



## BACTERIES ET VIRUS

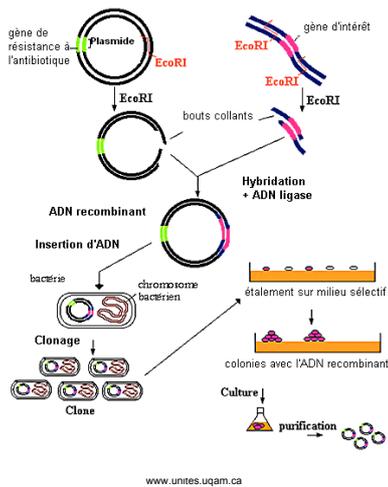
Ben Amor D, Buziarsist S, Chabab S, Goufak D, Modi N, Velaj K  
3<sup>e</sup> bachelier en Sciences Biomédicales

### Utilisation des bactéries et virus en biotechnologie

#### BACTERIES

##### Clonage

Le **clonage** est une technique qui consiste à isoler un fragment d'ADN d'intérêt et à le multiplier à l'identique en l'insérant dans un vecteur permettant son amplification à l'aide de la machinerie de réplication cellulaire de la bactérie.



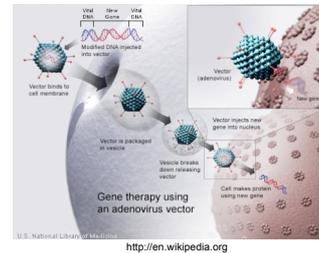
#### VIRUS

##### Thérapie génique

La **thérapie génique** est une stratégie thérapeutique qui consiste à faire pénétrer des **gènes** dans les **cellules** d'un individu pour traiter une **maladie**. La thérapie génique vise à remplacer ou compléter un **allèle mutant défectif** par un allèle fonctionnel ou à surexprimer une protéine dont l'activité aurait un impact thérapeutique.

Trois ingrédients de base:

- un gène
- un vecteur viral ou non-viral
- une cellule cible



Les **vecteurs viraux** sont des virus modifiés génétiquement dits sécurisés

##### Applications du clonage :

- Génération d' Organismes Génétiquement Modifiés (OGM):

Production de protéines à des fins thérapeutiques:  
insuline, hormone de croissance.

Fabrication des vaccins

Production d'enzymes outils:

- « enzymes gloutons » utilisés dans les poudres à lessiver
- endonucléase de restriction, polymérase... utilisés en biologie moléculaire.



##### Applications de la thérapie génique

- Correction de maladies héréditaires ou acquises qui impliquent :
  - soit la non-expression d'un gène ou l'expression d'un gène muté : immunodéficience sévère ex. enfant-bulle
  - soit la surexpression d'un gène: cancer

Dans le cas des cancers, le traitement peut consister

- soit en une induction d'une réponse immunitaire spécifique
- soit en une élimination des cellules tumorales (gène suicide)