

Récent progrès dans l'étude des G-quadruplexes d'ARN comme motifs clés du transcriptome et utilisation en biologie de synthèse.



Jean-Pierre PERREAULT

RNA Group, Département de biochimie, Faculté de médecine
et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke,
Québec, CANADA

Alors qu'on a longtemps cru que la régulation de l'expression génique avait lieu principalement au niveau de la transcription de l'ADN, il est désormais établi que plus de 90% du génome est transcrit en ARN. La régulation post-transcriptionnelle est donc la pierre angulaire du contrôle du flot d'information depuis les ARNm vers le protéome, mais aussi d'une foule de fonctions réalisées par différents types d'ARN. Diverses études ont mis en évidence de nombreuses séquences d'ARN, riches en guanosines, pouvant se replier en structures hélicoïdales à 4 brins non-canoniques appelées « G-quadruplexes (G4) ». La bioinformatique a révélé l'enrichissement en structures G4 potentielles au niveau des régions 5' et 3' non-traduites et des sites de maturation des ARNm. Notre groupe de recherche s'intéresse à la prédiction de la formation motifs G4, leur impact sur le transcriptome humaine et comment via l'ingénierie moléculaire les utiliser pour contrôler la régulation post-transcriptionnelle.