



CRISPR/Cas9 (Technique d'édition de génome)

Date : **17 au 18 septembre 2020**

Lieu : DR1-Villejuif

Nombre de stagiaires : 10

Objectifs

- Connaître des mécanismes fondamentaux d'édition génomique.
- Connaître les principales possibilités offertes par la méthode CRISPR/Cas9
- Connaître les limites techniques de la méthode CRISPR/Cas9 et les contrôles nécessaires à sa mise en œuvre.
- Savoir concevoir un protocole adapté à son projet, et choisir entre la voie NHEJ ou HDR
- Être capable de designer des ARN guides et des oligonucléotides matrice
- Pouvoir suivre et évaluer les évolutions futures de la technologie.

NB:

==> Si vous avez déjà des questions sur vos cas pratiques, n'hésitez pas à les noter pour en parler en formation.

Public visé

- Personnels scientifiques et techniques voulant s'initier à la technologie CRISPR/Cas9

Modalités pédagogiques

- Théorie et pratique

Programme

- Partie 1 - Présentation générale de la méthode CRISPR/cas9



-Généralités :

Aperçu général des méthodes du génie génétique.

CRISPR/Cas9 : détourner une défense bactérienne naturelle pour l'édition génétique.

L'avènement de CRISPR/Cas9 : pourquoi c'est une révolution.

Déclinaison de la méthode pour des utilisations variées.

-Mise en œuvre :

Paramètres définissant l'efficacité de l'édition génétique

Paramètres définissant la spécificité de l'édition génétique

Prédictions bioinformatiques et optimisation de la conception des ARN guides.

Prise en compte a posteriori des mutations imprévues « off-target »

Favoriser la mutagenèse dirigée par rapport à l'édition génétique aléatoire.

Optimisation de la conception des oligonucléotides matrices.

-Développements actuels et futures

Modification des propriétés de la nucléase Cas9

Les autres nucléases ARN dépendantes.

Edition épigénétique. Utilisation de Cas9 comme plate-forme de développement.

Criblages à grande échelle.

Partie 2 - Travaux Tutorés

Considérations pratiques pour le design des ARN guides et des oligonucléotides matrices (ssODN).



TP: Design d'un projet d'invalidation génique (via la voie NHEJ).

TP: Design d'un projet de mutations ponctuelles (via la voie HDR).

NB:

==> Si vous avez déjà des questions sur vos cas pratiques, n'hésitez pas à les noter pour en parler en formation.

Conditions d'inscription

Date limite d'inscription : 21/06/2020

Inscription : <https://formation.ifsem.cnrs.fr/>

Renseignements :

ifsem-formation.contact@cnrs.fr