

---

## Programme de Formation

---

# Edition des génomes de plantes et méthodes de biologie moléculaire associées



---

### Organisation

---

**Durée :** 21 heures

**Mode d'organisation :** Présentiel

---

### Contenu pédagogique

---

#### **Public visé**

Techniciens, Ingénieurs, chercheurs et étudiants en thèse.

#### **Objectifs pédagogiques**

- Connaître les méthodes et les outils d'édition précise du génome des plantes
- Concevoir une expérience d'édition de génome de plante
- Utiliser et maîtriser le clonage Golden Gate
- Connaître et comprendre les outils de criblage des plantes éditées
- Introduction aux aspects réglementaires de l'utilisation des plantes éditées

#### **Description**

*La formation portant sur l'édition précise du génome des plantes a pour but de présenter les derniers outils d'édition du génome et de donner aux participants les clés pour mettre en œuvre le Prime Editing. Ainsi, au cours de la formation, les participants pourront appréhender de façon théorique et pratique les différentes étapes de l'édition des génomes, le design de pegRNA et gRNA à l'aide de logiciels dédiés, la conception et la réalisation des vecteurs d'édition, ainsi que les méthodes de criblage et de génotypage des plantes éditées. Cette formation inclue une introduction sur les aspects réglementaires de l'utilisation des plantes.*

#### **Après midi 1 :**

- Introduction et présentation du programme
- CM : Présentation des outils d'éditions du génome des plantes
- CM : Cadre réglementaire des modifications génétiques des plantes
- CM : Présentation de la technique de Prime Editing

#### **Matinée 2 :**



- CM : Stratégies d'assemblage des vecteurs d'édition par Golden Gateway
- TD : Utilisation du logiciel Benchling pour créer une carte in silico des vecteurs d'édition
- TP : Réalisation d'un assemblage Golden Gate

#### Après-midi 2 :

- CM : Comment choisir et construire ses outils pour le Golden Gateway (promoteurs, terminateurs, marqueur de sélection, domestication)
- CM : Présentation des paramètres clés pour le design des pegRNA
- TD : Utilisation des logiciels de prédiction des gRNA et pegRNA
- TP : Transformation des vecteurs Golden Gate

#### Matinée 3 :

- CM Identification des vecteurs d'intérêts par digestion enzymatique et résolution de problèmes

#### Après-midi 3 :

- CM : Méthode de criblage et de géotypages des plantes
- TP : Evaluation des efficacités d'édition du génome par phénotypage de *Marchantia polymorpha*
- TD : Evaluation de l'efficacité d'édition de la séquence cible à partir de données NGS

#### Matinée 4 :

- Evaluation des connaissances et conclusions



### **Prérequis**

Connaissances de bases en biologie moléculaire.



### **Modalités pédagogiques**

Alternance de cours et de travaux pratiques.  
TP encadrés pour 8 à 12 participants.



### **Moyens et supports pédagogiques**

Liste des équipements fournis : tout le matériel de laboratoire et les kits pour faire les travaux pratiques.  
Optionnel : les participants pourront venir avec leur propre ordinateur après avoir installé le logiciel Benchling.

Supports dématérialisés.



### **Modalités d'évaluation et de suivi**

Un suivi individualisé par des évaluations formatives est assuré. Une attestation de fin de formation est délivrée à la fin du parcours.



### **Informations sur l'admission**

L'admission à cette formation ne fait l'objet d'aucun examen, test ou sélection préalable ; l'inscription est validée après réception du dossier complet et confirmation par l'organisme de formation.



### **Informations sur l'accessibilité**

Notre organisme s'engage à garantir l'accessibilité de ses formations à distance et en présentiel aux personnes en situation de handicap. Un référent handicap est mobilisable afin d'analyser les besoins spécifiques et de mettre en place, lorsque cela est possible, les adaptations pédagogiques, techniques ou



organisationnelles nécessaires.