

Proposition de thèse	Les ribonucléotides de l'ADN et leurs conséquences sur l'homéostasie génomique: rôle du type 2 RNase H chez les <i>Archaea</i>
Type de contrat	Contrat d'aide à la formation par la recherche
Structure d'accueil	Laboratoire de Microbiologie des Environnements Extrêmes (LMEE), PDG/REM/BEEP/LMEE.
Localisation	Ifremer Centre Bretagne, site de Plouzané.
Ecole doctorale	Sciences de la Mer et du Littoral (SML), IUEM-UBO, Plouzané.
Directeur de thèse	Ghislaine Henneke
Co-encadrants	
Date de publication	
Référence (DRH)	

L'Institut et la structure d'accueil

Le laboratoire (LMEE UMR BEEP Ifremer, CNRS UBO) s'intéresse à la microbiologie des environnements extrêmes marins profonds par l'étude des écosystèmes, la description de la diversité, et la compréhension de processus adaptatifs aux niveaux cellulaires et moléculaires ; et en particulier à la maintenance génomique à haute température chez les *Archaea* hyperthermophiles comprenant des approches biochimiques d'ensemble et en molécule unique, de génétique, de protéomique et de biologie structurale. <https://www.umr-beep.fr/>

Résumé de la thèse

Des intermédiaires structuraux à base d'ARN existent dans l'ADN génomique. Correspondant à de simples ou multiples insertions de ribonucléotides (rNMPs) dans l'ADN ou des hybrides ARN-ADN, ils représentent des obstacles potentiels aux transactions de l'ADN. Pour maintenir l'homéostasie génomique, de nombreux systèmes de réparation et de tolérance aux rNMPs existent. Parmi eux, le mécanisme impliquant la RNase H de type 2 est conservé dans tous les domaines du vivant. Pourtant, les mécanismes moléculaires qui gouvernent la spécificité enzymatique de RNase HII/2 et son implication dans différents rôles cellulaires restent mal connus. Dans le projet de doctorat, il est question d'analyser la diversité fonctionnelle de RNase HII des *Thermococcales* en présence de différents substrats et d'en définir les déterminants structuraux (D' R.Uehara au Japon). Les mutants RNase HII du site actif seront caractérisés *in vitro* par analyses biochimique et structurale et *in vivo* après construction génétique et étude phénotypique. Il sera question aussi de montrer l'existence *in vivo* des ribonucléotides de l'ADN et de les cartographier à l'échelle du génome dans les souches *Archaea* sauvage et mutées. De la même façon, la cartographie des sites de liaisons de RNase HII à l'échelle du génome de souches sauvage ou mutées sera effectuée.

Mots-clés

Ribonucléotides d'insertion ; Hybrides ARN-ADN ; Type 2 RNase H ; Stabilité du génome ; *Thermococcales* des grands fonds marins ; Molécule unique en microscopie TIRF

Profil

L'étudiant doit être qualifié en biochimie, biologie moléculaire et microbiologie. Une expérience pratique dans les techniques de clonages, culture de bactéries, purification des protéines par chromatographie et caractérisation enzymatique est fortement souhaitée. L'étudiant doit être motivé par la recherche fondamentale en biochimie et génomique fonctionnelle. Il doit démontrer de bonnes capacités d'analyses des données, de rédaction et de communication (anglais-français). Il travaillera dans un environnement international et collaboratif.

Conditions de travail

Le projet de doctorat sera réalisé au LMEE à l'Ifremer, Plouzané. Il peut s'accompagner d'une mobilité internationale de courte durée dans le laboratoire du partenaire Dr R.Uehara au Japon.

Véritable opportunité de travailler sur les thématiques prioritaires de l'Ifremer, les contrats doctoraux proposés par l'Ifremer ouvrent droit, **pour une durée de 3 ans**, à une rémunération forfaitaire mensuelle brute égale à 2300 euros brut, non cumulable avec d'autres bourses d'étude.