

# الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Ibn Khaldoun –Tiaret-

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département des Sciences de la Nature et de la Vie



Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de Master académique

**Domaine: "Sciences de la Nature et de la Vie"**

**Filière : "Sciences biologiques"**

**Spécialité: "Infectiologie"**

Présenté et soutenu publiquement par

- HAMMADI Kheira

- HADJ OTHMANE Fatiha

- KAABOUR Souad

## Thème

Contribution à l'estimation de la prise en charge des patients  
HIV positifs

### JURY:

- |   |     |
|---|-----|
| - Président : M <sup>me</sup> .ZOUBEIDI Malika      | MAA |
| - Promoteur : Dr. HEMIDA Houari                     | MCB |
| - Co-promoteur : M <sup>elle</sup> .BOUMEZRAG Assia | MAA |
| - Examineur : Mr. SLIMANI Mabrouk                   | MAA |

Année universitaire: 2016 -2017

# REMERCIEMENTS

*Nos premiers remerciements vont tout naturellement au bon dieu tout puissant, le grand savant, qui nous a inspiré, qui nous a guidés sur le droit chemin et qui nous a donné la force physique et intellectuelle de réaliser ce travail.*

*A notre encadreur Mr **HEMIDA Houari**, malgré vos multiples préoccupations, vous avez bien voulu nous confier ce travail et le diriger. Vos qualités humaines et professionnelles nous ont toujours marqué. Votre disponibilité et votre acharnement nous inspirent un grand respect. Veuillez trouver, ici, le témoignage de notre estime et de notre sincère gratitude.*

*Au M<sup>elle</sup> **BOUMEZRAG Assia**, Co-promoteur de cette étude, Nous vous remercions d'avoir accepté, avec grande amabilité, de siéger dans notre travail.*

*A M<sup>me</sup> **ZOUBEIDI Malika** d'avoir accepté de nos jurys de mémoire.*

*A Mr **SLIMANI Mabrouk** d'avoir accepté d'examiner notre mémoire.*

*A Mr **DERKAOUI Hamza**, pour l'aide précieuse et conseils judicieux, son encouragement qu'il trouve ici l'expression de toute nos reconnaissance. Encore grand merci.*

*Au Dr **BEN ABED MALEK ABED EL HALIM**, Autant de phrases et d'expressions aussi éloquentes soit elles ne sauraient exprimer nos gratitude, nos reconnaissance, nos profond respect, Nous vous remercions d'avoir accepté pour leur aide à contacter le centre de dépistage de Tiaret.*

*A M<sup>me</sup> **MEFTAHI** et M<sup>me</sup> **KHARROUBI**, qui nous aident très fort.*

*En fin, nous tenons à exprimer notre reconnaissance et nos remerciements à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin par leur soutien pour la réalisation de ce modeste travail.*



# Dédicace

*Avec un grand amour et beaucoup de respect, je dédie ce travail à mes parents :*

*Mon très cher père "Djilali",*

*« L'homme qui a tellement sacrifié pour moi et qui mérite toute ma reconnaissance ».*

*Ma très chère mère "Bakhta", que dieu te garde en bonne santé toujours*

*« Pour son grand cœur plein d'amour, qui n'a pas cessé de prier pour moi ».*

*A mes plus chers proches :*

*Mes frères Mohamed & Kamel & Hakim & Riadh*

*A mon très chère grand-mère Alia*

*A toute la famille Hammadi.*

*Tous mes amis : fatiha , farida ,halima, houria, Souad .*

*Toute la promotion master II infectiologie, je leur souhaite beaucoup de courage, de réussite et brillant avenir.*

*✦ Kheira*



# Dédicace

*Je dédie ce modeste travail qui a été le fruit de  
notre étude à mes chers parents (Zohra, Othmane)*

*A mes chères : grand-père et grand-mère.*

*A mes très chers frères : Mohamed, Rabeh, Djamel,  
que dieu les garde.*

*A mes très chers sœurs : Sara, Fatima et son mari  
Amar et leurs petits-enfants Maram, Yassin, que je  
souhaite tout le bonheur du monde.*

*A mes amies : kheira, Aicha, Fatima, Hanane,  
Djamila, Fatima, Nadjet, Houria,  
Halima, Souad, Amina, Houda, Noura*

*Et à mon promotion master 2 infectiologie et à mes  
professeurs.*

*Et à tout ce que mes chers.*

*Merci pour tout.*

*✦ Fatima*



# Dédicace

*Il m'est agréable de dédier ce modeste travail :*

*A mon maître, mon guide, mon soutient, mon livre dans la grande école dans la vie...toi ; ma Mère « Fatima ».*

*Au grand cœur rempli d'amour, de tendresse et de pardon...toi; mon Père « Ali ».*

*A mes chères ; grands-pères et grands-mères.*

*A mes chère sœurs Fatima, Faiza, Khaira et Nabila.*

*A mes frères Abdelkader, Kamel, Oualid et Abdelilah.*

*Mes dédicaces s'adressent aussi à :*

*Toute la famille KAABOUR.*

*Toute la promotion d'infectiologie 2017.*

*A mes collègues de travail : HADJ OTHMANE Fatima et HAMMADI Kheira.*

*Mes très chers amis : KENNAB Halima et KASMI Houria pour leurs tendresses et leurs soutiens continus.*

*Tous mes amis (es), en témoignages des années passées ensemble, je leur souhaite beaucoup de courage, de réussite et brillant avenir.*

*Tous ceux que j'aime*



*Souad*



# *Introduction*

# Introduction

---

## I. Introduction

L'évolution de l'épidémie de VIH/SIDA dans le monde a résolument pris un nouveau visage au cours de ces dernières années, le monde a enrayer et inversé la propagation du VIH. L'épidémie a été contrainte de reculer. Les nouvelles infections à VIH et les décès liés au sida ont considérablement chuté depuis le pic de l'épidémie. Maintenant la lutte franchit une étape de plus mettre fin à l'épidémie de sida d'ici à 2030, à la fin de 2015, on estimait à 36,7 millions le nombre de personnes qui vivent avec le VIH (PVVIH) dans le monde.

En 2016, 18,2 millions des personnes infectées par le VIH, dont 910 000 enfants, sont sous traitement antirétroviral (TAR), soit près de 50% des 36,7 millions de PVVIH. L'espérance de vie d'un séropositif traité qui était de 36 ans en 2001 est de 55 ans aujourd'hui et le nombre de 8 pilules/jour prises par un séropositif en 2001 est actuellement de 1 par jour (**ONUSIDA, 2010**).

Selon le rapport d'activité sur la lutte nationale contre le VIH/sida (2014), la situation épidémiologique du VIH en Algérie se caractérise par une épidémie de type peu active, avec une faible prévalence de moins de 0,1 % au sein de la population, en général, mais concentrée chez les personnes à risque pour le VIH/SIDA (**DGPPS, 2016**).

En 2016, un total cumulé de 10319 cas a été enregistré dont 1719 cas au stade de sida et 8600 cas de séropositifs, avec 700 à 800 nouveaux cas d'infections à VIH diagnostiqués par an, au cours de ces 05 dernières années (**DGPPS, 2016**).


L'Algérie s'est investie dans la lutte au sida à travers un engagement politique exprimé et régulièrement réaffirmé au plus haut niveau et le maintien du recours à un financement conséquent avec plus de 97% du budget alloué sur le seul budget de l'Etat (**PNS, 2016-2020**).

Dans notre pays des efforts considérables ont été développés dans le cadre à la lutte contre le VIH/SIDA particulièrement les aspects préventifs et curatifs (**MSPRH, 2006**).

Objectifs :

- Estimation de la prise en charge des patients VIH positifs en Algérie.
- Evaluation de la stratégie nationale de lutte contre le SIDA.
- Contribution à l'estimation du coût de la prise en charge des patients HIV positifs.





***PARTIE 01***  
***ETUDE***  
***BIBLIOGRAPHIQUE***

# **Chapitre I**

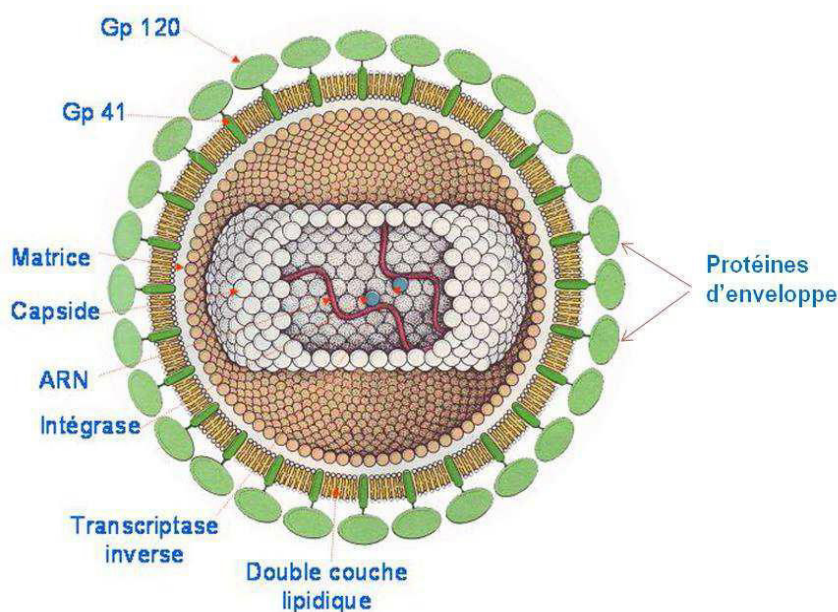
## **Généralités sur le VIH**

## I.1. Classification

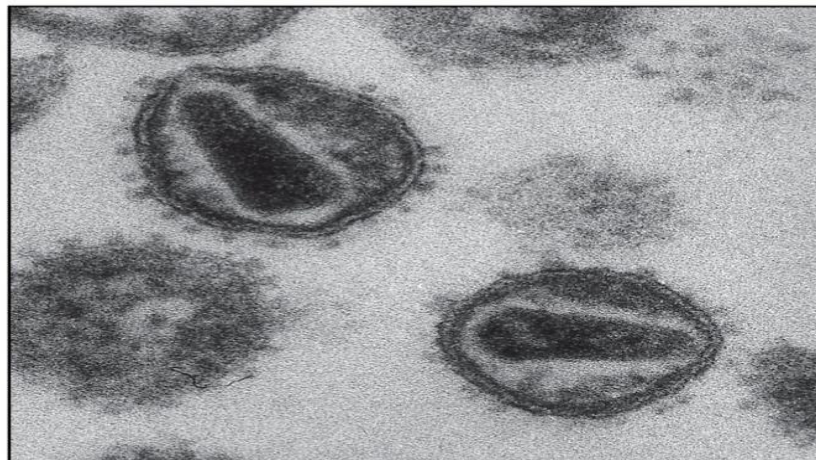
Le virus de l'immunodéficience humaine est un *Lentivirus* appartenant à la famille des *Retroviridae* qui est subdivisée selon des critères de pathogénicité et des paramètres phylogénétiques en trois sous-familles : *Oncornavirinae*, *Spumavirinae* et *Lentivirinae*. Cette dernière comprend les virus cytopathogènes induisant des maladies à évolution lente (OUATTARA. M, 2005).

## I.2. Structure

Le VIH est une particule grossièrement sphérique de 100nm de diamètre (**figure 01**).



**Figure 01** : Structure du VIH ( SIMPORE, 2009).



**Figure 02** : La morphologie des rétrovirus en microscopie électronique (Garland science ,2005).

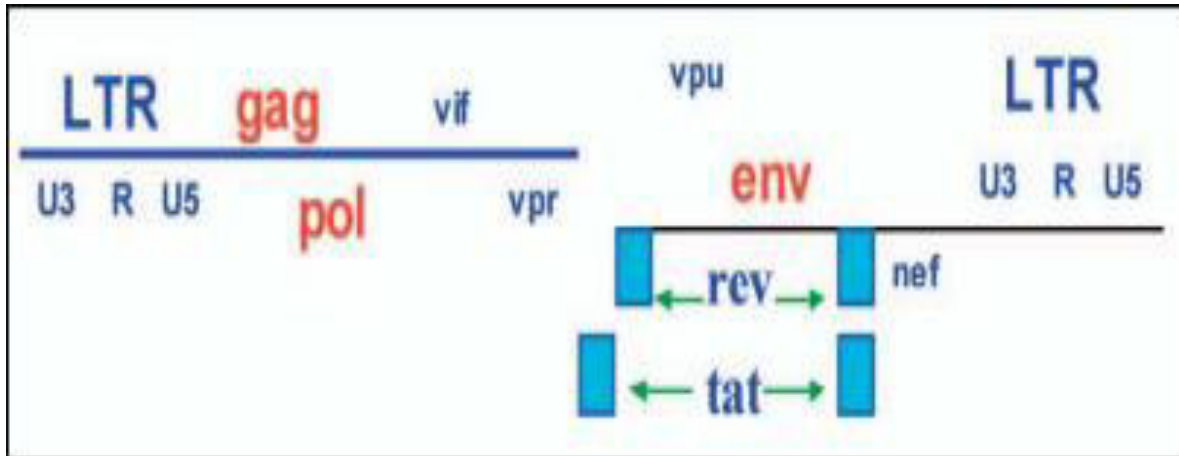
Ces particules sont composées de :

**I.2.1. Génome :** c'est un ARN monocaténaire de polarité positive diploïde (ARNsb+ diploïde). Ces deux ARN sont étroitement associés à des protéines NC (pour nucléocapside), qui les réunissent, les protègent de l'activité des enzymes cellulaires et interviennent dans l'assemblage des virions. Le génome est composé de neuf gènes (**figure 03**). Les trois principaux sont *gag*, *pol* et *env*, qui définissent la structure du virus et sont communs à tous les rétrovirus. Les six autres gènes sont : *tat*, *rev*, *nef*, *vif*, *vpr* et *vpu* (ou *vpx* pour le VIH-2), qui codent des protéines régulatrices (**DeFranco et al., 2009; Suhasini and Reddy, 2009**).

**Le gène *gag* pour « groupe antigène » :** il contient toutes les informations nécessaires et tous les domaines requis à l'assemblage des particules virales, même non infectieuses. Le gène *gag* peut être considéré comme l'élément majeur dans le processus d'assemblage des virions. Il code pour les protéines de la nucléocapside appelée également « core ». La protéine *gag* est initialement synthétisée sous forme de précurseur, p55 à partir d'ARNm non épissé.

- **Le gène *pol* pour « polymérase » :** il code pour les protéines enzymatiques nécessaires à la réplication virale à savoir la transcriptase inverse, l'endonucléase ou intégrase et la protéase. Ces protéines sont toujours initialement exprimées sous forme d'un précurseur *gag-pol* (p180).
  - **La transcriptase inverse:** elle convertit un ARN viral simple brin en ADN double brin complémentaire (ADNc) qui s'intégrera ensuite facilement à l'ADN de la cellule hôte sous forme d'ADN proviral. Une particularité de la transcriptase inverse est de ne pas être fidèle dans sa transcription et de souvent faire des erreurs. C'est la raison pour laquelle le VIH a une très grande variabilité génétique.
  - **L'intégrase :** elle permet l'intégration de l'ADNc à l'ADN chromosomique de la cellule hôte.
  - **La protéase :** elle permet la séparation des protéines générées qui pourront alors être assemblées et utilisées pour la formation de nouveaux virions (particules virales).
- **Le gène *env* pour « enveloppe » :** ce gène permet la synthèse des gp d'enveloppe (**Primrose et al., 2004; Vaubourdolle, 2007**).
- **I.2.2. Capside :** en forme de tronc de cône de symétrie hélicoïdale, formée de protéine p24.

**I.2.3. Enveloppe** : c'est une bicouche lipidique provenant de la membrane cytoplasmique et se trouve hérissée de spicules glycoprotéiques. Celles-ci comportent une partie interne, la **gp41** ou glycoprotéine transmembranaire (TM) et une partie externe, la **gp120** (SU pour surface). L'enveloppe est tapissée à sa face interne par une matrice protéique faite de la p17 (MA).



**Figure 03** : Disposition des gènes du VIH Source: (SIMPORE, 2009).

### I. 3. Cycle de réplication

La glycoprotéine de l'enveloppe (SU) se fixe au récepteur CD4, puis le virus pénètre par fusion de l'enveloppe (TM) avec la membrane cellulaire. La capsid se désagrège dans le cytoplasme et libère le génome viral dans le cytoplasme où la retrotranscriptase transcrit l'ARN viral en une molécule d'ADNsb puis un second brin d'ADN complémentaire est synthétisé. L'ADN bicaténaire est transporté ensuite vers le noyau avec l'intégrase et il se circularise et s'intègre aléatoirement dans le génome de la cellule hôte par l'intermédiaire de l'intégrase virale pour donner un provirus. Ce dernier est transcrit ensuite comme un gène cellulaire par l'ARN polymérase cellulaire pour donner des ARNm qui sont traduits ensuite par les ribosomes en deux polyprotéines virales qui s'aggrègent sous la membrane cytoplasmique où elles seront découpées ensuite en protéines de la capsid et en enzymes et une glycoprotéine précurseur qui sera découpée pour donner les glycoprotéines de l'enveloppe (SU et TM) qui s'ancrent à la membrane. Les nouvelles particules virales bourgeonnent à travers la membrane cytoplasmique de la cellule (**figure 04**).

La mort des cellules infectées est consécutive au détournement de la machinerie des lymphocytes, qui ne peuvent plus fabriquer leurs propres molécules, ainsi qu'à la destruction de l'intégrité membranaire au moment de la sortie des virus néoformés. Par ailleurs, les

cellules infectées exposent à leur surface membranaire des protéines virales (complexe *Env*). Ces protéines sont reconnues par des cellules immunitaires saines et s'accrochent aux lymphocytes infectés. S'ensuit un processus de « baiser de la mort » par lequel la cellule saine est détruite par activation de la voie de l'apoptose. La demi-vie d'un virus plasmatique est estimée en moyenne à 1 jour (Shen and Siliciano, 2008).

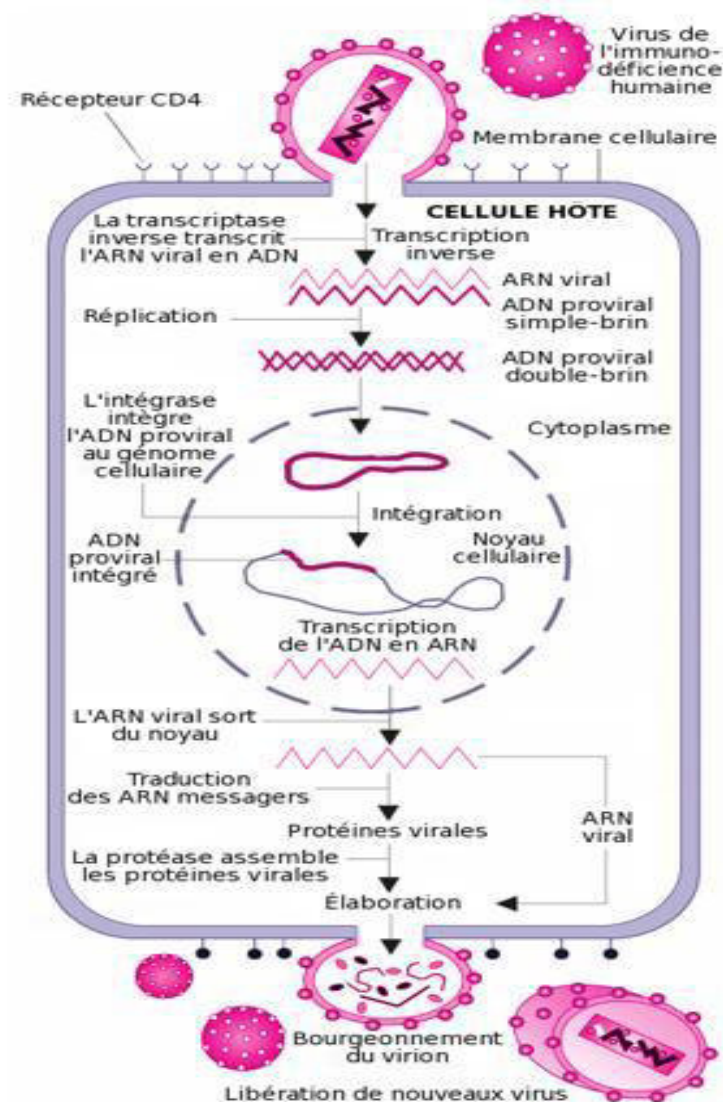


Figure 04: Cycle de la réplication du VIH (Zheng et al, 2005).

#### I.4. Modes de transmission du VIH

Le VIH peut être isolé de la plupart des liquides biologiques : sang, sperme, sécrétions vaginales, lait maternel... Le virus peut se transmettre par voie sexuelle, par voie sanguine ou par voie verticale (Vaubourdolle, 2007).

**I.4. 1. Transmission sexuelle :** c'est le mode de contamination le plus fréquent. Elle peut s'effectuer au cours des rapports homosexuels ou hétérosexuels. La porte d'entrée est la

muqueuse génitale ou rectale les sécrétions génitales (sperme et glaire cervicale) sont infectantes par les virus libres mais surtout par les cellules infectées.

#### I.4. 2. Transmission veineuse :

- la toxicomanie par voie IV représente près de 40% des cas d'infection par les VIH.
- Les transfusions sanguines.
- Accidents professionnels : avec des produits sanguins ou des objets contaminés

**I.4. 3. Transmission verticale** : elle est à l'origine de la majorité des infections à VIH chez les enfants de moins de dix ans. Il existe trois possibilités de contamination (**de la Santé, 2005; Organization, 2002**):

- **In utero**: il s'agit d'une transmission transplacentaire qui peut se faire surtout lors du deuxième ou troisième trimestre de la grossesse (5 à 10% des cas).
- **Intra-partum**: pendant l'accouchement, la transmission, peut se faire à travers les contacts sanguins et/ou les sécrétions cervico-vaginales (10 à 20% de cas).
- **Postpartum**: après l'accouchement, la transmission peut se faire via l'allaitement maternel (**BELEC et al, 2007**). Jusqu'à 20% des nourrissons nés de mères infectées par le VIH peuvent contracter l'infection par le lait maternel (**Organization, 2002**).

#### I.5. Réservoir du virus

La multiplication des rétrovirus est possible chez tous les mammifères ; mais le réservoir est devenu strictement humain (séropositif asymptomatique et patient symptomatique) (**OUATTARA. M, 2005**).

Chez l'homme, les cellules cibles du VIH sont de deux types : cellules dans lesquelles il se réplique et celles dans lesquelles il est en état de quiescence.

Les cellules cibles dans lesquelles le VIH se réplique. Il s'agit de cellules exprimant à leur surface le récepteur CD4+ et l'un des corécepteurs (CCR1, CCR3, CCR5 CCR2b, CXCCR4) les lymphocytes CD4+, les monocytes et les macrophages. Les cellules dendritiques sont les cellules cibles dans lesquelles le VIH-1 est en état de quiescence. Ce sont les seules cellules folliculaires dendritiques présentes dans les centres germinatifs ganglionnaires (**OUATTARA, 2005**).

## I.6. Evolution de l'infection à VIH

L'infection par le VIH, en l'absence de traitement, évolue progressivement. Elle se déroule en trois phases distinctes : La primo-infection, la latence clinique ou maladie asymptomatique et le SIDA (**figure 05**) (Morlat, 2013; Santé, 1993).

### I.6.1. Primo-infection

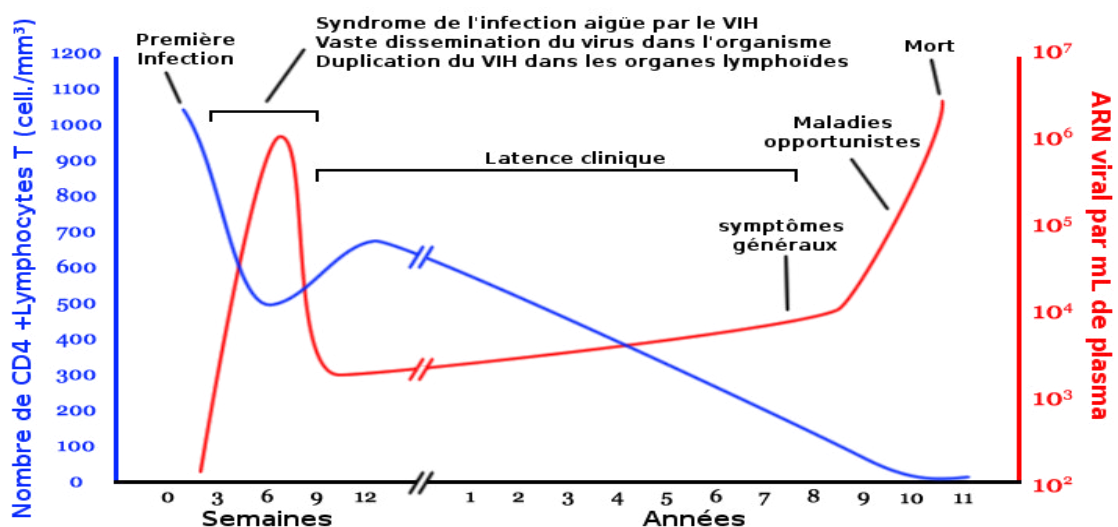
Après exposition au virus, la primo-infection s'accompagne d'un pic de réplication virale avec des titres élevés de virus plasmatique, d'une diminution de nombre de lymphocytes CD4+ et d'une augmentation du nombre de lymphocytes CD8+. Cette virémie ne dure que trois à quatre semaines et disparaît lorsque les anticorps apparaissent, généralement à partir de la troisième semaine. L'apparition des anticorps constitue la phase de séroconversion (DGPPS, 2013).

### I.6.2. Phase latente

La phase de séroconversion est suivie par une phase de latence clinique asymptomatique (dix ans environ en l'absence de traitement) pendant laquelle la réplication virale et le nombre de lymphocytes CD4+ semblent être stables. A ce stade, les patient sont un taux d'anticorps élevé et persistant (DGPPS ,2013).

### I.6.3. Syndrome de l'immunodéficience acquise

A ce stade, on observe une augmentation de la charge virale suivie d'une chute du nombre de lymphocytes CD4+ (**Figure 05**).



**Figure 05:** Evolution typique de l'infection par le VIH (Costin et al, 2007).

## I.7. Diagnostic virologique



### **I.7.1. Diagnostic direct**

#### **I.7.1.1. Test de détection de l'antigène P24**

L'antigène p24 est un marqueur direct de la multiplication virale active. Il peut être détecté très précocement, 12 à 14 jours après la contamination ou plus tardivement au cours de l'évolution de la maladie (DGPPS ,2013).

La recherche de l'Ag p24 peut être réalisée par des techniques ELISA de mise en œuvre aisée. L'Ag p24 peut atteindre des titres élevés dans la phase aiguë de primo-infection avant la séroconversion. Les taux diminuent par la suite (Santé, 2000).

### **I.7.2. Diagnostic indirect**

**I.7.2.1. Méthode immuno-enzymatique (ELISA) :** dépiste la présence d'anticorps sériques spécifiques. Le test ELISA est effectué en première intention (deux types de tests ELISA doivent être légalement effectués sur deux prélèvements différents) et en cas de positivité, le diagnostic d'infection doit être confirmé par un test en Western blot.

**I.7.2.2. Test immunoblot (Western blot) :** met en évidence les anticorps dirigés contre différentes protéines du VIH. Il est considéré comme positif en la présence d'au moins un anticorps dirigé contre une protéine interne virale (anti p24) et contre une protéine d'enveloppe (anti gp41, anti gp120 ou anti gp160).

**I.7.2.3. Test rapide :** par exemple, le test INSTI VIH, qui permet de détecter les anticorps antiVIH-1/VIH-2 en une minute à partir de sang prélevé au bout du doigt.

**I.7.2.4. Méthode combinée :** elle utilise l'antigénie p24 et la détection d'anticorps. Cette méthode est intéressante au tout début de la contamination, car elle réduit la fenêtre sérologique jusqu'à deux à cinq jours, tout en assurant la prise en compte des personnes totalement séroconvertis.

### **I.7.3. Techniques de biologie moléculaire**

#### **I.7.3.1. Quantification de l'ARN viral plasmatique ou charge virale**

Les techniques d'amplification génique et d'hybridation amplifiée peuvent également être utilisées à des fins quantitatives pour estimer le niveau de répllication virale dans l'organisme. Cette quantification peut concerner le virus libre plasmatique (mesure de l'ARN viral ou charge virale) ou le virus intégré dans les cellules sanguines mononucléées (mesure de l'ADN proviral) : la mesure de la charge virale reflète essentiellement la multiplication

active du virus dans l'organisme alors que la quantification de l'ADN proviral représenterait la capacité de chaque individu à produire du virus (Girard PM, KatlamaCet *al.*, 2007).

### I.7.3.2. Détection de l'ADN proviral par PCR

Différentes techniques de biologie moléculaire permettent de détecter les acides nucléiques viraux (Dax and Arnott, 2004). L'amplification génique permet de détecter l'ADN proviral intégré dans l'ADN cellulaire. La PCR-ADN est actuellement utilisée pour le diagnostic de l'infection chez l'enfant né de mère séropositive. Cette technique est réservée aux essais thérapeutiques, elle n'est pas encore disponible en routine (DGPPS, 2013).

### I.7.4. Isolement du virus en culture cellulaire

Méthode longue, coûteuse et nécessitant un laboratoire de haute sécurité (L3). Son indication est limitée et réservée à la préparation des stocks viraux pour la caractérisation de virus atypiques ou résistants aux antirétroviraux (DGPPS, 2013).

## I.8. Algorithmes de diagnostic au laboratoire adoptés par le consensus national

### I.8.1. Dépistage de l'infection VIH

- **Dépistage de l'infection due au VIH dans un Centre de dépistage (CD) (Algorithme 1) : (Annexe 01).**

Cet algorithme est à appliquer dans le dépistage de l'infection à VIH/SIDA dans une structure chargée du dépistage. Il fait appel à un seul prélèvement de sang P, qui est analysé par un test T de type immuno-enzymatique ou simple / rapide.

L'acte de dépistage engendre le plus souvent une angoisse avec notamment un risque de perdu de vue du patient si le délai de rendu de résultats est long, aussi il est recommandé, lors du dépistage dans les Centre de Dépistage et/ou dans le cadre du Programme de PTME de ne pas prolonger l'attente de ces patients et par conséquent de recourir à des tests simples/rapides unitaires dument validés.

Deux situations sont possibles :

- a. 1<sup>ère</sup> situation: le test T est négatif, il y a lieu de considérer le résultat « négatif ».
  - b. 2<sup>ème</sup> situation: le test T est positif, il y a lieu d'envoyer le prélèvement au laboratoire de diagnostic pour la confirmation (conformément à l'algorithme 2) (ONUSIDA, 2015).
- **Diagnostic sérologique de l'infection due au VIH chez l'adulte et l'enfant âgé de plus de 18 mois (Algorithme 2) :**

L'analyse du prélèvement de sang P1 est effectuée par un premier test T1 de type immuno-enzymatique; deux situations sont possibles :

- a. 1<sup>ère</sup> situation: le test T1 est négatif, il y a lieu de considérer le résultat « négatif ».
- b. 2<sup>ème</sup> situation: le test T1 est positif, il y a lieu d'effectuer un deuxième test T2 de type immuno-enzymatique ou simple / rapide sur le même prélèvement de sang P1.
- **Diagnostic sérologique de l'infection due au VIH chez le nourrisson âgé de moins de 18 mois né de mère séropositive au VIH (Algorithme 3) :**

L'analyse du prélèvement de sang P1 est effectuée le plus précocement par un test T1 de type PCR-ARN ou ADN. Quel que soit le résultat du test T1, présence ou absence d'ARN ou d'ADN viral, il y a lieu de faire un mois après, un deuxième test T2 de type PCR-ARN ou ADN sur un prélèvement de sang P2.

Deux situations sont possibles :

- a. 1<sup>er</sup> situation: les deux tests sont positifs, il y a lieu de considérer le résultat « positif ».
- b. 2<sup>ème</sup> situation: les deux tests sont négatifs ou discordants : il y a lieu de faire, trois mois après le test T2, un troisième test T3 de type PCR-ARN ou ADN sur un troisième prélèvement de sang.
- **Diagnostic sérologique de l'infection du VIH suite à un accident d'exposition au sang et/ou aux liquides biologiques (AES) ( Algorithme 4 ) :**

Devant tout accident d'exposition au sang et/ou aux liquides biologiques (AES), il y a lieu de faire en urgence un test de type immuno-enzymatique ou simple rapide sur le prélèvement de sang P1 de la personne source et de la personne exposée, pour la recherche d'anticorps spécifiques du VIH. Ceci permettra de connaître le statut sérologique et donc évaluer le risque de contamination.

- Si la personne source est VIH positive, la personne exposée devra être orientée en urgence dans les 48 heures vers le centre de référence pour sa prise en charge.
- Deux situations sont possibles pour la personne exposée:
  - a. 1<sup>ère</sup> situation: le test T1 est positif, il y a lieu de considérer le résultat « positif » ; Il ne s'agit pas d'un AES, le patient était déjà séropositif au VIH avant l'accident.
  - b. 2<sup>ème</sup> situation: le test T1 est négatif, il y a lieu de faire un deuxième test T2 de type immuno-enzymatique ou simple / rapide sur un deuxième prélèvement de sang P2 et ce, au 30<sup>ème</sup> jour (soit un mois après l'AES).

### I.8.2. Dépistage de l'infection VIH dans le cadre de la séro-surveillance épidémiologique

- **Dépistage de l'infection VIH dans le cadre de la séro-surveillance épidémiologique (Algorithme 5) (Annexe 02) :** Cet algorithme est à appliquer dans les enquêtes de séro-surveillance de l'infection VIH. Il fait appel à un seul prélèvement de sang P, qui est analysé par un premier test T1 immuno-enzymatique ou simple/rapide. Deux situations sont possibles :
  - a. 1<sup>ère</sup> situation : le test T1 est négatif : il y a lieu de considérer le résultat «négatif».
  - b. 2<sup>ème</sup> situation: le test T1 est positif : il y a lieu d'effectuer sur le même prélèvement de sang P, un deuxième test T2 de type immuno-enzymatique ou simple / rapide. Les tests T1 et T2 doivent être soit de principe différent soit de composition antigénique différente.

### I.8.3. Contrôle du don de sang

- **Contrôle du don de sang Algorithme 6 (A6) : (Annexe 03)**

Cet algorithme est à appliquer dans les différentes structures chargées du contrôle du don de sang, il fait appel à deux prélèvements de sang P1 et P2 de la poche de sang.

Le premier prélèvement de sang P1 est analysé par un test T de type immuno-enzymatique hautement sensible. Deux situations sont possibles :

- a. 1<sup>ère</sup> situation: le test T est négatif : il y a lieu de considérer le don de sang validé.
- b. 2<sup>ème</sup> situation: le test T est douteux ou positif : il y a lieu de détruire la poche de sang.

Le deuxième prélèvement de sang P2 est adressé au laboratoire de diagnostic pour infirmation ou confirmation de l'infection due au VIH. En cas de positivité confirmée le patient est confié à un centre de prise en charge (ONUSIDA, 2015).

## I.9. Epidémiologie du VIH

### a-dans le monde

L'évolution de l'épidémie de VIH/SIDA dans le monde a résolument pris un nouveau visage au cours de ces dernières années (Pierre Aubry ,2016).

- 18.2 millions de personnes [16.1 millions–19.0 millions] ont accès à la thérapie antirétrovirale (juin 2016).
- 36.7 millions de personnes [34.0 millions–39.8 millions] vivaient avec le VIH dans le monde (fin 2015).

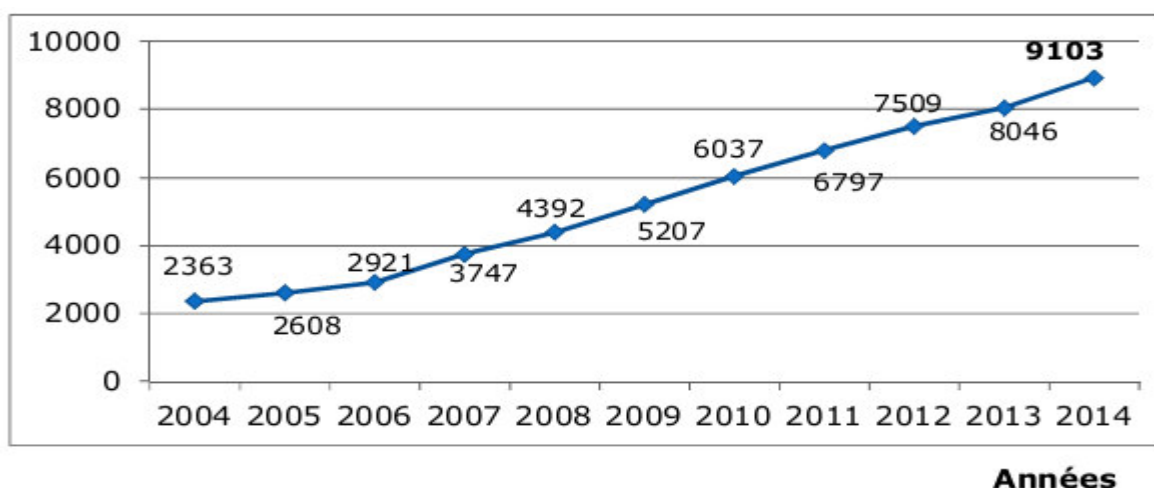
- 2.1 millions de personnes [1.8 million–2.4 millions] ont été nouvellement infectées par le VIH (fin 2015).
- 1.1 million de personnes [940 000–1.3 million] sont décédées de maladies liées au sida (fin 2015).
- 78 millions de personnes [69,5 millions–87,6 millions] ont été infectées par le VIH depuis le début de l'épidémie (fin 2015).
- 35 millions de personnes [29,6 millions–40,8 millions] sont décédées de maladies liées au SIDA depuis le début de l'épidémie (fin 2015) (ONUSIDA Algérie ,2014).

### b- en Algérie

La situation épidémiologique du VIH en Algérie se caractérise par une épidémie de type peu active, avec une prévalence faible inférieure à 0.1% dans la population générale mais concentrée au niveau des populations vulnérables (PS) (ONUSIDA Algérie ,2014).

Le dispositif de surveillance épidémiologique du VIH en Algérie repose sur six (06) sources d'informations :

- Au 31 décembre 2014, et depuis le début de l'épidémie, un total cumulé de 9103 personnes ont été diagnostiquées séropositives pour le VIH (Figure 06) avec comme sérotype le VIH-1 à plus de 99%. Parmi ces personnes séropositives, un total de 1561 personnes ont été diagnostiquées au stade de sida maladie (ONUSIDA Algérie ,2014).



**Figure 06:** Evolution du nombre cumulé de cas d'infections à VIH 1985-2014 (ONUSIDA, 2014).

- Au cours des cinq (05) dernières années, le nombre de nouveaux cas d'infections à VIH diagnostiqués dans le pays est relativement stable, évoluant entre 700 et 800 diagnostics en moyenne par an. Ces chiffres traduisent la tendance vers une

stabilisation des cas de séropositivité à moins de 1000 nouvelles infections par an d'ici fin 2015 comme attendu par le PNS 2013-2015 à travers l'axe stratégique « Prévention de la transmission sexuelle et sanguine du VIH » (**ONUSIDA Algérie, 2014**).

- La répartition par sexe et par groupe d'âge pour les personnes diagnostiquées avec le VIH entre 1985 et 2014, montre que les groupes d'âge les plus représentés sont ceux des 25 à 39 ans avec un sex-ratio homme/femme de 1.36. Dans le groupe des 20-24 ans, le nombre de femmes diagnostiquées est plus important avec une sex-ratio de 0,77. D'une manière globale, les femmes représentaient près de 47 % des nouveaux cas d'infection à VIH en 2014.
- Le mode de transmission n'a pas varié au fil des ans : la transmission hétérosexuelle, essentiellement locale, reste la principale voie par laquelle les personnes contractent le VIH (> 90 %).
- Quant à la répartition géographique, aucune région du territoire n'est épargnée, les taux les plus élevés de notification sont observés dans les régions Centre et Ouest, tout en considérant que l'on ne peut toutefois affirmer que les personnes testées résident dans la région où le test VIH a été effectué (**ONUSIDA Algérie, 2014**).
- Concernant les Activités de dépistage : En plus du dépistage du VIH volontaire et gratuit déjà mis en place au niveau des structures de santé publiques, le test de dépistage du VIH est aujourd'hui systématiquement proposé et est associé aux tests de dépistage des hépatites B et C . Le dépistage du VIH, en terme de nombre de tests réalisés, a énormément augmenté : en 2014, un nombre total de 657 699 tests VIH ont été réalisés soit une augmentation de 956 % par rapport à l'année 2013. Parmi les personnes qui ont fait le dépistage, 85 % ont retiré leurs résultats. Le taux de dépistage global des femmes testées est deux fois plus élevé (452475 tests) que celui des hommes (205 224 tests) (**ONUSIDA Algérie, 2014**).

*Chapitre II*

*Prise en charge des patients  
vivant avec le VIH*

**II.1. Généralités sur la prise en charge (PEC) des patients HIV positifs**

La PEC des personnes qui vivent avec le VIH/SIDA et de leurs familles requiert un large éventail de services comprenant non seulement les soins cliniques (diagnostic et traitement), mais aussi des services complémentaires d'aide leur permettant d'avoir accès au soutien nutritionnel, psychologique et social et à une aide quotidienne. Il faut également exploiter toutes les possibilités de renforcer la prévention de transmission du VIH.

La PEC du VIH/SIDA doit inclure les soins cliniques pour tous ainsi que le soutien psychologique et socio-économique, la participation des personnes qui vivent avec le VIH/SIDA et de leurs familles, le respect des droits de l'homme et la protection juridique (**Figure 07**) (**Santé, 2004**).

**II.1.1. Soins cliniques :**

Chacun doit pouvoir bénéficier de soins cliniques sans considération de sexe et d'âge. Les services doivent inclure le conseil et le dépistage à des fins diagnostiques (y compris des programmes spéciaux de conseil et dépistage volontaire), la prophylaxie des infections opportunistes, la PEC des pathologies associées au VIH/SIDA, la lutte contre la tuberculose et la PEC des infections sexuellement transmissibles, des maladies associées au VIH à l'aide d'antirétroviraux, les soins palliatifs, l'accès au traitement pour le VIH/SIDA, notamment pour les infections opportunistes et les cancers liés au VIH/SIDA, et aux antirétroviraux, les interventions visant à réduire la transmission mère-enfant du VIH, les systèmes de soutien (laboratoires et systèmes de gestion des médicaments), un soutien nutritionnel, l'éducation sanitaire, des mesures générales de sécurité adéquates en milieu médical et la prophylaxie post-exposition.

**II.1.2. Soutien psychologique :**

Le soutien psychologique, qui inclut les services de conseil initiaux et de suivi, vise à satisfaire les besoins affectifs et spirituels des personnes qui vivent avec le VIH/SIDA et de leurs familles et à aider les patients au moment où ils font connaître leur statut. Le soutien psychologique peut être dispensé dans le cadre de groupes d'entraide (groupes d'accueil après le dépistage) et de démarches bénévoles ou autres au sein des communautés.

**II.1.3. Soutien socio-économique :**

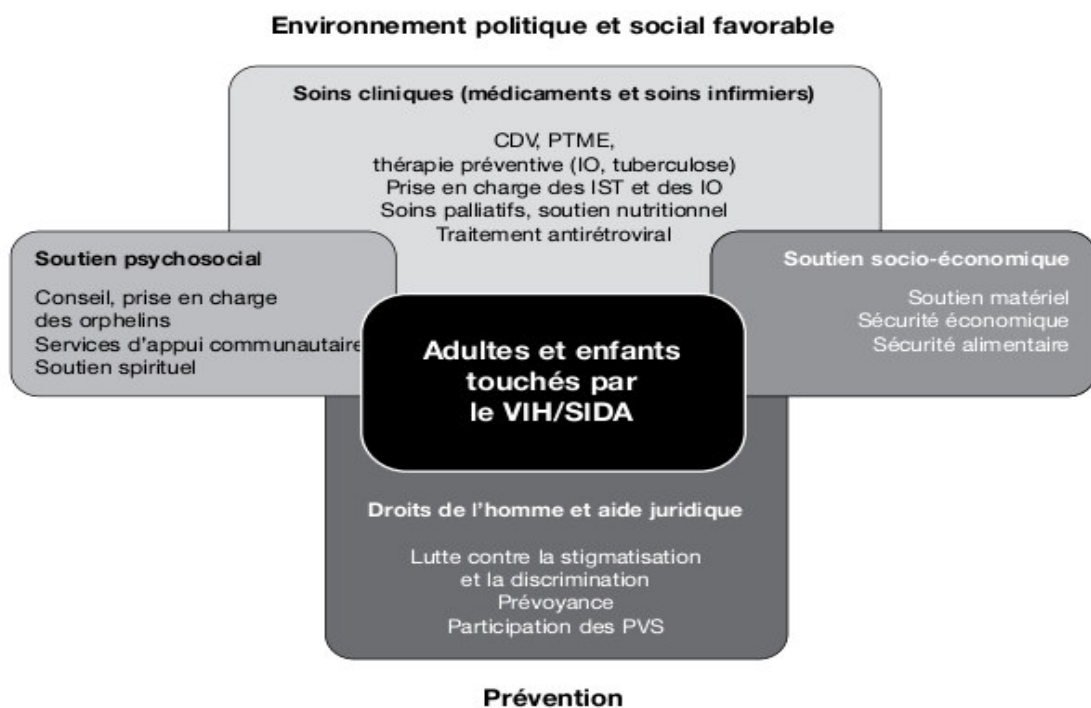
Au sein des communautés, le soutien matériel et social permet de satisfaire les besoins nutritionnels et quotidiens. Ce soutien matériel peut être apporté sous forme de microcrédit, de logement, de nourriture, d'aide à domicile, de systèmes d'assurance-maladie prévoyant la



PEC du VIH/SIDA, de planification de l'aide aux orphelins et aux enfants vulnérables dans les foyers et les communautés (Santé, 2004).

Il faut faire participer les malades et leurs familles à la planification et à la mise en œuvre de la prise en charge pour que les programmes de soins, de traitement et de soutien qui leur sont destinés correspondent à leurs besoins, améliorent l'observance, la prévention et les soins et incitent les gens à se faire soigner. Ces programmes doivent également respecter les droits fondamentaux des malades.

**II.1.4. Respect des droits de l'homme et protection juridique :** Il faut disposer de services pour faire reculer les phénomènes de stigmatisation et de discrimination dans les établissements de santé, dans les communautés et sur les lieux de travail et pour promouvoir un accès égal aux soins. Ces services doivent également veiller à la prévoyance après le décès et à la protection de la propriété (Santé, 2004).



**Figure 07 :** les quatre principaux domaines de la prise en charge du VIH/SIDA (Treatment Division, Family Health International).

**II. 2. Types de la prise en charge des patients vivants avec VIH (PVVIH)**

**II.2.1. Prise en charge thérapeutique :**

Le traitement antirétroviral est un élément essentiel de la prise en charge des PVVIH et change l'évolution naturelle de l'infection à VIH. Il résulte dans une réduction de la morbidité et de la mortalité (Flora, 2006).

**II.2.1.1. Objectifs et stratégies du traitement antirétroviral :**

Le traitement antirétroviral (TAR) vise à :

1. atteindre et maintenir une charge virale indétectable.
2. maintenir ou restaurer une immunité correcte.
3. allonger la survie des patients en assurant une qualité de vie la meilleure possible
4. réduire la transmission du VIH

La stratégie du TAR repose sur l'association de trois antirétroviraux (ARV) ou trithérapie antirétrovirale qui est indispensable pour assurer l'efficacité du traitement. Les schémas thérapeutiques recommandés sont l'association soit 02 INTI + 01 INNTI, soit 02 INTI + 01 IP.

Le suivi de la thérapeutique ARV est un impératif de la prise en charge, il repose essentiellement sur :

- la mesure de la charge virale (nombre de copies d'ARN du virus circulant dans le sang par millilitre) qui permet d'évaluer l'efficacité des ARV.
- la quantification des lymphocytes CD4 par mm<sup>3</sup> qui permet d'évaluer la restauration immunitaire et de décider, le cas échéant, la mise en route ou l'arrêt d'une prophylaxie primaire ou secondaire contre les IO.
- L'examen clinique régulier qui permet d'apprécier l'observance et la tolérance des ARV et de rechercher l'apparition de signes d'immunodéficience.
- La surveillance biologique des effets secondaires des ARV (ONUSIDA, 2006).

**II.2.1.2. Les différentes classes pharmacologiques d'antirétroviraux :**

A ce jour, 5 types ARV sont disponibles:

- les inhibiteurs nucléosidiques de la reverse transcriptase (INRT).
- les inhibiteurs non nucléosidiques de la reverse transcriptase (INNRT).
- les inhibiteurs de la protéase (IP).
- les inhibiteurs d'entrée (IE).
- Les inhibiteurs d'intégrase.

Les inhibiteurs de la maturation sont quant à eux en cours d'étude.

Tous agissent en bloquant la réplication du virus, mais chacun à un stade différent du cycle du VIH (Figure 08) (Yeni, 2006).

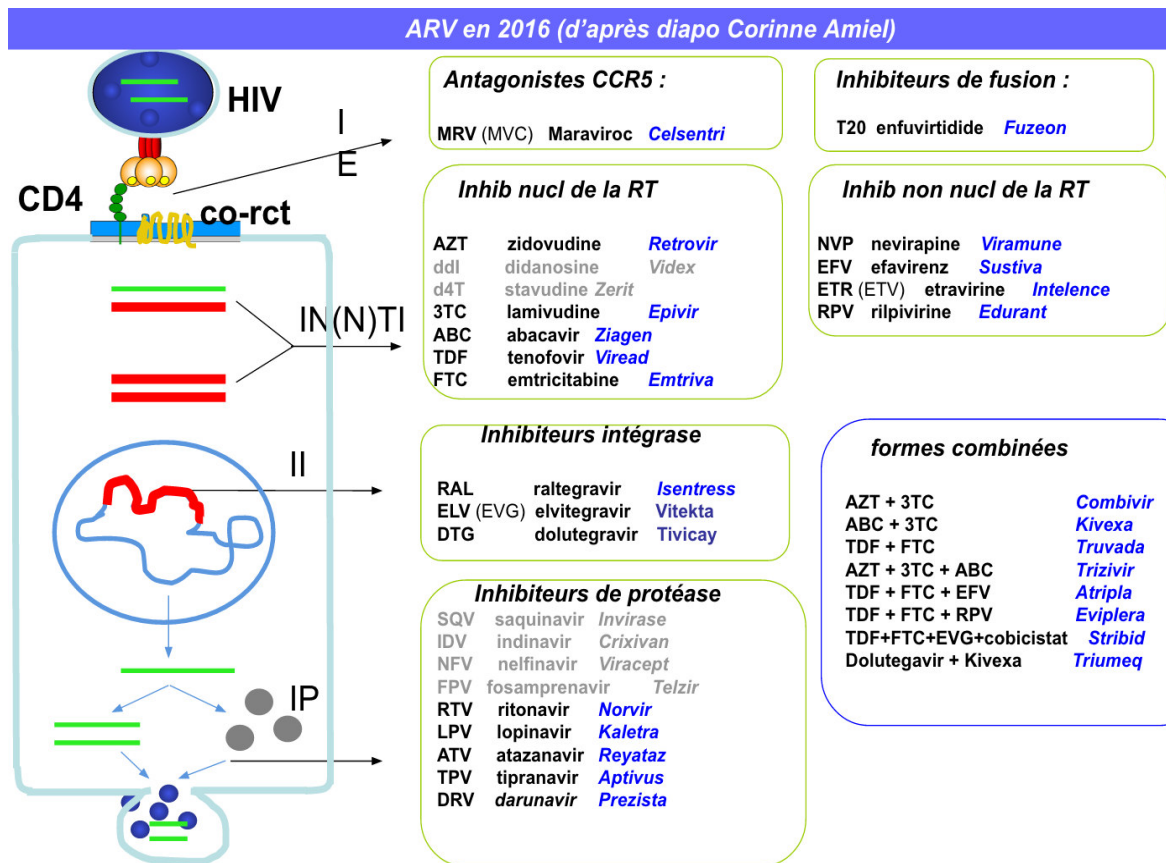


Figure 08: Les traitements contre le VIH/SIDA (d'après diapo corinne Amiel).

**II.2.1.3. Traitement antirétroviral :**

La trithérapie est la règle.

**II.2.1.3. 1. Traitement de première ligne :**

La trithérapie repose sur l'association de 02 IN + 01 INN selon les combinaisons suivantes (Tableau 01) :

Tableau 01 : Combinaison des ARV de première ligne (Mesbah, 2010).

2 INTI	1 INNTI
AZT + 3TC	EFV (barrière génétique fragile)
ABC + 3TC si problème hématologique	EFV (barrière génétique fragile)
AZT + 3TC	NVP (barrière génétique fragile)

**II.2.1.3. 2. Traitement de deuxième ligne :**

Le traitement de 2<sup>ème</sup> ligne est indiqué en cas d'échec thérapeutique de 1<sup>ère</sup> ligne ; il consiste à changer au moins 02 molécules. L'échec thérapeutique doit faire distinguer trois éventualités : l'échec clinique, l'échec immunologique ou l'échec virologique.

**II.2.1.3. 3. Traitement de Troisième ligne :**

Le traitement de 3<sup>ème</sup> ligne est indiqué en cas d'échec thérapeutique de 2<sup>ème</sup> ligne ; il consiste à changer au moins 02 molécules. L'échec thérapeutique doit faire distinguer trois éventualités : l'échec clinique, l'échec immunologique ou l'échec virologique.

**II.2.2. Prise en charge psycho-sociale :**

Les besoins considérables des patients, de leurs proches et des soignants ne sont que partiellement pris en charge par le dispositif actuel. Une meilleure interaction entre, d'une part, psychiatres, psychologues, psychanalystes et infirmiers du secteur psychiatrique, et d'autre part, l'hôpital général ou la médecine de ville devrait, si on parvient à vaincre les cloisonnements, réussir à améliorer les modes de prise en charge (**Dormont, 1996**).

Les malades, mais aussi leur entourage et les soignants ont besoin d'une aide structurée. Les psychologues des services médicaux font face de leur mieux aux demandes, mais certains besoins spécifiques (tels les groupes de parole pour les personnels) ne sont pas toujours satisfaits et les psychologues sont souvent isolés alors qu'ils ont besoin de confronter leurs expériences. D'autre part, la consultation de psychologie n'étant toujours pas répertoriée officiellement, la sortie de l'hôpital est souvent vécue par le patient comme une rupture, d'autant que l'accueil des patients dans les centres médico-psychologiques se heurte souvent à des résistances. Pour améliorer la situation, il est d'abord proposé de reconnaître officiellement la consultation de psychologie et d'établir une nomenclature permettant son remboursement à l'hôpital et en ville. Il est nécessaire par ailleurs de faire évoluer les mentalités et les pratiques en favorisant le rapprochement du secteur psychiatrique et de l'hôpital général. Une mesure pouvant avoir un impact immédiat serait la mise en place d'une consultation de psychologie dans le cadre d'une "équipe mobile" à compétence psychologie-psychiatrie, pour tous les hôpitaux généraux exprimant des besoins. Enfin les psychologues cliniciens devraient être invités à participer à la commission psychologie-psychiatrie du CISIH (**Dormont, 1996**).

**II.3. Coût de la prise en charge des patients HIV positifs****II.3.1. Concepts économiques du coût :**

Le concept économique de coût reflète la rareté des ressources disponibles dans toute société. Consacrer des ressources à un objectif donné, par exemple au traitement du SIDA, revient à s'interdire d'utiliser ces ressources à d'autres fins, qu'il s'agisse de la transplantation

cardiaque ou du logement social. Selon ce concept de « coût d'opportunité », le coût réel d'une activité donnée correspond à la valeur de ce qui aurait été produit, si l'on avait consacré les ressources ainsi sacrifiées à leur « meilleur usage alternatif possible ».

En pratique, les différentes catégories de coûts envisageables (**Tableau 02**), de même que les effets sanitaires mesurés, dépendent de la perspective dans laquelle est menée l'évaluation économique, selon qu'on adopte le point de vue du patient individuel, d'une organisation comme l'hôpital, d'une assurance, d'un programme gouvernemental ou de la collectivité dans son ensemble. En dépit d'un certain recouvrement, le champ des coûts et des effets sanitaires pris en considération s'avère très variable selon le point de vue adopté : une évaluation qui prétend se situer au niveau de la collectivité devra englober un ensemble de coûts beaucoup plus étendus que celle qui se centre sur une politique publique ou un programme d'assurance donnés.

**Tableau 02:** Typologie des coûts pour une évaluation économique de l'infection VIH

<b>COÛTS DIRECTS</b>	
<b>Coûts individualisés</b>	<b>Coûts collectifs</b>
<p><b>Services hospitaliers</b>                      Personnel médical                      Soins de réanimation                      Soins intensifs                      Procédures diagnostiques                      Produits pharmaceutiques                      Produits sanguins                      Equipements et consommables                      Associés Assistance psychologique</p> <p><b>Médecine ambulatoire</b>                      Honoraires médicaux                      Soins à domicile                      Procédures diagnostiques                      Produits pharmaceutiques                      Produits sanguins                      Equipements et consommables associés                      Assistance psychologique</p>	<p><b>Recherche</b>                      Biomédicale                      Sciences sociales</p> <p><b>Education sanitaire</b></p> <p><b>Contrôle des transfusions</b>                      Sérologie                      Remplacement des dons infectés</p>
<b>COÛTS INDIRECTS</b>	
Administration et intendance	
Préjudice psychologique pour les malades et leurs proches Pertes de productions	

(Sisk and Moatti, 1989).

**II.3.1.1. Coûts directs :**

En général, on entend par coûts directs la valeur des ressources consommées pour prendre en charge directement le problème médical ou de santé, objet de l'évaluation ; ces coûts directs peuvent être des coûts individualisés comme des coûts collectifs, indépendamment des acteurs déterminés qui en assurent le financement. Dans le cas de l'infection VIH, les coûts individualisés regroupent donc l'ensemble des dépenses, ambulatoires et hospitalières, induites par le traitement médical des malades, et le cas échéant, les frais engagés pour adapter le lieu de séjour des patients particulièrement handicapés par la maladie (**Sisk and Moatti, 1989**).

Les coûts collectifs concernent l'ensemble des dépenses consacrées à la maladie en général ou ciblant des groupes déterminés de population, indépendamment de la prise en charge individualisée des malades : recherche, éducation et information sanitaires, sérologie VIH des dons de sang et remplacement des lots de sang reconnus comme infectés. La frontière entre ces deux aspects des coûts directs est parfois fluctuante : la recherche actuelle sur le vaccin contre l'infection VIH relève à l'évidence d'un coût collectif, mais en cas de succès, la mise en œuvre de la vaccination constituera un coût individualisé au niveau de tous ceux qui pourront en bénéficier.

**II.3.1.2. Coûts indirects :**

A la différence des précédents, la notion de coûts indirects s'efforce de cerner les conséquences de la maladie et d'un décès prématuré sur les individus, leurs familles et leurs proches, ainsi que sur la société dans son ensemble. Les effets les plus évidents portent sur la qualité de vie des patients et de leurs proches; malheureusement, si l'impact émotionnel de la maladie et de la mort est aisé à reconnaître, aucune méthode appropriée ne s'est imposée pour la mesurer en termes économiques, et ces aspects sont presque toujours négligés par les évaluations quantitatives.

La mesure la plus fréquemment proposée des coûts indirects porte sur les pertes de production causées par la maladie, l'incapacité ou le décès prématuré, qui peuvent effectivement s'avérer substantielles.

Une approche alternative, déjà testée dans d'autres domaines, s'efforce de révéler la « propension à payer » des individus pour éviter la maladie. En tout état de cause, les deux approches soulèvent des problèmes d'équité. Parce qu'elle valorise la vie et la santé des individus en fonction de leur niveau de revenu actuel et futur, l'approche du capital humain accorde plus d'importance aux groupes les plus privilégiés (les hommes adultes, de race blanche, en bonne santé) au détriment de plus défavorisés (les femmes, les noirs, les enfants,

les vieux, les pauvres), c'est-à-dire tous ceux dont les revenus sont inférieurs à la moyenne. De même, la propension à payer pour se protéger de la maladie ou de la mort sera d'autant plus forte que les individus ont un revenu élevé (**Sisk and Moatti, 1989**).



***PARTIE 02***

**ETUDE**

**EXPERIMENTALE**



# *Matériel et Méthodes*

### **I. Objectifs :**

- Estimation de la prise en charge des patients HIV positifs en Algérie.
- Evaluation de la stratégie nationale de lutte contre le SIDA.
- Contribution à l'estimation du coût de la prise en charge des patients HIV positifs.

### **I.1. Présentation de l'étude :**

#### **I.1.1. Type et période de l'étude :**

Etude rétrospective descriptive qui s'est étalée sur une période de deux mois depuis 15 février à 30 Avril 2017.

### **I.2. Méthodes :**

#### **I.2.1. Collecte des données à partir :** des documents, des rapports, fiches d'information ;

Auprès des différentes structures et organismes :

#### **Des organismes nationaux :**

- **Le Ministère de la Santé Publique :**
  - Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière (MSPRH)
  - Comité national de prévention IST/SIDA(CNPLS)
  - Direction de la santé et de la population (DSP Tiaret)
  - La Direction Générale de la Prévention et de la Promotion de la Santé (DGPPS)

- **Organisations et programmes internationaux :**

Une documentation puisée sur les sites web de ces organisations internationales a servi de référence, notamment dans les aspects épidémiologiques du VIH/SIDA. Elles sont :

- OMS
- ONUSIDA, Fonds Mondial de lutte contre le SIDA.

- **Associations travaillant sur le VIH/SIDA :**

- Association nationale de lutte contre (VIH/SIDA)
- Association AIDS Algérie

- Association de protection de lutte contre (VIH/SIDA)

### **I.2.2. Analyse statistique :**

Les données ont été analysées utilisant un progiciel Excel 2013.

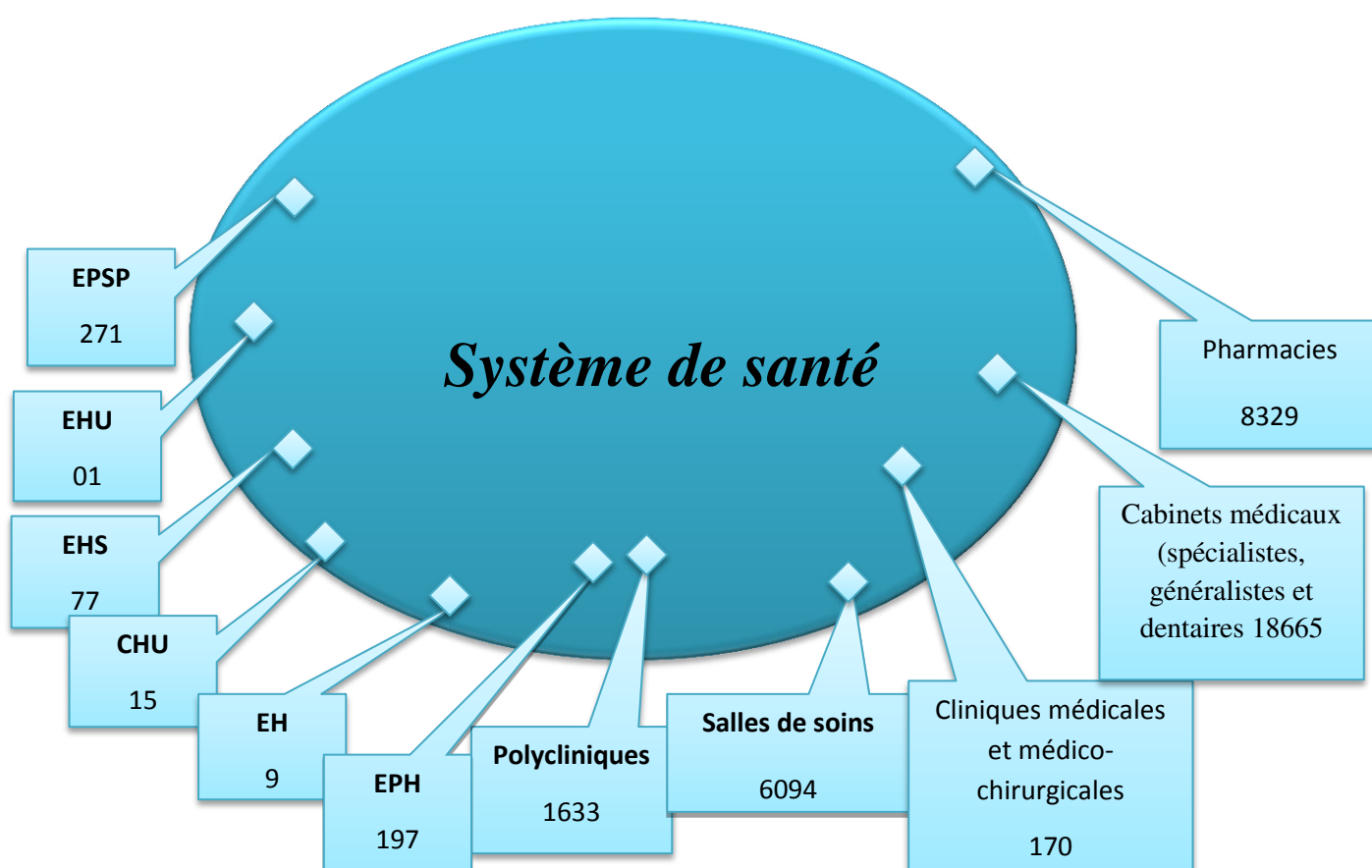
## *Résultats et Discussion*

### II.1. Caractéristiques générales de l'Algérie

Pour arriver à une estimation adéquate de la prise en charge des patients HIV, il faut passer par une évaluation du système de santé, les progrès du système de dépistage et d'accès au traitement et l'engagement de l'état (législatif et financier) pour faire face à cette infection.

**A. Evaluation du système sanitaire ; « meilleures informations sanitaires dépendent étroitement de la performance des systèmes de santé ».**

En Algérie, l'organisation du système de santé repose sur 48 directions de la santé et de la population de wilaya (DSP), et des structures sanitaires publiques hospitalières et extrahospitalières (560) sous la tutelle du Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière (MSPRH) et des structures privées récapitulées dans la **figure 09 (PNS 2013-2015)**.



**Figure 09:** Organisation du système de santé en Algérie.



## Résultats et Discussion

---

### **B. Données épidémiologiques : « des défauts de déclaration ou bien des déclarations incomplètes résultent en une sous-estimation de la situation ».**

Les principales sources de données exploitées étaient la documentation des données résultant de plusieurs réalisations par chaque structure, les rapports réguliers de suivi et les données de la surveillance épidémiologique ainsi que les travaux d'évaluation telle que la surveillance des cas d'infection à VIH.

Cette approche est attachée à produire une matrice de résultats quantifiés autour de trois axes principaux : la prévention, le dépistage et la prise en charge et autre frais des PVVIH à fin d'estimer le coût de l'infection à VIH.

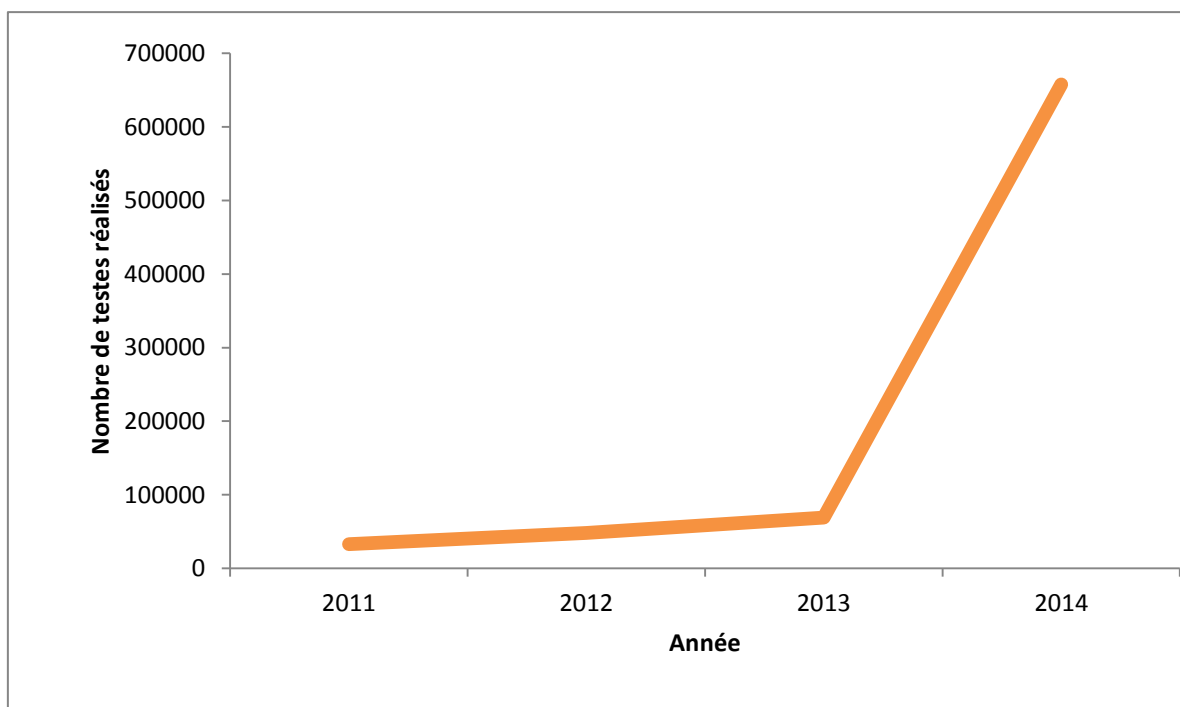
#### **a. Dépistage :**

Le dépistage du VIH est la première étape permettant aux personnes vivant avec le VIH de connaître leur statut sérologique et d'être mises en contact avec les services de prévention, de traitement et de soins.

Le dépistage des patients atteints par le VIH est totalement gratuits, le financement sur le budget de l'état étant supérieur à 95 %. En plus du dépistage volontaire et gratuit, le test de dépistage du VIH est aujourd'hui systématiquement proposé et est associé aux tests de dépistage des hépatites B et C.

Le dépistage du VIH a considérablement augmenté : en 2014, un nombre total de 657 699 tests VIH ont été effectués (**Figure 11**) soit une augmentation de 956 % par rapport à l'année 2013. Parmi les personnes qui ont fait le dépistage, 85 % ont retiré leurs résultats.

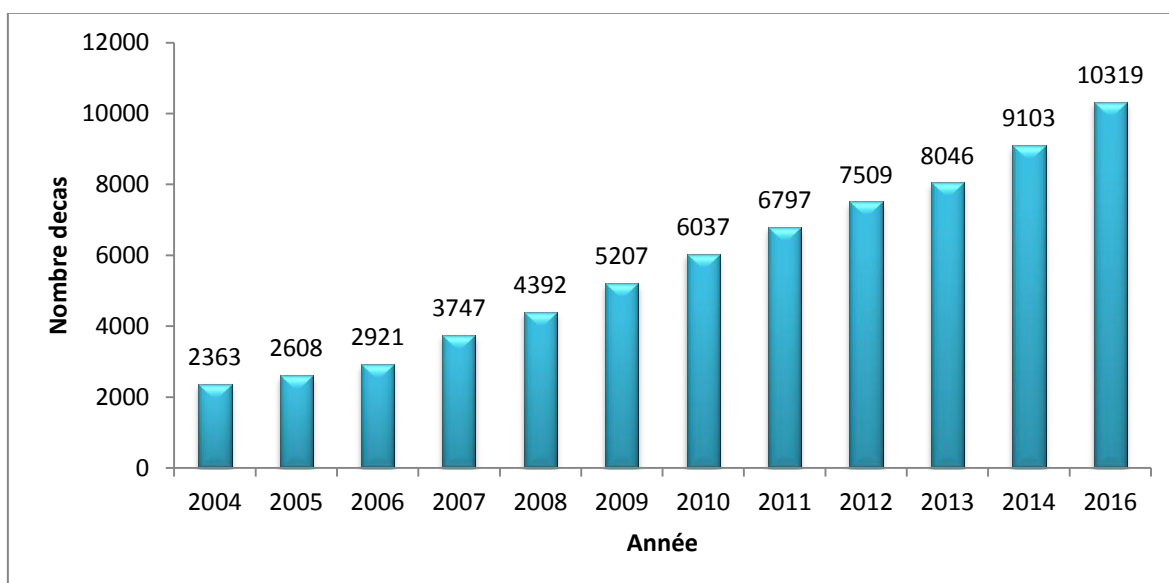
Cette augmentation très importante du recours au dépistage du VIH montre que les efforts fournis pour élargir les activités de dépistage ont été suivies. Par ailleurs, le nombre de sérologies réalisées au niveau des CD est stable sur les deux dernières années et représente 9 % environ de l'ensemble des tests réalisés. Le reste des sérologies a été réalisé au niveau des laboratoires de ville, des Centres hospitalo-universitaires (CHU) et également dans les services de Protection Materno-Infantile (PMI) (**ONUSIDA Algérie, 2014**).



**Figure 11:** Evolution du nombre de tests de dépistage du VIH réalisés, 2011-2014 (PNS, 2016-2020).

### **b. Nombre cumule de cas : « un plan stratégique réussi dépend des données réelles et représentatives ».**

Un total cumulé de 10319 personnes ont été diagnostiquées en 2016 avec une moyenne de 750 nouveaux cas d'infection annuelle enregistrés au cours de ces dernières 5 années (**Figure 12**).



**Figure 12 :** Evolution annuelle du nombre des cas d'infection VIH.



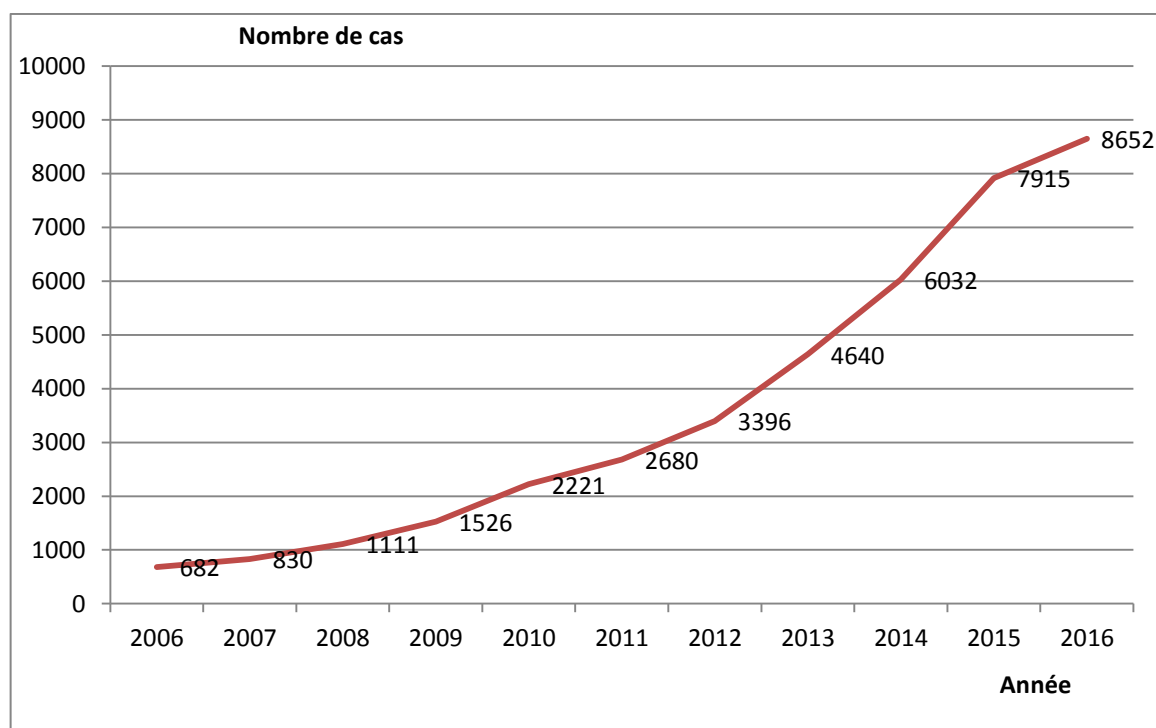
### c. Accès au traitement :

Les valeurs d'équité et de solidarité en matière d'accès à la prévention, aux soins et au traitement des PVVIH constituent les fondements éthiques d'un plan national stratégique réussi (MSPRH 2013-2015).

En Algérie, le traitement des patients atteint par le VIH est totalement gratuit (OMS, 2016).

Le taux de couverture en ARV selon les estimations de Spectrum à la fin 2014 est de 60% (ONUSIDA Algérie, 2014).

En 2016, 737 PVVIH avaient accès à l'ARV. Ce nombre représente une augmentation de 9 % par rapport à l'année 2015. L'effectif des PVVIH sous ARV dans les différents CDR est en croissance permanente d'une année à l'autre (**figure 13**). Ceci est en relation directe avec l'introduction universelle et gratuite des ARV en Mars 1998 et de manière évidente à partir de 2011 suite à l'actualisation du consensus thérapeutique en Novembre 2010 et la décision de traiter les PVVIH avec un taux de CD4 < 500/mm<sup>3</sup>.



**Figure 13:** Evolution annuelle du nombre de PVVIH traités sous ARV au niveau des CDR 2006-2016.

## Résultats et Discussion

---

Selon le professeur Kamel Sanhadji, malgré que la trithérapie est appliquée en Algérie depuis 1992, elle n'est pas offerte à tout le monde à cause de restrictions budgétaires.

### **II.2.Méthodes de mesure et sources de données :**

L'évaluation des coûts et des dépenses en matière de santé est un travail relativement complexe comparativement au même processus lorsqu'il s'agit de biens et de services marchands (**MSP, PNLs 2002-2006**).

Néanmoins beaucoup de pays ont pu mettre en œuvre des méthodes d'analyse et de mesure des coûts qui prennent en considération les caractéristiques particulières des services sanitaires. En Algérie, bien que le débat autour de cette question soit engagé depuis plusieurs années, la situation est telle qu'aucune méthode n'a été adoptée pour l'instant et généralisée dans les différentes structures de santé et qui permet de dire quel est le coût de telle ou telle prestation (**MSP, PNLs 2002-2006**).

L'ONUSIDA a développé plusieurs méthodes d'évaluation du coût de la prise en charge des patients HIV positifs. Les principales se sont : NASA (National AIDS Spending Assessment) et Spectrum.

L'outil NASA est un instrument de suivi et d'évaluation des ressources et des dépenses relatives à la riposte au VIH et au SIDA. Le Maroc est l'un des premiers pays de la région MENA à utiliser cette méthodologie pour évaluer les dépenses relatives à sa réponse nationale (**NASA Maroc 2007-2008**).

Alors que Spectrum est un programme informatique qui permet d'effectuer des estimations et des projections incluant des indicateurs clés au niveau démographique et du VIH/SIDA. Ce dernier est le plus utilisé par la plupart des pays y compris l'Algérie, et il constitue la principale source de données concernant l'infection à VIH.

En pratique, les différentes catégories de coûts envisageables, de même que les effets sanitaires mesurés, dépendent de la perspective dans laquelle est menée l'évaluation économique, selon qu'on adopte le point de vue du patient individuel, d'une organisation comme l'hôpital, d'une assurance, d'un programme gouvernemental ou de la collectivité dans son ensemble. En dépit d'un certain recouvrement, le champ des coûts et des effets sanitaires pris en considération s'avère très variable selon le point de vue adopté : une évaluation qui prétend se situer au niveau de la collectivité devra englober un ensemble de coûts beaucoup

## Résultats et Discussion

---

plus étendus que celle qui se centre sur une politique publique ou un programme d'assurance donnés (M. Haacker, 2004).

### **II.3.Engagement de l'état :**

Dès le début de l'épidémie de l'infection VIH/SIDA en Algérie, l'état s'est investi dans la riposte au sida à travers notamment un engagement politique exprimé et régulièrement réaffirmé au plus haut niveau et le maintien du recours à un financement conséquent avec plus de 97% du budget alloué sur le seul budget de l'état (M. Abdelmalek Boudiaf ,2016).

Cela a permis grâce à l'approche participative et multisectorielle qui a impliqué tous les acteurs gouvernementaux, la société civile et les partenaires au développement d'assurer à titre gratuit et universel de toutes les prestations y compris le traitement ARV pour tous, d'augmenter le taux de couverture ARV à plus de 60 % et de stabiliser le nombre de nouveaux cas d'infection VIH à moins de 1000 par an (M. Abdelmalek Boudiaf ,2016).

Le processus de planification stratégique dans lequel s'est inscrite l'Algérie s'est traduit par l'élaboration et la mise en œuvre de trois plans nationaux stratégiques depuis (2002, 2013 ,2016).

Le dernier PNS 2016 s'inscrit dans les engagements souscrits par l'Algérie notamment la Déclaration d'Alger sur l'accélération du dépistage du VIH au Moyen-Orient et en Afrique du Nord (MENA) et la stratégie de l'ONUSIDA qui vise à mettre fin au sida d'ici 2030 à travers l'objectif des 3 cibles 90-90-90. Selon le ministère de la santé, la réussite de tel programme nécessite l'application et la mobilisation de tous les acteurs.

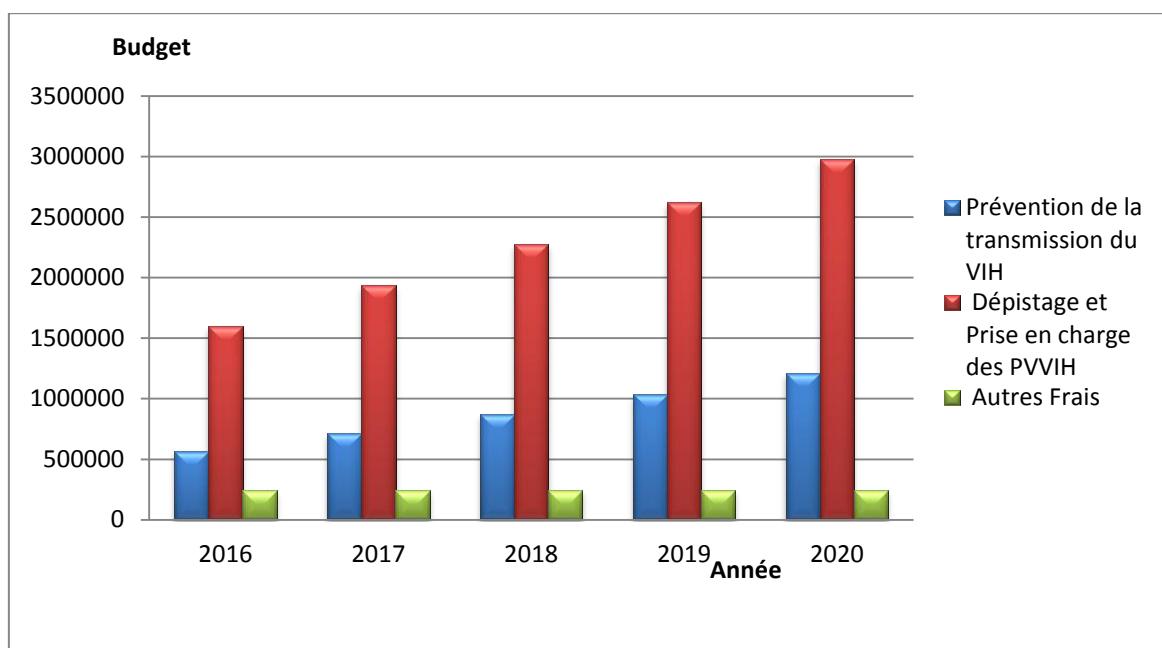
### **II.4. Dépenses : « des progrès menacés par la diminution des ressources».**

La répartition des financements ainsi que leur source par axe montre que les dépenses allouées au sida ont été largement financés sur le seul budget de l'état et qu'elles sont en accroissement. La contribution financière à la lutte contre le VIH /SIDA à varié au fil des années. Elle s'explique par l'augmentation des dépenses liées au dépistage et prise en charge par les coûts directs en particulier les médicaments ARV en raison du nombre de plus en plus élevé de PVIH sous traitement d'une part, et l'acquisition d'équipements pour le suivi viro-immunologique et réactifs correspondants d'autre part (S.BOUZEGHOUB-TALI-MAAMAR, 2012) .

## Résultats et Discussion

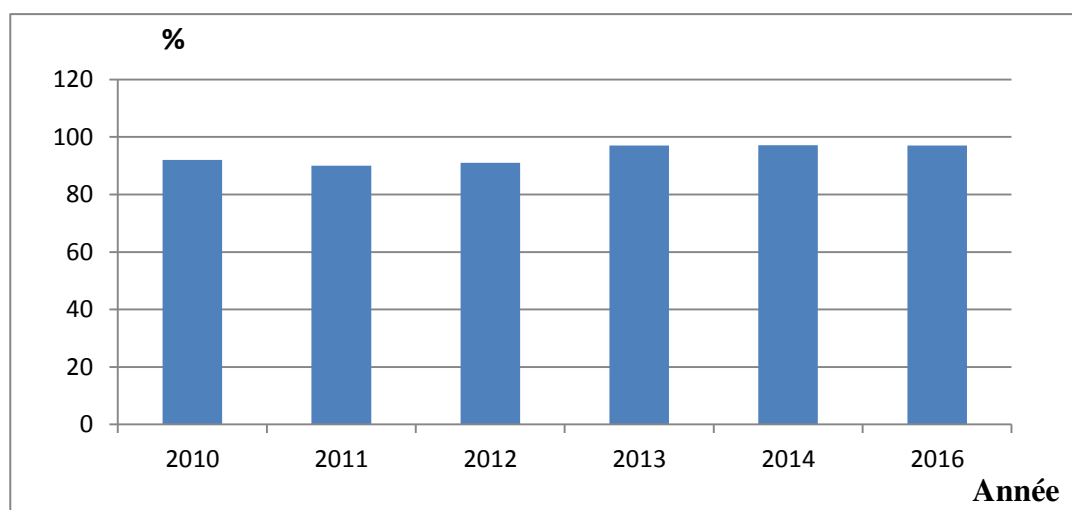
Il y a lieu de souligner qu'il n'existe pas de ligne budgétaire spécifique consacrée au sida et que toutes les dépenses liées aux activités menées par les ministères impliqués dans la lutte contre le VIH ont été prélevées soit sur le budget santé soit sur le budget de fonctionnement ce qui n'a pas rendu aisé le rapport des coûts liés au sida.

En 2017, le montant annuel de la prise en charge du VIH est estimé à environ 2,9 milliards de DA. Cet important budget est à la hauteur des ambitions de l'Algérie, qui à l'instar des autres nations du monde, s'est lancée sur la voie de l'élimination de l'épidémie à VIH d'ici à 2030 (**Figure 14**) (PNS, 2016-2020).



**Figure 14:** Prévision budgétaire de la PEC jusqu'à 2020.

Le maintien du recours à un financement conséquent avec plus de 97% du budget alloué sur le seul budget de l'état (**Figure 15**), permettant d'assurer à titre gratuit et universel toutes les prestations y compris le traitement ARV pour tous (**ONUSIDA Algérie, 2014**).



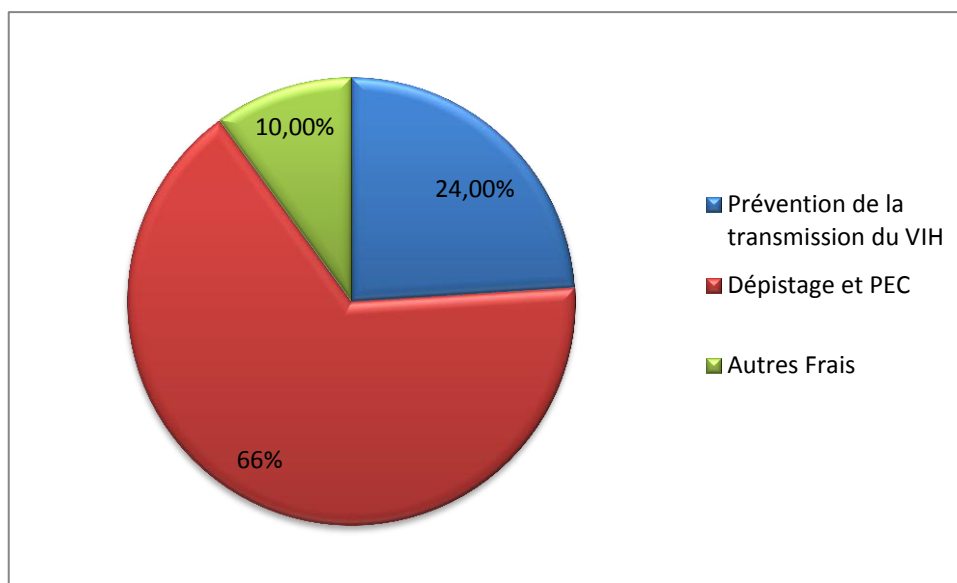
**Figure 15 :** Evolution des ressources nationales de la riposte au SIDA ,2010-2016.

La prise en charge des personnes qui vivent avec le VIH/SIDA requière un large éventail de services comprenant non seulement les soins cliniques (diagnostic et traitement), mais aussi des services complémentaires d'aide leur permettant d'avoir accès au soutien nutritionnel, psychologique et social et à une aide journalière. Elle est habituellement répartie en trois axes principaux entre autre, la prévention de la transmission du VIH, le dépistage et la prise en charge des PVVIH et d'autres frais (**ONUSIDA, OMS, 2004**).

Ces dépenses relatives à la lutte contre le sida ne sont pas toujours disponibles dans des registres comptables ou facilement calculables.

### **II.5. Estimation des coûts :**

Le **tableau 03** montre le coût estimatif de la prise en charge individuelle par an, relatif à l'année 2016. Ce coût englobe toutes les catégories de frais relatives à la prévention, dépistage et prise en charge. Il est évident que ce coût est lourd si on prend en considération le nombre total de patients qui dépasse 10 300 en 2016. La **figure 16** représente la répartition du coût de la prise en charge totale de l'année 2016, qui montre une dominance du volet de dépistage et de prise en charge (surtout thérapeutique) avec plus de 66 % suivi par 24% et 10 % pour la prévention et autres frais, respectivement.



**Figure 16 :** Répartition du coût de la prise en charge par axe en 2016.

Des informations fiables sur les coûts de la prise en charge des patients HIV positifs sont très indispensables pour lutter efficacement contre la pandémie du VIH/SIDA et aussi pour renforcer la prévention, le traitement, les soins et le soutien aux PVVIH/SIDA, et pour orienter la planification des programmes et la mise en œuvre de la prise en charge (**Laurel and Christine, 2008**).

Dans la pratique comptable les notions de coûts n'ont pas la même signification. La dépense consiste en un flux de sortie de trésorerie. C'est un décaissement monétaire; le coût par contre indique la somme des charges s'appliquant à un moyen d'exploitation ou à un produit, à un stade de préparation d'un produit ou à un programme (**Abdelouahab DIF et al, 2006**).

Une étude des coûts peut se limiter aux coûts directs ou adopter une perspective élargie qui inclut les coûts indirects. Les coûts directs d'une affection médicale concernent les ressources consacrées à son traitement. Ils incluent les médicaments d'ordonnance, l'hospitalisation, les soins externes et les frais payés par le patient.

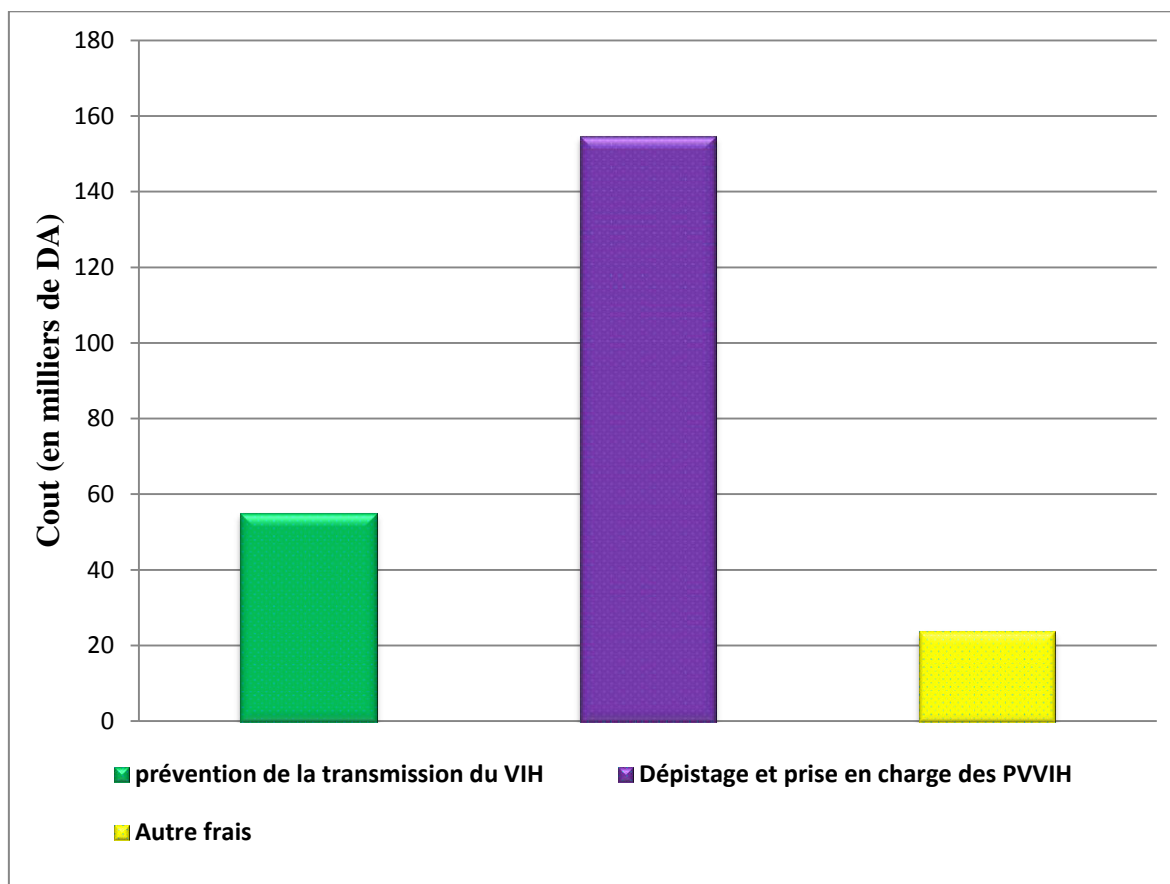
En pratique, les différentes catégories de coûts envisageables, de même que les effets sanitaires mesurés, dépendent de la perspective dans laquelle est menée l'évaluation économique, selon qu'on adopte le point de vue du patient individuel, d'une organisation comme l'hôpital, d'un programme gouvernemental ou de la collectivité dans son ensemble. (**Drummond et al., 1987**).

## Résultats et Discussion

Les études sur le coût de la maladie se limitent souvent aux coûts des traitements, puisque ces données sont facilement accessibles dans des rapports gouvernementaux et des publications professionnelles. L'ajout des coûts indirects donne un aperçu plus complet du fardeau de la maladie. Les coûts indirects tiennent compte des répercussions de la maladie sur la vie de l'individu et peuvent inclure l'impact sur son réseau social.

**Tableau 03** : Coût estimatif de la prise en charge individuelle.

<b>Nature de coût</b>	<b>Différentes prestations</b>	<b>coût par patient an(En DA)</b>
<b>Prévention de la transmission</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécurité transfusionnelle</li> <li>- Contrôle du sang : Test Elisa</li> </ul>	54910
<b>Dépistage et prise en charge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépistage (test) : Elisa 1<sup>er</sup> test</li> <li style="padding-left: 20px;">Elisa 2<sup>ème</sup> test</li> <li>- Prise en charge : thérapeutique (ARV)</li> <li>- Charge virale</li> </ul>	154600
<b>Autres frais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La gestion et la coordination de la riposte nationale</li> <li>- Le système de suivi-évaluation</li> <li>- droits humains</li> </ul>	23740
<b>coût total par patient</b>		233290
<b>coût total</b>		2 ,4 milliard de (DA)



**Figure 17 :** Coût de la prise en charge individuelle (par patient).

Le coût annuel de la prise en charge d'un patient en Algérie est estimé à environ 233290 DA aussi dominé par le dépistage et la prise en charge thérapeutique. Cette dernière influence fortement le coût final à cause des variabilités des coûts des traitements ARV.

Selon le Pr Kamel Sanhadji, ces médicaments coûtent cher, et les budgets dégagés par le ministère de la Santé ne permettent pas d'importer les médicaments en quantités suffisantes.

Le directeur de l'Onusida Algérie, M. Adel Zeddami a annoncé que la prise en charge est de 50.000 DA/mois/malade. Un coût assez élevé par rapport à celui obtenu dans cette étude et par rapport à la moyenne mondiale.

Les pays du Nord ont leur part de responsabilité dans les prix prohibitifs qu'il faudrait payer pour acquérir le traitement. Ces pays-là justifient ces prix élevés par l'investissement engagé dans la recherche pour découvrir la molécule.



## Résultats et Discussion

---

Au Maroc, selon le NASA les soins financiers pour la mise en œuvre d'un PSN ont été estimés à près de 810 million de dirham (101 millions de dollars US).

Contrairement aux résultats obtenus dans cette étude, au Maroc la prévention accapare 42% du budget estimé, contre 43% pour la prise en charge et 15% pour les autres frais.

En Tunisie, en l'absence d'un système de tracking des dépenses adopté au niveau du pays, il est difficile de cerner avec exactitude les montants et les sources des financements ainsi que la dépense consacrée à la lutte contre le VIH par les différents partenaires du PNLIS.

Afin de pallier à cette insuffisance, une étude des coûts par la méthode de la comptabilité analytique a été effectuée en 2012 des consultants économistes à la demande du bureau de l'ONUSIDA de Tunis, pour comptabiliser les coûts publiques de la prévention et de la prise en charge médicale et psy-sociale de l'infection au VIH /SIDA. Selon cette étude l'estimation totale du financement liée au sida est de : **10 820 559,21 DT** (environ **7 462 455 US\$**).

En Côte d'Ivoire, le projet Health Systems 20/20 en collaboration avec le MSHP et l'ENSEA a mené une étude pour évaluer le coût d'un ensemble de prestations des services en matière de VIH/SIDA dans les établissements publics de santé. L'étude met en évidence plusieurs résultats importants. D'abord, le traitement antirétroviral est le service qui est le plus coûteux à **384 \$** par patient par an. Ce coût était dû en grande partie aux prix des médicaments antirétroviraux. Le diagnostic et traitement de cette affection est subventionné par l'état et est gratuit partout dans le pays.

Au Canada, une estimation à jour des coûts liés au VIH/SIDA, en particulier les coûts des traitements et de la perte de productivité liée à l'absentéisme.

En l'absence d'un calcul adéquat des coûts qu'entraînent la pauvreté, l'instabilité et la détresse mondiales pour les pays industrialisés, l'aide humanitaire pourrait être sous-financée.

***Conclusion et  
Recommandation***

## Conclusion :

A la fin de notre étude et en respectant les objectifs que nous nous sommes fixés, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

- L'Algérie maintient ses engagements politiques et financiers pour faire face à l'épidémie de VIH.
- Les efforts fournis par l'état pour atteindre l'objectif 90-90-90 se traduisent par l'augmentation du nombre de test de dépistage (900% en 2014) et de l'accès au traitement 60%.
- Bien que le nombre de patient est très élevé et le coût trop cher du traitement ; l'Algérie garantit un accès gratuit pour tous les patient.
- Un budget autour de 2,4 milliard de DA est alloué au PNS dont l'état s'occupe de plus de 97%.
  - Malgré les améliorations qu'a subit le système de santé, il reste insuffisant et ne répond pas aux ambitions des patients.
  - Il convient de noter que ces efforts restent insuffisants, et que ces plans manquent de vision en matière de visibilité et accessibilité aux données relatives aux coûts.
- Malgré le nombre des rapports d'évaluation en matière de coût de la prise en charge qu'ils soient national ou mondial, l'estimation de ce dernier rencontre des difficultés méthodologique tel que :
  - Absence de méthodologie standardisée.
  - Difficulté à mesuré les ressources consommés.
  - Caractère discutable de la mesure du coût indirecte due à la maladie et absence des bases de données.
- Les dépenses relatives à la lutte contre le sida ne sont pas toujours disponibles dans des registres comptables ou facilement calculables pour plusieurs raisons.
  - Les activités sont financées dans le cadre d'un budget global ou elles sont intégrées dans d'autres programmes. Par exemple le dépistage du VIH au niveau des centres de transfusion sanguine fait partie des activités de prévention du VIH. Son financement est intègre dans le budget global du CNTS.

## Recommandations

Après analyse et interprétation de nos résultats, nous proposons les recommandations suivantes :

- La surveillance épidémiologique ; des enquêtes épidémiologiques, d'une méthodologie connue et rigoureuse, doivent lever les incertitudes sur le niveau actuel de l'épidémie d'IST/VIH et ses principales caractéristiques.
- Le développement de la surveillance épidémiologique cherche à mieux connaître l'épidémie et à adapter plus efficacement la riposte nationale. Elle vise à :
  - Préciser le niveau de l'épidémie du VIH et des IST;
  - Suivre et évaluer les connaissances, attitudes et comportements face à l'épidémie, en particulier au sein des populations vulnérables et les plus exposées au risque IST/VIH;
  - Suivre et évaluer les activités de dépistage, le maintien dans le circuit de soin et l'efficacité thérapeutique des médicaments ARV dans le cadre des 3 x 90 chez les PVVIH
  - Suivre et évaluer l'efficacité de la gestion des ressources financières mobilisées.
- La synthèse des travaux réalisés fait aussi ressortir la nécessité d'améliorer les méthodes de collecte des données et de mesure des ressources effectivement consommées pour combattre l'épidémie.
- Afin de mieux juger les ressources financières limitées ; une réflexion sur des standards de prise en charge individuelle des actes médicaux, thérapeutiques et médicamenteux se voit obligatoire.

# *Références bibliographiques*

## Références bibliographiques :

- 1- Abdelouahab DIF et al (2002-2006). Processus de planification stratégique de la réponse nationale aux IST/VIH/Sida pour la période.
- 2- BELEC L., COLLECTIF ; (2007). Transmission sexuelle de l'infection par le VIH. John Libbey Eurotext , Paris, 654 pages. ISBN 978-2-74200206-1.
- 3-Dax, E. M. and Arnott, A. (2004). Advances in laboratory testing for HIV. *Pathology*, **36**, 551-560.
- 4-DeFranco, A. L., Robertson, M. and Locksley, R. M. (2009). *Immunité: la réponse immunitaire dans les maladies infectieuses et inflammatoires*. De Boeck Supérieur.
- 5-de la Santé, O. M. (2005). La transmission du VIH par l'allaitement au sein: Bilan des connaissances actuelles.
- 6- DGPPS. (2013). Direction Générale de la Prévention et de la Promotion de la Santé 2013 guide national sur le diagnostic biologique de l'infection à VIH/sida.12-16 p.
- 7- DGPPS. (2016). Direction Générale de la Prévention et de la Promotion de la Santé 2013 guide national sur le diagnostic biologique de l'infection à VIH/sida.
- 8-Dormont, J. (1996). Prise en charge des personnes atteintes par le VIH. *Paris: Flammarion*.
- 9-Drummond, M., Stoddart, G., Labelle, R. and Cushman, R. (1987). Health economics. *Ann Intern Med.*, 107, 88-92.
- 10- ECN Pilly. (2016).CMIT (Collège des universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales), UE6 N°165 : Infection à VIH. 4e éd. AlinéaPlus; 2015. 948 p.
- 11- E.PILLY. (2000). Association des Professeurs de Pathologie Infectieuse et Tropicale.Infection à VIH et SIDA. *Maladies infectieuses et tropicales (17° édition) ; 77 : 396-412.*

- 12-** Flora. (2006). Guide de prise en charge des personnes vivant avec le VIH/SIDA selon les dernières recommandations de l'OMS de(2006) au Rawanda.50 p.
- 13-** Girard J, Bouvet E, Brunet J, Hubert B, Laporte A, Lepoutre A, et al. Révision de la définition du SIDA en France. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. 22 mars 1993;(11):47-50.
- 14-** Girard PM, Katlama C, Pialoux G. VIH.Paris: Doin; (2007).
- 15-** Jane E. Sisk .Sciences Sociales et Santé, vol. VII, n° 1, février (1989).Les coûts du SIDA et de l'infection VIH : les problèmes méthodologiques de l'évaluation.97-100 p.
- 16-** Jean Dormont. (1996). Prise en charge des personnes atteintes par le VIH.
- 17-** John Stover. Projecting the demographic consequences of adult HIV prevalence trends: the Spectrum Projection Package. Sexually Transmitted Infections Volume 80, Supplement 1. Août 2004, pps. i14-i18.
- 18-** Kindberg E, Hejdeman B, Bratt G, Wahren B, Lindblom B, Hinkula J, et al. A nonsense mutation (428G-->A) in the fucosyltransferase FUT2 gene affects the progression of HIV-1 infection. AIDS. 2006 Mar 21;20(5):685-9.
- 19-** Laurel, H. and Christine, O. (2008). Boko Desire, et al. Estimating the costs of providing HIV/AIDS services in public health facilities in Cote d'Ivoire [R. USAID, 2008, 10.
- 20-** M. Abdelmalek Boudiaf. (2016-2020).Plan nationale stratégique de lutte contre IST /VIH/SIDA, MSPRH.
- 21-** Mesbah. (2010).ONUSIDA. Revue Novembre 2010.Guide national de prise en charge thérapeutique de l'infection VIH/sida et des infections opportunistes de l'adulte et de l'enfant.13-15 p.

- 22-** M. Haacker. (2004)The Macroeconomics of HIV/AIDS, Washington, Fonds monétaire International.
- 23-** MORLAT P. (2013). Prise en charge médicale des personnes vivant avec le VIH. Recommandations du groupe d'experts. La Documentation Française; 476 p.
- 24-** MOUNASSIB Riyad, (2008): La réforme du secteur de la santé au Maroc, These de doctorat en droit privé, Faculté de droit et des sciences économiques, Centre d'étude et de R recherches Juridiques sur les Espaces Méditerranée et Africain Francophones,10/05/2008,p3.
- 25-** MSPRH, Direction des services de santé. (2006).
- 26-**Organization, W. H. (2002). La prévention de l'infection au VIH chez les nourrissons et les jeunes enfants: données disponibles et activités de l'OMS.
- 27-** OMS. (2005). La transmission du VIH par l'allaitement au sein : Bilan des connaissances actuelles.whqlibdoc.who.int/publications/2005/9242562718\_fre.pdf.
- 28-** OMS. (2007). Guide pour la mise à l'échelle au plan mondial de la prévention de la transmission mère-enfant du VIH. [www.who.int/hiv](http://www.who.int/hiv).
- 29-** ONUSIDA .décembre (2005). Rapport sur l'épidémie mondiale du SIDA. Cinquième rapport mondial, 80 p.
- 30-**ONUSIDA. (2006). Rapport sur l'épidémie mondiale de Sida, Genève.
- 31-** ONUSIDA. (2010).Rapport de la consultation nationale pour l'Accès Universel VIH/Sida Revue Décembre 2010.
- 32-** ONUSIDA Algérie. (2014) .Rapport d'activité sur la riposte nationale au VIH/sida.
- 33-** ONUSIDA. (2015).Guide national du diagnostic biologique de l'infection VIH/sida. 25-37 p.



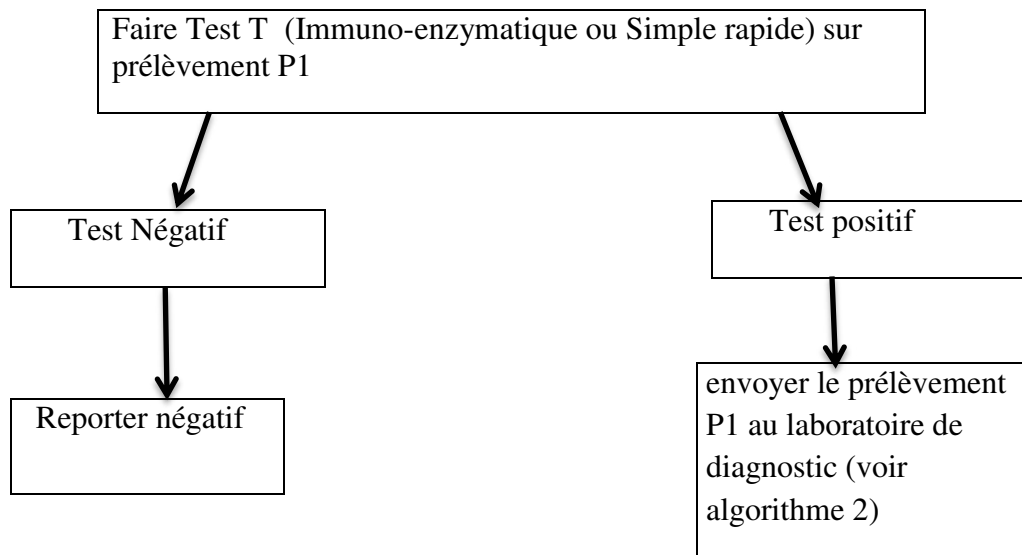
- 34-** ONUSIDA .OMS, Programmes nationaux de lutte contre le SIDA(2004) .guide de suivi et d'évaluation des soins et du soutien lies au VIH/sida .56p.
- 35-** OUATTARA. M. (2005). Association cancer du col de l'utérus et l'infection par le VIH dans le service de gynéco- obstétrique de l'hôpital Gabriel Touré. Th ; Méd ; Bamako; n°140.
- 36-** Plan National Stratégique IST/VIH/Sida. (2007-2008). NASA Maroc.
- 37-** Plan National Stratégique IST/VIH/SIDA, MSPRH, (2013-2015).
- 38-** Plan national stratégéque de lutte contre les IST/VIH/SIDA,(2016-2020).
- 39-**Primrose, S., Twyman, R. and Robert, W. (2004). *Principes de génie génétique*. De Boeck Supérieur.
- 40-** Professeur Pierre Aubry. (2016).Infection par le VIH/SIDA et tropiques Actualités 2016.
- 41-** Revillard J-P., Association des enseignants d'immunologie des universites de langue française, (2001). Immunologie. De Boeck Supérieur Bruxelles, 4ème édition. 600pages. ISBN : 2-8041-3805-4.
- 42-**Santé, D. G. d. I. (1993). Révision de la définition du SIDA en France. *Bull Epidemiol Hebd*, **11**, 47-48.
- 43-**Santé, A. N. d. A. e. d. E. e. (2000). Stratégie de prise en charge du patient diabétique de type 2 à l'exclusion de la prise en charge des complications. *Paris: ANAES*.
- 44-**Santé, O. m. d. I. (2004). Guide de suivi et d'évaluation des soins et du soutien lies au VIH/SIDA.

- 45-** Seronet. Le VIH dans le monde : les chiffres officiels [Internet]. [cité 22 juill 2016]. Disponible sur: <http://www.seronet.info/article/le-vih-dans-le-monde-les-chiffres-officiels-52146>.
- 46-**Sisk, J. E. and Moatti, J.-P. (1989). Les coûts de l'infection VIH: les problèmes méthodologiques de l'évaluation. *Sciences sociales et santé*, 7, 95-109.
- 47-**Shen, L. and Siliciano, R. F. (2008). Viral reservoirs, residual viremia, and the potential of highly active antiretroviral therapy to eradicate HIV infection. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, **122**, 22-28.
- 48-**Suhasini, M. and Reddy, T. R. (2009). Cellular proteins and HIV-1 Rev function. *Current HIV research*, **7**, 91-100.
- 49-**Vaubourdolle, M. (2007). *Infectiologie*. Wolters Kluwer France.
- 50-**Yeni, P. (2006). Prise en charge thérapeutique des personnes infectées par le VIH. *Recommandations du groupe d'experts*. Paris: Flammarion Médecine-Sciences.

# *Annexes*

## Annexe 01

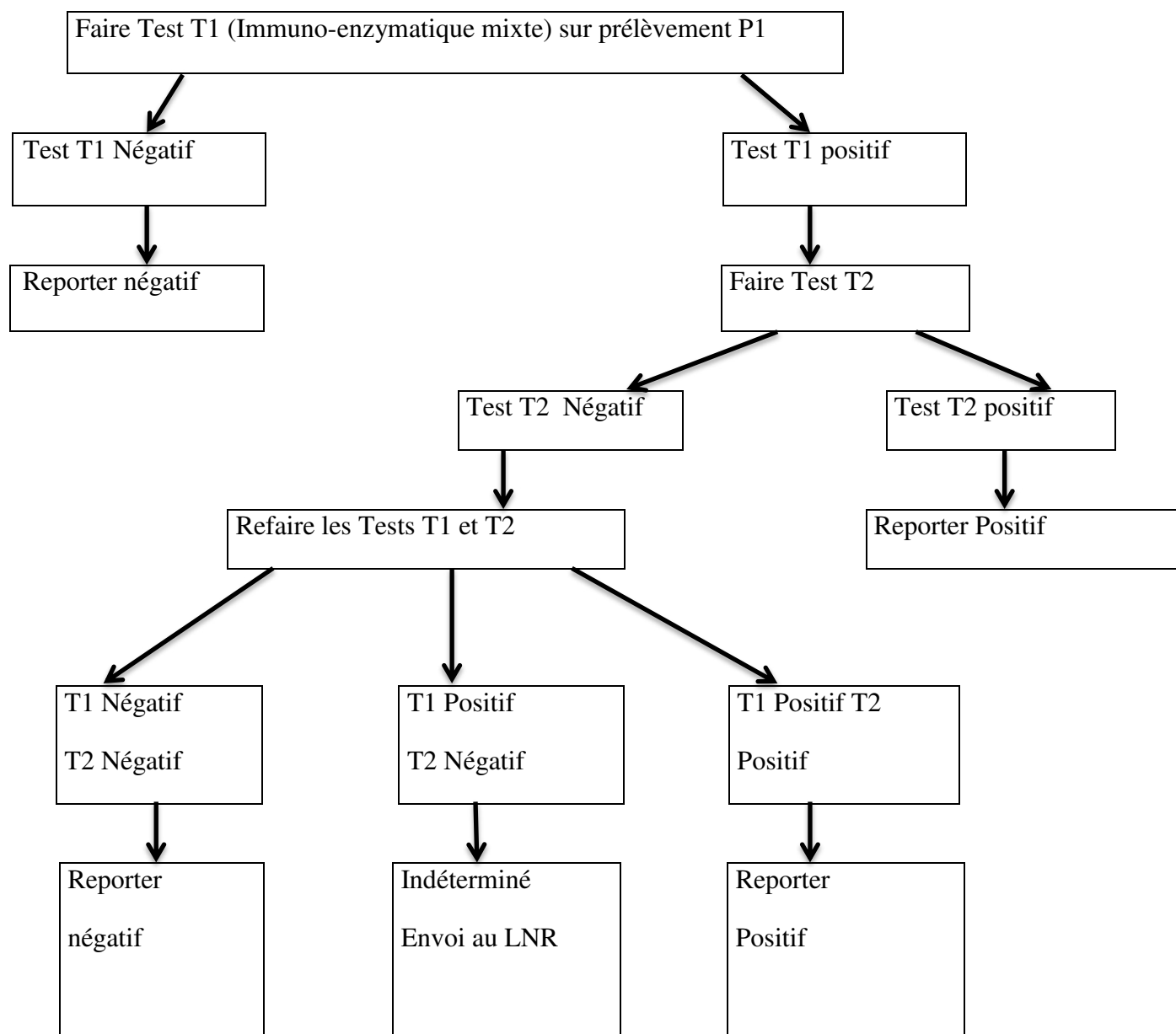
### Dépistage de l'infection à VIH dans un centre de dépistage (CD) (Algorithme 1).



## Annexe 02

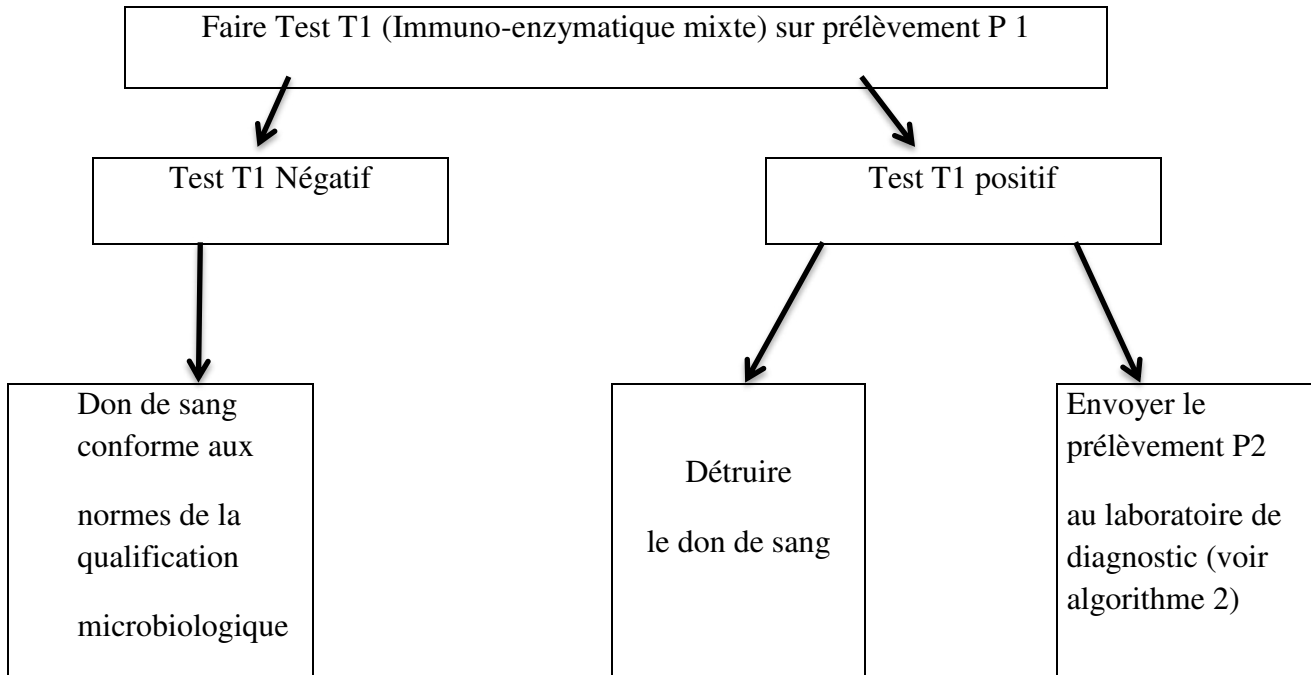
### Séro-surveillance épidémiologique de l'infection à VIH/SIDA

(Algorithme 5).



### Annexe 03

#### Contrôle du don de sang (Algorithme 6).



## Annexe 04: Résultats

**Tableau :** Organisation du système de santé en Algérie.

Structure	Nombre
EPSP	271
Polycliniques	1633
Salles de soins	6094
EHU	01
EHS	77
CHU	15
EH	9
EPH	197
Cliniques médicales et médico-chirurgicales	170
Cabinets médicaux (spécialistes, généralistes et dentaires)	18665
Pharmacies	8 329

(PNS ,2016-2020)

**Tableau :** Evolution annuelle du nombre de tests de dépistage du VIH réalisée ,2011-2014

Année	2011	2012	2013	2014
<b>Nombre des tests</b>	32768	48296	68799	657699

(ONUSIDA 2014)

**Tableau :** Evolution annuelle du nombre cumulé de cas d'infection à VIH, 2004-2016

<b>Année</b>	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2016
<b>Nombre de cas</b>	2363	2608	2921	3747	4392	5207	6037	6797	7509	8046	9103	10319

**Tableau :** Evolution annuelle du nombre de PVVIH traités sous ARV au niveau des CDR, 2006-2016.

<b>Année</b>	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Nombre de cas</b>	682	830	1111	1526	2221	2680	3396	4640	6032	7915	8652

**Tableau :** Prévision budgétaire de la PEC jusqu'à 2020.

<b>Année</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Prévention de la transmission du VIH</b>	566646,0	713681,4	869614,3	1035034,6	1210570,6
<b>Dépistage et Prise en charge des PVVIH</b>	1595688,3	1936531,7	2273631,3	2620777,7	2978158,4
<b>Autres Frais</b>	244985,0	244985,0	244985,0	244985,0	244985,0

(PNS ,2016-2020)



**Tableau :** Evolution des ressources nationales de la riposte au SIDA ,2010-2016.

<b>Année</b>	2010	2011	2012	2013	2014	2016
<b>Dépenses National</b>	92	90	90 ,99	97	97,1	97

**Tableau :** Coût de la prise en charge individuelle (par patient).

<b>Nature du coût</b>	<b>Prix</b>
prévention de la transmission du VIH	54,91
Dépistage et prise en charge des PVVIH	154,64
Autre frais	23,74

## *Abstract*

After more than 30 years, the HIV/AIDS pandemic still a major public health problem, despite the progress achieved in the of decline of the global epidemic. According to the latest estimates of Spectrum in Algeria, the total cumulative number of cases of HIV/AIDS in 2016 is 10319 and a number of 8652 of PLVIH who have access to treatment. In Algeria, the screening, care and treatment of HIV patients are totally free.

The main objective of our study is to estimate the care cost of HIV patients. Results obtained in the care is the fruit of a political and financial commitment (97%) only on the budget of the state, and to the efforts made by all actors and partners and the response to AIDS.

The financial resources necessary to achieve the results of the PNS 2016-2020 are estimated to be 2, 4 billion DA. The annual cost of care for one patient in Algeria is estimated at approximately 233290 DA dominated by the screening and the medical care. This last strongly influence the final cost because of the variabilities of the costs of ARV treatment.

**Key words :** HIV/AIDS, Epidemic , Care, Estimate of cost ,Screening, Algeria.

## المخلص

بعد أكثر من 30 عاما، لا يزال وباء فيروس نقص المناعة البشرية / الإيدز مشكلة صحية عامة رئيسية ، على الرغم من التقدم المحرز في مجال الانخفاض من الوباء العالمي. وفقا لأحدث تقديرات Spectrum في الجزائر، بلغ إجمالي العدد التراكمي لحالات فيروس نقص المناعة البشرية / الإيدز في 2016 ، 10319 وعدد 8652 من المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية الذين لديهم إمكانية الحصول على العلاج ، في الجزائر ، الفحص والرعاية والعلاج للمرضى بفيروس نقص المناعة البشرية مجانية كليا. وكان الهدف الرئيسي من الدراسة تقدير رعاية المرضى بفيروس نقص المناعة البشرية إيجابي في الجزائر. النتائج المتحصل عليها في العلاج هو نتيجة الالتزام السياسي والمالي (97%) فقط على الموازنة العامة للدولة، وجهود جميع أصحاب المصلحة والشركاء والاستجابة للإيدز . وتقدر الموارد المالية اللازمة لتحقيق نتائج المخطط الوطني الاستراتيجي 2016-2020 ب2,4 مليار دينار جزائري . وتقدر التكلفة السنوية لرعاية المريض الواحد في الجزائر بحوالي 233290 دينار جزائري ، يهيمن عليه أيضا الكشف و التكلفة العلاجية. هذا الأخير يؤثر بشدة على التكلفة النهائية بسبب تباين تكلفة العلاج المضاد للفيروسات الرجعية. **الكلمات المفتاحية :** فيروس نقص المناعة البشرية/ الإيدز ، وباء، الرعاية ، تقدير التكلفة ،فحص، الجزائر.

## Résume

Après plus de 30 ans, la pandémie VIH /SIDA reste encore un grand problème de santé publique, malgré les progrès obtenus en matière de recul de l'épidémie mondiale. Selon les dernières estimations de Spectrum en Algérie, le nombre total cumulatif de cas de VIH/SIDA en 2016 est de 10319 et un nombre de 8652 des PVVIH qui ont accès au traitement. En Algérie, le dépistage, la prise en charge et le traitement des patients atteint par le VIH sont totalement gratuit.

L'objectif principal de notre étude est d'estimer la prise en charge des patients VIH positifs. Les résultats obtenus dans la prise en charge est le fruit d'un engagement politique et financier (97%) sur le seul budget de l'état, et aux efforts consentis par l'ensemble des acteurs et des partenaires et de la riposte au SIDA.

Les ressources financières nécessaires pour atteindre les résultats du PNS 2016-2020 sont estimées à 2,4 milliards de DA. Le coût annuel de la prise en charge d'un patient en Algérie est estimé à environ 233290 DA dominé par le dépistage et la prise en charge thérapeutique. Cette dernière influence fortement le coût final à cause des variabilités des coûts des traitements ARV.

**Mots clés :** VIH /SIDA, Epidémie, Prise en charge, Estimation du coût , Dépistage, Algérie.