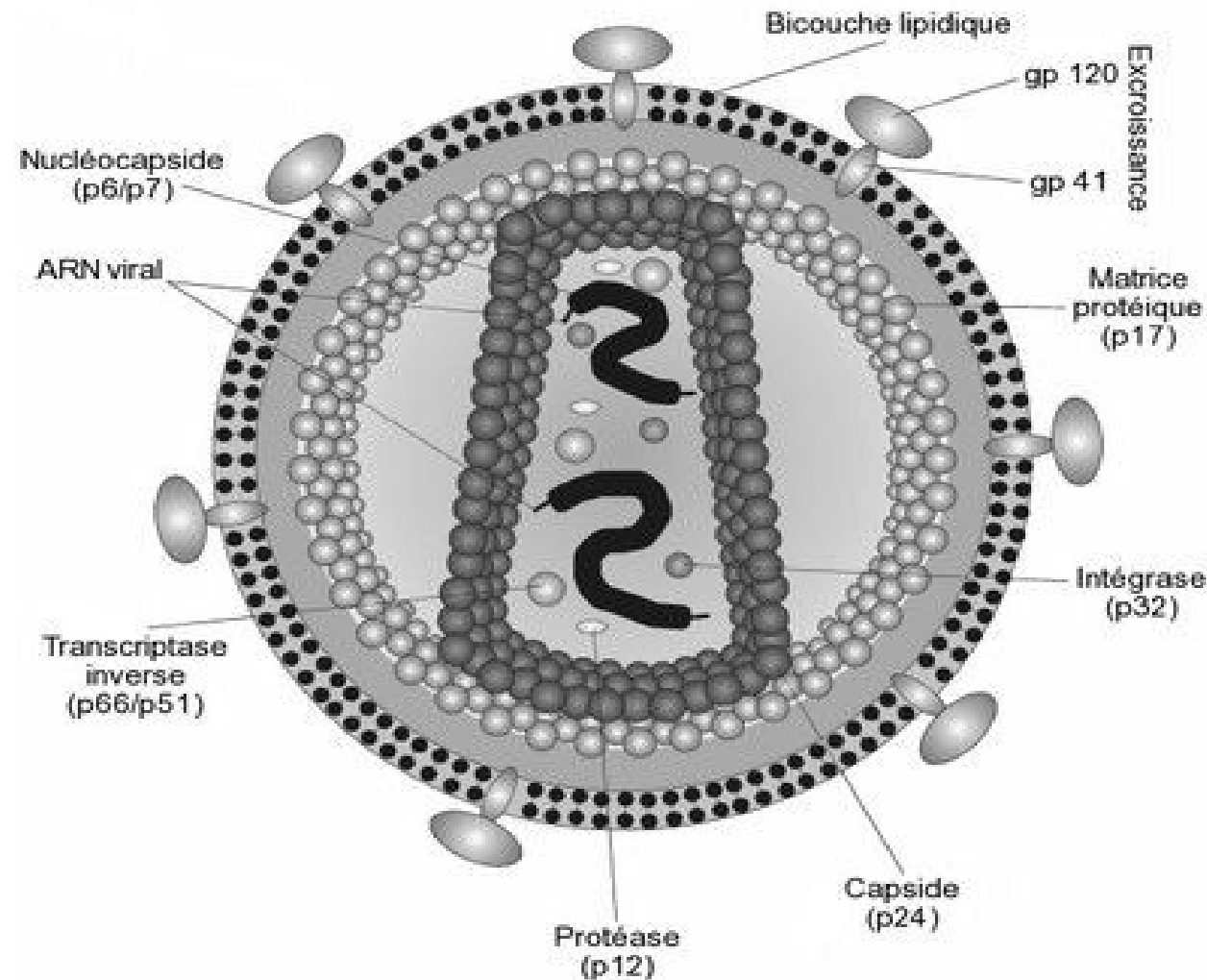


*Le SIDA : une affection*  
*du système immunitaire*

# Particularités structurales du VIH



Le VIH a une enveloppe virale formée de protéines gp 120 et gp 41. D'autres protéines forment les capsides : p17 et p24.

Son matériel génétique est constitué de 2 molécules d'ARN, situées à l'intérieur de la capside : c'est donc un rétrovirus (puisque son matériel génétique n'est pas l'ADN). Ce virus a une forte variabilité : les mutations de son ARN sont fréquentes, d'où des difficultés à mettre au point un vaccin contre lui.

Il a donc une enzyme essentielle : la transcriptase inverse, qui lui permettra de convertir son ARN en ADN.

# Particularités fonctionnelle du VIH

- Le VIH, est un rétrovirus qui utilise le système immunitaire pour se reproduire. Il attaque le système immunitaire et affaiblit les défenses immunitaires contre les maladies opportunistes.
- Les cellules cibles du VIH sont les lymphocytes T4, qui par la suite engendre leur diminution.
- C'est l'adhésion des protéines gp 120 aux cellules cibles, comme les lymphocytes T4, qui permet la pénétration du virus.
- Lorsque le VIH, pénètre dans l'organisme, il infecte et perturbe l'ensemble du système immunitaire.

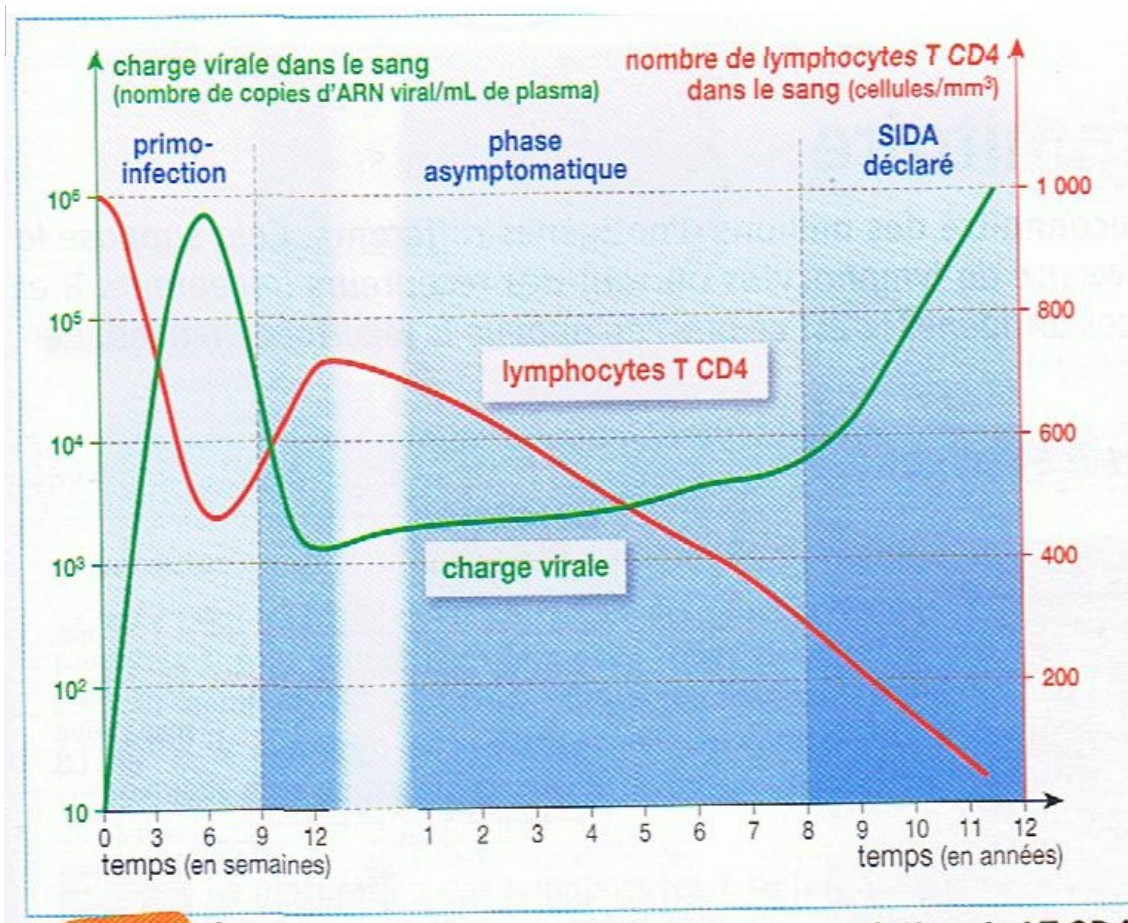
# Comment le SIDA infecte-t-il l'organisme ?

- Il y a fixation de la protéine gp 120 du virus du VIH sur la surface de la membrane d'un LT4 ou d'un macrophage, grâce aux récepteurs de la cellule cible.
- Le virus envoie son matériel génétique à l'intérieur du globule blanc du lymphocyte qu'il vient d'infecter.
- Le matériel génétique du virus va s'intégrer au matériel génétique du lymphocyte. C'est la contamination de la cellule.

# La multiplication du VIH dans l'organisme

- La production d'un nouveau virus utilise les enzymes de la cellule infectée. Les protéines fabriquées à partir des gènes du virus sont créées dans le lymphocyte.
- Une deuxième enzyme va les préparer et les assembler pour qu'un nouveau virus soit formé. Ce nouveau virus ainsi créé, est libéré dans le sang, et est capable de s'attaquer aux autres cellules immunitaires. Chaque LTCD4 infecté va produire une grande quantité de virus et ensuite ce LTCD4 mourra.

# Les différentes phases du cycle de VIH



**La primo-infection** : juste après la contamination par le VIH, le nombre de virus présents (= charge virale) augmente fortement, puis diminue rapidement, du fait de la réponse du système immunitaire.

**La phase asymptomatique** : l'individu atteint ne présente aucun symptôme de la maladie, le nombre de virus n'augmente que très légèrement; et le nombre de LT CD4 diminue peu à peu... Malgré le contrôle de la maladie par le système immunitaire, les lymphocytes T sont progressivement détruits par le Virus,

**Le SIDA** : le système immunitaire est débordé; le nombre de virus augmente fortement et le nombre de LT CD4 chute fortement jusqu'à devenir nulle et cause la mort de l'individu.

# Dépistage du SIDA

- **Chez les adultes**, pour diagnostiquer une infection par le virus du SIDA on cherche la présence d'anticorps anti-VIH. On recherche leur présence, par deux tests de dépistage ELISA (fixation des anticorps), puis par un test de confirmation par western blot (séparation de protéines sur gel). En cas de résultat positif, on dit que l'individu est séropositif : il possède des anticorps anti-VIH dans son sérum.

→ Il est à noter que l'infection n'est pas décelable par cette méthode lors de la primo-infection (pas d'anticorps...). On propose donc de réaliser généralement 2 tests à deux mois d'intervalle (sauf s'il n'y a pas eu de pratique à risque depuis deux mois). Toutefois, on peut déceler une primo-infection en recherchant la présence d'antigène p24 (capside interne) dans le sérum.

- **Chez le nouveau-né**, on réalise un diagnostic direct. On met en culture des cellules sanguines, avec lymphocytes, prélevées chez l'enfant. Puis par PCR on détecte l'ARN viral.

→ Une séropositivité d'un nouveau née et due a celle de la mère de l'enfant

# Conclusion

- Le stade le plus avancé de l'infection du VIH est le sida qui apparaît au bout de 2 à 15 ans.
- Le VIH peut être inhiber par la thérapie antirétroviral consistant à associé 3 médicaments antirétroviraux voir plus. Elle ne permet pas de guérir mais limite la multiplication du virus et permet au système immunitaire de se renforcer et donc de combattre les infections.  
Cependant si le traitement est arrêter il réapparaissent.