



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		FOV: (32x25)°
	Constructeur: JENOPTIK		Mise au point: 30 cm
	Matrice: 320x240		IFOV: 1,8 mrad
	Non refroidie		NETD: 0.08 °C
	Détecteur: Silicium Amorphe (A-Si)		Gamme en T°: -40°C à 1200°C (2000°C avec filtre)
	Origine: ULIS		Carte de niveau: En option
	Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif		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		FOV: (21x16)°
	Constructeur: LAND INSTRUMENTS		Mise au point: 38 cm
	Matrice: Matrice 320x240		IFOV: 1,2 mrad
	Non refroidie		NETD: 0,08 °C@30 °C
	Détecteur: Silicium Amorphe (A-Si)		Gamme en T°: -20 °C à 1500 °C
	Origine: ULIS		Carte de niveau: Non
	Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif		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		FOV: (22x22)°
	Constructeur: NEC SAN-EI INSTRUMENTS		Mise au point: 30 cm
	Matrice: Matrice 255x223		IFOV: 2 mrad
	Non refroidie		NETD: 1 °C
	Détecteur: -		Gamme en T°: -10 °C à 800 °C
	Origine: -		Carte de niveau: Non
	Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif		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		FOV: (29x22)°
	Constructeur: NEC SAN-EI INSTRUMENTS		Mise au point: 50 cm
	Matrice: Matrice 320x240		IFOV: 1,6 mrad
	Non refroidie		NETD: 0,1 °C
	Détecteur: -		Gamme en T°: -20 °C à 500 °C
	Origine: -		Carte de niveau: Non
	Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif		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		FOV: (29x22)°
	Constructeur: NEC SAN-EI INSTRUMENTS		Mise au point: 30 cm
	Matrice: Matrice 320x240		IFOV: 1,6 mrad
	Non refroidie		NETD: 0,06 °C
	Détecteur: -		Gamme en T°: -20 °C à 2000 °C
	Origine: -		Carte de niveau: Non
	Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif		Carte de T°: Oui
			Particularité: Prises de vue visible et infrarouge

	THERMO TRACER TH 7800	Bande spectrale: 8 - 14 μm
	Prix: 15 à 18 k€	Fréquence trame: 60 Hz
DPC: juillet 04	Constructeur: NEC SAN-EI INSTRUMENTS	FOV: (27x20)°
Matrice: Matrice 320x240	Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif	Mise au point: 50 cm
Détecteur: -		IFOV: 1,5 mrad
Origine: -		NETD: 0,1 °C
Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif		Gamme en T°: -20 °C à 250 °C
		Carte de niveau: Non
		Carte de T°: Oui
		Particularité: Prises de vue visible et infrarouge. Pointeur laser

	THERMO TRACER TH 9100	Bande spectrale: 8 - 14 μm
	Prix: 30 à 40 k€	Fréquence trame: 60 Hz
DPC: janvier 04	Constructeur: NEC SAN-EI INSTRUMENTS	FOV: (21,7x16,4)°
Matrice: Matrice 320x240	Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif	Mise au point: 30 cm
Détecteur: -		IFOV: 1,2 mrad
Origine: -		NETD: 0,06 °C
Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif		Gamme en T°: -20 °C à 2000 °C
		Carte de niveau: Non
		Carte de T°: Oui
		Particularité: Prises de vue visible et infrarouge

	TVS 200	Bande spectrale: 8 μm - 14 μm
	Prix: -	Fréquence trame: 50/60 Hz format Pal/NTSC
DPC: -	Constructeur: NIPPON AVIONICS CO.	FOV: (30x22)°
Matrice: Matrice 320x240	Technologie: Microbolomètre	Mise au point: 30 cm
Détecteur: -		IFOV: 1,7 mrad
Origine: -		NETD: 0,1 °C @30 °C
Technologie: Microbolomètre		Gamme en T°: -20 °C à 300 °C (2000 °C en option)
		Carte de niveau: -
		Carte de T°: -
		Particularité: -

	VINCI (SAT-HY 6700 et 6800)	Bande spectrale: 8 - 14 μm
	Prix: A partir de 21 000€	Fréquence trame: 50/60 Hz format Pal/NTSC
DPC: 2004	Constructeur: SAT INFRARED	FOV: (24x18)°, mise au point manuel ou motorisé
Matrice: Matrice 320x240	Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif	Mise au point: 30 cm
Détecteur: Silicium Amorphe (A-Si)		IFOV: 1,3 mrad
Origine: ULIS		NETD: <0,08 °C @30 °C
Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif		Gamme en T°: -20°C à 600°C (2000°C avec filtre)
		Carte de niveau: Oui
		Carte de T°: Non
		Particularité:

	HEMERA (SAT-HY 6900)	Bande spectrale: 8 - 14 μm
	Prix: A partir de 28 000 €	Fréquence trame: 50/60 Hz format Pal/NTSC
DPC: 2002	Constructeur: SAT INFRARED	FOV: (16x12)°, mise au point manuelle
Matrice: Matrice 320x240	Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif	Mise au point: 30 cm
Détecteur: Silicium Amorphe (A-Si)		IFOV: 1 mrad
Origine: ULIS		NETD: <0,08 C @30 C
Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif		Gamme en T°: -10°C à 1000°C ou -40°C à 2000°C
		Carte de niveau: Oui
		Carte de T°: Non
		Particularité:

	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 INFERIEURE

	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
	Prix: à partir de 8 950 €	Fréquence trame: 30 Hz
DPC: Juin 2002	Constructeur: FLIR	FOV: (19x14)° ou (25x19)°
Matrice: Matrice 160x120 Non refroidie	Détecteur: Silicium amorphe, Oxyde de	Mise au point: 23 cm (9 inch)
Origine: Ulis, BAE, Indigo	Technologie: Microbolomètre à thermomètre résistif	IFOV: 2 mrad
		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	

	THERMOVIEW 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@bfiptilas.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.bfiptilas.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.