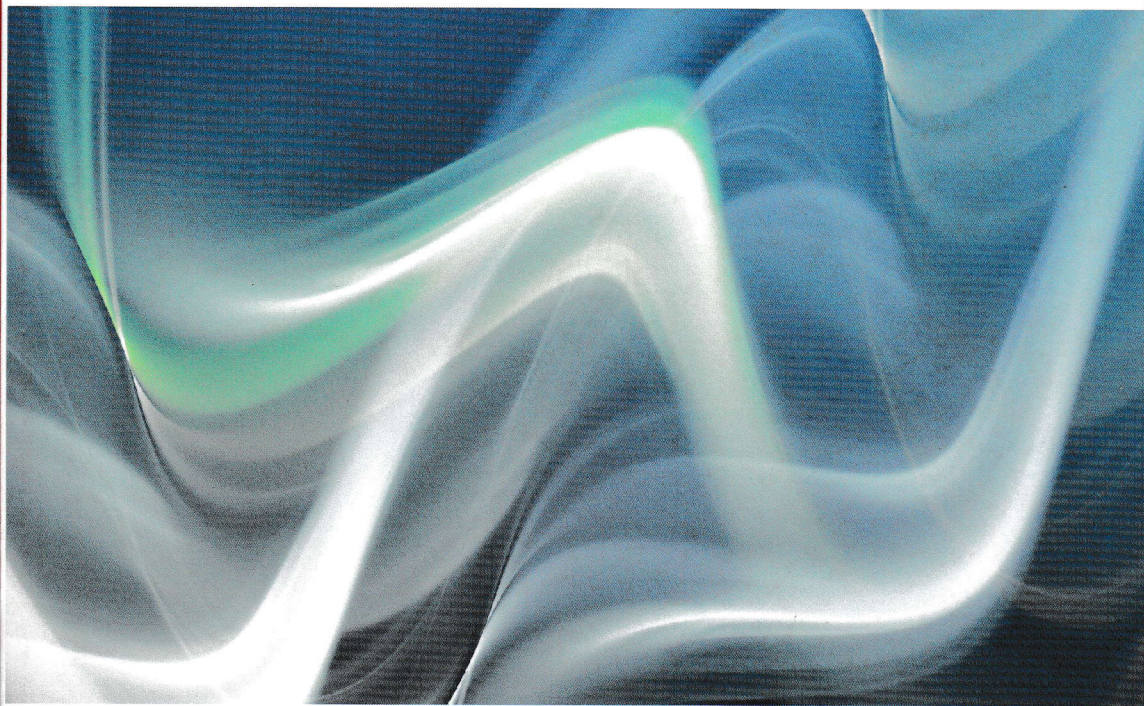




Hana Souahi

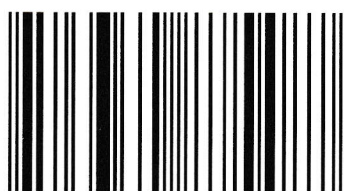
Génie génétique

N

01

Le génie génétique correspond à l'ensemble des techniques qui permettent de manipuler le génome des êtres vivants et des virus en procédant in vitro ; c'est-à-dire que les manipulations génétiques sont réalisées non pas sur l'être vivant (comme la génétique et la mutagenèse classique) mais sur des parties de génomes isolées in vitro. Cela rend possible de modifier le génome d'un être vivant en y introduisant un ou plusieurs éléments génétiques provenant d'une autre unité biologique. Pour cela ce livre a été rédigé dans le but de faciliter la tâche aux étudiants universitaires et ce conformément au nouveau programme du système LMD. Il constitue un traité général des principes de génie génétique aidant l'étudiant à comprendre et assimiler les notions de base. En ce qui concerne les exercices, nombreux et variés sont proposés dans les séries d'exercices et ce pour permettre à l'étudiant d'appliquer les connaissances de cette matière.

SOUAHI Hana, docteur en biologie végétale, Université Tébessa. Alger



978-3-330-87548-7



Liste des figures

N°	Titre	Page
1	Digestion de l'ADN poly I pour produire le fragment de Klenow.	03
2	Purification d'ADN par l'éthanol.	13
3	Purification du RNA-poly(A).	14
4	La PCR (polymerase chain reaction).	15
5	Séquençage de l'ADN par la méthode Sanger.	17
6	Synthèse d'un ADNc.	17
7	Electrophorèse sur gel.	19
8	Analyse des fragments de restriction par la technique de buvardage de Southern.	21
9	Marquage par translation de coupure.	22
10	Marquage par amorçage aléatoire.	22
11	Dosage d'ARN : PCR quantitative.	24
12	Protection à la RNase.	24
13	Carte du plasmide pBR322.	27
14	Carte du plasmide pUC18/19.	27
15	Les vecteurs chromosomiques.	29
16	Utilisation des bactéries pour l'expression de protéines.	30
17	Les éléments transposables.	32
18	Transposition sans réplication.	33
19	Transposition avec réplication.	35
20	Structure générale d'une LINE (L1).	35
21	Mécanisme de transposition des rétrotransposons non-LTR.	36
22	construction d'un vecteur.	37
23	Infection d'une plante par <i>Agrobacterium tumefaciens</i> .	39
24	Plasmide Ti.	39
25	L'électroporation.	40
26	La microinjection.	40
27	La méthode biolistique.	41

Sommaire

Avant-propos

Liste des figures

Liste des tableaux

Chapitre I. Enzymes agissant sur les acides nucléiques

1. Phosphorylation - déphosphorylation.....	01
2. Les polymérases.....	02
3. Les ligases.....	05
4. Les isomérases.....	05
5. Les nucléases.....	06
6. Autres enzymes.....	07

Chapitre II. Préparation des acides nucléiques

1. Extraction et purification.....	08
2. Synthèse des polynucléotides.....	14
3. Caractérisation des acides nucléiques.....	18

Chapitre III. Caractérisation des événements génétiques

1. Mutations.....	25
2. Expression.....	26

Chapitre IV. Techniques du génie génétique

1. Mutagenèse.....	31
2. Transposition - recombinaison.....	32
3. Construction de vecteurs.....	37
4. Transgénèse.....	38

Série d'exercices.....42

TP sur l'extraction et visualisation de l'ADN d'oignon.....45

Références bibliographiques.....47

