



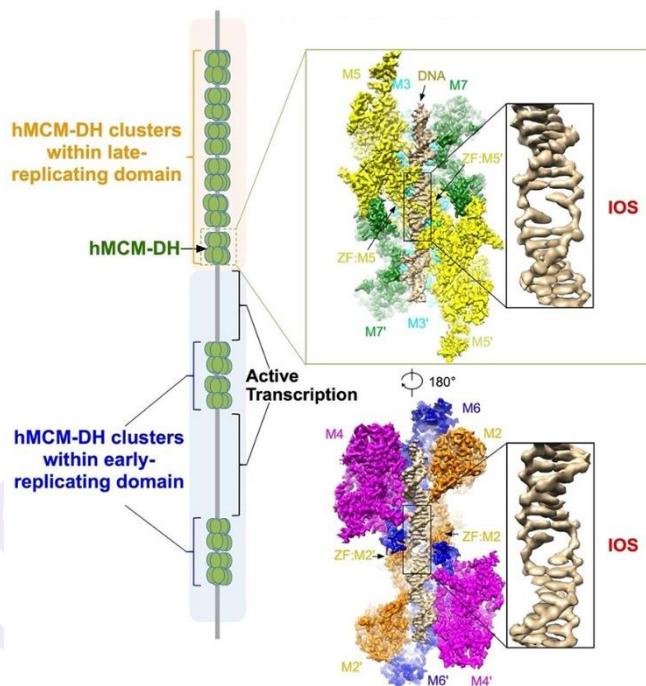
actualité
scientifique

Quand l'ADN s'ouvre lors de la réplication

Si les modalités de déroulement des doubles brins d'ADN en début de réplication sont encore méconnues, une nouvelle contribution, publiée dernièrement dans *Cell*, suggère un processus imitant l'ouverture d'une fermeture éclair.

Chez les eucaryotes, le mécanisme pour initier la réplication de l'ADN repose sur les produits des gènes *MCM2-7* (*Mini-Chromosome Maintenance*), recrutés sur l'ADN double-brin de manière ATP-dépendante. Ces facteurs s'assemblent alors pour former un complexe en double hexamère, encerclant l'ADN le long des chromosomes. Cela dit..., le processus de séparation des brins reste incompris.

L'étude indique que la cryomicroscopie électronique a permis de comprendre comment le complexe MCM2-7 déstabilise l'ADN, permettant sa première ouverture à la jonction des deux hexamères, pour former une structure ouverte initiale, un peu comme une fermeture éclair séparant deux bords crantés. L'équipe a également découvert que le complexe en double hexamère peut se positionner sur l'ADN au niveau de dizaines de milliers de sites à travers le génome, sites qui s'excluent mutuellement avec les *locus* de transcription active. Il apparaît également que l'ADN ne peut se répliquer lorsque les doubles hexamères ne peuvent plus s'assembler sur l'ADN.



Mise en place d'une structure ouverte initiale (IOS) lors de la liaison du double hexamère MCM (hMCM-DH) à d'origine de réplication d'ADN.

© Chunlong Chen

Pour en savoir plus...

The Human Pre-replication Complex is an Open Complex. Li J., Dong J., Wang W., Yu D., Lee C.S.K., Lam W.H., Alary N., Fan X., Yang Y., Hui Y.C., Zhang Y., Zhao Q., Chen C.L., Bik-Kwoon Tye B.K., Dang S., Zhai Y., *Cell*. Janvier 2023. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.cell.2022.12.008>.

prepas-svt / prepas-bio