | FLIR |
| Constructeur: FLIR | Adresse: 18 rue Hoche - BP 81 |
| Pays: USA | Ville: F-92134 ISSY LES MOULINAUX |
| Site: www.flir.com | Courriel: Yann.Tennier@flir.fr |
| Distributeur: FLIR France Yann TENNIERE | Tel.: 33-(0)1.41.33.97.97 |
| Fonction: Responsable Produits | Fax: 33-(0)1.47.36.18.32 |
| | Site: - |

| | |
|--|--|
| INFRARED SOLUTIONS | IR FLEXCAM, IR INSIGHT et IR SNAPSHOT |
| Constructeur: INFRARED SOLUTION | Adresse: ZI du Bois des Bordes - BP 57 |
| Pays: USA | Ville: F-91229 BRETAGNE / ORGE |
| Site: www.infraredsolutions.com | Courriel: philippe.henninot@cegelec.com |
| Distributeur: CEGELEC CNDT Philippe HENNINOT | Tel.: 33-(0)1.69.88.67.23 |
| Fonction: Chef produits MT PT EA | Fax: 33-(0)1.69.88.67.91 |
| | Site: www.ndt.cegelec.com |

| | |
|---|--|
| INFRATEC - JENOPTIK | VARIOCAM |
| Constructeur: INFRATEC - JENOPTIK | Adresse: 4 ter, rue Cristino Garcia - BP 47 |
| Pays: ALLEMAGNE | Ville: F-95602 EAUBONNE |
| Site: www.optophotonics.fr | Courriel: n.cavalier@infratec.de |
| Distributeur: OPTOPHOTONICS S.A. Nicolas CAVALIER | Tel.: 33-(0)1.39.59.52.25. |
| Fonction: Responsable Produits | Fax: 33-(0)1.39.59.53.50. |
| | Site: www.infratec.de |

| | |
|--|--|
| IRISYS INFRARED INTEGRATED SYST. | IRI 1010 |
| Constructeur: IRISYS INFRARED INTEGRATED SYSTEMS | Adresse: 39 avenue du 8e régiment de Hussards BP 109 |
| Pays: ROYAUME UNI | Ville: F-68132 ALTKIRCH |
| Site: www.irisys.co.uk | Courriel: synergys@wanadoo.fr |
| Distributeur: SYNERGYS TECHNOLOGIES Marie Odile SCHLACHTER | Tel.: 33-(0)3.89.08.32.72 |
| Fonction: Directrice commerciale | Fax: 33-(0)3.89.08.32.73 |
| | Site: www.synergys-technologies.com |

| LAND INSTRUMENTS | | CYCLOPS |
|--|---|-------------------------------|
| Constructeur: LAND INSTRUMENTS | Adresse: 7 parc des Fontenelles | |
| Pays: ROYAUME UNI | Ville: F-78870 BAILLY | |
| Site: www.landinst.com | Courriel: serge.descours@landinst.fr | |
| Distributeur: LAND INSTRUMENTS Sarl | Tel.: 33-(0)1.34.62.05.45 | |
| Serge DESCOURT | Fax: 33-(0)1.30.56.51.12 | |
| Fonction: Directeur commercial | Site: www.landinst.com | |
| NEC SAN-EI INSTRUMENTS | | THERMOTRACER TH |
| Constructeur: NEC SAN-EI INSTRUMENTS | Adresse: 6, rue de l'Expansion | |
| Pays: JAPON | Ville: F-67150 ERSTEIN | |
| Site: www.nec.com | Courriel: antoine.grosse@wanadoo.fr | |
| Distributeur: IMPAC | Tel.: 33-(0)3.88.98.98.01 | |
| Antoine GROSSE | Fax: 33-(0)3.88.98.97.32 | |
| Fonction: Directeur commercial | Site: www.impacinfrared.com | |
| NIPPON AVIONICS CO. (AVIO) | | TVS |
| Constructeur: NIPPON AVIONICS CO | Adresse: 26 rue Pasteur | |
| Pays: Japon | Ville: F-92000 NANTERRE | |
| Site: www.avio.co.jp | Courriel: france@goratec.com | |
| Distributeur: GORATEC France Sarl | Tel.: 33-(0)1.41.44.89.50 | |
| - | Fax: 33-(0)1.41.44.07.72 | |
| Fonction: - | Site: www.goratec.com | |
| RAYTECH | | THERMOVISION TI 30 |
| Constructeur: RAYTECH | Adresse: 19 rue Guy Mocquet | |
| Pays: USA | Ville: F-91700 VILLERS SUR ORGE | |
| Site: | Courriel: j-lhermitte@wanadoo.fr | |
| Distributeur: JLH MESURE Sarl | Tel.: 33-(0)1.60.16.24.75 | |
| Jean Jacques L'HERMITTE | Fax: 33-(0)1.69.46.33.04 | |
| Fonction: Responsable Produits | Site: www.raytek.fr | |
| SAT INFRARED | | SAT G, SAT HY et SAT S |
| Constructeur: SAT INFRARED | Adresse: Montée de Malissol | |
| Pays: CHINE | Ville: F-38200 VIENNE | |
| Site: www.sat.com.cn | Courriel: jc.ernoux@dbvib.com | |
| Distributeur: DBVIB TECHNOLOGIES | Tel.: 33-(0)4.74.16.19.90 | |
| Jean Christophe ERNOUX | Fax: 33-(0)4.74.16.19.99 | |
| Fonction: Directeur commercial | Site: www.dbvib.com | |
| WUHAN GUIDE | | GUIDIR IR et MOBIR |
| Constructeur: WUHAN GUIDE INFRARED TECHNOLOGY | Adresse: 120 rue du fort - BP 78 | |
| Pays: CHINE | Ville: F-59175 VENDEVILLE | |
| Site: www.guide-infrared.com | Courriel: jldecatoire@dimelco.com | |
| Distributeur: DIMELCO | Tel.: 33-(0)3.20.62.06.80 | |
| Jean-Luc DECATOIRE | Fax: 33-(0)3.20.96.95.62 | |
| Fonction: Président Directeur Général | Site: www.infratechnic.com | |

4. REMERCIEMENTS

La rédaction de *Thermogram' 2005* tient à remercier les distributeurs dont les modèles de caméras sont présentés dans les tableaux ci-dessus. Ce guide, qui ne prétend pas à être exhaustif, est constitué de leurs réponses à un formulaire que nous leur avons soumis.