

# Genome editing : CRISPR/Cas9

## OBJECTIFS

- Présenter les stratégies de «Genome editing» par le système CRISPR/Cas9
- Exploiter et appliquer un protocole d'édition qui présente les aspects sensibles et stratégiques de l'utilisation du système CRISPR/Cas9
- Etre capable de modéliser et choisir des guides, de structurer un protocole d'édition génomique et d'orienter la stratégie de genome editing sur sa thématique de recherche, qu'elle soit fondamentale ou appliquée

## PUBLIC CONCERNÉ

Toute personne qui souhaite appliquer la technologie.

**Pré-requis : être initié en génétique moléculaire**

## PROGRAMME

### ENSEIGNEMENTS

- Généralités - Historique
- Notions fondamentales
- Genome editing : la modification précise des génomes
- L'anatomie fine de CRISPR/Cas9
  - Les exigences de PAM en plus de SpCas9
  - CPF1: un homologue de Cas9
  - Amélioration du ciblage et de la spécificité de CRISPR avec eSpCas9 et SpCas9-HF1
- Les brevets de CRISPR et la propriété

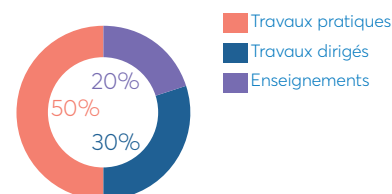
### TRAVAUX DIRIGÉS

- Les avantages de CRISPR par rapport aux autres systèmes de modification des génomes,
- Comment utiliser CRISPR dans vos expériences
- Comment planifier ses expérimentations
- Quel type de Cas9 choisir
- Création de mutations

### PARTIE PRATIQUE - TP

- Le design du gRNA
- Les outils en lignes :
  - Choix de séquences sgRNA pour knockouts/knockins
  - Le choix d'oligonucléotides pour plasmides Cas9
  - Plasmides d'activations CRISPR/Cas9
- Approche pratique réalisée au travers d'études de cas et de stratégies spécifiques
- Applications en recherche fondamentale et recherche appliquée : ciblage de gènes, de protéines, répression, activation, gene screening

### RÉPARTITION DE LA FORMATION



Evaluation des acquis : QCM, TD et TP.

**DURÉE** : 1 jour

**LOCALITÉ** : École de l'ADN, Nîmes

**DATE** : Le 8 Juin 2026

**LOCALITÉ** : VWR International, Rosny-sous-Bois

**DATE** : Le 11 Mars 2026

**COÛT** : 850 € NET

**RÉFÉRENCE** : BB028

**COÛT** : 1400 € NET

**RÉFÉRENCE** : Les 2 sessions BB028+BB036

**INTERVENANT** : Pr Christian SIATKA,  
Ecole de l'ADN de Nîmes