

Prévalence du VIH :

enjeux des chiffres au Sud,
le cas de l'Afrique subsaharienne

Joseph LARMARANGE

CEPED • UMR 196 Paris Descartes INED IRD

contact : joseph.larmarange@ceped.org

16 octobre 2009

Carry-le-Rouet



Le début de l'épidémie de SIDA

- 1980/1981 :
 - premières descriptions de cas de SIDA aux USA et en Europe.
- Estimation indirecte de cas de SIDA en Afrique.
- 6 mars 1986 :
 - seuls 6 pays africains ont déclarés des cas de SIDA.
- La notification des cas de SIDA est une statistique inadéquate pour décrire la situation africaine.

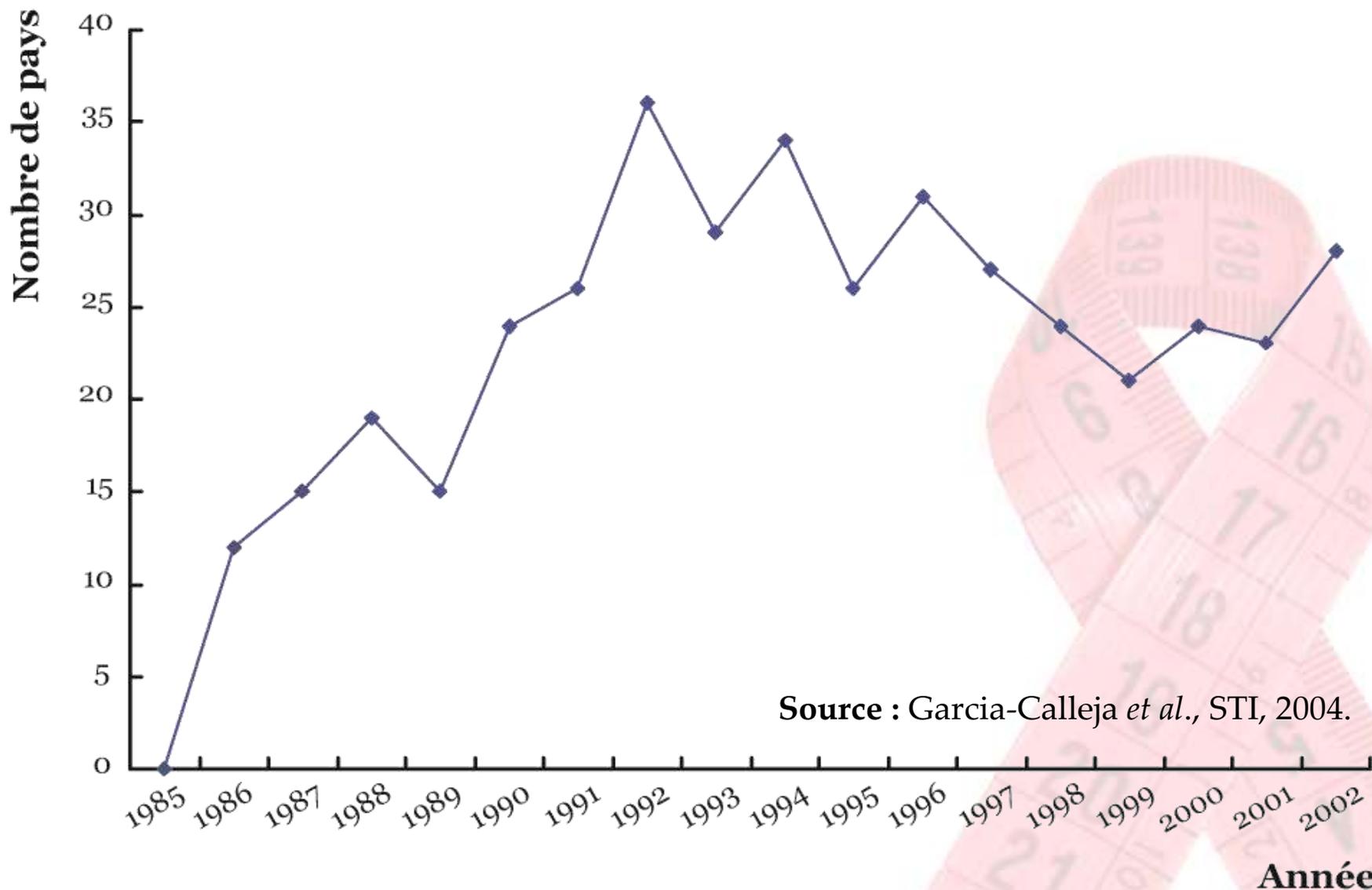
Mesurer la prévalence du VIH

- Milieu des années 1980 :
 - Développement des tests de dépistage des anticorps anti-VIH.
 - Premières mesures de la prévalence du VIH en Afrique.
- Grandes variétés d'enquêtes :
 - Au sein de sous-populations particulières (femmes enceintes, travailleuses du sexe...)
 - Quelques enquêtes en population générale (nationales ou locales)

Mise en place de la surveillance sentinelle

- Enquêtes en population générale :
 - Coûteuses et lourdes à mettre en place
 - Refus importants (d'où un biais de mesure)
- Recommandations de l'OMS :
 - Distinguer diagnostic et surveillance
 - Méthode *Unliked Anonymous Testing*
- Femmes enceintes :
 - Recrutement aisé en clinique prénatale (CPN).
 - Considérées comme les plus proches de la population générale.
 - Objectif : mesurer les tendances de l'épidémie, non d'être représentatif.

Pays africains ayant réalisé une surveillance CPN



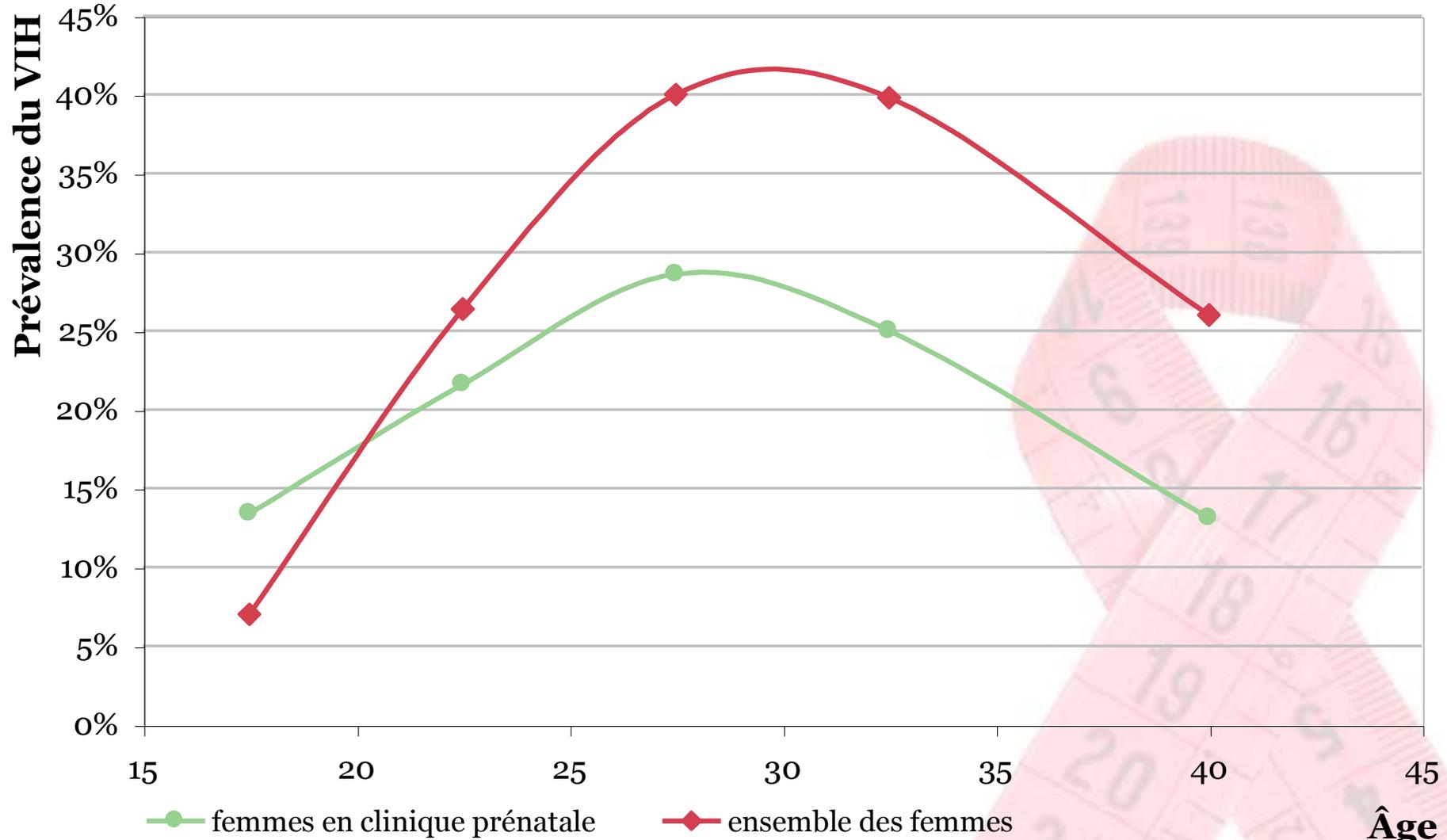
Début des années 1990

- Nouvelle problématique :
 - Généralisation de l'épidémie sur le continent africain
 - Besoin d'évaluer la situation et les impacts
 - « *Quelle est la prévalence nationale ?* »
- 1987-1988 :
 - Développement d'EpiModel par le Programme Global contre le Sida.
 - Simple ajustement graphique des courbes de prévalences à partir des femmes enceintes.
- 1992 • Publication de *AIDS in the World*
 - Estimations des prévalences par grande région géographique.
 - Utilisation de EpiModel et de la méthode Delphi (panel d'experts).

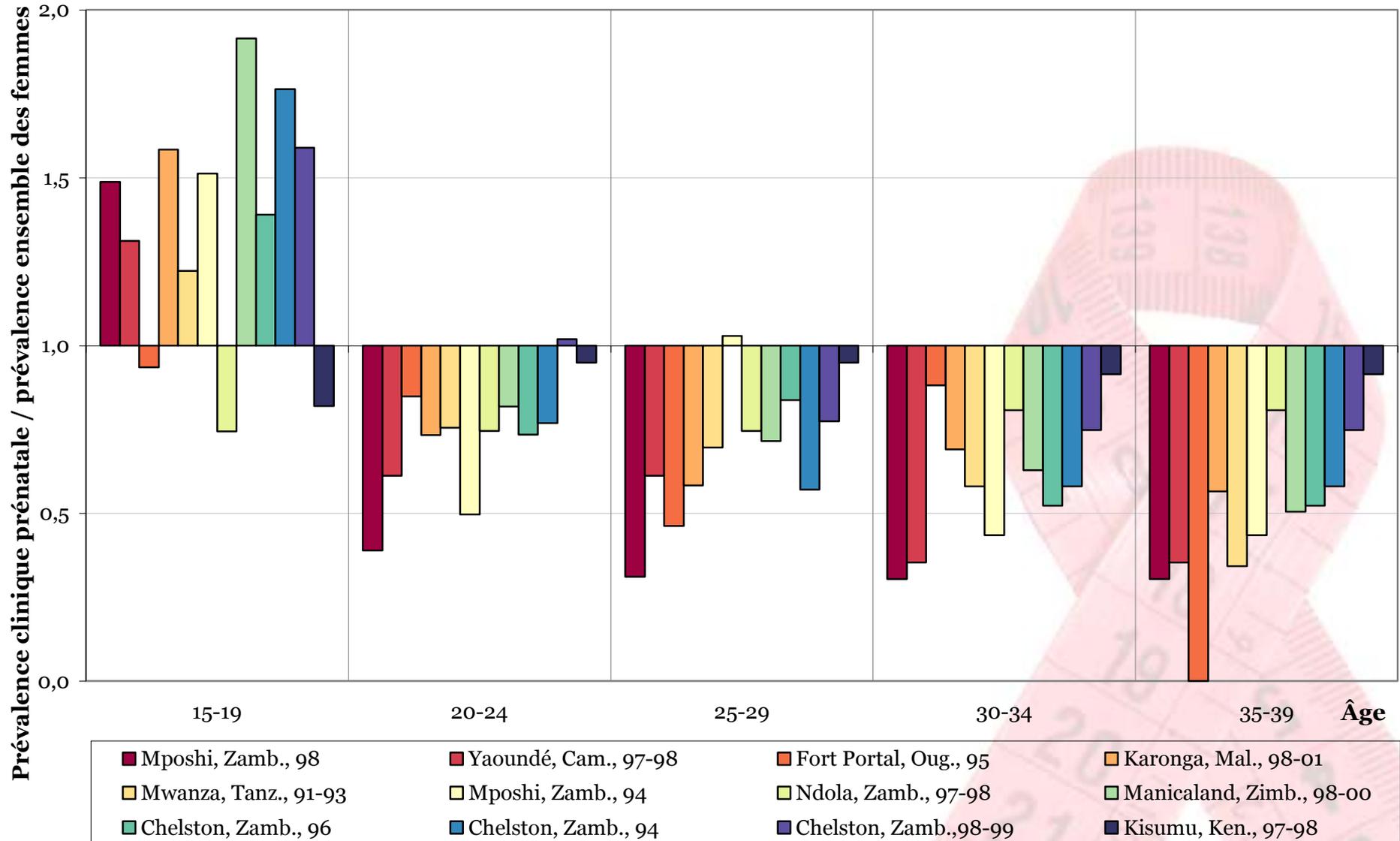
Estimations pays par pays

- 1995
 - Publication dans le *Relevé Épidémiologique Hebdomadaire* de l'OMS des premières estimations de prévalence nationale du VIH pays par pays à fin 1994.
 - Utilisation d'EpiModel à partir des données de surveillance sentinelle en CPN.
- 1996
 - ONUSIDA (créé le 1^{er} décembre 95) met en place un groupe de travail mondial sur la surveillance du VIH/SIDA et des IST.
- 1998
 - Premier rapport de l'ONUSIDA
 - Réactualisation avec EpiModel des estimations de 1994

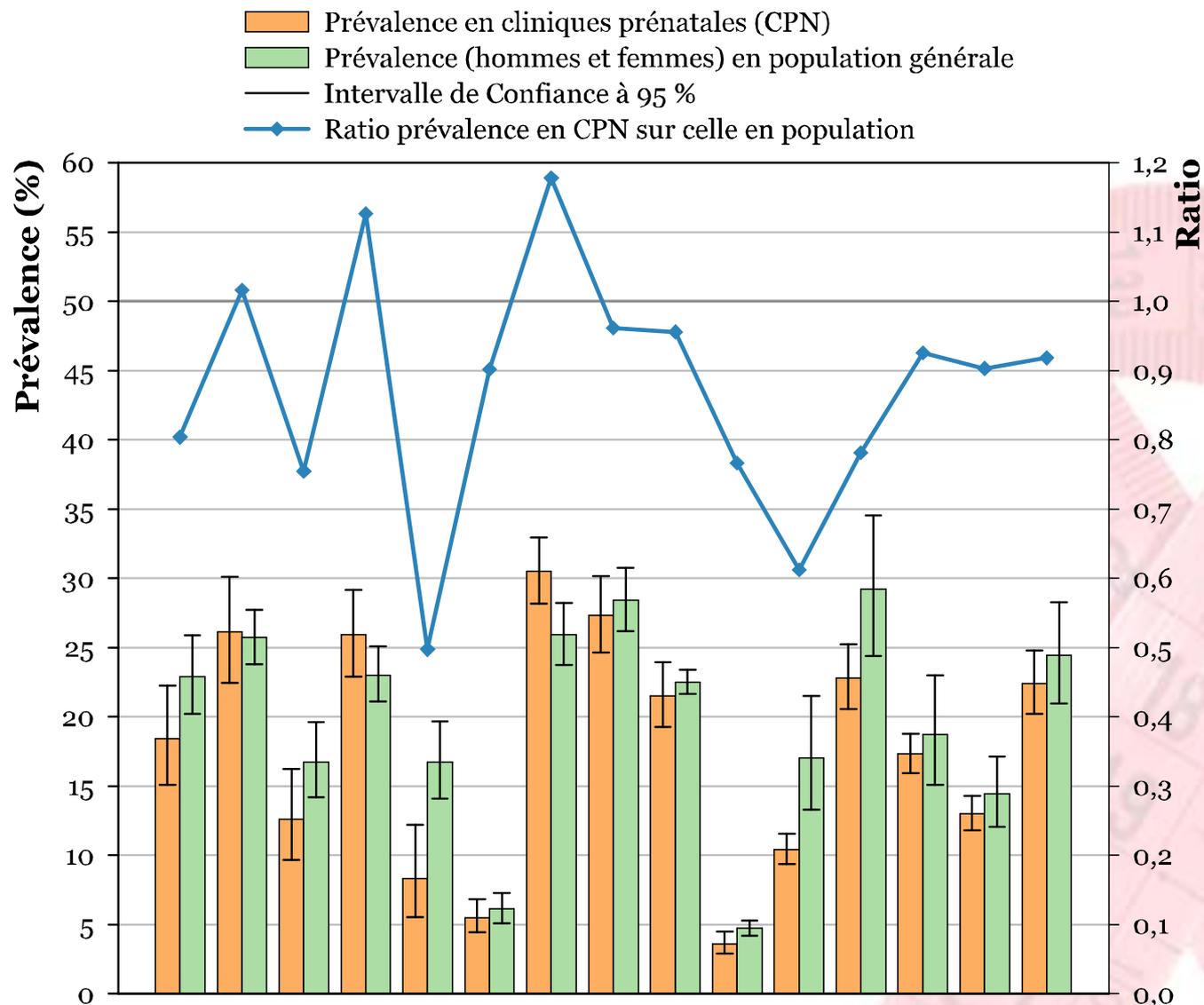
Cliniques sentinelles et ensemble des femmes



Cliniques sentinelles et ensemble des femmes



Cliniques sentinelles et population générale



Surveillance sentinelle de seconde génération

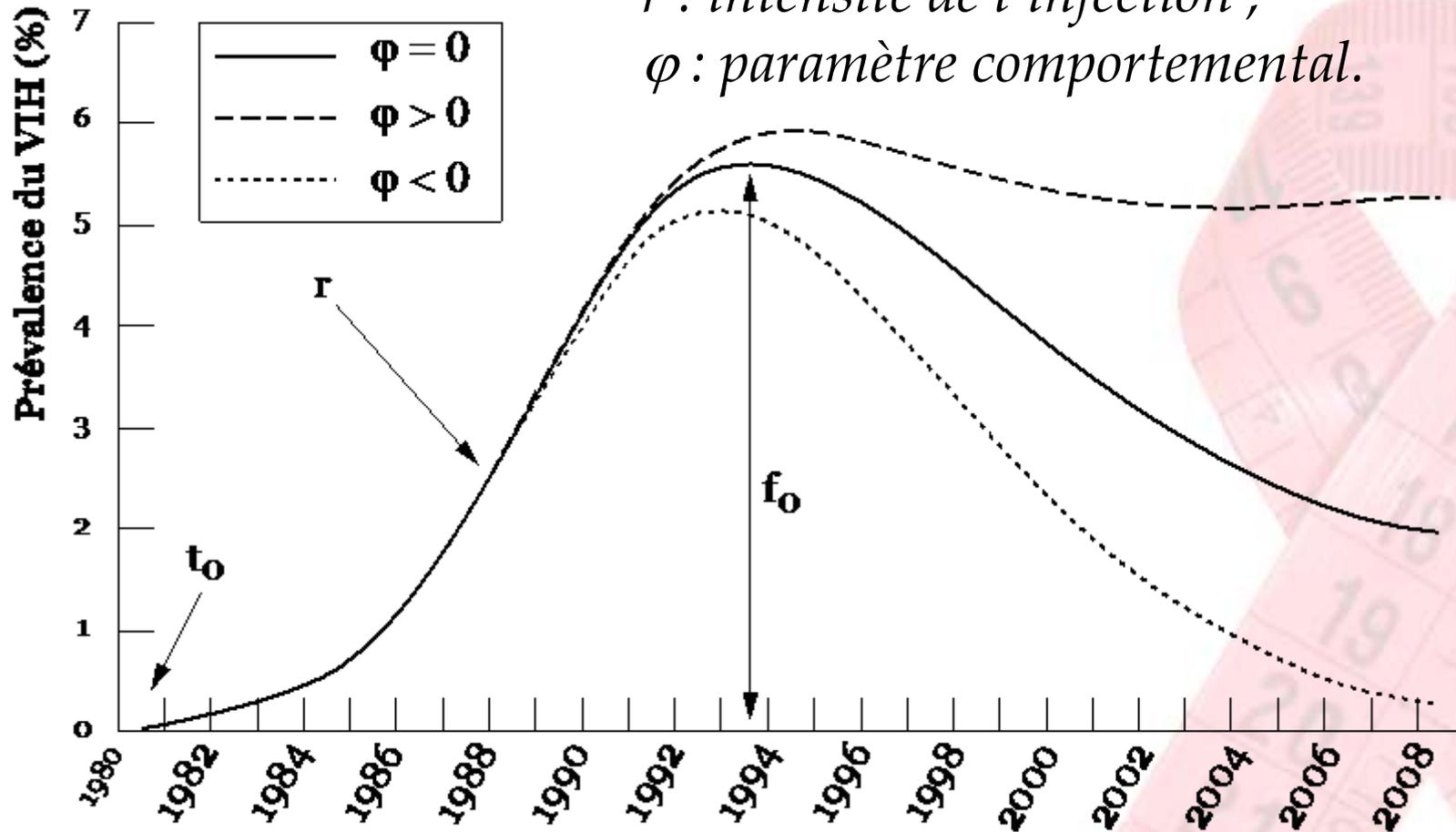
- Fin des années 1990 :
 - Une surveillance sentinelle inégale d'un pays à l'autre.
 - Forte sous représentation des cliniques rurales.
 - Données socio-comportementales faibles ou inexistantes.
- 2000 :
 - L'OMS lance la surveillance sentinelle de seconde génération.
 - Augmenter la couverture en milieu rural.
 - Collecter des données sociodémographiques et comportementales.
 - Maintenir une surveillance continue.

Le Groupe de Référence en Épidémiologie

- 1999 :
 - Création du Groupe de Référence en Épidémiologie qui deviendra en 2002 le Groupe de Référence sur les Estimations, la Modélisation et les Projections.
- 2002 :
 - Sortie du modèle épidémiologique EPP.
 - Recours aux séries temporelles de surveillance des femmes enceintes
 - Population divisée en 3 groupes : sans risque, à risques et personnes infectées.

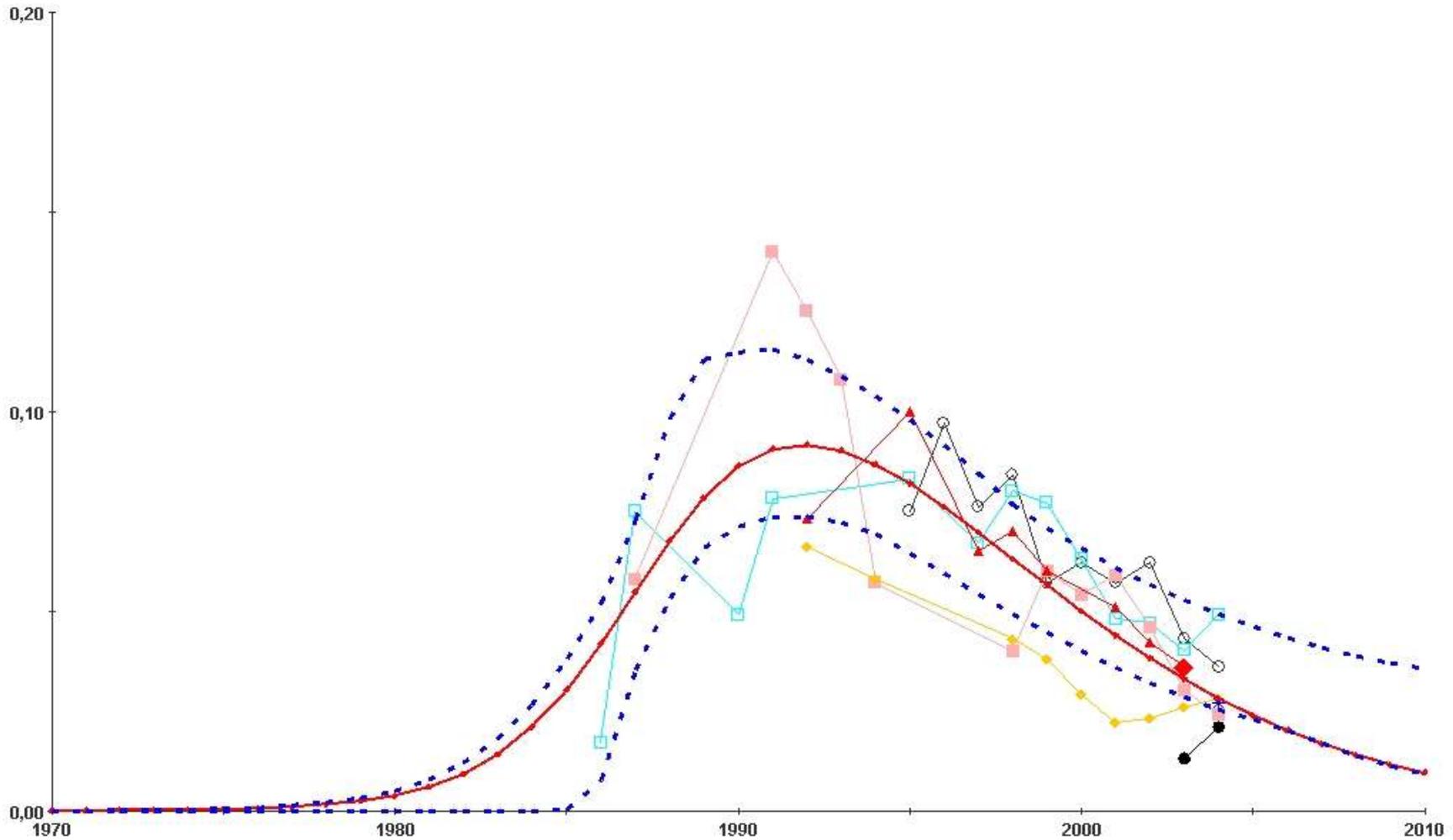
Le modèle EPP

t_0 : début de l'épidémie ;
 f_0 : proportion initiale de personnes à risque ;
 r : intensité de l'infection ;
 φ : paramètre comportemental.



Le modèle EPP

Burkina Faso Urbain



Arrivée des enquêtes en population générale

- 2001 :
 - Première Enquête Démographique et de Santé (EDS) avec dépistage du VIH au Mali.
- 2001-2008 :
 - Généralisation des enquêtes nationales en population générale avec dépistage du VIH.
 - Pour nombre de pays, divergences avec les précédentes estimations réalisées à partir des femmes enceintes.

Évolution des chiffres : exemple du Burkina Faso

- Rapport ONUSIDA 2000 : 6,4 %
- Rapport ONUSIDA 2002 : 6,5 %
- *En 2003, extension de la surveillance sentinelle à plusieurs sites ruraux.*
- Rapport ONUSIDA 2004 : 4,2 %
- *Publication fin 2004 des résultats de l'EDS 2003 : 1,8 %*
- Rapport ONUSIDA 2006 : 2,0 %
- Rapport ONUSIDA 2008 : 1,6 %

Milieu des années 2000

- La question majeure est de savoir quelle source privilégier ?
 - les enquêtes en population générale, qui doivent sous-estimer l'épidémie en raison des taux de refus ?
 - la surveillance sentinelle qui doit surestimer l'épidémie en raison d'une faible couverture en milieu rural ?

EDS : analyse de 5 sources de biais

- Fenêtre sérologique des tests de dépistage
- Population hors ménage
- Ancienneté de la base de sondage
- Ménages non enquêtés
- Personnes non testées

Prise en compte de 5 sources de biais

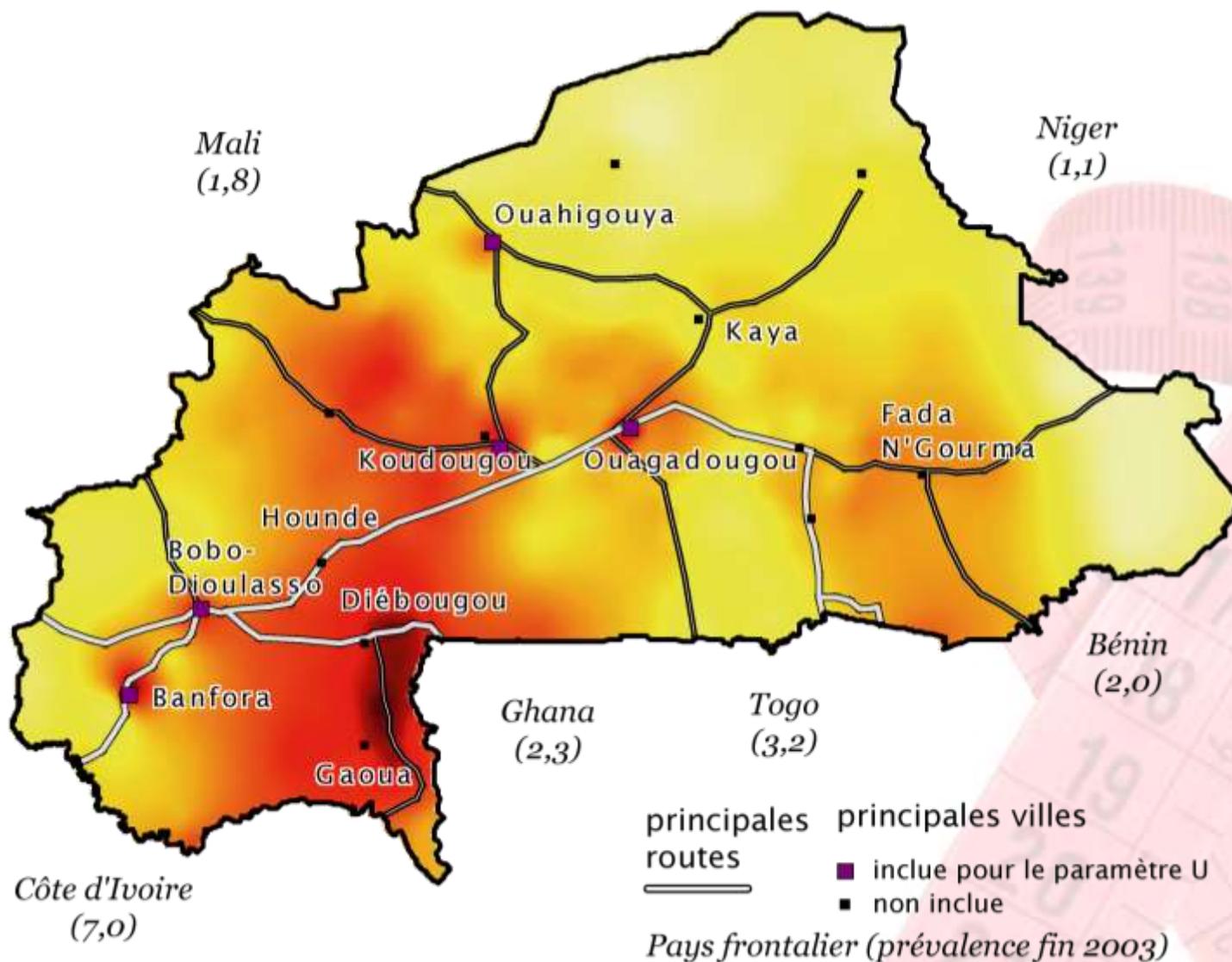
Pays	Burkina Faso	Cameroun	Kenya
Prévalence nationale observée	1,77	5,44	6,88
IC à 95 %	1,49-2,11	5,00-5,91	6,27-7,54
IC à 75 %	1,59-1,96	5,18-5,71	6,51-7,27
Ajustement hypothèse haute (x2)	1,86	5,84	7,16
Ajustement hypothèse haute (x1,5)	1,85	5,70	6,95
Ajustement hypothèse basse (x0,5)	1,82	5,43	6,55

Surveillance sentinelle et population générale

Pays	Population générale (urbain)	Surveillance sentinelle (urbain)	Population générale (rural)	Surveillance sentinelle (rural)
Burkina Faso	3,1	5,3	1,0	4,2
Burundi	13,0	16,0	2,5	4,5
Rép. Dominicaine	0,9	1,2	1,2	2,2
Ghana	2,3	5,1	2,0	5,1
Kenya	10,0	14,4	5,6	11,6
Mali	2,2	5,8	1,5	3,2
Niger	2,1	2,0	0,6	2,5
Afrique du Sud	16,7	27,6	8,3	26,2
Zambie	23,1	26,8	10,8	14,4
Zimbabwe	5,0	30,6	18,0	28,5

Source : (Bignami-Van Assche 2005).

Représentativité géographique de la surveillance sentinelle



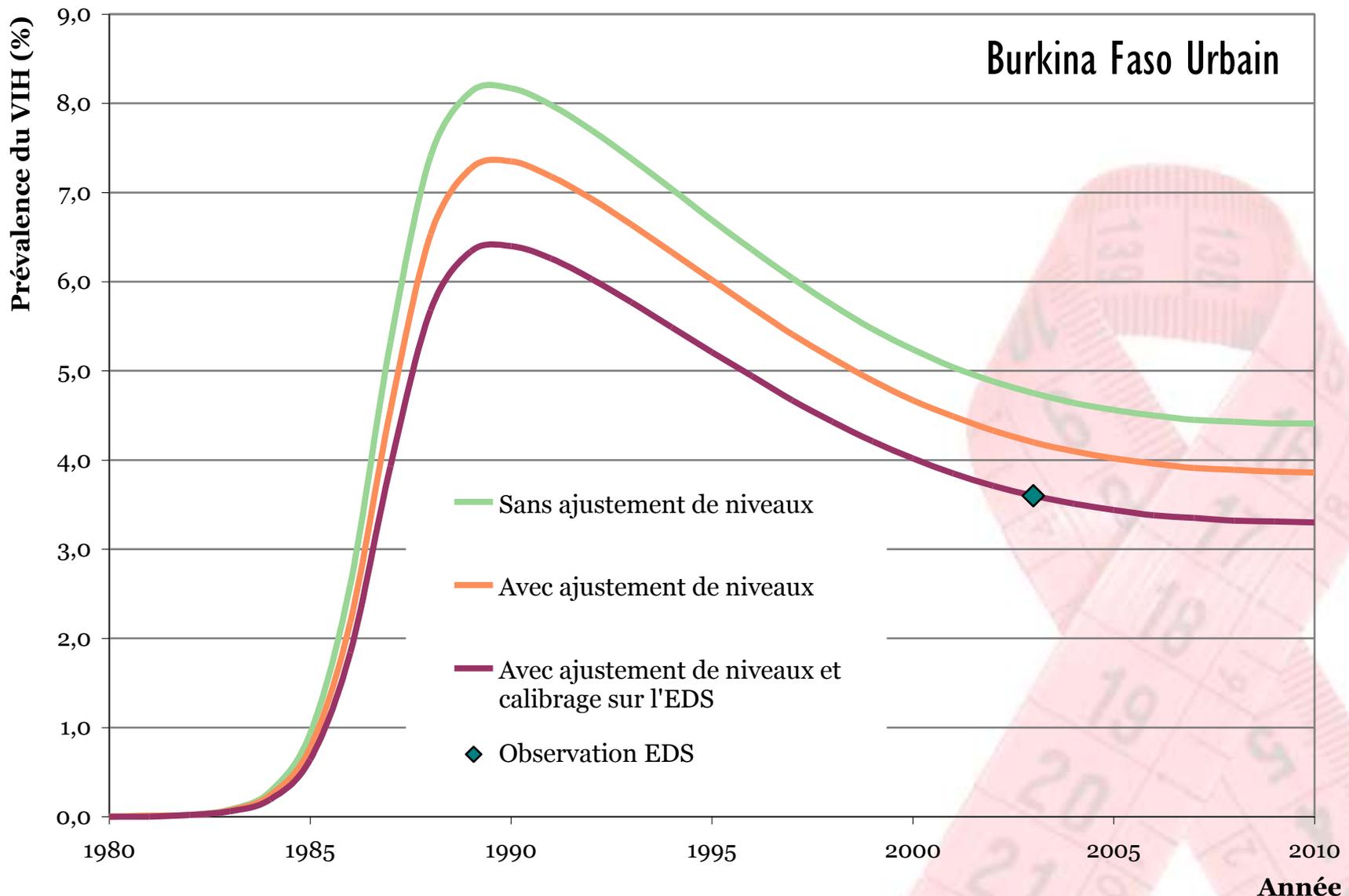
Représentativité des sources

- EDS
 - Représentatives au niveau national et régional
 - Impact des biais inférieur à l'imprécision statistique
 - Effectifs trop faibles pour des estimations locales
- Surveillance sentinelle
 - Indicateur local des ordres de grandeur
 - Représentativité nationale non assurée

Niveaux et tendances

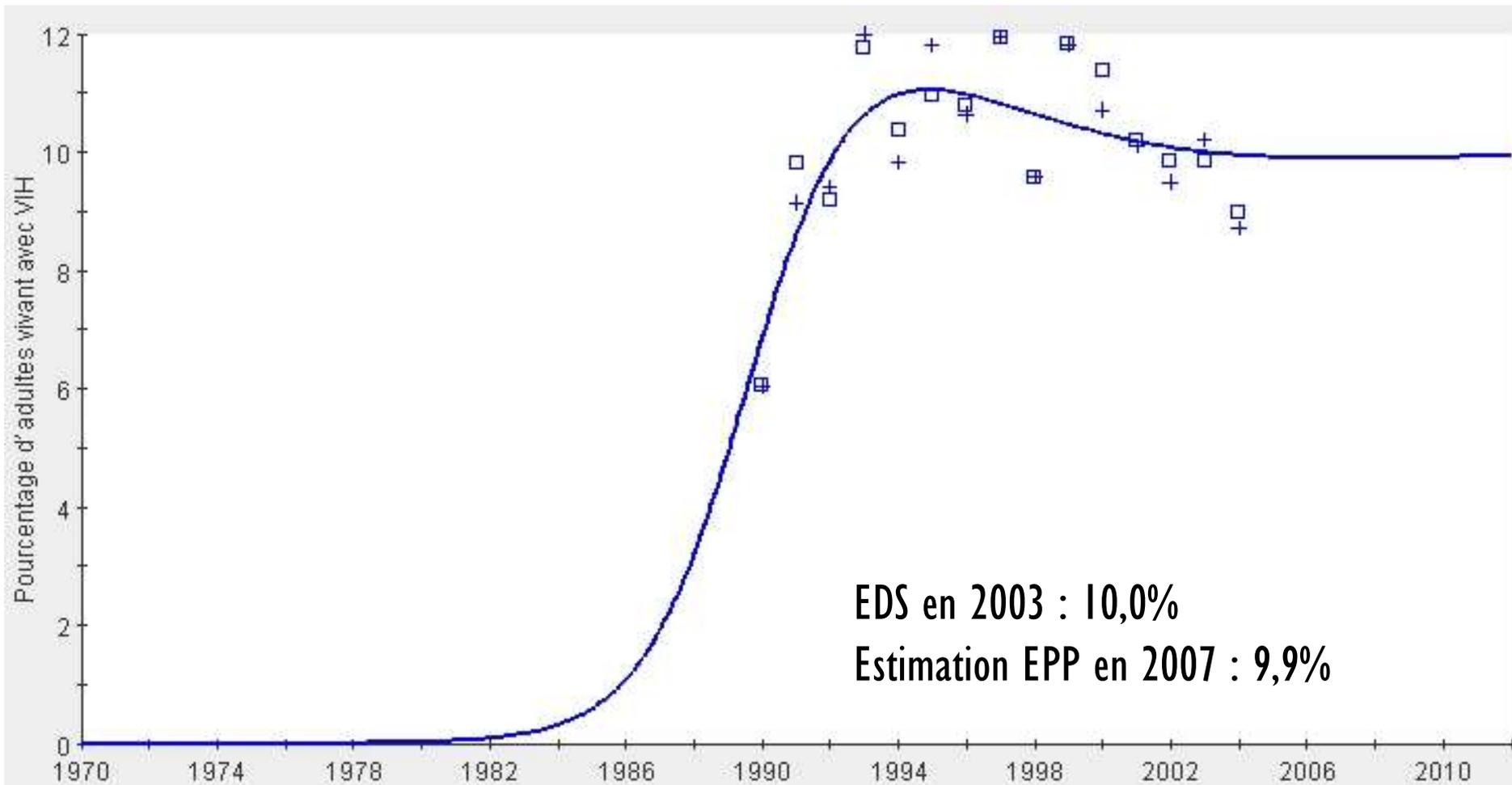
- EDS : indicateur des niveaux
 - Échelle nationale, régionale et milieu de résidence
 - Ne fournit pas les tendances
- Surveillance sentinelle : indicateur des tendances
 - Valable à l'échelle locale si stabilité des zones de recrutement
 - ◆ Un changement des infrastructures de transport ou la mise en place d'un programme de PTME peuvent modifier la zone de recrutement d'une clinique
 - Hypothèse temporaire concernant les tendances nationales

EPP – Calibrage sur les résultats EDS



EPP – un modèle pas assez souple

Kenya – milieu urbain



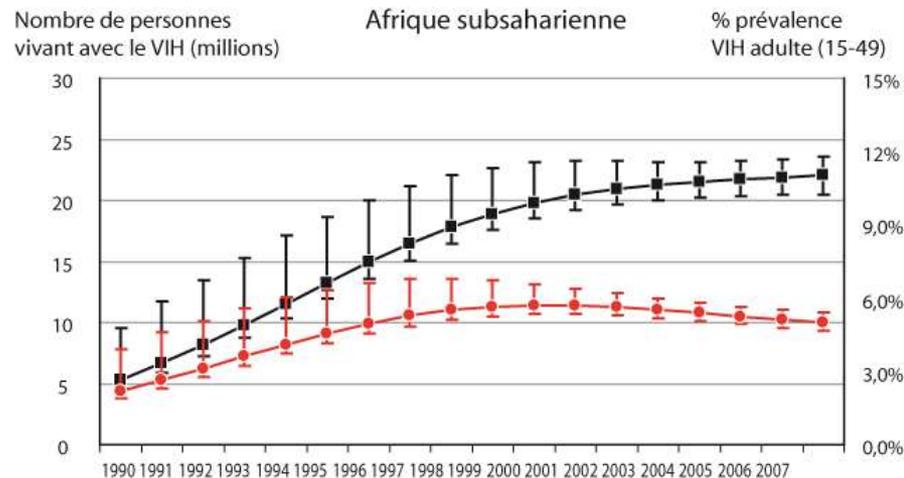
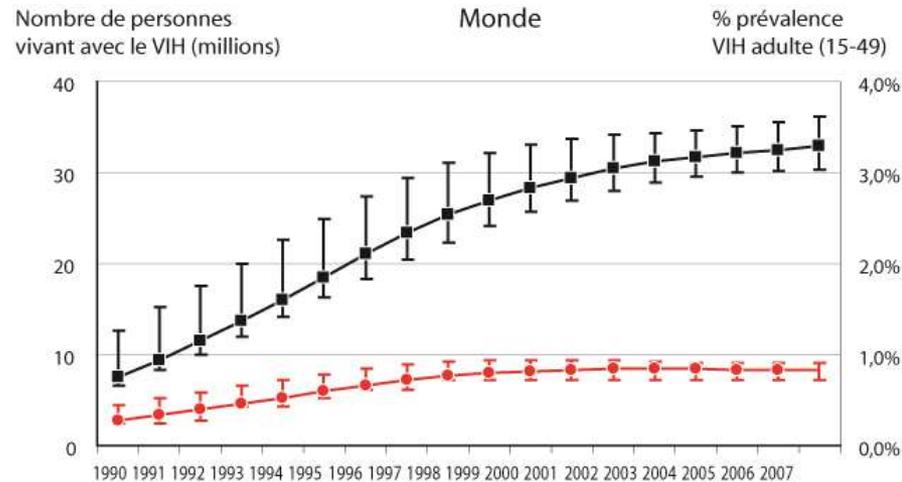
Conclusion sur les méthodes

- EDS :
 - Bon indicateur du niveau à une date donnée
 - Adaptées pour croiser des variables (sous réserve d'une vérification des taux de refus)
 - Inadaptées, pour le moment, concernant les tendances.
- Surveillance en cliniques prénatales :
 - Fournit des séries temporelles.
 - Indicateur de tendances, sous réserve d'une vérification ultérieure.
- Approche ONUSIDA (EPP)
 - Évolue constamment.
 - Compromis pour s'adapter à un grand nombre de situations.
 - Inadéquates dans certains contextes (par exemple, Kenya urbain)
 - Outil pour estimer les épidémies, non pour les comprendre.
 - La prise en compte de deux EDS en débat.

Interprétation des estimations ONUSIDA

Estimation du rapport 2008

- On ne peut comparer les estimations réalisées dans deux rapports différents.
- À chaque nouveau rapport, c'est l'ensemble de la courbe épidémique qui est réestimée.
- PVVIH en Afrique subsaharienne dans 2 rapports :
 - Rapport 2002 : 28,5 millions à fin 2001
 - Rapport 2008 : 22,0 millions à fin 2007
 - Rapport 2008 : 20,4 millions à fin 2001



■ Nombre de personnes vivant avec le VIH (millions)
● % prévalence VIH adulte (15-49)
I I Ces lignes indiquent la fourchette entourant l'estimation

Chiffres et Enjeux

- Existence d'un chiffre → existence du phénomène
 - Dans les années 1980, certains pays déclaraient aucun cas de SIDA pour nier l'épidémie.
 - Plus récemment, il a fallu attendre les premières mesures de prévalence pour reconnaître une épidémie homosexuelle en Afrique.
- Une baisse des estimations est parfois utilisée pour justifier une politique mise en place même si elle ne traduit pas une baisse de l'épidémie.

Chiffres et Enjeux (suite)

- Comment interpréter une baisse de prévalence ?
 - Baisse de l'incidence ou hausse de la mortalité ?
 - Comment imputer une baisse à un programme donné vu la multiplicité des acteurs sur le terrain ?
- Quel sera l'impact des ARV sur la prévalence ?
 - Les traitements réduisent fortement la mortalité (hausse de la prévalence).
 - Les traitements réduisent fortement l'infectiosité des PVVIH (baisse de l'incidence).

Chiffres et Enjeux (suite)

- Intérêt d'estimations plus précises :
 - Scientifique : données utilisées dans différents modèles (par exemple impact économique du VIH).
 - Programmatique : meilleure estimation des personnes en besoin de traitement et des zones les plus touchées.
- Enjeu scientifique majeur : dépasser la description des épidémies pour comprendre leurs dynamiques dans toute leur complexité.

Merci

de votre attention

