

# NGUYEN VIET DANG

## Curriculum Vitae

Adresse professionnelle:

Laboratoire Paul Painlevé - Équipe Analyse  
Bâtiment M2 - Bureau 011  
Université de Lille 1  
59 655 Villeneuve d'Ascq Cedex

Date de naissance: 21/05/1987

Nationalité: Française

Mail: Nguyen-Viet.Dang@math.univ-lille1.fr

### Formation.

|           |   |
|-----------|---|
| 2014–2015 | Postdoc CEMPI à l'Université de Lille 1   |
| 2013–2014 | Postdoc à Penn State University sur invitation de Ping Xu   |
| Déc. 2013 | Docteur en mathématiques de l'Université Paris 7, mention très honorable                                |
| 2010–2013 | Doctorant à l'Université Paris 7  |
| 2008–2009 | M2 mathématiques fondamentales à Paris VII, mention très bien   |
| Été 2009  | Stage à Oxford supervisé par Lionel Mason sur la quantification géométrique et la théorie des twisteurs |
| 2007–2011 | Elève de l'ENS Cachan   |

### Sujet de recherche.

Théorie quantique des champs sur les espaces temps courbes, analyse microlocale, renormalisation, analyse globale, analyse harmonique.

### Thèse de mathématiques, Université Paris (VII)

Dirigée par Frédéric HÉLEIN.

Composition du jury:

|                           |                       |             |
|---------------------------|-----------------------|-------------|
| Mme. Sylvie PAYCHA        | Université de Potsdam | présidente  |
| M. Louis BOUTET DE MONVEL | Université Paris 6    | examinateur |
| M. Jean Claude GUILLOT    | CMAP                  | examinateur |
| M. Klaus FREDENHAGEN      | Université Hambourg   | rapporteur  |
| M. Christian GÉRARD       | Université Paris Sud  | rapporteur  |
| M. Frédéric HÉLEIN        | Université Paris 7    | directeur   |

### Publications et prépublications.

- C. Brouder, N.V. Dang et F. Hélein, *A smooth introduction to the wavefront set*, JMP, 2014
- C. Brouder, N.V. Dang et F. Hélein, *Boundedness and continuity of the fundamental operations on distributions having a specified wave front set*, soumis

- N.V. Dang, *The Euler characteristic of a surface from its Fourier analysis in one direction*, accepté pour publication dans MRL
- N.V. Dang, *Extension of distributions, scalings and renormalization of QFT on Riemannian manifolds*, soumis
- N.V. Dang, *Extension of distributions on manifolds, a microlocal approach*, arXiv:1412.2808, soumis
- N.V. Dang, *The wave front set of complex powers of analytic functions and meromorphic regularization in QFT*, arXiv:1503.00995

### Proceedings, articles de revue.

- C. Brouder, N.V. Dang et A. Frabetti *Noncommutative version of Borchers' approach to quantum field theory*, <http://arxiv.org/abs/1502.00147>

### Expériences d'enseignement.

|           |  |
|-----------|--|
| 2015      | <b>Monitorat</b> à l'université de Lille 1, 35h  |
| 2014      | Enseignement du <i>Calculus</i> 3, à Penn State University sur invitation de Ping Xu.<br>Evaluation des étudiants ("Teaching evaluation"): 5.9 sur 7 |
| 2009–2010 | Interrogations orales en classes préparatoires niveau MPSI au Lycée Charlemagne<br>algèbre linéaire, analyse réelle                                  |

### Exposés à des conférences et groupes de travail.

- *Renormalization of QFT on manifolds and extension of distributions on configuration spaces*. Séminaire "Analyse algébrique" Paris 6, 9 Février 2015.
- *Puissance complexes de fonctions analytiques et régularisation méromorphe en théorie quantique des champs*. Séminaire de physique mathématique, Lyon 1, 6 Février 2015.
- *Renormalisation en Théorie quantique des champs sur une variété*, Séminaire de physique mathématique, Université de Lorraine, 30 Janvier 2015
- *Prolongement de distributions et renormalisation en TQC sur des variétés*, Séminaire Problèmes Spectraux en Physique Mathématique, IHP, 12 janvier 2015.
- *Renormalisation en Théorie quantique des champs sur une variété*, Groupe de travail Analyse spectrale et physique mathématique d'Orsay, 10 décembre 2014.
- *Renormalisation en Théorie quantique des champs sur un espace-temps courbe*, Séminaire de physique mathématique Lille, 18 novembre 2014.
- *La caractéristique d'Euler d'une surface par l'analyse de Fourier dans une seule direction*, Séminaire de physique mathématique Lens, 3 novembre 2014.
- *Renormalisation, prolongement de courants et formules de résidus*. Université Lille 1, 20 octobre 2014.
- *The extension of distributions on manifolds and renormalization of QFT on curved space times*, RTG colloquium Göttingen University, 8 mai 2014.
- *Quantum field theory on curved Lorentzian space times*, GAP seminar, Penn State University, 4 Février 2014.

- *Fourier integral operators, an introduction*, visioconférence avec l'université de Potsdam.
- *Renormalized products of distributions which fail to satisfy the Hörmander condition*, Renormalisation from Quantum Field Theory to Random and Dynamical Systems, Potsdam 2013.
- *La renormalisation pour la théorie quantique des champs sur un espace-temps courbe*, Séminaire de géométrie et physique mathématique, Jussieu 2013.
- *Algèbre de Hopf géométrique pour la théorie quantique des champs*, Séminaire Physique mathématique, UCB Lyon 2012.
- *Geometric and algebraic renormalization*, Renormalization at the confluence of analysis, algebra and geometry, CIRM 2012.
- *Differential equation aspects of renormalization, an introduction via example*, Colloque en l'honneur de Daniel Bennequin, Jussieu 2012.
- *Renormalisation des champs d'après Borchers, IV : polynômes de Bernstein-Sato*, Séminaire de géométrie et physique mathématique, Chevaleret 2011.
- *Renormalisation des champs d'après Borchers, I*, Séminaire de géométrie et physique mathématique, Chevaleret 2011.
- *Renormalisation à la Wilson/Costello des théories scalaires*, GDT Renormalisation et algèbres de factorisation, Jussieu 2010.

## Participation à des conférences.

- "Physique mathématique", conférence annuelle GDR Dynqua, Nantes (2015)
- Approaches to Quantum Gravity, Clermont Ferrand (2014).
- "Current Topics in Mathematical Physics" CIRM summer school (2013).
- GAP XI — Pittsburgh, Higher Geometry and Quantum Field Theory (2013).
- Renormalization at the confluence of analysis, algebra and geometry (CIRM 2012).
- Renormalisation, Géométrie et Combinatoire (IHES 2012).
- New mathematical aspects of quantum field theories Les Houches Winter School (2012).
- Dyson-Schwinger Equations and Faà di Bruno Hopf Algebras in Physics and Combinatorics (Strasbourg 2011).
- Méthodes de renormalisation : aspects algébriques et analytiques (Reims 2011).
- Renormalization : algebraic, geometric, and probabilistic aspects (Lyon 2010).
- Feynman graphs in physics, combinatorics, homological algebra and category theory, (Clermont Ferrand 2010).

## Langues parlées.

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| Anglais:    | courant            |
| Français:   | langue maternelle  |
| Allemand:   | basique            |
| Vietnamien: | langue maternelle. |