

Laurence Hafemeister

Maître de Conférences, Hors classe - ENSEA
Equipe Neurocybernétique, Laboratoire ETIS, UMR 8051

ENSEA
6 avenue du Ponceau, 95014 Cergy-Pontoise Cedex, France
Téléphone : +33(0)130736644
Fax : +33(0)130736627
E-mail : laurence.hafemeister@ensea.fr
<http://perso-etis.ensea.fr/hafemeister/>

Parcours professionnel et académique

Depuis 1994 : Maître de conférence à l'Ecole Nationale Supérieure de l'Electronique et de ses Applications (ENSEA) de Cergy-Pontoise.

Recherche au sein de l'Equipe Neurocybernétique - Laboratoire ETIS, Equipe Traitement de l'Information et Systèmes, Cergy-Pontoise.

Thématique : Vision active, Reconnaissance d'objets, Modélisation de mécanismes perceptifs, Modélisation bio-inspirée.

1993-94 : Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche à l'Ecole Nationale Supérieure de l'Electronique et de ses Applications (ENSEA) de Cergy-Pontoise, recherche dans l'Equipe de Traitement des Images et du Signal (ETIS).

1994 : Doctorat d'électronique, Université Paris XI, Orsay, Spécialité Signal et Image.
Laboratoire Equipe Traitement des Images et du Signal de l'ENSEA, Cergy Pontoise.

Sujet : Détection, estimation de phénomènes d'onde en analyse d'images. Application aux surfaces océanographiques.

1990 : D.E.A. d'électronique, option Traitement du signal et capteurs, Université Paris XI, Orsay.

1988-1989 : Ingénieur de recherche, Radiology Department, University of Michigan, Medical Center, Ann Arbor, USA

Thématique : Résonance Magnétique Nucléaire. Participation à l'élaboration de protocole d'acquisition du signal RMN, traitement et analyse des signaux dans un but d'aide au diagnostic .

1988 : Ingénieur Biomédical, Université de Technologie de Compiègne.

Responsabilités administratives et pédagogiques

Depuis 2010 : Elue Responsable de Département Signal et Télécommunication, Ecole d'Ingénieur ENSEA, Cergy-Pontoise.

Département d'une douzaine d'enseignants et enseignants-chercheurs en mathématiques, signal et télécommunications numériques et un technicien.

Budget de 34000€ à 65000€.

Animation de l'équipe pédagogique, Communication entre enseignants et administration, Relation avec les industriels,

Prévision des budgets fonctionnement et équipement, Commande et réception sur la base comptable Sifacs, Gestion d'un laboratoire d'enseignement

Définition des profils d'enseignement des postes et recrutement.

Depuis 1999 : Responsable d'option de 3ème année à l'ENSEA,

- Création en Septembre 2011 de l'option Systèmes Multimédia (SyM)

- jusqu'en 2010 option Signal, Temps réel et Communications (STC)

Un semestre de formation et un semestre de stage de fin d'études.

Entre 16 et 24 étudiants suivant les années.

Animation de l'équipe pédagogique, Communication avec les étudiants.et suivi.

Organisation de l'emploi du temps, des projets.

Relation école-entreprise et supervision du choix des stages de fin d'étude

De 2002 à 2009 : Co-direction du parcours Vision du Master Recherche Système Intelligent et Communicant (SIC), master conjoint ENSEA- Université de Cergy Pontoise, Suivi cohérence des enseignements, validation des sujets de stages des étudiants.

Depuis 2010 : Membre à l'ENSEA du Conseil d'enseignement, Conseil de direction, Conseil de perfectionnement, Commission de recrutement des enseignants PRAG.

Depuis 2011 : Membre du Conseil d'administration de l'ENSEA suite à une mutation.

2008-2011 : Suppléant élue au Conseil d'administration de l'ENSEA.

1997-2003, 2009-2011 : Membre élue du Conseil Scientifique de l'ENSEA,

1996-2001, 2004-2006 : Membre de la Commission de Spécialiste 61ème Section de l'ENSEA.

1998-2004 : Membre extérieur de la Commission de Spécialiste 61ème Section de l'UCP

Activités de recherche

Recherche au sein de l'Equipe Neurocybernétique - Laboratoire ETIS, Equipe Traitement de l'Information et Systèmes, Cergy-Pontoise

Thématique

Depuis 2001 : Compréhension et modélisation de mécanismes cognitifs - Développement d'architectures sensori-motrices neuronales bio-inspirées permettant le contrôle de robots autonomes pouvant se déplacer dans un environnement naturel, muni de caméras, d'un bras manipulateur, ou/et une tête expressive utilisée pour l'interaction non verbale avec l'humain.

Domaines : Sciences Cognitives, Vision Active, Systèmes complexes dynamiques

Mécanismes étudiés : Attention, perception, référencement social

1994 et 2000 : Etude de la vision précoce et des mécanismes biologiques, dits pré-attentifs pour la reconnaissance automatique.

Publications

- 1 Article de revue
- 13 Communications à des Conférences Internationales avec comité de lecture et actes
- 1 chapitre de livre en collaboration
- 2 communications à des Conférences Internationales invités
- 4 communications à des Conférences Nationales avec comité de lecture et actes.

Animation et participation

1998-2013 : Animation de l'axe « Vision pré-attentive », puis « Vision active » du groupe Neurocybernétique de ETIS

2007-2010 : Co-Responsable (70%) Projet DIGITEO Logiciels et Systèmes Complexes,, Reconnaissance d'objets : de la caractérisation des dynamiques sensori-motrices à une perception partagée, Budget 120k€, co-responsable avec Philippe Gaussier.

Depuis 2006 : Organisation journée doctorants ETIS

Mars-Sept 2003 : Co-Responsable (50%) Convention d'étude avec DGA, CTA Arcueil, Architectures de contrôle pour les systèmes de détection et reconnaissance, co-Responsable avec P. Gaussier, Participants : C. Garbay (TIMC Grenoble), A. Revel (ETIS) : Budget 91K€

1997-1998 : Coordination Programme pluridisciplinaire Alliance GIS Rhône-Alpes Simulation de la dynamique d'un système autonome : de la perception à l'action. Participants : R. Schöner du Centre de recherche en Neurosciences Cognitives à Marseille, J-P Banquet de Université Pierre et Marie Curie, Paris VII et J. Héroult du laboratoire TIRF, INPG, à Grenoble, Groupe Neurocybernétique ETIS.

2002 à 2004 : Participation au Projet d'Action Spécifique (ACI Département STIC, CNRS) : Suppléance perceptive et Interface, Responsable scientifique O. Gapenne (Costech/BIM, UTC).

Participation aux réseaux GDR Vision, GDR Robotique.

Invitation : Atelier Recherche d'information, Digiteo

Participation aux journées portes ouvertes ENSEA, à la fête de la science, accueil d'un groupe de lycéens de l'association La main à la pâte.

Examineur jury thèse (4 fois), Expertise programme de recherche

Comité de lecture : EPIROB, Neurocomp, EURASIP, ACIVS,...

Direction de thèses

Nov 2010 : Co-direction (35%) de la thèse de David Bailly (directeur de thèse Philippe Gaussier, Pierre Andry), Titre : Etude des précurseurs de l'intentionnalité avec un nouveau type de robot anthropomorphe. Apprendre à percevoir et à agir dans un cadre interactif, Financement ANR INTERACT.

2007- 2011 : Co-direction (50%) de la thèse de Sofiane Boucenna (directeur de thèse Philippe Gaussier), Titre : De la reconnaissance des expressions faciales à une perception visuelle partagée : Une architecture sensori-motrice pour amorcer un référentiel social d'objets, de lieux ou de comportements. Financement projet DIGITEO.

2004- 2007 : Co-direction (50%) de thèse de Mickaël Maillard (directeur de thèse Philippe Gaussier), Titre : Formalisation de la perception comme dynamique sensori-motrice: application dans un cadre de reconnaissance d'objets par un robot autonome. Financement Ministère.

2001- 2005 : **Co-direction (50%) de thèse de Jean-Christophe Baccon** (directeur de thèse Philippe Gaussier), Titre : *Modélisation d'un système de perception active biologiquement plausible: Conception et analyse d'un système attentionnel*, Financement Ministère.

Valorisation de la recherche

Mars 2002 -Janv 2004 : **Co-responsable (70%, avec Philippe Gaussier)** d'une **convention d'étude et de recherche avec la Société BALOGH SA (Paris)** *Détection de plaques d'immatriculation à l'arrière des camions et semi-remorques* – Budget 98K€ - Mise en oeuvre et rapports d'avancement.

1998 : **Co-responsable (70%, avec J-P Cocquerez)** d'une **convention d'étude et de recherche avec Thomson CSF Optronique**, *Poursuite multi-cibles et stratégie d'exploration d'un champ de cibles*.

1995 à 1997 : **Participation au contrat d'étude entre ELF et le GDR 134 TSI**. *Détection de failles sismiques par contours illusoires*.

1996 : **Contrat avec l'US Air Force**, *Investigation of preattentive vision modelling using artificial neural networks*.

Activités d'enseignement

Diversité des formations et des niveaux d'enseignement : formation initiale et formation continue du cycle d'ingénieur ENSEA, master recherche et professionnel, programme d'échange international en langue anglaise FAME, formation professionnelle.

Majoritairement dans le domaine du Traitement du signal, de la reconnaissance des formes, de la programmation, et d'option Traitement de la parole, Audionumérique et Sciences Cognitives.

1^{ère} année ingénieur ENSEA (niveau L3)- Formation initiale

- De 1995 à 1998 : Echantillonnage et systèmes discrets, TD 12h, TP 12h (2 à 4 groupes)
- De 2001 à 2004 : Langage C/C++ : TP 26h

1^{ère} année ingénieur ENSEA (niveau L3)- Formation Continue

- De 1994 à 2001 : Langage C/C++ , Cours 10h TP 32h

Responsable du module

Semestre d'intégration pour étudiants étrangers (niveau L3)

- Depuis 2010 Traitement Numérique du Signal, Cours/TD 16h TP 4h (douzaine d'étudiants), Responsable du module
- Tutorat d'un élève par année

Programme d'échange international en langue anglaise, FAME (niveau L3)

- Depuis 2010 : Signal and System, Cours en anglais 33h, TP 12h – Responsabilité du module, Correction et rendu d'exercices hebdomadaire (5 à 8 étudiants)

2^{ème} année ingénieur ENSEA (niveau M1)- Formation initiale

- De 1994 à 2008, Modélisation des Signaux Aléatoires, Cours 14h (de 1997 à 2000) TD

12h TP 12h, Co-responsable du module durant la réforme de 1997.

- En 2001-02 : Unix, TP 16h
 - En 2010 : Algorithmique/Structure de données, TP 24h
 - Depuis 2004 : Option de 2ème année : Traitement de la parole, Cours 8h TP 12h
- Co-responsable de l'option depuis 2004, Responsable de l'option depuis 2011.
- Depuis 2005 : Option de 2ème année : Sciences Cognitives, Cours entre 12h et 8h TP 24h : Responsable de l'option depuis 2008.

2ème année ingénieur ENSEA (niveau M1)- Formation Continue

- De 2001 à 2005 : Modélisation des Signaux Aléatoires, Cours/TD 32h 16hTP

3ème année ingénieur ENSEA (niveau M2)- Formation initiale

- De 1995 à 1996 : Traitement des Images, Cours/TD 12h
- De 1994 à 1996 : Cours d'imagerie médical, Cours 6h
- De 1996 à 2010 : Analyse Spectrale et traitement d'antenne, Cours/TD 24h TP 12h
- Depuis 2011 : Traitement du Signal Avancé, cours/TD 12h TP 12h
- Depuis 2002 : Système de reconnaissance – Analyse de contenu, Cours/TD16h 12TP
- Animation de l'organisation et participation aux sujets de mini-projets pour une vingtaine d'étudiants.

3ème année ingénieur ENSEA (niveau M2)- Formation Continue

- De 2001 à 2003 : Analyse Spectrale et traitement d'antenne, Cours/TD 24h TP 16h

DEA Signaux et Images en Médecine, et DESS EEA, Université Paris Val de Marne, Créteil

- De 1994-1998 Analyse Spectrale classique et paramétrique, 20h cours (de 15 à 25 étudiants)

Master recherche SIC (anciennement DEA) (Niveau M2) – Formation initiale

- Depuis 2001 : Vision Naturelle et Artificielle (en collaboration), cours 8h
- Depuis 2000 : Remise à niveau de Traitement Numérique du Signal, cours de 6 à 12h

Master professionnel SIC (Niveau M2) – Formation par alternance

- Depuis 2007: Traitement Numérique du Signal, cours de 27h eqTD, du fait de l'origine variée des étudiants il est proposé des séances de cours, intercalé de thèmes de mini-projets à géométrie variable.

Encadrement de stage (niveau M2)

- Encadrement de 12 stages de master recherche.
- Encadrement de 3 stages de fin d'étude d'école d'ingénieur.
- Suivi chaque année en moyenne de 5 stages de fin d'études d'ingénieur des étudiants ENSEA.

Formation Professionnelle

- Participation à un stage de formation continue pour enseignants des classes préparatoires LIESSE sur le thème « TF et application en Signal et Image » : 2 demi-journées, ENSEA, 1998 – 1999.
- Participation à la formation continue pour ingénieur de conception : thème « Analyse spectrale et égalisation de canaux », SAE société des amis de l'ENSEA et de l'ENSTA, 1998.