**Résumé de PFE : sous titre : CRISPR (Courtes répétitions en palindrome regroupées et régulièrement espacées) et le Cancer**

**Résumé :**

CRISPR/Cas9 est devenu une méthode puissante pour apporter des modifications au génome de nombreux organismes. Découvert pour la première fois chez les bactéries dans le cadre d'un système immunitaire adaptatif, CRISPR/Cas9 et ses versions modifiées ont trouvé un usage répandu pour l'ingénierie des génomes et pour activer ou réprimer l'expression des gènes. Ainsi, CRISPR/Cas9 promet d'accélérer la recherche sur le cancer en fournissant une technologie efficace pour disséquer les mécanismes de la tumorigènes, identifier des cibles pour le développement de médicaments et éventuellement des cellules de bras pour les thérapies cellulaires.

Ici, nous passons en revue les applications actuelles de la technologie CRISPR/Cas9 pour la recherche et la thérapie du cancer.

Nous soulignons l'impact de CRISPR/Cas9 dans la génération d'organoïdes et de modèles murins de cancer.

Enfin, nous donnons un aperçu des premiers essais cliniques qui appliquent CRISPR/Cas9 comme approche thérapeutique contre le cancer.

**Abstract** :

CRISPR/Cas9 has become a powerful method for making changes to the genome of many organisms. First discovered in bacteria as part of an adaptive immune system, CRISPR/Cas9 and modified versions have found a widespread use to engineer genomes and to activate or to repress the expression of genes. As such, CRISPR/Cas9 promises to accelerate cancer research by providing an efficient technology to dissect mechanisms of tumorigenesis, identify targets for drug development, and possibly arm cells for cell-based therapies.

Here, we review current applications of the CRISPR/Cas9 technology for cancer research and therapy. We highlight the impact of CRISPR/Cas9 in generating organoid and mouse models of cancer.

Finally, we provide an overview of the first clinical trials that apply CRISPR/Cas9 as a therapeutic approach against cancer.