# Le prix Nobel de Médecine 2009 pour une découverte sur les chromosomes

**Pourquoi, la plupart du temps, la réplication d'un chromosome entier se déroule-t-elle aussi bien ? Pour avoir donné une explication, qui fait intervenir une enzyme, la télomérase, et les télomères (les extrémités des chromosomes), éclairant du même coup les phénomènes du vieillissement ou de l'apparition d'un cancer, Elizabeth Blackburn, Carol Greider et Jack Szostak viennent de recevoir le prix Nobel 2009 de médecine et de physiologie.**

A chaque division cellulaire, tous les chromosomes se dupliquent. En général, tout se passe bien... et les biologistes se demandaient pourquoi. Trois chercheurs américains, Elizabeth Blackburn, Carol Greider et Jack Szostak, ont découvert quelques-uns des secrets de ce mécanisme. Ce travail vient de leur valoir le prix nobel de Médecine et de Physiologie.

Lors de la réplication, le chromosome est protégé par des séquences particulières, situées aux extrémités, appelées télomères et connues depuis longtemps. Une enzyme, la télomérase, joue un rôle clé comme l'ont démontré les travaux récompensés, en assurant l'intégrité et la longueur des parties terminales des chromosomes. « *Au départ,* explique Carol Greider, *nous ne cherchions pas à mieux comprendre certaines maladies. C'était de la curiosité scientifique. Nous voulions comprendre comment les chromosomes pouvaient rester intacts au moment de leur réplication alors que les télomères se raccourcissent avec l'âge de la cellule.* »

La découverte, en effet, a de nombreuses applications potentielles dans différents domaines, en biologie cellulaire bien sûr, mais aussi en médecine. La télomérase, en effet, joue un rôle dans la cancérisation d'une cellule. Par ailleurs, on sait que le vieillissement des cellules est lié à cette réduction progressive de la longueur de ces chaînes terminales au fil des divisions cellulaires. D'ailleurs, l'espérance de vie semble dépendre de la taille des télomères.

Les travaux de ces trois chercheurs peuvent donc contribuer à mieux faire comprendre, voire combattre, les causes et les effets du vieillissement chez la personne normale ou bien dans le cas de la progéria, cette maladie qui fait vieillir prématurément des enfants.