



Instrumentation : liste des réalisations

Voici la liste des instruments pour lesquels j'ai écrit un programme de pilotage en langage G sous Labview. Pour certains d'entre eux, le pilotage est individuel. Pour d'autres, un seul et même programme permet de piloter un banc de mesure composé de plusieurs instruments.

Certains instruments sont pilotés par lien série RS232, d'autres par carte GPIB (ISA, PCI, PCIe ou USB), et d'autres encore par USB.

Les équipes du département « Électronique du Solide, Systèmes et Photonique » (D-ESSP) sont :

1. Matériaux et composants pour l'électronique et le photovoltaïque (MaCéPV)
2. Systèmes et microsystèmes hétérogènes (SMH)
3. Instrumentation et procédés photoniques (IPP)

Les plateformes pour lesquelles j'ai réalisé certains de ces programmes de pilotage sont :

1. Technologies pour composants inorganiques (TCI)
2. Technologies pour composants organiques (TCO)
3. Caractérisation des matériaux et composants (CMC)

Les sites où se trouvent les instruments sont :

1. InESS, campus de Cronembourg
2. IUT Schiltigheim
3. ENSPS (Ecole Nationale Supérieure de Physique de Strasbourg)
4. Instytut Fizyki PAN (IFPAN) (Varsovie)
5. Aarhus Universitet (Danemark)

Instrument	Constructeur	Modèle	Année d'achat	Lieu d'intégration	Site	Équipe ou Plate-forme
Contrôleur universel 3 axes	Newport	ESP301	2013	Platine 3 axes motorisée, platines M-ILS 200CC Banc de recuit par laser excimère	1	
Stepper motor controller	STANDA	8SMC1-USBhF	2010	Platine 3 axes XYZ motorisée Banc de recuit par laser excimère	1	CMC
Stepper motor controller	STANDA	8SMC1-USBh-B2-3	2007	Platine XYZ motorisée Banc de mesure de photoluminescence	1	CMC
4 axis motion controller\driver	Newport	MM4005	00'	Banc d'imagerie optique pour la reconstruction de données tomographiques.	1	SMH
4 axis motion controller\driver	Newport	MM4006	00'	Banc de traitement thermique des matériaux par laser YAG doublé continu.	1	MaCéPV
Stepping Motor Controller	OWIS	SMC et SMA05	90'	Platine XY et roue à filtres motorisées : Banc de mesure de réponse spectrale, EQE, (External Quantum Efficiency) pour cellules photovoltaïques	1	MaCéPV
Stepping Motor Controller	Micro-contrôle	ITL09	80'	Dispositif de découpe de wafers de Si par laser YAG : table XY.	1	MaCéPV
Relais pilotables	Hewlett Packard	3488A	80'	Dispositif de découpe de wafers de Si par laser YAG : commande shutter laser.	1	MaCéPV
Carte d'acquisition analogique 24 bits	National Instruments	NI USB-9162 et NI 9234	2013	Enseignement : initiation à Labview et à l'acquisition de données	2	
Carte d'acquisition analogique numérique	National Instruments	NI PCI 6024E et BNC-2110	2010	Enseignement : initiation à Labview et à l'acquisition de données	2	
Banc d'acquisition PXI	National Instruments	PXIe 1062Q chassis PXI 5105 Digitizer PXI 5922 Digitizer PXI 6541 Waveform generator/analyser	2008	Banc de caractérisation opto-électronique pour Imageur CMOS ultra-rapide.	1	SMH
Carte d'acquisition multifonction I/O	National Instruments	NI USB-6009	2006	Programme d'acquisition des tensions d'accéléromètres.	3	SMH

Instrument	Constructeur	Modèle	Année d'achat	Lieu d'intégration	Site	Équipe ou Plate-forme	
Carte d'entrées-sorties analogiques-numériques	National Instruments	PCI 6251et SCB-68	2005	Banc de mesure de photocopacité.	1	MaCéPV	
High speed digital IO board	National Instruments	PCI-DIO-32HS	00'	Banc de caractérisation optique pour Imageur CMOS ultra-rapide.	1	SMH	
Commutateur à pédale USB	Delcom	JS foot switch	2013	Système de prise de vues sous microscope dans boîte à gants.	1	MaCéPV	
Caméra CMOS couleur	The Imaging Source	DFK 72AUC02	2013	Imagerie microscopique RAMAN	1	MaCéPV	
Caméra CMOS mono	The Imaging Source	DMK 21BUC03	2013		1	SMH	
Caméra CCD mono	The Imaging Source	DMK 41BU02	2013	Système de prise de vues sous microscope dans boîte à gants.	1	SMH	
Caméra CMOS couleur	The Imaging Source	DFK 22BUC03	2013		1	MaCéPV	
Caméra CMOS couleur	The Imaging Source	DFK72AUC02-F	2014		TP instrumentation	2	MaCéPV
Caméra CMOS mono	The Imaging Source	DMK72AUC02-F	2014		TP instrumentation	2	MaCéPV
Caméra CCD couleur	The Imaging Source	DFK41AU02	2014		TP instrumentation	2	MaCéPV
Caméra CMOS mono	AVT GmbH	Prosilica GB1380V	2014	Projet Spirit	1	SMH	
Caméra CCD intensifiée	Photonetics	Camille	2000		1	SMH	
Calibrateur à corps noir	Omega	BB4A	2009	Banc de mesure de photocopacité.	1	MaCéPV	
Laser YAG triplé	Spectra Physics	B10-355Q	2000	Banc de mesure de photoluminescence.	1	CMC	
Laser YAG doublé	Spectra Physics	B10-355Q (tripleur ôté)	2000	Banc de caractérisation optique pour Imageur CMOS ultra-rapide.	1	SMH	
Laser excimère	Lambda Physics	Compex 201	2005	Banc de recuit par laser excimère.	1	MaCéPV	

Instrument	Constructeur	Modèle	Année d'achat	Lieu d'intégration	Site	Équipe ou Plate-forme
Laser YAG 3 longueurs d'onde	Quantel	Brio	2006	Banc de mesure de temps de vol d'électrons.	1	CMC
Laser YAG pour la découpe de wafers de Si	Quantronix	Epitherm 610	1983	Pilotage du shutter.	1	MaCéPV
Monochromateur USB (Automated imaging monochromator)	Horiba Jobin Yvon	MicroHR	2012	Banc de caractérisation de cellules photovoltaïques organiques en boîte à gants, mesure EQE et IQE automatisée.	1	MaCéPV
Monochromateur tourelle 3 réseaux	Spectral Products	DK SP 240	2007	Dispositif de mesure spectro-temporelle par caméra à balayage de fente.	1	SMH
Monochromateur tourelle 3 réseaux	Jobin Yvon	Triax 180	2004	Banc de mesure de photocapacité.	1	CMC
Monochromateur tourelle 3 réseaux	Bentham	TMc300	2003	Banc de caractérisation optique pour Imageur CMOS ultra-rapide.	1	SMH
Monochromateur	Spectral Products	DK SP 120	90'	Banc de mesure photovoltaïque organique.	1	TCO
Minispectromètre USB lumière infrarouge	B&WteK	BTC256E-256	2010	Banc de mesure de photoluminescence.	1	CMC
Minispectromètre USB lumière visible	B&WteK	BRC112E	2006	Banc de mesure de photoluminescence.	1	CMC
Puissance-mètre optique	Thorlabs	PM100	2006	Console équipée de plusieurs têtes de mesure.	1	CMC
Radiomètre	ES	OLM30 GPIB	2003	Banc de caractérisation optique pour Imageur CMOS ultra-rapide.	1	SMH
Radiomètre	Newport Oriel	Merlin	90'	Banc de mesure de réponse spectrale (External Quantum Efficiency) pour cellules photovoltaïques.	1	TCI
Alimentation de laboratoire 60V 50A	TTI	QPX1200 QPX1200L	2009 2011	Banc de mesure de photocapacité. Banc de mesure de réponse spectrale.	1	CMC et MaCéPV
Alimentation de laboratoire	TTI	EL302P	2011	Mise en place de TP pour Licence PRO CIMI (Contrôle Industriel et Maintenance des Installations).	2	
Alimentation de	TTI	TSX3510P	2003	Banc de caractérisation optique pour Imageur CMOS ultra-rapide	1	SMH

Instrument	Constructeur	Modèle	Année d'achat	Lieu d'intégration	Site	Équipe ou Plate-forme
laboratoire						
Pico-ampèremètre et mesure de courant de photodiode	Thorlabs	PRO800 + PDA8000-2 Photodiode amplifier	2011	Banc de caractérisation de cellules photovoltaïques organiques en boîte à gants, mesure EQE et IQE automatisée.	1	TCO
Shutter controller	Thorlabs	SC10 et SH05	2009	Banc de mesure de photocapacité.	1	CMC
Lockin Amplifier	Ametek, Princeton advanced research	Model 5209	90'	Banc de mesure de réponse spectrale (External Quantum Efficiency) pour cellules photovoltaïques	1	MaCéPV
Source-Measure Unit	Keithley	Keithley 236, Université de Varsovie (PL)		Banc de mesure de photocapacité.	4	IFPAN
SourceMeter	Keithley	Keithley 238		Banc de caractérisation de cellules photovoltaïques inorganiques: I(V) et détermination du rendement.	1	MaCéPV
SourceMeter	Keithley	Keithley 2400		Banc de caractérisation de cellules photovoltaïques organiques: I(V) et détermination du rendement.	1	TCO
Lego NXT 2.0	Lego		2014	Banc de mesure de réponse spectrale (utilisé comme moteur de roues à filtres pilotables)	1	MaCéPV
PicoAmperemeter/ DC Voltage source	HP	4140B	80'	Mesures automatisées I(V) et C(V). Banc de mesure de photocapacité.	1	CMC
Digital delay generator	Standford	DG645	00'	Divers instrumentation.	1	SMH
Digital delay\pulse generator	Standford	DG535	00'	Divers instrumentation.	1	SMH
Temperature controller	Lake Shore Cryotronics	Model 340	2003	Banc de mesure de photoluminescence à basse température, cryostat à He.	1	CMC
Temperature controller	Lake Shore	Model 33, Université		Banc de mesure de photocapacité sous faisceau d'électrons, Aarhus (DK)	5	

Instrument	Constructeur	Modèle	Année d'achat	Lieu d'intégration	Site	Équipe ou Plate-forme
	Cryostronics	d'Aarhus (DK)				
Capacitance meter	Boonton	Model 7200	00'	Banc de mesure de photocapacité	1	CMC
Compensateur de capacité programmable	Home Made, Iness		2008	Banc de mesure de photocapacité	1	CMC
Système de DLTS	Biorad Polaron		80'	Banc de DLTS.	1	CMC
Pulse generator	HP	8116A	80'	Banc de DLTS.	1	CMC
Analyseur de réseaux	HP	8722C		Divers instrumentation.	1	SMH
Oscilloscope numérique	Tektronix	DPO2012	2011	TP instrumentation.	2	MaCéPV
Oscilloscope numérique	Rigol	DS1102E	2009	TP instrumentation.	2	MaCéPV
Oscilloscope numérique	Agilent	50833D MSO	2005	Divers instrumentation.	1	SMH
Oscilloscope numérique	Tektronix	TDS3032	2004	Divers instrumentation.	1	SMH