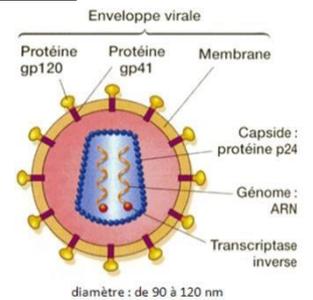


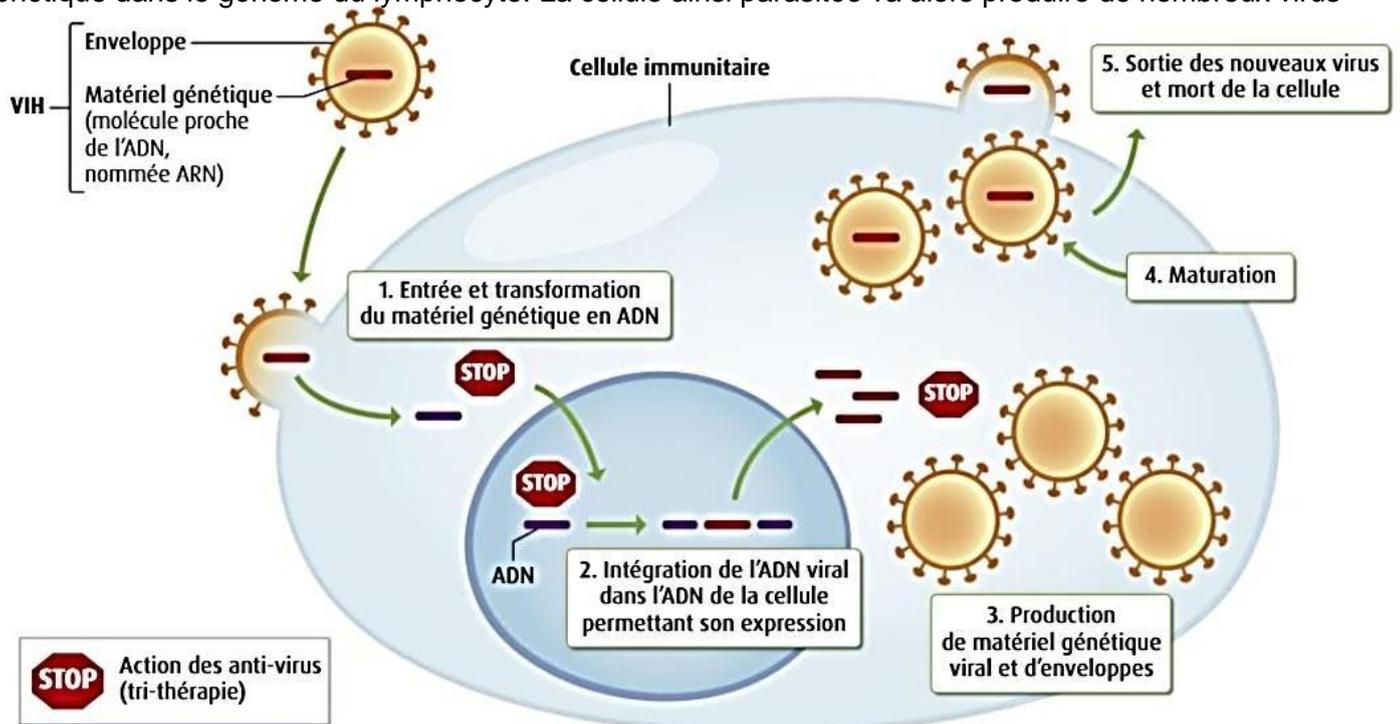
Document 1 : Le VIH (Virus de l'Immunodéficience Humaine) est responsable du SIDA

• Le **VIH** est un virus de type « **rétrovirus** » d'une taille de l'ordre de 100 nm. Il est constitué de **3 parties** :

- Une **enveloppe virale** constituée d'une couche de lipides et de deux sortes de protéines : **gp120** et **gp41**.
- Une **capside** formée par une couche de protéine **p17** et une couche plus profonde de protéines **p24**.
- Un **génome** constitué de **deux copies d'ARN** associées à deux molécules de transcriptase inverse (p64) et à d'autres protéines enzymatiques (protéase p10 et intégrase p32).

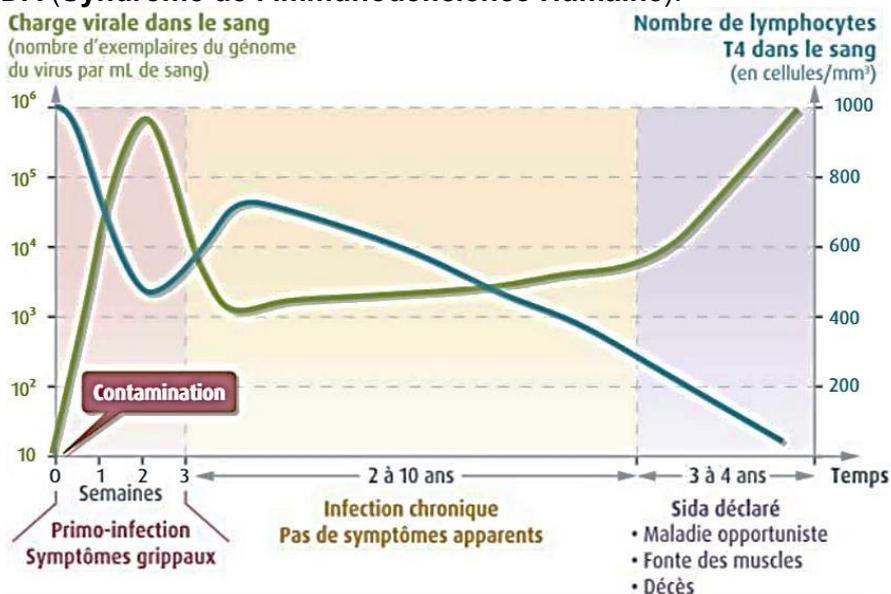


Le VIH infecte les **lymphocytes T4** (cellules immunitaires). Après l'infection, il transfère son matériel génétique dans le génome du lymphocyte. La cellule ainsi parasitée va alors produire de nombreux virus



Document 2 : Les phases du SIDA

• L'infection par le VIH débute par une phase de **primo-infection** qui ressemble à une grippe (**fièvres, courbatures** ...). Après quelques semaines, l'infection persiste mais il n'y a plus de symptômes : on parle donc de **phase asymptomatique**. Cette phase peut durer des années (en particulier en cas de traitement). Après un certain temps, le système immunitaire s'effondre et ne peut plus lutter contre le virus : on parle de **SIDA (Syndrome de l'Immunodéficience Humaine)**.

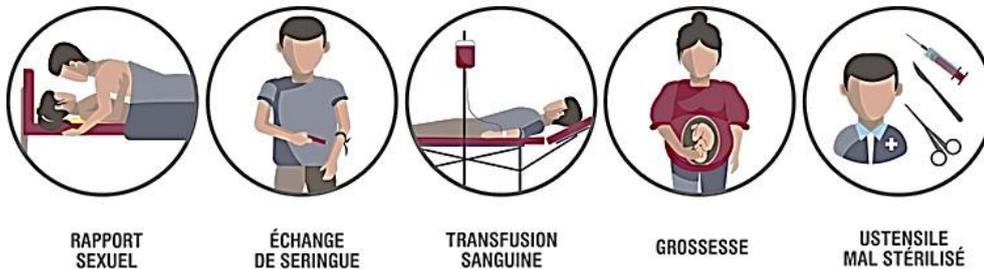


2 Symptômes et dosages sanguins des individus contaminés par le VIH. Pendant la phase de primo-infection, le virus est particulièrement actif : il pénètre dans les cellules immunitaires et s'y multiplie. Pendant la phase d'infection chronique, le virus semble sous contrôle grâce au système immunitaire. Durant la dernière phase, le système immunitaire est déficient : c'est la phase de sida (syndrome de l'immunodéficience acquise) déclaré. Le décès est causé par des maladies dites opportunistes, contre lequel le système immunitaire ne peut plus lutter.

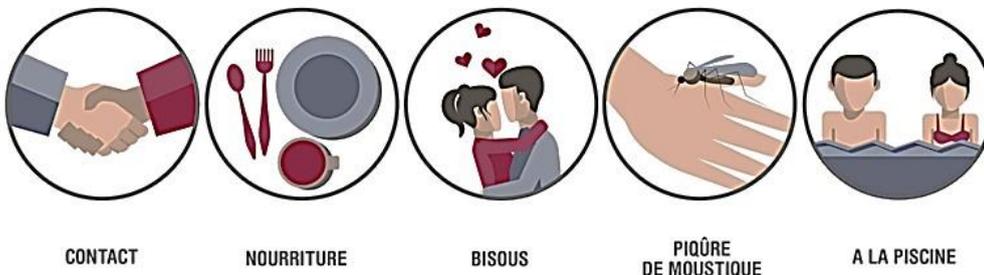
Document 3 : La transmission du VIH

• La transmission du VIH se fait principalement par **voie sexuelle (99%)** et par **voie sanguine (1%)**. Actuellement, la transmission mère-enfant est réduite au minimum grâce à des traitements adaptés et par la réalisation d'une césarienne pour éviter la contamination.

LE VIH SE TRANSMET



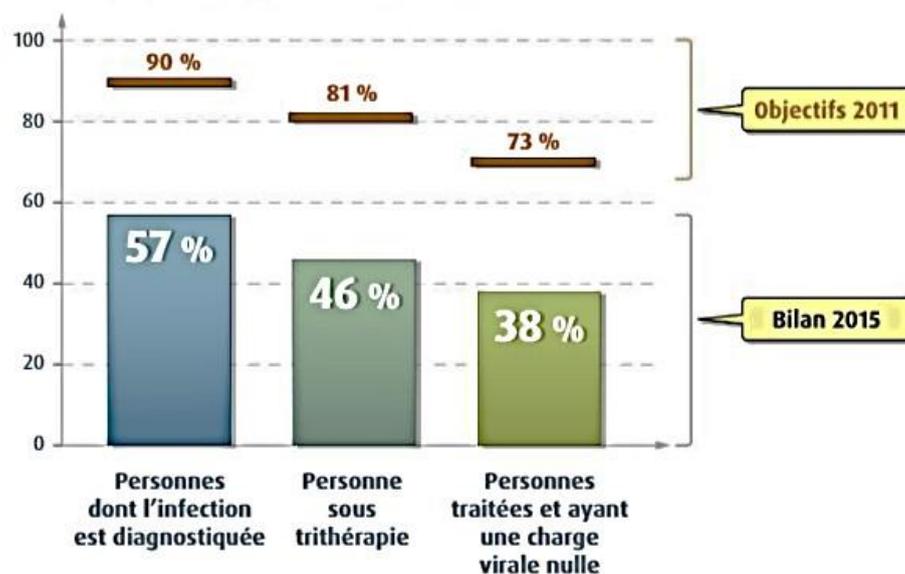
LE VIH NE SE TRANSMET PAS



Document 4 : Soigner les personnes atteintes du VIH

- A l'heure actuelle, les personnes atteintes par le VIH sont soignées par la **trithérapie** qui enrayer l'infection par le VIH (voir document 1). Malheureusement, ce ne sont que des molécules qui ralentissent le virus sans l'éliminer. De plus, les lymphocytes infectés contiennent toujours l'ADN du VIH, ce qui rend l'utilisation de la trithérapie obligatoire.
- D'autre part, malgré des années de recherche, il semble qu'**aucun vaccin ne soit efficace** sur le VIH. En effet, le VIH subit des mutations régulièrement ce qui rend le vaccin inefficace.
- Ainsi, la lutte contre le VIH passe par la **prévention** : le dépistage permet d'éviter de transmettre la maladie. De plus, l'utilisation de **préservatifs** est cruciale pour éviter la transmission du VIH.

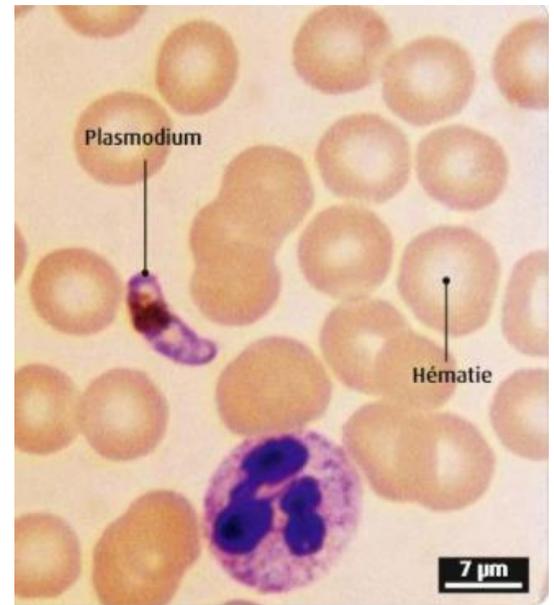
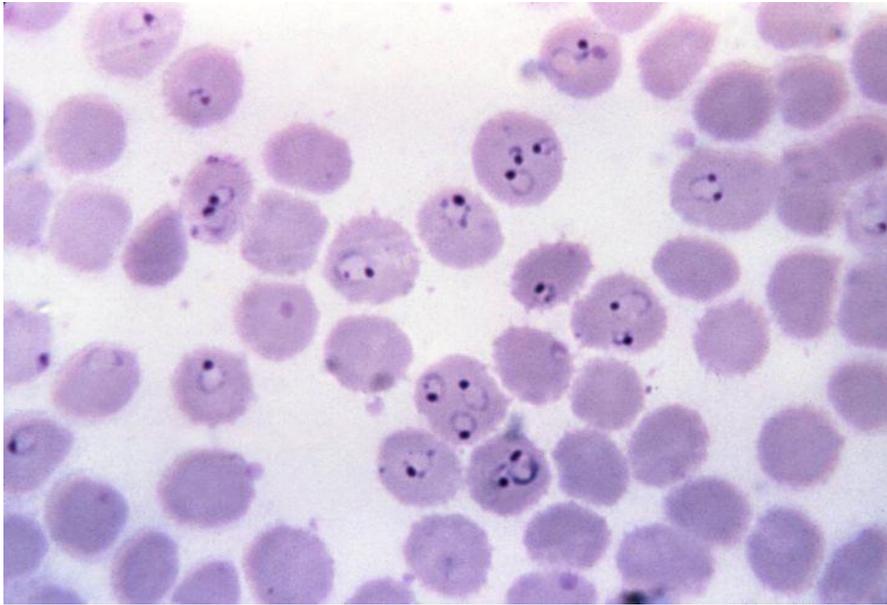
Pourcentage parmi les personnes infectées dans le monde



6 Objectifs et engagements internationaux contre le sida fixés en 2011 ; résultats obtenus en 2015. En 2011, les États membres de l'Organisation des Nations unies ont souscrit des engagements en matière de prophylaxie (ce terme désigne l'ensemble des campagnes de prévention, pratiques et traitements visant à éviter l'apparition ou la propagation d'une maladie) concernant le sida. Un bilan a été établi en 2015. La « massification » du traitement fait partie des plus grands succès de la riposte mondiale au sida à ce jour. Entre 2014 et 2015, le nombre de personnes sous traitement a augmenté d'environ un tiers.

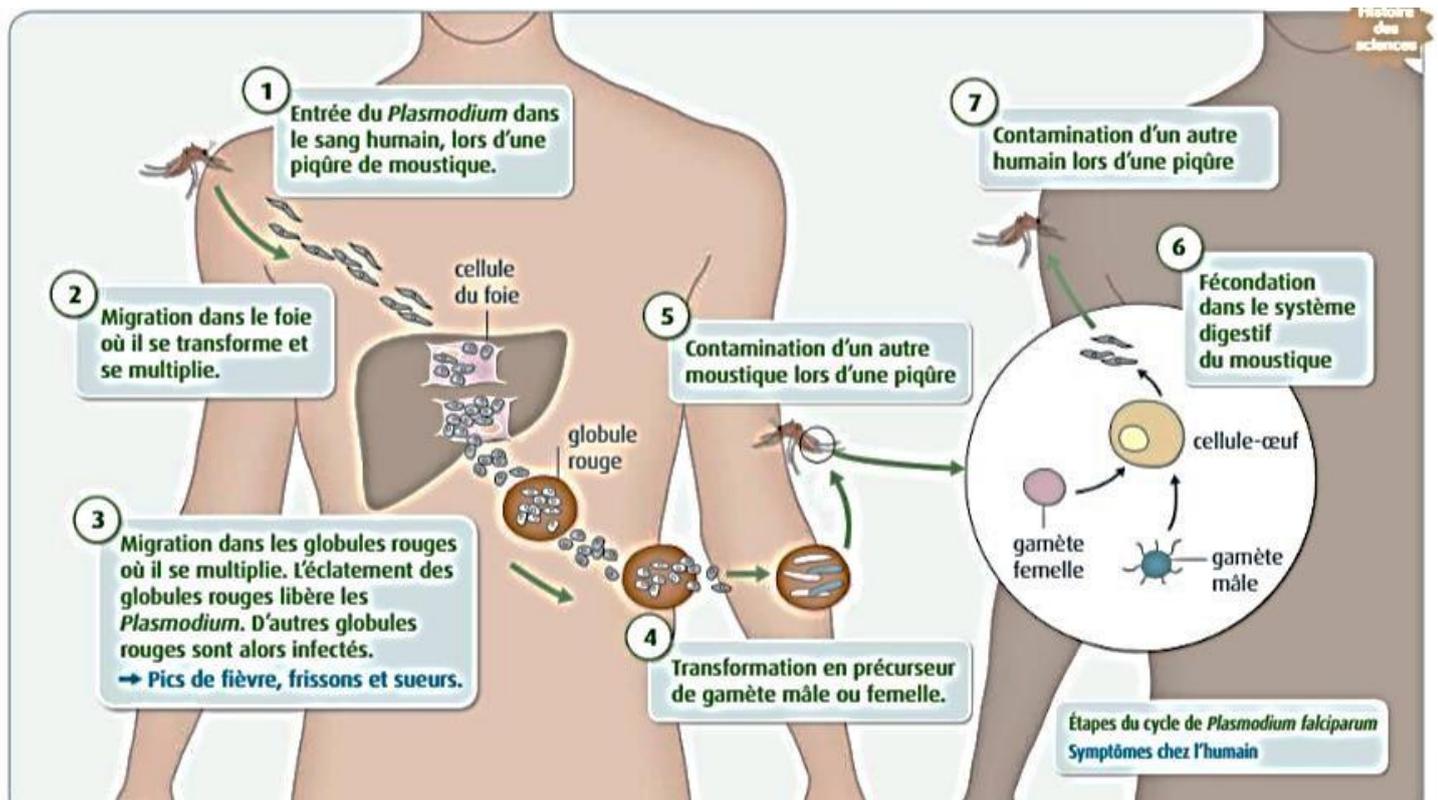
Document 5 : Plasmodium, un parasite à l'origine du paludisme

- Le **paludisme** ou **malaria** (mauvais air en italien) est déclenché par un parasite (**unicellulaire eucaryote**) appelé **Plasmodium** (5 espèces connues) qui infecte les **globules rouges (hématies)**. Le parasite est donc constitué d'une **membrane**, d'un **noyau** et d'un **cytoplasme**.
- Sa forme varie au cours de son cycle (grains compacts ou forme de faucille). Lorsqu'il se multiplie, il fait éclater les globules rouges. Ces phases de croissance ont lieu toutes les **48 ou 72h** ce qui déclenche des **fièvres** et des **douleurs** très importantes : on parle de **crise paludique** (ou **accès palustre**).



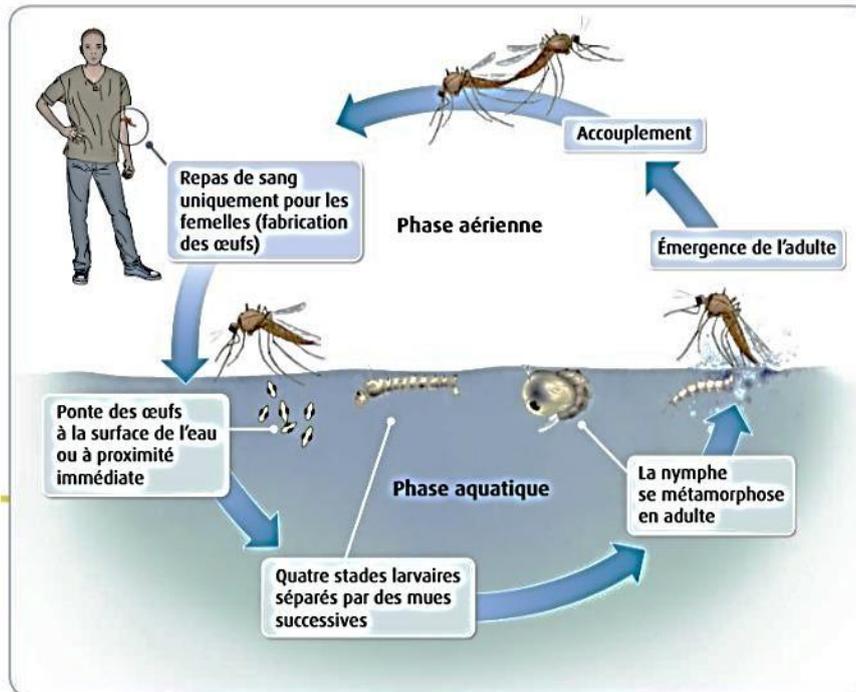
Document 6 : Le cycle de Plasmodium

- Plasmodium ne se développe que chez les humains et les **moustiques du genre Anophèles**. Les moustiques sont donc le **réservoir** de l'infection. Lorsqu'un moustique pique un humain, le parasite migre vers le foie pour se multiplier puis il migre à nouveau vers le sang pour infecter les **globules rouges**. Le parasite se multiplie alors de façon synchrone (en même temps) et fait éclater les globules rouges ce qui affaiblit énormément la personne. Si un moustique pique un humain infecté, il peut alors transmettre le parasite. De plus, les formes ingérées par le moustique sont les **gamètes**, ce qui permet la reproduction du parasite.



Document 7 : Eviter la transmission de Plasmodium

- Eviter la transmission de Plasmodium consiste à enrayer le cycle du moustique (Anophèles). Ainsi, on conseille aux gens d'appliquer les conseils suivants :
 - ne pas sortir à la tombée de la nuit (moment où le moustique est très actif)
 - porter des vêtements longs et protecteurs
 - dormir avec une moustiquaire (imprégnée d'insecticide)
 - prendre des antipaludéens en cas de risque élevé (préventif)
 - supprimer les étendues d'eau stagnantes pour éviter la formation d'œufs et de nymphes.



Document 8 : Soigner les personnes atteintes du paludisme

- A l'heure actuelle, les traitements contre le paludisme sont de type chimique et basé sur la **quinine** (chloroquine) ou l'**artémisinine** : ce sont des **antipaludéens**. Néanmoins, plusieurs variants du plasmodium sont devenus résistants à ces molécules (sélection naturelle).
- D'autre part, il n'y a **pas de vaccin contre le plasmodium**. En effet, ce parasite présente des stratégies d'évitement et il varie énormément ce qui rend les vaccins inefficaces.



3 Une moustiquaire dans une chambre au Sud Soudan.

En Afrique en 2017, la moitié de la population à risque dormait sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide et 6,6 % de la population vivait dans une maison dont les murs avaient été pulvérisés d'insecticides à effet rémanent. Même si, grâce à la prévention, 663 millions de cas estimés ont été évités en Afrique subsaharienne depuis 2010, 43 % des personnes exposées au risque ne bénéficient toujours pas des méthodes préventives.



Interview de Jérôme Clain, spécialiste du paludisme.

Le paludisme peut être diagnostiqué par l'observation de parasites ou la détection de protéines spécifiques du parasite dans le sang. Un diagnostic précoce et un traitement rapide sont les moyens les plus efficaces pour guérir la maladie. Au début du xx^e siècle, les premiers médicaments antipaludiques de synthèse ont été mis au point. Parallèlement, des insecticides ont été pulvérisés sur les zones touchées. Mais des parasites et des moustiques chimiorésistants sont apparus. En 2001, des nouvelles thérapies très efficaces ont été utilisées, à base de dérivés d'artémisinine. Récemment, des parasites résistants à ces thérapies sont apparus en Asie du Sud-Est. Ces nouvelles résistances présentent une grave menace car il n'existe pour l'instant aucune autre thérapie aussi efficace et les recherches sur un vaccin sont toujours en cours.

4 Comment lutter contre le paludisme ?