

Laurent BOIREAU
29 ans (né le 23/10/1977)
Français
Marié

17 rue Robert de Flers, 75015 Paris
06.64.61.89.73
laurent.boireau@cnes.fr

Formation

- Oct. 2002 - Sept. 2005 **Doctorat**
Université Paris VI , Observatoire de Paris (LUTH: Laboratoire de l'Univers et de ses Théories) et Commissariat à l'Energie Atomique (CEA, DPTA: Département de Physique Théorique et Appliquée), France
- Sept. 2001 - Juin 2002 **DEA «Astrophysique et Instrumentations associées»**
Université Paris VI, France
- Sept. 1998 - Juin 2001 **Diplôme d'ingénieur**
Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications de Bretagne (ENSTB), France
— Troisième année à l'Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace (Supaéro), Toulouse, France, option «Systèmes de Télécommunications par satellites»
- Sept. 1998 - Juin 2001 **Classes préparatoires (Mathématiques supérieures MPSI puis spéciales MP*)**
Lycée Charlemagne, Paris, France

Expérience professionnelle

- Déc. 2005 - **Centre National d'Etudes Spatiales (CNES), Direction des Lanceurs**
France, CDD
— Modélisation analytique et numérique des écoulements instationnaires turbulents au culot d'Ariane 5
— Analyse spectrale et temporelle d'essais en soufflerie et de mesures vols
— Calcul d'efforts sur la tuyère du moteur Vulcain 2
- Oct. 2002 - Sept. 2005 **Observatoire de Paris et Commissariat à l'Energie atomique**
France, Doctorat
— Intitulé : «Etude des ondes de chocs hypersoniques radiatives auprès des grands lasers»
— Conception et analyse d'expériences de chocs hypersoniques radiatifs sur lasers de puissance, modèles analytiques et numériques
— Conception et implémentation du code 1D-2D d'hydrodynamique/ MHD idéale radiative Hadès
- Mars 2001 - Août 2001 **EADS-Astrium, Section «Détection et chaîne vidéo»**
Toulouse, France, Stage de fin d'études
— Caractérisation et mise en oeuvre de capteurs de type APS (Active Pixel Sensor) pour des applications sur senseurs stellaires
- Jan. 2001 - Mars 2001 **Supaéro**
Toulouse, France, Projet d'ingénieur de 3^e année
— Réalisation d'un logiciel de calcul d'orbites pour les constellations de satellites : choix d'orbites, calcul des perturbations, visibilité depuis des stations terriennes, mise et maintien à poste, orientation des panneaux solaires, logiciel STK
- Jan. 2000 - Juin 2000 **ENSTB**
Brest, France, Projet d'ingénieur de 2^e année
— Conception et implémentation d'un système de transmission numérique pour ballons et fusées amateurs

Compétences

- **Physique :**
 - Physique des Plasmas
 - Hydrodynamique, Magneto Hydro Dynamique (MHD), turbulence
 - Transfert de rayonnement, couplage avec l'hydrodynamique
 - Méthodes de simulation numérique haute résolution
 - Expériences d'hydrodynamique radiative sur lasers de puissance
- **Informatique :**
 - Maîtrise de Python, C, Fortran (77 and 95), IDL, MATLAB/Simulink, $\text{\LaTeX}$, Shells UNIX
 - Bonne connaissance de C++, HTML, CAML, Java, VHDL, SQL, XML
 - Logiciels de calcul formel : Maple, Mathematica, Maxima
 - Bases de données relationnelles, bases de données objet
 - Supercalculateurs : programmation parallèle (OpenMP, MPI) et vectorielle
 - Systèmes d'exploitation : UNIX, Linux (Debian), Mac OS 9 et X, Windows 98/2000/XP
- **Ingénierie :**
 - Traitement du signal, traitement d'images, Fourier, ondelettes, corrélations
 - Systèmes de télécommunications, réseaux, liaisons radio
 - Conception et implémentation de circuits électroniques numériques et analogiques, microcontrôleurs Atmel AVR et ARM7, langages de description de hardware (VHDL). Logiciels de CAO Spice, Edwin, Eagle
 - Interprétation de campagnes d'essais en soufflerie et en vol
 - Mécanique spatiale, mécanique du vol, des fluides et des structures, aérodynamique, propulsion spatiale, architecture des systèmes spatiaux. Logiciels STK (Satellite Tool Kit), CATIA, Fluent et CPS
- **Langues étrangères :**
 - Anglais : lu, écrit, parlé couramment
 - Espagnol : bon niveau
 - Allemand : connaissances de base

Activités

- **Astronomie amateur :** Président du club d'astronomie des étudiants à l'Observatoire de Paris. Imagerie CCD, traitement d'images, spectroscopie
- **Fusées expérimentales et ballon stratosphérique :** Président du club fusées de l'ENSTB puis du club Supaérospace (Supaéro) en école d'ingénieur. Ballon stratosphérique solaire (a atteint 20 km d'altitude en juin 2005)
- **Drones :** Réalisation en cours au sein du club aérospatial STS (Swift-Tuttle Space, affilié à Planète Sciences) d'un drone porteur de fusée. Ce démonstrateur de lancement aéroporté est réalisé dans le cadre du programme PERSEUS du CNES, qui vise à développer un lanceur de nanosatellites. Vols prévus au premier semestre 2007
- **Electronique :** Participations antérieures à la coupe E=M6 de robotique. Intérêts actuels : vol autonome pour avions de modélisme (drones)
- **Littérature :** classique et moderne, écriture
- **Sports :** deltaplane, plongée sous-marine, voile, spéléologie
- **Voyages :** séjours réguliers aux USA et en Angleterre, un séjour en Allemagne, voyages au Portugal, en Turquie, au Maroc, en Afrique du Sud, au Chili, au Pérou, en Thaïlande, en Chine, au Japon. Stage ouvrier comme saisonnier au Ponderosa Ranch, Oregon (Juillet 2000 - Août 2000)