



# VIVRE AVEC LE VIH EN ZONE TROPICALE

1<sup>ère</sup> partie : **Epidémiologie et politiques de prévention du VIH en zone tropicale**

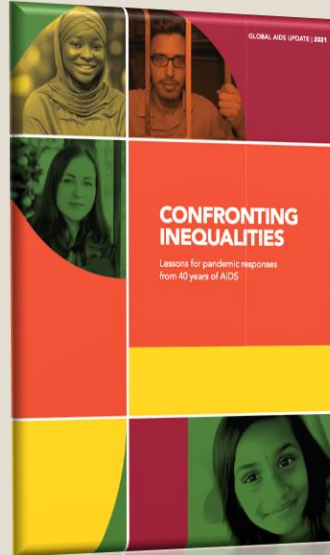
# Objectifs (1<sup>ère</sup> partie)

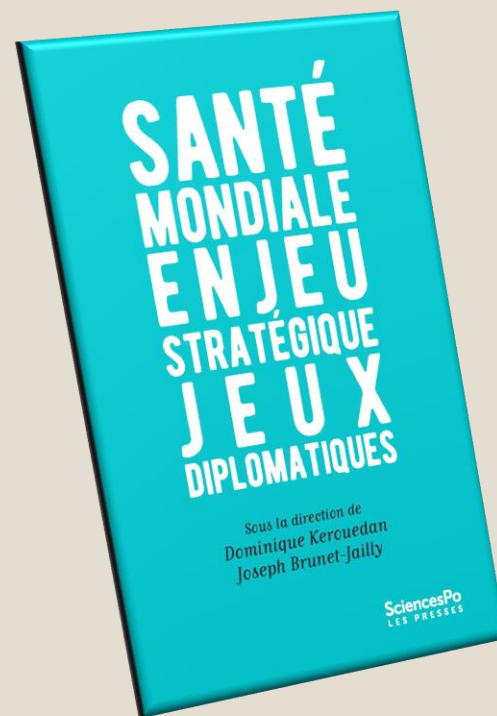
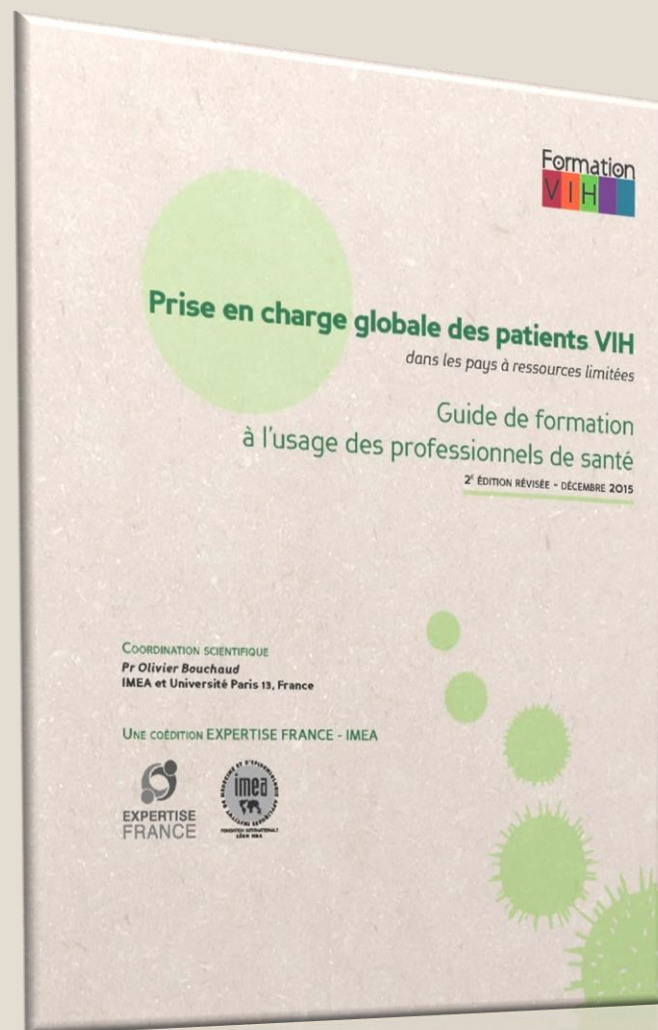
- Savoir décrire les caractéristiques historiques de l'épidémie d'infection par le VIH
  - Ses origines
  - Son évolution dans le temps
  - La situation en 2022 (données publiées en 2021)
- Connaître les impacts socio-économiques de l'épidémie d'infection par le VIH
  - Impact sur l'espérance de vie
  - Impact social
- Connaître les principales voies de transmission dans les pays à ressources limitées (PRL)
- Savoir mettre en place les moyens de prévention de l'infection par le VIH dans les PRL
- Savoir conseiller les couples pour la procréation et l'allaitement dans le contexte du VIH

# PLAN (1<sup>ÈRE</sup> PARTIE)

- Quelques notions d'épidémiologie virale et d'anthropozoonoses
- L'épidémie mondiale en 2023
- Evolutions épidémiques
- Conséquences sociales
- Transmission
- Prévention
- Pognon

## Documents ONUSIDA/UNAIDS





Les diapositives et le guide de prise en charge des patients VIH dans les pays à ressources limitées sont disponibles sur le site du COREVIH-Bretagne

<http://www.corevih-bretagne.fr>

Le site du COREVIH Bretagne présente une interface avec un bandeau principal, un menu de navigation, une section d'actualités et une section de documents.

**Navigation:** ACCUEIL, LE COREVIH BRETAGNE, SEMAINES SANTÉ SEXUELLE, ACTUS, RÉUNIONS, COORDONNÉES, BIBLIOTHÈQUE, ÉPIDÉMIO, PRÉVENTION / DÉPISTAGE, ÉQUIPE DU COREVIH & PARTENAIRES.

**Actualités:** Les dernières actualités COREVIH Bretagne. Article principal: **Aborder la sexualité et la santé sexuelle avec les personnes migrantes**. Publié le 21 mai 2021. Le document est disponible en téléchargement sur le site de SPF.

**Tweets:** Tweets by @CorevihBretagne. Exemple de tweet: "À l'occasion de la journée mondiale de lutte contre le Sida du 1er décembre 2021, le bulletin de surveillance du VIH-Sida en Bretagne en 2020 est à télécharger: corevih-bretagne.fr/ckinder... #VIH-SIDA #prevention #sida #1erdecembre #amour #IST #sexualité #journéemondialecontreleSIDA"

**Documents:** Téléchargez la plaquette de présentation du COREVIH Bretagne. Retrouvez tous nos diaporamas d'enseignement.

**CR de congrès:** Retrouvez en accès direct ci-dessous nos articles rédigés en direct des plus grands congrès internationaux. Exemple: 10th IAS Conference on HIV Science (IAS 2019) Mexico - 21-24 Juillet 2019.

# OÙ L'ON COMMENCE PAR UN PEU D'HISTOIRE POUR COMPRENDRE CE QUE SONT LES VIH...

Et c'est presque de la préhistoire...

# L'émergence du VIH, c'est...

- a. Avant tout les grandes campagnes vaccinales des années 1960 en Afrique qui contaminent tout le monde
- b. Les manipulations génétiques en laboratoire de cellules de rein de singes et l'émergence d'un clone qui devient pathogène chez l'Homme
- c. La transmission itérative d'un virus du singe à l'homme
- d. Un virus qui voyage de continent en continent aux rythmes des évolutions sociétales

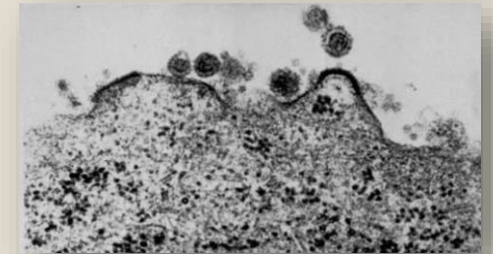


# L'émergence du VIH

- a. Avant tout les grandes campagnes vaccinales des années 1960 en Afrique qui contaminent tout le monde
- b. Les manipulations génétiques en laboratoire de cellules de rein de singes et l'émergence d'un clone qui devient pathogène chez l'Homme
- c. La transmission itérative d'un virus du singe à l'homme
- d. Un virus qui voyage de continent en continent aux rythmes des évolutions sociétales

# « Découverte » du VIH

- 1981
  - Tableaux cliniques inhabituels chez de jeunes homosexuels américains
    - Infections opportunistes avec immunodéficience sévère
      - Première description du « SIDA » (AIDS)
- 1983
  - Agent étiologique isolé à l'institut Pasteur
    - Virus « LAV » pour Lymphadenopathy Associated Virus, qui deviendra le VIH en 1986
      - VIH-1 : 37 millions de personnes infectées, pandémie
      - VIH-2 : 0.5 à 1 million de personnes infectées, épidémie localisée au Nord du golfe de Guinée (Guinée-Bissau...)



# HOMME $\leftrightarrow$ SINGE

Comment s'est fait le passage des primates  
non-humains aux primates humains ?

## D'un côté, les primates non-humain...

### □ Le VIH-2

- A l'origine
  - Singes Sooty Mangabeys
    - Chassés et domestiqués. Vie en proximité de l'Homme
- Géographie: **Guinée-Bissau, Côte d'Ivoire et Sénégal**
- Au moins 9 « passages »  $SIV_{Smm} \rightarrow VIH_2$  identifiés



### □ Le VIH-1

- A l'origine
  - Surtout Chimpanzé
    - Vie sauvage, forêts, difficile à approcher
- Géographie
  - Grandes forêts du **Cameroun**
- Un seul passage identifié  $SIV_{Cpz} \rightarrow VIH_1$



# Évolution de l'épidémie

- Échanges multiples de SIV avec les Hommes depuis des milliers d'années
  - Bonnes conditions de **TRANSMISSION** du virus
    - Cas isolés ?
    - Petites épidémies localisées?
- Au début du siècle
  - Apparition des conditions de **DIFFUSION** à partir des foyers humains

# Évolution « sociétale »

100 hab.



1890



100 000 hab.



1940

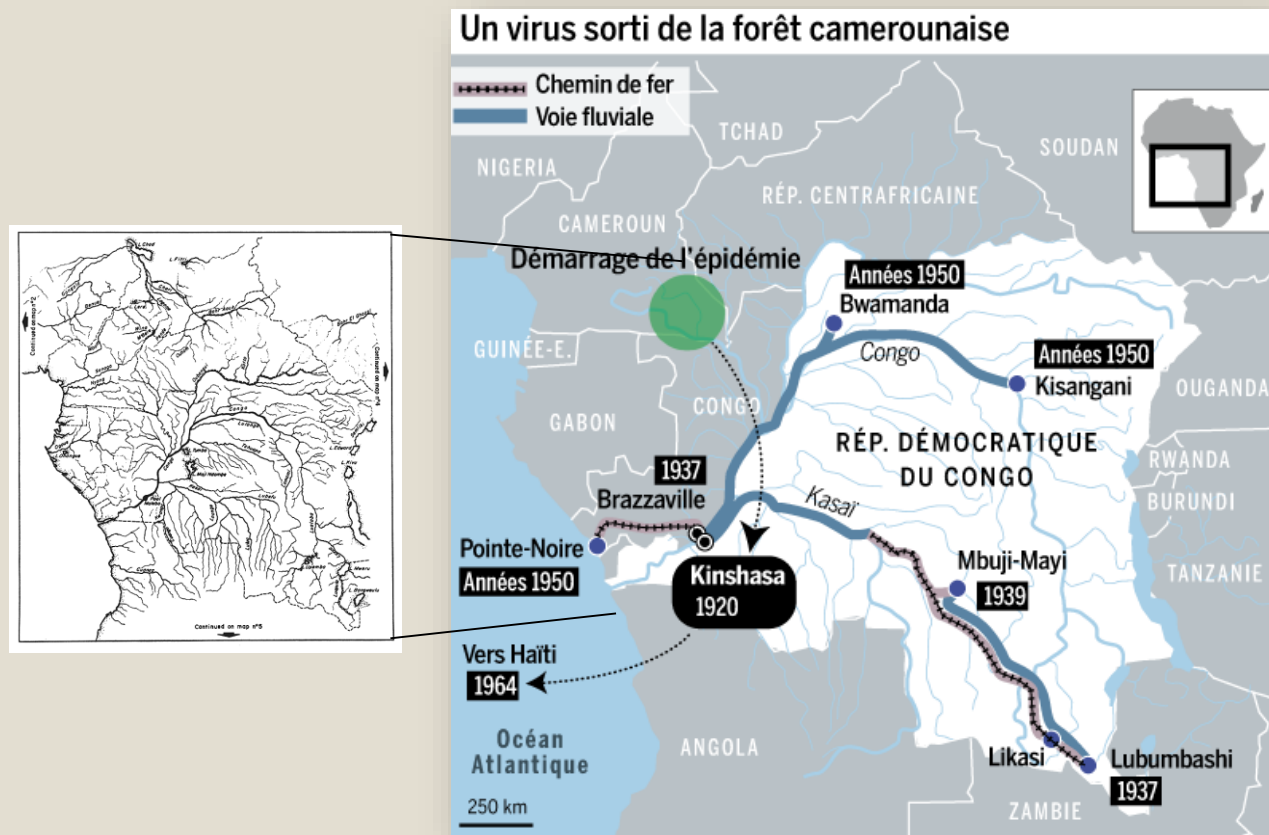


17 000 000 hab. (???)

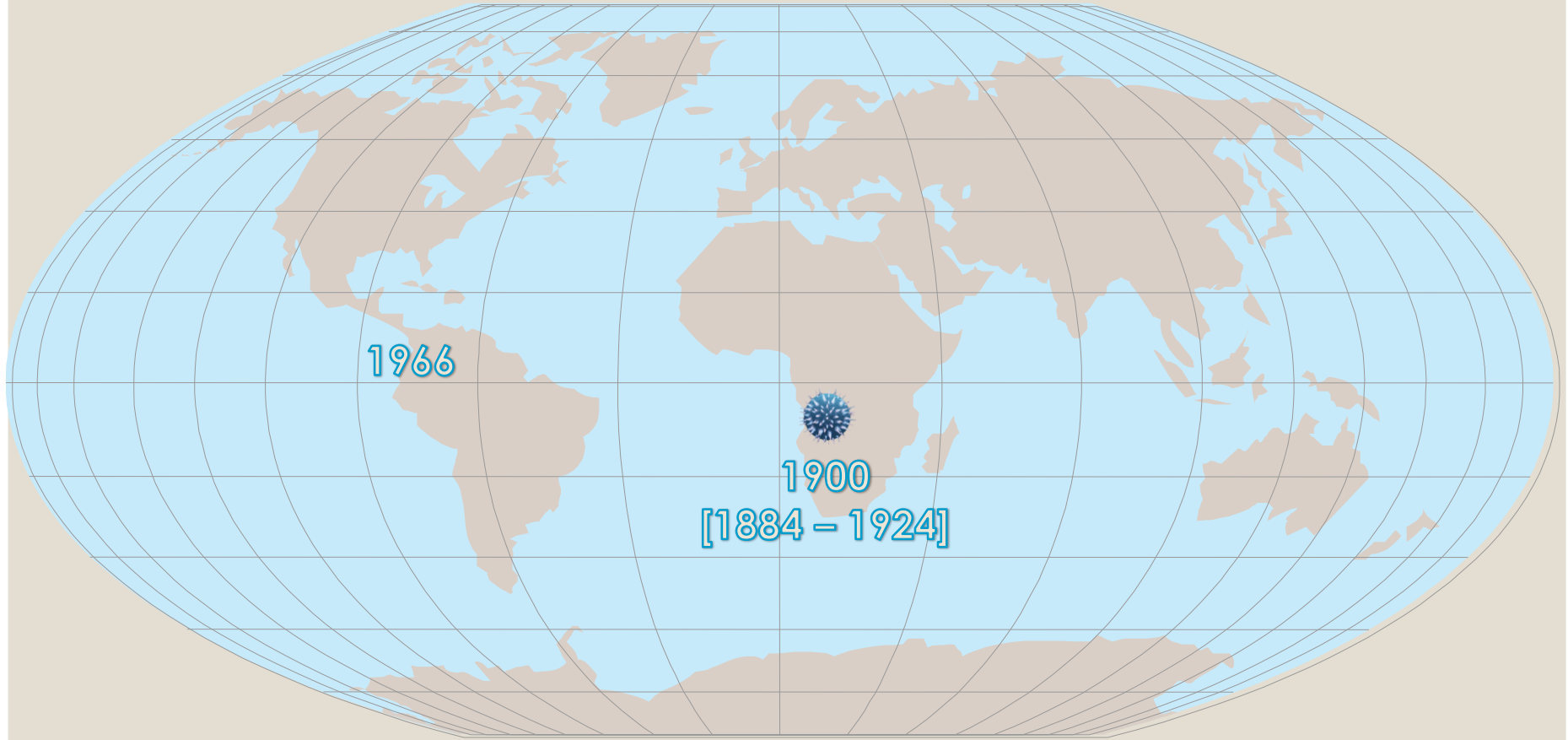


2023

# VIH-1 : un voyage en pirogue, puis en train, puis en bateau, puis en avion...

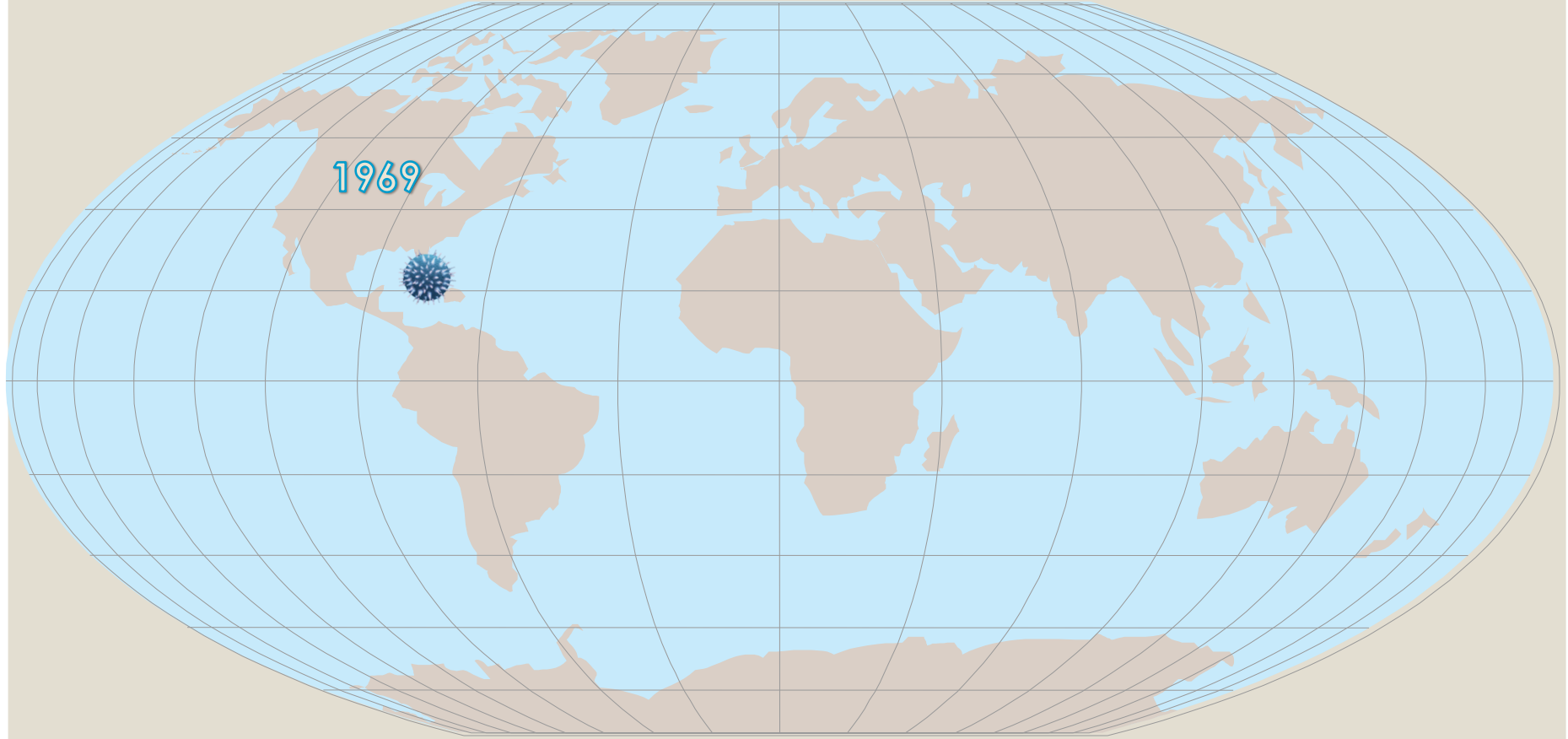


# Le grand voyage du VIH-1 groupe M

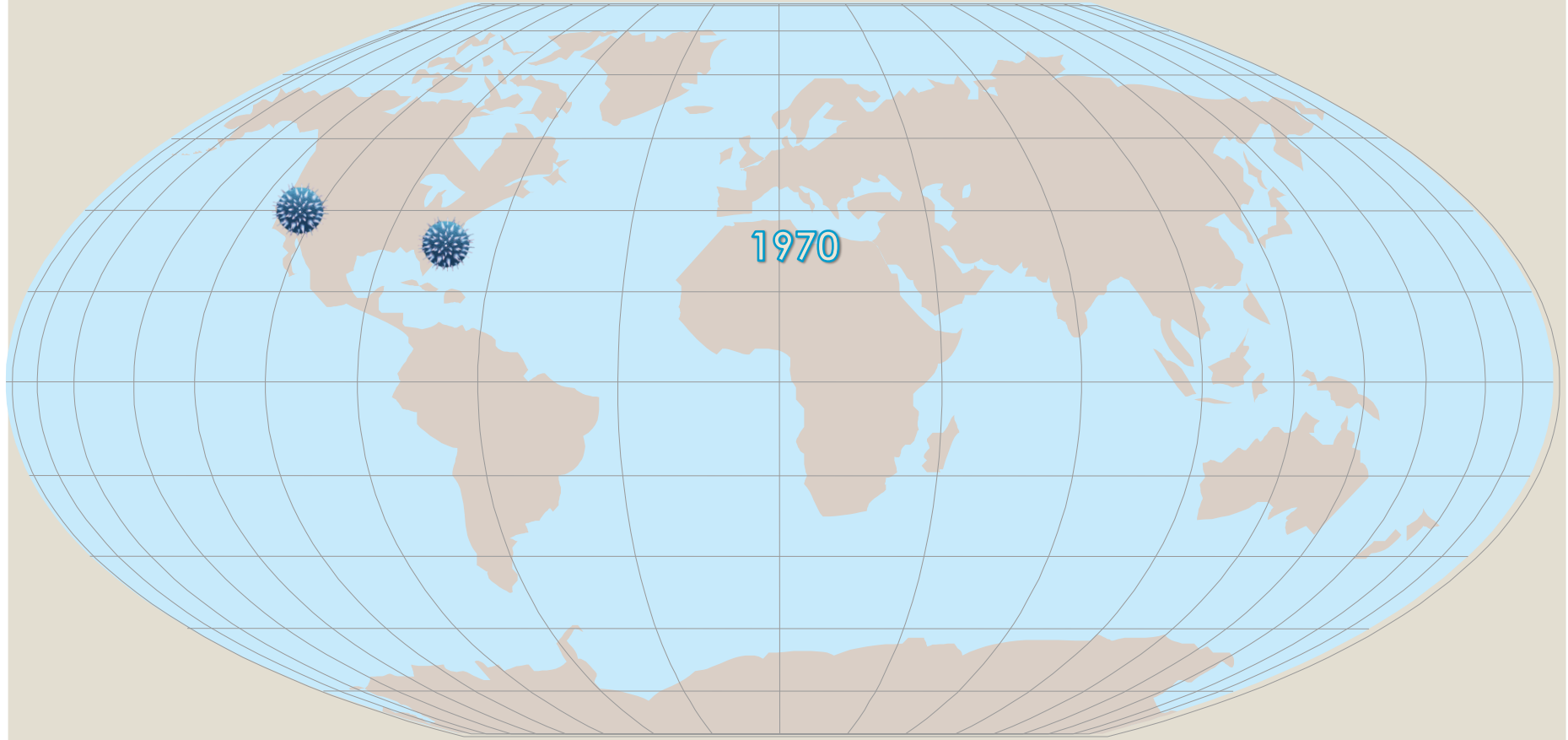




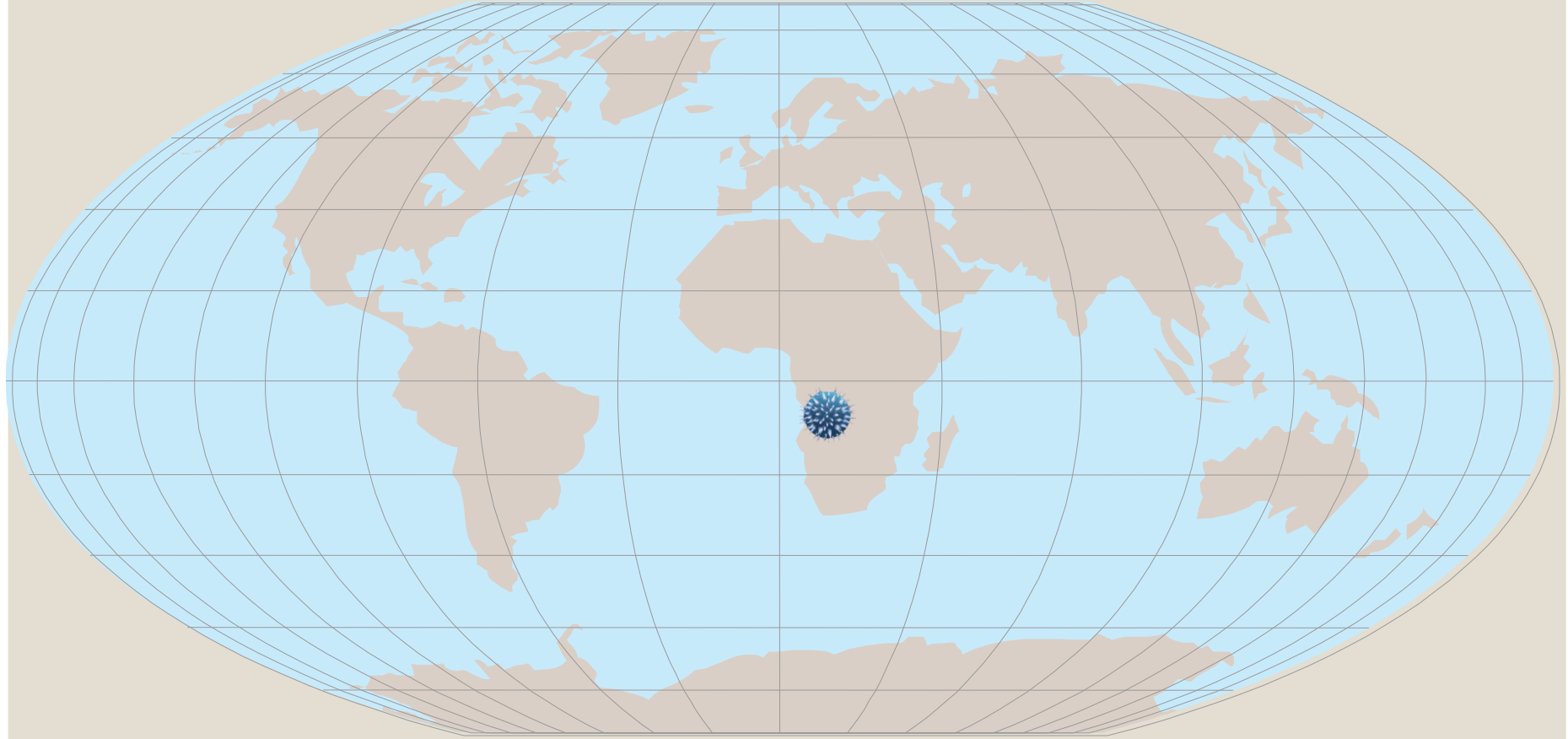
# Le grand voyage du VIH-1 groupe M



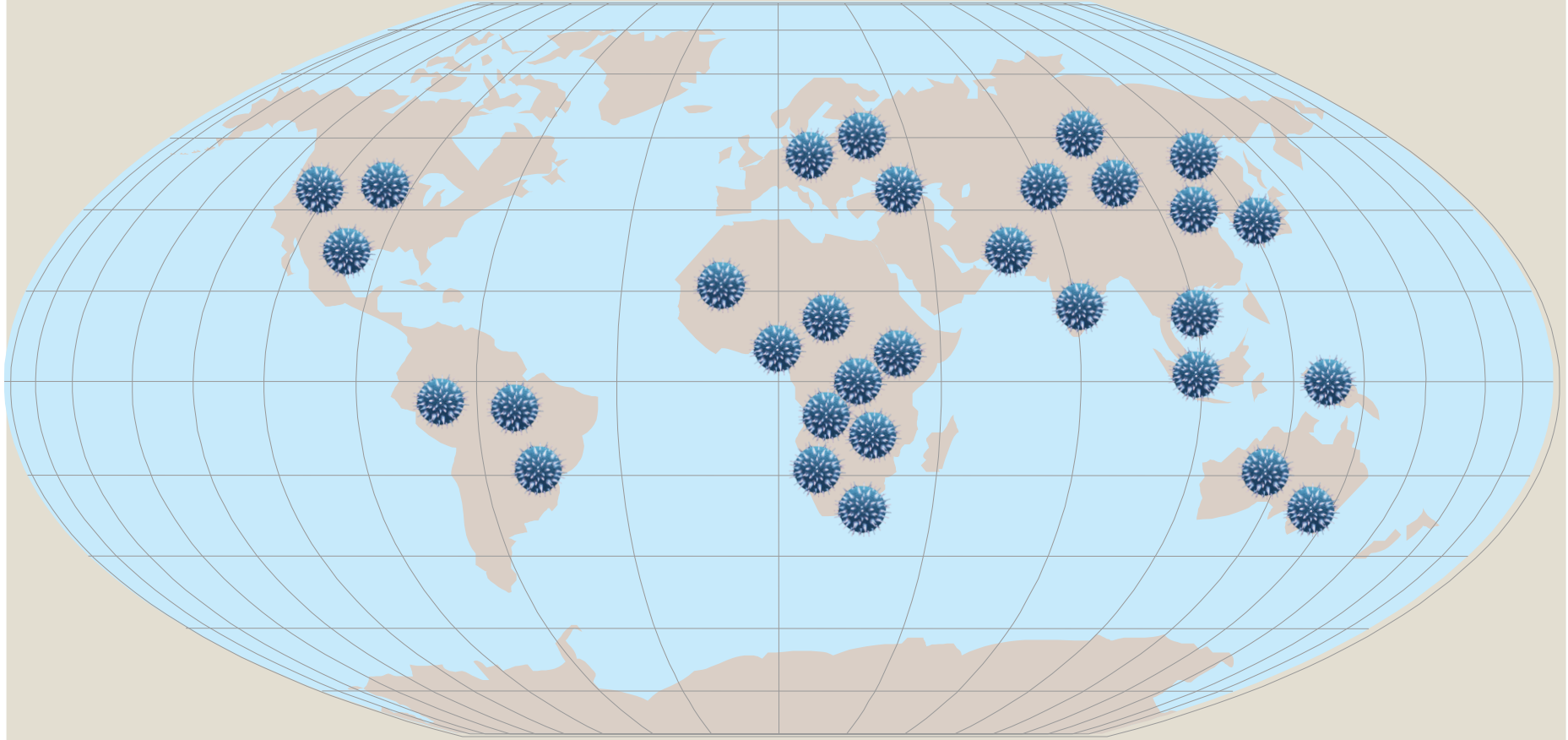
# Le grand voyage du VIH-1 groupe M



# Le grand voyage du VIH-1 groupe M



# Le grand voyage du VIH-1 groupe M



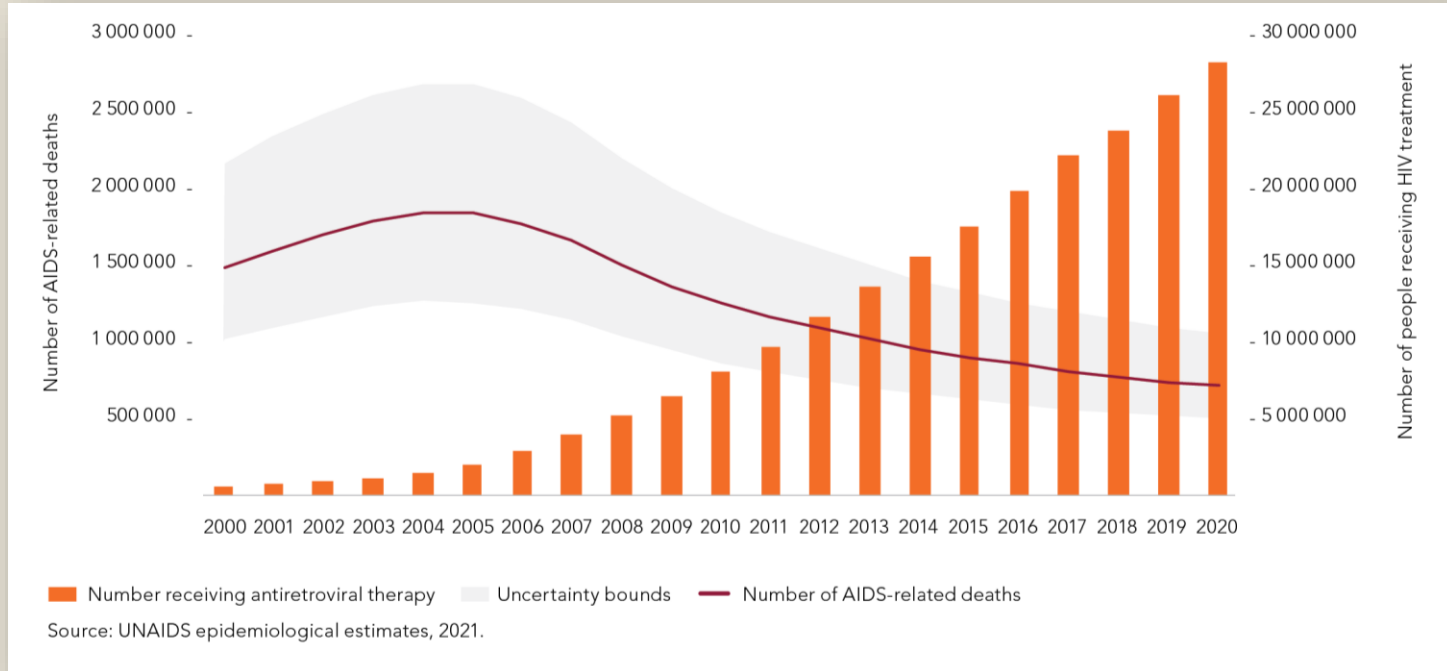
# DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES ONUSIDA

Année 2021

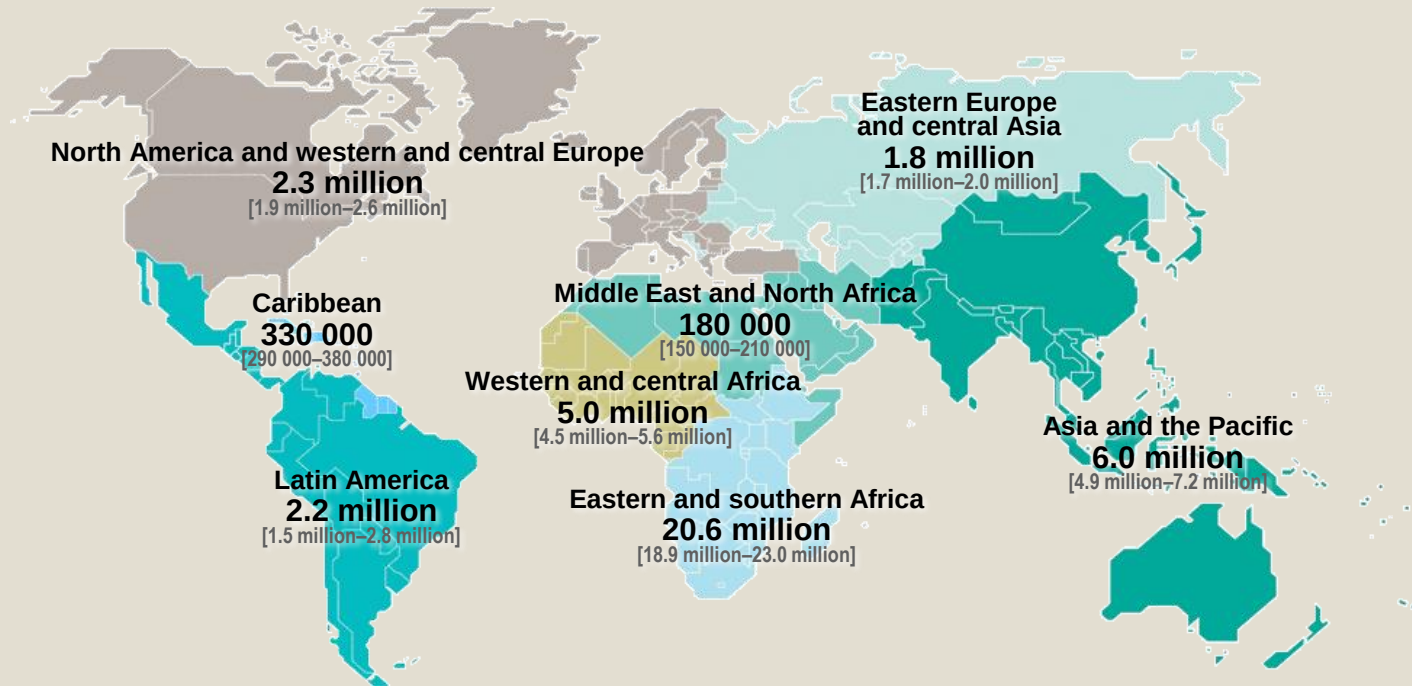
Publiées en 2022

# Une récente et relative stabilisation

- 39 millions de morts depuis le début de l'épidémie
- 38 millions de séropositifs aujourd'hui... dont 28 M sous traitement

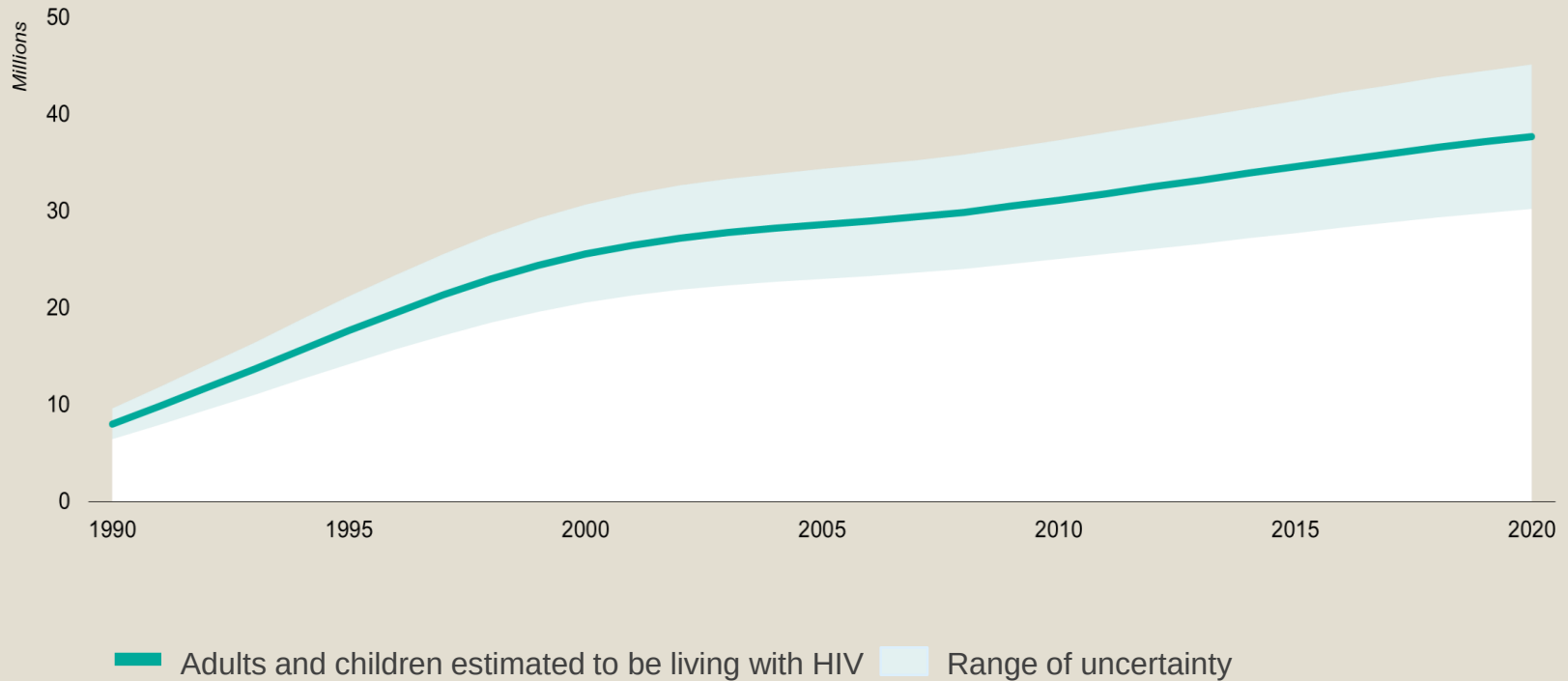


## Prévalence du VIH chez les adultes et enfants | 2021



**Total: 38.4 million** [33.9 million–43.8 million]

# Augmentation progressive du nombre de personnes vivant avec le VIH

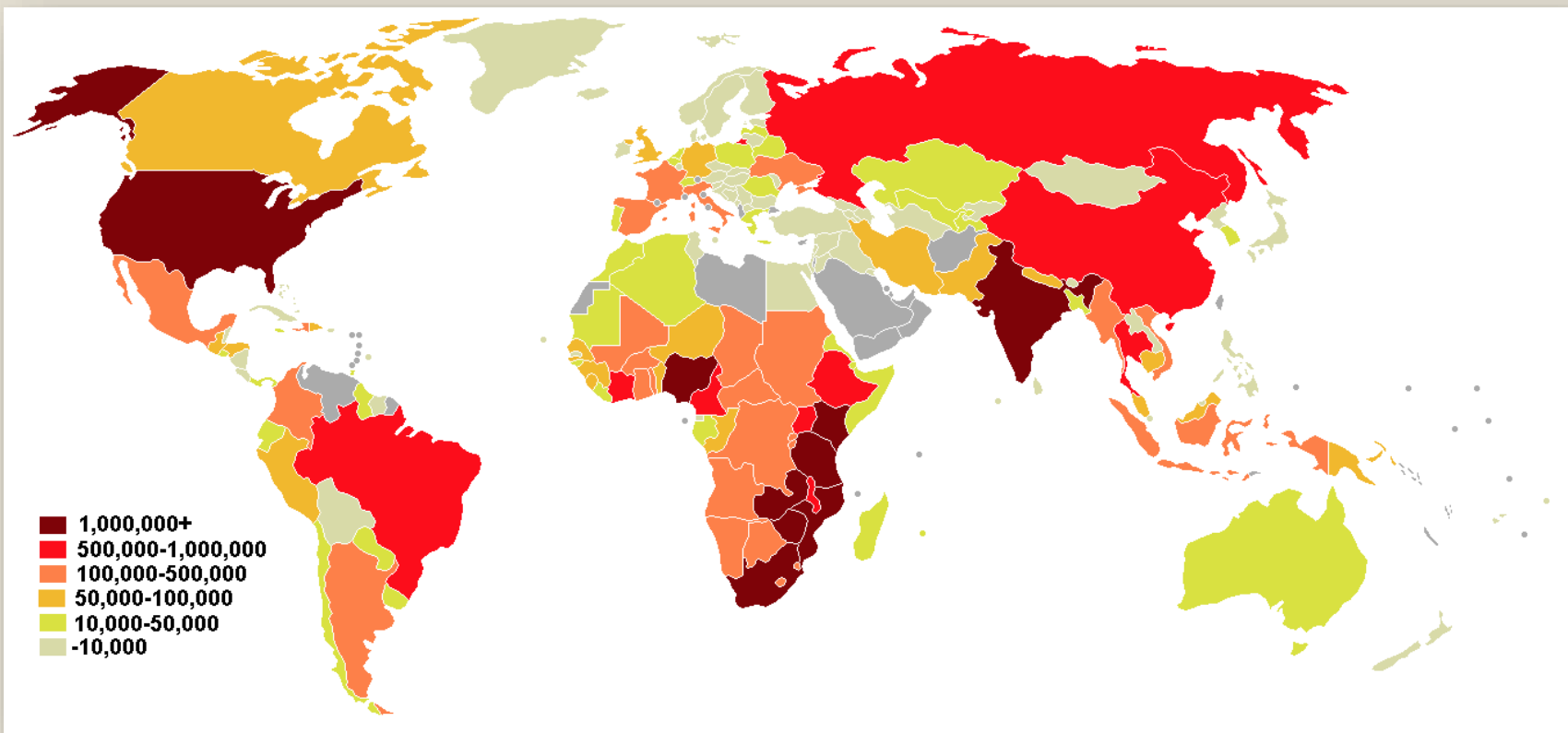


Rapport ONUSIDA 2021

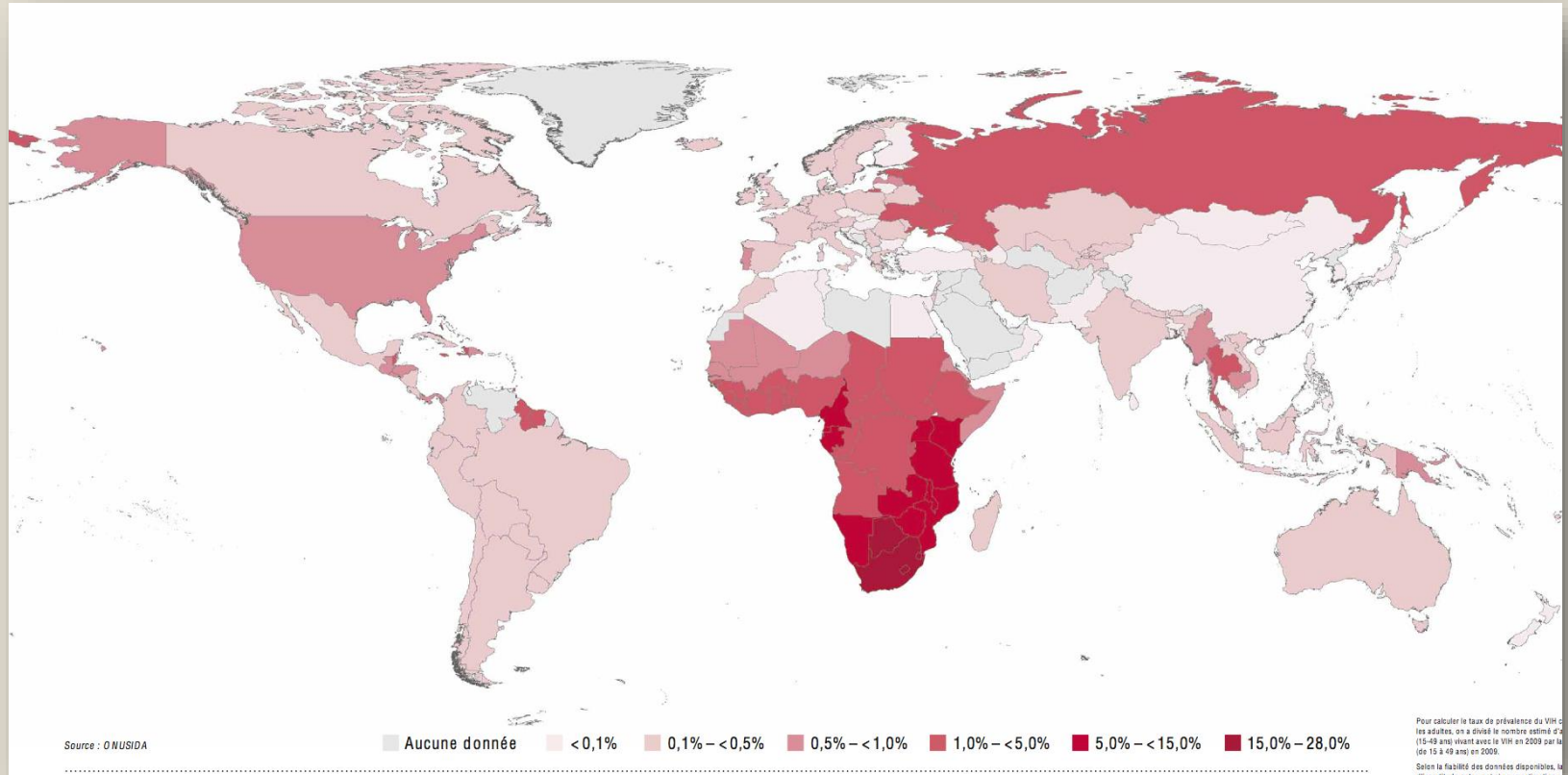


# Répartition mondiale de la prévalence du VIH

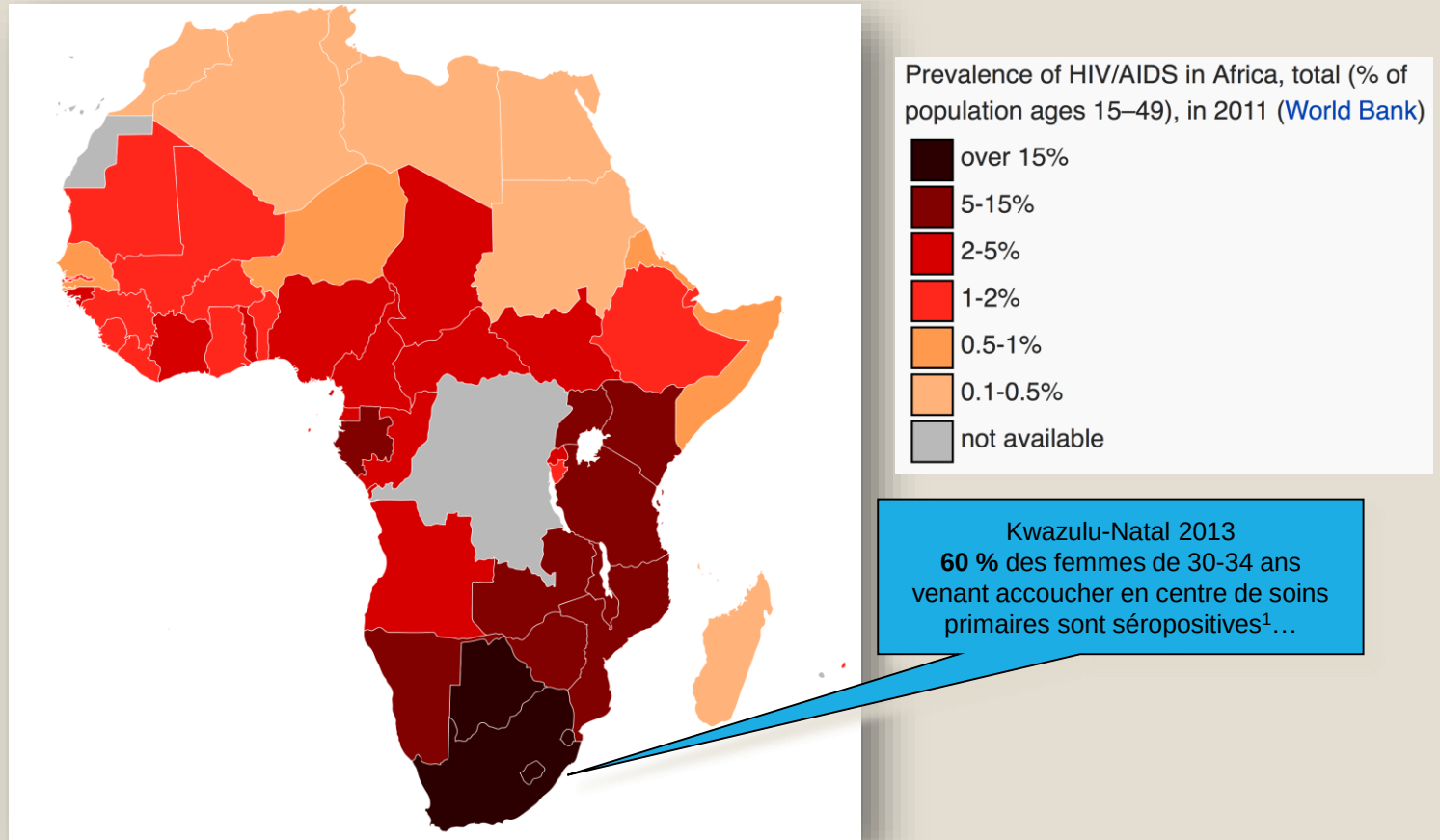
Vue « Populationnelle »



# Répartition mondiale de la prévalence du VIH

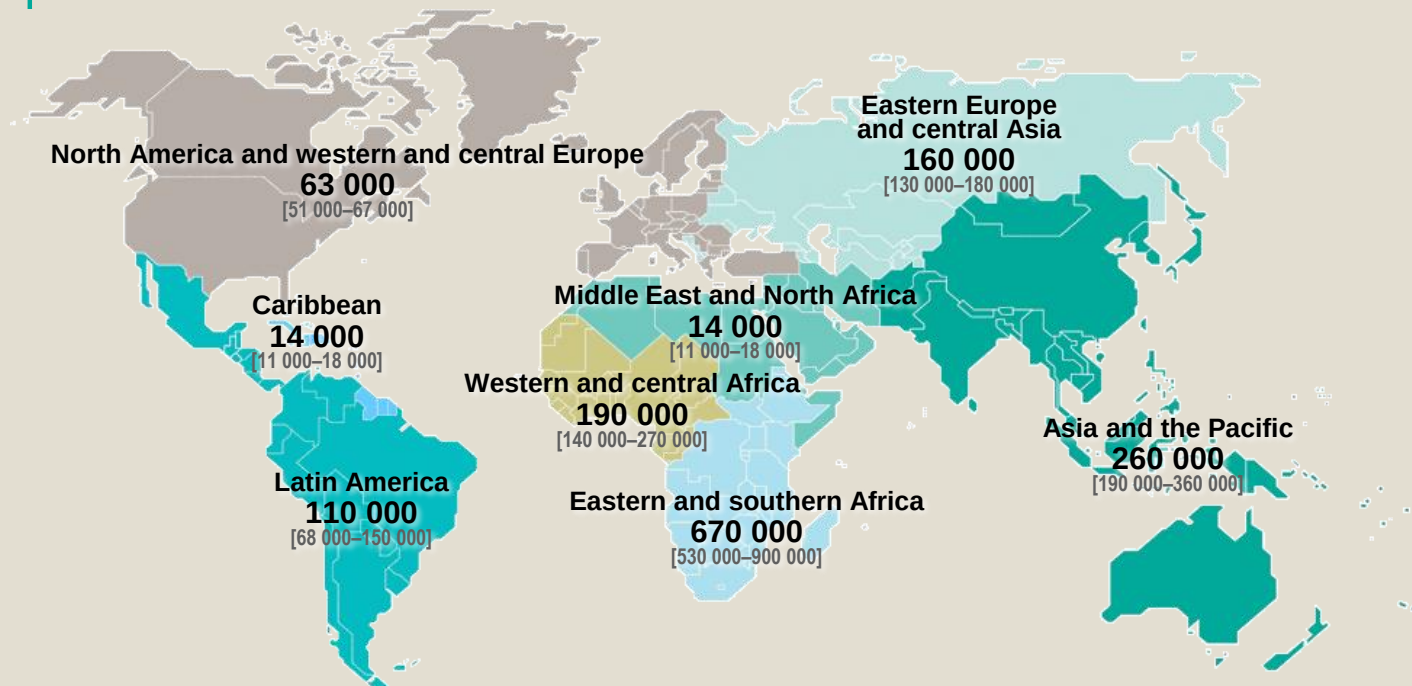


# Une répartition très inégale en Afrique...



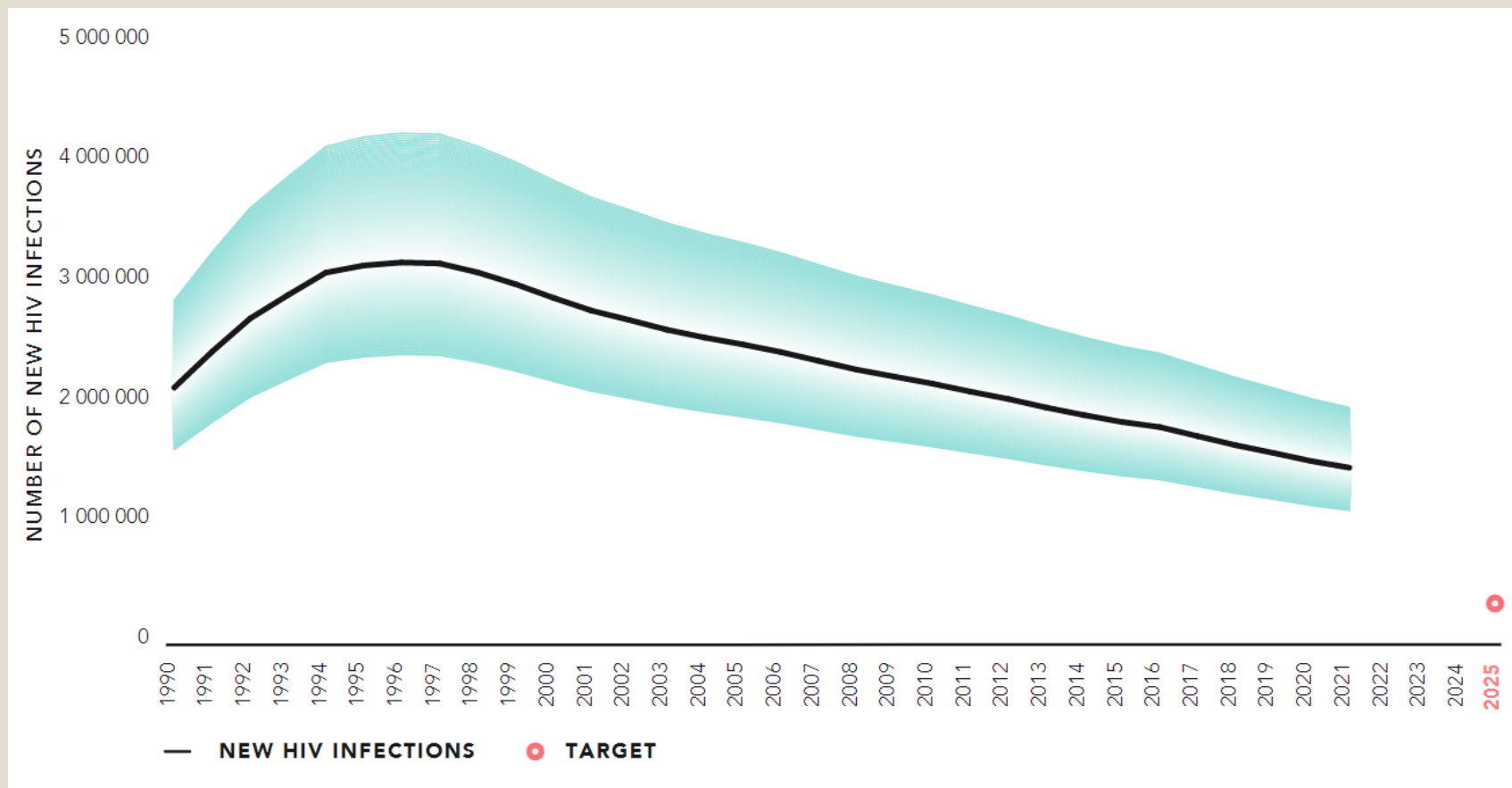
<sup>1</sup> A. Kharsany et al. JAIDS 2015

## **Incidence** : nombre d'adultes et d'enfants ayant été nouvellement infectés par le VIH | 2021

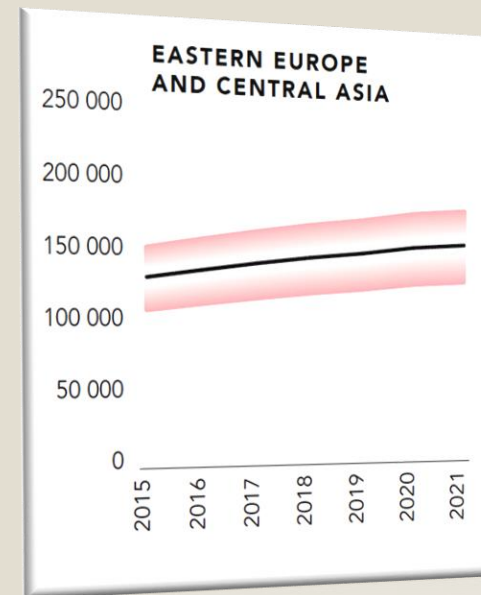
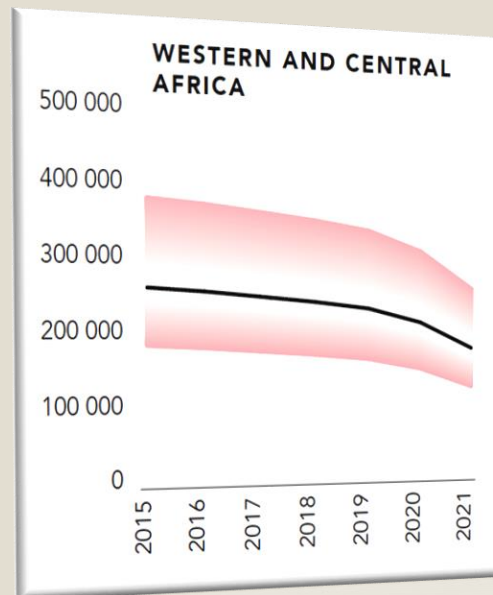
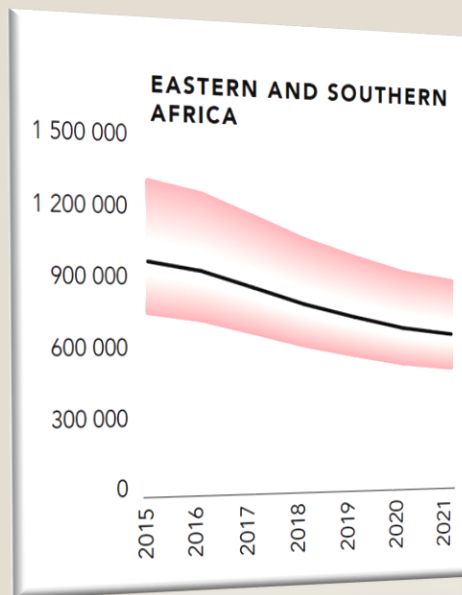


**Total: 1.5 million** [1.1 million–2.0 million]

# Nouvelles infections VIH 1990 – 2021



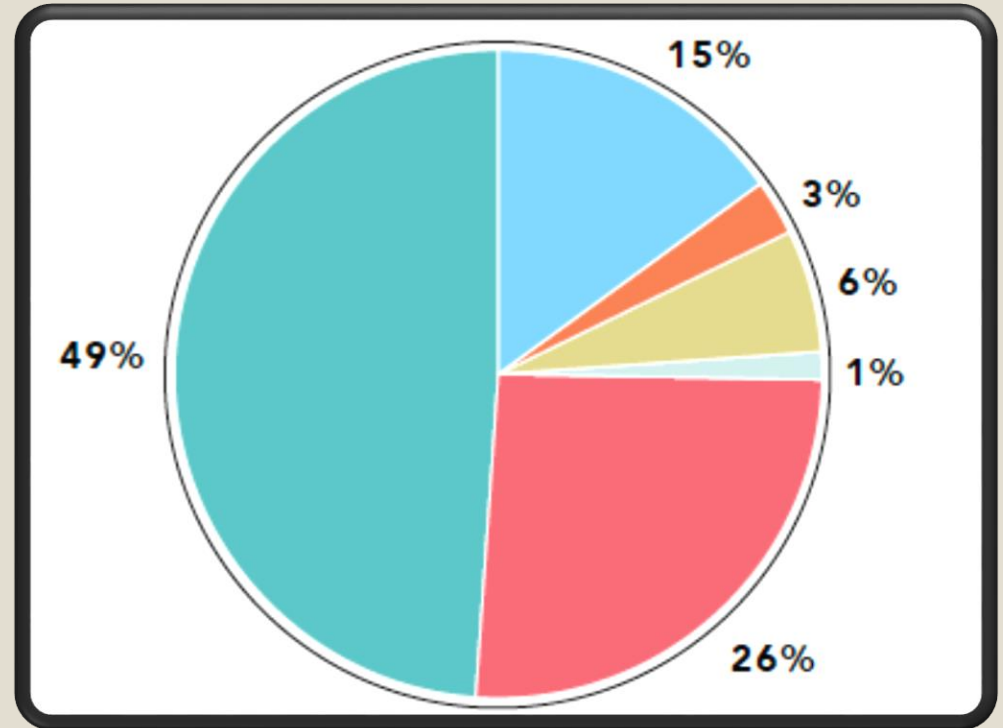
# Différentes évolutions d'incidence...



**ATTENTION : ce ne sont pas les mêmes échelles**

Données Onusida 2022

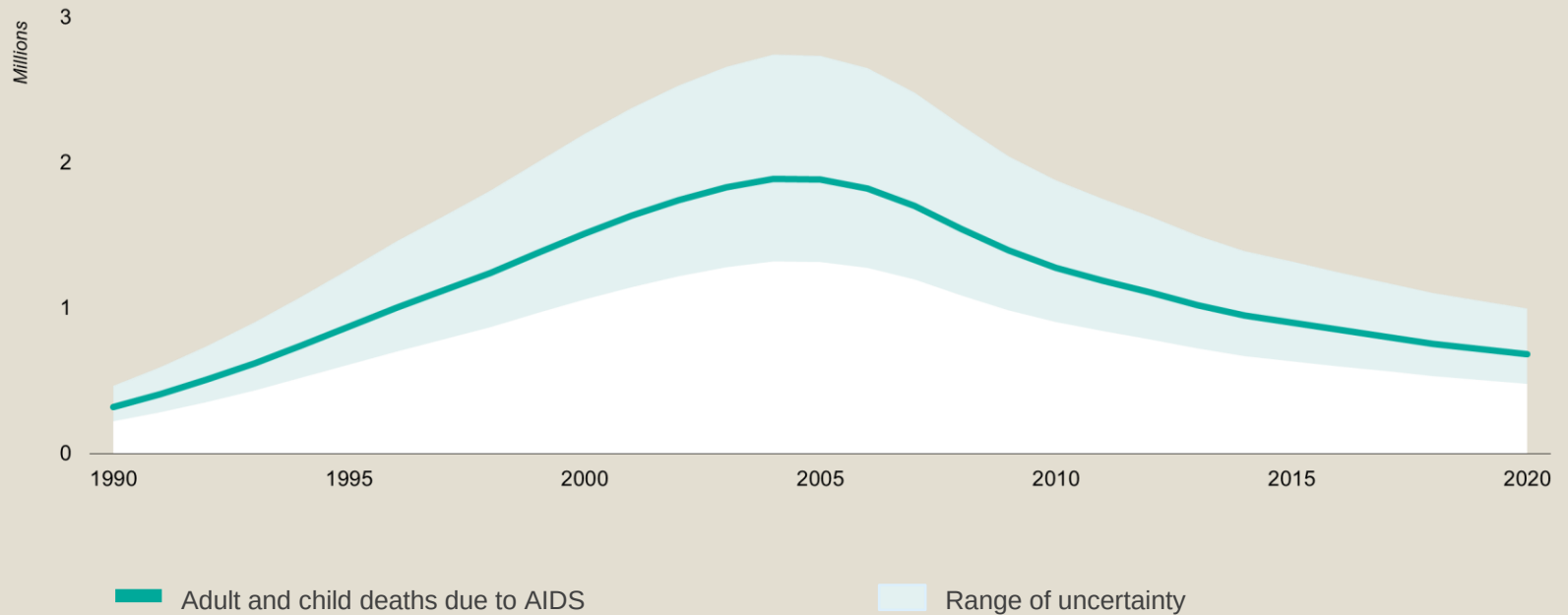
# Répartition de l'incidence par populations-clé en Afrique SS - 2022



# CONSÉQUENCES DE L'ÉPIDÉMIE

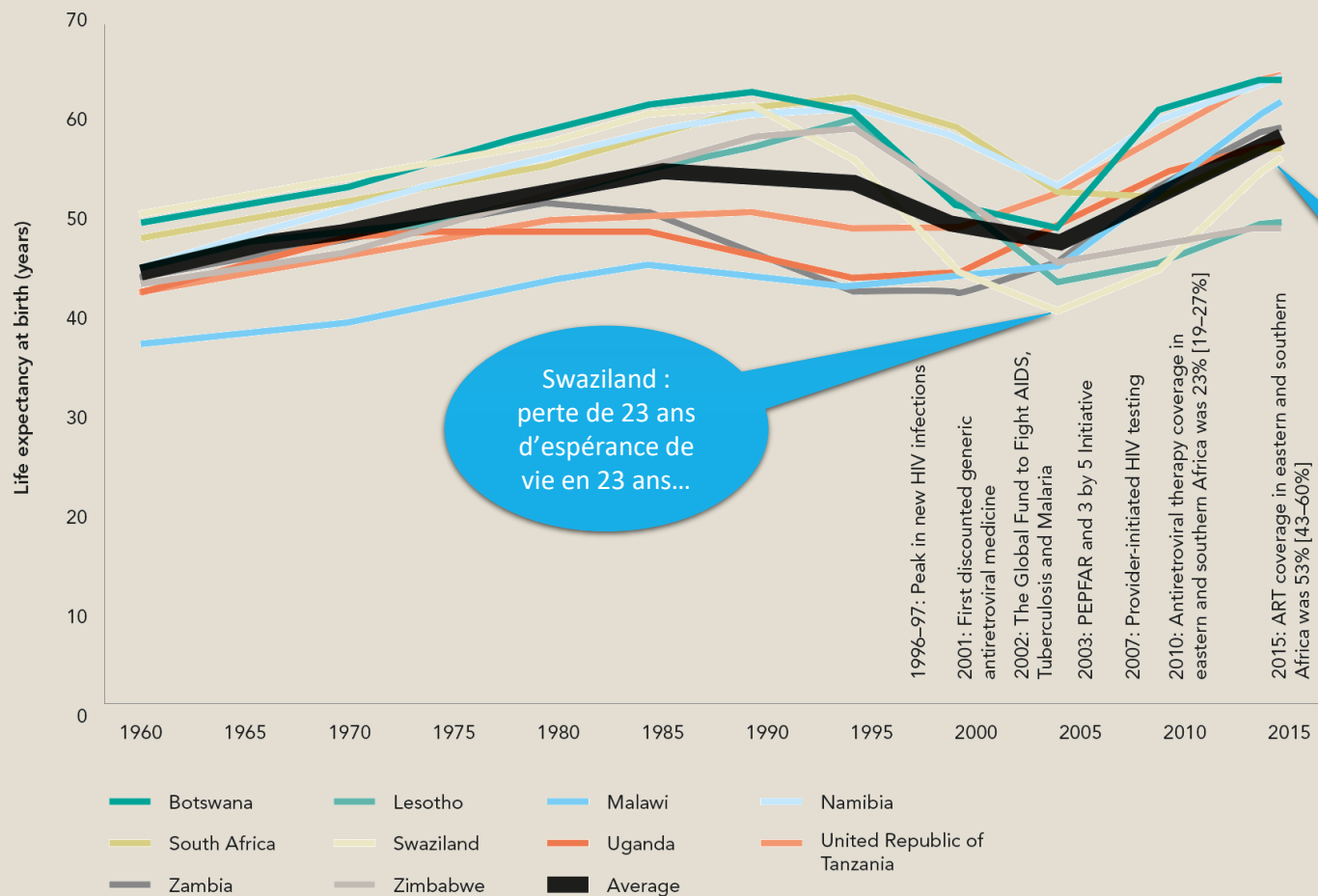


## Adult and child deaths due to AIDS | 1990–2020



Source: UNAIDS 2021 epidemiological estimates.

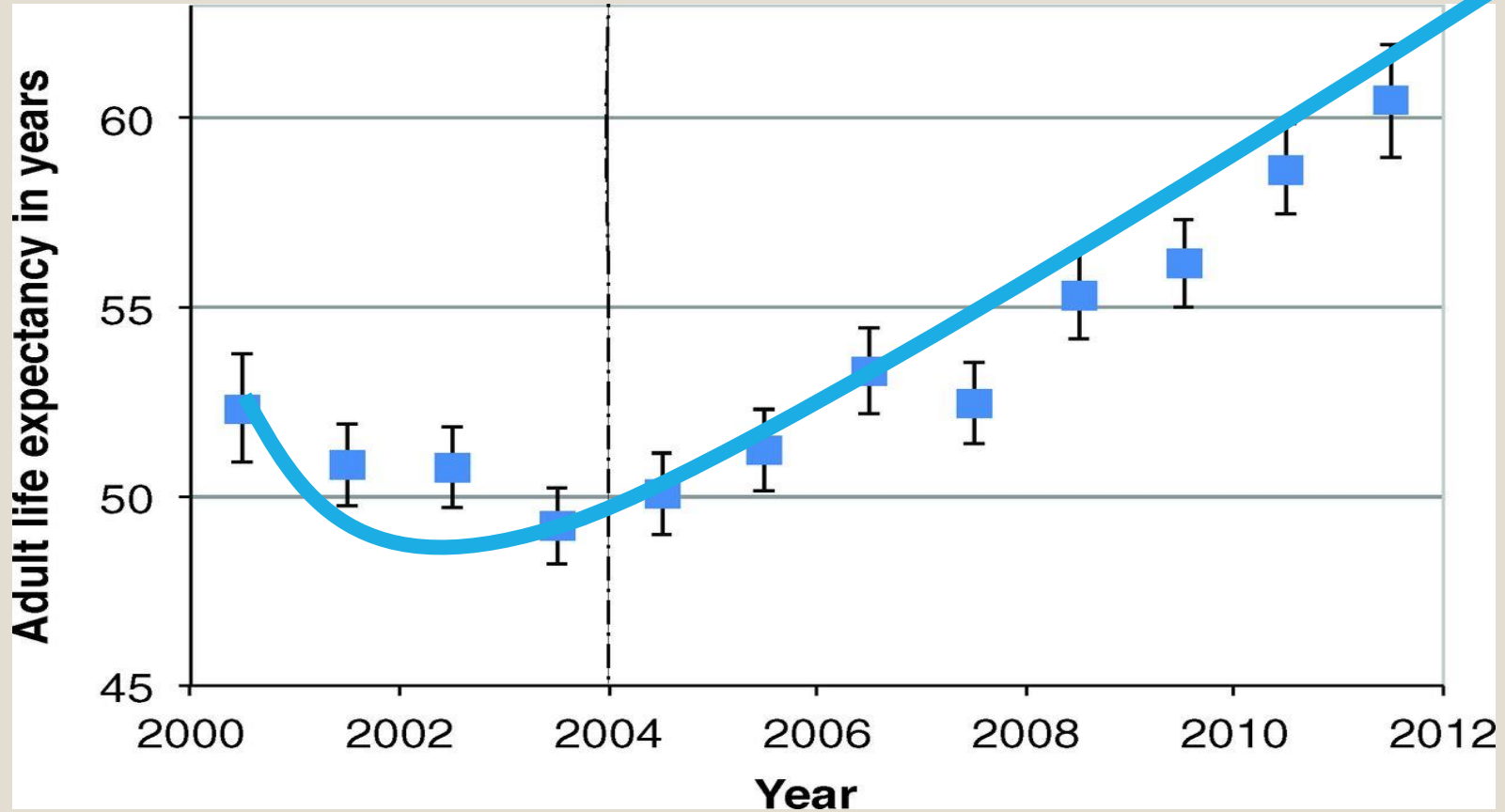
# CHUTE ET REMONTÉE DE L'ESPÉRANCE DE VIE



LIFE EXPECTANCY FOR 10 COUNTRIES IN EASTERN AND SOUTHERN AFRICA, 1960-2016

Swaziland : gain de 15 ans d'espérance de vie en 10 ans avec les ARV

## Chute et remontée de l'espérance de vie à 15 ans au Kwazulu Natal.



J Bor et al. Science 2013;339:961-965

# L'objectif 2020 était :

90%

Diagnostiqués

90%

traités

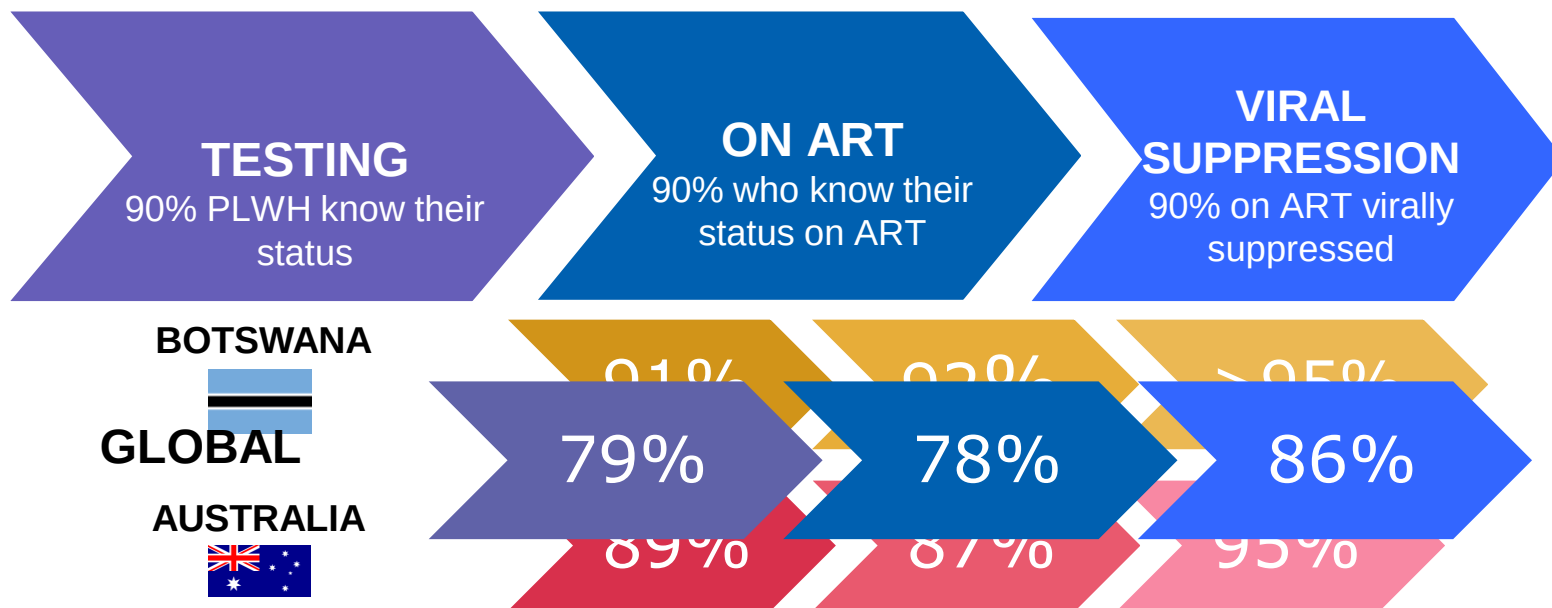
90%

avec CV indétectable

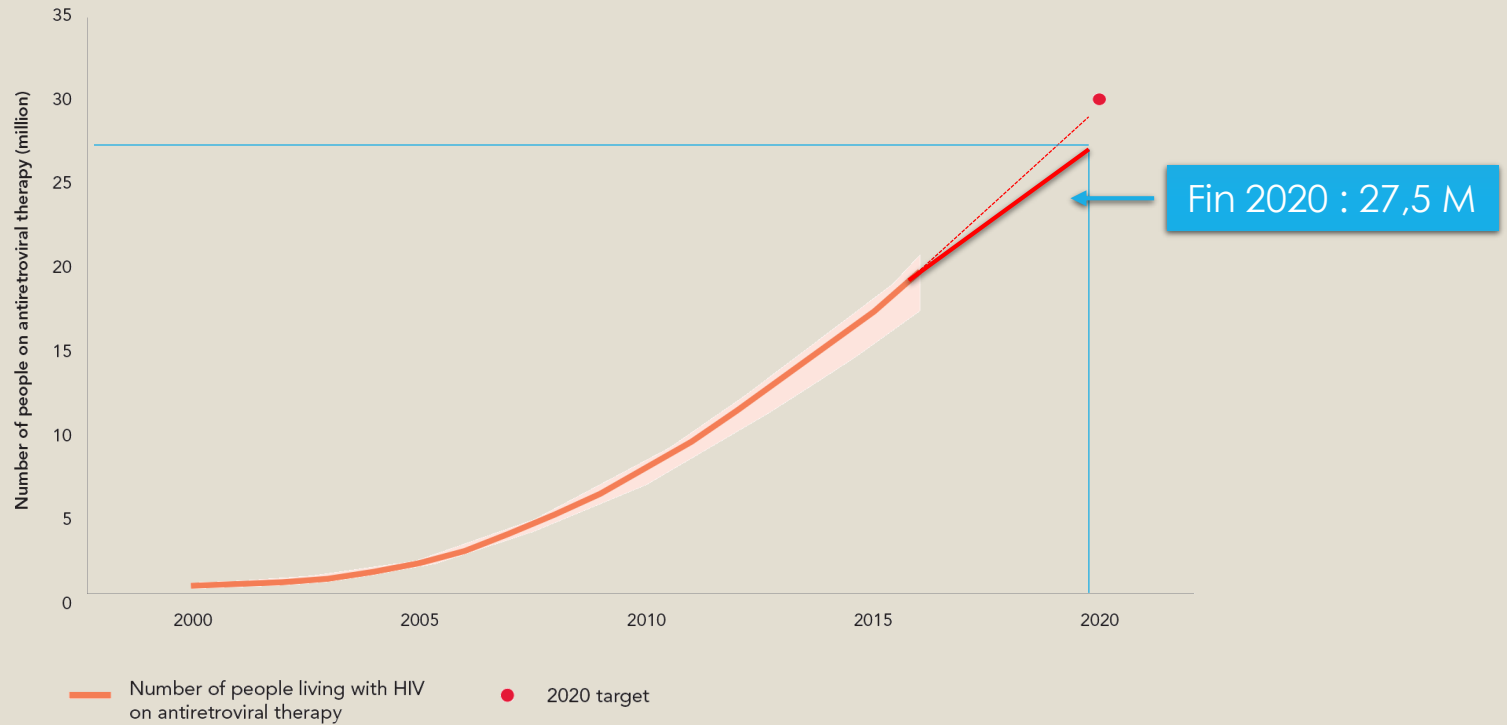
**Et 95/95/95 pour 2025**



# Global progress toward 90-90-90, 2018

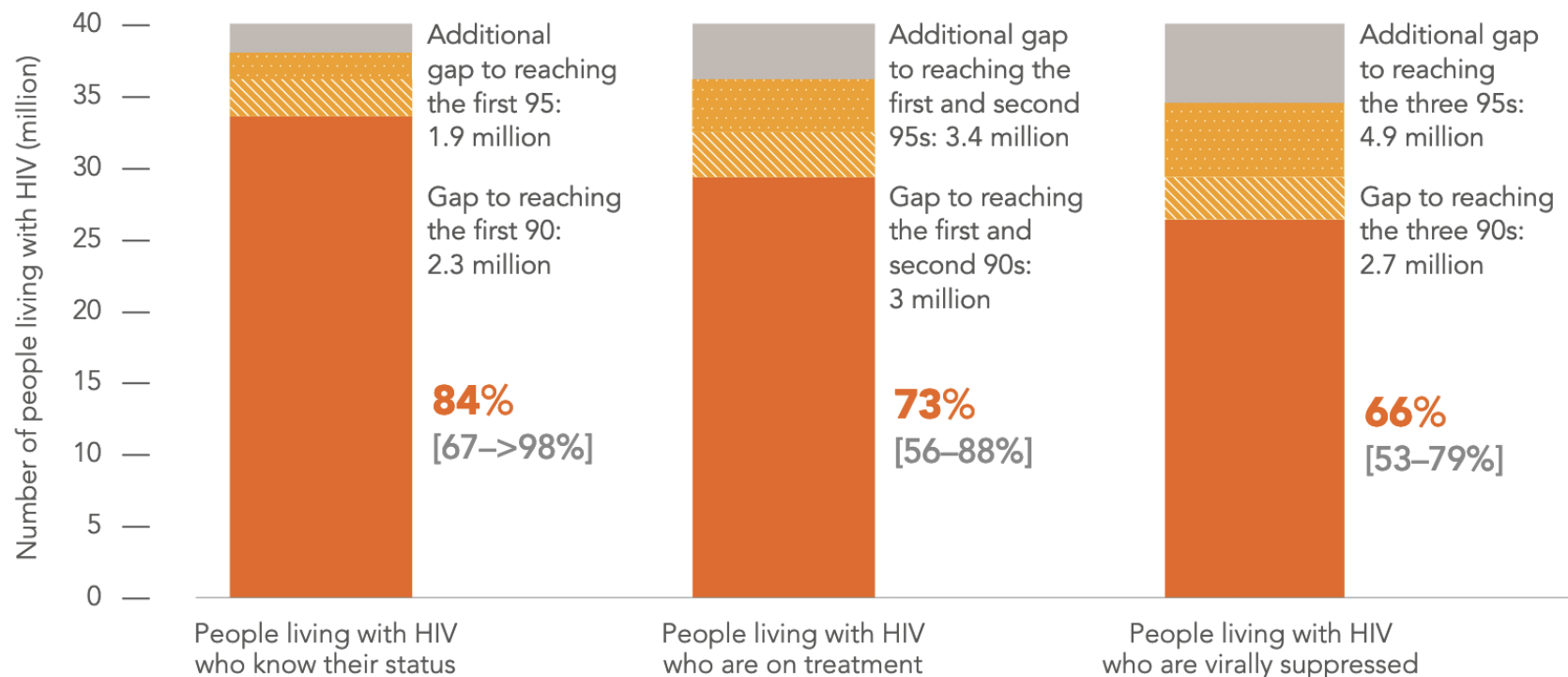


# OBJECTIF 2020 “30 MILLIONS EN 2020” PRESQUE ATTEINT !



NUMBER OF PEOPLE LIVING WITH HIV ON ANTIRETROVIRAL THERAPY,  
GLOBAL, 2000–2020

# En pratique en 2021

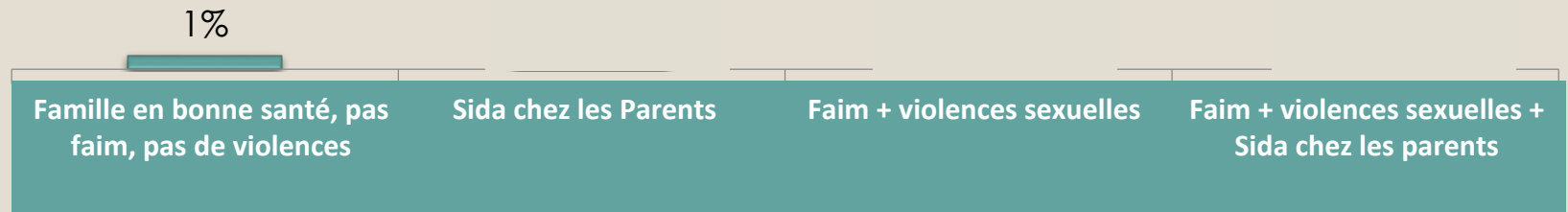


# IMPACT SOCIAL, DISCRIMINATIONS



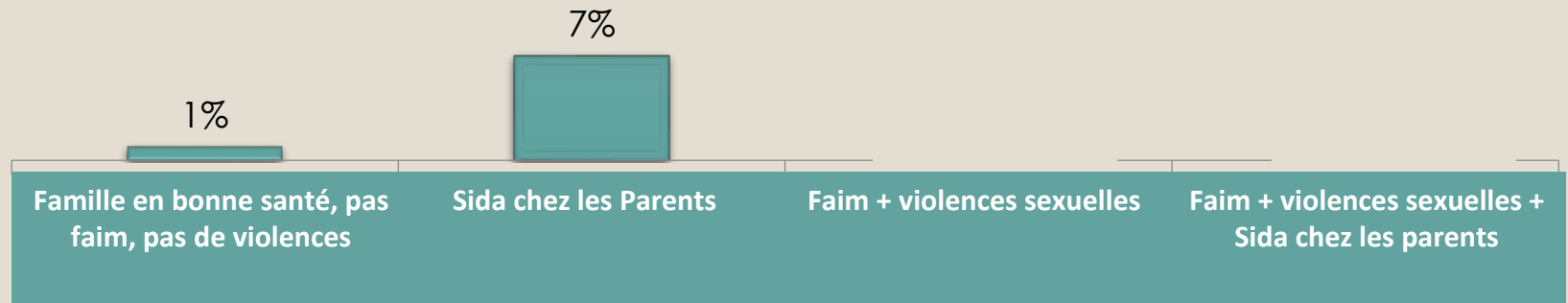
# Sexe négocié : effet cumulatif du statut VIH des parents, des violences sexuelles et de la faim

**% filles de 15-24 ans déclarant des relations sexuelles négociées/tarifées**



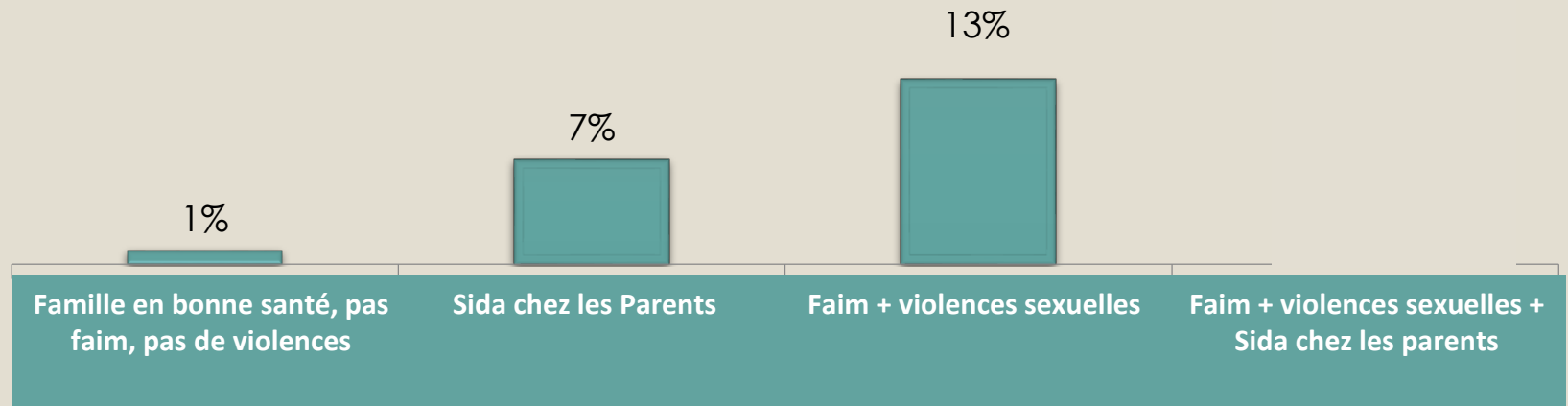
# Sexe négocié : effet cumulatif du statut VIH des parents, des violences sexuelles et de la faim

**% filles de 15-24 ans déclarant des relations sexuelles négociées/tarifées**



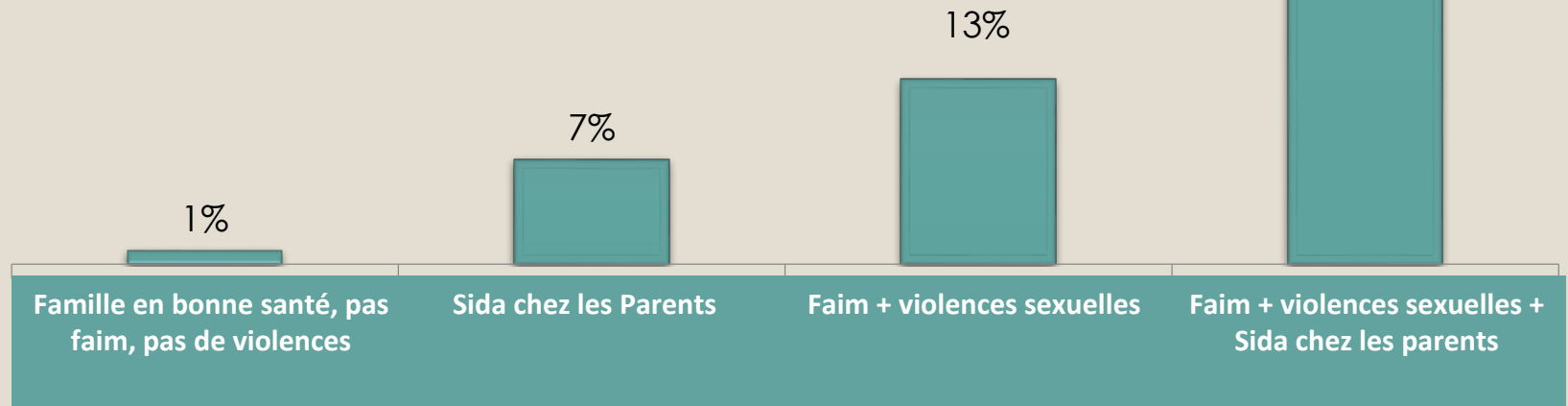
# Sexe négocié : effet cumulatif du statut VIH des parents, des violences sexuelles et de la faim

**% filles de 15-24 ans déclarant des relations sexuelles négociées/tarifées**



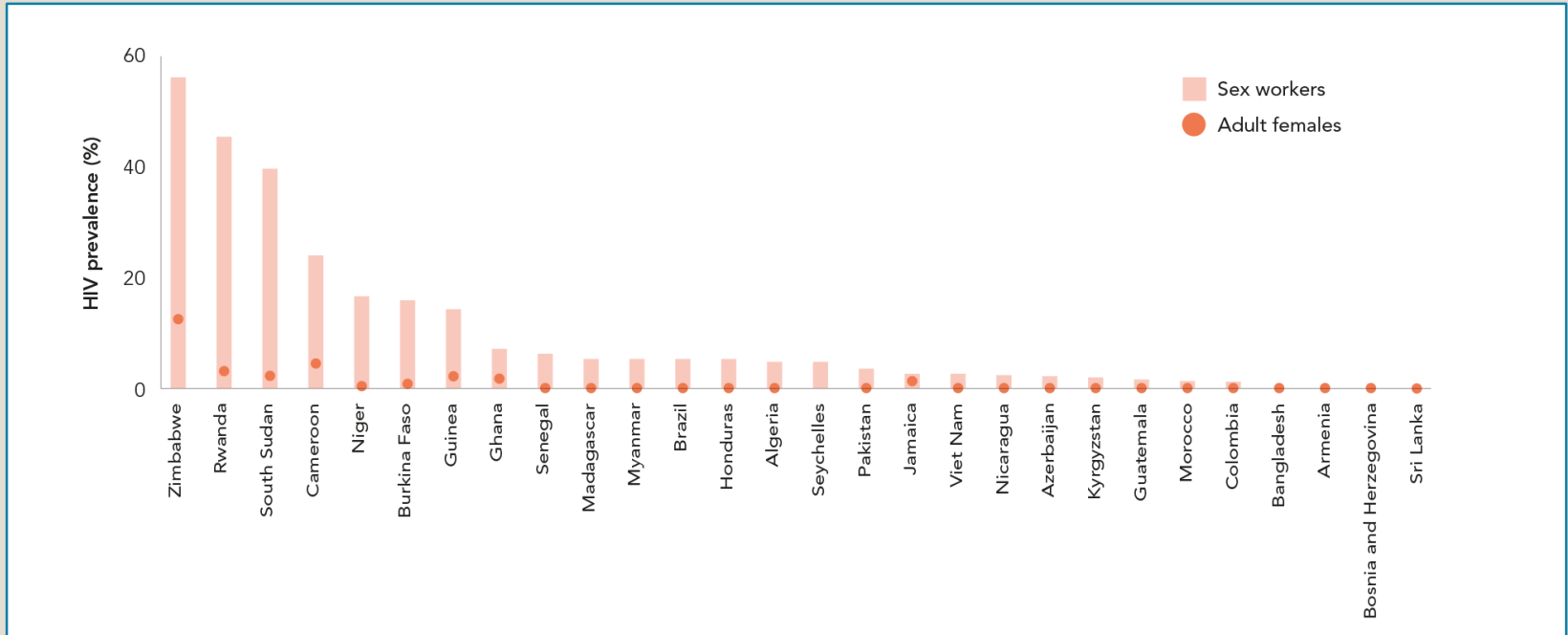
# Sexe négocié : effet cumulatif du statut VIH des parents, des violences sexuelles et de la faim

% filles de 15-24 ans déclarant des relations sexuelles négociées/tarifées



# HIGH HIV PREVALENCE AMONG KEY POPULATIONS

## Female sex workers and the adult female population



HIV PREVALENCE AMONG KEY POPULATIONS AND GENERAL POPULATION, SELECT COUNTRIES, 2014–2016 *(first of 3 slides)*

Source: UNAIDS 2017 estimates. Global AIDS Monitoring, 2017.

# La pauvreté influence les capacités cognitives

## RESEARCH ARTICLE

### Poverty Impedes Cognitive Function

Anandi Mani,<sup>1</sup> Sendhil Mullainathan,<sup>2\*</sup> Eldar Shafir,<sup>3\*</sup> Jiaying Zhao<sup>4</sup>

The poor often behave in less capable ways, which can further perpetuate poverty. We hypothesize that poverty directly impedes cognitive function and present two studies that test this hypothesis. First, we experimentally induced thoughts about finances and found that this reduces cognitive performance among poor but not in well-off participants. Second, we examined the cognitive function of farmers over the planting cycle. We found that the same farmer shows diminished cognitive performance before harvest, when poor, as compared with after harvest, when rich. This cannot be explained by differences in time available, nutrition, or work effort. Nor can it be explained with stress: Although farmers do show more stress before harvest, that does not account for diminished cognitive performance. Instead, it appears that poverty itself reduces cognitive capacity. We suggest that this is because poverty-related concerns consume mental resources, leaving less for other tasks. These data provide a previously unexamined perspective and help explain a spectrum of behaviors among the poor. We discuss some implications for poverty policy.



**Poverty Impedes Cognitive Function**  
Anandi Mani *et al.*  
*Science* **341**, 976 (2013);  
DOI: 10.1126/science.1238041

# MODES DE TRANSMISSION

# Question

- A combien estimez-vous le risque d'être contaminé par le VIH en ayant un rapport vaginal sans préservatif avec une personne séropositive non-traitée ?



# Transmission sexuelle

| Mode de transmission     | Risque (%) | Intervalle de confiance |
|--------------------------|------------|-------------------------|
| <b>Parentéral</b>        |            |                         |
| Transfusion              | 92.5       | 89.2-96.1               |
| Echange de seringue      | 0.63       | 0.41-0.92               |
| Piqûre transcutanée      | 0.23       | 0-0.46                  |
| <b>Sexuel</b>            |            |                         |
| Anal réceptif            | 1.38       | 1.02-1.86               |
| Anal insertif            | 0.11       | 0.04-0.28               |
| Pénis/vaginal réceptif   | 0.08       | 0.06-0.11               |
| Pénis/vaginal insertif   | 0.04       | 0.01-0.14               |
| Oral/sexuel réceptif     | Bas        | 0-0.04                  |
| Oral/sexuel insertif     | Bas        | 0-0.04                  |
| <b>Vertical</b>          |            |                         |
| Transmission mère-enfant | 22.6       | 17-29                   |

# STRATÉGIES DE PRÉVENTION

Enumérez les stratégies possibles !

# Individuellement, quel est le moyen de prévention du VIH le plus efficace en 2023 ?

- a. La circoncision
- b. Le préservatif
- c. Le traitement antirétroviral du partenaire séropositif (TasP)
- d. Le traitement antirétroviral du partenaire séronégatif (PrEP)
- e. Un programme de conseil d'abstinence

# Individuellement, quel est le moyen de prévention du VIH le plus efficace en 2023 ?

- a. La circoncision
- b. Le préservatif
- c. Le traitement antirétroviral du partenaire séropositif (TasP)
- d. Le traitement antirétroviral du partenaire séronégatif (PrEP)
- e. Un programme de conseil d'abstinence

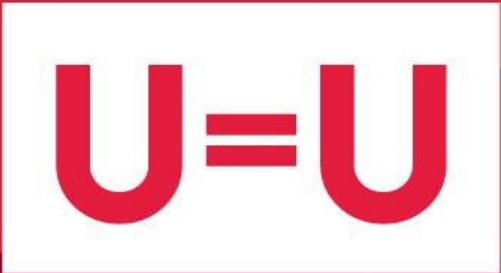
- Les classer dans l'ordre !

# Individuellement, quel est le moyen de prévention du VIH le plus efficace en 2023 ?

- a. La circoncision
- b. Le préservatif
- c. Le traitement antirétroviral du partenaire séropositif (TasP)
- d. Le traitement antirétroviral du partenaire séronégatif (PrEP)
- e. Un programme de conseil d'abstinence

# Dans l'ordre !

- a. Le traitement antirétroviral du partenaire séropositif (TasP)
- b. Le préservatif
- c. Le traitement antirétroviral du partenaire séronégatif (PrEP)
- d. La circoncision
- e. Un programme de conseil d'abstinence

The logo consists of a white square containing the text 'U=U' in a bold, red, sans-serif font. The background of the slide is a blue pattern with white leaves and circles. A red banner is at the top, and a white box with a black border is at the bottom.

**U=U**

UNDETECTABLE = UNTRANSMITTABLE

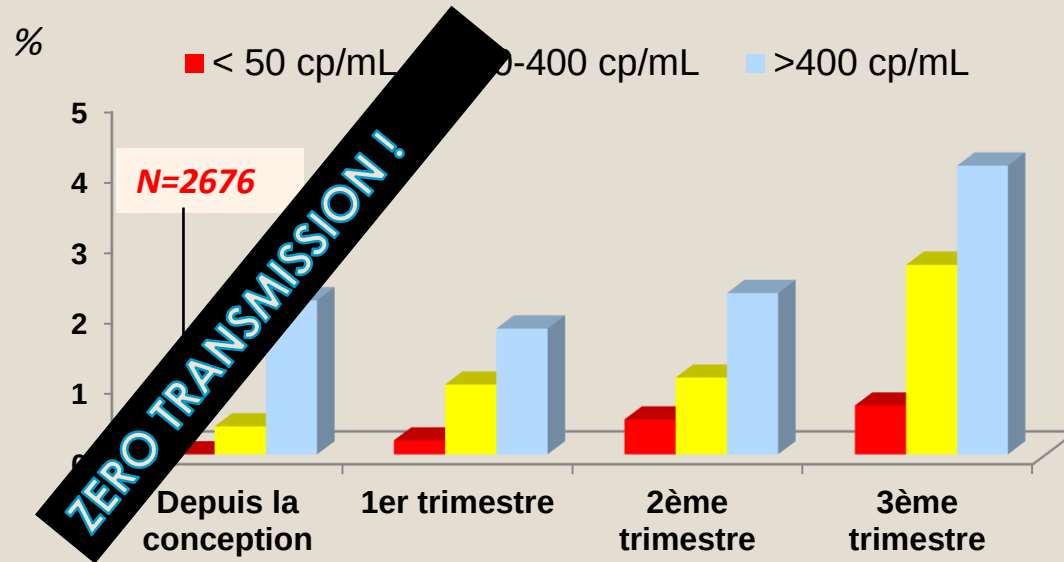
**LES PERSONNES AYANT UNE CHARGE VIRALE  
INDÉTECTABLE NE TRANSMETTENT PAS LE VIH  
CONCEPT DU « TRAITEMENT COMME PRÉVENTION »**



# TRANSMISSION MÈRE-ENFANT

# Taux de TME sous multithérapie selon le moment de début de traitement et la charge virale à l'accouchement, 2000-2010

EPF  
anRS  
INSERM  
CESP 1018



Effet délai de traitement

Effet charge virale

ART débuté avant conception et  
CV <50 : TME = 0% [0.0 - 0.1]



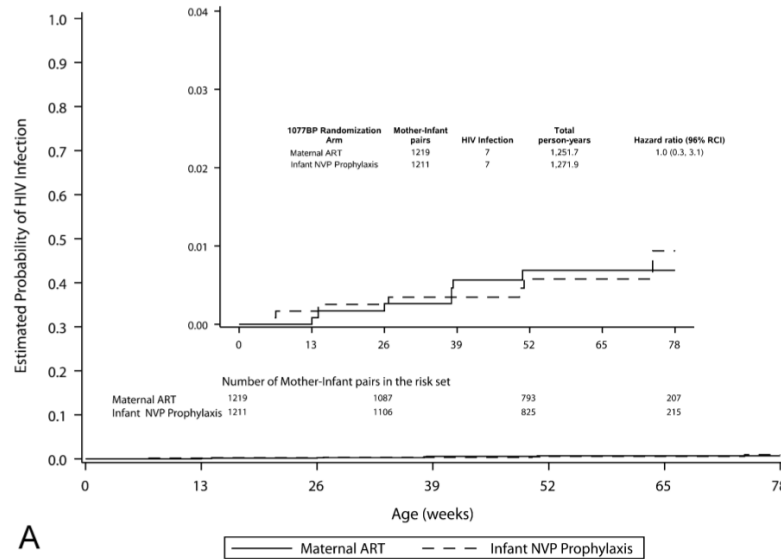
# Etude IMPAACT-PROMISE (Multi-pays<sup>1</sup>) : protection de l'allaitement

- Comparaison chez 2431 couples mère-enfant
  - Trithérapie chez la mère
  - Versus Nevirapine chez l'enfant

Prevention of HIV-1 Transmission Through Breastfeeding: Efficacy and Safety of Maternal Antiretroviral Therapy Versus Infant Nevirapine Prophylaxis for Duration of Breastfeeding in HIV-1-Infected Women With High CD4 Cell Count (IMPAACT PROMISE): A Randomized, Open-Label, Clinical Trial

Patricia M. Flynn, MD,\* Taha E. Taha, MD,† Mae Cababassay, MS,‡ Mary Glenn Fowler, MD,§  
 Lynne M. Mofenson, MD,|| Maxensia Owor, MD,¶ Susan Fiscus, PhD,‡ Lynda Stranix-Chibanda, MD,\*\*  
 Anna Coutoudis, PhD,†† Devasena Gnanashanmugam, MD,‡‡ Nahida Chakhtoura, MD,§§  
 Katie McCarthy, BS,||| Cornelius Mukucunga, MD,¶¶ Bonus Mukanani, MD,##  
 Dhayendre Moodley, PhD,\*\*\* Teacler Nematadzira, MD,††† Bangini Kusaka, MD,†††  
 Sandesh Patil, MD,‡‡‡ Tichaona Yhembo, MD,††† Raziya Bobat, MD,§§§ Blandina T. Mmbaga, MD,||||  
 Mayeshe Maseya, MD,¶¶¶ Mandisa Nyati, MD,#### Gerhard Theron, MD,\*\*\*\*  
 Helen Mulenga, MD,†††† Kevin Butler, MS,‡ and David E. Shapiro, PhD,‡ the PROMISE Study Team

J Acquir Immune Defic Syndr 77, 4, April 1, 2018



Transmission après la naissance :

- Trithérapie maternelle : 0,57 %
- Névirapine enfant : 0.58%

1. India (1 site), Malawi (2), South Africa (5), Tanzania (1), Uganda (1), Zambia (1), and

Zimbabwe (3)

# Mais il y a un besoin urgent à trouver de nouvelles stratégies de dépistage des femmes enceintes !

1 000 000 femmes enceintes

Non testées pour le VIH  
65%  
(650,000)

HIV +  
(n=32, 500)

Infections pédiatriques  
(n=13, 000)

Prévalence du VIH : 5%

40% de  
transmission

Infections pédiatriques  
(n=3, 500)

Testées pour le VIH  
35%  
(350,000)

HIV+  
(n=17,500)

50 % Non traitées  
40% de transmission

50% Traitées,  
2% de transmission

Infections pédiatriques  
(n=175)

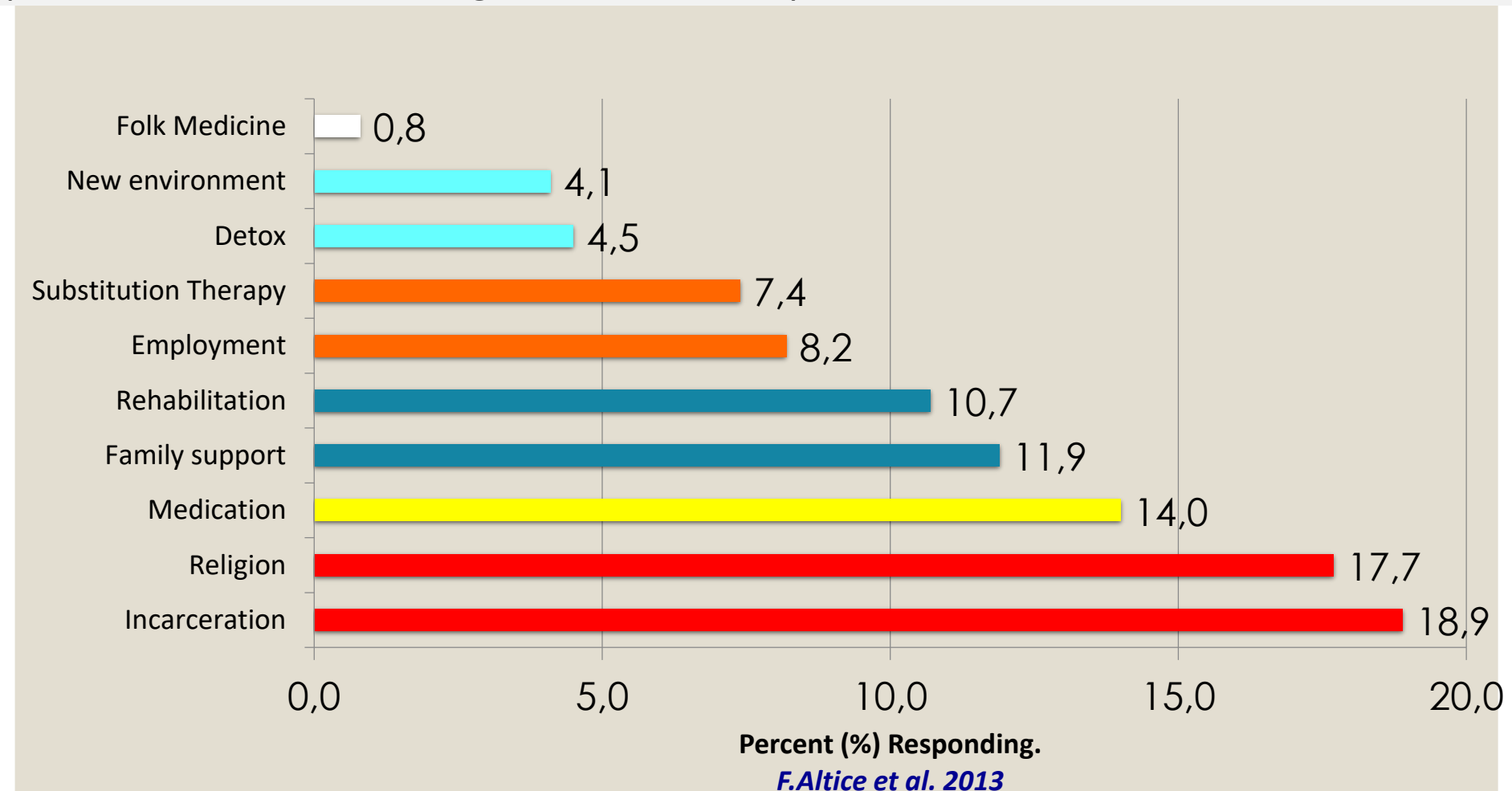
# En pratique, la PTME c'est:

- **Dépister les femmes le plus tôt possible**
  - Au mieux quand elles ne sont pas encore enceinte
- **Débuter le traitement le plus tôt possible**
  - Si possible avant la conception
- **Maintenir une charge virale indétectable pendant toute la grossesse**
- **Donner un traitement post exposition au bébé**
  - 15 jours de nevirapine : traitement le plus simple
- **Traiter la mère pendant toute la période d'allaitement**
- **Surveiller l'infection du bébé**
  - A la naissance
  - A 6 semaines
  - **6 semaines après la fin de l'allaitement**

NE PAS OUBLIER  
L'ÉDUCATION DES  
SOIGNANTS...

# Quelles sont les options stratégiques les plus efficaces pour lutter contre l'usage de drogue IV ?

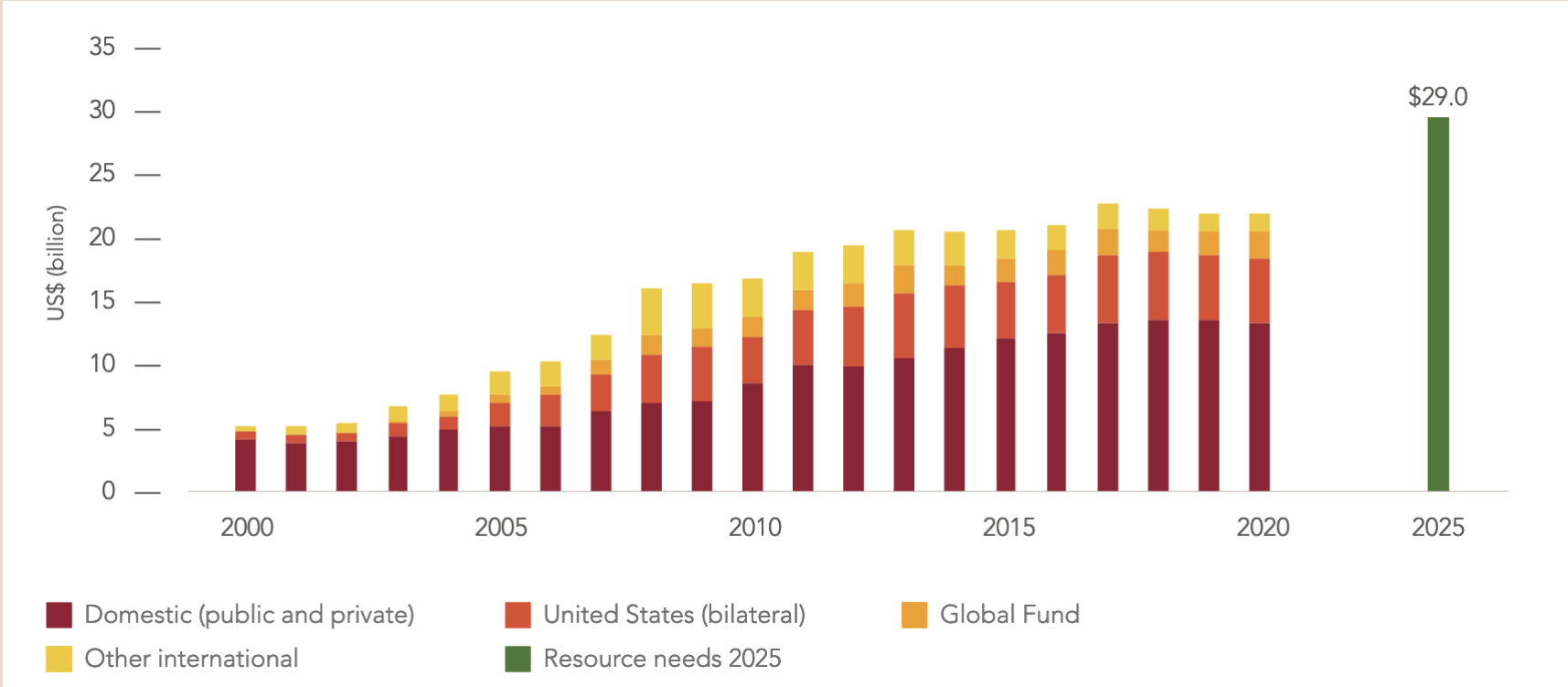
(N=239 : interviews de soignants Ukrainiens)



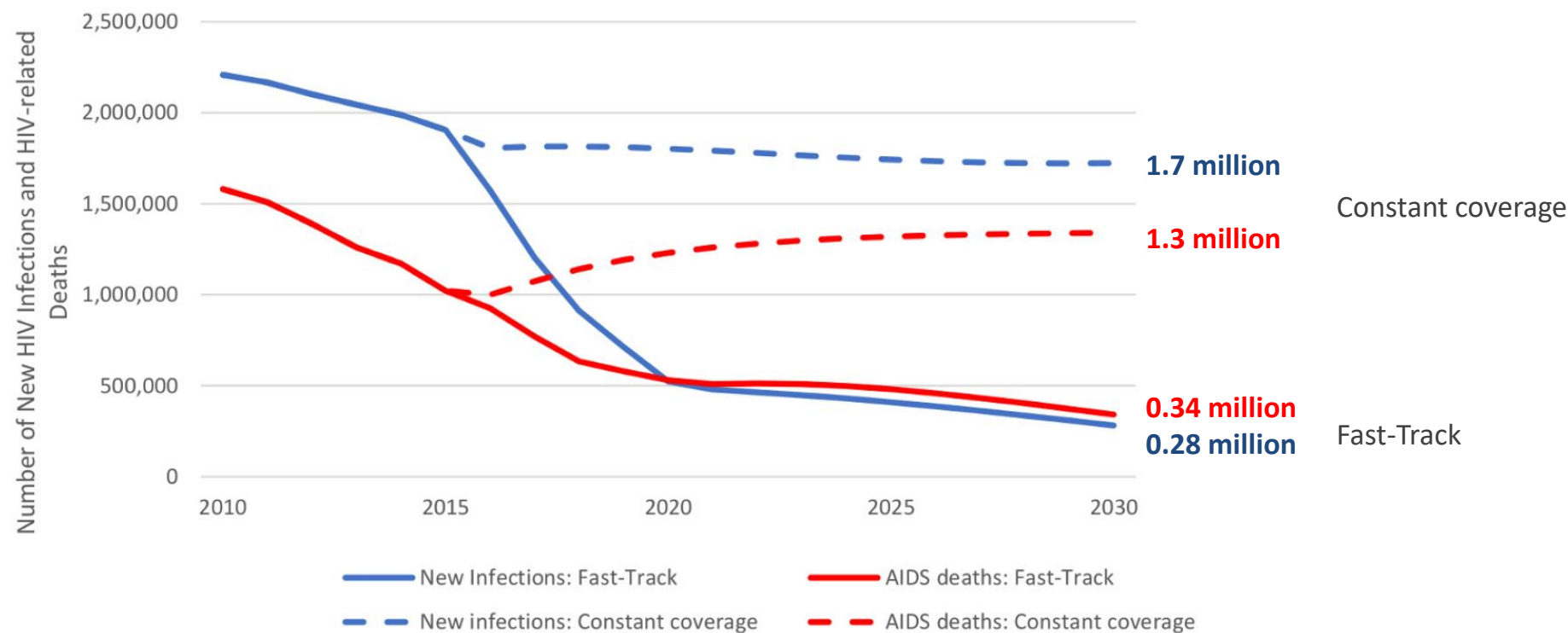
# LE FINANCEMENT...



# Sources des ressources disponibles (en milliards de \$)



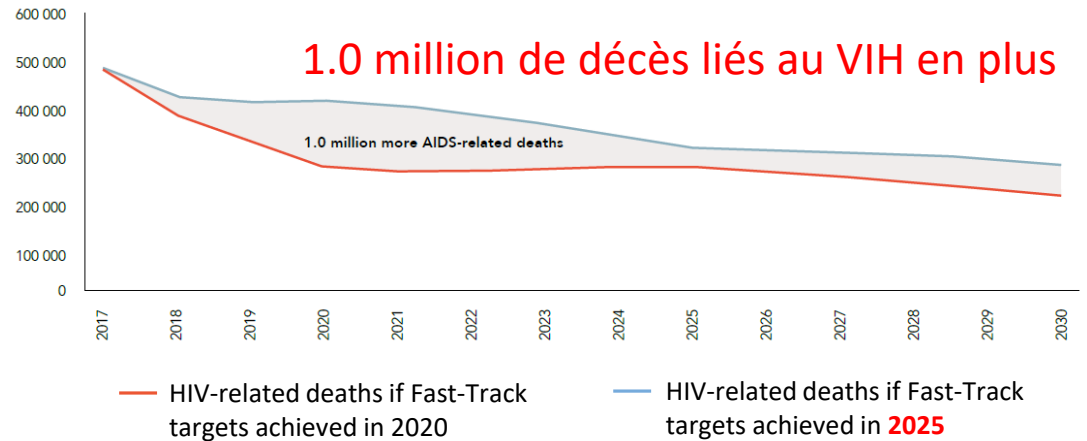
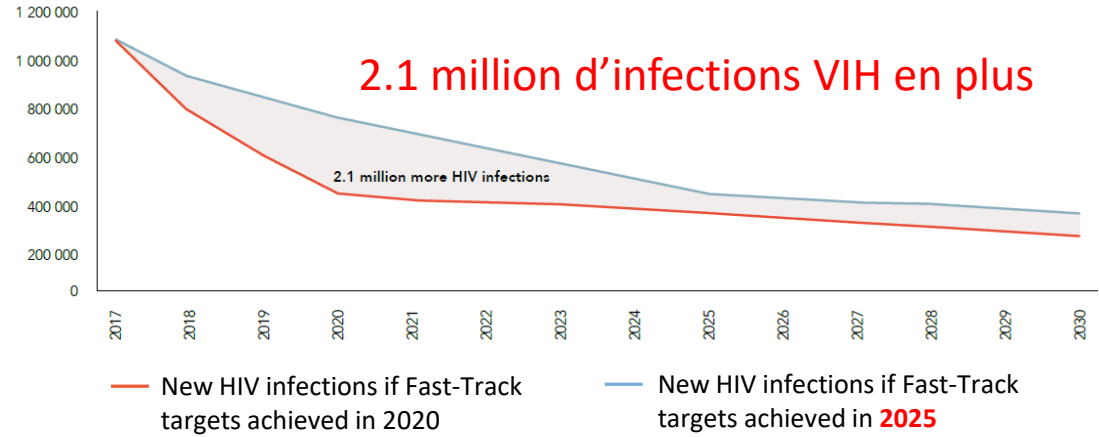
Si l'on trouve les moyens financiers manquant et que les objectifs de couverture antivirale sont atteints, la réduction de 90% de l'incidence pourrait être atteinte en 2030



Si nous n'investissons pas mieux  
aujourd'hui :

- **Plus** de personnes seront infectées
- Il y aura **plus de décès**
- Cela coutera **plus cher** à long terme

Conséquence d'un délai de  
5 ans pour atteindre le  
90-90-90



# Conclusions 1<sup>ère</sup> partie

- **Une épidémie encore dynamique**
  - Avec des politiques de prévention à la traine dans certains pays
- **Un impact majeur sur l'espérance de vie**
  - Rapidement corrigée en cas d'accès au dépistage et aux ARVs
- **L'importance des populations clés et des inégalités sociales de santé dans la dynamique épidémique**
- **Des moyens de prévention diversifiés**
  - **DEPISTER !!**
  - **TasP** : traitement comme prévention
  - **PrEP** : prévention préexposition
  - **PTME** : traitement pendant la grossesse et l'allaitement
  - Et bien sur le **préservatif** !

# Questions ?



# Remerciements

- Sherrie Kelly
- Stefan Baral
- Ingrid Bassett
- Laurent Mandelbrot
- F. Altice
- Didier Ekouevi