



Prix Système* : À partir de 13 900 Euros HT

*Incluant : Caméra PIV haute résolution 1600 x 1200 pixels, station d'acquisition portable avec module PIV Real time, générateur de délais, pied photo et objectif (prix au 01/09/2006)

Basées sur le logiciel **HIRIS**, nos stations d'acquisition intègrent de nombreuses fonctionnalités pour la gestion et l'enregistrement de séquences d'images provenant de différents types de caméras. Nos partenaires possèdent une gamme de caméras qui couvre un large domaine d'applications et les outils développés par R&D VISION (PIV real Time, Générateur de délais) offrent une solution idéale pour le réglage en direct des paramètres clés des expériences PIV. De nombreuses options étendent les caractéristiques de ce système d'acquisition d'images (logiciels de traitements avancés) aujourd'hui sans égal en terme de rapport performance / prix.

APPLICATIONS

PIV

Fluorescence

Imagerie Rapide

Microscopie

Mécanique des fluides

Pulvérisation

CARACTÉRISTIQUES

Caméras

- Haute résolution à cadence élevée
- Haute sensibilité de l'UV au NIR
- Grande dynamique
- Faible bruit

Station d'Acquisition

- Compatible CameraLink, USB, Firewire
- RS422, PAL, NTSC, Composite
- Générateur de délais 6 voies indépendant

Logiciel

- Plusieurs caméras simultanément
- Affichage en temps réel des vecteurs
- Convergence statistique des mesures

OPTIONS

Caméras

- Refroidies ou non
- Couplage avec un intensificateur d'images

Station d'Acquisition

- Solutions Direct to disk (→ 480Mo/s)
- Ordinateur portable, station DELL
- Carte de numérisation de signaux NI, DT

Éclairage

- Laser continu
- Laser Nd-Yag
- Stroboscopes

Logiciel

- Traitements avancés (DirectPIV, SupresPIV)
- Modules IO, développements sur mesure

SPÉCIFICATIONS

CAMÉRAS

SOLUTIONS		HAUTE RÉOLUTION			RAPIDE*		FAIBLE COÛT
MODÈLES		C9300-124	C9300-505	CV M2	CamRecord1000	Pike F032B	Marlin F080B
Résolution		4000(H) x 2672(V)	2048(H) x 2048(V)	1600(H) x 1024(V)	1280(H) x 1024(V)	640(H) x 480(V)	1032(H) x 778(V)
Taille pixels		9µm x 9µm	7,4µm x 7,4µm	7,4µm x 7,4µm	12µm x 12µm	7,4µm x 7,4µm	4,65µm x 4,65µm
Cadence d'images	Pleine résolution	Single read : 2,5 i/s Dual read : 4,5 i/s	Single read : 6,3 i/s Dual read : 11,5 i/s	Single read : 15 i/s Dual read : 30 i/s	1000 i/s	202i/s	30 i/s
	½ résolution	Dual read : 7,5 i/s	Dual read : 20 i/s	-	2000 i/s	372 i/s	45 i/s
Convertisseur A/N		12 bit	12 bit	10 bit	8 bit	16 bit	8 bit
Interface		Camera Link	Camera Link	Camera Link	IEEE 1394a	IEEE 1394b	IEEE 1394a
Temps inter-images (min)		1,5 µs	200 ns	1 µs	200 ns	5 µs	40 µs
Fonctions Spécifiques		binning	binning	knee (≈12 bit)	Mode PIV	capteur CCD	shading temps réel

* Intégration possible d'autres caméras (Phantom – Photron – PCO – Mikrotron...)

STATION D'ACQUISITION

CONFIGURATION		BASE	OPTIONS
Processeur		P4 INTEL 3GHz	Bi-processeurs Xéon
Interface d'acquisition		CameraLink (2 ports), FireWire, USB	Gigabit Ethernet - RS 422
Durée d'enregistrement* (s)	RAM	55 s	Direct to disk : 120 Mo/s pour 300Go 360 Mo/s pour 900Go 480Mo/s pour 1,2 To
	Disque dur	> 3 heures	
Stockage des images		Disque dur 500 Go à 90 Mo/s, Graveur DVD	Disques amovibles
Synchronisation		Générateur de délais autonome EG	Carte de numérisation de signaux NI, DT
Format de la station d'acquisition		Barebone Lx1xh (320 x 220 x 210) – 7 kg	Stations DELL, Portable

* Caméra PIV haute résolution 1600 x 1200 pixels à une cadence de 10 couples PIV/s

LOGICIELS

HIRIS	Module PIV Real Time	DirectPIV	SuperPIV
Acquisition multi caméras (FireWire, Cameralink, GE, USB...)	3000 vecteurs/s (32x32 pixels ²)	Calculs avancés Corrélation directe – Calculs Itératifs	Calculs par Super-Résolution 1 vecteur par particule
Mode Single ou Pre-trigger (mémoire tournante)	Calcul interactif sur ROI, Profil, Point	Pré traitement des images	En entrée du logiciel : 2 images et un champ de déplacement
Trigger de séquence Logiciel, Matériel ou Automatique par analyse d'image temps réel	Histogramme des valeurs mesurées en temps réel	Visualisation 3D du pic de corrélation	Détection des particules par seuillage et position précise sub-pixel
Acquisition en RAM ou Direct to disk	Pré traitement des images, soustraction, filtres	Calculs de quantités dérivées Vorticité-Circulation	Traitement par différence de position ou par corrélation
Histogramme, rotations, warping 2 nd degré en temps réel	Outil de suivi de convergence statistique des mesures	Filtres de post traitement Global - Local - Interpolation	Algorithmes rapides de traitement* 30000 vecteurs/sec
LUT dynamique interactif	Images Moyennes, Fluctuantes	Calculs par lots pour le traitement et le post traitement	Calcul en lot et statistiques sur un maillage régulier
Module I/O pour les modes avancés de synchronisation et d'automatisation	Sauvegarde automatique des cartographies de vecteurs	Exports des fichiers Tecplot – Matlab - ASCII	Export des fichiers de positions et des vitesses

* Experiments in Fluids (2006) 40 : p70-79