**Domaines de recherches**

I am interested in my research works in the fundamental and applied aspect of optics and nonlinear optics especially in the lasers systems, ultras fast pulses and glasses interactions.

The intrinsic nonlinear effects in optical fibers (Kerr effect, Raman, Brillouin effect, gain duo to doped ions …) can make a system unstable, and obstruct the use of optical resources such as fiber lasers. Thought, it is necessity to study the nonlinear dynamics of laser pulses in order to control and optimize them.

Besides, these devices are excellent candidates for new fundamental studies (theoretical and experimental) of nonlinear and dissipative dynamics: the spatiotemporal dynamics of these systems are potentially very rich and can lead to the emergence of stable or unstable dissipative structures. In particular, fiber lasers allow the interaction study of dissipative solitons witch appear spontaneously because of a balance between Kerr effect and dispersal on one hand and gain and losses on the other hand.

My interests of research (fundamental and applied aspect) can be summarized on :

· Studies of fiber optical systems.  
· Studies of dissipative and nonlinear dynamics systems.  
· Studies of the interactions of a large number of dissipative solitons.  
· Studies and realization of the multi-impulsive lasers.  
· Develop checking procedures in the optical systems.   
· Realization and optimization of the ultra-short sources.  
· Interaction source laser - material.  
· Control of the temporal dynamics of the laser via the optical spectrum.   
· Creation in physical lasers field (realization, improvement of lasers)  
· Answer on requests on projects which used techniques of optical measurement (shelf space and not shelf space)  
· Registration in the transparent glasses  
· Modification of the properties of materials by laser fs  
· Training (Formation) and supervision of the technicians and students in the optics device.

§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§

Optique non linéaire, lasers à fibres, génération d’impulsion ultra-courtes, blocage de modes, propagations d’impulsions courtes dans une fibre optique, dynamiques des solitons dissipatifs (interactions et collisions), interactions laser femto seconde et matières transparentes, dynamique des réseaux photo-induits, dynamiques non linéaires.

Mes intérêts de recherche

Je m’intéresse dans mes travaux de recherche à l’aspect fondamental et appliqué de l’optique/l’optique non linéaire spécialement dans les systèmes lasers, et les lasers à fibres

Les effets non linéaires intrinsèques présents dans les fibres optiques (effet Kerr, diffusion Raman, Brillouin, gain liés aux dopants…) sont susceptibles de rendre instables les dispositifs et d’entraver l’utilisation des sources telles que les lasers à fibre, d’où la nécessité d’étudier de façon approfondie la dynamique non linéaire des lasers impulsionnels pour les contrôler et les optimiser.

Par ailleurs, ces dispositifs sont d’excellents candidats pour de nouvelles études fondamentales (théoriques et expérimentales) de dynamiques non linéaires et dissipatives : la dynamique spatiotemporelle de ces systèmes est potentiellement très riche et peut conduire à l’émergence de structures dissipatives stables ou instables. En particulier, les lasers à fibre permettent l’étude de l’interaction entre solitons dissipatifs pouvant apparaître spontanément grâce à un équilibre entre effet Kerr et dispersion d’une part et gain et pertes d’autre part.

Mes intérêts de recherche (aspect fondamental et appliqué) peuvent être résumés :

* Etudes des systèmes à fibres optiques.
* Etudes de la dynamique des systèmes non-linéaires et dissipatifs.
* Etudes des interactions d’un grand nombre de solitons dissipatifs.
* Etudes et réalisation des lasers multi-impulsionnels.
* Développer des méthodes de contrôle dans les systèmes optiques.
* Réalisation et optimisation des sources ultra-courtes.
* Interaction source laser – matière.
* Contrôle de la dynamique temporelle du laser via le spectre optique.
* Création et rénovation dans le domaine de la physique des lasers (la réalisation, l'amélioration des lasers)
* Répondre à des demandes sur des projets qui nécessitante des techniques de mesure optique (linéaire et non linéaire)
* Inscription dans les milieux transparents (les verres)
* Modification des propriétés des matériaux par laser fs
* Formation et encadrement (des techniciens) dans l'optique