

Pierre-Yves Guerder

(adresse masquée)

py@guerder.fr

Né en mai 1987
Nationalité française
Marié, 5 enfants
<https://py.guerder.fr>

Titulaire permis B
Certification Symfony
Plongeur N2



DOMAINE D'EXPERTISE

Ingénieur/docteur de l'École Centrale de Lille et de l'Université d'Arizona.

Directeur technique, responsable de **50 applications** en production.

Développeur fullstack, passionné de **sécurité informatique**.

FORMATION

- 2018 Certification **Symfony**. Formations **VueJS**.
2011-2014 **Doctorat** à l'**École Centrale de Lille**, à l'**IEMN** et à l'**Université d'Arizona**
2007-2011 **École Centrale de Lille**, option *Ondes, micro-nano-technologies, télécoms* et **Master Recherche**
2005-2007 Classes préparatoires MPSI puis MP* au Lycée Fénelon (Paris VI^e), après un bac S mention TB

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

- 2014- Conception/développement **Symfony** et **direction technique** chez **Spyrit** systèmes d'information
Méthode **agile SCRUM**. Gestion avancée de Git, de la pipeline, utilisation de **PHP7, Docker, VueJS**
Exploitation/monitoring de 50 applications (VM Linux, Sentry), montées de version et sécurité
- 2010-2014 Projet (6 mois), stage (3 mois) et **thèse** (2 ans) à l'**IEMN** et à l'**Université d'Arizona** (1 an)
Programmation et simulations d'élastodynamique sur **cluster CPU/GPU** (Fortran, Python, CUDA)
- 2012-2014 Enseignements d'électronique (128 h de TP pour Bac+2 à Bac+4) à l'École Centrale de Lille/ITEEM
- 2010-2011 **Google Summer of Code** (2x2 mois): développements liés à MediaWiki (**Python, PHP**)
- 2009-2010 **Année de césure en Chine** (au *Shanghai Institute of Ceramics – Chinese Academy of Sciences*)
- Recherche scientifique en nanotechnologies : dépôt de matériaux actifs en couche mince
- Été 2009 Stage chez **EADS-DS** : développement (**Java**) d'un système multi-agents pour la gestion de crise
- 2007-2009 Conception et réalisation d'un **projet** (2 ans, 300 h, 6 étudiants) en coopération avec le LAGIS
- Développement d'un système d'aide à la mobilité utilisant GPS, WiFi, PHP et C#
- Été 2008 **Stage de recherche** à l'*Electrical & Computer Engineering Dpt.* de l'**Université d'Austin (Texas)**
- Étude de deux mois liée aux panneaux solaires et aux mesures du rayonnement
- 2005, 2008 Deux stages d'un mois ; gestion de base de données et planification d'un transfert de site

LANGUES ET COMPÉTENCES EN INFORMATIQUE

Anglais : Langue de travail, séjours en Angleterre et aux États-Unis ; TOEIC : 955/990 ; TOEFL : 613/677 en 2008

Espagnol : Niveau intermédiaire

Chinois : bases solides pour l'oral, quelques connaissances de l'écrit

Maîtrise des outils informatiques

- Programmation (**PHP, MySQL/SQLite, jQuery, C/C++, Java, Python, CUDA, Symfony, VueJS**) avec **Eclipse**
- Expérience en logiciels d'images, de vidéo et de modélisation (PhotoShop, **Gimp, digiKam**)
- Configuration de **VPS Linux** en production : **PHP-FPM, Apache2, MySQL, OpenSSH**.

Participation à des projets informatiques

- Formations** et **dépannages informatiques** (matériels et logiciels) chez des particuliers, **création de sites web**
- Développement collaboratif** et **traduction** de **logiciels libres** (MediaWiki, Gramps, KDE) depuis l'anglais
- Contributeur de l'encyclopédie libre **Wikipédia** depuis mai 2005 (30 000 éditions), aide à la communication

LOISIRS ET ENGAGEMENT ASSOCIATIF

2007-2012 **Bénévole** en association : apprentissage de la lecture/écriture à des adultes, soutien scolaire

2004-2010 **Tutorat** de collégiens et lycéens pour les mathématiques et la physique

Loisirs Informatique et sécurité, photographie, généalogie, théologie, bioéthique, plongée sous-marine
Rédaction de carnets de voyage (Europe, États-Unis, Chine, Inde...) et d'articles pour Wikipédia

RECHERCHE

Doctorat

« Étude théorique et numérique des cristaux phononiques magnétoélastiques et non linéaires »

Mon doctorat porte sur l'étude théorique et numérique des cristaux phononiques magnétoélastiques, pour le développement de nouvelles technologies dédiées aux systèmes radio-fréquences intégrés. Afin d'obtenir une accordabilité suffisante des propriétés de ces structures, nous envisageons l'introduction dans l'arrangement périodique de matériaux magnétoélastiques possédant une transition de réorientation de spin. Nous espérons obtenir des propriétés qui ne sont pas encore disponibles dans les matériaux connus : isolation acoustique (furtivité), fonctionnement en interrupteur, lames d'adaptation d'impédance accordables pour les capteurs ultrasonores multi-éléments, etc.

Dans cette optique, je développe un outil numérique innovant basé sur la méthode des éléments finis de type Galerkin Discontinu (DG) pour la simulation de la propagation d'ondes, y compris non linéaire, dans des milieux finis et semi-infinis. L'implémentation de ce code DG pour des simulations 3D tire parti des infrastructures de calcul actuelles (multi-processeurs, processeurs graphiques, clusters) grâce à la propriété de parallélisation massive des algorithmes DG.

Ma thèse se déroule en cotutelle avec le département de Science et ingénierie des matériaux de l'Université d'Arizona, situé à Tucson, où j'ai travaillé toute l'année 2013.

Directeurs de thèse :

- Olivier Bou Matar, LIA LEMAC, IEMN, UMR CNRS 8520, PRES Lille Nord de France, ECLille, Villeneuve d'Ascq
- Jérôme Vasseur, IEMN, UMR CNRS 8520, IUFM Nord-Pas de Calais, Université d'Artois, Villeneuve d'Ascq
- Pierre Deymier, *Materials Science and Engineering department, University of Arizona, Tucson, USA*

Publications

- O. Bou Matar, **P.-Y. Guerder**, Y. Li, B. Vandewoestyne, K. Van Den Abeele, *A nodal discontinuous Galerkin finite element method for nonlinear elastic wave propagation*, J. Acoust. Soc. Am. 131 (5), 3650-3663 (2012)
- **P.-Y. Guerder**, A. C. Deymier-Black, N. Z. Swintek, J. O. Vasseur, O. Bou-Matar, K. Muralidharan, P. A. Deymier, *Multi-phonon scattering processes in one-dimensional anharmonic biological superlattices: understanding the dissipation of mechanical waves in mineralized tissues*, Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical. 37, 24-32 (2014)
- **P.-Y. Guerder**, S. Giordano, O. Bou-Matar, J. O. Vasseur, *Tuning the elastic nonlinearities in composite nanomaterials*, J. Phys.: Condens. Matter 27 (2015) 145304

Congrès

- O. Bou Matar, **P.-Y. Guerder**, Y. Li, *Une méthode Galerkin discontinue nodale pour la propagation non linéaire d'ondes élastiques fonctionnant sur carte graphique (GPU)*, XIIèmes Journées d'Acoustique Physique Sous-Marine et Ultrasonore, JAPSUS 2011, Lille, 8-10 juin 2011.
- O. Bou Matar, **P.-Y. Guerder**, *Nonlinear elastodynamic simulations using a Discontinuous Galerkin method on graphics processors*, Acoustics 2012, Nantes, 23-27 avril 2012.
- O. Bou Matar, **P.-Y. Guerder**, H. Zhou, V. Aleshin, *Nonlinear elastodynamic simulations using the discontinuous Galerkin finite element method on graphics processors*, 18th International Conference on Nonlinear Elasticity in Materials, ICNEM XVIII, Ascona (Suisse), 2013.

Enseignement

- Encadrement de TP (128 h en 2012 et 2014) :
 - Ondes, niveau Bac+2, à l'ITEEM
 - Physique du Solide, niveau Bac+3, à l'École Centrale de Lille
 - Systèmes Électroniques, niveau Bac+4, à l'École Centrale de Lille
- Encadrement de projet (2^e semestre de l'année 2011-2012) :
 - Développement d'un module pour le logiciel digiKam, en coopération avec l'INRIA, élèves de Master 1