

**Offre de Chaire DR CNRS en biologie computationnelle en cancérologie en 2025  
au CRAN UMR CNRS UL 7039 à Nancy, France**

Le CRAN est une Unité Mixte de Recherches affiliée à l'Université de Lorraine et au CNRS Institut des Sciences Informatiques localisé à Nancy. Le département BioSiS (Biologie Signaux et Systèmes en Cancérologie et Neurosciences) regroupe les activités de recherche du CRAN dans les domaines de la cancérologie, des neurosciences et du traitement du signal et de l'image.

Le département développe des activités de recherche fondamentale autour de ces trois axes thématiques et répond aux problématiques de santé en favorisant l'interaction entre les chercheurs en biologie-santé et en sciences de l'information. L'approche de recherche interdisciplinaire du département repose sur un mélange équilibré de chercheurs en signal/image, en biologie cellulaire et moléculaire, et de cliniciens. Les ambitions scientifiques vont du développement de connaissances fondamentales au transfert clinique de savoir-faire, de stratégies médicales et de dispositifs innovants. Le département BioSiS entretient également des liens étroits avec les établissements hospitaliers locaux (Institut de Cancérologie de Lorraine, CHRU de Nancy et CHR de Metz-Thionville) pour le développement de la recherche clinique en santé numérique.

Les centres de référence en cancérologie (Institut Curie, IGBMC Strasbourg, CRCL Lyon, Institut Universitaire du Cancer de Toulouse) intègre aujourd'hui les sciences computationnelles dont les applications sont multiples, notamment en santé : la modélisation mathématique, les statistiques et l'informatique sont incontournables pour comprendre, analyser et modéliser des masses de données toujours croissantes et développer de nouvelles méthodes d'analyse, notamment destinées aux nouvelles technologies d'acquisition (séquençage, imagerie biologique etc.).

Avec un dossier solide en biologie computationnelle et/ou numérique appliqué à la cancérologie, la personne recrutée développera un projet répondant à des problématiques de signalisation intégrative et multi-échelles pour observer, caractériser et simuler les interactions tumeurs solides/microenvironnement en développant des modèles numériques et/ou biologiques *ex vivo*, permettant

- (i) de rendre compte de la progression tumorale pour une meilleure prédiction du risque de récurrence et une aide à la décision thérapeutique lorsque les outils et modèles seront établis à partir de données cliniques,
- (ii) de mieux comprendre les processus de réponse aux traitements et/ou d'optimiser des stratégies thérapeutiques qui associent les radiations ionisantes aux nanoparticules/molécules pharmacologiques, lorsque les outils et modèles sont élaborés à partir de données biologiques expérimentales précliniques.

Mots-clés : Biologie computationnelle, Santé numérique, cancérologie

Vivier : Sections CoNRS :28 et 51 ; CNU 64

Si cette proposition de chaire CNRS vous intéresse ou pour tout renseignement complémentaire sur le laboratoire, le profil et les modalités de ces offres, nous vous invitons à consulter le site du CRAN, département BioSiS <https://www.cran.univ-lorraine.fr/departements/biosis/> et à nous contacter directement.

Helene Dumond et El-Hadi Djermoune, responsables du département BioSiS du CRAN.

helene.dumond@univ-lorraine.fr; [el-hadi.djermoune@univ-lorraine.fr](mailto:el-hadi.djermoune@univ-lorraine.fr)

**CNRS Tenure Track position from spring 2025  
at CRAN UMR CNRS UL 7039 in Nancy, France**

The CRAN UMR CNRS7039 laboratory is a joint research unit affiliated with the University of Lorraine and the CNRS Institute of Computer Sciences in Nancy. The BioSiS department (Biology, Signals and Systems in Cancerology and Neurosciences) brings together CRAN's research activities in the fields of oncology, neuroscience and signal/ image processing. It develops fundamental research activities along these three thematic axes and responds to health-related issues by encouraging interaction between researchers in biology, health and information science. The department's interdisciplinary research approach is based on a balanced mix of researchers in signal/image, cellular and molecular biology, and physicians (neurologists, oncologists). Scientific ambitions range from the development of fundamental knowledge to the clinical transfer of know-how, medical strategies and innovative devices. The BioSiS department also maintains close links with hospitals (ICL, CHRU de Nancy and CHR de Metz-Thionville) for the development of clinical research.

Biology today incorporates the computational sciences in a wide range of applications, especially in healthcare: mathematical modeling, statistics and computer science are essential to understand, analyze and model the increasing amounts of data and to develop new analysis methods, especially for new acquisition technologies (sequencing, biological imaging, etc.).

With a solid background in oncology and computational biology, the person recruited will develop a project addressing integrative and multiscale signaling issues to observe, characterize and simulate tumor/microenvironment interactions by developing ex vivo numerical and/or biological models able to consider tumor progression as well as response to treatment, in order to better

(i) predict relapse and help for therapeutic decision making when the tools and models are based on clinical data,

(ii) understand and optimize the processes involved in response to therapeutic strategies combining ionizing radiation with nanoparticles/pharmacological molecules when the tools and models are based on experimental biological data.

If you or one of your colleagues are interested in this proposal for a CNRS Tenure Track, or for any further information on the laboratory, profile and terms of these offers, please browse the CRAN website, BioSiS department <https://www.cran.univ-lorraine.fr/departements/biosis/> or contact us by e-mail.

Helene Dumond and El-Hadi Djermoune, heads of BioSiS department.

helene.dumond@univ-lorraine.fr

[el-hadi.djermoune@univ-lorraine.fr](mailto:el-hadi.djermoune@univ-lorraine.fr)