[https://www.youtube.com/watch?v=Sp774i6tdzE](https://www.youtube.com/watch?v=Sp774i6tdzE" \t "_blank) (vidéo de [Cystic Fibrosis Foundation](https://www.youtube.com/channel/UCqrlGCf7oP-2HG4DQLVw00w))

En 1978, trois microbiologues reçoivent le Prix Nobel de médecine pour la découverte des enzymes de restriction : des protéines capables de repérer puis découper des séquences d'ADN. Depuis, le génie génétique n'a cessé de se développer à grande vitesse jusqu'à arriver à des techniques de modification d'ADN aussi précises et performantes que CRISPR/Cas9.

Cas9 n'est rien d'autre qu'une de ces nombreuses enzymes. Chez certains organismes procaryotes (des bactéries), elle est responsable de leur système immunitaire adaptatif de CRISPR (une famille de séquences d'ADN très rependue). L'organisme, attaqué par un virus, arrive à mémoriser les séquences d'ADN de celui-ci. Lorsqu'il est attaqué à nouveau, Cas9 compare l'ADN étranger aux séquences qu'il connait et, s'il trouve une similarité, le découpe. Donc il suffit d’introduire Cas9 avec la séquence d’ARN que l’on veut cibler pour faire des modifications dans le génome.

Nombreuses études montrent que la technique CRISPR/Cas9 a déjà été menée à bien à plusieurs reprises : des souris de différentes couleurs, des poissons fluorescents, des chiens plus musculaires... Il est bien sûr possible d'utiliser cette technique chez des humains, comme il a déjà été fait en Chine en 2016 pour combattre un cancer.

Aujourd’hui il y a deux courants scientifiques qui se distinguent, qui sont notamment dues aux chocs culturels entre la Chine et les pays occidentaux. En occident, des revues comme Science et Nature ont publié des nombreux articles qui préviennent contre l’utilisation de CRISPR/Cas9 dans les embryons et les cellules germinales. En Chine, ces expériences ont

Même si CRISPR/Cas9 est une technique très prometteuse, il reste à voir comment la communauté scientifique mondiale arrive à se mettre d’accord sur les normes de développement et utilisation, pour garantir la sécurité de tous.