

## Stage d'une durée de 3 à 6 mois (niveau DUT, Licence ou Master)

Encadrement : Jean-Luc Ravanat (SyMMES) et Joanna Timmins (IBS)

Financement : Appel à projet « Sciences du Vivant » EDF/CEA/IRSN/Framatome

Les voies de réparation de l'ADN contribuent au maintien de l'intégrité du génome en éliminant les lésions de l'ADN. Chaque voie possède sa spécificité de substrat, mais de nouvelles données suggèrent qu'une synergie entre les voies de réparation, et notamment entre le NER (réparation par excision de nucléotides) et le BER (réparation par excision de bases), pourrait jouer un rôle clé dans la préservation du génome. En effet, la réparation des clusters de lésions radio-induits connus pour être mal réparés par l'une ou l'autre des voies pourrait nécessiter une réponse coordonnée du NER et du BER. L'équipe de J. Timmins s'intéresse à ces voies de réparation dans la bactérie *Deinococcus radiodurans*, connue pour sa remarquable résistance aux rayonnements UV et ionisants. Les laboratoires de J.-L. Ravanat et J. Timmins ont récemment mis en évidence (i) une interaction directe entre la protéine UvrA2, un variant de la protéine du NER bactérien, UvrA, impliquée dans la reconnaissance des lésions, et plusieurs ADN glycosylases du BER, et (ii) une synergie du NER et du BER dans la réparation de la lésion 8-oxo-guanine.

Nous proposons un stage de 3 à 6 mois mêlant microbiologie, biochimie et chimie analytique, dont les buts sont d'approfondir le rôle d'UvrA2 dans la coordination de la réparation des lésions complexes de l'ADN par le NER et le BER, et de développer les outils analytiques pour déterminer la cinétique de réparation des lésions UV-induites de l'ADN *in vivo*.

Profil recherché : étudiant(e) ayant de bonnes connaissances théoriques, et si possible pratique, en biochimie et chimie analytique, un fort intérêt pour les mécanismes de réparation des lésions de l'ADN, et une forte motivation pour des travaux de recherche multi-disciplinaires.

Poste à pourvoir au plus tôt.

Candidatures (CV + lettre de motivation) à envoyer à [joanna.timmins@ibs.fr](mailto:joanna.timmins@ibs.fr) et à [jean-luc.ravanat@cea.fr](mailto:jean-luc.ravanat@cea.fr).

---

## 3- to 6-month internship (DUT, Bachelor or Master level)

Supervision: Jean-Luc Ravanat (SyMMES) and Joanna Timmins (IBS)

Funding: EDF/CEA/IRSN/Framatome "Life Sciences" call

DNA repair pathways contribute to the maintenance of genome integrity by eliminating DNA damage. Each pathway has its own substrate specificity, but recent evidence suggests that synergy between repair pathways, particularly between NER (nucleotide excision repair) and BER (base excision repair), may play a key role in genome preservation. Indeed, the repair of clustered radiation-induced lesions which are known to be poorly repaired by either pathway may require a coordinated response of the NER and BER pathways. J. Timmins' team is interested in these repair pathways in the bacterium *Deinococcus radiodurans*, known for its remarkable resistance to UV and ionising radiation. The laboratories of J.-L. Ravanat and J. Timmins have recently demonstrated (i) a direct interaction between the UvrA2 protein, a variant of the bacterial NER protein, UvrA, involved in lesion recognition, and several DNA glycosylases of the BER pathway, and (ii) a synergy between NER and BER in the repair of the 8-oxo-guanine lesion.

We propose a 3- to 6-month internship combining microbiology, biochemistry and analytical chemistry, the aims of which are to investigate the role of UvrA2 in the coordination of the repair of complex DNA lesions by NER and BER, and to develop analytical tools to determine the kinetics of repair of UV-induced DNA lesions *in vivo*.

Profile required: student with a good theoretical and, if possible, practical knowledge in biochemistry and analytical chemistry, strong interest in DNA repair mechanisms, strong motivation for multi-disciplinary research work.

Position to be filled as soon as possible.

Applications (CV + cover letter) should be sent to [Joanna.timmins@ibs.fr](mailto:Joanna.timmins@ibs.fr) and to [jean-luc.ravanat@cea.fr](mailto:jean-luc.ravanat@cea.fr).