

# Steve RUDZ



## Maître de Conférence

Section n° CNU : 62

IUT de Bourges, 63 avenue De Lattre de Tassigny  
18020 Bourges, France

Courriel : [steve.rudz@\[replacer par @\]univ-orleans.fr](mailto:steve.rudz@[replacer par @]univ-orleans.fr)

Téléphone : 02 48 27 27 39

## Thème

Allumage de mélanges gazeux par claquage laser non-résonnant

## Centres d'intérêt ou Activité Scientifique

- Etudes de l'allumage de mélanges n-décane/air
- Caractérisation d'un claquage laser non-résonnant

## Compétences

- Optiques de focalisation
- Diagnostic optique : ombroscopie et strioscopie
- Traitement d'image
- Méthode statistique de Langlie

## Enseignements

Département GC-CD de l'IUT de Bourges

- Mathématiques
- Eclairage/Acoustique
- Energétique
- Informatique

## Responsabilités

1. Sept 2015 : Co-directeur des études du département GC-CD de l'IUT de Bourges
2. Sept 2013 : Trésorier et fondateur de l'association musicale Zik'IUT
3. 2014 : Membre élu de la Commission de Recrutement Disciplinaire de la 62<sup>ième</sup> section
4. 2014-2017 : Responsable communication de l'axe CE
5. 2014-2016 : Responsable de l'organisation des JJC et du séminaire PRISME

## Parcours/Bio

2012-2018 : MCF à l'Université d'Orléans – IUT de Bourges (Dép<sup>t</sup> GC-CD) / PRISME

2011-2012 : ATER à l'ENSMA (Poitiers).

2008-2011 : Thèse sous la direction d'Olivier SERO-GUILLAUME (DR CNRS, LEMTA Nancy) : « Contribution à la métrologie des feux de forêts : couplage de données thermiques et de données optiques ».

## Encadrements

- 2016 - 2017 : Post-Doctorat, Fanny BERTHET, « LAICO – LAser Induced Combustion », collaboration avec le CORIA (Université de Rouen)
- 2013 - 2016 : Thèse de doctorat, Nabil MOKRANI, « Effet des paramètres physiques et d'additifs sur l'allumage de n-décane par claquage laser non résonnant »
- 2014 : Master 2, Yun-Long FENG, « application de la stéréovision pour l'extraction de paramètres géométriques des flammes de feux de forêts »

## Contrats et Projets

- 2017 : APR-IA, « Caractérisation du dépôt d'énergie par claquage laser dans un mélange réactif gazeux » au sein du projet APROPOR-E
- 2016 - 2017 : Labex CAPRYSES, financement d'un post-doc pour le projet LAICO
- 2017 : FR 776 EPEE, « Caractérisation spatio-temporelle du dépôt d'énergie par claquage laser dans un mélange réactif gazeux enrichi en O<sub>2</sub> », collaboration avec le GREMI
- 2013 - 2016 : financement de la thèse de N. MOKRANI par la région Centre et accompagnement de la thèse par le Labex CAPRYSES
- 2016 : FR 776 EPEE, « Déflagration/détonation de mélange gazeux air/carburant », collaboration avec le GREMI
- 2015 : FR 776 EPEE, « Détonation dans les mélanges air/H<sub>2</sub> par claquage laser non-résonnant », collaboration avec le GREMI

## Articles (6 depuis ma nomination et 2 lors de ma thèse)

1. **S. Rudz**, P. Tadini, F. Berthet, P. Gillard. (2018). *Effect of low initial pressures on ignition properties of lean and rich n-decane/air mixtures for laser-induced breakdown*. Combustion Science and Technology (to appear DOI: 10.1080/00102202.2018.1442829)
2. N. Mokrani, **S. Rudz**, P. Gillard. (2016). *Effect of Impurities Argon and Moisture Additives on Laser Ignition of n-decane/Air Mixtures*. Combustion Science and Technology 188(11-12).
3. **S. Rudz**, K. Chetehouna, C. Strozzi, P. Gillard. (2014). *Minimum Ignition Energy Measurements for  $\alpha$ -Pinene/Air Mixtures*. Combustion Science and Technology 186(10-11).
4. B. Coudour, K. Chetehouna, **S. Rudz**, P. Gillard, J.P. Garo. (2014). *Investigation on Minimum Ignition Energy of mixtures of  $\alpha$ -pinene–benzene/air*. Journal of Hazardous Materials. 283.
5. **S. Rudz**, K. Chetehouna, A. Hafiane, H. Laurent, O. Séro-Guillaume. (2013). *Investigation of a novel image segmentation method dedicated to forest fire applications*. Measurement Science and Technology 24.
6. R. Renane, K. Chetehouna, O. Séro-Guillaume, A. Nour, **S. Rudz**. (2013). *Numerical simulations of laminar burning velocities of a major volatile organic compound involved in accelerating forest fires*. Applied Thermal Engineering 51.

7. **S. Rudz**, K. Chetehouna, O. Séro-Guillaume. (2011). *Metrological Tool for the Characterization of Flame Fronts Based on the Coupling of a Heat Flux Approach with Image Processing Data*. Fire Technology 47.
8. **S. Rudz**, K. Chetehouna, O. Séro-Guillaume, E. Pastor, E. Planas. (2009). *Comparison of two methods for estimating fire positions and the rate of spread of linear flame fronts*. Measurement Science and Technology 20.

**Conférences internationales (7 depuis ma nomination et 6 lors de ma thèse) ou nationales (2 depuis ma nomination) avec actes**

1. **S. Rudz**, P. Tadini, F. Berthet, P. Gillard. (2017). *Effect of Low Initial Pressures on Ignition Properties of Lean n-decane/Air Mixtures for Laser Induced Breakdown*. 26<sup>th</sup> ICDERS, Boston, USA, 30 July – 4 August.
2. **S. Rudz**, P. Gillard. (2017). *Effect of Initial Laser Beam Diameter on Breakdown and Ignition Properties of n-decane/Air*. 26<sup>th</sup> ICDERS, Boston, USA, 30 July – 4 August.
3. A. Bultel, V. Morel, P. Boubert, F. Berthet, **S. Rudz**, P. Gillard. (2017). *Allumage de mélanges H<sub>2</sub> – O<sub>2</sub> par impulsion laser nanoseconde*. CAE XIII, Vandoeuvre-lès-Nancy, France, 20-21 Mars.
4. **S. Rudz**, P. Tadini, P. Gillard. (2016). *Direct shadowgraphy for shockwave visualization in lab-scale reactor for laser-induced spark ignition*. 11<sup>th</sup> NMH, Saint-Malo, France, 29 May-3<sup>rd</sup> June.
5. N. Mokrani, **S. Rudz**, P. Gillard. (2015). *Ignition delay and MIE measurement for n-decane/air mixture induced by laser-spark*. 25<sup>th</sup> ICDERS, Leeds, UK, 2-7 August.
6. N. Mokrani, **S. Rudz**, P. Gillard. (2015). *Influence de l'argon sur la durée de relaxation du plasma induit par claquage laser (application à la combustion)*. CAE XII, Clermont-Ferrand, France, 16-17 Mars 2015.
7. B. Coudour, K. Chetehouna, **S. Rudz**, P. Gillard, J.P. Garo. (2014). *Minimum ignition energy of  $\alpha$ -pinene-benzene/air mixtures*. 10<sup>th</sup> ISHPMIE, Bergen, Norway, 10-14 June.
8. P. Gillard, N. Mokrani, **S. Rudz**, C. Strozzi, V. Tihay. (2014). *Effect of moisture and argon on laser ignition of ethanol and decane*. 10<sup>th</sup> ISHPMIE, Bergen, Norway, 10-14 June.
9. **S. Rudz**, K. Chetehouna, C. Strozzi, P. Gillard. (2013). *On the experimental determination of the minimum ignition energy for  $\alpha$ -pinene/air mixtures*. 24<sup>th</sup> ICDERS, Taipei, Taiwan, 28 July-2<sup>nd</sup> August.
10. **S. Rudz**, K. Chetehouna, O. Séro-Guillaume, J.L. Dupuy, J.P. Garo. (2012). *An experimental methodology for measuring mean characteristics of curved fire fronts*. 6<sup>th</sup> ETSC, Poitiers-Futuroscope, France, 4-7 September.
11. **S. Rudz**, O. Séro-Guillaume, K. Chetehouna, A. Hafiane, H. Laurent. (2011). *On an image segmentation method for forest fire metrology*. 7<sup>th</sup> ISPA, Dubrovnik, Croatia, 4-6 September.
12. **S. Rudz**, K. Chetehouna, O. Séro-Guillaume. (2010). *Identification of Flame Characteristics by Coupling of a Thermal Method and Image Processing*. 6<sup>th</sup> FEH, Leeds, UK, 11-16 April.

13. **S. Rudz**, K. Chetehouna, A. Hafiane, H. Laurent, O. Séro-Guillaume. (2010). *On a segmentation method to extract fire regions in fire scenes*. 6<sup>th</sup> ICFFR, Coimbra, Portugal, 15-18 November.
14. **S. Rudz**, K. Chetehouna, A. Hafiane, O. Séro-Guillaume, H. Laurent. (2009). *On the Evaluation of Segmentation Methods for Wildland Fire*. 11th ACIVS, Bordeaux, France, 28 September – 2<sup>nd</sup> October.
15. **S. Rudz**, K. Chetehouna, O. Séro-Guillaume. (2009). *Determination of the flame front characteristics by mean of a flame model and inverse method*. 6<sup>th</sup> MCS, Porticcio, Corsica, France, 7-11 June.

#### **Conférence invité**

1. **S. Rudz**, K. Chetehouna. (2015). *A metrological tool dedicated to forest fire applications using thermal and image processing data*. Moscow, Russia, 22-26 June.

#### **Autre**

1. Co-Chairman lors du 24<sup>th</sup> ICDERS (Taïpei – Taïwan, 2013) aux côtés du Pr. Ulrich MAAS (Karlsruhe Institute of Technology – Allemagne) dans les sessions “Ignition Methods” et “Ignition Limits”