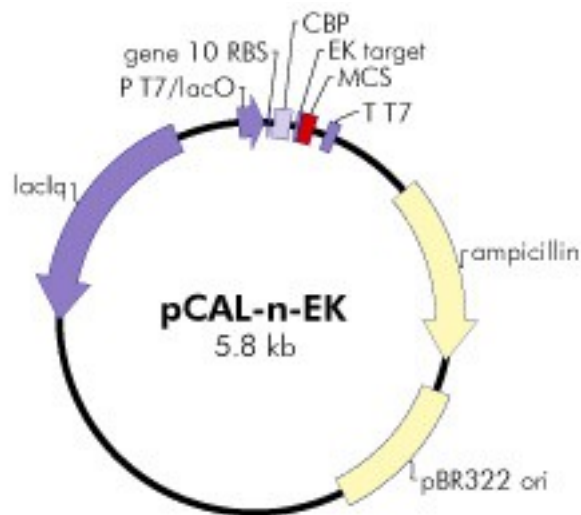


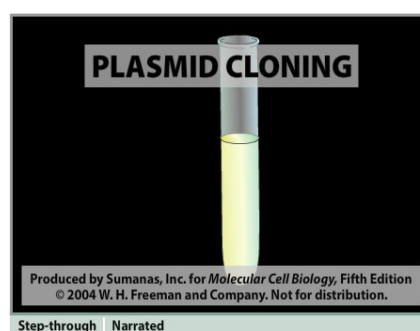
Dossier technique de l'activité : production de bio-carburant de 2^o génération

Document 1 : représentation schématique du plasmide pCal-n



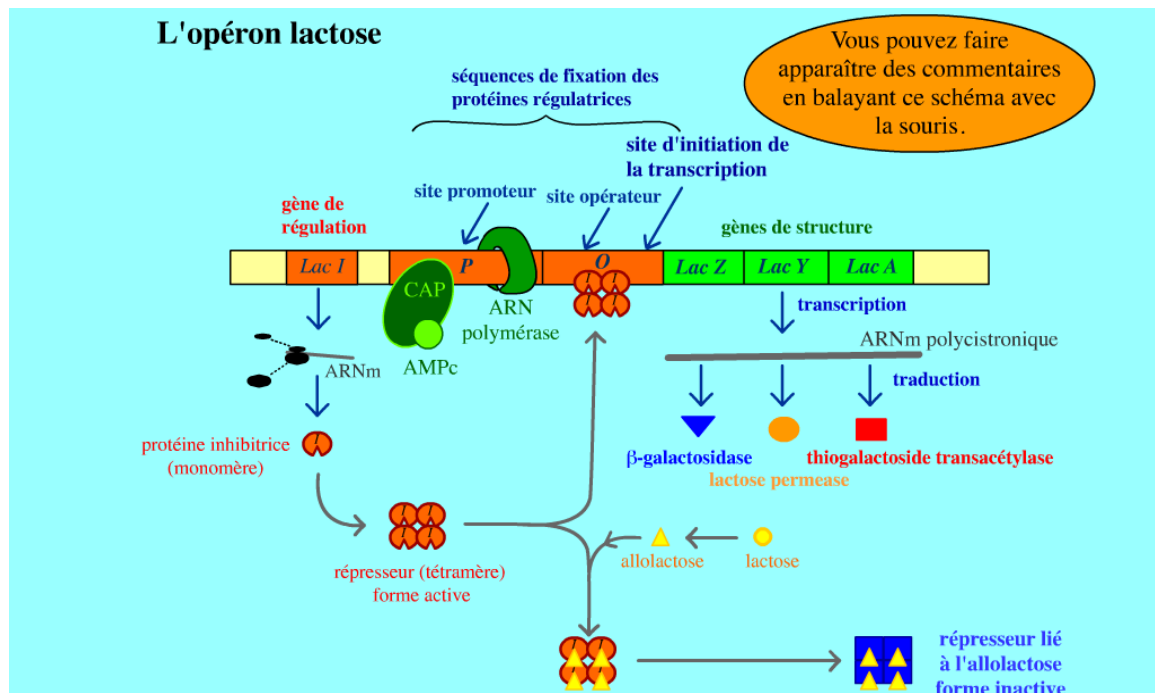
Document 2 : vidéo présentant le principe du clonage

<http://www.sumanasinc.com/webcontent/animations/content/plasmidcloning.html>



Document 3 : l'opéron lactose

Lien → <http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/operonlactose/>



Document 4 : les enzymes de restriction

Définition : une enzyme de restriction est une **endonucléase**. Elle hydrolyse une chaîne nucléotidique en son centre (contrairement à une exonucléase qui hydrolyse les extrémités). Elle catalyse l'hydrolyse d'un morceau d'ADN double brin. Elle est très spécifique d'une séquence d'Adn donnée.

Examples :

| enzymes | AluI | EcoRI |
|---------------------|---|--|
| Site de restriction | <pre> 5' A G C T 3' 3' T C G A 5' </pre> | <pre> 5' G A A T T C 3' 3' C T T A A G 5' </pre> |
| Après coupure | <p>Enzyme qui laisse des extrémités franches</p> <pre> 5' A G C T 3' 3' T C G A 5' </pre> | <p>Enzyme qui laisse des extrémités collantes</p> <pre> 5' G A A T T C 3' 3' C T T A A G 5' </pre> |

Document 5 : composition du bouillon nutritif

| | |
|---------------------------|----------------------------|
| extrait de viande : 1,0 g | peptone : 5,0 g |
| extrait de levure : 2,0 g | chlorure de sodium : 5,0 g |

Fiche technique 1 : le logiciel Sequence Manipulation Suite

lien vers SMS → <http://www.bioinformatics.org/sms2/>

SMS

Format Conversion
-Combine FASTA
-EMBL to FASTA
-EMBL Feature Extractor
-EMBL Trans Extractor
-Filter DNA
-Filter Protein

Sequence Manipulation Suite:

Version 2

- The Sequence Manipulation Suite is a collection of JavaScript programs for generating, formatting, and analyzing short DNA and protein sequences. It is commonly used by molecular biologists, for teaching, and for program and algorithm testing.
- See the [about the Sequence Manipulation Suite](#) page for more information about individual Sequence Manipulation Suite programs.

| Fonctionnalités de SMS | |
|---|---|
| nom | fonction |
| 1 to 3 | Permet de convertir une chaîne d'acides aminés de la nomenclature à 1 lettre à la nomenclature à 3 lettres. |
| Reverse translate | Réalise une transcription inverse. À partir d'une chaîne d'acides aminés, retrouve les séquences nucléotidiques correspondantes. |
| Restriction summary Restriction digest | Identifient, dans une séquence nucléotidique, les sites de coupure des principales enzymes de restriction utilisées en biologie moléculaire. Summary → Indique la position des sites de coupure. Digest → Indique la séquence et la taille des segments de nucléotides obtenus. |

Remarque : à chaque fois, les séquences doivent être saisies au format FASTA