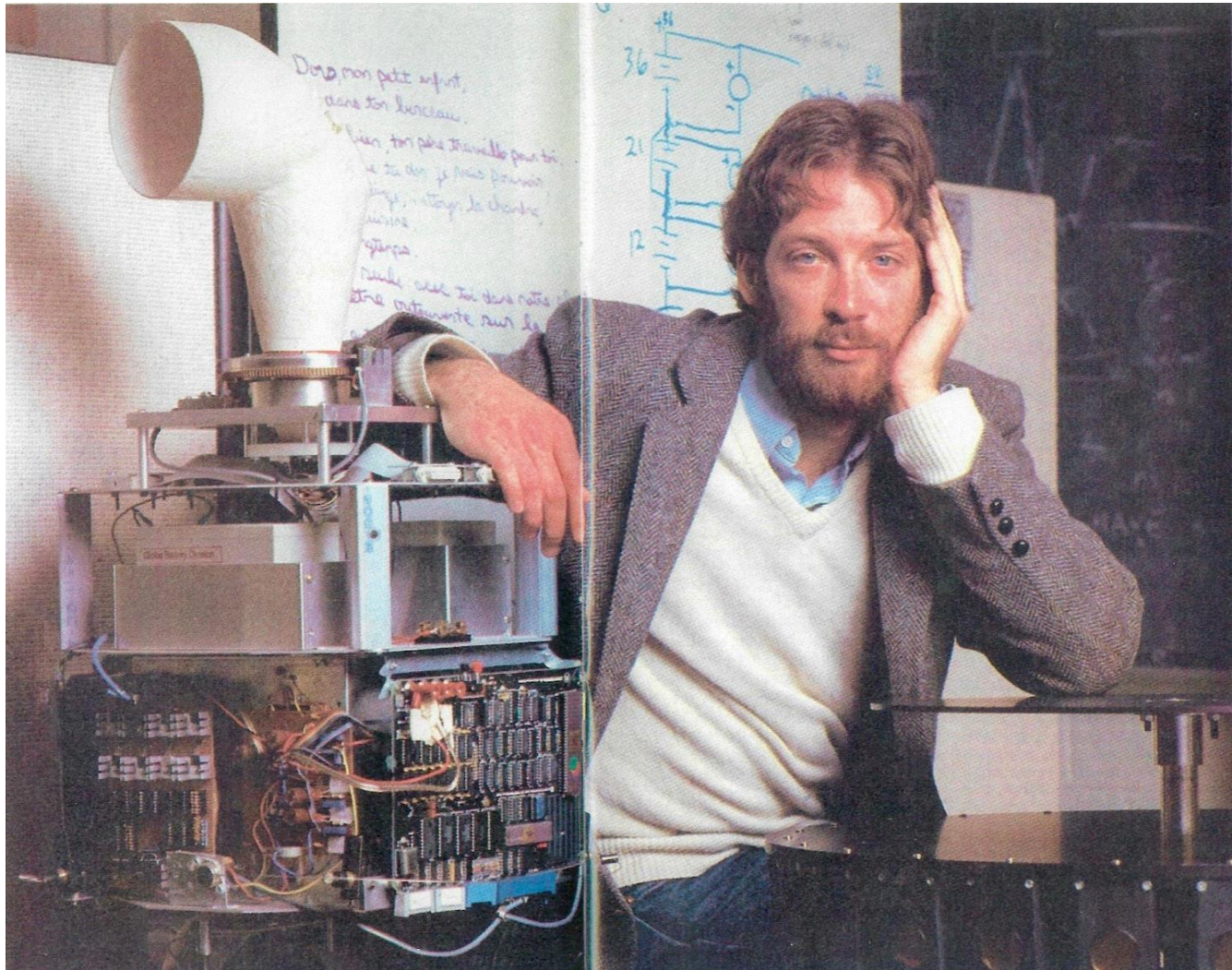


Doctoral Legacy
of
James Crowley
(1985-2025)



Doctoral Legacy of James Crowley (1985-2025)

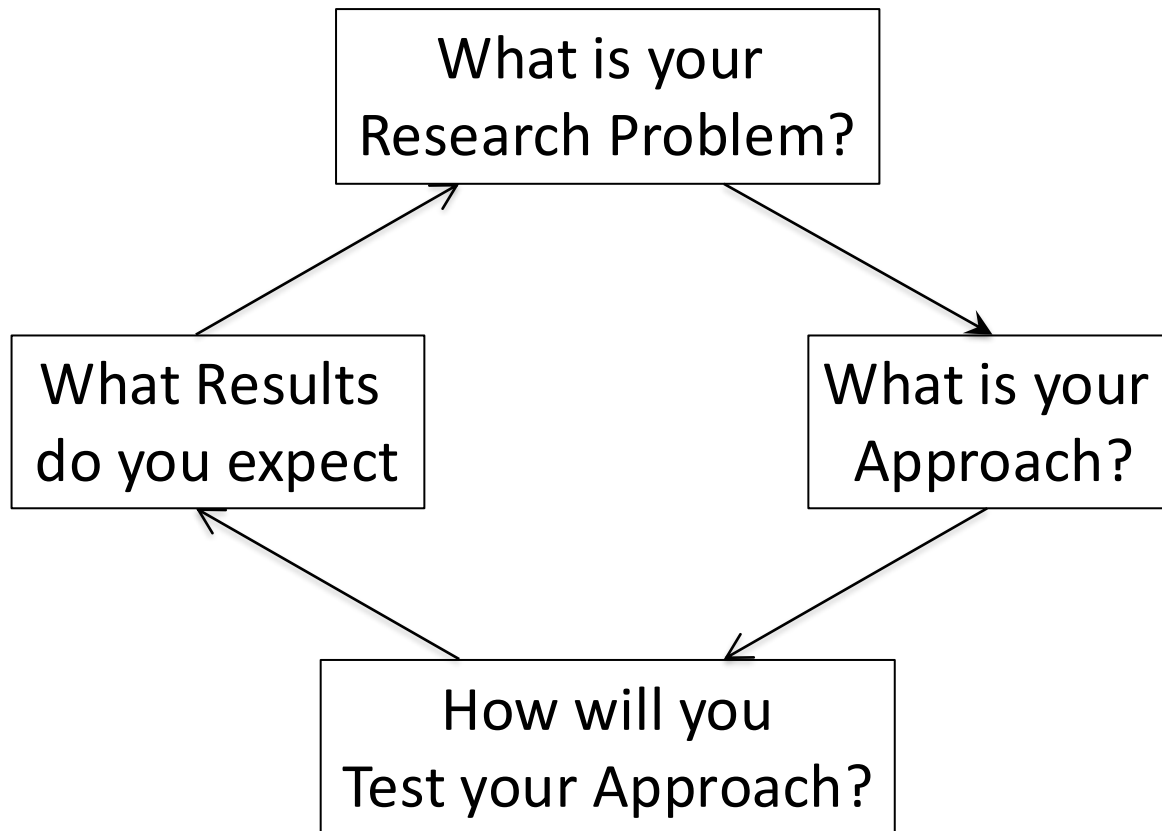


Research Career - Timeline

Year	Position	Office	Laboratoire	Team
1975	CMU PhD Student	CMU Porter Hall	AI Lab	
				Kanade Vision Group
1980	CMU Research Scientist	CMU Robotics Institute	Household Robotics	
1985	Invited Prof. INPG	ENSIMAG	LIFIA	AI, Robotics, Vision
	Professor INPG	INPG, Felix Viallet		.PRIMA
1990				
1995			GRAVIR	
		INRIA Montbonnot		
2000				
	Director UMR GRAVIR			INRIA PRIMA
2005				
	Professor INPG		LIG	
2010				
2015				INRIA Pervasive Interaction
	Prof. INPG, Chair MIAI AI Inst.			
2020		LIG, Campus		MPSi
	Prof. Emerite INPG			
2025				

The Research Process

The famous “4 Questions” at the beginning of every meeting:



CMU Doctoral Student: 1975 – 1980

View Invariant Image Description

Doctoral Thesis: A Representation for Visual Information (1981)

Problem: Develop a structural description for objects in images that allows matching invariant to illumination and viewing position.

Approach: Build and match a multi-scale structural description of objects using peaks and ridges in a scale invariant Laplacian Pyramid.

Evaluation: Demonstrate correspondance matching for objects in images taken from different camera positions and illuminations

Results: Scale Invariant Image Description

- 1) Fast $O(N)$ algorithm for computing reversible scale-invariant Laplacian Pyramid using difference of Gaussians.
- 2) View-Invariant Structural Description using Peaks and Ridges.
- 3) Coarse-to-fine matching algorithm.

Research Scientist, CMU Robotics Institute (1980 – 1985)

Autonomous Mobile Robot Navigation

Funding: Commodore Computer, Denning Mobile Robotics, Transitions Research Corporation, Westinghouse Robotics, ...

Problem: Autonomous Navigation for Mobile Robots

Approach: Develop algorithms for localisation, mapping and navigation using multiple sensors

Evaluation: Construction and demonstration of mobile robotics platforms using range sensors and on-board computing

Results:

- 1) Algorithms for Simultaneous Localisation and Mapping
- 2) Hierarchical “Network of Places” Navigation Map
- 3) Navigation and Obstacle Avoidance using A* Graph Search
- 4) Commercial systems deployed on Denning Security Robot and on TRC Hospital Service Robot

Jan 1985:
One year academic visit to the
Robotics, AI and Vision team at the
Institut Mathématiques Appliquées de Grenoble

Three Periods of Doctoral Research

Period 1: 1985-1997 - LIFIA PRIMA

- Position Estimation, Mapping and Navigation (5 Theses)
- Multimodal Fusion and Control of Perception (6 Theses)
- View Invariant Computer Vision (3 Theses)

Period 2: 1997-2015 - INRIA PRIMA

- Appearance Based Computer Vision (7 Theses)
- View Invariant Computer vision (5 Theses)
- Vision for Human-Computer Interaction (6 Theses)
- Context Aware Smart Environments (6 Theses)
- Position Estimation, Mapping and Navigation (3 Theses)

Period 3: 2015-2024 - Pervasive Interaction

- Vision for Interaction with Robots (2 Theses)
- Vision for Interaction with Smart Environments (5 Theses)

Period 1: 1985-1997

PRIMA Group

Laboratoire LIFIA

INPG, 46 Ave Felix Viallet

Research Career - Timeline

Year	Position	Office	Laboratoire	Team
1975	CMU PhD Student	CMU Porter Hall	AI Lab	
				Kanade Vision Group
1980	CMU Research Scientist	CMU Robotics Institute	Household Robotics	
1985	Invited Prof. INPG	ENSIMAG	LIFIA	Robotics, AI, Vision
	Professor INPG	INPG, Felix Viallet		PRIMA
1990				
1995			GRAVIR	
		INRIA Montbonnot		
2000				
	Director UMR GRAVIR			INRIA PRIMA
2005				
	Professor INPG		LIG	
2010				
2015				INRIA Pervasive Interaction
	Prof. INPG, Chair MIAI AI Inst.			
2020		LIG, Campus		MPSi
	Prof. Emerite INPG			
2025				

Doctoral Theses on View Invariant Computer Vision

Funding: Esprit-II Depth and Motion Analysis (1986-1989),
EC BRA Vision as Process (1989 – 1995), EC SMART net (1992 – 2000),

Research Problems: Scale Invariant Pyramid Representations, Motion Tracking,

Theses:

1986-1989	Didier AUBERT*	Mise en Correspondance d'Indices d'Image en Résolution Multiple
1986-1990	Christophe DISCOURS	Analyse du Mouvement par Mise en Correspondance d'Indices Visuels
1994-1997	Bernt SCHIELE*	Object Recognition using Multi-dimensional Receptive Field Histograms

Didier AUBERT (1962-2016)



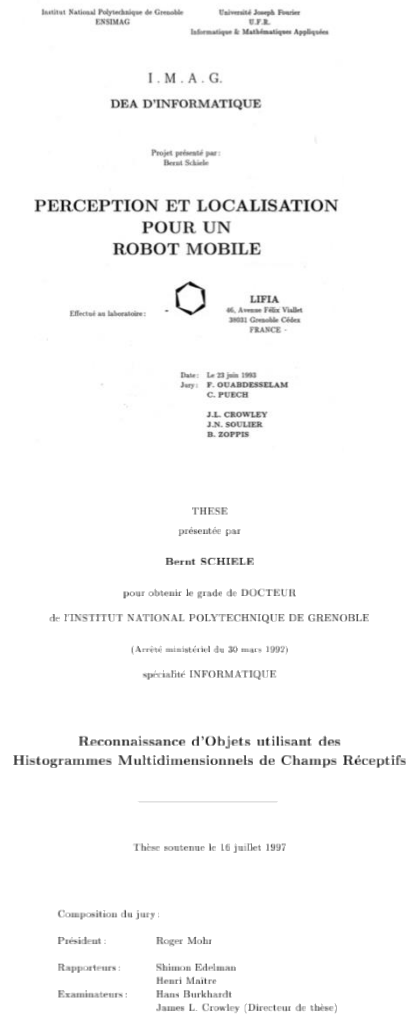
Didier Aubert, directeur de recherche, est décédé subitement le 8 mai 2016, à l'âge de 54 ans, laissant dans le deuil son épouse et leurs trois filles.

Didier Aubert dirigeait le LEPSiS depuis 2011.

Après son doctorat, délivré en 1989 par l'Institut National Polytechnique de Grenoble, Didier Aubert a débuté sa carrière de chercheur au NAVLAB de l'université Carnegie Mellon où il a contribué au développement d'un système de suivi automatique de la route. De 1990 à 1994, il a piloté plusieurs projets de recherche en vision par ordinateur au sein du département recherche de la société française ITMI. Ayant rejoint l'Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité en 1995, il a intégré le Laboratoire sur les Interactions Véhicule-Infrastructure-Conducteur (LIVIC) à sa création en 1999. Il y a dirigé l'équipe de recherche "perception" de 2002 à 2009, et il y a assuré la fonction de directeur adjoint de 2007 à 2010.

Bernt Schiele

Bernt
SCHIELE



- DEA / Master Thesis - **with Jim as supervisor**
 - **Robotics & SLAM** - in 1993 & 1994 :)
- PhD 1997 - **with Jim as supervisor**
 - **Computer Vision**: Object Recognition (100 classes)
 - pre-cursor BoW modes :)
- PostDoc MIT - **strong support from Jim**
- ETH Zurich (Assistant Prof)
- TU Darmstadt (Full Prof)
- MPI Informatics (Max Planck Director)



Doctoral Theses on Position Estimation, Mapping and Navigation

Funding: Eureka Project MITHRA (1988-1993), EC SMART net (1992 – 2000),

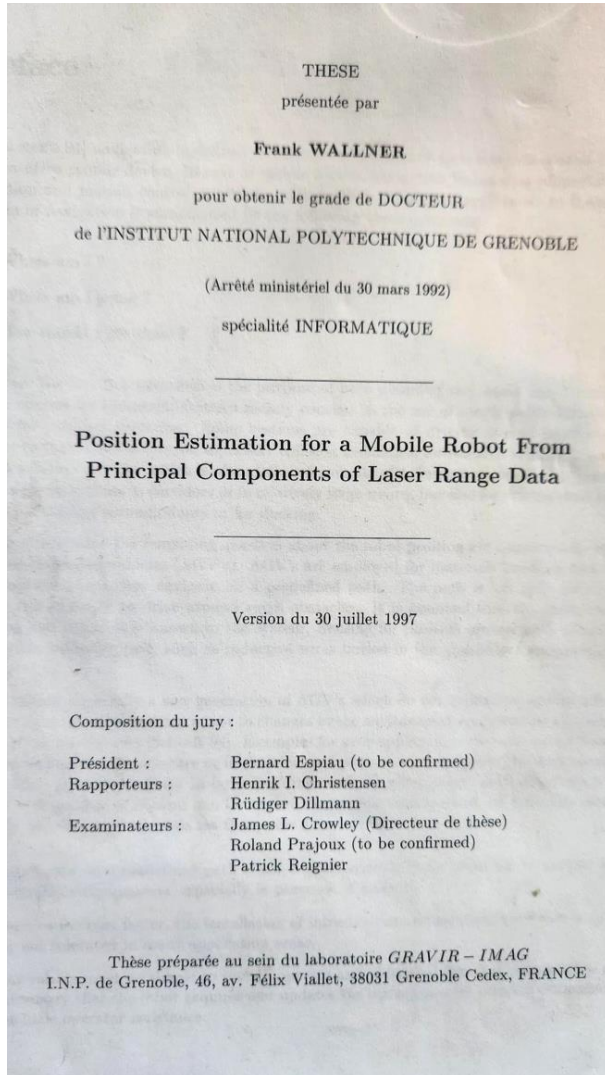
Problem: Position Estimation, Route Planning, Navigation and Obstacle Avoidance for a Mobile Surveillance Robot

1986-1989	Fano RAMPARANY*	Représentation et Combinaison de Données Multi-Sensorielles
1988-1991	Frederic CHENAVIER	Localisation d'un robot mobile par odometrie et vision monoculaire
1990-1994	Patrick REIGNER	Navigation Réactive pour un Robot Mobile
1990-1994	Olivier CAUSSE	Coordination de l'Action et de la Perception dans un Robot de Surveillance Autonome
1996-1997	Frank WALLNER*	Position Estimation for a Mobile Robot Using Principal Components of Laser Rance Data

Fano Ramparany



Frank Wallner



Doctoral Theses on Multimodal Fusion and Control of Perception

Funding: Esprit-II Depth and Motion Analysis – DMA (1986-1989),
EC BRA Vision as Process – VAP (1989 – 1996),
Eureka MITHRA (1989-1993), EC SMART net (1992 – 2000)

Research Problem: Integration and Control of Perception and Action

Theses:

1988-1992	Jean Denis PIQUES	Optimisation des réseau RETE dans une base de Règles
1989-1993	Olivier BOISSIER	Problème du Contrôle dans un Système Intégré de Vision
1990-1994	Philippe BOBET	Intégration de Processus d'Adaptation Visuelle
1990-1994	Mouafak MESRABI	Architecture de Commande d'une Tête Binoculaire
1993-1997	Stephen JONES	Réalisation Robuste de Taches Concurrentes
1993-1997	Bruno ZOPPIS	Outils pour l'Intégration et le Contrôle en Vision et Robotique Mobile

Period 2: 1997-2015

INRIA PRIMA Team

Laboratoire GRAVIR

INRIA Montbonnot Research Center

Research Career - Timeline

Year	Position	Office	Laboratoire	Team
1975	CMU PhD Student	CMU Porter Hall	AI Lab	
				Kanade Vision Group
1980	CMU Research Scientist	CMU Robotics Institute	Household Robotics	
1985	Invited Prof. INPG	ENSIMAG	LIFIA	Robotics, AI, Vision
	Professor INPG	INPG, Felix Viallet		PRIMA
1990				
1995			GRAVIR	
		INRIA Montbonnot		
2000				
	Director UMR GRAVIR			INRIA PRIMA
2005				
	Professor INPG		LIG	
2010				
2015				INRIA Pervasive Interaction
	Prof. INPG, Chair MIAI AI Inst.			
2020		LIG, Campus		MPSi
	Prof. Emerite INPG			
2025				

Doctoral Theses on Appearance Based Computer Vision

Funding: EC Visor Base (1999-2002), EC DETECT (2003-2006),
EC CAVIAR (2004-2008), Minimage (2009-2013), ICT Labs (2012-2016)

Approach: Local Receptive Fields using Principal Components analysis and Gaussian Derivatives.

1996-1999	Vincent COLIN DE VERDIERE*	Représentation et Reconnaissance d'Objets par Champs Réceptifs
1997-2000	Olivier CHOMAT	Caractérisation d'Éléments d'activités par la statistique de champs réceptifs
1998-2001	Karl SCHWERDT	Appearance-Based Video Compression
1998-2001	Daniela HALL	View-point Independent Recognition of Objects from Local Appearance
2000-2003	Fabien PELISSON	Indexation Basée sur l'Apparences
2007-2011	John RUIZ	Facial Analysis with Gaussian Derivatives
2011-2015	Varun JAIN	Visual Perception of Emotions

Vincent COLIN DE VERDIÈRE

INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE GRENOBLE

Numéro attribué par la
bibliothèque

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE
GRENOBLE

Discipline : Informatique — Option Imagerie Vision Robotique

présentée et soutenue publiquement
par

Vincent COLIN de VERDIÈRE

le 10 décembre 1999

REPRÉSENTATION ET RECONNAISSANCE
D' OBJETS PAR CHAMPS RÉCEPTIFS

Directeur de thèse : M. James L. CROWLEY

JURY

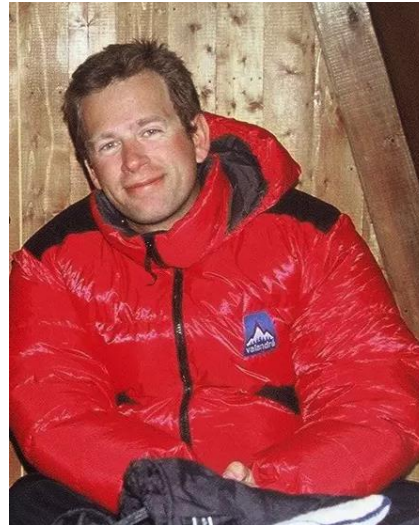
M. Alain CHEHIKIAN, Président

M. Mike BRADY

M. Bernt SCHIELE

M. Jan Olof EKLUNDH, Rapporteur

M. Marc RICHTIN, Rapporteur



- Still in Grenoble area (where mountains are :))
- Working at STMicroelectronics on
 - Compilation for ST processors - 10Y
 - Sensor (camera) devices (since 10Y) **back to image analysis and classification but in manufacturing environment**

Doctoral Theses on View Invariant Computer Vision

Funding: MinImage (2009-2014), ICT Labs (2012 – 2016)

2008-2013	Antoine MELER	BetaSAC et OABSAC, deux nouveaux échantillonnages conditionnels pour RANSAC
2011-2014	Julian QUIROGA	Scene Flow from RGBD Images
2011-2014	Evanthia MAVRIDOU*	Robust Image Description Using the Laplacian Profile and Radial Fourier Transform
2014-2017	Grégoire NIETO	Light Field Remote Vision
2014-2018	Sandra NABIL	Quality Evaluation for Synthetic Panoramic Videos

Evanthia MAVRIDOU

UNIVERSITÉ DE GRENOBLE

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE GRENOBLE

Spécialité : Mathématiques et Informatique

Arrêté ministériel : 1 Octobre 2011

Présentée par

Evanthia MAVRIDOU

Thèse dirigée par **James L. CROWLEY**

et codirigée par **Augustin LUX**

préparée au sein Laboratoire d'Informatique de Grenoble à l'INRIA Rhône-Alpes
et de Ecole Doctorale de Mathématiques, Sciences et Technologies de l'Information

Robust Image Description with Laplacian Profile and Radial Fourier Transform

Thèse soutenue publiquement le 25 Novembre 2014,
devant le jury composé de :

M. Edmond BOYER

Director of Research, INRIA Grenoble Rhône-Alpes, Président

M. Frederic JURIE

Professor, University of Caen, Rapporteur

M. Antonis A. ARGYROS

Professor, University of Crete, Rapporteur

Mme Yanxi Liu

Professor, Penn State University, Examinateur

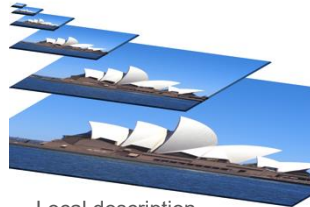
M. James L. CROWLEY

Professor, Institut Polytechnique de Grenoble, Directeur de thèse

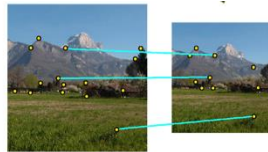
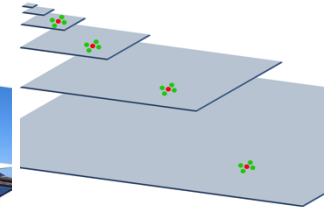
M. Augustin LUX

Professor, Institut Polytechnique de Grenoble, Co-Directeur de thèse

LP-RDFT: Multiscale laplacian samples + Radial Discrete Fourier Transform

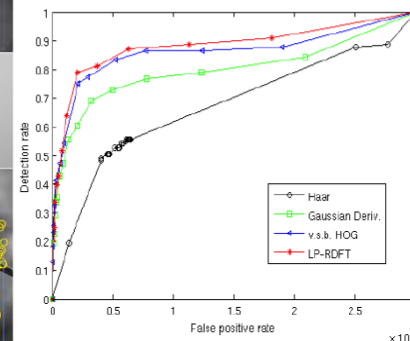
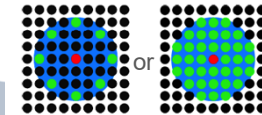


Local description



Reflection Symmetry

Global description



2013 summer school...



...2025.



<https://www.linkedin.com/in/evanthiamavridou/>



Doctoral Theses on Vision for Human-Computer Interaction

Funding: PRCI-GDR CHM (1991-1996), EC SMART net (1992 – 2000),
EC FAME (2002-2005), EC CHIL (2005-2008), ANR Cont'act (2005-2008)

1995-1999	François BERARD*	Vision par Ordinateur pour l'Interaction Fortement Couplée
1996-2000	Jérôme MARTIN	Reconnaissance de Gestes en Vision par Ordinateur
2003-2006	Nicolas GOURIER*	Machine Observation of the Direction of Human Visual Focus of Attention
2003-2006	Stan BORKOWSKI*	Steerable Interfaces for Interactive Environments
2004-2007	Jérôme MAISONASSE*	Estimation des Relations Attentionnelles dans un Environnement Intelligent
2004-2007	Julien LETESSIER	Vision pour l'interaction : une approche centrée utilisateur, orientée service

Francois BERARD

Francois BERARD

THÈSE
présentée par

François Bérard

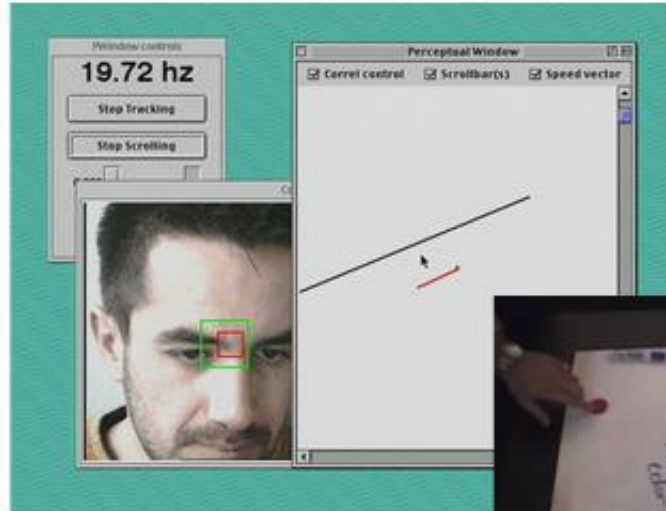
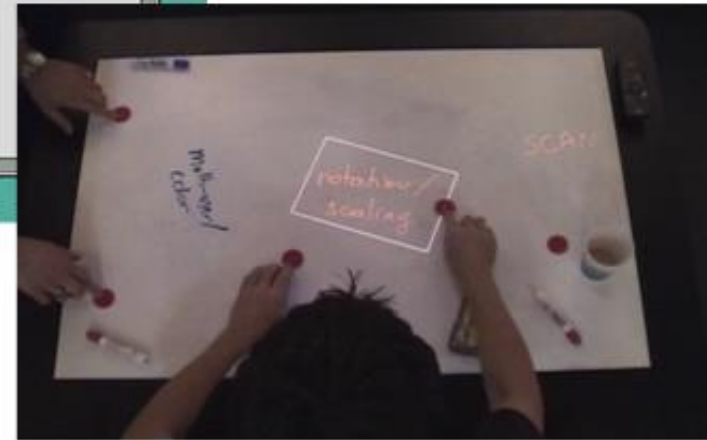
pour obtenir le titre de
DOCTEUR de L'UNIVERSITÉ JOSEPH-FOURIER-GRENOBLE I
(arrêtés ministériels du 5 juillet 1984 et du 30 mars 1992)
Spécialité : Informatique

**Vision par ordinateur pour
l'interaction homme-machine fortement couplée**

Composition du Jury :

Directeur de thèse :	Mme. Joëlle Coutaz
Co-Directeur de thèse :	Mr. James L. Crowley
Rapporteurs :	Mme. Monique Thonnat Mr. Michel Beaudouin-Lafon
Jury :	Mr. Jean-Pierre Verjus Mr. Michael J. Black Mr. Giorgio Faconti

Thèse préparée au sein du laboratoire de Communication Langagière et
Interaction Personne-Système
Fédération IMAG
Université Joseph Fourier - Grenoble I



- 1996 internship @ MIT during my PhD thanks to Jim
- 2000 follow-up post-doc @ MIT
- 2001- faculty @ Grenoble-INP Ensimag

Nicholas GOURIER

INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE GRENOBLE

Numéro attribué par la bibliothèque



THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE GRENOBLE

Spécialité : Imagerie, Vision et Robotique

Ecole Doctorale : Mathématiques, Sciences et Technologie de l'Information

présentée et soutenue publiquement
par

Nicholas GOURIER

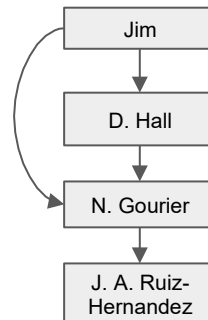
le 19 octobre 2006

MACHINE OBSERVATION OF THE DIRECTION OF HUMAN VISUAL FOCUS OF ATTENTION

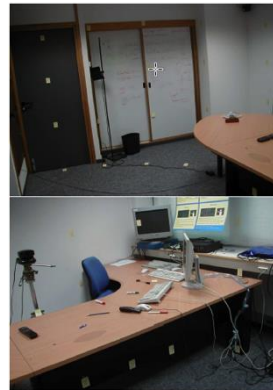
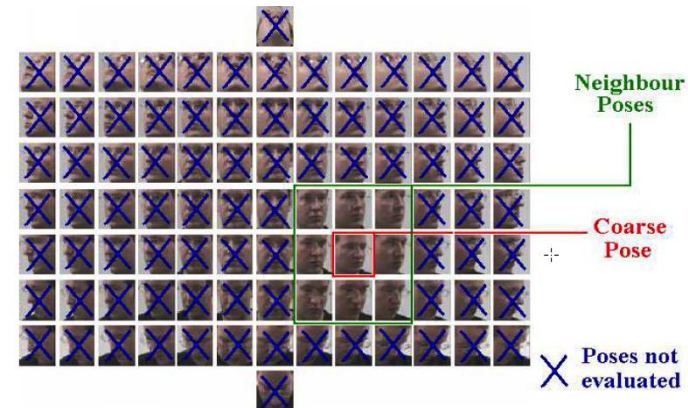
Directeur de thèse : M. James L. CROWLEY

JURY

Mme Catherine GARBAY, Présidente
M. Roberto CIPOLLA, Rapporteur
Mme Monique THONNAT, Rapporteuse
M. James L. CROWLEY, Directeur
Mlle Daniela HALL, Codirectrice
M. Josep R. CASAS, Examinateur



Thèse préparée dans le laboratoire GRAVIR – IMAG au sein du projet PRIMA
INRIA Rhône-Alpes, 655 av. de l'Europe, 38334 Saint-Ismier, France.

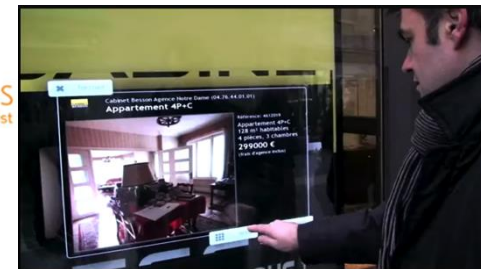
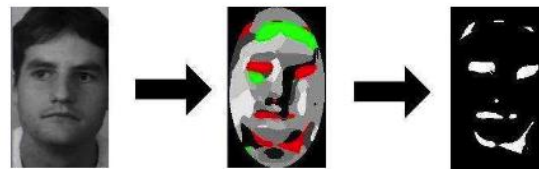


Neural networks + Gaussian R.F. head pose estimation (with D. Hall)



Videosurveillance
(with J. Maisonnasse, J. Letessier
& S. Borkowski)

Technosens
Smart interface specialist



Facial features (with D. Hall)



Stan Borkowski

THÈSE

pour obtenir le grade de

**DOCTEUR DE L'INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE
GRENOBLE**

Spécialité : Imagerie, Vision et Robotique

Ecole Doctorale : Mathématiques, Sciences et Technologie de l'Information,
Informatique

présentée et soutenue publiquement
par

Stanisław BORKOWSKI

le 26 juin 2006

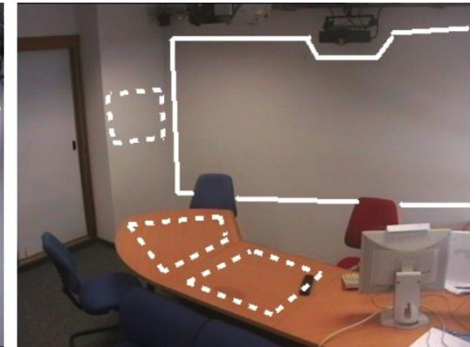
Steerable Interfaces for Interactive Environments

Directeur de thèse : M. James L. CROWLEY

JURY

Mme Joëlle COUTAZ,	Président
M. Andreas BUTZ,	Rapporteur
M. Alex PENTLAND,	Rapporteur
M. Pierre WELLNER,	Examineur
M. James L. CROWLEY,	Directeur de thèse

Thèse préparée dans le laboratoire GRAVIR – IMAG au sein du projet PRIMA
INRIA Rhône-Alpes, 655 av. de l'Europe, 38334 Saint Ismier, France.



Jerome MAISONASSE



Doctoral Theses on Context Aware Smart Environments

Funding: EC FAME (2002-2005), EC CHIL (2005-2008), ANR Cont'act (2005-2008), AmiQual (2011-2020), ICT labs (2012-2018)

2004-2006	Mathieu ANNE	Intégration de Services Perceptuels dans une Infrastructure de Communication Ambiante
2004-2007	Oliver BRDICZSKA*	Learning Situation Models for Context-Aware Services
2005-2009	Remi EMONET	Semantic Description of Services and Service Factories for Ambient Intelligence
2005-2009	Sonia ZAIDENBERG*	Apprentissage par renforcement de modèles de contexte pour l'informatique ambiante
2008-2012	Remi BARRAQUAND	Design of Sociable Technologies
2008-2012	Mathieu GUILLAME-BERT*	Learning temporal association rules on Symbolic time sequences

Oliver BRDICZKA

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'INP GRENOBLE

Spécialité: Imagerie, Vision et Robotique

préparée au laboratoire LIG au sein de l'équipe PRIMA

dans le cadre de l'Ecole Doctorale: Mathématiques, Sciences et Technologie de l'Information

présentée et soutenue publiquement

par

Oliver BRDICZKA

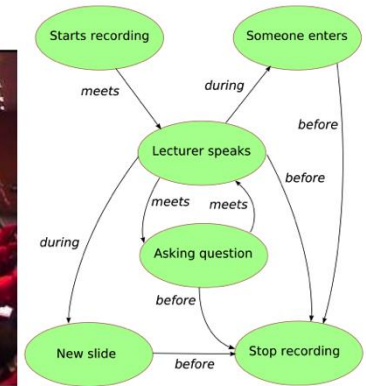
le 25 Mai 2007

LEARNING SITUATION MODELS FOR PROVIDING CONTEXT-AWARE SERVICES

Directeur de thèse : M. James L. CROWLEY
Co-Directeur de thèse : M. Patrick REIGNIER

JURY

Mme Marie-Christine ROUSSET, Présidente
M. Rüdiger DILLMANN, Rapporteur
M. Jean VANDERDONCKT, Rapporteur
M. Gilles PRIVAT, Examineur
M. James L. CROWLEY, Directeur
M. Patrick REIGNIER, Co-directeur



Individual Work



Introduction



Aperitif



Siesta



Presentation



Sofia ZAIDENBERG

GRENOBLE INP

N° attribué par la bibliothèque



THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR DU GROUPE GRENOBLE INP

Spécialité : Informatique

préparée au Laboratoire d'Informatique de Grenoble

dans le cadre de l'École Doctorale Mathématiques,
Sciences et Technologies de l'Information, Informatique

présentée et soutenue publiquement

par

Sofia ZAIDENBERG

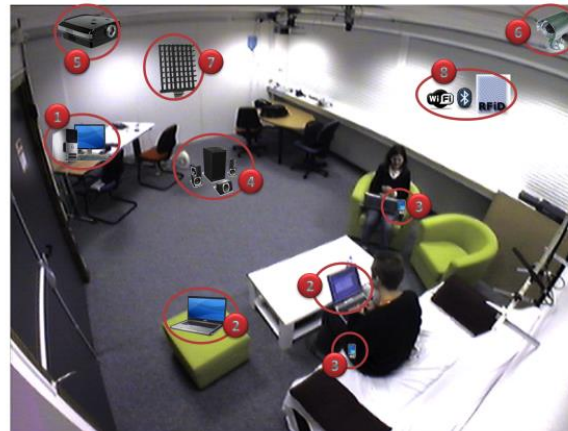
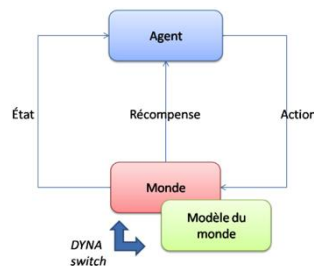
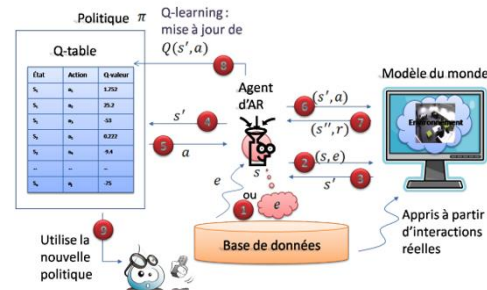
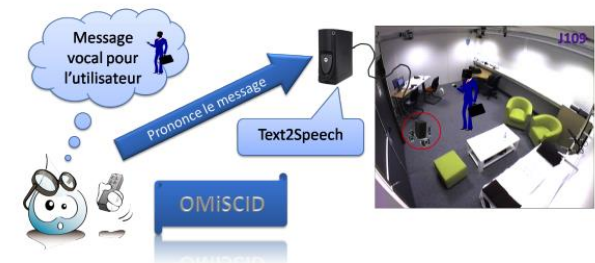
le 16 octobre 2009

Apprentissage par renforcement de modèles de contexte pour l'informatique ambiante

Directeur de thèse : James L. CROWLEY
Co-directeur de thèse : Patrick REIGNIER

JURY

M ^{me} Brigitte PLATEAU	Présidente
M. Olivier SIGAUD	Rapporteur
M. Olivier BOISSIER	Rapporteur
M. James L. CROWLEY	Directeur de thèse
M. Patrick REIGNIER	Co-directeur de thèse
M ^{me} Marie-Pierre GLEIZES	Examinatrice



Sofia Zaidenberg (She/Her)
Software Engineer at Google (YouTube)

www.linkedin.com/in/sofia-zaidenberg-30b2976



Mathieu GUILLAME-BERT

UNIVERSITÉ DE GRENOBLE

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE GRENOBLE

Spécialité : **Informatique et Mathématique Appliquée**

Arrêté ministériel : 7 août 2006

Présentée par

Mathieu GUILLAME-BERT

Thèse dirigée par **James L. CROWLEY**

préparée au sein du Laboratoire d'Informatique de Grenoble à l'INRIA Rhône-Alpes
et de l'Ecole Doctorale de Mathématiques, Sciences
et Technologies de l'Information

Learning temporal association rules on Symbolic time sequences

Thèse soutenue publiquement le **23 Novembre 2012**,
devant le jury composé de :

Mr. Augustin Lux

Professor at INPG-ENSIMAG, Président

Mr. Malik Ghalab

Research Director at LAAS-CNRS, Rapporteur

Mr. Paul Lukowicz

Professor at the Université de Passau, Rapporteur

Mr. Artur Dubrawski

Senior Systems Scientist, Director of the Auton Lab, CMU, Examinateur

Mr. James L. CROWLEY

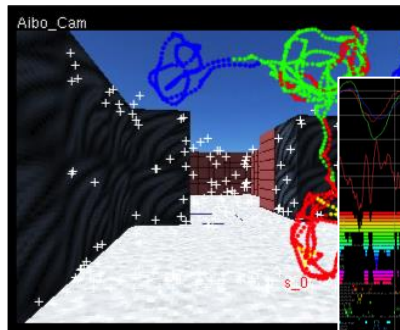
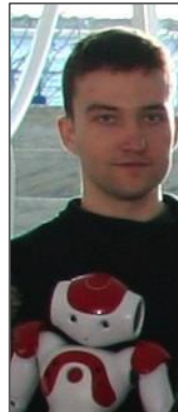
Professor at INPG-ENSIMAG, Directeur de thèse

Step 1: Learn rules

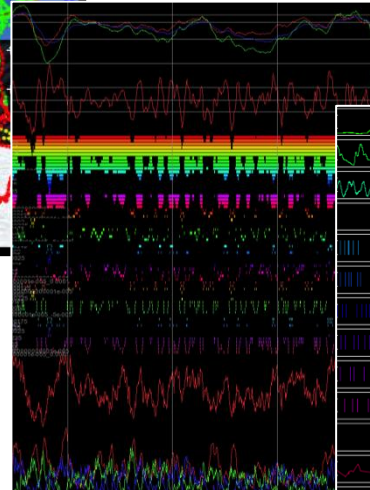
$$r_1 := \langle A, \emptyset \rangle \Rightarrow B \langle 100\%, \mathbb{U}_{0,100} \rangle$$

$$r_2 := \langle C, \{[B_{-10,-5}, \emptyset]\} \rangle \Rightarrow D \langle 100\%, \mathbb{U}_{10,15} \rangle$$

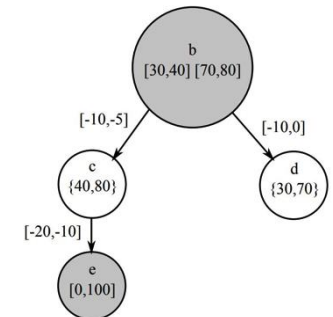
Control robots



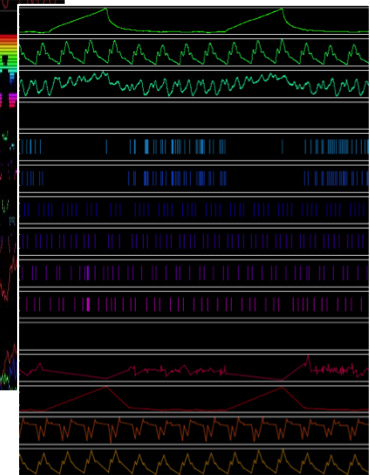
Predict market



Step 2: Make plans



Predict health issues



UT



Doctoral Theses on Position Estimation, Mapping and Navigation

Funding: Minimage (2009-2012), ICT Labs (2012-2018)

- | | | |
|-----------|---------------------|--|
| 2004-2008 | Christophe BRAILLON | Détection d'obstacles par fusion de flux optique et stéréovision dans des grilles d'occupation |
| 2005-2009 | Amaury NEGRE | Evitement d'Obstacles par Invariants Visuels |
| 2009-2013 | Marion DECROUEZ | Modélisation des environnements dynamiques pour la localisation |

Period 3: 2015-2024

Pervasive Interaction and MPSi

Laboratoire LIG

INRIA Montbonnot Research Center

Research Career - Timeline

Year	Position	Office	Laboratoire	Team
1975	CMU PhD Student	CMU Porter Hall	AI Lab	
				Kanade Vision Group
1980	CMU Research Scientist	CMU Robotics Institute	Household Robotics	
1985	Invited Prof. INPG	ENSIMAG	LIFIA	Robotics, AI, Vision
	Professor INPG	INPG, Felix Viallet		PRIMA
1990				
1995			GRAVIR	
		INRIA Montbonnot		
2000				
	Director UMR GRAVIR			INRIA PRIMA
2005				
	Professor INPG		LIG	
2010				
2015				INRIA Pervasive Interaction
	Prof. INPG, Chair MIAI AI Inst.			
2020		LIG, Campus		MPSi
	Prof. Emerite INPG			
2025				

Doctoral Theses on Vision for Interaction with Robots

Funding: AmiQual (2011-2020), MIAI AI Institut (2018-2024)

2014-2018	Romain BREGIER	Détection et Estimation de Pose d'Instance d'Object Rigide pour la Manipulation Robotique
2016-2020	José DA SILVA FILHO	Towards natural human-robot collaboration during collision avoidance

Romain BREGIER



THÈSE

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR DE LA COMMUNAUTÉ
UNIVERSITÉ GRENoble ALPES**

Spécialité : **Informatique**

Arrêté ministériel : 25 mai 2016

Présentée par

Romain BRÉGIER

Thèse dirigée par **James L. CROWLEY**
et codirigée par **Frédéric DEVERNAY**

préparée au sein du **Laboratoire d'Informatique de Grenoble**,
à **Inria Grenoble - Rhône-Alpes**,
et de l'**École Doctorale des Mathématiques**,
Sciences et Technologies de l'Information et Informatique

Détection et estimation de pose d'instances d'objet rigide pour la manipulation robotisée

Thèse soutenue le **11 juin 2018**,
devant le jury composé de :

M. Éric MARCHAND

Professeur à l'Université de Rennes 1, Président

M. Vincent LEPETIT

Professeur à l'Université de Bordeaux, Rapporteur

M. Liming CHEN

Professeur à l'École Centrale de Lyon, Rapporteur

M. Frédéric DEVERNAY

Chargé de recherche à Inria Grenoble - Rhône-Alpes, Examinateur

Mme. Laetitia LEYRIT

Docteur à Siléane, Examinatrice

M. James L. CROWLEY

Professeur à Grenoble INP, Directeur de thèse



Me



Fred

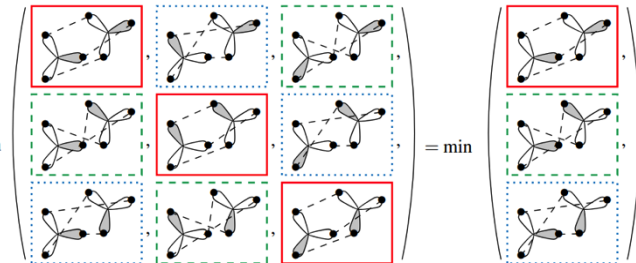


Applications I played with

Infinite groups			Finite groups						
Revolution symmetry									
	(a) Without rotoreflection invariance		(b) With rotoreflection invariance		(c) Spherical symmetry		(d) No proper symmetry		(e) Finite non trivial



$$d(P_1, P_2) = \min$$



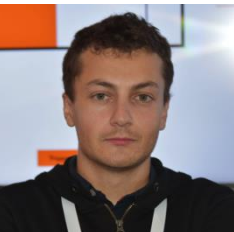
Stuffs we were allowed to publish

Doctoral Theses on Vision for Interaction with Smart Environments

Funding: ICT LABS (2012-2018), ANR CEEGE (2016-2019),
AmiQual (2011-2020), MIAI AI Institut (2018-2024)

2014-2018	Julien CUMIN	Recognizing and predicting activities in smart homes
2016-2020	Nachwa ABOUBAKR	State-Transformations for Action Recognition
2016-2020	Thomas GUNTZ	Estimating Expertise from Eye-Gaze and Emotions
2021-2023	Juan VAZQUEZ	Multimodal Transformers for Emotion Recognition
2021-2024	Yangtao WANG	Object Discovery in Images, Videos, and 3D Scenes

Julien CUMIN



Communauté
UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE LA COMMUNAUTÉ UNIVERSITÉ
GRENOBLE ALPES

Spécialité : Informatique

Arrêté ministériel : 25 mai 2016

Présentée par

Julien CUMIN

Thèse dirigée par James L. Crowley, Professeur, Grenoble INP,
et codirigée par Grégoire Lefebvre, Chercheur, Orange Labs,
et codirigée par Fano Ramparany, Chercheur, Orange Labs.

préparée au sein du Laboratoire d'Informatique de Grenoble
dans l'Ecole Doctorale Mathématiques, Sciences et
technologies de l'information, Informatique

Reconnaissance et prédiction d'activités dans la maison connectée

Recognizing and predicting activities in smart homes

Thèse soutenue publiquement le 4 décembre 2018,
devant le jury composé de :

M. Patrick Brézillon

Professeur émérite, Sorbonne Université, Rapporteur

Mme Gaëlle Calvary

Professeur, Grenoble INP, Présidente du jury

M. James L. Crowley

Professeur, Grenoble INP, Directeur de thèse

M. Grégoire Lefebvre

Chercheur, Orange Labs, Co-encadrant de thèse

M. Fano Ramparany

Chercheur, Orange Labs, Co-encadrant de thèse

M. Daniel Roggen

Professeur associé, University of Sussex, Examinateur

M. Albrecht Schmidt

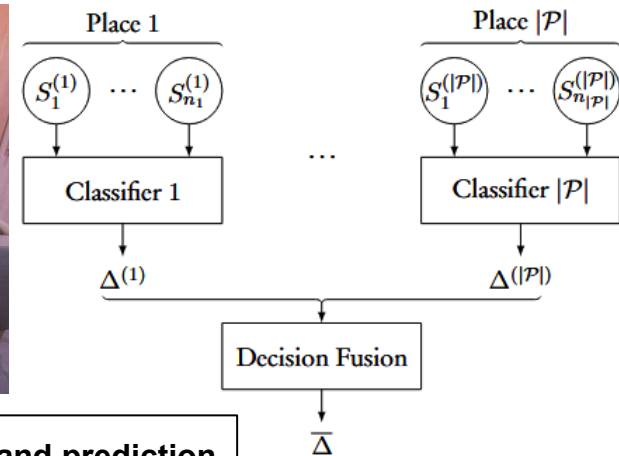
Professeur, Ludwig-Maximilians-Universität München, Rapporteur

M. Jean-Yves Tigli

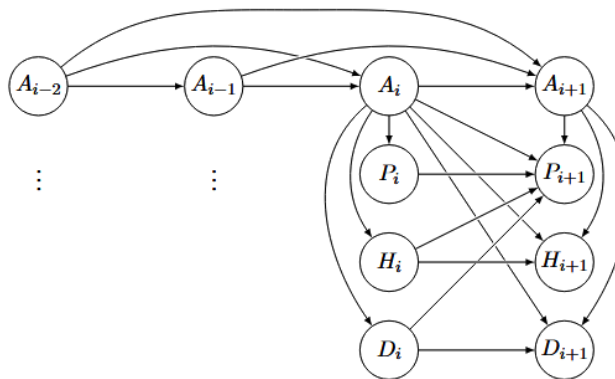
Maitre de conférences, Université de Nice Sophia-Antipolis, Examinateur



Orange4Home
dataset

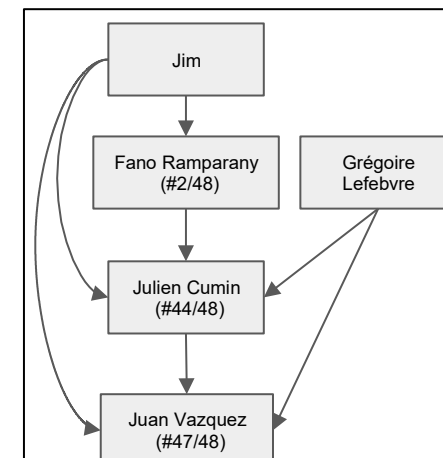


Context-based activity recognition and prediction



Current offspring of these ideas:
Thesis of Xi CHEN

- LLMs for multi-person activity recognition



Nachwa BALIT

Nachwa BALIT



THÈSE

Pour obtenir le grade de
DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE GRENOBLE ALPES
 Spécialité : **Informatique**
 Arrêté ministériel : 25 mai 2016

Présentée par
Nachwa ABU BAKR

Thèse dirigée par **James CROWLEY**, Professeur, Université Grenoble Alpes
 et codirigée par **Rémi RONFARD**, Directeur de Recherche et Responsable
 Equipe, Université Grenoble Alpes

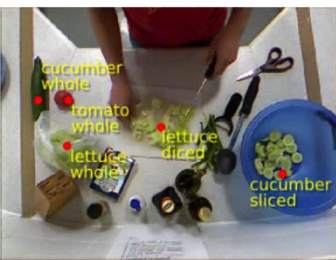
préparée au sein du **Laboratoire d'Informatique de Grenoble** et de l'Inria
 dans l'**École Doctorale de Mathématiques, Sciences et Technologies
 de l'Information, Informatique**

Recognition and Modeling of Manipulation Actions

Reconnaissance et modélisation des action
 de manipulation

Thèse soutenue publiquement le **12 juin 2020**,
 devant le jury composé de :

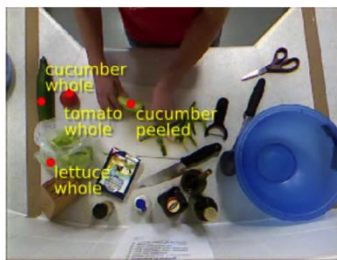
- M. Bernt Schiele**
 Professeur au Max-Planck-Institut Informatik, Rapporteur
- M. Christian Wolf**
 Associate Professeur à l'INSA-Lyon, Rapporteur
- M. Daniel Roggen**
 Associate Professeur à l'Université of Sussex, Examineur
- Mme. Marie-Christine Rousset**
 Professeur à l'Université Grenoble Alpes, Présidente
- M. James Crowley**
 Professeur à Grenoble Institut National Polytechnique, Directeur de thèse
- M. Rémi Ronfard**
 Professeur à l'Université Grenoble Alpes, Co-Directeur de thèse
- Mme. Agnès Giboreau**
 Directrice de Recherche à l'Institut de Paul Bocuse, Invitée



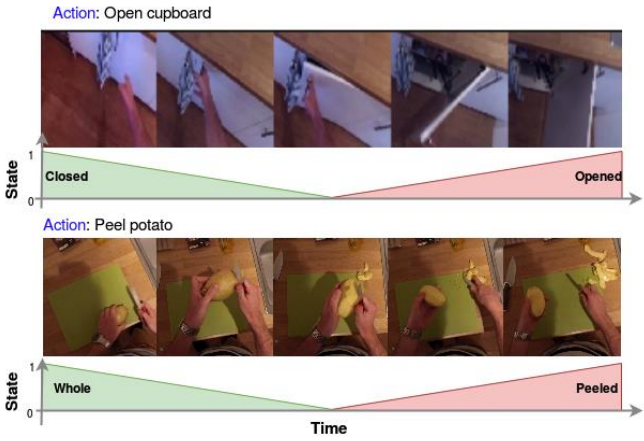
(A) after dicing lettuce



(B) after dicing tomato



(C) after peeling cucumber



Lead Machine Learning



Juan VAZQUEZ RODRIGUEZ

Juan Vazquez

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

École doctorale : MSTII - Mathématiques, Sciences et technologies de l'information, Informatique
Spécialité : Informatique

Unité de recherche : Laboratoire d'Informatique de Grenoble

Transformateurs multimodaux pour la reconnaissance des émotions

Multimodal transformers for emotion recognition

Présentée par :

Juan Fernando VAZQUEZ RODRIGUEZ

Direction de thèse :

James CROWLEY
PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS EMERITE, GRENOBLE INP
Grégoire LEFEBVRE
DOCTEUR EN SCIENCES, ORANGE INNOVATION
JULIEN CUMIN
DOCTEUR EN SCIENCES, ORANGE INNOVATION

Directeur de thèse
Co-encadrant de thèse
Co-encadrant de thèse

Rapporteurs :

MOHAMED CHETOUANI
PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS, SORBONNE UNIVERSITÉ
BJORN W. SCHULLER
FULL PROFESSOR, IMPERIAL COLLEGE LONDON

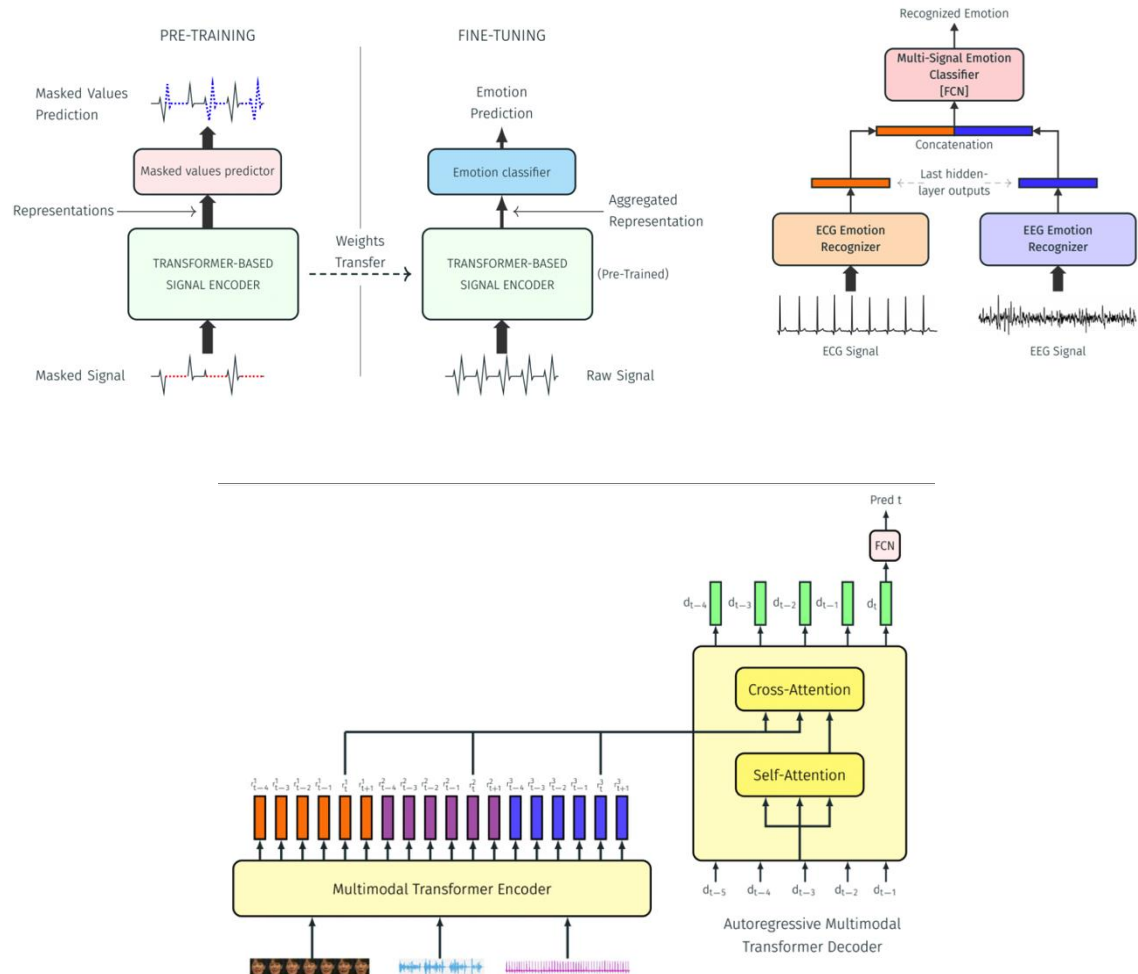
Rapporteur
Rapporteur
Président
Examinatrice

Thèse soutenue publiquement le 27 novembre 2023, devant le jury composé de :

JAMES CROWLEY
PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS EMERITE, GRENOBLE INP
MOHAMED CHETOUANI
PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS, SORBONNE UNIVERSITÉ
BJORN W. SCHULLER
FULL PROFESSOR, IMPERIAL COLLEGE LONDON
PATRICK REIGNIER
PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS, GRENOBLE INP
JUSTINE CASSELL
FULL PROFESSOR, CARNEGIE MELLON UNIVERSITY

Invités :

GRÉGOIRE LEFEBVRE
DOCTEUR EN SCIENCES, ORANGE INNOVATION
JULIEN CUMIN
DOCTEUR EN SCIENCES, ORANGE INNOVATION



Yangtao WANG

Yangtao Wang

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

École doctorale : MSTII - Mathématiques, Sciences et technologies de l'information, Informatique
Spécialité : Informatique
Unité de recherche : Laboratoire d'Informatique de Grenoble

Découverte d'Objets dans les Images, Vidéos et Scènes 3D

Object Discovery in Images, Videos, and 3D Scenes

Présentée par :

Yangtao WANG

Direction de thèse :

James CROWLEY
PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS EMERITE, GRENOBLE INP - UGA
Dominique VAUFREYDAZ
PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS, UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES



Directeur de thèse

Co-directeur de thèse

Rapporteurs :

VINCENT LEPETIT
PROFESSEUR, ÉCOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSEES
BERNT SCHIELE
FULL PROFESSOR, UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Thèse soutenue publiquement le 27 novembre 2024, devant le jury composé de :

JULIEN MAIRAL,
DIRECTEUR DE RECHERCHE, CENTRE INRIA UNIVERSITÉ
GRENOBLE ALPES
JAMES CROWLEY,
PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS EMERITE, GRENOBLE INP - UGA
VINCENT LEPETIT,
PROFESSEUR, ÉCOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSEES
BERNT SCHIELE,
FULL PROFESSOR, UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
DIANE LARLUS,
SENIOR SCIENTIST, NAVIER LABS EUROPE
XU HU,
SENIOR SCIENTIST, SAMSUNG AI CENTER CAMBRIDGE

Président

Directeur de thèse

Rapporteur

Rapporteur

Examinatrice

Examineur

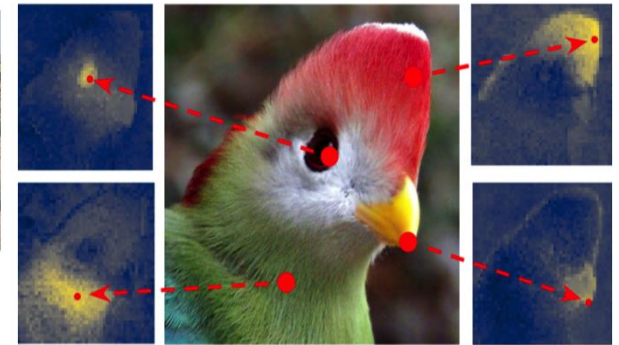
Invités :

DOMINIQUE VAUFREYDAZ
PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS, UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES



Unsupervised
saliency detection

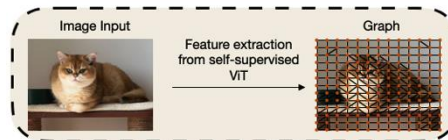
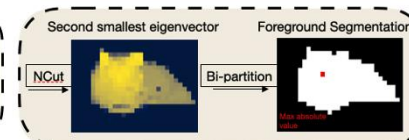
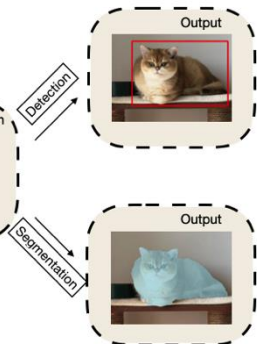
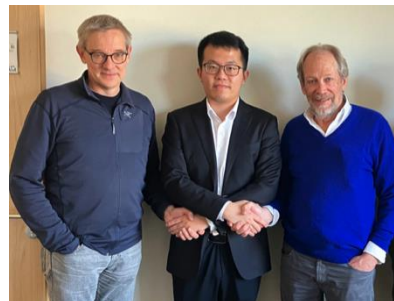
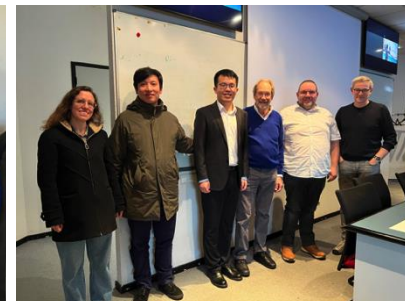
Single-object
discovery



Graph Construction

Normalized Cut

Edge refiner



Three Periods of Doctoral Research

Period 1 1985-1997 - LIFIA PRIMA

- Position Estimation, Mapping and Navigation (5 Theses)
- Multimodal Fusion and Control of Perception (6 Theses)
- View Invariant Computer Vision (3 Theses)

Period 2: 1997-2015 - INRIA PRIMA

- Appearance Based Computer Vision (7 Theses)
- View Invariant Computer vision (5 Theses)
- Vision for Human-Computer Interaction (6 Theses)
- Context Aware Smart Environments (6 Theses)
- Position Estimation, Mapping and Navigation (3 Theses)

Period 3: 2015-2024 - Pervasive Interaction

- Vision for Interaction with Robots (2 Theses)
- Vision for Interaction with Smart Environments (5 Theses)