

79 Rue Brillat Savarin, Bat. E, Paris 75013

+33 7831 49467

✉ beedotkiran@gmail.com

📄 beedotkiran.github.io/

📌 [ravi-kiran-b-246968](https://www.linkedin.com/in/ravi-kiran-b-246968)

🐦 [beedotkiran](https://twitter.com/beedotkiran)

🌐 [beedotkiran](https://www.github.com/beedotkiran)

🇫🇷 [beedotkiran,](#)

Français, 30 Août 1986

[English CV](#)



B Ravi Kiran

R&D Engineer, ML/DL for ADAS
Deep learning researcher.

Résumé d'activité

Parcours universitaire

- **ATER** Université Lille 3 & CRIStAL lab, INRIA-Lille Nord.
- **PostDoc II** ENS Paris & ThalesAlenia Space, Détection d'anomalies dans les séries temporelles.
- **PostDoc I** CAOR, Mines ParisTech, Traitement d'images Hyper-spectrales pour la détection des tissus tumoraux.
- **PhD** Computer Science, Oct 2014, Université Paris-Est (LIGM-ESIEE). **Prix meilleure thèse** en **MSTIC**
- **22 publications** en vision & apprentissage, dans les congrès/revues ECCV, SSVM, Pattern Recognition.

Expériences industrielles

- **R&D Engineer** ADAS team, at AKKA Technologies, Paris
- **Consultant Deep learning** à Uncanny vision, Apprentissage sur vidéo pour les applications surveillance.
- **Ingénieur développement** Expériences avec ARM et DSP dans un environnement embarqué à Texas Instruments, Inde.
- **Compétences en programmation** C++, python, C, Matlab.
- o **Spécialisation** Vision par ordinateur, Traitement d'image, Machine d'apprentissage, Deep learning, modèles génératifs.

Compétences

Programmation Python, C++, C, Matlab, Git/SVN, Latex/Beamer. **Connaissances** R, Statsmodel
Packages Pandas, Scikit-learn, Scikit-image, OpenCV, Tensorflow, Keras
Compétences Traitement d'image, *Computer vision*, *Machine learning*, *Deep learning*, Morphologie mathématique, Graphes.
Langages Français(courant **TCF-ANF**), Anglais(professionnel), Tamoul(Maternel), Hindi(courant).
Domaines Représentations des vidéos, Séries temporelles, Imagerie hyper-spectrale, Segmentation hiérarchique.
Reviewer [CIARP 2012](#), [ISMM 2013](#), [PR Letters 2013](#), [ICIP 2014](#), [ISMM 2015](#), [PR Letters 2015](#), [PR Letters 2016](#), [ITSC 2016](#), [MSSP 2017](#), [ICVES 2017](#), [IROS 2017](#), [TIP 2017](#), [NIPS2017 LLD](#).
Enseignement Apprentissage automatique (ML), réduction de dimensionnalité, [cours](#), Traitement d'image [cours](#)

Expériences professionnelles

- Jan 2018 – **R&D Engineer, AKKA Technologies, Paris area, France, [Project](#).**
Now
 - o Superviser l'intégration des composants S/W pour les systèmes de conduite autonomes [\[Project\]](#)
 - o Co-Définition et prototypage les cartes 3D dans le but de localiser les obstacles statiques pour la conduite autonome.
 - o Co-Définition et prototypage du pipeline de détection de clustering et d'obstacles et suivi avec Lidar.
 - o Résumé des concepts d'apprentissage par renforcement approfondi et d'architectures bout en bout (E2E).
- Mai 2017 – **Consultant en Deep learning et vision (Remote) [Uncanny Vision](#), Bangalore, India, [\[Project\]](#).**
Nov 2017
 - o **Problématique** : Apprentissage des représentations de vidéo pour la détection d'anomalies dans les vidéos.
 - o **Modèles** : Variational Autoencoders(VAE), Generative Adversarial Networks(GANS), Convolutional LSTM.
 - o **Collaboration** : [Ranjith Parakkal](#), [Dilip Thomas](#)
- Oct 2016 – **Attaché temporaire d'enseignement et de recherche(ATER), Université Lille 3, Lille, France.**
Aug 2017
 - o **Enseignant** : (Licence/Master) Traitement de données avancés, Apprentissage automatique.
 - o **Lab** : [Data intelligence](#) Lab, CRIStAL, Lille
 - o Évaluation l'empirique d'élagage des foret aléatoires par ses échantillons Out-Of-Bag (OOB). [\[Project\]](#)

- Déc 2015 – **Post-doc Data Lab, ENS Paris et Thales-Alenia Space, Paris, France.**
- Nov 2016
- o **Problématique** : Détections des anomalies dans les séries temporelles.
 - o **Streaming Multiscale Anomaly Detection [Projet]** : **Datasets** : [Yahoo!](#) et [Numenta](#).
 - Suivre des corrélations sur plusieurs échelles de la fenêtre glissante sur les séries avec pseudo-périodicités variables.
 - L'ACP en ligne pour décorrélérer les erreurs de reconstruction à travers plusieurs échelles pour la détection.
 - o **Modèles prédictifs pour détections d'anomalies (AD)** : Données de télémétrie Thales-Alenia Space.
 - **Modèles** : Modèle auto-régressif (AR, VAR) avec ACP (PCR, PCVAR)
 - **Réalisations supplémentaires** : data *cleaning*, visualisation, validation par les experts de champs.
 - o **Livrables** : Modèles prédictifs, détecteur en ligne, [LOF](#), [Scattering transform](#), rapport final.
- Nov 2014 – **Post-doc Centre de Robotique(CAOR), HELICoID, Mines ParisTech, Paris, France.**
- Nov 2015
- o Segmentation d'images hyper-spectrales (in-vivo) du tissu de cerveau pour la détection des tumeurs cérébrales.
 - o **Encadrement** : Bogdan Stanculescu, [Jesus Angulo](#) [Projet]
 - o **Description** : L'objectif de projet [HELICoID](#) consiste à donner un outil visuel inter-opérationnel pour les neuro-chirurgiens afin de permettre la localisation rapide des tissus tumoraux à l'usage des HSI sur le cerveau *in vivo* pour mieux découper les frontières de tissus.
 - o **Livrables** : Segmentation non-supervisée par H2NMF d'image-HS suivi par un *classifieur* (forêt aléatoire).
 - o **Réalisations supplémentaires** : Estimation d'erreur spatio-spectral et la calibration de camera, détection de spécularité, rapport final pour la revue du projet européen.
 - o Travail dans une équipe multi-disciplinaire de experts médicaux, imagerie et algorithmes.
- Oct 2011 – **Doctorat à A3SI-LIGM UMR 8049, ESIEE, Paris, France.**
- Oct 2014
- o **Titre** : *L'optimisation par treillis-Énergétique* [Thesis] [Slides] **Directeur** [Jean Serra](#) **Co-encadrant** [Jean Cousty](#)
 - o **Enseignement** : TD, TP et quelques cours en Morphologie mathématique et en & Théorie de Graphes.
 - o **Contributions** : Généralisation du programme dynamique de Breiman pour la segmentation d'image, la caractérisation des énergies et des espaces qui pourraient être optimisés par la programmation dynamique.
 - o Tresses/Braids : Élargissement d'espaces des solutions : hiérarchies vers des tresses des partitions. En pratique les tresses produit des meilleur *infimum*, susceptible à la fusion d'information de plusieurs sources. [Slides]
 - o **Projet I** : Extraire des partitions à partir d'une hiérarchie de segmentation de la densité de population dans la région PACA basé sur leur proximité aux autoroutes.
 - o **Projet II** : Labellisation des hiérarchie des segmentations utilisant des *multi-label graph-cuts*.
- Avril – June 2011 **Stage A3SI-LIGM, ESIEE, Paris, France.**
- Préparation d'un [tutoriel sur les opérateurs morphologiques](#) dans [PINK](#), une bibliothèque pour le traitement d'image.
- Mars 2010 – **Assistant, Computer Vision et AI Lab, IISc, Bangalore, Inde.**
- Fév 2011
- o **Encadrement** : [K. R. Ramakrishnan](#), Prof. Département EE.
 - Segmentation des routes et voies pour la vision auto-motive.
 - Soustraction de fond en temps-réel pour les vidéos de surveillance.
 - o **Projet industriel MindTree**: détection de mouvement dans le *stream* compressé des vidéos H.264.
 - o Encadrement de stages : 3 Licences et 1 master sur les deux sujets.
- Août 2008 – **Ingénieur Logiciel, Texas Instruments, Bangalore, Inde.**
- Fév 2010 Systèmes embarqués et programmation sur ARM et DSP

Formation

- 2011–2014 **PhD in Computer Science, Université Paris-Est Marne-la-Vallée, Paris, France.**
[Prix meilleure thèse](#) Université Paris-Est 2015 in mathématique et STIC
- 2004–2008 **B.E. Electronics & Communication, Visvesvaraya Technological University, Bangalore, India.**
- o Grade: 3.8/5, Meilleur étudiant sortant, diplôme avec mention.
 - o Mémoire (en anglais): Crosstalk Elimination in ADSL Systems by Wavelet Packet Techniques.

Publications

Journaux

1. An overview of deep learning based methods for unsupervised and semi-supervised anomaly detection in videos, B Ravi Kiran, Dilip Thomas, Ranjith Parakkal, Journal Imaging MDPI 2018, [pdf].
2. An Intraoperative Visualization System Using Hyperspectral Imaging to Aid in Brain Tumor Delineation, H. Fabelo, et al. [pdf], Sensors, MDPI, Jan 2018.
3. Accurate Delimitation of Glioblastoma Boundaries by Exploiting Spatial-Spectral Features from Hyperspectral Images. Fabelo H. et al., PLoS ONE Journal (under review)
4. Global-local optimizations by hierarchical cuts, B Ravi Kiran, J. Serra, Pattern Recognition, Jan 2014 [Link]
5. Fusion of ground truths & hierarchies, B Ravi Kiran, J. Serra, Pattern Recognition Letters, Oct 2014 [Link]

Conférences

1. Streaming multi-scale anomaly detection for univariate time series, B Ravi Kiran, [CAp 2017](#) [pdf, slides, poster]

2. Cost-complexity pruning of Random Forests, ISMM 2017, B Ravi Kiran, J. Serra.
3. Spatio-Spectral Classification of HSI ¹ by Supervised & Unsupervised Methods. [DCIS 2016](#), S. Ortega, et al. (3rd author)
4. Brain Cancer Detection based on Spatial-Spectral HSI Classification, [DCIS 2016](#) Fabelo H., et al. (4th author)
5. Digitization of partitions & tessellations, Jean Serra & B Ravi Kiran, DGCI 2016 [[pdf](#)]
6. Clustering of HSI of brain tissues by hierarchical NMF, B R Kiran, B. Stanciulescu, J. Angulo, BIOIMAGING 2016, [[pdf](#)]
7. Braids of partitions, B Ravi Kiran, J. Serra, [ISMM 2015](#) [[pdf](#)].
8. Constrained optimization on hierarchies of partitions, Jean Serra, B Ravi Kiran, ISMM 2015, [[pdf](#)]
9. Energetic lattice for optimizing over hierarchies of partitions: J. Serra, B Ravi Kiran, ICIP 2014 [[link](#)]
10. Scale Space Operators on hierarchies of segmentations, B Ravi Kiran, Jean Serra, SSVM 2013, [[pdf](#)] [[Poster](#)]
11. Ground truth energies for hierarchies of segmentations, B. Ravi Kiran, Jean Serra, ISMM 2013. [[pdf](#)] [[Poster](#)]
12. Optima on hierarchies of partitions, J. Serra and B. Ravi Kiran, [ISMM 2013](#). [[pdf](#)]
13. Global constraints on hierarchical segmentation, B Ravi Kiran, J. Serra, J. Cousty, ECCV 2012, HiPOT WK. [[pdf](#)]
14. Hierarchies & climbing energies, J. Serra, B Ravi Kiran, J. Cousty, CIARP 2012 [[pdf](#)]
15. Summarizing Cricket Videos, Y S Kumar, S K. Gupta, **B R Kiran**, K R Ramakrishnan, C. Bhattacharyya, ISCE 2011 [[Link](#)]
16. Parallelizing connectivity Operators on Multicore Envs, Anoop K. P., **B R Kiran** & Y. Senthil Kumar, ICCSP 2011. [[Link](#)]
17. Connected Component Labeling by Recursion, B Ravi Kiran, Y S Kumar, Anoop K P, K R Ramakrishnan, NCC 2011 [[Link](#)]

Conférences invitées

- o Streaming multi-scale anomaly detection on time series, [[slides](#)], CRISTaL Lille UMR 9189 May 2017
- o Hierarchical clustering of hyperspectral images for tumor detection [[slides](#)], Icube Univ. Strasbourg Mar 2017
- o Braids of partitions and applications : Indian Institute of Science, EE Departement, Aug 2016
- o Constrained Optimization on Hierarchies of partitions [[slides](#)] : Centre de Morphologie Mathématique, Jan 2015.
- o Fusions of Ground Truths and of Hierarchies [[slides](#)] : Journée ISS France, Ecole des Mines de Paris, Feb 2014.
- o Climbing energies and optimal cuts [[slides 1](#), [slides 2](#)]: UPC, Barcelona, Image Processing Group, Jun 2013.
- o Climbing energies and optimal cuts : Centre de Morphologie Mathématique, Fontainebleau, March 2013.
- o Ground truth energies for hierarchies of partitions : Journée ISS France, Ecole des Mines, Paris, Feb 2012.
- o Optimization on hierarchies & GIS problems : Indian Institute of Science CVAI lab Bangalore, India, June 2012.

Tutoriel, Poster, Rapports

- o Tutoriel ICIP 2014, Paris, *Optimizations on Hierarchies*, B. Ravi Kiran, J. Serra, J. Cousty, & H. Talbot. [[link](#)]
- o Theory of Braids, Energetic Lattices & Constrained Optimization, J. Serra, B Ravi Kiran. [[Part 1](#)] [[Part 2](#)]
- o ROMOPTO 2015, End-member extraction in [HS](#) images for tumor detection Kiran B.R., Stanciulescu B., Angulo J.
- o Climbing on Pyramids, J. Serra, Bangalore Ravi Kiran, Technical Report. 2012 [[pdf](#)]

Références

- o Industry : [Senthil YOGAMANI](#), Technical Lead, Computer Vision Architect, Autonomous Driving, Valeo, Galway, Ireland. [[LinkedIn](#)]
- o Industry : [Laurent GUIGUES](#), Principal research scientist, Amazon Seattle, United States. +1 408 647 0724, [[LinkedIn](#)]
- o Post-doc Advisor : [Jesus ANGULO](#), Senior scientist, Centre de Morphologie Mathématique, MINES ParisTech. + 33 1 64 69 47 75
- o Directeur thèse : [Jean SERRA](#), Professeur Eméritus, Informatique, ESIEE Université Paris-Est. +33 (01) 6423 4820
- o PhD reporter : [Philippe SALEMBIER](#), Professeur, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona +(34) 9 3405 40 30

Dernière mise à jour le August 19, 2018

¹Hyperspectral Images