



**HAL**  
open science

# Impact de la couverture antirétrovirale dans la population générale en contexte hyper-endémique sud-africain

Joseph Larmarange

► **To cite this version:**

Joseph Larmarange. Impact de la couverture antirétrovirale dans la population générale en contexte hyper-endémique sud-africain. VIH.org [blog], 2013. ird-03897993

**HAL Id: ird-03897993**

**<https://hal.ird.fr/ird-03897993>**

Submitted on 14 Dec 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Nom d'utilisateur :  OK  
 Mot de passe :   
 Mot de passe oublié ? [S'inscrire gratuitement](#)

Chercher dans ce site :  Recherche

[Dossiers](#)
[Pays](#)
[Communauté](#)
[Services](#)
[Afrique](#)

## Impact de la couverture antirétrovirale dans la population générale en contexte hyper-endémique sud-africain

Par [Joseph Larmarange, IRD \(France\)](#) < 29/04/13

L'accès universel aux antirétroviraux (ARV) reste un des enjeux majeurs de la lutte contre l'épidémie de VIH. Il s'agit non seulement de réduire les décès en maintenant les personnes infectées en vie, mais également, espère-t-on depuis quelques années, de pouvoir réduire les nouvelles infections. Deux articles<sup>1</sup> publiés récemment et conjointement dans la revue *Science* analyse l'impact en population générale de l'augmentation de l'accès aux ARV sur la mortalité et l'incidence dans une zone rurale sud-africaine.

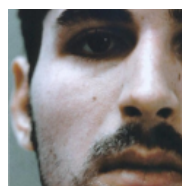
Ces deux articles utilisent les données de la surveillance démographique mise en place par l'*Africa Centre for Health and Population Studies* dans le nord de la province du KwaZulu Natal. Depuis 2000, l'ensemble des événements démographiques (naissances, décès, migrations...) sont recueillies deux fois par an sur une zone couvrant 434 km<sup>2</sup>, soit une sous-partie du sous-district de Hlabisa. Environ 60 000 individus sont ainsi suivis annuellement. En raison de migrations importantes (entrées et sorties de la zone d'étude), plus de 100 000 personnes ont été enregistrées au cours des dix dernières années. Cette cohorte ouverte se caractérise une prévalence du VIH parmi les plus élevées au monde. En 2011, près d'un quart des individus de 15 ans et plus étaient infectés par le VIH (près de la moitié des femmes âgées de 30 à 49 ans et un tiers des hommes de 35 à 49 ans). Cette communauté rurale est située dans l'un des districts les plus pauvres d'Afrique du Sud. Les deux tiers des adultes de 18 ans et plus y sont sans emploi.

L'accès aux ARV s'est mis en place à partir de 2004 à travers le *Hlabisa HIV Treatment and Care Programme*, un programme public de prise en charge, mis en place par le département de la santé à travers 17 cliniques communautaires dirigées par des infirmières spécialisées, dont 6 cliniques situées dans la zone de surveillance démographique. Jusqu'en avril 2011, étaient éligibles au traitement antirétroviral les personnes au stade 4 de l'OMS ou ayant moins de 200 CD4/μL, conformément aux recommandations sud-africaines. Le *Hlabisa HIV Treatment and Care Programme* s'est développé rapidement. Mi-2012, plus de 20 000 patients VIH+ avaient initié un traitement antirétroviral. Mi-2011, la couverture antirétrovirale était estimée à 37 %. Il s'agit de la proportion des personnes séropositives vivant dans la zone de surveillance (qu'elles connaissent leur statut ou non) sous traitement antirétroviral.

Parallèlement à sa surveillance démographique, l'Africa Centre a mis en place à partir de 2003/2004 une surveillance annuelle du VIH. Ainsi, chaque individu de 15 ans<sup>2</sup> ou plus résidant dans la zone se voit proposer annuellement un prélèvement de sang sur papier buvard qui est ensuite envoyé dans un laboratoire situé à Durban. Cette surveillance permet de suivre à la fois la prévalence et l'incidence du VIH. La participation y est annuellement de l'ordre de 50 %. Si la moitié des personnes éligibles ne sont pas enquêtées une année donnée (par refus ou parce que les équipes n'ont pas réussi à les contacter), environ 80 % a été testée au moins une fois lors de l'une des visites annuelles. Cette surveillance VIH inclut également un sous-échantillon de personnes rattachées à l'un des ménages de la zone mais n'y résidant pas de manière permanente (par exemple, si elles ont un emploi à Richards Bay ou à Durban, les grandes villes de la province).

### Impact sur la mortalité

### À propos de l'auteur



Joseph Larmarange,  
IRD (France)

> Voir le profil complet

### Les thématiques associées

Le dépistage

### En débattre

> La prophylaxie pré-exposition : Une prévention comme une autre ?

par [Charles Roncier](#)

> Dépister et traiter massivement pour endiguer l'épidémie par [France Lert](#)

> Dépistage du VIH : en finir avec

l'exceptionnalisme ? par [Mélanie Heard](#)

## actuvih Abonnez-vous !

La lettre d'info sur le VIH/sida, les hépatites virales et les IST par le [Crips Île-de-France](#) et [vih.org](#)

e-mail:  OK

> Suivez Actuvih sur Twitter.

> Suivez Vih.org sur Facebook

[vih.org](#)  
[.ora](#) J'aime 653

Connexion Connectez-vous à Facebook pour voir les recommandations de vos amis.

**actu** Le congrès de l'EASL à Amsterdam met le VHC sur orbite | [vih.org](#)  
 10 personnes le recommandent.

Module social Facebook

### Mots-clés

Accès aux traitements / Afrique / Casablanca 2010 / Dépistage / Discrimination / Document en ligne / Epidémiologie / Femme / Financement / Fonds mondial / Gay / Hépatite / Hépatite C / Homosexuel / HSH / Mexico 2008 / ONUSIDA / Personne séropositive / Prévention / Prep / PTME / RDR Drogues / TASP / Traitement antirétroviral / Transcriptases / Transcriptases 144 / Usage de drogue / Vienne 2010 / Vivre avec le VIH / Washington 2012

[Tous les mots-clés](#)

### Articles les plus lus

> **Impact de la couverture antirétrovirale dans la population générale en contexte hyper-endémique sud-africain**

par [Joseph Larmarange](#)

> **Le congrès de l'EASL à Amsterdam met le VHC sur orbite**

par [Gilles Pialoux](#)

> **France : Les chiffres du sida en 2012**

par [Charles Roncier](#)

> **Tout sur les tests de dépistage rapide**

par [Constance Delaugerre et François Simon](#)

> **Hépatite C: Nouvelles molécules, nouveaux concepts, nouvelles stratégies, nouveau paradigme, nouvelles attentes, nouvelles déceptions ?**

par [Gilles Pialoux](#)

L'article de Bor *et al.* porte sur les évolutions de la mortalité entre 2001 et 2011. En premier lieu, les auteurs montrent que l'espérance de vie des adultes (15 ans et plus), qui était en diminution jusqu'en 2003, a augmenté de façon continue à partir de 2004 et la mise en place des programmes d'accès aux ARV. Ainsi, entre 2003 et 2011, l'âge médian au décès<sup>3</sup> a augmenté de façon spectaculaire : un gain de 18 ans en à peine 8 années.

Les auteurs mettent ensuite en évidence comment cette baisse de la mortalité est liée au VIH. En 2003, la courbe des taux de mortalité par âge<sup>4</sup> était tout à fait atypique. Alors que dans la plupart des populations les taux de mortalité augmentent avec l'âge (plus on est âgé, plus le risque de mourir est élevé), ils atteignaient un pic entre 25 et 40 ans, traduisant la surmortalité très forte occasionnée par le Sida dans cette population. Si en 2011 on constate toujours une surmortalité avant 50 ans, la probabilité de décéder aux âges jeunes a diminué de moitié.

Par ailleurs, l'Africa Centre réalise des autopsies verbales, méthode pratiquée dans les pays sans système de codage des certificats de décès exhaustif. Après tout décès enregistré, un enquêteur passe un questionnaire auprès des proches du défunt afin d'identifier la cause probable de la mort. Il est dès lors possible de calculer une espérance de vie hors-VIH, à savoir l'espérance de vie qui serait observée si l'on supprimait les décès liés au VIH. Or, entre 2001 et 2011, l'espérance de vie hors-VIH est restée stable. Il en résulte que les gains importants d'espérance de vie observés sur cette période sont donc bien imputables à une baisse significative de la mortalité liée au VIH.

Les auteurs montrent par ailleurs que le programme mis en place s'est avéré coût-efficace : 1593\$ par année de vie gagnée, soit moins du quart du PIB annuel par tête<sup>5</sup>.

## Impact sur l'incidence

Le second papier, écrit par Tanser et ses collègues, porte quant à lui sur le lien entre couverture antirétrovirale et incidence en ayant recours à une approche originale. [Les résultats avaient déjà été présentés lors de la CROI 2012](#) et repris alors dans un communiqué de presse de l'ONUSIDA.

La plupart des observations disponibles sur le lien entre couverture antirétrovirale et incidence sont de type « écologique » : on a observé dans un certain nombre de pays (ou de sous-populations) une augmentation du nombre de personnes sous traitement et une baisse des nouvelles infections sur la même période. Mais la concomitance de ces deux événements ne permet pas d'établir un lien de cause à effet. Plus récemment, le fameux essai HPTN 052 a montré une baisse de 96 % du risque de transmettre le VIH à son/sa partenaire chez les patients sous ARV. Ce résultat a confirmé l'effet causal du traitement sur la transmissibilité du virus et renforcé les arguments en faveur de l'utilisation des ARV à des fins de prévention (*treatment as prevention*).

L'approche de Tanser *et al.* consiste à mesurer le lien entre la couverture antirétrovirale locale et la probabilité d'être infecté. En premier lieu, dans la zone de surveillance démographique de l'Africa Centre, ils ont calculé, à l'aide de techniques de lissage spatial, la couverture antirétrovirale locale pour chaque année de 2005 à 2011 et en chaque point de la zone géographique étudiée. Pour faire simple, pour chaque personne enquêtée (dont la position du logement est connue par GPS), ils ont calculé, chaque année, la proportion de personnes VIH+ sous ARV dans un rayon de 3 kilomètres. De la même manière, la prévalence locale du VIH a été estimée pour chaque année et en chaque point.

Dès lors, en prenant en compte les personnes qui ont été testées au moins deux fois dans le cadre de la surveillance VIH et dont le premier test était négatif, les auteurs ont calculé la probabilité d'être infecté selon le niveau local de la couverture antirétrovirale tout en contrôlant dans un premier modèle par l'âge et le sexe et, dans un second modèle, par l'âge, le sexe, la prévalence locale, le milieu de résidence, la statut matrimonial, le nombre de partenaires au cours des douze derniers mois et le niveau de vie.

Le résultat principal de cette étude montre que les personnes non infectées vivant dans une zone où la couverture antirétrovirale est de 30 à 40 % ont, en moyenne, un risque réduit de 40 % d'être infectées par le VIH que celles vivant dans une zone où la couverture antirétrovirale est inférieure à 10 %, toutes choses étant égales par ailleurs (nous y

reviendrons). Les auteurs confirment ce résultat en faisant varier plusieurs paramètres de leurs modèles.

Autre élément important, le risque de séroconversion est également associé au niveau local de l'épidémie : la probabilité est ainsi 2,2 fois plus élevée dans une zone où la prévalence du VIH est supérieure à 25 % par rapport à une zone où la prévalence est inférieure à 10 %, toutes choses égales par ailleurs.

Les auteurs concluent sur le fait que leurs résultats vont dans le sens de l'hypothèse TasP (*treatment as prevention*), à savoir qu'une mise sous traitement précoce et massive des personnes infectées permettra de réduire significativement les nouvelles infections en population générale.

## Une dynamique globale plus complexe

Les résultats présentés sont prometteurs : l'augmentation de la couverture antirétrovirale permet non seulement de réduire la mortalité liée au VIH mais influe également positivement en réduisant le risque d'infection chez les personnes séronégatives.

Mais, l'observation de la dynamique épidémique globale dans la zone d'étude est cependant plus nuancée. L'impact de l'arrivée des ARV sur la mortalité a été très important. On observe cependant que, dans le même temps, [la prévalence du VIH a significativement augmenté, de 20 % en 2004 à 28 % en 2011](#) tandis que l'incidence brute n'a pas ou peu diminué<sup>6</sup>.

Il semble donc que la baisse du risque d'infection induit par l'augmentation de la couverture antirétrovirale ait été compensée, au moins en partie, par l'augmentation de la prévalence sur la même période. Un accès élargi aux ARV n'est dès lors pas suffisant à lui seul pour réduire de manière importante les nouvelles infections en population générale.

Des analyses plus fines seraient nécessaires. Mais il importe de se souvenir que mortalité et transmission du VIH ne suivent pas le même calendrier. Si l'accès aux ARV a un tel impact sur la mortalité, c'est que les personnes sous traitement sont précisément celles en ayant le plus besoin et les plus à risque de décéder. La mise sous traitement, dans la majorité des cas, ne s'effectue en effet qu'une fois que le nombre de CD4 a diminué de manière importante et concerne donc majoritairement des personnes infectées par le VIH depuis plusieurs années.

Or, les nouvelles infections sont, quant à elles, plus le fait des personnes récemment infectées. Bien que la dynamique de la transmission soit plus difficile à étudier, il est aujourd'hui établi que le risque de transmettre le VIH est particulièrement élevé durant la période de séroconversion. De même, cela a été rappelé à maintes reprises pendant la conférence de Washington en 2012, les personnes non diagnostiquées ne connaissant pas leur statut sérologique contribuent significativement à la propagation de l'épidémie (plus de la moitié des nouvelles infections dans certains contextes).

Dès lors, toute la question autour du TasP consiste à déterminer quels sont les seuils requis pour réduire significativement et suffisamment les nouvelles infections à l'échelle d'une population. L'enjeu n'est pas seulement d'augmenter la couverture antirétrovirale de manière globale, mais bien de l'augmenter aussi et en particulier parmi les personnes récemment infectées, ce qui ramène à la problématique plus générale du dépistage et de la liaison avec la prise en charge.

Ces résultats sont les premiers qui montrent l'impact de l'extension du traitement antirétroviral. L'essai ANRS par cluster en cours au sein de l'Africa Centre dans l'autre partie du même district permettra d'évaluer les potentialités d'un programme volontariste et intensif de dépistage et traitement universel.

1. Bor, J., A. J. Herbst, M.-L. Newell, and T. Barnighausen. 2013. "Increases in Adult Life Expectancy in Rural South Africa: Valuing the Scale-Up of HIV Treatment." *Science* 339 (6122) (February 21): 961-965. doi:10.1126/science.1230413.  
Tanser, F., T. Barnighausen, E. Grapsa, J. Zaidi, and M.-L. Newell. 2013. "High Coverage of ART Associated with Decline in Risk of HIV Acquisition in Rural KwaZulu-Natal, South Africa." *Science* 339 (6122) (February 21): 966-971. doi:10.1126/science.1228160.
2. Jusqu'en 2007, seules les femmes de moins de 50 ans et les hommes de moins de 55 ans étaient enquêtés pour la surveillance VIH.

3. Une année donnée, la moitié des décès observés ont eu lieu à un âge inférieur à l'âge médian et l'autre moitié à un âge supérieur.
4. Les taux de mortalité par âge traduisent la probabilité de décès à chaque âge de la vie. Voir la figure 3 de l'article de Bor *et al.*
5. Le PIB par tête est souvent considéré comme un seuil bas pour déterminer si un programme est coût-efficace.
6. Bärnighausen, Till, Frank Tanser, and Marie-Louise Newell. 2009. "Lack of a Decline in HIV Incidence in a Rural Community with High HIV Prevalence in South Africa, 2003-2007." *AIDS Research and Human Retroviruses* 25 (4) (April): 405-409. doi:10.1089/aid.2008.0211. Les *Supplementary Materials* de l'article de Tanser *et al.* suggèrent que l'incidence aurait légèrement diminuer de 2,73 % en 2004 à 2,20 % en 2011, mais ces données ne prennent pas en compte le fait que les personnes âgées de 50 ans ou plus ont été prises en compte à partir de 2007 dans la surveillance VIH de l'Africa Centre alors qu'elles ne l'étaient pas auparavant. Les incidences par groupe d'âges sur la période 2004-2011 n'ont pas été publiées à ce jour.

**Accès aux traitements / Afrique du Sud / ARV / Dépistage / Incidence VIH / Mortalité / Prévention / TASP**

Vous devez [vous identifier](#) ou [créer un compte](#) pour écrire des commentaires