

## Dr CLÉMENT BUTON

né le 29 janvier 1982  
nationalité française

21 rue bouteille,  
69001 Lyon, France  
Tél : +33 (0) 6 47 83 21 18

[cbuton@me.com](mailto:cbuton@me.com)  
[perso.numericable.fr/cbuton/homepage](http://perso.numericable.fr/cbuton/homepage)

# INGÉNIEUR DE RECHERCHE - DÉTECTEURS & ASTROPHYSIQUE DÉVELOPPEUR PYTHON - IMAGERIE 2D/3D & ANALYSE SCIENTIFIQUE

## Expériences professionnelles

Développements scientifiques, techniques & logiciels en instrumentation dans le cadre du projet **MultiMOS**, en collaboration avec la société **E2V**, dédié à la caractérisation des puces de type *Electron Multiplying CMOS* pour l'imagerie nocturne.

### 2014-20?? — POSTDOC, INSTITUT DE PHYSIQUE NUCLÉAIRE DE LYON

**Position post-doctorale (UCBL)** dans groupe ebCMOS du Dr. R. Barbier.

**Maîtrise de projets techniques & logiciels** en détecteurs et imagerie à faible niveau de bruit.

Développements techniques & logiciels en instrumentation dans le cadre du consortium français **CHiPSpeCT** dédié à l'étalonnage (sous faisceau), à l'analyse et au développement des détecteurs à pixels hybrides de type **Xpad** pour les synchrotrons.

### 2013-2014 — POSTDOC, EUROPEAN SYNCHROTRON RADIATION FACILITY / SYNCHROTRON SOLEIL

**Position post-doctorale (CNRS)** sur une ligne de lumière du synchrotron européen (ESRF).

**Position post-doctorale (SOLEIL)** dans le groupe détecteurs du synchrotron français.

**Maîtrise de projets techniques & logiciels** en calibration et imagerie 2D sous rayonnement synchrotron.

Développements scientifiques, techniques et logiciels dans le cadre de la collaboration internationale **the Nearby SuperNova Factory** (initiée par **Saul Perlmutter**) dédiée à la **caractérisation de l'énergie noire** à l'aide des supernovæ. Développement, intégration et maintenance d'une **chaîne de traitement d'images 3D (x,y, $\lambda$ )**. Étalonnage d'un **spectrographe 3D** de haute technicité. Analyse des **propriétés atmosphériques** au sommet du Mauna Kea en vue d'un étalonnage absolu en flux.

### 2010-2013 — POSTDOC, PHYSIKALISCHES INSTITUT UNIVERSITÄT BONN

**Position post-doctorale** dans le groupe *Astroparticles & Cosmology* du Pr. M. Kowalski.

**Maîtrise de projets R&D** en instrumentation et logiciel scientifique.

**Enseignements de Cosmologie** en Master (en anglais).

### 2009-2010 — ATER, UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1

**1/2 Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche** dans le groupe *Supernovæ* du Pr. G. Smadja.

**Maîtrise de projets R&D** en modélisation et imagerie 3D.

**Enseignements d'Astrophysique** en Licence de physique.

### 2006-2009 — DOCTORAT, INSTITUT DE PHYSIQUE NUCLÉAIRE DE LYON / LAWRENCE BERKELEY LABORATORY

**Thèse de doctorat en cosmologie observationnelle (France / États-Unis)** : «Étalonnage spectro-photométrique du *SuperNova Integral Field Spectrograph* dans le cadre du projet SNfactory»

## Formation

### 2006-2009 — DOCTORAT EN COSMOLOGIE

Institut de Physique Nucléaire de Lyon /  
*Lawrence Berkeley National Laboratory*

### 2004-2006 — MASTER SCIENCES & TECHNOLOGIES

Spécialité astrophysique.  
Université Claude Bernard Lyon 1 / École  
Normale Supérieure de Lyon.

### 2003-2004 — LICENCE DE PHYSIQUE

Option astrophysique.  
Université Claude Bernard Lyon 1.

### 2001-2003 — DEUG SCIENCES DE LA MATIÈRE

Spécialité physique.  
Option mathématiques.  
Université Claude Bernard Lyon 1.

## LANGUES

🇬🇧 Anglais: courant.

- 1/3 de ma thèse a été effectuée aux USA.

- Communication personnelle et professionnelle en langue anglaise.

🇩🇪 Allemand: intermédiaire.

## CENTRES D'INTÉRÊT

Judo (ceinture noire), handball, escalade

Voyages & tourisme: multiples séjours internationaux

Randonnée, musées, cinéma & théâtre, programmation

## Compétences

### PROFESSIONNELLES

**Gestion et travail d'équipe** dans le cadre d'une collaboration internationale.

**Expertise en maîtrise de projets logiciels scientifiques** impliquant le ciblage des besoins, la création, le développement, les tests, la mise en œuvre et l'analyse.

**Développement, intégration et maintenance** d'une chaîne de traitement de données (**High Performance Computing**).

**Maîtrise des outils numériques de simulation et d'analyse** en Python.

**Capacité de communication bilingue**: conférences locales, nationales et internationales.

**Maîtrise de techniques d'imagerie**: par rayons X (ESRF/SOLEIL), spectroscopie 3D (proche IR & visible)

### TECHNIQUES

**Systèmes d'exploitation** : systèmes **UNIX** (Linux, MacOS).

**Langages de programmation** : Python, Shell, Maple...

**Outils** : CVS, Git, Sphinx, LaTeX, Emacs, numpy, scipy, ...

**Méthodes** : optimisation, analyse & corrélation d'images

### PERSONNELLES

**Ouverture d'esprit**: capacité à travailler en interdisciplinarité.

**Adaptabilité**: capacité à apprendre et à se renouveler.

**Maturité**: capacité à s'auto-évaluer.

**Motivation / Implication**: capacité à travailler sous pression dans un environnement hautement concurrentiel.