

## Michel Narozny

Docteur en Traitement du Signal de l'Université Paris XI  
Ingénieur de l'École Centrale Marseille

---

13, rue des érables  
78150 Rocquencourt  
France  
36 ans  
Marié, 1 enfant

Tél.: 06 12 27 07 57  
Courriel: [m\\_narozny@yahoo.fr](mailto:m_narozny@yahoo.fr)

### Responsable R&D spécialisé en Traitement du Signal/Image

#### EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

##### **Responsable R&D Traitement du Signal, *Tagattitude, Rocquencourt* depuis sept. 2006**

- Conception et développement de la technologie NSDT™ : ensemble de modems acoustiques pour la transmission de données numériques sur le canal acoustique aérien et le canal voix des réseaux de téléphonie fixe, mobile, et VoIP.  
Applications : marketing mobile, paiement mobile, contrôle d'accès, authentification forte.
  - Études générales sur la propagation des ondes acoustiques sur le canal acoustique aérien (réverbération, bruit ambiant, court-circuit acoustique, guides acoustiques).
  - Études générales sur les canaux voix des réseaux de téléphonie mobile (GSM/UMTS/CDMA), fixe et VoIP.
  - Simulation avec Matlab et Simulink des canaux de communication numérique impliqués dans les produits commercialisés par Tagattitude.
- Portage de la technologie NSDT™ sur différentes plate-formes :
  - Téléphones mobiles/Smartphones : J2ME (java), Android (java), iOS (objective-C/C/C++).
  - Serveur Linux.
  - Plate-formes embarquées : microcontrôleur NXP (programmation en virgule fixe), Linux embarqué.
- Développement d'outils web (PHP, MySQL, Javascript) et embarqués pour la mesure de la Qualité de Service.
- Suivi des performances des produits auprès des clients de la société (une quarantaine de clients répartis dans le monde entier).
- Management :
  - Responsable du Groupe de Traitement du Signal (deux membres permanents).
  - Recrutement et encadrement d'un Ingénieur et de stagiaires.

##### **Chercheur, *équipe Information, Multimodalité & Signal (IMS), Supélec, Metz* 2002 – 2006**

- Thèse sur l'Analyse en Composantes Indépendantes (ACI) et la compression de données.
- Développement de deux nouveaux algorithmes basés sur l'ACI pour calculer des transformations optimales en compression d'image.
- Réponse à un appel d'offre de l'Agence Spatiale Européenne (ESA ITI) : 150,000 € ont été accordés par l'ESA pour financer une étude de faisabilité portant sur l'application de mes algorithmes à la compression embarquée d'images satellitaires.

##### **Ingénieur R&D Sonar, *Thales Underwater Systems Pty Ltd, Sydney, Australie* 2000 – 2002**

- Coopérant du Service National en Entreprise (CSNE) sur un projet de caméra acoustique (système capable de supplanter les limites d'une caméra optique en eau trouble).
- Développement d'un outil de simulation complet de la chaîne de Traitement du Signal/Image de la caméra.
- Contributions importantes à la définition fonctionnelle du système.

## FORMATION

### **Doctorat en Traitement du Signal, mention Très Honorable, décembre 2005**

Université Paris XI, Orsay, France

### **Diplôme d'Ingénieur, juin 2000**

École Centrale Marseille, Marseille, France

### **D.E.A. Optique, Image, et Signal (option: Traitement d'Image), juin 2000**

Université Aix-Marseille III, Marseille, France

### **Licence de Physique, juin 1997**

Université Henri Poincaré, Nancy, France

## COMPÉTENCES

**Simulation:** Matlab (10 ans d'expérience), Simulink, Scilab.

**Développement logiciel :** Visual Studio, Eclipse, NetBeans, CrossStudio, Xcode, SVN, Mantis.

**Réseaux mobiles :** Qualcomm eXtensible Diagnostic Monitor (QXDM).

**VoIP :** PJSIP (stack SIP open source)

**Acquisition audio :** Open Sound System (OSS) library (Linux), Mobile Media API/JSR 135 (J2ME), AudioToolbox framework (iOS), Android media package, développement d'un driver audio (microcontrôleur NXP).

**Langages de programmation:** C/C++, Java, Objective-C, PHP, MySQL, Javascript, HTML, programmation multitâches (sémaphores, interruptions, optimisation des tailles de piles pour chaque tâche, etc.), programmation en virgule flottante et virgule fixe, utilisation d'instructions SIMD (MMX, NEON) pour accélérer les algorithmes de Traitement du Signal.

**Systèmes:** Windows, Linux, Mac OS X.

**Programmation embarquée:** microcontrôleur NXP (LPC 2138), Linux embarqué, téléphones mobiles (J2ME), iOS, Android.

**Concepts et théories:** Analyse en Composantes Indépendantes (ACI), séparation aveugle de sources, codage par transformée (DCT, KLT), compression d'image/vidéo (JPEG, JPEG2000, MPEG, H.264), compression de la parole (VAD, DTX, codecs FR, HR, EFR, AMR, QCELP, SMV, EVRC), traitement statistique du signal, filtrage adapté, communications numériques (modulation, codage de canal, synchronisation, entrelacement), acoustique aérienne, imagerie acoustique sous-marine.

**Langues:** Anglais (courant), Allemand (bonnes notions).

## PUBLICATIONS NOTABLES

1. M. Narozny and M. Barret, "ICA-based algorithms for computing optimal 1-D linear block transforms in variable high-rate source coding", [Signal Processing Volume 88, Issue 2, February 2008, Pages 268-283.](#)
2. M. Narozny and M. Barret. "ICA-based algorithms applied to image coding", [ICASSP'07, Honolulu, Hawaii, USA.](#)
3. M. Narozny. "Implementation of a novel on-board hyperspectral data compression tool". Sept. 2006. Réponse à un appel à projet de l'Agence Spatiale Européenne ([Innovation Triangle Initiative](#)). Une somme de 150,000 € a été accordée pour une étude de faisabilité d'un an.
4. A. Maguer, Y.Gao, R. Vesetas, M.Narozny and G.Manzie, 'AMI: A 3D mine imaging sonar for mine identification in turbid waters,' 8B.1, [UDT Europe](#) 2001.