

# Frédéric Flouvat | curriculum vitae

E-mail : [frederic.flouvat@univ-nc.nc](mailto:frederic.flouvat@univ-nc.nc)

Téléphone: +687 290 315

Adresse : Université de la Nouvelle-Calédonie, BP R4, 98851, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

Site Web : <http://pages.univ-nc.nc/~flouvat/>

## DIPLOMES

---

- 2003-2006 **Doctorat en informatique.** Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand.  
Directeurs de thèse : Jean-Marc Petit et Fabien De Marchi.  
Titre de la thèse: "Vers des solutions adaptatives et génériques pour l'extraction de motifs intéressants dans des données".
- 2003 **DEA en informatique, modélisation et imagerie médicale.** Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand.
- 2001-2003 **Diplôme d'ingénieur en informatique.** Institut Supérieur d'Informatique de Modélisation et de leurs Applications (ISIMA), Clermont-Ferrand

## EXPERIENCE

---

- **Sept. 2008** **Université de la Nouvelle-Calédonie, Nouméa. Institut de Sciences Exactes et Appliquées (ISEA).** Membre du Labex Corail "Les récifs coralliens face au changement global de la planète".  
**Maître de conférences** en informatique.
- 2007-2008 **Université de Lyon, Lyon.**  
Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche.
- 2006-2007 **INSA Lyon, Lyon.**  
Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche.
- 2003-2006 **Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand.**  
**Moniteur.**

## THEMES DE RECHERCHE

---

- Fouille de données
- Extraction et gestion des connaissances dans des bases de données
- Fouille de graphes, d'arbres, de séquences et d'itemsets
- Fouille de données spatio-temporelles
- Fouille de données guidée par le domaine
- Surveillance environnementale

## PROJETS DE RECHERCHE

---

- 2018- **Analyse de séries temporelles multivariées pour une meilleure gestion de la production d'énergies renouvelables.** Financé par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (bourse de thèse). Partenaires : Université de la Nouvelle-Calédonie, Université de La Réunion, et l'entreprise Alizés Energie (groupe ENGIE).
- 2017- **Big data et science des données pour le suivi de l'aquaculture.** Financé par le gouvernement calédonien (bourse de thèse). Partenaires : Université de la Nouvelle-Calédonie, IFREMER, Groupement des Fermes Aquacoles de Nouvelle-Calédonie (GFA), et la Société des Producteurs Aquacoles Calédoniens (SOPAC).

- 2015-2016 **Suivi d'un récif corallien calédonien par fouille de données.** Financé par la fondation Digital Globe et le Labex Corail pour un montant de 65 992 euros (données et stagiaire). Partenaires : Université de la Nouvelle-Calédonie (porteur), CRIOBE et Ecole Pratique des Hautes Etudes. Rôle : porteur du projet.
- 2015 **Suivi des déplacements des roussettes.** Partenaires : Institut Agronomique Calédonien et Université de la Nouvelle-Calédonie.
- 2012-2015 **Analyse de Masses de Données de l'Environnement et l'Urbain (Amadou).** Projet Mastodons de la Mission Interdisciplinaire du CNRS. Partenaires : Université de Lyon, INSA Lyon (porteur), LEHNA et Université de la Nouvelle-Calédonie.
- 2014 **Entrepôt de données hydrologiques.** Financé par Koniambo Nickel SAS (KNS) pour un montant de 9900 euros. Partenaires : Université de la Nouvelle-Calédonie et Koniambo Nickel SAS.
- 2011-2014 **ANR FOSTER FOuille de données Spatio-Temporelles : application à la compréhension et à la surveillance de l'ERosion.** Montant : 927 593 euros. Partenaires : Université de la Nouvelle-Calédonie (porteur), INSA Lyon, Université de Strasbourg, Université de Chambéry et société Bluecham. Rôle : responsable du lot « Préparation des données et validation par les experts » (lot 1/5).
- 2010-2014 **Fonctionnement des petits bassins versants.** Financé par le CRNT Nickel et son environnement pour un montant de 262 378 euros. Partenaires : Université de la Nouvelle-Calédonie (porteur), DIMENC, DAVAR, CEMAGREF, A2EP, Météo France, Université de la Réunion, IRD.
- 2010-2011 **Prévention et prévision des épidémies de dengue en Nouvelle-Calédonie.** Financé par le ministère de l'outre-mer. Partenaires : IRD (porteur), Université de la Nouvelle-Calédonie, DASSNC, IPNC, Météo France.
- 2008 **Valorisation des traces générées par les logiciels du système d'information de la téléconduite hydraulique.** Financé par EDF. Partenaires : INSA Lyon et EDF.
- 2006-2008 **Projet IZI "Prototypage rapide d'algorithmes fouille de données".** Partenaires : Université de la Nouvelle-Calédonie et INSA Lyon.

## ENCADREMENT DOCTORAL

- Cyril François (2018-) : « Analyse de séries temporelles multivariées pour une meilleure gestion de la production d'énergies renouvelables ». Co-encadrement avec Nazha Selmaoui-Folcher (UNC), Dominique Gay (Université de La Réunion) et Jean Diatta (Université de La Réunion). Type de financement : contrat doctoral MESR.
- Jannai TokoToko (2017-) : « Big data et science des données pour le suivi de l'aquaculture ». Co-encadrement avec Nazha Selmaoui-Folcher (UNC), Hugues Lemonnier (IFREMER) et Benoit Soulard (IFREMER). Type de financement : bourse du gouvernement calédonien.
- Zhi Cheng (2014-) : « Fouille de séries temporelles d'images satellitaires ». Co-encadrement (30%) avec Nazha Selmaoui-Folcher (UNC). Type de financement : contrat doctoral MESR.
- Jérémy Sanhes (2011-2014) : « Contribution à la fouille de données spatio-temporelles: application à l'étude de l'érosion ». Co-encadrement (40%) avec Nazha Selmaoui-Folcher (UNC) et Jean-François Boulicaut (INSA Lyon). Type de financement : contrat doctoral du projet ANR FOSTER.
- Hugo Alatrística Salas (2009-2012) : « Extraction de relations spatio-temporelles à partir des données environnementales et de la santé ». Co-encadrement (20%) avec Sandra Bringay (Université de Montpellier), Maguelonne Teisseire (Université de Montpellier) et Nazha Selmaoui-Folcher (UNC). Type de financement : région + projets industriels.

## AUTRES ACTIVITES SCIENTIFIQUES

- **Responsable de l'activité « Complexité et Science des Données »** de l'ISEA depuis 2017.
- **Comité éditorial de revue internationale** : Special issue on Information and Decision Support Systems for Agriculture and Environment, Ecological Informatics journal, Elsevier, 2014.

- **Organisation de Workshop :**
  - 1st International Workshop on Agricultural and Environmental Information and Decision Support Systems. In conjunction with the International Conference on Computational Science and its Applications (ICCSA 2013), June 24-27, 2013, in Ho Chi Minh City, Vietnam.
  - Workshop FOSTA (Spatio-temporal data mining and applications). En conjonction avec la conférence Extraction et Gestion des Connaissances (EGC), 19 janvier 2013, Toulouse, France.
  - Workshop Data Analysis and Health Care. 23 mai 2010, Nouméa, Nouvelle-Calédonie.
  - Workshop Integration, interrogation and analysis of LOGs, Inforsid 2008. 27 mai 2008, Fontainebleau, France.
- **Comité d'organisation de conférence :**
  - Conférence SPECIF 2005 : Licence et master en informatique. 20-21 janvier 2005, Clermont-Ferrand, France.
  - EGC 2004 : conférence Extraction et Gestion des Connaissances (EGC), 20-23 janvier 2004, Clermont-Ferrand, France.
- **Membre de comité de programme:** SAGEO'15 (demo session), EGC'15, SIMBig'14, SAGEO'14 (demo session), EGC'14, EGC'13, DS'12, EGC'12, EGC'12 Demo, EGC'11, EGC'11 Demo, EGC'10, EGC-Maghreb'10, SIDE'10.
- **Relecteur pour les journaux:** Journal Knowledge-Based Systems, Journal on Knowledge and Information Systems (KAIS), Journal of Intelligent Information Systems (JIIS), Ecological Informatics journal, Journal of Digital Earth, Geoinformatica, Journal Studia Informatica Universalis, International Journal of Digital Earth.
- **Relecteur externe:** DEXA'14, PRICAI'12, ADMA'09, BDA'09, IJCAI'09, ISMIS'09, EGC'08, ISMIS'08, PAKDD'08, BDA'07, WISE'07, ISMIS'06, PKDD'06, Inforsid'05, COSI'04.

## PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Zhi Cheng, Frédéric Flouvat and Nazha Selmaoui-Folcher. **Mining recurrent patterns in a dynamic attributed graph.** In Proceedings of the 21st Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (PaKDD'17), Jeju, South Korea, 2017. 129 papers accepted on 458 (28%).
- Claude Pasquier, Frédéric Flouvat, Jérémy Sanhes, Nazha Selmaoui-Folcher. **Attributed Graph Mining in the presence of automorphism.** In Knowledge and Information Systems, Vol. 50(2), p.569-584, 2017.
- Claude Pasquier, Jérémy Sanhes, Frédéric Flouvat, Nazha Selmaoui-Folcher. **Frequent Pattern Mining in Attributed Trees: Algorithms and applications.** In Knowledge and Information Systems, Vol. 46(3), p.491-514, 2016.
- Hugo Alatrística Salas, Sandra Bringay, Frédéric Flouvat, Nazha Selmaoui-Folcher, Maguelonne Teisseire. **Spatio-sequential patterns mining: beyond the boundaries.** In Intelligent Data Analysis, Vol. 20(2), p.293-316, 2016.
- Maxime Collin, Frédéric Flouvat and Nazha Selmaoui-Folcher. **PaTSI - Pattern mining of time series of satellite images in KNIME.** In Proceedings of the 16th IEEE International Conference on Data Mining (ICDM'16), Demos Session, Barcelona, Spain, 2016.
- Frédéric Flouvat, Jean-François N'guyen Van Soc, Elise Desmier and Nazha Selmaoui-Folcher. **Domain-driven co-location mining: Extraction, visualization and integration in a GIS.** In Geoinformatica, Vol. 19, p.147-183, 2015.
- Frédéric Flouvat, Jérémy Sanhes, Claude Pasquier, Nazha Selmaoui-Folcher and Jean-François Boulicaut. **Improving pattern discovery relevancy by deriving constraints from expert models.** In Proceedings of the 21st European Conference on Artificial Intelligence (ECAI'14), Prague, Czech Republic, 2014. 158 papers accepted on 562 (28%).
- Hugo Alatrística Salas, Frédéric Flouvat, Sandra Bringay, Nazha Selmaoui-Folcher and Maguelonne Teisseire. **A spatial-based KDD process to better manage the river water quality.** In the International Journal of Geomatics and Spatial Analysis 23(3-4), p.469-494, 2013.
- Jérémy Sanhes, Frédéric Flouvat, Claude Pasquier, Nazha Selmaoui-Folcher and Jean-François Boulicaut. **Weighted paths as a condensed pattern in a single attributed DAG.** In Proceedings of the 23rd International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI'13), Beijing, China, 2013. 413 papers accepted on 1473 (28%).
- Claude Pasquier, Jérémy Sanhes, Frédéric Flouvat and Nazha Selmaoui-Folcher. **Frequent Pattern Mining in Attributed trees.** In Proceedings of the 17th Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (PaKDD'13), Gold Coast Australia. Springer-Verlag LNCS, Vol. 7818, Springer, pp.26-37, 2013. 60 papers accepted on 344 (17%).
- Hugo Alatrística-Salas, Sandra Bringay, Frédéric Flouvat, Nazha Selmaoui-Folcher and Maguelonne Teisseire. **The Pattern Next Door: Towards Spatio-Sequential Pattern Discovery.** In Proceedings of the 16th Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (PaKDD'12), Kuala Lumpur, Malaysia, 2012. 88 papers accepted on 241 submissions (36%).

- Nazha Selmaoui-Folcher, Frédéric Flouvat, Dominique Gay and Isabelle Rouet. **Spatial pattern mining for soil erosion characterization**. In the International Journal of Agricultural and Environmental Information Systems (IJAEIS), Special Issue on Environmental and agricultural data processing for water and territory management, IGI Global, Vol. 2, 2011.
- Frédéric Flouvat, Fabien De Marchi and Jean-Marc Petit. **A new classification of datasets for frequent itemsets**. In the Journal of Intelligent Information Systems (JIIS), Vol. 34, p.1-19, 2010.
- Frédéric Flouvat, Fabien De Marchi and Jean-Marc Petit. **The iZi project: easy prototyping of interesting pattern mining algorithms**. In Advanced Techniques for Data Mining and Knowledge Discovery, Springer-Verlag LNCS 5669, 2009.
- Héléne Jaudoin, Frédéric Flouvat, Jean-Marc Petit and Farouk Toumani. **Towards a scalable query rewriting algorithm in presence of value constraints**. In the Journal on Data Semantics (JoDS XII), Vol. 12, p.37-65, 2009.
- Frédéric Flouvat, Fabien De Marchi and Jean-Marc Petit. **A thorough experimental study of datasets for frequent itemsets**. In Proceedings of the 5th IEEE International Conference on Data Mining (ICDM'05), p. 162-169, Houston, USA, 2005. 69 long papers accepted on 630 submissions (11%).
- Fabien De Marchi, Frédéric Flouvat, Jean-Marc Petit. **Adaptive strategies for mining the positive border of interesting patterns: application to inclusion dependencies in databases**. In Constraint-based Mining and Inductive Databases, Jean-Francois Boulicaut, Luc De Raedt and Heikki Mannila Ed., LNCS 3848, p. 81-101, 2005.

## ENSEIGNEMENTS

---

### Développement :

- « Programmation avancée » (2008-2018 ; Licence Mathématiques-Informatique ; Licence Sciences Pour l'Ingénieur parcours Informatique)
- « Introduction à la programmation web » (2008, 2010, 2012-2018 ; Licence Pro Systèmes Informatiques et Logiciels ; DEUST Génie Informatique et Electronique des Systèmes; Licence Sciences Pour l'Ingénieur parcours Informatique)
- « Programmation orientée objets » (2003-2006, 2009, 2011, 2018 ; Licence MAS, Licence Informatique, Licence Mathématiques-Informatique, DEUST Génie Informatique et Electronique des Systèmes)
- « Algorithmique et programmation » (2007-2009, 2013 ; Licence Informatique, Licence Mathématiques-Informatique)

### Bases de données :

- « Bases de données avancées » (2012-2018 ; Licence Sciences Pour l'Ingénieur parcours Informatique)
- « Introduction aux bases de données » (2003-2008, 2010, 2012-2016 ; Licence Informatique, cycle ingénieur ; Licence Sciences Pour l'Ingénieur parcours Informatique)
- « Fondements des bases de données » (2007, 2010, 2011, 2015, 2016 ; Licence Informatique ; Licence Mathématiques-Informatique ; Licence Sciences Pour l'Ingénieur parcours Informatique)
- « Administration des bases de données » (2006-2007 ; Master en informatique ; cycle ingénieur)

## ENCADREMENT DE STAGIAIRES

---

6 stages de master en informatique (Université de Brest, Université de Sherbrooke, Université de Lyon)  
 2 PFE d'écoles d'ingénieurs (ENSIMAG et INSA Toulouse)  
 4 stages de licence (Université de la Nouvelle-Calédonie et Université de Nantes)  
 12 projets tuteurés (Université de la Nouvelle-Calédonie et Université de Brest)

## AUTRES ACTIVITÉS ET REONSABILITÉS PÉDAGOGIQUES

---

- **Gestionnaire des crédits pédagogiques** de mathématiques et d'informatique à partir de 2017.
- **Porteur de l'offre de formation** en informatique pour le contrat quinquennal 2012-2106.
- **Membre du conseil du département** Sciences et Techniques pour les rentrées 2013 et 2014.
- **Responsable pédagogique de licence** (les trois années) pour les rentrées 2013 et 2014 :
  - organisation d'une conférence « startup et nouvelles technologies en Nouvelle-Calédonie » en 2013
  - organisation d'un séminaire sur le recrutement en 2014
- **Responsable de la gestion des stages et du recrutement des vacataires** de la licence pendant trois ans (rentrées 2012, 2013 et 2014).
- Correspondant C2I du département Sciences et Techniques 2008-2016.
- Président de jury et responsable du tutorat en informatique depuis 2008.