

Fangchen FENG | Maître de conférences au Laboratoire de Traitement et Transport de l'Information (L2TI), Université Sorbonne Paris Nord

99, avenue Jean-Baptiste Clément – 93430 Villetaneuse – France

☎ +33 06 68 84 48 56 • ✉ fangchen.feng@univ-paris13.fr

🌐 fcfeng28.wixsite.com/monsite

Etat civil

Date de naissance: 28 Octobre 1989

Lieu de naissance: Xi'an, Chine

Nationalité: chinoise

Situation familiale: Marié

Postes occupés

Maître de conférences

Institut Galilée, Université Sorbonne Paris Nord,

Villetaneuse

Depuis 2019

Chercheur Post-doc

Laboratoire Astroparticule & Cosmologie (APC), CNRS-IN2P3,

Paris

2017–2019

- Mots-clés: Localisation multicanale des ondes gravitationnelles, Wavegraphe, Transformée de Wilson, Reconstruction des polarisations

Cursus universitaire

Qualification de maître de conférences

Section 61

2019

Doctorat

Laboratoire des signaux et systèmes (L2S), Université Paris-Sud, Université Paris Saclay,

Orsay

2014–2017

- Sujet de thèse: Séparation aveugle de source: de l'instantané au convolutive

- Directeur de thèse: Matthieu Kowalski.

- Mots-clés: Séparation de source multicanale, Méthodes parcimonieuses, Transformée de Gabor, Optimisation

Magistère

Université Paris-Sud, Mention bien

Orsay

2013–2014

Informations, Systèmes et Technologies (IST)

Master de recherche

Université Paris-Sud, Mention bien

Orsay

2012–2014

Automatique et Traitement du Signal et de l'Image (ATSI)

Licence

Université Paris-Sud, Mention assez bien

Orsay

2011–2012

Informations, Systèmes et Technologies (IST-EEA)

Licence

Université de Xidian

Xi'an, Chine

2008–2011

Télécommunication

○ École d'ingénieur Sup-Galilée, deuxième année

- **Traitement numérique du signal, TD/TP** - 10 heures de TD et 32 heures de TP

Programme de TD

1. Remise à niveau
2. Transformée de Fourier Discrète
3. Effet du fenêtrage sur la résolution fréquentielle
4. Filtrage numérique RIF et RII
5. Synthèse d'un filtre numérique par la transformation bilinéaire

Programme de TP

1. Signal sinusoïdal et échantillonnage, DSP, Signal carré
2. Fonction de corrélation, détection radar
3. Sur-échantillonnage d'un signal discret
4. Filtrage d'un signal bruité
5. Synthèse de filtres
6. Outils généraux de traitement d'images
7. Outils pour analyser les images
8. Actions sur l'image

- **Code détecteur et correcteur d'erreur, TP** - 8 heures Programme de TP

1. Chaîne de communications, détection d'erreur avec CRC, et correction d'erreur avec code de Hamming

○ École d'ingénieur Sup-Galilée, première année

- **Langage C, TP** - 16 heures

Programme de TP

1. Prise en main de Visual Studio
2. Manipulation de vecteurs
3. Carnet de notes - Entrée / Sorties
4. Carnet de notes - Interactivité
5. Carnet de notes - Gestion dynamique

○ Master: Ingénierie et Innovation en Images et Réseaux (3IR), première année

- **Traitement d'images numériques, TP** - 15 heures

Programme de TP

1. Indications sur Matlab, Analyse du signal image
2. Quantification, Histogramme, Fréquence associées à une image, Spectres et direction privilégiées, Transformée en cosinus discrète
3. Réponse fréquentielles des filtres, Analyse statistique du signal image
4. Couleur, luminance, espace de couleur
5. Un filtre qui préserve les contours, seuillage, segmentation des image

- **Images de synthèse et réalité virtuelle, TP** - 15 heures

Programme de TP

1. Tracé de ligne avec algorithme de base, algorithme du Point Milieu, et algorithme de Bresenham
2. Tracé de cercle
3. Tracé et remplissage de polygone
4. Conception d'un volume - Sphère

○ Licence: Science pour l'ingénieur (SPI), troisième année

- **Théorie du signal 2, TD** - 18 heures

Programme de TD

1. Espérance et variance d'un processus aléatoire
2. Signal aléatoire stationnaire et ergodique
3. Théorème de Wiener-Khintchine
4. Filtrage d'un signal aléatoire
5. Application: détection radar

Enseignant vacataire

Université Paris Diderot, Université de Paris

Paris
2018–2019

- École d'ingénieur Denis Diderot (EIDD), première année
 - **Signaux et Systèmes, TP** - 30 heures
Programme de TP
 1. Introduction à Matlab
 2. Signal et filtrage analogique
 3. Échantillonnage et convolution de signaux discrets
 4. Transformée de Fourier Discrète
 5. Analyse de filtres numériques
 6. Mini projets

Enseignant-doctorant

Université Paris-Sud

Orsay
2014–2017

- Master IST-EEA, première année
 - **Signal et image, TD/TP** - 17 heures
Programme de TD
 1. Étude de la transmission d'un message binaire à travers un canal bruité
 2. Reconstitution d'une image à partir d'un échantillonnage aléatoire
 3. Optimisation d'un problème linéaire application à la résolution
Programme de TP
 1. Débruitage d'images
 2. Reconstruction d'image sur résolue
 - **Signal et image (2), TD/TP** - 38 heures
Programme de TD (partie image)
 1. Premiers filtres
 2. La transformée de Hough
 3. Morphologie mathématique
 4. Découpage et fusion
 5. Application: l'algorithme d'Otsu
Programme de TD (partie signal)
 1. Lois continue et corrélation
 2. Prédiction
 3. Bruits blancs
 4. Filtrage et estimation spectrale
 - **Traitement de l'information et codage de source, TD/TP** - 18 heures de TD et 20 heures de TP
Programme de TP
 1. TP1: Compression sans perte
 2. TP2: Codage par transformée, codage par décomposition
 3. TP3: Compression vidéo
- Licence IST-EEA, troisième année
 - **Signaux et Systèmes linéaires 2, TD/TP** - 8 heures de TD et 4 heures de TP
Programme de TD:
 1. Rappels mathématiques
 2. Introduction
 3. Transformées de Fourier
 4. Transformées en Z et de Laplace
 5. Échantillonnage
Sujet de TP: Analyse spectrale et filtrage
 - **Informatique générale, langage C, TP** - 36 heures
Programme de TP
 1. Gestion de tableaux - opération arithmétique élémentaires
 2. Tirage du Loto-Tri
 3. Calculatrice et problème $3n + 1$
 4. Coefficients binomiaux et le jeu des identités

Encadrements

Stage, niveau M2

Villetaneuse

Laboratoire de Traitement et Transport de l'Information (L2TI)

2020

- Xhenis Coba (co-encadrement avec Azeddine Beghdadi). Sujet de stage: Séparation des images et applications au patrimoine numérique et à l'imagerie médicale

Stage, niveau S8 d'école d'ingénieur

Paris

Laboratoire Astroparticule & Cosmologie (APC)

2019

- Aureliano Araujo Barcellar Junior (co-encadrement avec Éric Chassande-Mottin). Mots-clés: Localisation des ondes-gravitationnelles, Programmation en Python
- Yangfan WANG (co-encadrement avec Éric Chassande-Mottin et Aurélia Fraysse). Mots-clés: Blanchiment du bruit coloré, Programmation en Python

Responsabilité administratives

Responsable de l'année

Villetaneuse

Ecole d'ingénieur Sup-Galilée, Université Sorbonne Paris Nord

Depuis 2020

Responsable de l'année de la spécialité Instrumentation - Système embarqués et Génie biomédical

Liste des publications

Revue internationale avec actes de comité de lecture.....

Feng, F., & Kowalski, M. Revisiting Sparse ICA from a Synthesis Point of View: Blind Source Separation for Over and Underdetermined Mixture, *Signal Processing*, vol 152, pp 165-177, 2018.

Feng, F., & Kowalski, M. Underdetermined Reverberant Blind Source Separation: Sparse Approaches for Multiplicative and Convolutional Narrowband Approximation. *IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, 27(2), 442-456, 2019.

Conférences internationales avec actes de comité de lecture.....

Feng, F., & Beghdadi, A. (2020, September). Reverberant Audio Blind Source Separation via Local Convolutional Independent Vector Analysis. *IEEE 22nd International Workshop on Multimedia Signal Processing (MMSP2020)*. Accepted

Feng, F., & Chassande-Mottin, E., & Bacon, P., & Fraysse, A. (2018, September). Structured sparsity regularization for gravitational-wave polarization reconstruction. In *Signal Processing Conference (EUSIPCO)*, 2018 26rd European (pp. 1750-1754). IEEE.

Flamant, J., & Chainais, P., & Chassande-Mottin, E., & **Feng, F.**, & Le Bihan, N. (2018, September). Non-parametric characterization of gravitational-wave polarizations. In *Signal Processing Conference (EUSIPCO)*, 2018 26rd European (pp. 2658-2662). IEEE.

Feng, F., & Kowalski, M. (2017, June). Sparsity and Low-Rank Amplitude Based Blind Source Separation. In *SPARS17 - Signal Processing with Adaptive Sparse Structured Representations*.

Feng, F., & Kowalski, M. (2017, March). Sparsity and low-rank amplitude based blind source separation. In *Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*, 2017 IEEE International Conference on (pp. 571-575). IEEE.

Feng, F., & Kowalski, M. (2015, August). A unified approach for blind source separation using sparsity and decorrelation. In *Signal Processing Conference (EUSIPCO)*, 2015 23rd European (pp. 1736-1740). IEEE.

Feng, F., & Kowalski, M. (2015, July). A Unified Approach for Over and Under-determined Blind Source Separation. In *SPARS15 - Signal Processing with Adaptive Sparse Structured Representations*.

Feng, F., & Kowalski, M. (2014, May). Hybrid model and structured sparsity for under-determined convolutional audio source separation. In *Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*, 2014 IEEE International Conference on (pp. 6682-6686). IEEE.

Conférences nationales avec actes de comité de lecture.....

Feng, F., & Kowalski, M. (2019, August). Analyse local convolutive en vecteurs indépendantes pour la séparation aveugle de sources dans le scénario réverbérant. In Grets2019.

Feng, F., & Flamant, J., & Chainais, P., & Chassande-Mottin, E., & Le Bihan, N. (2019, August). Reconstruction et caractérisation des polarisations d'une onde gravitationnelle. In Grets2019.

Feng, F., & Kowalski, M. (2015, September). Vers une approche unifiée pour la séparation aveugle de sources en sur et sous-déterminé, basée sur la parcimonie et la décorrélation. In Grets2015.

Langues

Français: Professionnelle

Anglais: Professionnelle

Chinois: Maternelle

Compétences informatiques

langages de programmation: C, C++

logiciel scientifique: Python, Matlab, Octave

langage de mise en forme: \LaTeX