



*Directeur d'unité*  
Marie-Paule Teulade-Fichou  
*Directeur adjoint d'unité*  
Sergio Marco

## **L'activité centrale de l'unité CMIB est de développer des petites molécules pour investiguer et contrôler les activités biologiques des principales cibles impliquées dans le cancer.**

Celles-ci sont essentiellement des structures acides nucléiques non-B (quadruplex) et kinases. Les sondes IR-photoexcitable conçues à la fois pour le suivi subcellulaire et le photo-vieillessement ciblé représentent également un axe de recherche important. L'activité de conception de médicaments et de sondes est soutenue par l'approche de modélisation moléculaire et l'imagerie Multimodal (TEM, NanoSIMS, IRM). L'unité CMIB héberge la bibliothèque Institut Curie-CNRS composée de plus de 9000 composés chimiques, l'imagerie par IRM préclinique et les plateformes d'imagerie chimiques.

Les principaux thèmes de recherche de l'unité comprennent :

- les agents de ciblage G-quadruplex,
- l'ADN ciblés colorants fluorescents,
- les inhibiteurs de kinases
- photo et radiosensibilisateurs pour la thérapie rétinoblastome et glioblastome,
- la chimie médicinale (pour diriger l'optimisation, la construction de bibliothèques ciblées),
- la dynamique moléculaire et criblage virtuel,
- l'imagerie multimodal 2D et 3D pour la cartographie chimique

- le développement de logiciels et d'acquisition traitement et analyse d'images.

## Publications clés

Année de publication : 2017

---

Slodzian G., Wu T.D., Duprat J., Engrand C., Guerquin-Kern J.L. (2017 Dec 1)

**Dynamic transfer applied to secondary ion imaging over large scanned fields with the nanoSIMS 50 at high mass resolution**

*Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms* : 412 : 123-173 : [DOI : 10.1016/j.nimb.2017.06.019](https://doi.org/10.1016/j.nimb.2017.06.019)

Ludivine Guyon, Marc Pirrotta, Katerina Duskova, Anton Granzhan, Marie-Paule Teulade-Fichou, David Monchaud (2017 Nov 15)

**TWJ-Screen: an isothermal screening assay to assess ligand/DNA junction interactions in vitro**

*Nucleic Acids Research* : gkx1118 : [DOI : 10.1093/nar/gkx1118](https://doi.org/10.1093/nar/gkx1118)

Hammerer F., Poyer F., Fourmois L., Chen S., Garcia G., Teulade-Fichou M.P., Maillard P., Mahuteau-Betzer F. (2017 Nov 15)

**Mitochondria-targeted cationic porphyrin-triphenylamine hybrids for enhanced two-photon photodynamic therapy**

*Bioorganic & Medicinal Chemistry* : In press : [DOI : https://doi.org/10.1016/j.bmc.2017.11.024](https://doi.org/10.1016/j.bmc.2017.11.024)

Chiara Mauriello-Jimenez, Maxime Henry, Dina Aggad, Laurence Raehm, Xavier Cattoën, Michel Wong Chi Man, Clarence Charnay, Serkan Alpugan, Vefa Ahsen, Deniz Kutlu Tarakci, Philippe Maillard, Marie Maynadier, Marcel Garcia, Fabienne Dumoulin, Magali Gary-Bobo, Jean-Luc Coll, Véronique Josserand, Jean-Olivier Durand (2017 Oct 31)

**Porphyrin- or phthalocyanine-bridged silsesquioxane nanoparticles for two-photon photodynamic therapy or photoacoustic imaging.**

*Nanoscale* : [DOI : 10.1039/c7nr04677d](https://doi.org/10.1039/c7nr04677d)

Pabon-Martinez Y.V., Xu Y., Villa A., Lundin K.E., Geny S., Nguyen C.H., Pedersen E.B., Jorgensen P.T., Wengel J., Nilsson L., Smith C.I.E., Zain R. (2017 Sep 8)

**LNA effects on DNA binding and conformation: from single strand to duplex and triplex structures**

*SCIENTIFIC REPORTS* : 7 : [DOI : 10.1038/s41598-017-09147-8](https://doi.org/10.1038/s41598-017-09147-8)

Antoine Malabirade, Javier Morgado-Brajones, Sylvain Trépout, Frank Wien, Ileana Marquez,



UMR9187 / U1196 – Chimie, modélisation et imagerie pour la  
biologie

**Biologie et chimie des radiations, Signalisation cellulaire et cancer**

Jérôme Seguin, Sergio Marco, Marisela Velez, Véronique Arluison (2017 Sep 8)

**Membrane association of the bacterial riboregulator Hfq and functional perspectives.**

*Scientific reports* : 7 : 10724 : [DOI : 10.1038/s41598-017-11157-5](https://doi.org/10.1038/s41598-017-11157-5)