

Barbara Nicolas

Synthèse des activités d'enseignement

J'ai enseigné en tant que **monitrice** à l'école Nationale Supérieure des Ingénieurs Electriciens de Grenoble (ENSIEG-INPG) durant ma thèse (2001-2004). Durant ces trois années, j'ai pu intervenir dans tous les niveaux de formation de l'école.

Puis dans le cadre de mon poste d'**ATER** à l'école Nationale Supérieure d'électronique et de Radioélectricité de Grenoble (ENSERG-INPG) pour l'année 2004-2005, j'ai eu l'opportunité d'enseigner dans plusieurs établissements : ENSERG, ENSIEG et Département Télécommunications de l'INPG.

Enfin, j'ai poursuivi une partie de ces enseignements, sous forme de **vacations** au cours de mon post-doc au CEA (2005-2006) pour un total de **443 h équivalent TD** (dont 14 h de tutorats et de soutenances de stages).

Le tableau suivant synthétise ces enseignements.

Matière	Détail	Lieu	Public	Type	Volume Horaire¹
Traitement du signal	Antennes	ENSIEG	3A	BE ²	20 h.
	Signal	ENSIEG	2A	TP	64 h.
	Signal	ENSIEG	1A ³	TD	19,5 h.
Traitement d'images	Image	ENSIEG	2A	BE	30,5 h.
	Téledétection	ENSIEG	3A	BE	12 h.
Compression	Image/Vidéo	ENSIEG	3A	Cours	30 h.
	Image/Vidéo	ENSIEG	3A	Cours	38,5 h.
				BE	16 h.
Image	Télécom	3A	Cours	22,5 h.	
Electronique	-	ENSERG	2A	TP	80 h.
Instrumentation	-	ENSIEG	1A	TP	48 h.
Processeurs de signaux	-	ENSIEG	3A	BE	48 h.
Tutorats et soutenances de stage	-	ENSERG	2A	-	10 h.
	-	ENSIEG	3A	-	4 h.
				TOTAL	443 h.

¹ Le volume horaire est donné en heures équivalent TD.

² BE signifie « *Bureau d'études* », enseignement à la frontière entre les TD et les TP.

³ 1A signifie « *première année d'études dans l'établissement* », soit un niveau bac+3 pour les Ecoles d'Ingénieurs.

Barbara Nicolas

Commissariat à l'Energie Atomique (CEA)

LETI/DTBS/STD/LDET - Bat. 4028 - 17, rue des Martyrs 38054 Grenoble cedex 9 - France

Email : barbara.nicolas@cea.fr --- Tél. : +33 (0) 4 38 78 42 79 --- Fax : +33 (0)4 38 78 51 64

Informations complémentaires sur les enseignements :

Traitement du signal :

- **Traitement d'antenne** : formation de voies, méthodes haute-résolution (Music, Capon), séparation de sources.
- **Traitement du signal** : acquisition numérique d'un signal analogique, soustraction de bruit, analyse spectrale, corrélation.
- **Traitement du signal** : signaux déterministes et aléatoires, corrélation, filtrage adapté, échantillonnage, modulation/démodulation, stationnarité, ergodisme, détection et estimation de paramètres.

Traitement d'images :

- **Traitement d'images** : Egalisation d'histogrammes, détections de contours, morphologie mathématique, transformée de Fourier.
- **Téledétection** : filtrage, amélioration et interprétation d'images satellites (noir et blanc, couleur).

Compression (Cours et BE) :

Méthodes réversibles, par quantification, par prédiction linéaire, transformations linéaires (format jpeg), compression par fractales, codage en sous-bande (format jpeg 2000), compression vidéo.

Electronique :

Modulation d'amplitude, modulation de fréquence, transformée de Fourier discrète, analyseur de spectre analogique.

Instrumentation :

Introduction à l'analyse spectrale, au radar et au sonar, à la logique et aux automates, étude d'un circuit magnétique en alternatif, régulation de niveau.

Processeurs de signaux :

Programmation C et assembleur TMS320, optimisation, gestion des entrée/sorties, interruptions, réalisation d'un analyseur de spectre temps réel.

Barbara Nicolas

Commissariat à l'Energie Atomique (CEA)

LETI/DTBS/STD/LDET - Bat. 4028 - 17, rue des Martyrs 38054 Grenoble cedex 9 - France

Email : barbara.nicolas@cea.fr --- Tél. : +33 (0) 4 38 78 42 79 --- Fax : +33 (0)4 38 78 51 64