

UNIVERSITE D'ALGER I Benyoucef Benkhedda
FACULTE DE MEDECINE ZIANIA

COURS DE PREMIERE ANNEE DE MEDECINE DENTAIRE

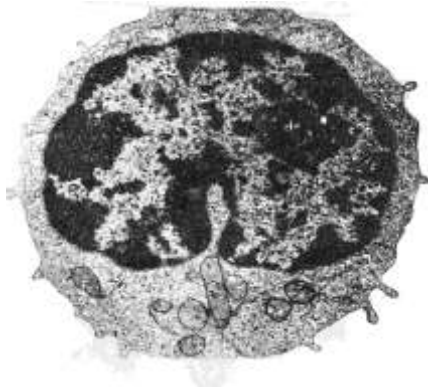
CHAPITRE 1:
ORGANISATION GÉNÉRALE DE LA CELLULE

Conçu par
D^r Benzine-Challam H.

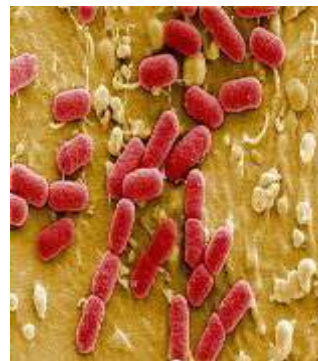
Année : 2022/2023

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES

- 1. Aperçu général sur l'ultrastructure de la cellule Eucaryote**
- 2. Caractéristiques de la cellule procaryote.
Ex: la bactérie**
- 3. Caractéristiques des virus**



**Cellule
eucaryote**



Bactérie



Virus

3. Caractéristiques des VIRUS (suite): **Les cycles viraux**

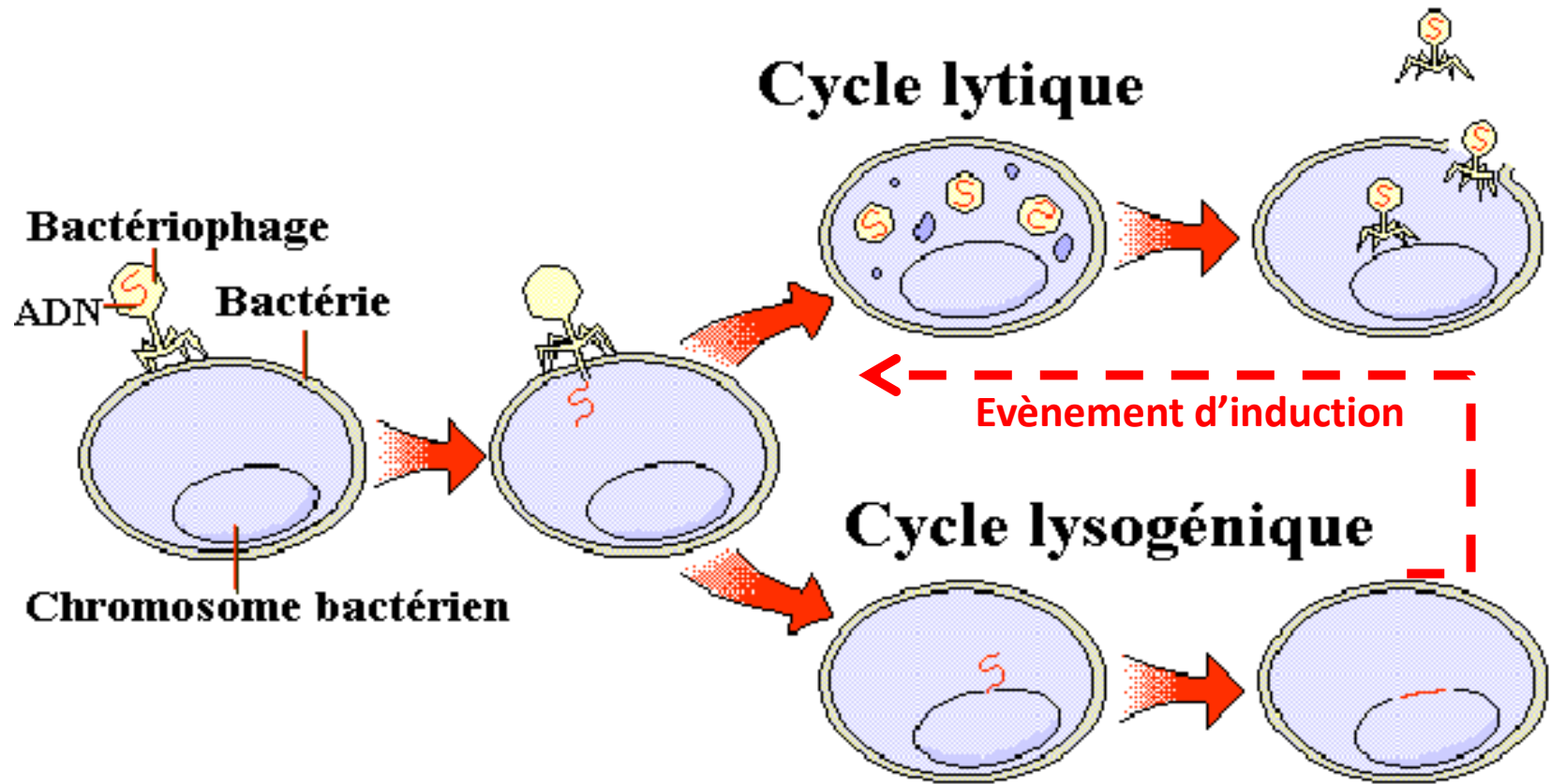
OBJECTIFS SPECIFIQUES

Objectif 6: Indiquer deux modalités de répliquations des virus: lytique et lysogénique.

Objectif 7: Présenter 2 modes d'entrée des virus à travers les surfaces cellulaires

Objectif 8 : Définir la notion de virus oncogène.

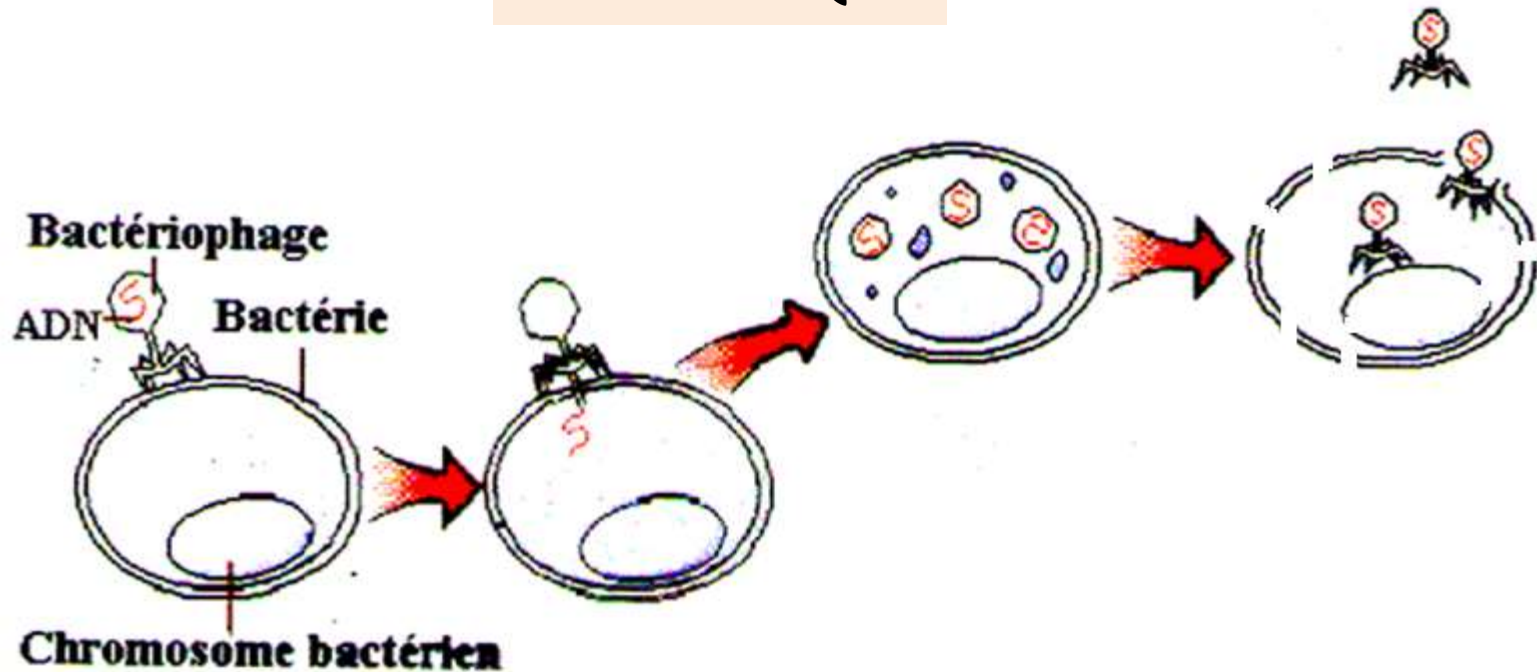
Objectif 6: Indiquer **deux modalités de répliquations virales**: **le cycle lytique** et le **cycle lysogénique**.



Afin de se reproduire, un virus nécessite l'infection d'une cellule hôte dite spécifique : il est dit **parasite obligatoire**. A l'intérieur de la cellule parasitée, il emprunte l'une des deux voies de multiplication **lytique** ou **lysogénique** (voir figure 1/11).

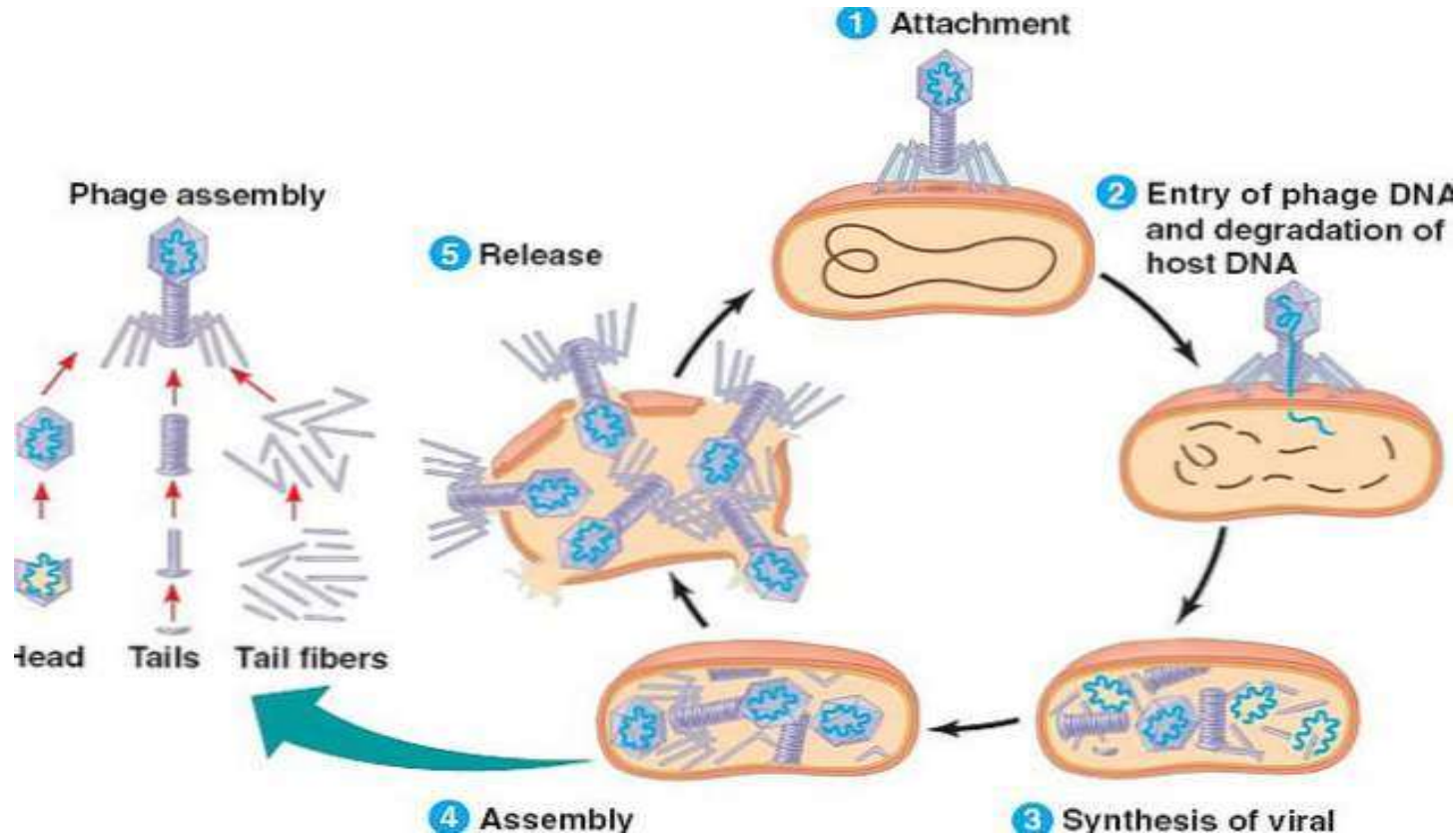
Objectif 6: Indiquer **deux modalités de répliquations virales**: le **cycle lytique** et cycle lysogénique.

CYCLE LYTIQUE



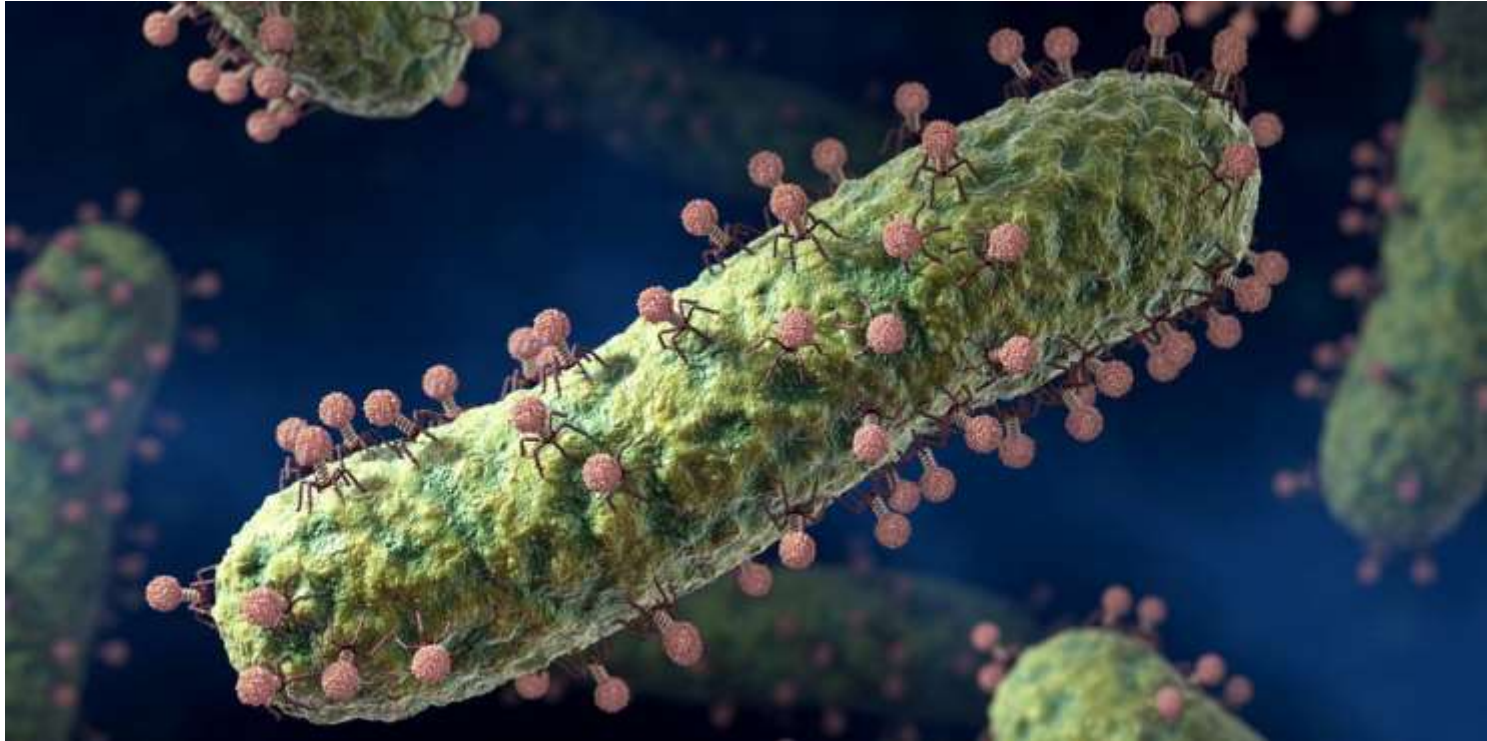
Le **cycle lytique** est un mécanisme de multiplication d'un virus qui entraîne la lyse de la cellule hôte (cible). Ex: **Virus grippal et bactériophage T**.

Objectif 6: Indiquer deux modalités de répliquations des virus: le **cycle lytique** et le cycle lysogénique .



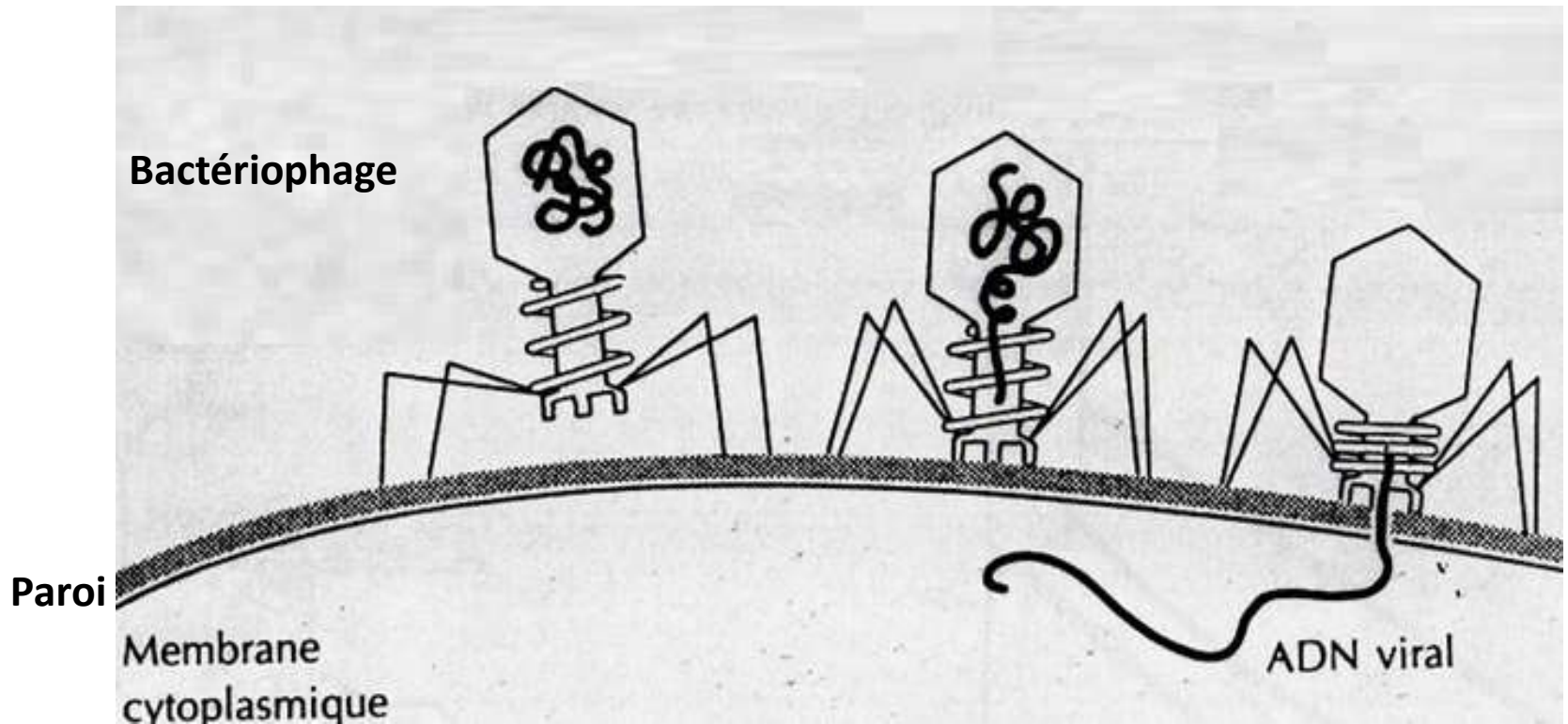
Au cours d'un cycle lytique une liaison du phage aux récepteurs de la paroi bactérienne se produit suivie d'une pénétration du génome viral, et d'une multiplication virale. Après lyse bactérienne une libération des virions se déroule. Une nouvelle infection d'une bactérie saine peut avoir lieu de nouveau pour établir un nouveau cycle viral.

Objectif 6: Indiquer deux modalités de répliquations virales: le cycle **lytique** et cycle lysogénique.



Micrographie de bactériophages à la surface de la paroi bactérienne (MEB).

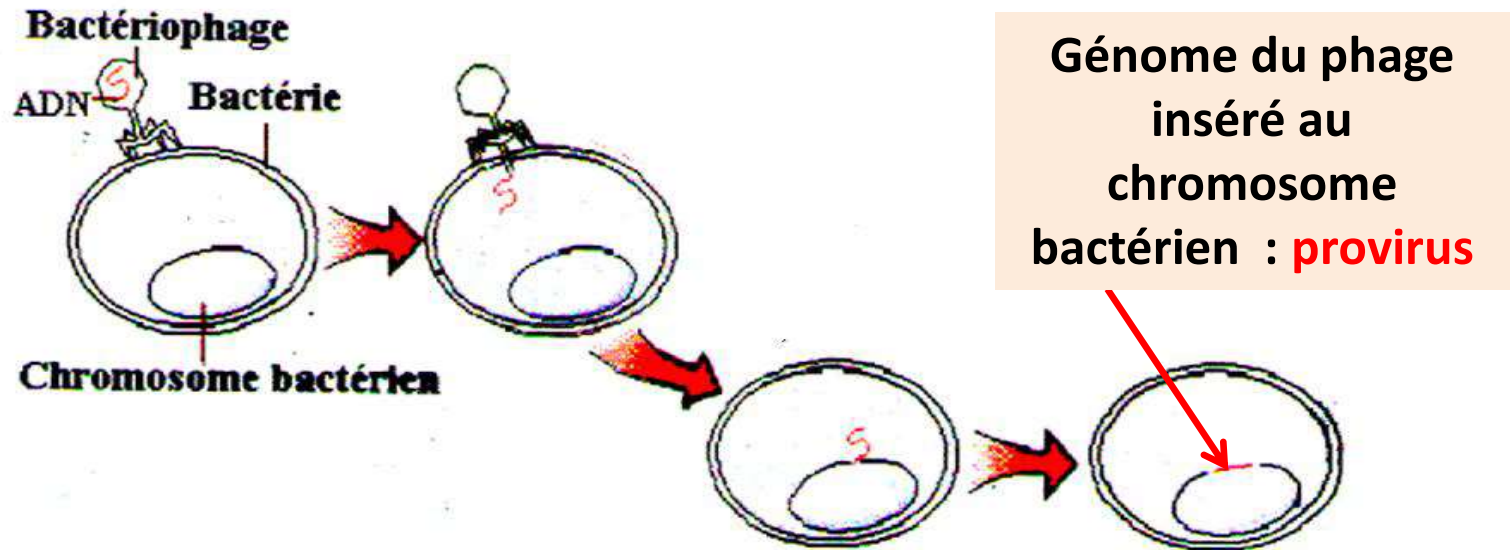
Objectif 6: Indiquer deux modalités de répliquations virales: le **cycle lytique** et cycle lysogénique.



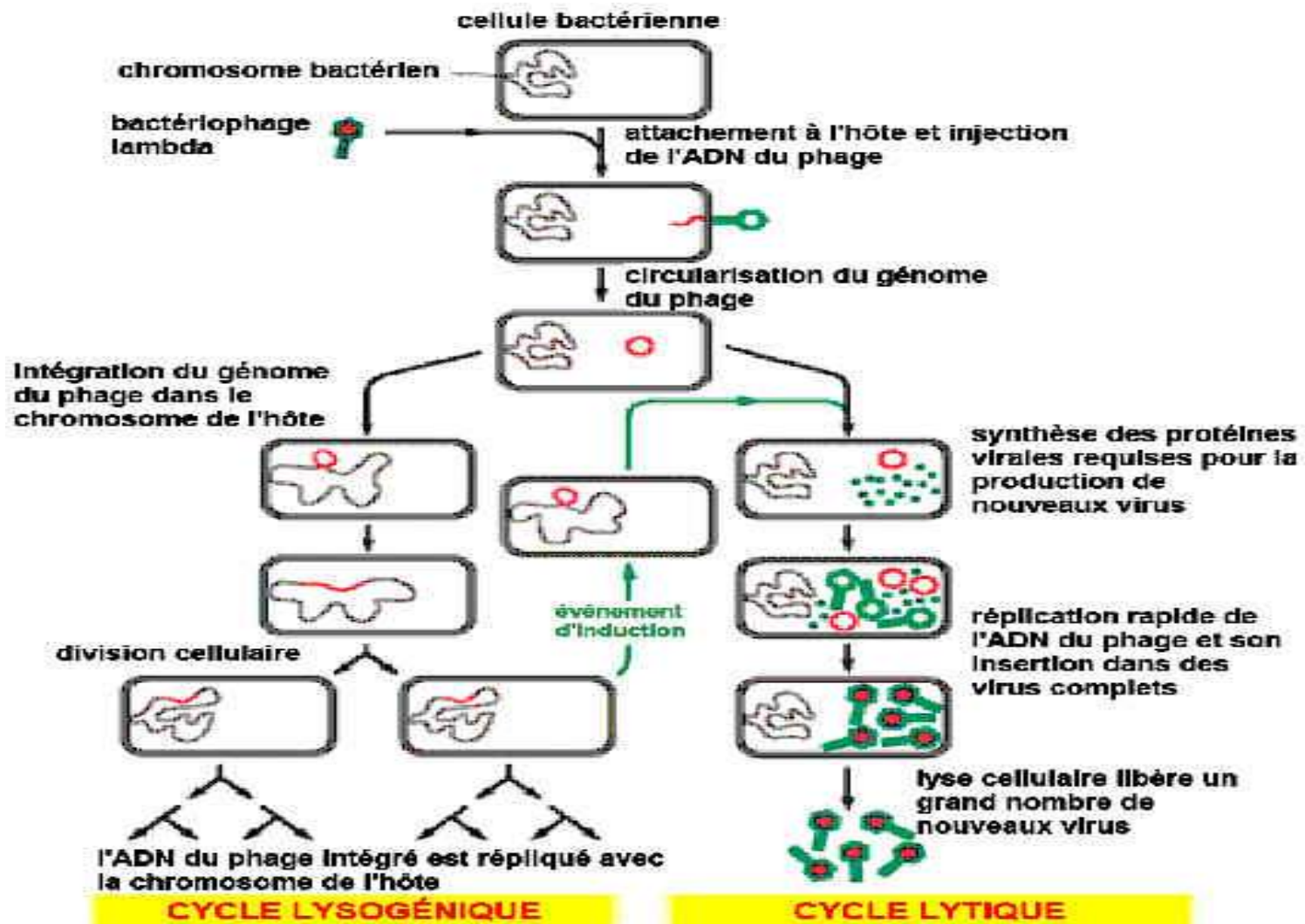
Processus d'inoculation du génome viral d'un bactériophage à travers les surfaces (paroi et membrane plasmique) bactériennes.

Objectif 6: Indiquer deux modalités de répliquations des virus: le cycle lytique et **le cycle lysogénique**.

CYCLE LYSOGENIQUE



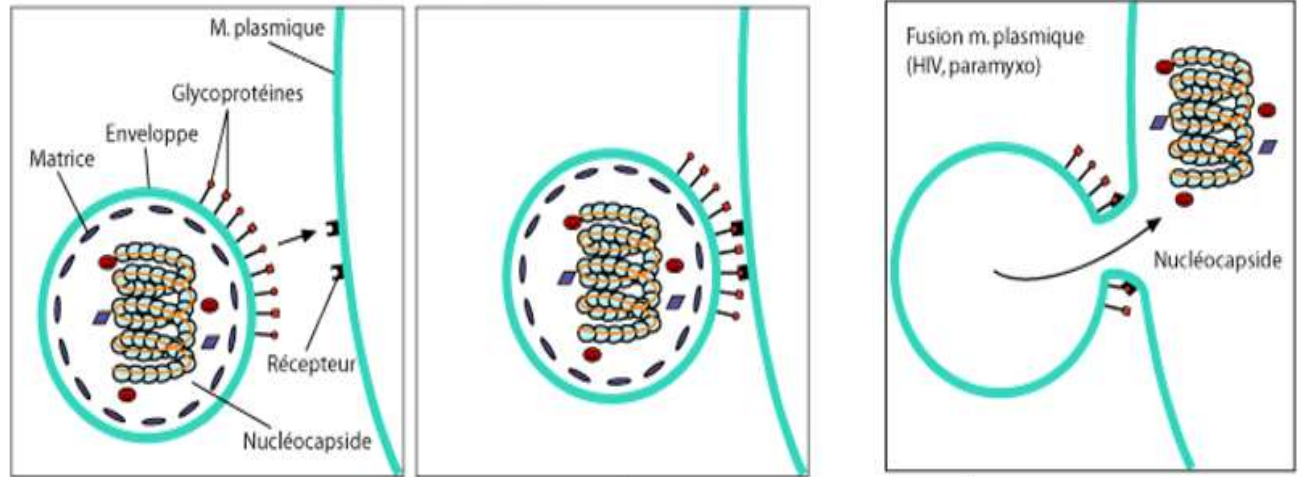
Un **cycle lysogénique** est un cycle de répllication d'un virus au cours duquel une liaison du phage aux récepteurs de la paroi bactérienne se produit suivie d'une pénétration du génome viral. **Le génome viral s'insère dans celui de la cellule hôte**. Ce cycle peut prendre fin au moment où le **provirus** sort du génome bactérien (génome cellulaire) sous l'effet de facteurs inducteurs (exogènes ou endogènes); il entre alors dans un cycle lytique. Ex : **VIH et bactériophage lambda**.



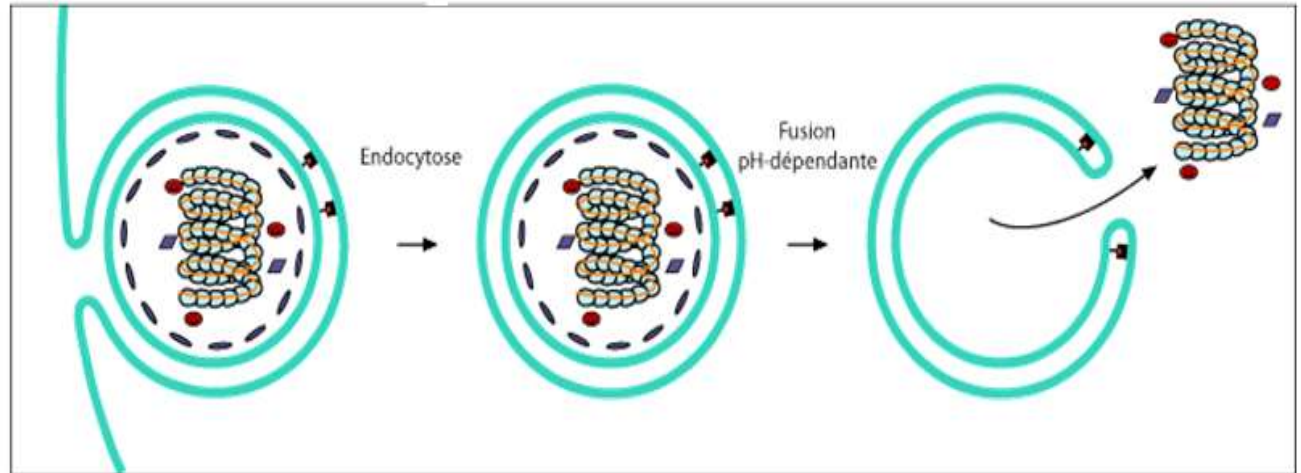
Au cours d'un cycle lysogénique une liaison du phage aux récepteurs de la paroi bactérienne se produit suivie d'une pénétration du génome viral. Une intégration du génome viral au chromosome bactérien (prophage) a lieu. La bactérie dite porteuse pourra se multiplier par scissiparité ou évoluer en cycle lytique

Objectif 7: Présenter 2 modes d'entrée des virus à travers les surfaces cellulaires : **par fusion membranaire et endocytose cavéoline dépendante.**

Modèle A d'entrée virale par **fusion membranaire**

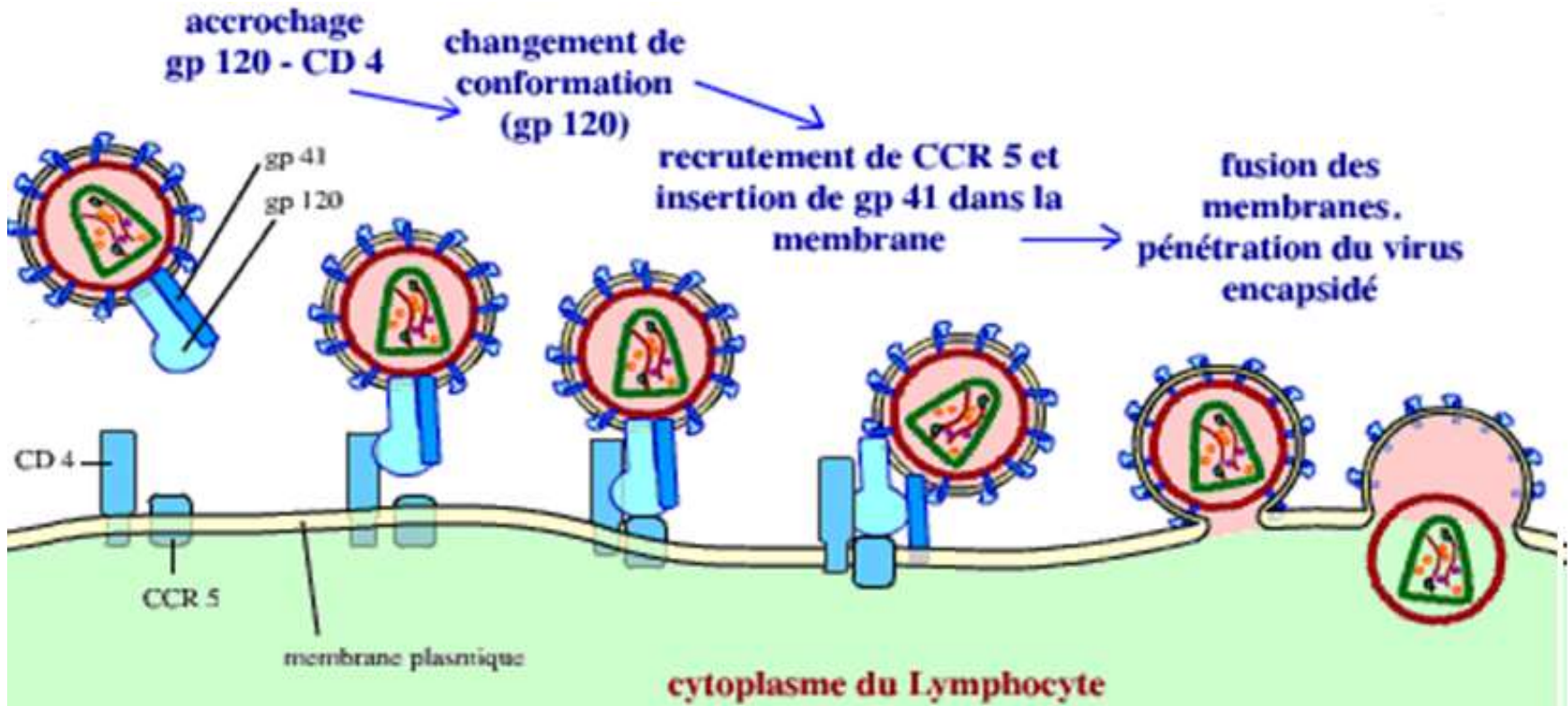


Modèle B d'entrée virale par **endocytose**



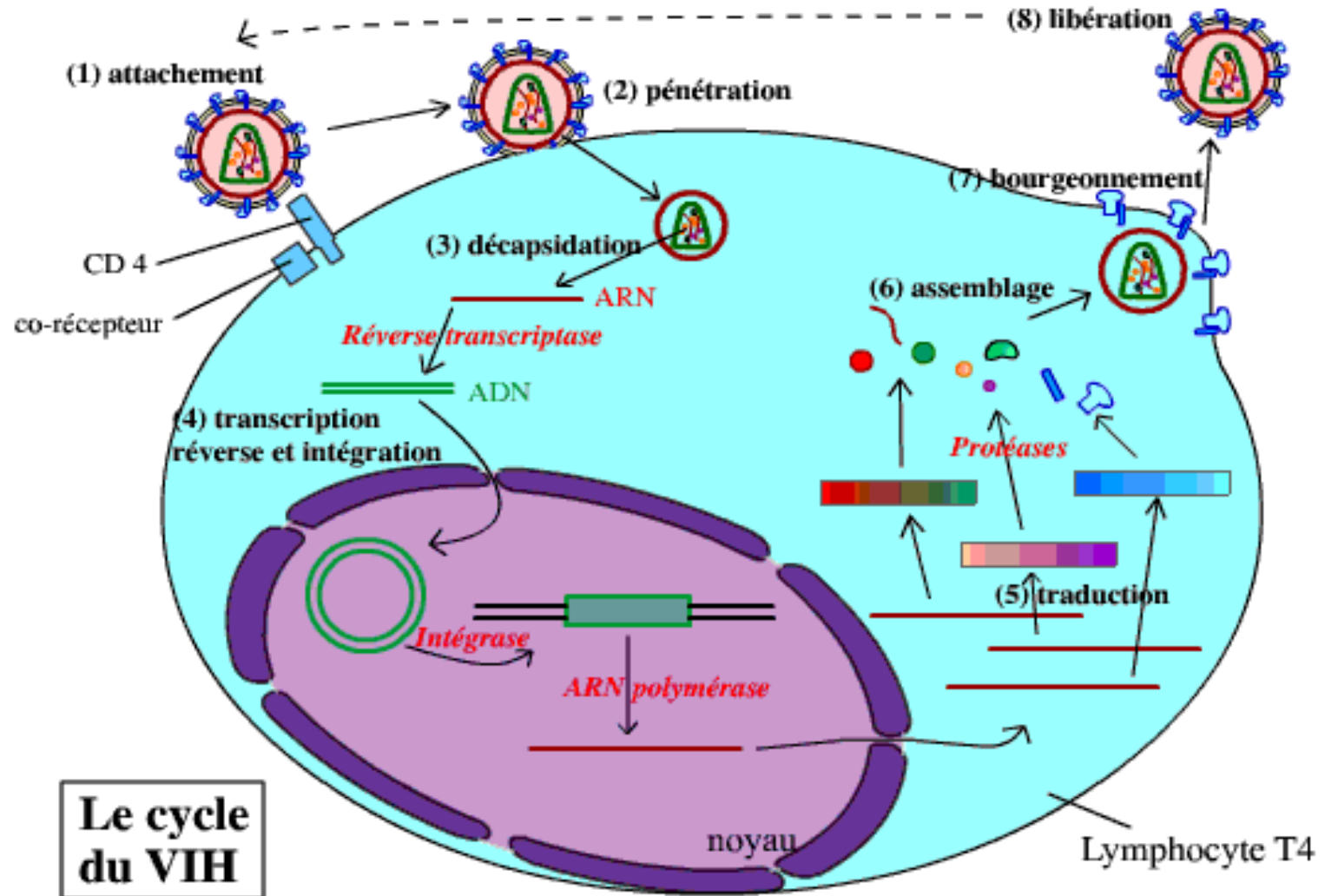
(Voir figure 1/10)

Objectif 7: Présenter **2 modes d'infection** virale des cellules hôtes: par **fusion membranaire** et par endocytose cavéoline dépendante

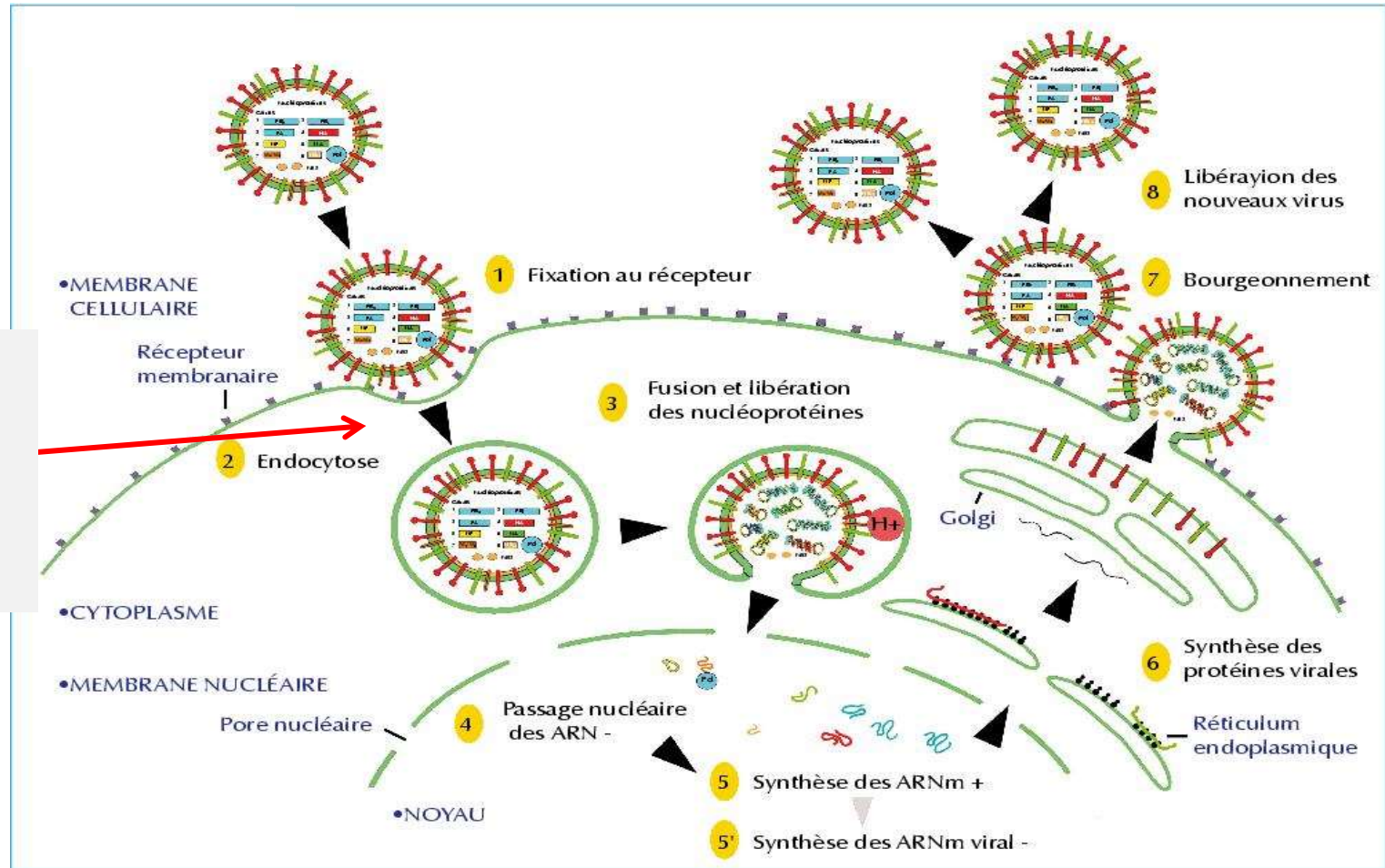


Cas du VIH: infection virale par **fusion membranaire**.

Objectif 7: Présenter 2 modes d'infection virale des cellules hôtes: par **fusion membranaire** et par endocytose cavéoline dépendante

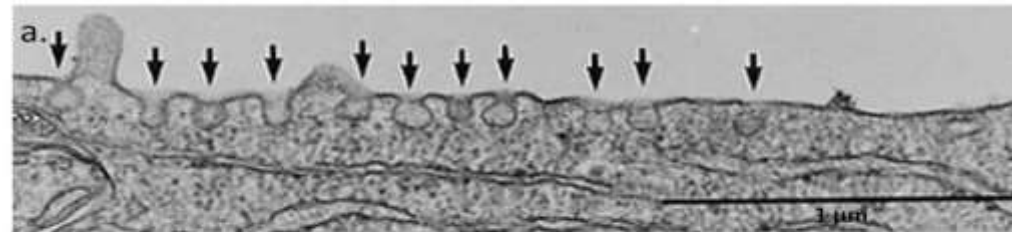


Objectif 7: Présenter **2 modes d'infection** virale des cellules hôtes: par fusion membranaire et **par endocytose cavéoline dépendante**

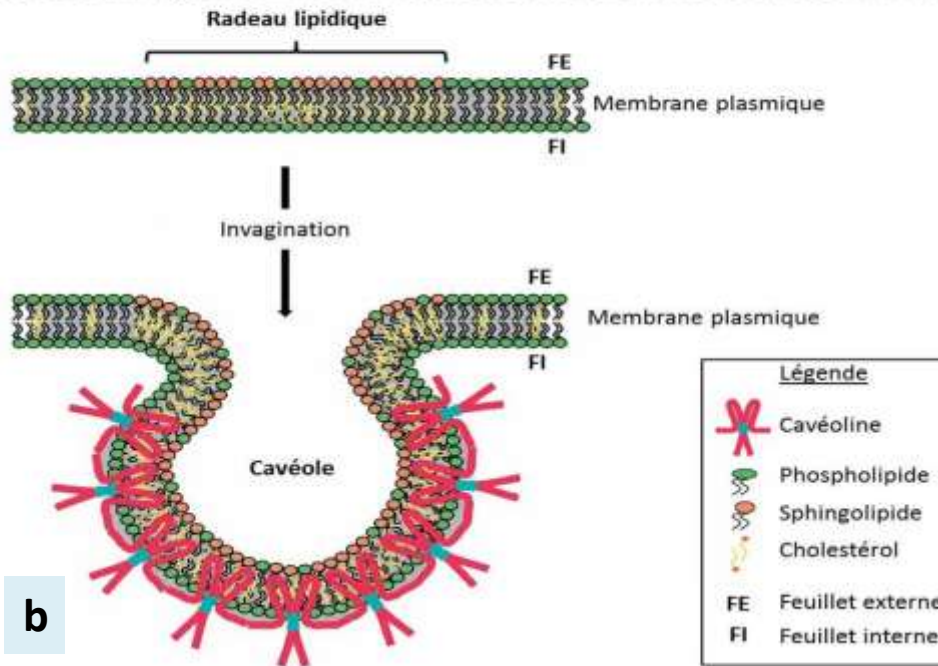


Cycle du virus grippal : voie d'infection des cellules épithéliales bronchiques par endocytose cavéoline dépendante avec évolution selon un cycle lytique.

Objectif 7: Présenter **2 modes d'infection** virale des cellules hôtes: par fusion membranaire et **par endocytose cavéoline dépendante**



a

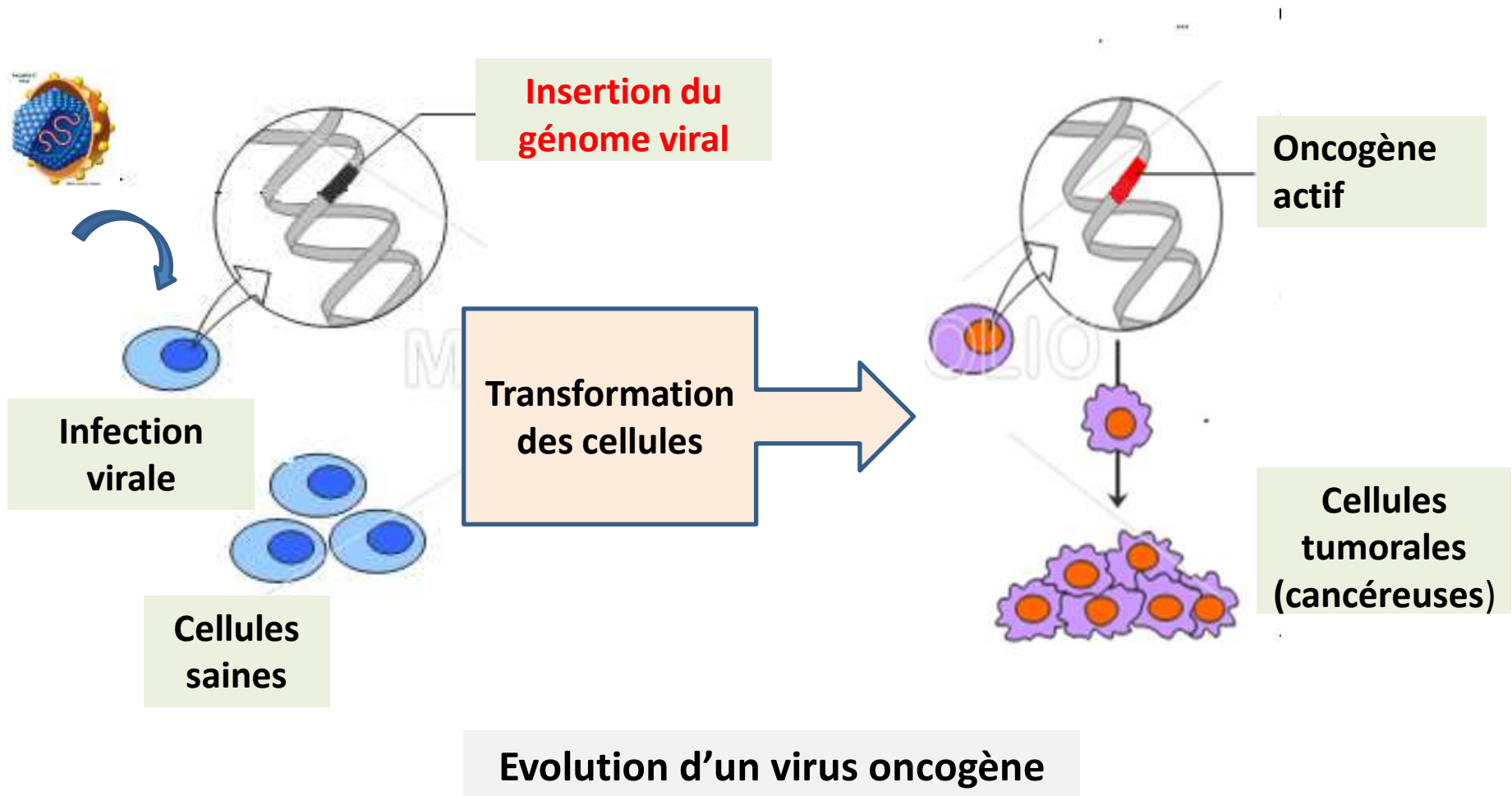


b

Les **microdomaines lipidiques** représentent des **surfaces membranaires spécialisées** et constituent des **voies d'entrée des virus et de certaines toxines bactériennes**. Ils sont riches en **phospholipides saturés, cholestérol, protéines réceptrices, cavéoline..**) (voir cours perméabilité page 83)

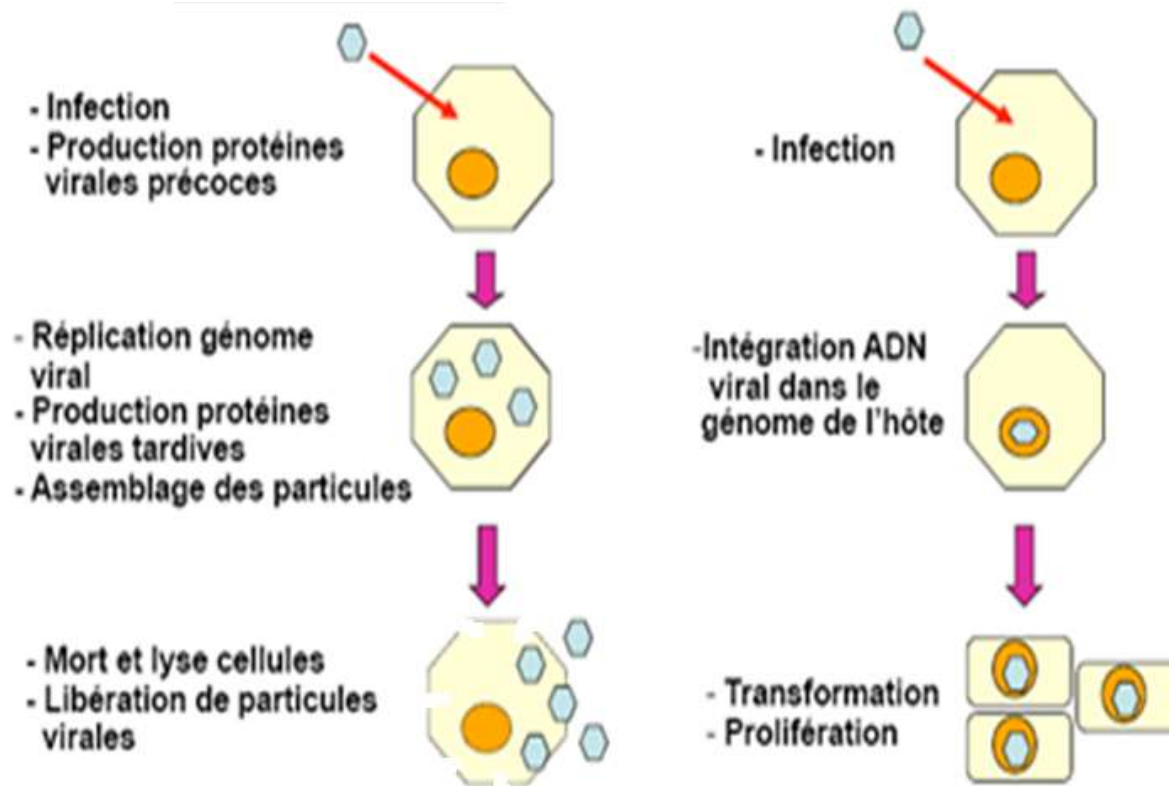
Aspect micrographique (a) et représentation schématique moléculaire d'endocytoses cavéoline dépendante (b).

Objectif 8: Définir la notion de **virus oncogénique**



Les virus oncogènes sont des virus ayant la capacité de rendre cancéreuse la cellule qu'ils infectent. Le mot « oncogène » est issu du grec *oncos*, qui signifie tumeur .

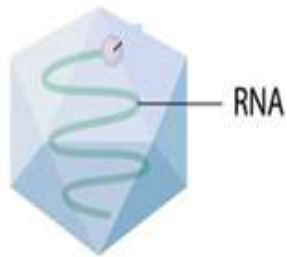
Objectif 8: Définir la notion de **virus oncogénique**



Evolution comparative d'un virus non oncogénique à gauche et d'un virus oncogénique à droite

Les **virus tumorigènes / cancérigènes** induisent **des altérations génétiques** des cellules ciblées ; ces dernières se nommeront **cellules transformées** ou **cancéreuses** ou **tumorales**. Ces notions seront plus explicitées en cours de génétique virale.

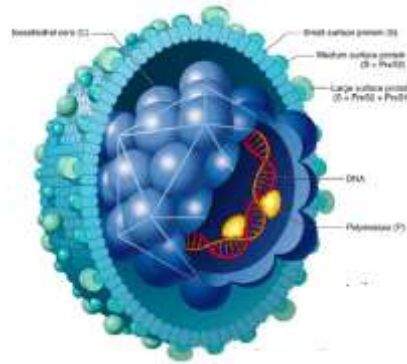
Objectif 8: Définir la notion de **virus oncogène**



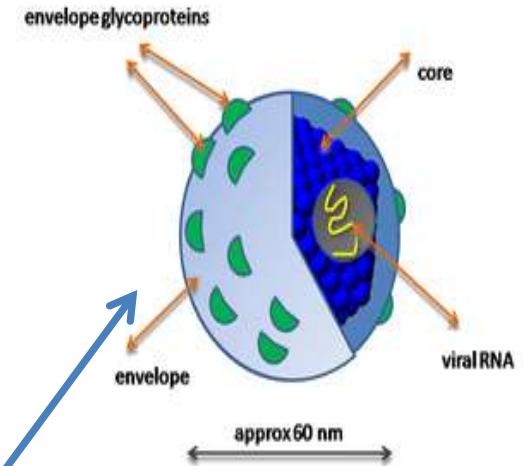
**V. de l'hépatite A
à ARN
(non oncogénique)**



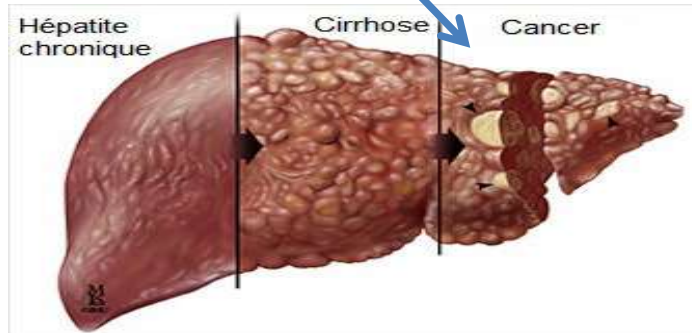
Jaunisse



**V. de l'hépatite B à ADN
(possibilité d'oncogénie)**



**V. de l'hépatite C
à ARN (possibilité
d'oncogénie)**



Cas des Virus des **Hépatites**: certaines formes **sont oncogéniques**.

Objectif 8: Définir la notion de **virus oncogène**



Cas des Virus des papillomes : Virus **oncogéniques**