

Laurent Schwaederlé
150, allée des chênes
45 240 Ménéstreau-en-Villette
06 38 03 10 01
ls@sos-mp.fr

Français
41 ans
Marié, 2 enfants

Physicien

Professeur indépendant
de mathématiques et physique-chimie
au collège et lycée



Domaines de compétences

Plasmas de décharge basse (magnétron) et haute pression (microplasmas), électromagnétisme, mécanique des fluides, transfert thermique, dynamique moléculaire, logiciels libres

Expériences professionnelles

2012-2013

Chercheur – G.R.E.M.I. – Université d'Orléans

Projet de recherche ANR PLASBorDDiAM (A. Gicquel)

Étude de la croissance en phase vapeur chimique assisté par plasma micro-onde (MWPACVD) de couches épaisses de diamant monocristallin fortement dopé au bore - modélisation / simulation numérique et mesures spectroscopiques

Collaboration : LSPM, LIMPSI, EM2C, GREMI

Applications : conception de composants électroniques de puissance (diode Schottky)

Réalisations : simulations de dynamique moléculaire de l'interaction plasma / surface de diamant et détermination du coefficient de collage du radical méthyle CH_3 (précurseur de croissance) sur les surface C(001) 2x1:H et C(111) 1x1:H

2010-2012

Chercheur – G.R.E.M.I. – Université d'Orléans

Projet de recherche ANR SIMPAS (R. Dussart)

Réalisation et caractérisation de micro-réacteurs à plasma (microplasmas) intégrés dans le silicium

Collaboration : L.Overzet (UTD), L.Pitchford (LAPLACE), N.Sadeghi (UJF)

Applications : technologies MEMS (micro-capteurs, lab on chip...)

Réalisations : caractérisation électrique du claquage, mesures spectroscopiques, simulation numérique (modèle fluide)

- 2008-2009 **Chercheur – [PLASMANT](#) - Université d'Anvers, Belgique**
[SBO research project : Complex oxide deposition](#) (D. Depla)
Collaboration : research groups EMAT, PLASMANT, TU WIEN and VITO
Objectives : understand the growth of complex oxides in detail by a full characterisation and modelling of the deposition process to map all parameters influencing the growth process
Achievements : magnetic simulations and particle / Monte-Carlo modelling of the magnetron discharge in single and dual magnetron
- 2005-2007 **Ingénieur R&D – [C.A.P.S.T.](#), Suwon, Corée du Sud**
Design of optimized magnetron sputtering systems for thin films Physical Vapor Deposition. Magnetic simulation of magnetron sources for target erosion optimization and 3D particle / Monte-Carlo modelling of the sputtered particles transport for thin film deposition uniformity optimization.
- 2002-2004 **Ingénieur de recherche – [C.E.A./D.A.M.](#), Bruyères-le-Châtel, France**
Étude de mélanges gazeux générés en tube à choc pour la validation d'un modèle de turbulence dans le cadre du programme nucléaire [Simulation](#).
Réalisations : caractérisation de la dynamique de mélanges gazeux : visualisation optique par strioscopie et détermination de l'intensité de turbulence par vélocimétrie laser Doppler
- 1998-2001 **Doctorat en Mécanique - Énergétique - [Polytech'Marseille](#), France**
Étude de mélanges gazeux générés en tube à choc pour la validation d'un modèle de turbulence.
Collaboration avec le C.E.A./D.A.M. dans le cadre du programme nucléaire Simulation
Réalisation : caractérisation de la dynamique de mélanges turbulents par visualisation strioscopique et anémométrie à fil chaud

Expériences d'enseignement

- 2013 **Encadrement de TP d'imagerie industrielle : filtrage spatial, holographie, fibre optique, interférométrie de speckle**
Polytech Orléans
- 2005-2007 **Cours d'initiation à la modélisation / simulation numérique électromagnétique appliquée aux sources magnétron**
C.A.P.S.T., Suwon, Corée du Sud

2001-2002 **Cours magistraux de mathématiques : analyse, algèbre linéaire, probabilités, statistiques**

Dpt. Génie Industriel et Informatique, Polytech Marseille

1998-2001 **Encadrement de T.P. sur les méthodes de diagnostics d'écoulement gazeux en tube à choc**

Initiation à la recherche (École de l'Armée de l'Air)

Département Mécanique – Énergétique, Polytech Marseille

Formation

1999 : **Measurement techniques for high enthalpy and plasma flows**
von Karman Institute, Belgique

1996-1997 **D.E.A de physique des plasmas de décharge**
Université Paul Sabatier, Toulouse

1995-1996: **Maîtrise de physique fondamentale**
Université de Bretagne Occidentale, Brest

Langues

Anglais : lu, parlé, écrit

Compétences informatiques

Systèmes d'exploitation : GNU/Linux

Plateforme de simulation numérique : Gmsh, Salomé

Calcul électromagnétique : Flux3D, GetDP (solveur d'EDP), F.E.M.M.

Calcul CFD : code_Saturne

Calcul de dynamique moléculaire : LAMMPS

Calcul thermique : F.E.M.M.

Analyse de données : GNUPlot, Origin, VMD

Language de programmation : FORTRAN

Bureautique : LateX, OpenOffice.org

Conception de site internet : Drupal