



actualité  
scientifique

## La translocation du ribosome eucaryote et sa fidélité

La traduction du code génétique en protéines s'effectue, au sein du ribosome, par des répétitions de mouvements synchrones d'un codon d'ARN messager (ARNm) et d'ARN de transfert (ARNt) à la fois. Ce cycle de mouvements, qualifié de translocation, est étroitement contrôlé : toute erreur dans le mouvement des codons d'ARNm appariés aux anticodons d'ARNt provoque un décalage du cadre de lecture de l'ARNm, occasionnant des protéines aberrantes ou tronquées susceptibles de déclencher des effets cellulaires délétères si elles ne sont pas éliminées. Chez les eucaryotes, la translocation est dépendante de l'intervention de la translocase/facteur d'élongation 2 (eEF2) qui catalyse le processus et contribue activement à sa fidélité. L'article présente la première structure haute résolution du ribosome eucaryote 80S (*Saccharomyces cerevisiae*) établie en contexte *in vivo* où le ribosome est piégé dans un stade précoce de la translocation. Les données suggèrent comment le centre de décodage du ribosome libère le duplex codon-anticodon, permettant ainsi le mouvement de ces derniers au sein du ribosome. Elles précisent également la fonction de la translocase eEF2 en tant que « cliquet », qui détermine alors la directionnalité de la translocation et indiquent les réarrangements apparus au sein du ribosome en présence d'eEF2 et de l'ARNt, réarrangements impliqués dans le maintien de la fidélité du cadre de lecture de l'ARNm au cours du processus.

[Pour en savoir plus...](#)

[Accuracy mechanism of eukaryotic ribosome translocation.](#)

Djumagulov M., Demeshkina N., Jenner L., Rozov A., Yusupov M., Yusupova G., *Nature*, DOI: 10.1038/s41586-021-04131-9