

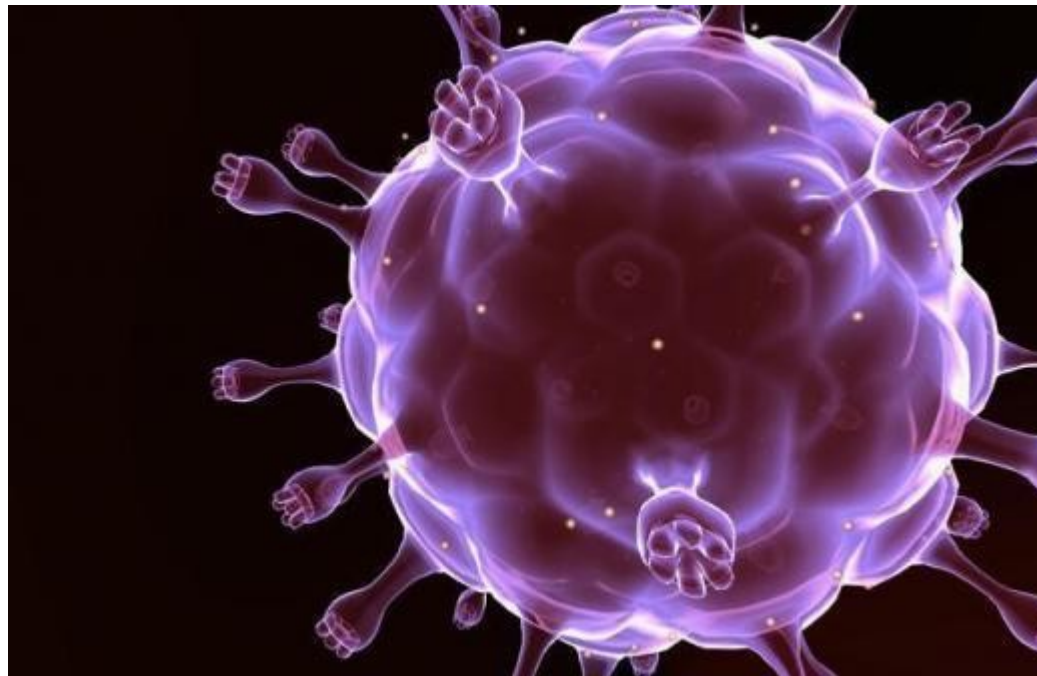
Syndrome d'ImmunoDéficiency Acquise

Sommaire

- Qu'est ce que le SIDA?
- Qu'elles sont les particularités structurelles d'un tel virus ?
 - Comment le VIH infecte t-il l'organisme?
 - Comment ces cellules se multiplient-elles ?
- Qu'elles sont les différents phases du cycle du SIDA ?
 - Qu'elles sont les techniques pour le dépistage ?
 - Existe t-il un médicament miracle ?

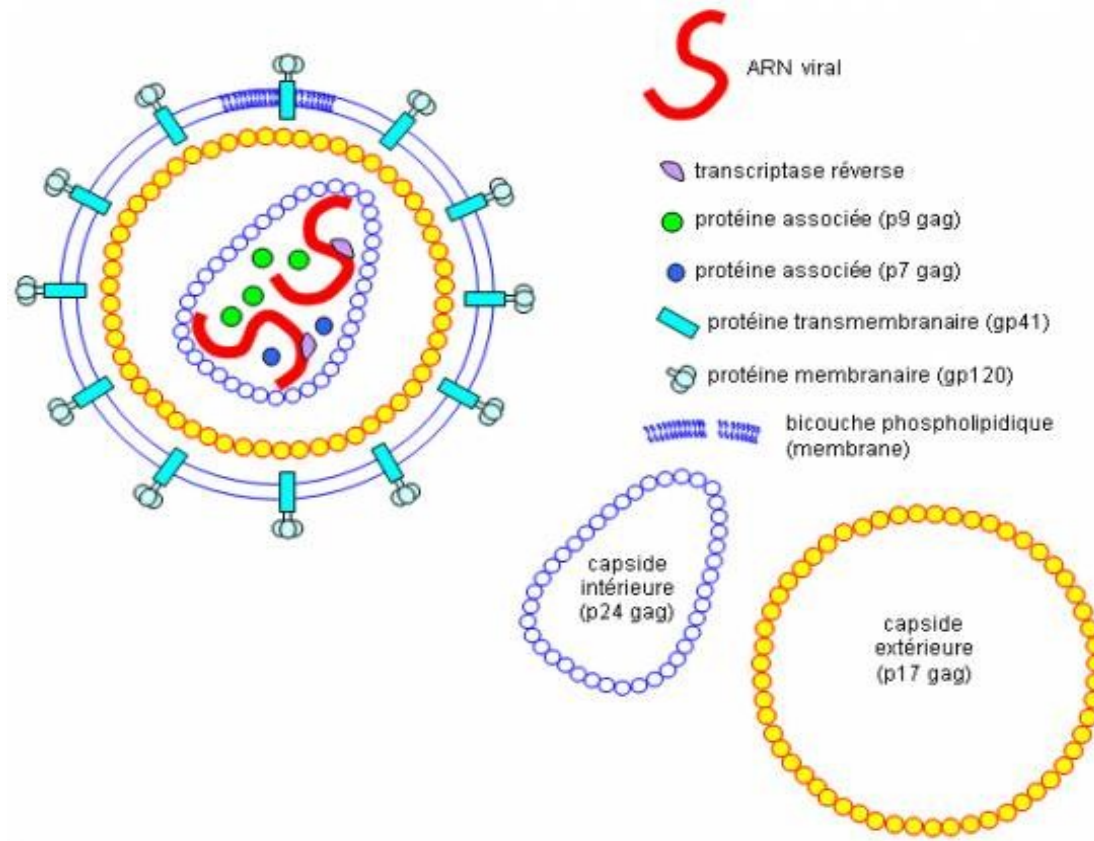
Le SIDA

Le sida est la maladie causé par le virus du VIH.
Un virus est un parasite intracellulaire obligatoire ne pouvant se multiplier qu'à l'intérieur d'une cellule hôte.



Structures

Le virus du VIH est composé d'un matériel génétique comprenant un brun d'ARN de 9181 nucléotides. Ce matériel est protégé par deux coques appelées capsides qui sont elles même entourées par une membrane.



Moyens de transmission

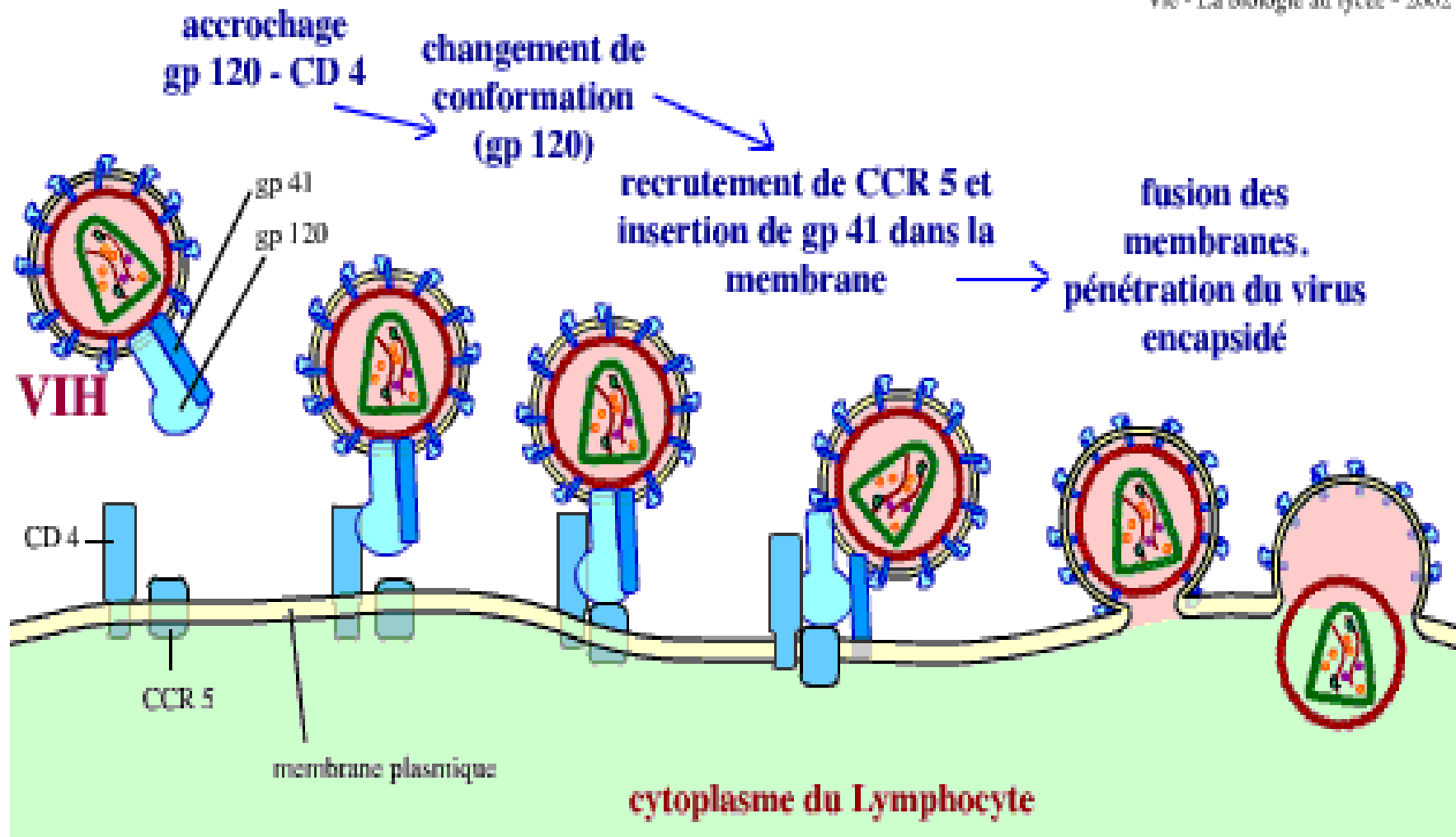
Il existe trois voies principales de transmission de virus du VIH :

- **Par voie sanguine**, le virus étant présent dans le sang, il peut être transmis lors de tout don de sang d'un individu à un autre : lors de pratiques toxicomanes. Cela représente 1 cas / 500 000.
- **Par voie sexuelle**, le virus est présent dans les sécrétions génitales, et peut donc être transmis lors d'un rapport sexuel. Cela représente 70% des cas.
- **Par voie materno-foetale**, le virus est capable de traverser la barrière hémato-placentaire, et ainsi de contaminer un fœtus. De plus, le virus se retrouve dans le lait maternel.

Infection

- Le virus du SIDA utilise pour rentrer dans ses cellules hôtes les protéines présentes à sa membrane et à celle de la cellule. La protéine virale gp 120 possède en effet un domaine de liaison à la protéine CD 4. Le virus du SIDA est ainsi capable de se fixer spécifiquement aux lymphocytes T4, qui portent cette protéine à leur membrane.

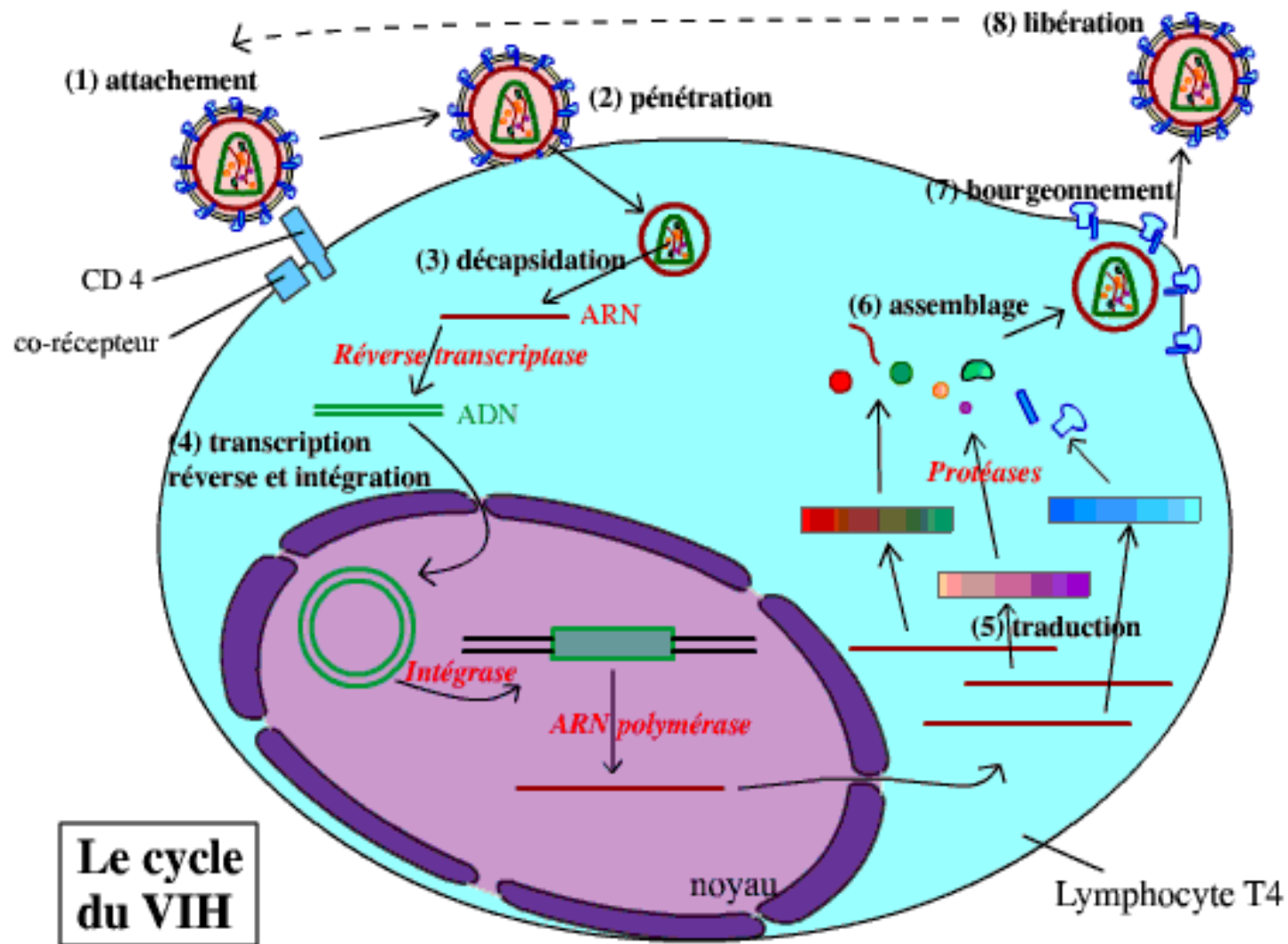
La fixation de ses deux protéines entraîne la production de GP41 qui va permettre la fusion des deux membranes et ainsi l'intrusion du virus dans la cellule hôte.



Une fois que le virus a pénétré la cellule il va modifier son noyau.
Pour cela, son ARN simple brin est retranscrit en ADN double brins ; ainsi l'ADN du virus va pouvoir intégrer celui de la cellule hôte.

La cellule va alors produire des protéines du virus qui une fois assemblées ensemble, formeront un nouveau varion.

En s'échappant de la cellule hôte, les varions s'entourent de sa membrane et vont pouvoir circuler dans tout l'organisme pour infecter de nouvelles cellules.



Cycles du VIH

Lors d'une contamination par le virus du SIDA, le VIH, l'individu passe par trois phases :

- La primo-infection
- La phase asymptomatique
 - Le SIDA

Primo-infection

Cette phase dure environ 6 à 9 semaines. Elle se déclare juste après la contamination de l'individu.

Durant celle-ci, le nombre charge virale (virus présent dans l'organisme) augmente très fortement puis diminue rapidement du fait de la réponse immunitaire.

Durant cette phase, 30% des personnes ressentent des symptômes identiques à ceux de la grippe : maux de gorge, fatigue, douleurs musculaires, diarrhées ...

La phase asymptotique

Cette phase dure environ une dizaine d'années et comme son nom l'indique, elle ne présente aucun symptôme.

Durant cette phase le nombre de charge virale reste stable mais le nombre de variants du VIH augmente.

De ce fait l'organisme doit se battre sur plusieurs fronts et commence à être surmené.

Les individus peuvent vivre normalement durant cette phase.

Le SIDA

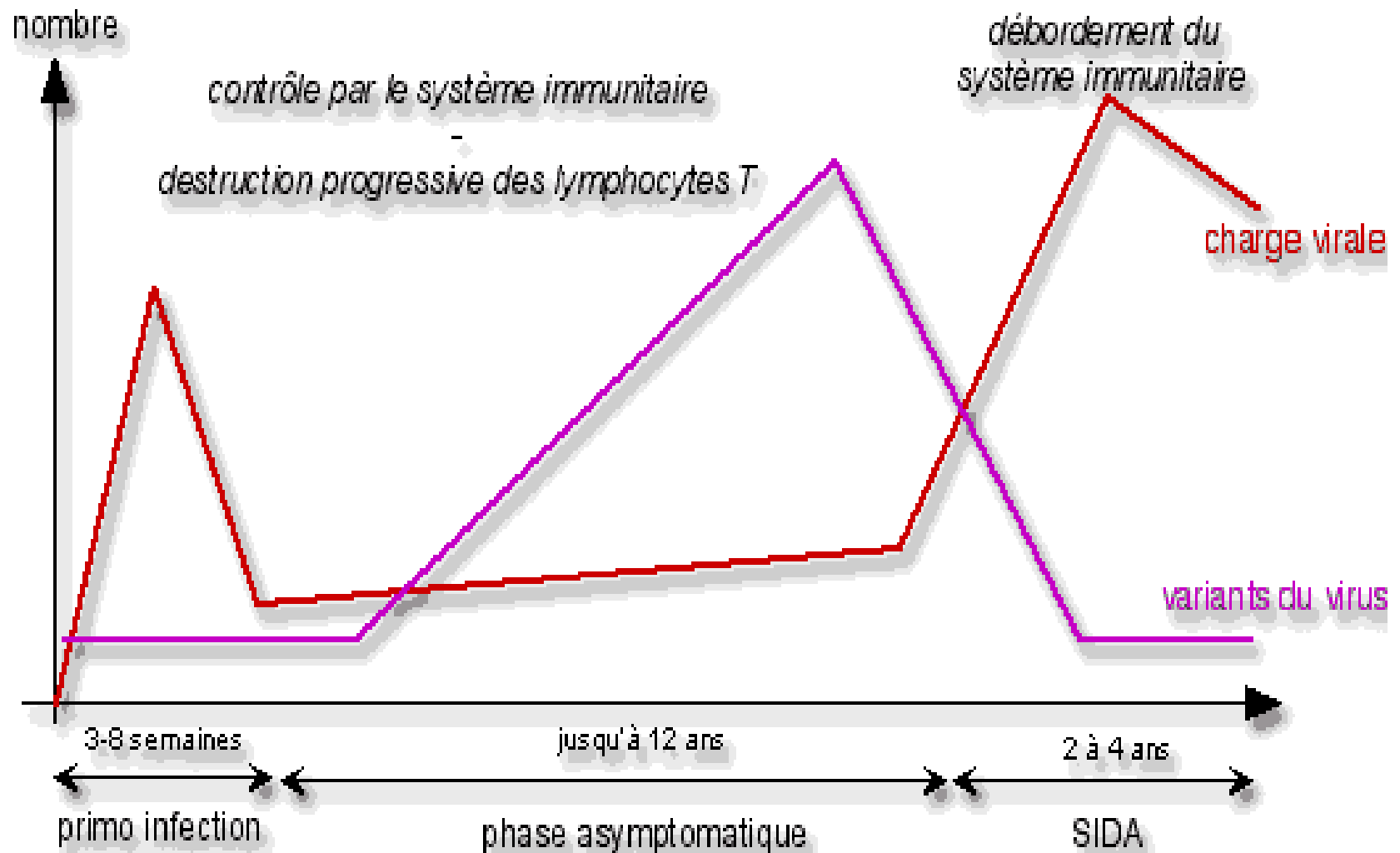
Cette phase est la phase terminale de cette maladie.

Elle peut durer 2 ou 3 ans maximum.

Durant cette phase le nombre de charge virale augmente car le système immunitaire est débordé.

L'individu présente de multiples symptômes mais est surtout sujet à des maladies normalement opportunistes comme la pneumonie, des lymphomes ou des problèmes neurologiques.

Durant cette phase l'organisme perd tout ses lymphocytes et l'individu perd 20 à 30% de sa masse corporelle.



Dépistage

Après un rapport sexuel à risque, les personnes concernées réalisent un dépistage.

Pour déterminer si l'individu est atteint par le virus du VIH, les laboratoires réalisent deux tests.

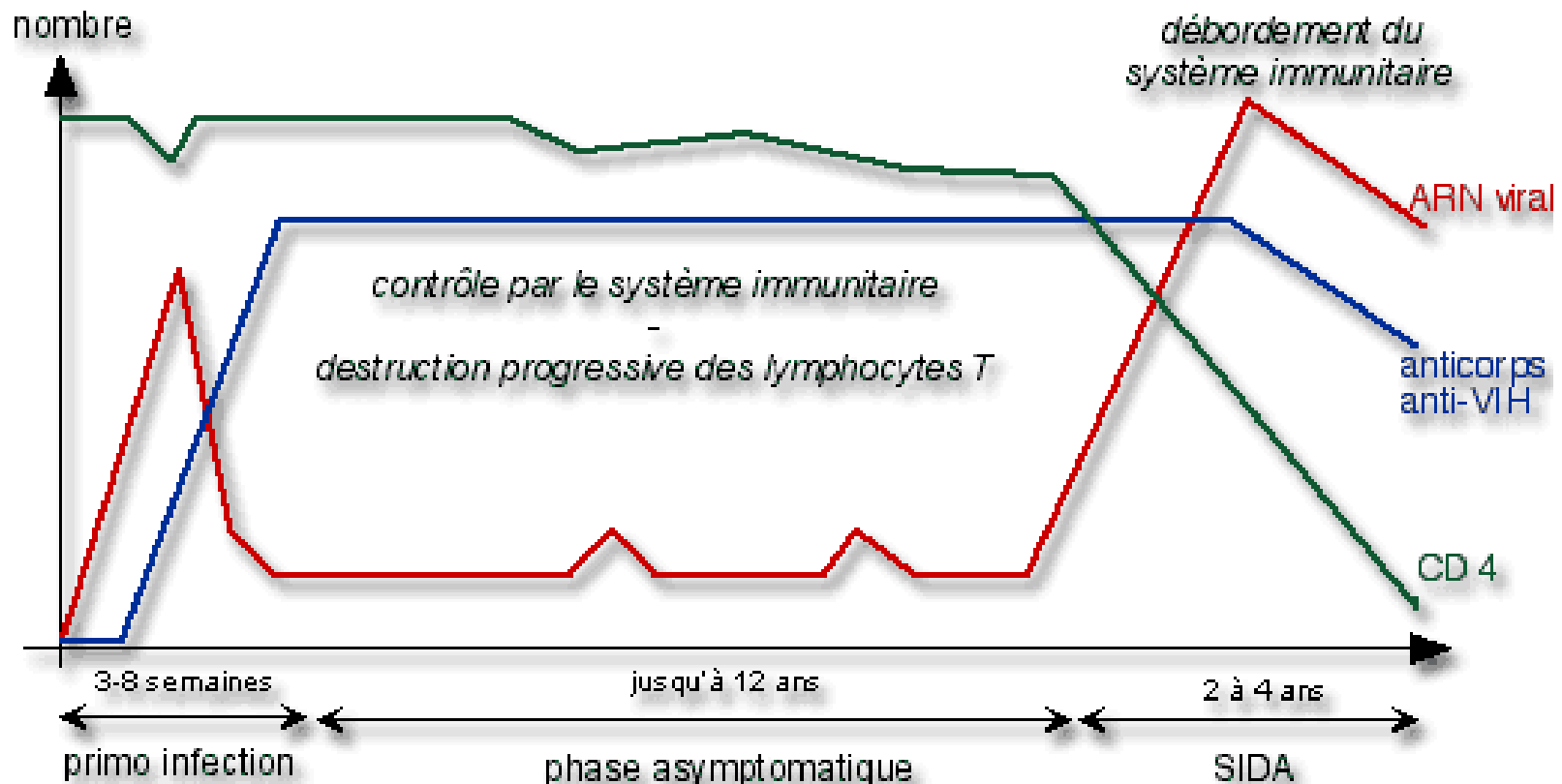
Le premier est le test d'ELISA. Une personne atteinte par le VIH présente des anticorps du VIH ; ce test consiste donc à rechercher leur présence.

Cependant, pour plus de sécurité ils réalisent un deuxième test de confirmation nommé western blot.

Si un individu possède des anticorps antiVIH, il est dit séropositif.

Cependant, comme on peut le voir sur ce graphique, les anticorps antiVIH (en bleu) ne sont pas produit tout de suite après l'infection.

Il faut donc réaliser les tests un mois après la possible infection.



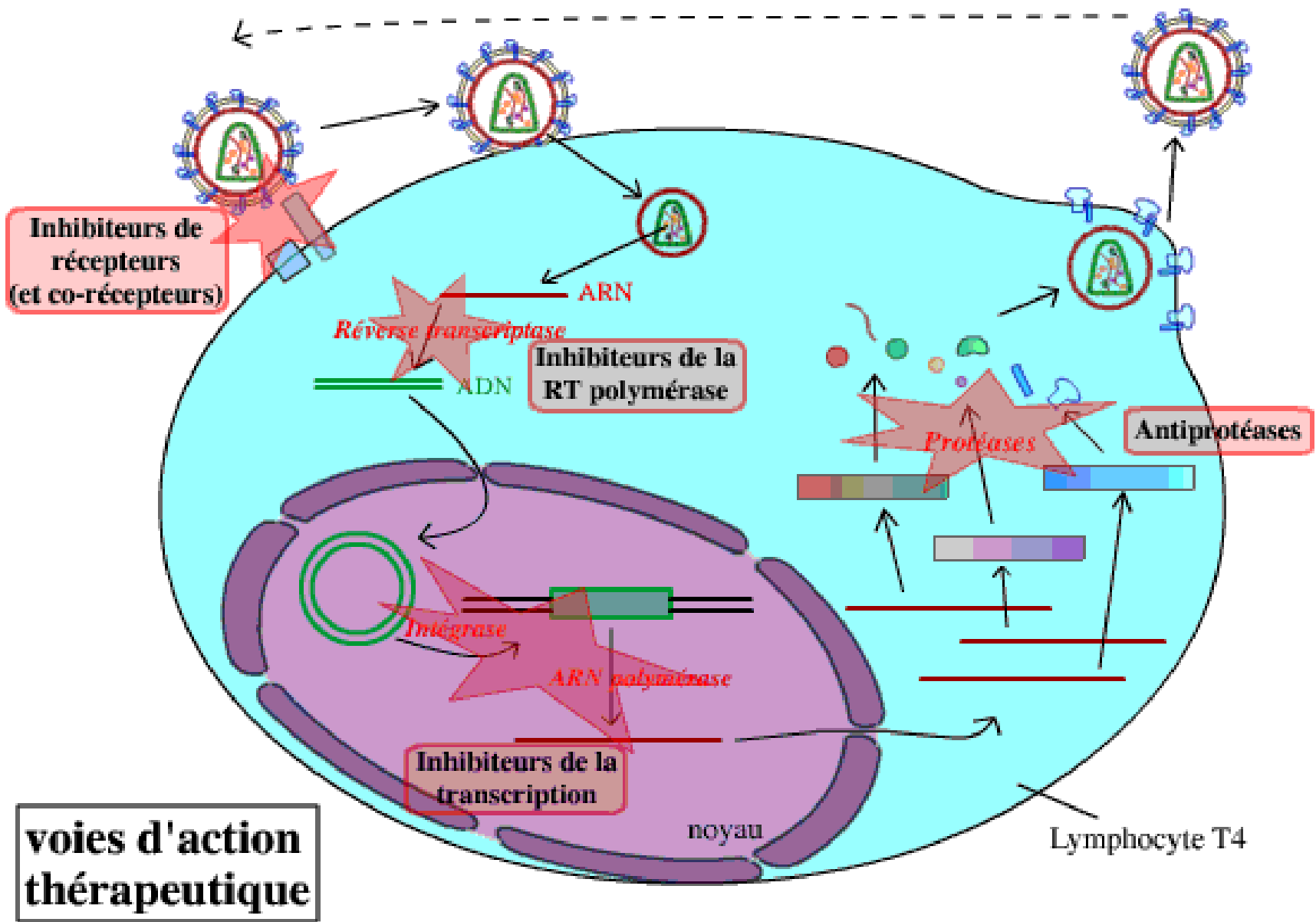
Solutions thérapeutiques

Le VIH est un virus difficile à soigner car une fois dans l'organisme, il crée des variants de lui-même. On ne peut donc pas créer un vaccin puisqu'il ne serait pas efficace contre les variants.

Cependant, depuis des années la recherche contre le SIDA a permis de trouver quelques solutions pour améliorer le temps de vie des personnes séropositives.

Les recherches actuelles font appel aux connaissances actuelles sur le cycle du virus : ses moyens pour s'accrocher et pénétrer dans ses cellules cibles, son expression dans ces cellules. Il existe de nombreuses voies de traitement, visant à bloquer le développement du VIH en différents points de son cycle :

Les traitements actuels utilisent un mélange d'inhibiteurs de la rétrotranscription et d'antiprotéases empêchant ainsi le virus de se fixer à la cellule & de créer des protéines pour produire des variants



Ces traitements sont efficaces mais ils n'éliminent pas le virus de l'organisme infecté. Leur action est essentiellement de bloquer l'expansion du virus : ceci nécessite donc un traitement à vie.

En conclusion, le meilleur traitement reste encore la prévention..