



## Fiche signalétique

### DONNÉES PERSONNELLES

---



<b>Nom</b>	Le Floch
<b>Prénom</b>	Sébastien
<b>Etablissement</b>	HE-Arc
<b>Téléphone</b>	+41 32 930 22 49
<b>E-mail</b>	Sebastien.LeFloch@he-arc.ch
<b>Web-page</b>	<a href="http://www.he-arc.ch">http://www.he-arc.ch</a>
<b>Groupe thématique</b>	Systèmes optiques
<b>Affilié - Institut</b>	Institut des Microtechniques industrielles
<b>Fonction</b>	Professeur HES

### COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES

---

- ▶ Interférométrie dédiée à la mesure absolue de distance
- ▶ Diffusion Brillouin Stimulée dans les fibres optiques

### DOMAINES DE RECHERCHE

---

- ▶ Interférométrie
- ▶ Capteurs distribués de température/contrainte

### TRAVAUX EXEMPLAIRES

---

- ▶ "Etude de la diffusion Brillouin stimulée dans les fibres optiques. Application aux capteurs de température et de pression", Thèse Brest (2001) [1].
- ▶ Invention du premier capteur de température fibré jusqu'à 1K, Brevet CERN/EPFL (2001) [2]
- ▶ Nouveaux dispositifs Brillouin de mesures de température/contrainte fibrés (2004) [3]
- ▶ *MALDIVE / IDIL / LA2SPI* : Invention de nouveaux systèmes low-cost de mesure absolue de distance, Brevet LeicaGeosystems (2008) [4,5],
- ▶ *NCCR – Quantum Photonics* « Extended performance in fibre optics distributed sensors using time-frequency coding » (2010)
- ▶ Invention code temps/fréquence pour la diffusion Brillouin stimulée dans les fibres, Brevet Omnisens (2011)



## PUBLICATIONS

---

- [1] S. Le Floch et P. Cambon. Study of the Brillouin gain spectrum in single-mode optical fibres at low temperatures (1.4K to 370K) and high hydrostatic pressures (1 to 250 bars). Optics Communications, Vol 219, pp 395-410, (2003).
- [2] A. Fellay, S. Le Floch, M. Facchini, L. Thévenaz, W. Scandale et P. Robert "Brillouin gain curve measurements in fibres at cryogenic temperatures" 6th Optical Fiber Measurement Conference OFMC'01, Cambridge (2001).
- [3] L. Thévenaz, S. Le Floch, D. Alasia et J. Tröger. Novel schemes for optical signal generation using laser injection locking with application to Brillouin sensing. Measurement Science & Technology, Vol 15 pp 1519-1524, (2004).
- [4] S. Le Floch & Y. Salvadé "Distance measurement by two-wavelength interferometry using the sideband injection-locking technique" ODIMAP V, Madrid (2006).
- [9] Y. Salvadé, N. Schuler, S. Lévêque, R. Dändliker & S. Le Floch "Absolute Metrology for the very large telescope interferometer" ODIMAP V, Madrid 2006.
- [5] S. Le Floch & Y. Salvade " Radio-frequency controlled synthetic wavelength sweep for absolute distance measurement by optical interferometry" Applied Optics 47, 16, pp 3022-3031 (2008).
- [6] Y. Salvade, N. Schuler, S. Lévêque & S. Le Floch "High-accuracy absolute distance measurements using frequency comb referenced multi-wavelength source" Applied Optics Vol 47, n°14 pp 2715-2720 (2008).
- [7] S. Le Floch & Y. Salvade "Long distance measurements with ppm accuracy using an injection-locked two wavelength source ", Environnement Professionnel Micro Technologies (EPMT): Metrology, Lausanne (2008).
- [8] S. Le Floch & Y. Salvadé, "Low cost varying synthetic wavelength technique for absolute distance measurement", Photonics Europe 2010, Proc. SPIE vol. 7726, 77260T, Bruxelles (2010).
- [9] S. Le Floch, Y. Salvadé, N. Droz, R. Mitouassiou & P. Favre "Superheterodyne configuration for two-wavelength interferometry applied to absolute distance measurement", Applied Optics, Vol. 49, Issue 4, pp. 714-717 (2010).
- [10] S. Le Floch, M. Llera & Y. Salvadé "Sub ppm absolute distance measurements using an optical frequency comb generated by a conventional dual-drive Mach-Zehnder modulator", submission to SPIE Optical Metrology, Munich (may 2011).