

Modélisation de l'Impact du VIH/SIDA sur les Systèmes de l'Éducation :

Mode d'Emploi du Modèle Ed-SIDA pour les Projections Éducation-VIH/SIDA

2^e édition 2006

L'initiative Ed-SIDA

Le but de l'initiative Ed-SIDA est d'aider les pays à pallier l'impact que le VIH/SIDA inflige à leurs systèmes pédagogiques. Ed-SIDA est rattachée à l'initiative menée par l'équipe de projet interagences de l'ONUSIDA sur le VIH et l'éducation, qui est destinée à « accélérer la réponse du secteur de l'éducation au VIH/SIDA en Afrique ».

Ce manuel est à distribuer assorti du tableau Microsoft Excel© « edsida.xls », qui est le modèle de projection d'impact expliqué dans ce manuel.

Notes et remerciements au sujet de la première édition :

L'initiative Ed-SIDA est le fruit d'un travail effectué au sein de neuf ministères de l'Éducation en Afrique de l'Ouest (Bénin, Burkina Faso, Gambie, Ghana, Guinée, Niger, Nigéria, Sénégal et Togo), à la Banque mondiale, au ministère britannique du Développement international, au Partnership for Child Development et au Groupe d'épidémiologie de référence de l'ONUSIDA, à l'Imperial College de Londres.

Équipe PCD 2000 Équipe Banque mondiale 2000

Kamal Desai	Don Bundy
Lesley Drake	Birger Fredriksen
Nicholas Grassly	Debrework Zewdie
Celia Maier	Khama Rogo
Elisabetta Pegurri	Seung-Hee Frances Lee
Anthi Patrikios	Shobhana Sosale

Notes et remerciements au sujet de la deuxième édition :

Au fil des six dernières années, d'autres partenaires se sont joints à l'initiative qui regroupe désormais 33 pays d'Afrique subsaharienne et un nombre équivalent de partenaires de développement. Les expériences et les enseignements accumulés au cours de cette période ont contribué à faire évoluer, en continu, le modèle Ed-SIDA, un progrès qui se reflète aujourd'hui dans la version actualisée qui apparaît dans cette deuxième édition.

Le ministère britannique du Développement international, le Norwegian Education Trust Fund, la Banque mondiale et le Partnership for Child Development n'a cessé d'appuyer cette initiative.

The Partnership for Child Development

Dept. of Infectious Disease Epidemiology,
Imperial College Faculty of Medicine, St.
Mary's Campus - Medical School Building,
Norfolk Place, London W2 1PG UK

Claire Risley (modélisatrice des maladies infectieuses)
Kamal Desai (modélisateur des maladies infectieuses)
Lesley Drake (coordonnateur)
Anthi Patrikios (gestionnaire de programmes)

The World Bank

1818 H Street,
NW,
Washington, DC
20433 USA

Donald Bundy et Fahma Nur (éducation globale)
Stella Flora Seko Manda (développement humain, Afrique orientale et australe)
Geraldo Joao Martins (développement humain, Afrique lusophone)
Andy Chi Tembon (développement humain, Afrique occidentale et centrale)

Pour plus de renseignements, veuillez consulter

<http://www.child-development.org>

<http://www.worldbank.org/education/schoolhealth>

ou envoyer un courriel à

pcd01@imperial.ac.uk; eservice@worldbank.org

<http://www.schoolsandhealth.org>

Le VIH/SIDA et l'ÉDUCATION

Les ateliers sur l'accélération de la réponse du secteur de l'éducation au VIH/SIDA

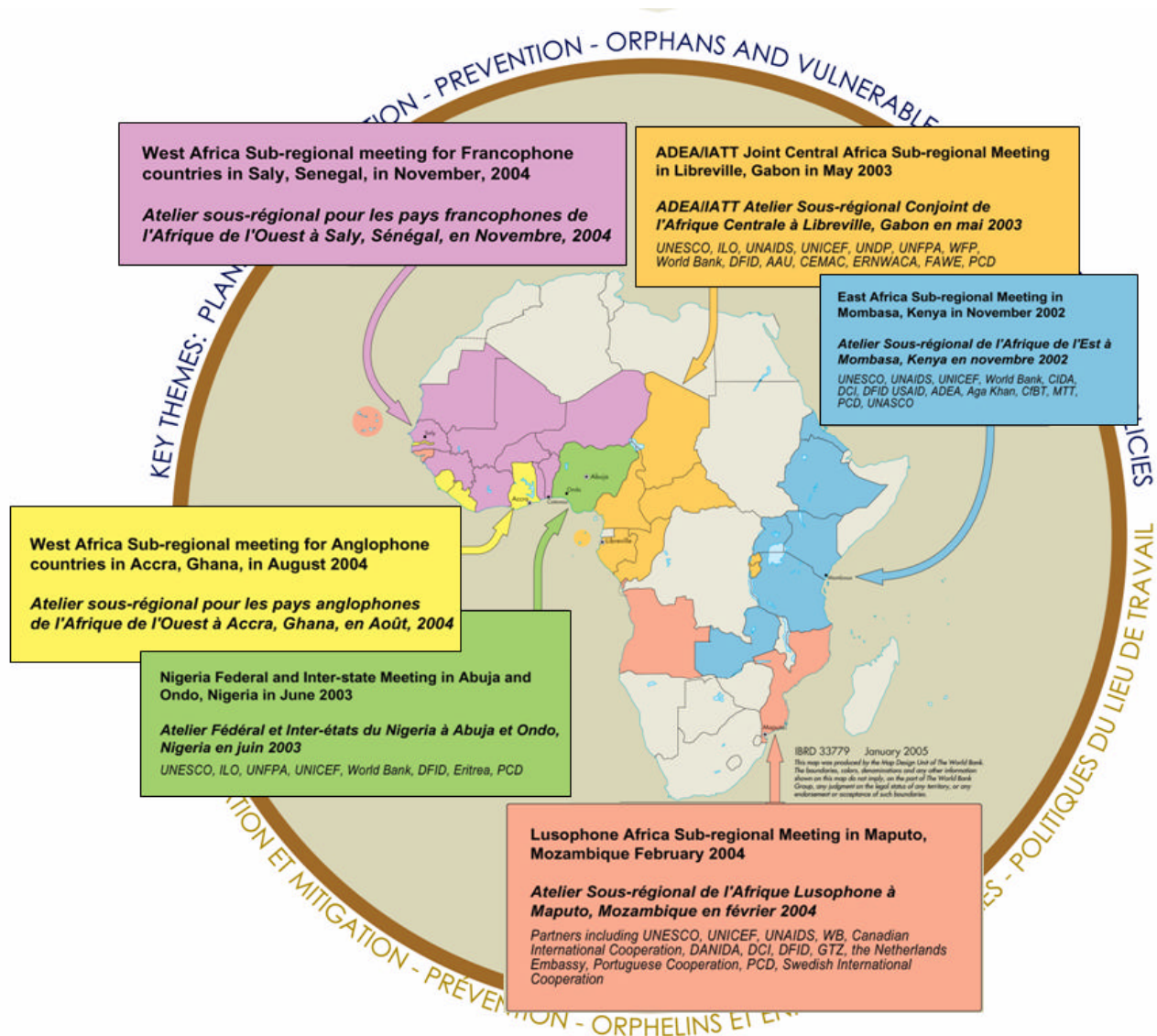


TABLE DES MATIÈRES

SECTION A	11
1.1 L'ÉPIDÉMIE DU VIH/SIDA AUJOURD'HUI.....	13
1.2 L'HISTOIRE NATURELLE DE L'INFECTION A VIH/SIDA.....	15
2. LE LIEN ENTRE LE VIH/SIDA ET L'ÉDUCATION	17
2.1 LE RÔLE PRIMORDIAL DE L'ÉDUCATION.....	17
2.2 L'IMPACT DE L'ÉDUCATION SUR LE VIH/SIDA.....	18
2.3 L'IMPACT DU VIH/SIDA SUR L'OFFRE D'ÉDUCATION.....	20
2.4 L'IMPACT DU VIH/SIDA SUR LA DEMANDE D'ÉDUCATION.....	23
SECTION B	27
3. LE MODÈLE ED-SIDA	29
3.1 LA MODÉLISATION DE L'OFFRE D'ÉDUCATION.....	29
LE COÛT FINANCIER DU VIH/SIDA.....	37
3.3 LA SAISIE DES VARIABLES, L'ANALYSE DE SENSIBILITÉ ET LES HYPOTHÈSES SUR L'AVENIR.....	37
3.4 LES PRODUITS DU MODÈLE.....	43
IMPRIMER RESULTATS.....	44
CHOISIR RESULTATS A IMPRIMER FACULTATIF.....	44
V TRACE EN POINTS DU NOMBRE D'ENSEIGNANTS.....	44
V VOTRE NOM.....	44
V ÉLÈVES.....	44
V RECRUTEMENT REGION ANALYSÉE.....	44
V RATIO ÉLÈVES/ENSEIGNANT.....	44
V ABSENTEISME NOTES.....	44
V ÉTIOTÉMENT PROGRESSIF DES EFFECTIFS.....	44
V COUT PAR AN.....	44
V COUT CUMULATIF.....	44
TOUT COCHER.....	44
4. LES IMPLICATIONS DU MODÈLE ED-SIDA	45
4.1 L'ANALYSE DE L'IMPACT DU VIH/SIDA.....	45
4.2 LA CONCORDANCE ENTRE L'OFFRE ET LA DEMANDE.....	45
4.3 L'ESTIMATION DE L'IMPACT ÉCONOMIQUE DU SIDA SUR L'ÉDUCATION.....	46
SECTION C - EXEMPLES	49
5. L'APPLICATION DU MODÈLE ED-SIDA –	51
UN EXEMPLE DE PRÉVALENCE ÉLEVÉE, L'AFRIQUE AUSTRALE.....	51
5.1 L'OFFRE D'ÉDUCATION.....	51
5.2 LA DEMANDE D'ÉDUCATION.....	55
5.3 L'ESTIMATION DE L'IMPACT FINANCIER DU VIH/SIDA EN PAYS DE PRÉVALENCE ÉLEVÉE.....	59
6. L'APPLICATION DU MODÈLE ED-SIDA –	61
UN EXEMPLE DE PRÉVALENCE FAIBLE : L'AFRIQUE DE L'OUEST.....	61
6.1 L'OFFRE D'ÉDUCATION.....	61
6.2 LA DEMANDE D'ÉDUCATION.....	64
7. LES IMPLICATIONS EN TERMES DE POLITIQUES	67
DÉFINITIONS DES TERMES / ACRONYMES.....	71
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	73

Schémas

Schéma 1.1	Nombre estimatif d'adultes et d'enfants vivant avec le VIH/SIDA, fin 2005	13
Schéma 1.2	Changements enregistrés dans l'espérance de durée de vie dans certains pays d'Afrique à taux de prévalence VIH élevé, de 1980 à 2000	14
Schéma 2.1	VIH/SIDA et éducation : Les conséquences de l'inaction	18
Schéma 2.2	Impact du VIH/SIDA sur l'offre d'éducation	21
Schéma 2.3	Impact du VIH/SIDA sur la demande d'éducation	23
Schéma 2.4	Évolution du pourcentage de la population d'âge scolaire (5-14 ans) entre 2000 et 2015	24
Schéma 3.1	Flux déterminant le nombre d'enseignants au sein d'une population	29
Schéma 3.2	Pourcentage des enfants d'âge scolaire (6-14 ans) qui sont orphelins (de mère ou sans parents) du sida.	31
Schéma 3.3	Encadré de dialogue permettant à l'utilisateur de créer un compte-rendu personnalisé de sortie Ed-SIDA.	44
Schéma 5.1	Nombre projeté d'enseignants en présence et en l'absence du VIH, compte tenu des valeurs figurant au tableau 1.	53
Schéma 5.2	Nombre cumulé d'enseignants qui décèdent ou changent de profession en présence du VIH depuis 1990.	54
Schéma 5.3	Nombre projeté d'enfants d'âge scolaire, nombre d'inscrits et nombre de jeunes privés de leur mère ou de leurs deux parents en raison du sida dans ce pays.	56
Schéma 5.4	Ratio élèves/enseignant projeté en présence et en l'absence du VIH/SIDA.	56
Schéma 5.5	Pourcentage de recrues supplémentaires à atteindre d'ici 2010 pour assurer l'Éducation pour tous	58
Schéma 6.1	Nombre projeté d'enseignants compte tenu de projections d'épidémie a) faibles et b) élevées et des valeurs saisies au tableau 4.	63
Schéma 6.2	Nombre projeté d'enfants d'âge scolaire, nombre d'inscrits et nombre de jeunes privés de leur mère ou de leurs deux parents en raison du sida dans un pays de faible prévalence	65
Schéma 6.3	Ratio élèves/enseignant projeté en présence et en l'absence du VIH/SIDA.	66
Encadré		
Encadré 1.	Les enseignants sont-ils tout particulièrement vulnérables au VIH?	21
Écrans		
Écran 1.	<Paramètres (saisie de données) > page du fichier edsida.xls où l'on saisit les chiffres de référence et de recrutement.	33
Écran 2.	<Paramètres (saisie de données) > page de edsida.xls où l'on saisit le pourcentage de l'étiollement progressif des effectifs et le profil des enseignants quittant la profession.	35
Écran 3.	<Paramètres (saisie de données) > page de edsida.xls où l'on saisit le taux d'inscrits et la population d'âge scolaire.	36
Écran 4.	<Paramètres (saisie de données) > page de edsida.xls où l'on saisit des données pour évaluer l'impact économique du VIH sur l'éducation.	37
Écran 5.	Écran de <Paramètres (saisie de données) > page de edsida.xls pour sélectionner les scénarios du prévalence du VIH.	39
Écran 6.	Écran de <Paramètres (saisie de données) > page de edsida.xls sur le risque relatif d'infection au sein du corps enseignant, par rapport à la population globale.	40
Écran 7.	Écran de <Paramètres (saisie de données) > page de edsida.xls pour le taux projeté d'étiollement progressif des effectifs.	41
Écran 8.	Écran de <Paramètres (saisie de données) > page de edsida.xls pour le taux futur d'inscrits parmi les enfants d'âge scolaire.	41
Écran 9.	Écran de <Paramètres (saisie de données) > page de edsida.xls pour les enseignants suivant une TAR.	42
Écran 10.	Écran de <Paramètres (saisie de données) > page de edsida.xls pour le recrutement d'enseignants.	43

Tableaux

Tableau 1.	Données à saisir par l'utilisateur du modèle	52
Tableau 2.	Résultats du côté offre, lorsque le taux d'incidence du VIH est égal à celui que l'on observe au sein de la population dans son ensemble	55
Tableau 3.	Résultats du côté demande.	57
Tableau 4.	Données à saisir par l'utilisateur du modèle – Exemple de faible prévalence	62

RÉSUMÉ

L'objectif de ce document est double. Il s'agit d'un manuel de formation pratique destiné au personnel de la Banque mondiale, aux agents des ministères de l'Éducation chargés de la planification et à d'autres parties intéressées qui souhaitent appliquer le modèle Ed-SIDA à un pays particulier au profit de la planification pédagogique, dans le contexte du VIH/SIDA. C'est aussi une entrée en matière sur l'épidémiologie du VIH/SIDA, l'impact qu'il peut avoir sur le secteur de l'éducation, l'ampleur de la pandémie et la façon dont on peut la saisir, de manière empirique, à l'aide du modèle Ed-SIDA.

La menace que fait peser le VIH/SIDA sur l'éducation est si répandue dans certains contextes que toute initiative de planification devrait être assortie de stratégies déterminées pour estimer et amoindrir l'impact de cette maladie. Le modèle Ed-SIDA est un puissant outil à tableur qui permet aux planificateurs de l'éducation d'élaborer concrètement ces stratégies et de quantifier l'impact que le VIH/SIDA a sur le secteur de l'éducation. De la sorte, des comptes rendus isolés sur la mortalité des enseignants, l'absentéisme et la dimension des classes sont substitués à des estimations obtenues en connaissance de cause et de manière systématique.

Le modèle Ed-SIDA peut être vu comme comportant deux volets. Le premier est axé sur l'impact que le VIH/SIDA a sur l'**offre** d'éducation. Pour chaque pays, l'« offre » correspond au chiffre estimatif d'enseignants, le taux de prévalence et de mortalité imputable au sida étant à projeter pour ces effectifs (dans les dix années à venir), selon diverses politiques de recrutement. Ces projections sont établies à la fois en présence et en l'absence d'une pandémie de sida, ce qui permet d'en expliciter clairement l'impact. Armés de ce modèle, les employés de la Banque mondiale et les planificateurs des ministères de l'Éducation peuvent étudier les répercussions du VIH/SIDA sur les politiques de recrutement et, ce faisant, les modifications à leur apporter.

Le deuxième volet du modèle s'articule autour de l'impact que le VIH/SIDA fait peser sur l'ampleur et les caractéristiques de la population d'âge scolaire dans un pays donné, soit sur la **demande** d'éducation. À cet égard, le nombre d'enfants d'âge scolaire, devenus orphelins à cause du sida est de la plus haute importance. Il faudra relever le défi que représente leur scolarisation ainsi que celle des autres enfants vulnérables.

Le rapport entre l'offre et la demande est expliqué en termes de ratio élèves/enseignant, un chiffre essentiel pour estimer le nombre de maîtres qu'il faudra en vue d'atteindre le but de l'accès universel à l'enseignement, dans un contexte de VIH/SIDA. De plus, nous avons illustré les coûts financiers du VIH/SIDA, sous l'angle de la formation des instituteurs, de l'absentéisme et de l'inscription à l'école des orphelins à l'aide d'exemples de pays qui connaissent aujourd'hui une situation de prévalence élevée, dans un contexte de pandémie établie, comme en Afrique orientale et australe, et une situation de prévalence faible (mais croissante) dans un contexte d'épidémie en expansion, comme en Afrique de l'Ouest.

Le modèle Ed-SIDA a été préparé en format de tableur Excel© qui s'appelle **edsida.xls**. Ce tableur, qui est entièrement annoté, peut être modifié par l'utilisateur pour obtenir des analyses d'impact adaptées au pays qui l'intéresse.



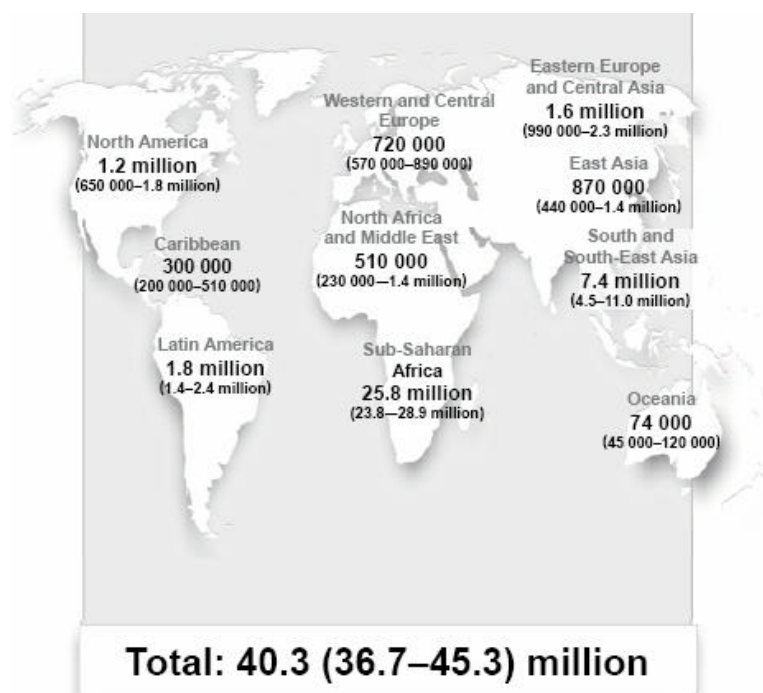
SECTION A

1.1 L'épidémie du VIH/SIDA aujourd'hui

Les chiffres du VIH/SIDA, qui nous sont familiers, sont étonnants. D'après les estimations, 40,3 millions de personnes vivaient avec le VIH ou le sida en 2005 (Schéma 1.1), à travers le monde. La planète dénombre quelque quinze millions d'enfants devenus orphelins du sida (ayant perdu, soit leur mère, soit leurs deux parents) et autres enfants vulnérables. L'infection continue sa progression, à un rythme soutenu ; près de cinq millions de personnes en plus ont été infectées en 2005 (ONUSIDA 2005).

Le taux de prévalence du VIH dépasse les deux pour cent dans 39 pays, dont 31 se trouvent en Afrique, et dans 6 nations de ce continent, ce taux excède les vingt pour cent. Une des caractéristiques de l'épidémie dans les pays en développement, tout particulièrement en Afrique subsaharienne, est son ubiquité : le VIH infecte le grand public et pas seulement les populations à haut risque (comme les hommes qui ont des rapports sexuels avec d'autres hommes et les consommateurs de drogue par voie intraveineuse). Dans quelques pays où le taux de prévalence frise 40 %, des rapports sexuels non protégés avec une personne apparemment la plus sûre revient, dans bien des cas, à signer son arrêt de mort. Au sein de la population prise au sens large, la maladie frappe les jeunes adultes, de manière disproportionnée ; en effet, dans bien des pays, 60 % de tous les nouveaux cas d'infection touchent les personnes dans la tranche d'âge des 15-24 ans.

Schéma 1.1 Nombre estimatif d'adultes et d'enfants vivant avec le VIH/SIDA, fin 2005 (*Source : ONUSIDA 2005*)



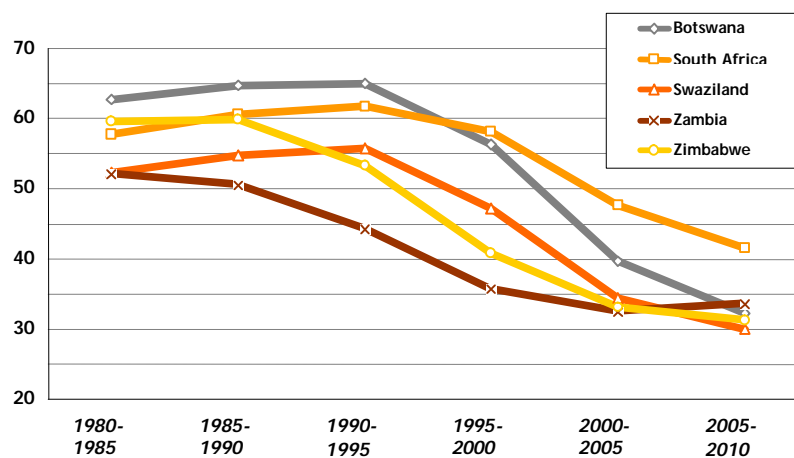
C'est en Afrique subsaharienne que l'emprise de l'épidémie a été la plus meurtrière. Dans certains pays, ce sont jusqu'à deux décennies d'existence qui sont retranchées de l'espérance de vie à la naissance (Schéma 1.2), en raison de la contraction des infrastructures sanitaires et industrielles imputable au VIH/SIDA. L'ONUSIDA a estimé que,

fin 2005, 25,8 millions d'Africains étaient porteurs du virus. C'est un chiffre qui correspond à 70 % environ du nombre total de personnes vivant avec le VIH/SIDA à travers le monde. Depuis que la pandémie s'est déclarée, la région a connu plus de 20 millions de décès, 2,4 millions d'Africains ayant perdu la vie pour la seule année 2005 – soit 75 % de tous les décès, à l'échelle internationale.

En Afrique subsaharienne, le taux de prévalence globale chez les adultes (15-49 ans) avoisine 7,5 %, moyennant une grande variance entre pays. À titre indicatif, en Afrique orientale et australe, points focaux de l'épidémie, l'on a enregistré un taux de prévalence pouvant aller jusqu'à 60 % dans certaines communautés. Aujourd'hui, les pays les plus touchés sont le Botswana et le Swaziland, le taux de prévalence y étant estimé à 37,3 % et 38,8 % respectivement. Dans la plupart des pays, l'épidémie semble se stabiliser, souvent à un niveau élevé. Les nations pour lesquelles ce chiffre a progressé de plus de 10 % entre 2001 et 2003, se trouvent surtout en Afrique de l'Ouest. Toutefois, pour l'instant, la région connaît un taux de prévalence relativement faible comparativement à l'Afrique australe (cf. la Côte d'Ivoire où le nombre de personnes infectées a augmenté de 11 %, d'où un taux de prévalence de 7 % pour 2003).

La pandémie est en hausse à l'échelle mondiale, la propagation la plus rapide étant enregistrée en Europe de l'Est. Il semble, en effet, que le nombre de nouvelles infections au sein de la Fédération russe a presque doublé chaque année depuis 1998. Les données en provenance d'Asie nous mettent aussi en garde contre le laisser-aller : le taux de prévalence dans les pays, qui est faible, dissimule des épidémies localisées. Le taux d'infection à Myanmar, au Cambodge et en Thaïlande se situe dans la gamme des 1 à 3 %, chiffre proche de celui de maints pays d'Afrique de l'Ouest. L'Inde mérite une mention particulière : si, d'après les estimations, le taux de prévalence y est faible, le pays ne cède la place qu'à l'Afrique du Sud, en termes de nombre de personnes vivant avec l'infection (fin 2005).

Schéma 1.2 Changements enregistrés au niveau de l'espérance de vie dans certains pays d'Afrique à taux de prévalence VIH élevé, de 1980 à 2000 (Source : Rapport de l'ONUSIDA sur la pandémie mondiale du sida, 2004)



1.2 L'histoire naturelle de l'infection à VIH/SIDA¹

Il existe quatre grandes voies d'infection par le VIH :

- i) les rapports sexuels,
- ii) la transfusion de sang ou de produits sanguins, ou la greffe de tissus ou d'organes obtenus auprès de donneurs infectés par le VIH,
- iii) l'usage d'instruments perçant la peau ou de matériel d'injection contaminés par le VIH,
- iv) la transmission de la mère à l'enfant au cours de la grossesse, de l'accouchement ou après la naissance, par le biais de l'allaitement.

La plupart des personnes infectées par le VIH n'ont pas connaissance de leur état. Un séropositif commence à produire des anticorps aux antigènes du VIH 6 semaines à trois mois environ, après l'infection. Chez certains individus, le test destiné à vérifier la présence de ces antigènes peut ne pas être positif avant 6 mois, voire plus longtemps après l'infection (même si ce cas de figure est rare). Cette période au cours de laquelle la personne peut être hautement contagieuse, tout en ignorant son état, s'appelle le « créneau » infectieux.

La séroconversion est le moment où une personne récemment infectée par le VIH se révèle, pour la première fois, positive lors d'un test de dépistage des anticorps au VIH. Certains sujets souffrent d'une maladie apparentée à la « fièvre glandulaire » (poussée de température, rougeurs, douleurs articulaires et inflammation des ganglions lymphatiques) lors de la séroconversion. De temps à autre, le patient peut connaître une infection aiguë du système nerveux (dont méningite aseptique, neuropathies périphériques, encéphalite et myélite).

Chez l'adulte, il y a souvent une longue période silencieuse d'infection par le VIH, avant que la maladie n'atteigne le stade du sida avéré. Il est possible qu'un séropositif n'aie aucun symptôme pendant dix ans ou plus. La grande majorité des enfants infectés par le VIH le sont en période prénatale, à savoir, au cours de la grossesse et de l'accouchement. Le délai asymptomatique chez l'enfant est plus court. Si les nouveaux-nés tombent malades au cours de leurs premières semaines de vie sont rares, la plupart des enfants deviennent souffrants avant l'âge de deux ans, et quelques-uns restent indemnes plusieurs années durant.

La plupart (voire la totalité) des personnes infectées par le VIH finiront par souffrir d'une maladie en rapport avec ce virus et du sida. Cette progression dépend du type et de la souche de virus et de certaines caractéristiques de l'hôte. Au nombre des facteurs susceptibles d'accélérer la progression morbide figurent l'âge (moins de 5 ans et plus de 40 ans), la présence d'autres infections et, éventuellement des facteurs génétiques (héréditaires). À un stade précoce de l'infection, le VIH attaque à la fois le système nerveux central et périphérique, ce qui provoque tout un éventail de troubles neurologiques et neuropsychiatriques. Au fil de la progression de

¹ Repris des fiches techniques rédigées par l'OMS sur le VIH/SIDA, à l'intention des infirmières et des sages-femmes (OMS 2000).

l'infection par le VIH et de l'affaiblissement du système immunitaire, le sujet devient plus susceptible aux infections opportunistes.

Profitant de la faiblesse du système immunitaire, causé, en l'occurrence, par le VIH, les infections opportunistes peuvent envahir le corps humain. Il s'agit de la tuberculose, d'autres maladies sexuellement transmissibles, de la septicémie, de la pneumonie (*pneumocystis carinii*, généralement) d'infections fongiques récurrentes de la peau, de la bouche et de la gorge et d'autres maladies cutanées, d'une fièvre inexpliquée et de la méningite. Parmi les autres troubles causés par le VIH/SIDA, citons le cancer, comme le sarcome de Kaposi, et une diarrhée chronique assortie de perte de poids (souvent appelée la « maladie de la minceur »).

La tuberculose mérite une mention particulière. Elle peut se transmettre, par voie aérogène, aux personnes séronégatives et c'est la seule grande infection opportuniste en rapport avec le sida qui pose ce type de risque. Le VIH affectant le système immunitaire, il est estimé que les séropositifs à la tuberculose, qui sont infectés par le VIH, ont de 30 à 50 fois plus de chances de développer la forme active de la tuberculose, que ceux qui sont indemnes du virus. À travers le monde, la propagation de l'infection par le VIH entraînera l'apparition de plus de trois millions de nouveaux cas de tuberculose. Les antituberculeux sont des médicaments tout aussi efficaces chez les personnes infectées et non infectées par le VIH et sont jugés efficaces par rapport au coût, même dans les pays les plus pauvres.

À l'heure actuelle, la seule option thérapeutique (les antirétroviraux) pour le VIH/SIDA est très onéreuse et hors d'atteinte pour bien des malades. Pour les prescrire, il faut une consultation étroite entre experts médicaux ainsi que des installations permettant :

- le diagnostic VIH ;
- l'accès à des conseils et à un test de dépistage, à titre volontaire et confidentiel ;
- un approvisionnement fiable et à long terme en médicaments de qualité ;
- des ressources suffisantes pour payer les médicaments à longue échéance (un engagement sur toute la durée de vie) ;
- le soutien d'un réseau social pour aider les patients à poursuivre le régime de soins ;
- une formation appropriée des travailleurs de la santé au mode d'emploi correct des antirétroviraux ;
- des installations de laboratoire en vue de suivre les réactions négatives ;
- la capacité de diagnostiquer et de traiter les infections opportunistes, assortie de la disponibilité de médicaments à un coût abordable.

2. LE LIEN ENTRE LE VIH/SIDA ET L'ÉDUCATION

2.1 Le rôle primordial de l'éducation

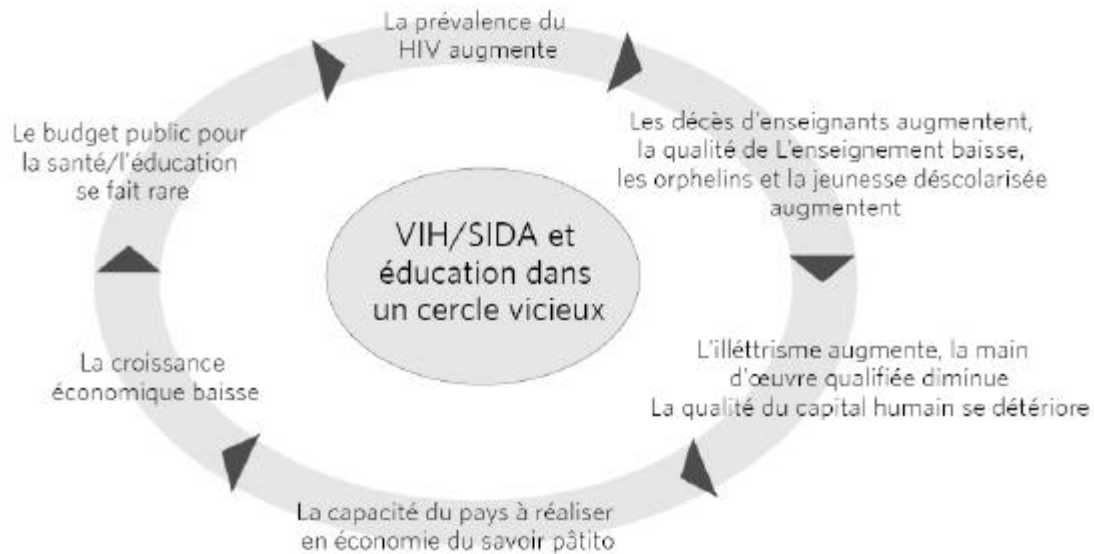
L'initiative Ed-SIDA doit son élaboration au fait que l'on s'est aperçu que rares étaient les pays à avoir pris en compte l'épidémie du VIH dans leurs plans d'enseignement, tout particulièrement sous l'angle du recrutement de nouveaux maîtres. Or, une omission aussi importante risque de nuire aux efforts déployés pour parvenir aux *buts de développement international destinés à éliminer les disparités entre les sexes dans l'enseignement ainsi que les cibles de l'Éducation pour tous* (EPT). Ainsi prenait forme l'acronyme Ed-SIDA, puisque l'initiative a été lancée en Afrique francophone, et pour des raisons de simplicité, ce sigle sera repris à travers tout le manuel. Pour autant, en pays anglophone, Ed-AIDS est en usage.

Une population et une main d'œuvre instruite sont un préalable pour assurer la santé d'un pays et son développement durable, sur un fondement d'autonomie. De pair avec une politique macro-économique avisée, l'éducation encourage le bien-être et le recul de la pauvreté, en augmentant directement la productivité nationale. Ce faisant, cette hausse conditionne massivement la compétitivité d'un pays sur tous les marchés internationaux, dont le succès est tributaire du savoir. Il s'ensuit que le dénuement mondial ne peut reculer que s'il existe un capital humain instruit et que l'on ne peut y parvenir que si tous les enfants, de tous les pays, ont accès à un enseignement primaire de qualité adéquate.

À l'occasion du Forum consacré à l'Éducation pour tous qui s'est tenu à Dakar, au Sénégal, en l'an 2000, les délégués sont convenus d'atteindre les cibles des deux buts de développement international (BDI) (appelés désormais « objectifs de développement pour le millénaire » ou ODM), « Élimination des disparités entre les sexes dans l'enseignement » et « Éducation pour tous » (EPT), en 2005 et 2015 respectivement. Pour autant, les défis auxquels se trouve confronté le secteur de l'éducation en Afrique subsaharienne signifie que la moitié, au moins, de ces pays semble déjà mal placée pour atteindre ces objectifs. À l'heure actuelle, le taux d'inscrits à l'école primaire dépasse 90 % dans cinq de ces nations seulement, tandis que dans la vaste majorité il est plus faible, de 50 %, à peine, dans certains cas. Du reste, 60 % des enfants qui ne fréquentent pas l'école sont des filles (UNESCO 2000).

La propagation du VIH/SIDA est en train de compromettre les possibilités de parvenir à l'Éducation pour tous et, de surcroît, risque d'annuler les progrès effectués dans les capacités à dispenser un enseignement de haute qualité. La maladie n'entraîne pas seulement la mort des enseignants chevronnés et débutants, elle influe aussi sur la demande d'éducation, sous l'angle du nombre et de la composition de la population d'âge scolaire. Cet effet, tant sur l'offre que sur la demande d'éducation, se fait sentir aujourd'hui en Afrique orientale et australe, et menacera probablement les systèmes éducatifs de l'Afrique de l'Ouest, dans un avenir proche.

Schéma 2.1. VIH/SIDA et enseignement : Les conséquences de l'inaction (Source : Banque mondiale 2002)



L'essentiel des ouvrages consacrés à la politique macro- et micro-économique souligne le rôle que joue l'éducation dans l'expansion de la richesse nationale (Krueger et Mikael, 2000). D'autres travaux de recherche apportent des preuves solides sur le rendement non négligeable au plan social et privé des investissements effectués dans l'enseignement. Ces preuves font état d'un lien positif entre essor de l'économie et évolution de l'éducation, de sorte que la croissance augmente lorsqu'il y a plus d'enseignement et recule lorsqu'il y en a moins (Schéma 2.1). Aucun pays n'a pu atteindre la croissance sans avoir, au préalable, assuré l'instruction de sa population. L'on peut, sans grand risque de se tromper, prédire que dans les pays où le VIH/SIDA a nettement réduit le nombre moyen d'années de scolarisation ou le taux de fréquentation de l'école, l'impact sur l'éducation, à lui seul, viendra brider la croissance économique de manière spectaculaire (Banque mondiale 2002).

Le VIH/SIDA ponctionne l'offre d'éducation, en rogne la qualité, affaiblit la demande et l'accès aux études, asséchant les réservoirs nationaux de travailleurs qualifiés et augmentant les coûts des secteurs. Le plein impact de l'épidémie sur l'éducation apparaît mieux si on le situe dans le contexte des formidables défis déjà présents dans ce secteur. Plus de 113 millions d'enfants d'âge scolaire ne fréquentent pas l'école dans les pays en développement, dont les deux tiers sont des filles. Et parmi ceux qui commencent leurs études, un sur quatre les abandonne avant d'avoir maîtrisé la lecture et le calcul (Banque mondiale 2002). L'étendue du problème ne permet plus d'appréhender le VIH/SIDA, en tant que problématique de caractère strictement sanitaire.

2.2 L'Impact de l'éducation sur le VIH/SIDA

Même compromise par le VIH/SIDA, l'éducation recèle en elle-même un des grands espoirs contre l'épidémie et ses conséquences négatives.

À longue échéance, une « Éducation pour tous » de bonne qualité contribue au bien-être et à des évolutions socioculturelles comme l'autonomisation et le pouvoir de décision des femmes. Des changements que l'on considère largement comme des facteurs déterminants pour l'amélioration de la santé et qui peuvent être des éléments décisifs pour réduire la vulnérabilité des femmes envers le VIH/SIDA. En outre, la maîtrise de la lecture et du calcul, ainsi que la formation à suivre pour acquérir ces qualifications, facilitent l'adoption d'une optique à long terme, ce qui peut être primordial dans la décision d'adopter ou non un comportement à risque.

Une somme de preuves non négligeables nous dit que l'éducation influence profondément le cours reproductif des jeunes. Une femme plus instruite (au sens formel) est plus encline, comparativement à ses pairs, à se marier et avoir des enfants plus tard, avoir moins d'enfants et des bébés en meilleure santé, accroître son potentiel de revenus, avoir une meilleure aptitude à la prise de décision, à la négociation et plus d'amour-propre et éviter les relations sexuelles à caractère marchand. Les études qui ont documenté les avantages de l'éducation féminine citent une réduction de la mortalité infantile et maternelle, une santé et un bien-être accru pour la famille et une hausse de productivité économique (cité par Odaga et Heneveld 1995). Une analyse de données recueillies dans cent pays a également établi qu'une année de scolarisation féminine supplémentaire réduit le taux total de fécondité de 0,23 naissance (Banque mondiale 2002).

Des études récentes montrent une corrélation négative entre niveau d'instruction et infection par le VIH, surtout lorsque les connaissances au sujet du virus se répandent parmi les jeunes. Une vulnérabilité moindre a été observée parmi les personnes ayant fréquenté l'école secondaire ou l'enseignement supérieur (Kelly, 2000). La Banque mondiale (2002) signale que près de la moitié des femmes analphabètes dans divers pays de l'Afrique subsaharienne ignorent les rudiments du VIH/SIDA et, par conséquent, ne savent pas comment se prémunir et protéger leurs enfants. En Afrique du Sud, un tiers des personnes répondant à un sondage ont déclaré que la personne séropositive présente toujours des symptômes. Au Kenya, des orphelins du sida — qui refusent souvent la réalité — pensent que leurs parents sont décédés par suite d'un acte de sorcellerie ou d'un mauvais sort. Des sondages menés dans la tranche d'âge des 15 à 19 ans (1994-1998) font état d'un degré variable des connaissances dans 17 pays, le savoir étant plus marqué dans les pays où le sida affiche de plus longs antécédents (données ONUSIDA, 2000a). Les filles sont systématiquement moins bien informées que les garçons. Un sondage effectué auprès d'écoliers au Botswana indique certaines lacunes de connaissances. Bien des enseignants estiment que beaucoup d'enfants, refusant la réalité, ne parviennent pas à accepter que les maîtres et les élèves sont infectés (ministère de la Santé, Botswana ; Kelly 2000a). Autres failles constatées : la croyance parmi des étudiants, en Afrique, que les contraceptifs oraux préviennent l'infection par le VIH et que le virus peut traverser les pores d'un préservatif en bon état.

C'est sur les jeunes que l'impact de l'éducation est le plus marqué, ce qui incite à penser qu'il est relativement plus efficace de veiller à ce que l'enfant grandisse en évitant les comportements risqués pour sa santé que de chercher à modifier la conduite des adultes qui ont des comportements à risque établis. C'est ce qui peut expliquer que certains enseignants, qui sont souvent les personnes les plus instruites d'une communauté, persistent à agir d'une manière qui contribue à

l'épidémie. Pour autant, l'opinion selon laquelle les enseignants sont particulièrement exposés au risque d'infection ou que le taux de prévalence du VIH est plus élevé chez les maîtres que chez les adultes en général, ne semble ni confirmée (ni infirmée) par les preuves disponibles. En plus de ses aboutissements intrinsèques, l'éducation se trouve dans l'unique position de pouvoir directement traiter du VIH/SIDA par le biais de programmes spécifiquement conçus à cet effet, en ciblant les personnes à un moment décisif de leur vie.

Il faut donc élargir le rôle traditionnel imparti à l'éducation formelle pour englober d'autres domaines en rapport avec le développement du jeune, inclure le savoir sur les moyens de prévenir le VIH/SIDA, et assurer aussi un soutien affectif et psychosocial. Il serait utile de s'attacher, tout particulièrement, à faire reculer l'ostracisme, la honte et la discrimination qui collent à la maladie. L'apport d'informations étant nécessaire, mais insuffisant, pour entraîner un changement de comportement dans le sens de la protection, les programmes doivent élargir leur portée à la santé et aux attitudes sociales, aux valeurs et à l'acquisition de *compétences pratiques dans la vie* (UNICEF, 1999). Au nombre de ces compétences pratiques précises, citons la conscience de soi et l'empathie, la réflexion créatrice et l'analyse critique, la prise de décisions, le règlement de problèmes, la communication avec soi-même, les relations avec les autres, la gestion des émotions et du stress dans des circonstances pénibles, en cas d'infection personnelle ou d'un proche par le VIH.

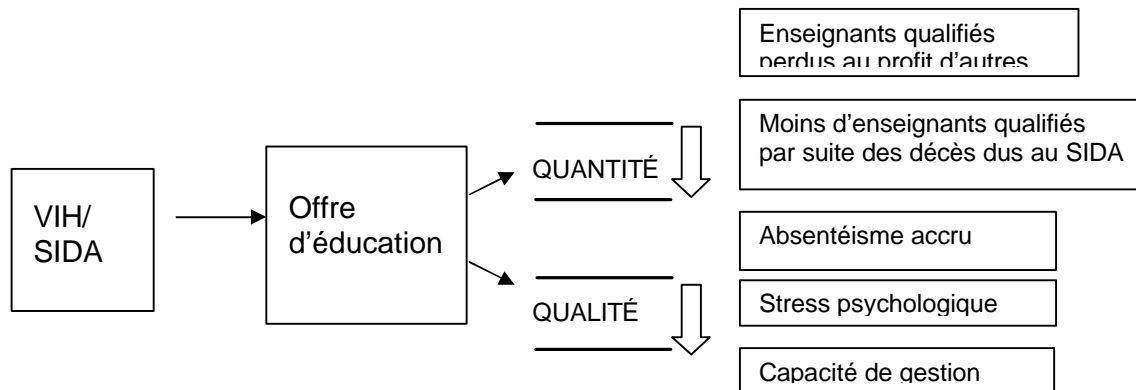
Certains des pays d'Afrique orientale et australe ont déjà introduit des cours pour l'acquisition de compétences pratiques dans leurs écoles. Si les résultats sont mitigés, un problème majeur a été identifié : il s'agit du manque de maîtrise des nouveaux sujets par les enseignants et de doigté pour aborder les sujets délicats (Kelly, 2000). Lorsque l'on demande aux maîtres d'assumer des rôles nouveaux et exigeants, et de recourir à de nouvelles méthodes pédagogiques (fondées sur la participation et centrées sur l'élève), il semble nécessaire de leur apporter, aussi, une formation et un appui suffisants.

Ce qui propulse le recours au modèle Ed-SIDA, c'est que l'éducation des enfants et de la jeunesse est d'une importance telle qu'elle mérite de se voir décerner la plus haute priorité dans un monde affligé par le VIH/SIDA. Cette priorité est méritée puisque le système éducatif même qui assure l'avenir d'un pays est gravement menacé par l'épidémie, particulièrement dans les zones de prévalence VIH élevée ou en progression. Les pays doivent donc, de toute urgence, conforter leurs systèmes éducatifs qui offrent un créneau d'espoir hors pair pour échapper à l'étau du VIH/SIDA (Banque mondiale 2002).

2.3 L'impact du VIH/SIDA sur l'offre d'éducation

L'impact du VIH/SIDA sur l'**offre** d'éducation peut être divisé en effets quantitatifs et qualitatifs (Schéma 2.2).

Schéma 2.2. Impact du VIH/SIDA sur l'offre d'éducation



L'effet le plus crucial du sida sur la **quantité** est la disponibilité moindre d'enseignants expérimentés. Le VIH pourrait être plus répandu parmi les enseignants qu'au sein du grand public, ce qui amènerait bon nombre d'entre eux à décéder (encadré 1).

Encadré 1. Les enseignants sont-ils particulièrement vulnérables au VIH ?

La discussion continue pour ce qui est du risque d'infection par le VIH chez les enseignants. Si l'on en croit certaines études, ils sont plus exposés. L'Organisation internationale du travail qualifie les enseignants de travailleurs particulièrement vulnérables, du fait de leur statut socio-économique relativement plus élevé. De plus leur mobilité, qui les amène souvent à être affectés loin de leur famille, pourrait augmenter leurs contacts sexuels et le risque concomitant d'infection par le VIH. Dans d'autres analyses (Bennell, 2005) l'argument est que la mortalité parmi les enseignants et, par conséquent, leur taux d'infection par le VIH, est moindre que parmi la population globale, car ils ont modifié leur comportement dans le souci de se protéger.

La plupart des pays ne disposent pas de données fiables sur le nombre d'enseignants qui meurent du sida. Néanmoins, la Banque mondiale estime que dans les nations les plus touchées d'Afrique, 10 % environ des instituteurs perdront la vie dans les cinq années à venir (Banque mondiale 2002). Le taux de mortalité annuel s'échelonne de 0,5 % en Ouganda, à 1,4 % au Kenya et atteint jusqu'à 2,1 % au Zimbabwe. En outre, l'UNICEF prévoit que quelque 860 000 élèves du cycle primaire en Afrique subsaharienne ont eu des maîtres qui sont décédés du sida dans le courant de l'année 1999 (UNICEF 2000). Au plan national, les chiffres vont de 27 000 enfants en République démocratique du Congo jusqu'à 100 000 en Afrique du Sud.

Le sida peut affecter l'offre d'enseignants, de manière indirecte, par le biais d'autres secteurs : dans certains pays, sur la réduction des effectifs vient se greffer la perte

supplémentaire d'enseignants qui, en raison des décès dus au sida, assument des fonctions additionnelles dans d'autres secteurs de l'économie ou un rôle administratif au sein du ministère de l'Éducation proprement dit. Pour les enseignants, l'intérêt de changer de profession dépend des conditions de travail et de la palette d'incitations qui s'y rattachent, comme le statut social ou l'échelle des salaires. En Afrique de l'Ouest, les enseignants du secteur public sont peu motivés à quitter leur profession, même lorsque la demande augmente dans le secteur privé, étant donné leur bon niveau de rémunération et la stabilité de l'emploi. Par contre, en Afrique du Sud, la perte d'enseignants qualifiés au profit du secteur privé est un problème grave que le sida est probablement venu exacerber.

Un deuxième effet quantitatif sur l'offre d'éducation est la poussée de l'absentéisme, ce qui réduit le nombre d'enseignants — d'années de service disponible. Les infections opportunistes, particulièrement dans les derniers stades de l'infection par le VIH, signifient que bien des maîtres séropositifs peuvent être officiellement en poste, mais systématiquement absents. L'absentéisme peut aussi frapper des enseignants en bonne santé mais qui doivent soigner des proches malades. Un instituteur infecté risque de perdre 6 mois de contribution professionnelle avant d'entrer dans la phase de sida avéré et 12 mois de plus, après cela. En Zambie, entre 12 à 14 épisodes d'absence pour cause de maladie ont été observés chez les enseignants atteints du sida, avant la phase terminale de la maladie (Banque mondiale 2002).

Un enseignant infecté, qui ne prend pas de congés de maladies officiels, aura tendance à s'absenter afin d'éviter ou de retarder la diminution de salaire due à une absence prolongée. C'est ainsi qu'un maître absent n'est pas remplacé par un vacataire, puisqu'il est officiellement en poste et perçoit son salaire complet. Par conséquent, le remplacement de ces enseignants malades entraîne un doublement des dépenses. Par ailleurs, les instituteurs s'absentent pour aller à un enterrement ou prendre en charge des proches souffrants ou mourants. Dans plusieurs pays, des superviseurs ont signalé des difficultés avec des enseignantes, en particulier, qui arrivent en retard ou partent en avance. D'après un sondage récemment mené au Botswana, l'absentéisme chez les institutrices a atteint, en moyenne, 6,6 % contre 3,3 % pour leurs collègues masculins. Les funérailles sont le deuxième grand facteur majeur d'absentéisme (après la maladie) en rapport avec le sida dans les écoles, représentant entre 7 et 12 % des cas d'absence. La cérémonie d'enterrement provoque aussi une absence de plusieurs jours de suite, ainsi que le notait un responsable d'école primaire au Botswana : « les maîtres qui viennent d'autres régions du pays partent le jeudi et, parfois, ne reviennent pas avant le milieu de la journée du lundi » (Gouvernement du Botswana, DfID 2000).

La **qualité** de l'éducation dispensée peut pâtir du stress psychologique, du traumatisme et de la discrimination dont souffrent les enseignants séropositifs ou vivant dans un foyer affecté par le VIH. À titre indicatif, en Zambie, la majorité des maîtres victimes de telles circonstances étaient même incapables d'évoquer le problème avec leurs proches ou des amis (Banque mondiale 2002). Un tel isolement et une telle crainte ne peuvent qu'influer sur leur performance pédagogique.

En outre, la qualité de l'enseignement souffre du déficit de capacités à administrer et à coordonner que causent les maladies et les décès en rapport avec le sida dans les

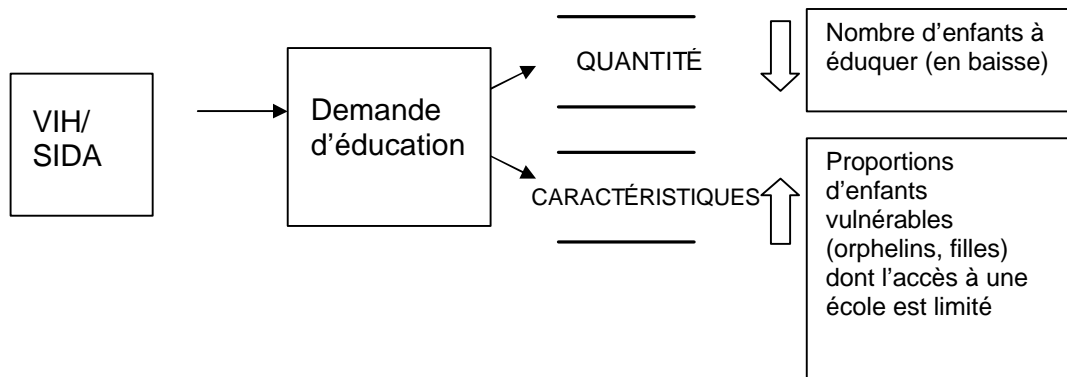
effectifs de gestion, de planification pédagogique et financière. Même si l'ampleur de ces pertes n'a pas été estimée, il est probable qu'elle sera parallèle à ce que l'on a observé chez les enseignants proprement dits.

Le recul de la qualité et, ce faisant, de la valeur que les parents et les enfants attribuent à l'enseignement est susceptible d'accentuer la tendance à l'étiollement du taux de fréquentation scolaire.

2.4 L'impact du VIH/SIDA sur la demande d'éducation

L'impact du VIH/SIDA sur la **demande** d'éducation peut être évalué à la fois en termes de qualité et d'évolution de ses caractéristiques (Schéma 2.3).

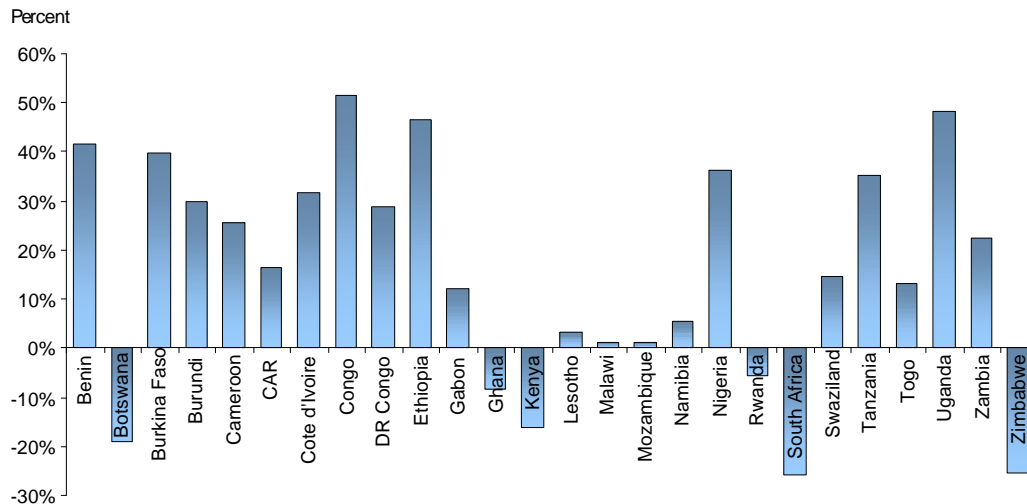
Schéma 2.3. Impact du VIH/SIDA sur la demande d'éducation



Le VIH/SIDA agira sur le nombre d'enfants d'âge scolaire en freinant le taux de croissance de ces effectifs puisque les mères séropositives seront moins fécondes et que la transmission du virus de mère à enfant signifie que la mortalité infantile est appelée à progresser. Pour autant, dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, le nombre d'enfants continuera à augmenter. En Afrique de l'Ouest et du centre, le taux de croissance de la population d'âge scolaire pourrait atteindre jusqu'à 30 %. D'après des estimations provenant du Bureau fédéral du recensement des États-Unis, seuls 6 des 26 pays les plus touchés par le sida enregistreront une baisse réelle de ces effectifs d'ici 2015 (Schéma 2.4). Il reste que dans les nations les plus durement éprouvées par la pandémie, comme la Zambie et le Zimbabwe, le nombre d'enfants d'âge primaire reculera de 20 % d'ici 2010, comparativement aux projections effectuées avant l'avènement du sida (ONUSIDA, 2000c).

Schéma 2.4. Évolution du pourcentage de la population d'âge scolaire (5-14 ans) entre 2000 et 2015 (*Source* : Banque mondiale 2002)

Là où le VIH/SIDA a un impact capital, c'est sur les **caractéristiques** de la population d'âge scolaire (proportion d'orphelins, d'enfants vulnérables), ce qui, invariablement, influera sur le taux d'inscription.



Le sida est responsable de la paupérisation des familles. En effet, il prive les foyers de sources fondamentales de revenus puisqu'il affecte les personnes en pleine vie active. Puisqu'une part non négligeable des revenus restants doit servir à soigner le proche malade, c'est l'argent destiné à l'éducation, des filles surtout, qui risque d'être détourné à cette fin. L'impact est plus fort encore lorsque le travail de l'enfant devient essentiel à la survie de la famille, ce qui alourdit le coût d'opportunité de la scolarisation. Des recherches menées en Ouganda (Menon *et al.*, 1998) ont établi que les décès imputables au sida entraînent une réduction plus forte de l'épargne et des biens que d'autres facteurs de décès. Une étude effectuée en Tanzanie (Ainsworth *et al.*, 2000) a montré que les foyers réagissent à la mort d'un adulte en retardant l'inscription des jeunes enfants à l'école.

Qui plus est, la mortalité adulte imputable au sida provoque une hausse dramatique du nombre d'**orphelins**. Une étude de l'USAID (1997) portant sur 19 pays d'Afrique subsaharienne a projeté que le nombre d'orphelins du sida (de mère, et des deux parents) augmentera de manière constante et que d'ici 2010, ils représenteront près de 9 % de tous les enfants âgés de moins de 15 ans. Dans certains pays, comme le Botswana, la Namibie, le Zimbabwe et l'Afrique du Sud (soit les régions de l'Afrique orientale et australe où l'épidémie est déjà établie ou très élevée), plus de 15 % des jeunes seront orphelins.

Le dénuement et les nouvelles responsabilités en tant que soutien de famille et prestataire de soins sont les deux grands facteurs empêchant les orphelins de fréquenter l'école. La détresse psychosociale peut aussi entrer en ligne de compte — l'orphelin du sida doit, en plus, se heurter à l'ostracisme et à la discrimination qui s'attachent à la maladie. Des sondages démographiques et sanitaires entrepris dans

divers pays africains par la Banque mondiale (2001) établissent que, dans bien des cas, les orphelins ont un taux d'assiduité scolaire nettement plus faible que les non-orphelins ; en règle générale, entre 20 à 55 % moins élevé (le Bénin, la République centrafricaine et le Mozambique affichent les taux les plus faibles de fréquentation scolaire chez les orphelins).

En outre, dans les régions où le nombre d'orphelins est en forte progression, les familles élargies et les réseaux de soutien traditionnels ne sont plus en mesure de faire face à cette situation, ce qui contraint les enfants à vivre dans les rues. Il est estimé que, en Zambie, le nombre d'enfants des rues a plus que doublé, passant de 35 000 en 1991 à 75 000 en 1996 et que, depuis, il ne cesse de progresser (Hunter, 1998).

L'objectif de développement pour le millénaire (ODM) qui prévoit d'éliminer la discrimination entre les sexes à l'école est tout particulièrement menacé par le VIH/SIDA, d'autant plus que, pour des raisons d'ordre social et culturel, les filles ont déjà moins accès à l'enseignement que les garçons. De plus, ce sont elles qui, désormais, portent l'essentiel du fardeau imposé par le sida, en termes de corvées domestiques et de soins et, ce sont souvent elles que l'on retire les premières de l'école, lorsque l'argent vient à manquer. Cette tendance se renforce dans les zones où l'établissement scolaire se situe loin de la maison et/ou sont perçus comme des lieux dangereux, vu le risque de harcèlement sexuel. En parallèle, les filles sont plus exposées au risque de contracter le virus VIH pour des raisons physiologiques, par suite de rapports sexuels avec des hommes plus âgés et de leur vulnérabilité globale sur le plan social et économique. Or, un recul dans l'éducation des filles entraîne une perte d'autonomie, ce qui peut augmenter leur risque d'infection par le VIH, perpétuant ainsi le cercle vicieux.



SECTION B

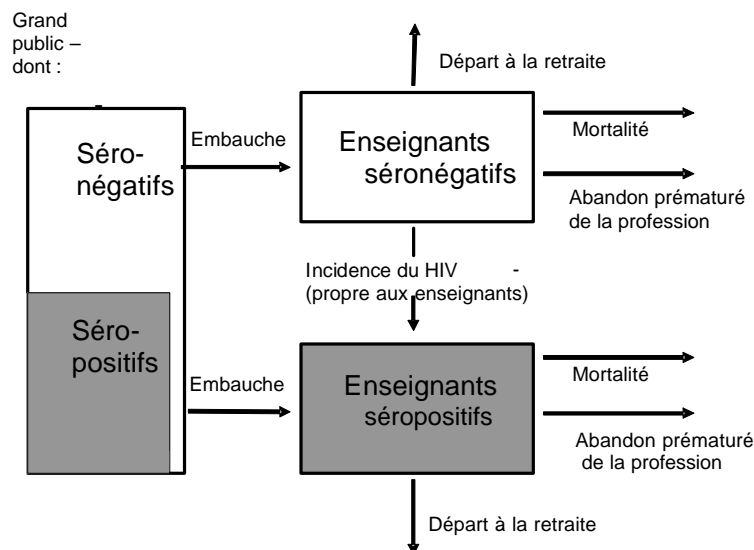
3. LE MODÈLE Ed-SIDA

3.1 La modélisation de l'offre d'éducation

Pour un pays ou un cadre donné, il est possible, grâce au modèle Ed-SIDA, de projeter le nombre total d'enseignants jusqu'à 2015, la proportion d'entre eux qui est infectée et le nombre de maîtres qui, chaque année, meurent du sida. Ce modèle peut aussi servir à comparer les chiffres en cas de présence et d'absence de pandémie, à différentes étapes de sa progression. L'impact du sida sur la mortalité des enseignants, par tranche d'âge et par sexe, est expressément pris en compte en saisissant les données épidémiologiques et démographiques propres au pays. L'effet des maladies liées au sida n'est pas explicitement modélisé, même si, à l'aide des projections de prévalence du VIH parmi les instituteurs, on peut calculer le taux de morbidité attendu du fait de l'épidémie. De la sorte, un nombre d'années-enseignants d'absentéisme dues aux maladies imputables au sida peut être obtenu en posant certaines hypothèses sur la fréquence et la durée des maladies provoquées par les infections opportunistes.

Le nombre d'enseignants requis par année est déterminé par des flux qui correspondent au recrutement (embauche), au départ en retraite, à la mortalité et à l'abandon de la profession, tous les ans, comme indiqué à la Schéma 3.1. Ce modèle est basé sur les équations d'écartes décrites dans Grassly et al. (2002).

Schéma 3.1. Flux déterminant le nombre d'enseignants au sein d'une population



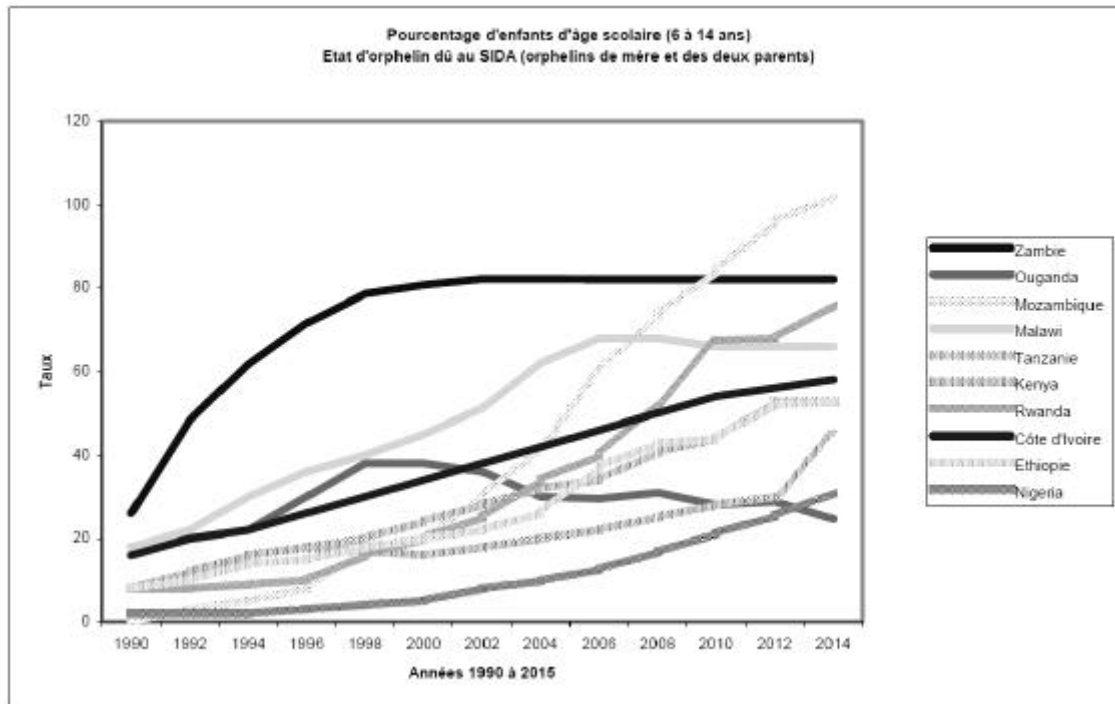
3.2 La modélisation de la demande d'éducation

Les données de demande saisies dans le modèle Ed-SIDA sont les projections, établies par pays, du nombre absolu d'enfants d'âge scolaire par la Division chargée de la population à l'ONU (1998). Il faut aussi inclure dans le modèle une estimation du nombre présent et futur d'enfants à scolariser qui perdent leur mère ou leurs deux parents en raison du sida (orphelins de mère ou des deux parents ayant moins de 15 ans). Les projections sur les orphelins, qui sont d'une élaboration assez complexe, ont été systématisées par le Groupe de référence épidémiologique de l'ONUSIDA et sont désormais à la disposition de la plupart des pays. Il est de la plus haute importance que le secteur de l'éducation dispose de bonnes estimations en l'occurrence, puisque les orphelins pourraient avoir besoin de soutien pour assurer un accès à l'éducation, à égalité (par exemple, les pouvoirs publics pourraient octroyer des allocations afin que les orphelins aillent à l'école).

La méthodologie qui permet d'estimer le nombre d'orphelins du sida en âge scolaire exige des informations propres aux pays sur les taux et les tendances de fécondité féminine, en fonction de l'âge, la probabilité que le VIH soit transmis de la mère à l'enfant et le taux de survie des enfants séropositifs et séronégatifs au VIH. Les taux de fécondité rapportés à l'âge proviennent des sondages démographiques et sanitaires (Macro International), le cas échéant, tandis que les tendances de fécondité correspondent au scénario « moyen » des projections de population (Division de la population de l'ONU, 2002). Le taux de transmission du VIH de la mère à l'enfant chez celles qui allaitent est supposé se produire dans 20 % des cas, d'après les meilleures estimations de l'ONUSIDA. Les courbes de survie pour les enfants séropositifs proviennent des études de cohorte en Afrique subsaharienne. L'hypothèse courante, aujourd'hui, est que la moitié des enfants séropositifs perdront la vie d'ici l'âge de deux ans. Le taux de survie des enfants séronégatifs est tiré des tableaux de durée de vie propres à chaque pays. Il a été calculé en adaptant un modèle relationnel Brass standard africain aux données de la Division de la population de l'ONU relatives aux taux bruts de mortalité adulte et à l'espérance de vie.

La Schéma 3.2 indique les proportions approximatives d'orphelins de mère et des deux parents, en âge scolaire, dans dix pays d'Afrique subsaharienne. En général, l'on constate que l'augmentation du taux d'orphelins se trouve quelque dix ans en arrière par rapport au taux d'infection par le VIH, ce qui correspond à l'espérance de vie d'un parent qui vient d'être infecté. En raison de ce décalage, le taux national de prévalence du VIH peut reculer sans que le nombre d'orphelins recule pour plusieurs années, jusqu'à ce que les jeunes sans parents atteignent l'âge de 15 ans, âge auquel ils cessent d'être considérés orphelins. Pour des raisons de méthodologie, les démographes préfèrent estimer le nombre d'orphelins de mère et sans parents. Il est vrai aussi qu'il est plus facile d'établir les liens de parenté avec la mère biologique qu'avec le père. Pour autant, l'importance des orphelins de père ne doit pas être oublié. Il est supputé que l'inclusion des orphelins de père reviendrait à doubler, en gros, le nombre de jeunes privés de leurs parents.

Schéma 3.2. Pourcentage des enfants d'âge scolaire (6-14 ans) qui sont orphelins (de mère ou sans parents) en raison du sida.



3.3 La saisie des données

Le modèle Ed-SIDA fonctionne avec le fichier Excel© **edsida.xls** qui comprend 13 pages :

1. <Paramètres (saisie des données)> - Saisie de données sur chiffres de référence, recrutement, étiolement progressif des effectifs, inscrits, orphelins, sensibilité à la prévalence, risque relatif des enseignants et conditions futures.
2. <Tracé en points du nombre d'enseignants> - Représentation graphique, par année, du nombre total d'enseignants, nombre de personnes infectées / non infectées, et nombre d'enseignants en l'absence d'épidémie.
3. <Élèves> - Représentation graphique, par année, du nombre d'enfants d'âge scolaire, nombre d'inscrits et nombre d'orphelins sans mère ou privés des deux parents.
4. <Recrutement> - Indique le nombre d'enseignants embauché par an et le nombre à engager pour remplacer ceux qui décèdent du sida.
5. <Ratio élève/enseignant> - Représentation graphique du ratio élève/enseignant en présence et en l'absence d'une épidémie de VIH/SIDA.

6. <Absentéisme> - Indique le nombre de personnes-ans d'absence en raison de l'impact du VIH/SIDA.
7. <Perte progressive des effectifs> - Représentation graphique du nombre cumulatif d'enseignants perdus en raison du sida depuis 1990.
8. <Coût par an> - Coût annuel du VIH/SIDA pour les systèmes éducatifs, ventilé par cause.
9. <Coût cumulatif> - Indique le coût de toute l'épidémie, par an et par cause.
10. <IMPRIMER> - Contient une touche connectée à macro qui crée un compte rendu et l'imprime.
11. <Projections> - Compte tenu des données saisies, calcule le nombre d'enseignants qui sont infectés, non infectés, en fonction de l'âge, du sexe et de l'année. Calcule aussi les ratios élèves/enseignants.
12. <Données de prévalence> - Source de données sur la prévalence et l'incidence, par sexe et par tranche d'âge, pour le pays à l'étude. Cette page s'adresse uniquement à l'utilisateur avancé et ne demande pas de saisir des données.
13. <Données démographiques> - Source de données sur la mortalité imputable et non imputable au sida, par tranche d'âge. Pas de saisie de données à effectuer ici.

La saisie de données se divise en cinq « étapes ». Les données de chaque étape sont saisies dans l'un des cinq champs de la page intitulée <Paramètres (saisie de données)> entourée d'un double encadré rouge. On peut voir tous les champs de saisie des données en descendant le long de la page et, pour plus de commodité, grâce aux touches numérotées, l'utilisateur peut naviguer (« sauter ») d'une étape à l'autre.

3.3.1 Chiffres de référence

Le nombre total d'enseignants par tranche d'âge et par sexe, en 1990, et le recrutement en 1990, servent de point de départ pour les projections (planche 1). Pour valider les données de référence et les chiffres de recrutement, il faut aussi saisir le nombre d'enseignants effectivement sur les registres d'embauche de 1990 à 2005, dans les cas disponibles. Le modèle Ed-SIDA calcule le nombre de ceux qui sont censés devenir séropositifs, par âge et par sexe, compte tenu des taux de prévalence et d'incidence du VIH/SIDA propre au pays, et des données démographiques obtenues auprès de l'ONUSIDA et de la Division de la population de l'ONU, respectivement. Le taux de prévalence du VIH/SIDA est estimé à partir d'un site de surveillance sentinelle pour le VIH/SIDA dans chaque pays. En général, ces sites sont des dispensaires offrant des soins prénataux ou des services de planning familial où des femmes subissent un test de dépistage du VIH, à titre anonyme, ce qui permet de déterminer indirectement le taux de prévalence du VIH au sein de la population globale.

3.3.2 Recrutement

On peut augmenter les effectifs d'enseignants en recrutant, chaque année, des maîtres du primaire qui viennent de terminer leur formation. Certains de ces nouveaux instituteurs seront séropositifs, selon le taux de prévalence du VIH qui correspond à la tranche d'âge et au sexe dans la population au sein de laquelle on les recrute. Une partie des enseignants non infectés deviendront séropositifs au cours de leur emploi, d'après le taux d'incidence du VIH au fil du temps, dans la région ou la nation où ils travaillent. Ed-SIDA calcule automatiquement ces taux d'infection.

Comme indiqué à l'écran 1, l'utilisateur doit saisir le nombre annuel de nouveaux enseignants recrutés de 1990 jusqu'à l'année en cours ainsi que leur ventilation par âge et sexe, en pourcentage. Si, dans certains pays, cette information n'est pas recueillie de manière normalisée, on peut, en général, la remplacer par les tranches d'âge approximatives et la répartition hommes/ femmes parmi les enseignants qui viennent d'être embauchés. Cette approximation n'influera pas beaucoup sur les conclusions du modèle, sauf si le taux d'infection par le VIH varie fortement en fonction de l'âge ou du sexe.

Écran 1. Page <Paramètres (saisie de données)> page du fichier **edsida.xls** où l'on saisit les chiffres de référence et de recrutement.

For the following five stages, please enter the necessary data the yellow cells. When the data are not available, please provide estimates that you judge

THE SUPPLY OF EDUCATION

12345

1st Stage

1990 BASELINE &
RECRUITMENT

Enter the absolute number of teachers for the years 1990-2005 or the most up-to-date data available

Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Absolute number of teachers	3,661	4,430	5,808	6,250	6,531	6,820	6,493	6,961	6,784	7,541	8,045	9,027	9,306	10,275	10,391	

Percentage of women in 1990:

35%

Enter the number or % of teachers stratified by age and gender for 1990 (or as near a year as data are available)

Age	% M	% W	Men	Women	W and M
15-19 years	6%	4%	151	49	200
20-24 years	30%	21%	705	276	981
25-29 years	19%	24%	455	307	762

Nombre annuel d'enseignants, aux fins de validation, et données de référence (ventilation des enseignants par tranche d'âge et sexe) à saisir. Notez que lorsqu'il y a un espace pour un nombre et pour un pourcentage dans le modèle Ed-SIDA, il faut saisir soit le nombre, soit le pourcentage et le chiffre total. Avec les touches numérotées de 1 à 5, l'utilisateur peut sauter d'une étape à l'autre.

Indicate the percentage of newly recruited teachers by age and gender

Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Recruitment by age (%)																
15-19 years	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	
20-24 years	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	
25-29 years	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	
30-34 years	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	
35-39 years	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
40-44 years	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
45-49 years	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
50-54 years	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
55-59 years	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Recruitment by gender (%)																
% women	45%	38%	37%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	36%	37%	38%	39%	40%	41%	42%
% men	55%	62%	63%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	64%	63%	62%	61%	60%	59%	

Indiquer le pourcentage d'enseignants qui viennent d'être recrutés, par tranche d'âge et par sexe.

Répartition des enseignants qui viennent d'être recrutés, par tranche d'âge et par sexe, chaque année. On peut saisir des données de répartition approximatives lorsque les chiffres exacts ne sont pas disponibles.

3.3.3 Étiollement progressif des effectifs pour des causes non liées au sida.

Après les données de recrutement, l'on saisit le nombre d'enseignants quittant la profession, par tranche d'âge et par sexe.

Écran 2. <Paramètres (saisie de données)> page de **edsida.xls** où l'on saisit le pourcentage de l'étiollement progressif des effectifs et le profil des enseignants quittant la profession.

1 2 3 4 5

2nd Stage

NON-AIDS ATTRITION

Indicate the percentage of teachers who leave the profession not due to AIDS. Indicate the percentage of women.

Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Numbers of teachers leaving																
Percentage attrition	0.5%	0.4%	1.8%	7.1%	12.4%	10.8%	0.6%	2.2%	2.3%	1.7%	1.4%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	
Percentage of whom women	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	

Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Women																
15-19	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
20-24	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
25-29	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
30-34	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
35-39	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
40-44	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
45-49	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
50-54	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
55-59	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Men																
15-19	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
20-24	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Deuxième étape

ÉTIOLEMENT PROGRESSIF DES EFFECTIFS NON LIÉ AU SIDA.

Indiquer le pourcentage d'enseignants qui quitte la profession, pour des raisons non liées au sida. Indiquer le pourcentage d'institutrices.

3.3.4 Départ en retraite des enseignants

Chaque année, une certaine proportion d'enseignants quittera naturellement la profession, partant à la retraite. Le modèle a fixé l'âge obligatoire de la retraite à 60 ans, pour les hommes et les femmes. Les modalités d'exécution, qui sont propres à chaque pays, font que le modèle accepte différents âges pour le départ à la retraite.

3.3.5 Saisie de données sur la demande d'éducation (enfants et orphelins)

Le pourcentage d'enfants devenus orphelins à cause du sida est fourni dans la version actuelle générique du modèle Ed-SIDA. Il suffit à l'utilisateur de saisir le nombre d'enfants d'âge scolaire ainsi que le taux net d'inscrits, par sexe et par an, pour estimer le nombre d'enfants inscrits et le nombre d'orphelins du sida (écran 3).

Écran 3. <Paramètres (saisie de données) > page de **edsida.xls** où l'on saisit le taux d'inscrits et la population d'âge scolaire.

THE DEMAND FOR EDUCATION

1 2 3 4 5

3rd Stage

CHILDREN OF SCHOOL AGE
AND ORPHANS

Enter the number of school age children, the percentage or number enrolled, the percentage or number of AIDS orphans and the historical pupil teacher ratio.

Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
School aged children	490000	511926	530157	548028	565664	583154	600534	615407	652736	634711	656267	680004	689595	796989	813395	
Gross/Net enrolment rate	28%	35%	40%	44%	46%	48%	48%	50%	50%	58%	57%	60%	65%	62%	64%	
Number of children enrolled	136643	178787	212919	240980	259282	281476	288197	304651	328984	370258	375255	411160	446442	497983	516541	
Percentage of AIDS orphans	0.02%	0.03%	0.05%	0.08%	0.12%	0.15%	0.18%	0.23%	0.26%	0.33%	0.38%	0.44%	0.50%	0.50%	0.55%	
Number of AIDS orphans	79	148	254	418	587	772	987	1250	1550	1880	2246	2688	3127	3580	4014	
Pupil-teacher ratio	37	41	39	38	39	40	42	42	44	48	45	47	49	50	49	

LA DEMANDE D'ÉDUCATION

Troisième étape

ENFANTS D'ÂGE SCOLAIRE ET ORPHELINS

Saisir le nombre d'enfants d'âge scolaire, le pourcentage ou le nombre d'enfants inscrits, le pourcentage ou nombre d'orphelins du sida et l'historique...

3.2.6 Le coût du VIH/SIDA

Le modèle Ed-SIDA offre un instrument pour prédire l'impact économique du VIH. Les coûts sont ceux qui sont encourus par le ministère de l'Éducation. Les coûts effectifs peuvent englober le remplacement d'un enseignant absent en raison du VIH/SIDA, toute indemnité de décès payée à la famille du maître défunt, dont les frais d'enterrement, le coût de formation du nouvel enseignant remplaçant le défunt, et la disparition de capital humain (comme la perte d'expérience et d'années de préparation) résultant de la mort d'un instituteur. Le ministère de l'Éducation encourt des frais élevés lorsqu'il prend en charge les orphelins. Un sujet d'intérêt particulier est le rapport coût-efficacité de la thérapie antirétrovirale (TAR) qui est onéreuse, certes, mais réduit les dépenses afférentes au recrutement, au remplacement des effectifs et au paiement d'indemnités en cas de décès.

Écran 4. <Paramètres (saisie de données) > page de **edsida.xls** où l'on saisit des données pour évaluer l'impact économique du VIH sur l'éducation.

THE FINANCIAL COST OF HIV/AIDS

1
2
3
4
5

4th Stage

COSTS AND DISCOUNTING

Enter the financial data in US dollars below, for 2005 or calculate 2005 equivalent dollars

Discount rate	0.03
Annual Salary	10560
Annual cost of absenteeism	2000
Cost of deaths benefit	6083.528
Annual funding per OVC place	13898.11
Annual cost of prevention education programs	1,000,000
Annual cost ART per person each year	9,600

LE COÛT FINANCIER DU VIH/SIDA

Quatrième étape

COÛTS ET ESCOMPTE

Saisir les données financières en dollars des États-Unis ci-dessous pour 2005 ou calculer en dollars équivalents de 2005.

3.3 La saisie des variables, l'analyse de sensibilité et les hypothèses sur l'avenir

Cette étape permet d'explorer divers scénarios possibles. L'utilisateur peut, bien entendu, modifier toutes les données, mais, les chiffres de cette section étant ceux qui sont les moins fiables, il lui est fortement recommandé d'explorer d'autres options. Dans le souci de faciliter l'analyse des effets d'une telle variation dans les données saisies, une représentation graphique est offerte à droite des cellules de saisie de données, pour chaque variable.

3.3.1 Prévalence du VIH

Dans le volet d'exécution du modèle qui accompagne le présent manuel, on peut explorer des scénarios de prévalence élevée, faible et moyenne. Les scénarios de prévalence élevée et faible sont dérivés du scénario moyen en relevant ou en abaissant la courbe de prévalence, selon l'ordre de grandeur relatif des estimations de prévalence les plus récentes émanant de l'ONUSIDA sur le pays.

En général, la dynamique de transmission qui sous-tend la propagation du VIH au sein d'une population est assez complexe et met en cause des paramètres qui ne sont pas toujours faciles à estimer. Dans bien des cas, l'on constate que la courbe de prévalence du VIH débute par une phase « exponentielle » de croissance poussée, puis atteint un pic et commence à baisser graduellement ou à se stabiliser à un taux de prévalence endémique constant. On peut s'attendre à ce que le niveau endémique soit plus faible que le pic atteint au cours de la phase exponentielle. La « forme » de l'épidémie peut être considérée comme étant fonction de quatre paramètres. Le premier est la date à laquelle le VIH est parvenu à prendre pied au sein d'une population. L'hypothèse courante est que cela s'est produit au début des années 80. Le deuxième est la force de l'infection, qui est liée au nombre de reproduction de base. Le nombre de reproduction de base correspond au nombre d'infections issu d'un cas initial d'infection au VIH. Plus l'infection est forte, plus rapide est la montée dans la phase exponentielle initiale. Le troisième est le pic de la courbe de prévalence qui dépend du pourcentage de population exposée et susceptible au VIH (groupes à risque). Le quatrième est le niveau endémique final ou le taux de réduction qui est fonction du rythme auquel le contingent de personnes infectées est rejoint par de nouveaux candidats à l'infection. La courbe de prévalence du VIH ne reflète pas tout de suite le nombre de décès imputable au sida, puisque, en moyenne, une personne infectée sera séropositive pendant dix ans avant de passer en phase de sida avéré. Le nombre de décès dus au sida est donc en décalage de dix ans par rapport au niveau de prévalence. C'est ce qui explique que les méthodes de prévention du VIH demandent parfois une décennie avant que l'on observe une diminution des décès dus au sida. Les courbes de prévalence du VIH sont établies à l'aide des modèles de l'ONUSIDA et saisies dans le modèle avant qu'il ne soit exécuté pour le pays choisi.

Outre les scénarios de prévalence, un instrument permet de modéliser l'éventualité d'une hausse future des comportements imprudents, qui provoquerait une augmentation de la prévalence. La hausse des risques est saisie dans un encadré où 0 = maintien du taux de prévalence, compte tenu de la courbe du modèle ONUSIDA et 10 = survenue d'une vaste épidémie nouvelle.

Écran 5. Écran de <Paramètres (saisie de données) > page de **edsida.xls** pour sélectionner les scénarios de prévalence du VIH.

5th Stage
VARIABLES/ASSUMPTIONS/ SENSITIVITY ANALYSIS

5.1: Epidemiology and demography
The prevalence of HIV is calculated explicitly for the country in question until the year 2015
To make an analysis of sensitivity you can choose between three scenarios -- average, high, low prevalence

Scenario

- ☒ AVERAGE PREVALENCE
- ☐ HIGH PREVALENCE
- ☐ LOW PREVALENCE

Increase in future risk behaviour (0-10)

Population prevalence of HIV

0.1
0.09
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0

1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015

Cinquième étape

VARIABLES / HYPOTHÈSES/ANALYSE DE SENSIBILITÉ

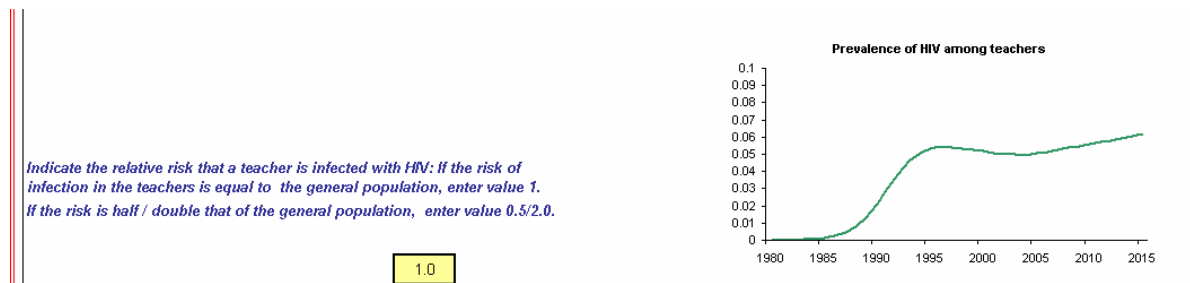
5.1 Épidémiologie et démographie

La prévalence du VIH est calculée explicitement pour le pays en question, jusqu'en 2015.

3.3.2 Risque relatif d'infection par le VIH au sein du corps enseignant

Le taux de prévalence et d'incidence de l'infection parmi les instituteurs d'école primaire que le modèle Ed-SIDA a retenu est celui que relatent les sites de surveillance sentinelle disséminés à travers les pays. Puisque la plupart des pays n'effectuent pas de dépistage du VIH au sein du corps enseignant, il est impossible d'estimer le taux d'infection propre à une population d'instituteurs donnée. Comme indiqué plus haut, d'aucuns affirment que les maîtres sont plus exposés au risque d'infection par le VIH en raison de leur mobilité accrue et de leur statut socio-économique plus élevé. Par contre, d'autres estiment qu'ils le sont moins étant donné leur niveau d'études qui les amène à adopter des comportements minimisant le risque. Le modèle Ed-SIDA permet à l'utilisateur d'envisager une gamme de risques relatifs d'infection par le VIH au sein du corps enseignant. Pour calculer l'incidence de nouvelles infections par le VIH, l'utilisateur du modèle doit connaître ou estimer le risque relatif d'infection parmi les instituteurs et celui de la population globale. L'utilisateur doit donc indiquer l'information à l'écran 6. Un risque relatif de 1,00 signifie que les enseignants courent exactement le même risque que la population globale, un risque relatif de 2,0 correspond à un risque double tandis qu'un risque relatif de 0,5 équivaut à la moitié. Faute de savoir quel est ce risque relatif, on peut estimer que la gamme logique se situe entre 0,5 et 2,0, ce qui permet d'explorer différents scénarios éventuels.

Écran 6. Écran de < Paramètres (saisie de données) > page de **edsida.xls** sur le risque relatif d'infection au sein du corps enseignant, par rapport à la population globale.



Indiquer le risque relatif d'infection VIH parmi les enseignants : si ce risque est égal à celui de la population globale, saisir la valeur 1. Si le risque est deux fois moins ou deux fois plus élevé que celui de la population globale, saisir la valeur 0,5 ou 2,0.
Prévalence du VIH parmi les enseignants

3.3.3 Mortalité imputable au sida

Un des premiers impacts manifestes de l'épidémie est la mortalité due aux maladies qu'elle favorise. Dans le modèle Ed-SIDA, la mortalité parmi les enseignants séropositifs attribuable à la pandémie est supposée se produire dans un intervalle de temps moyen de dix ans, entre infection et décès. Ce laps de temps cadre avec les estimations retenues dans des études de cohorte en Afrique. L'effet de mortalité est un risque qui rivalise avec d'autres causes de décès parmi les enseignants. Les paramètres démographiques concernant les taux de mortalité propres à la tranche d'âge, non liée au sida, viennent de la Division de la population de l'ONU. Cette information est intégrée dans le modèle et a servi aux calculs de mortalité liée et non liée au sida. L'utilisateur n'a pas à saisir cette information.

3.3.4 Projections

Étiolement progressif des effectifs d'enseignants

Deux options sont possibles en l'espèce et, dans les deux cas, la projection est constante : taux d'étiolement progressif de l'ordre de grandeur de la dernière année saisie, ou taux d'étiolement moyen sur toutes les années saisies.

Écran 7. Écran de <Paramètres (saisie de données) > page de **edsida.xls** pour le taux projeté d'étiollement progressif des effectifs.



5.2 : Étiollement futur des effectifs d'enseignants

Étiollement des effectifs, par tranche d'âge et par sexe

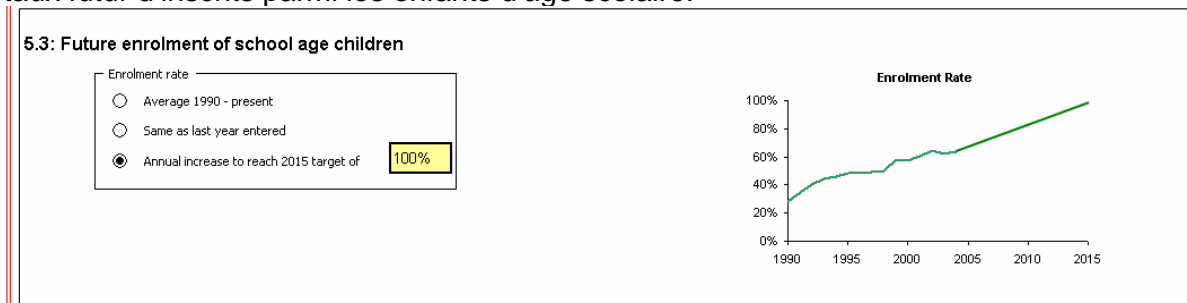
- Moyenne de 1990 – présent
- Identique à la dernière année saisie.

Taux d'étiollement progressif

Taux futur d'inscrits

Le taux d'inscrits peut être gardé constant, à une valeur moyenne ou à la dernière valeur saisie, ou peut augmenter de manière linéaire jusqu'à ce que l'utilisateur parvienne à sa cible pour 2015 :

Écran 8. Écran de <Paramètres (saisie de données) > page de **edsida.xls** pour le taux futur d'inscrits parmi les enfants d'âge scolaire.



5.3 : Taux futur d'inscrits parmi les enfants d'âge scolaire

Taux d'inscrits

- Moyenne de 1990 – présent
- Identique à la dernière année saisie.
- Augmentation annuelle pour atteindre, en 2015, la cible de

Enseignants soignés

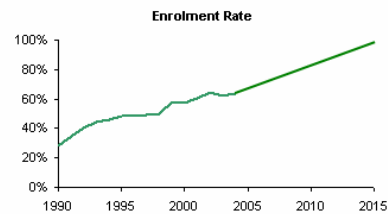
Bien des pays ont adopté une politique de soins pour les enseignants qui ont besoin de thérapie antirétrovirale (TAR). Cette valeur permet à l'utilisateur de préciser que, à l'avenir, tous les instituteurs nécessitant des soins les recevront, n'en bénéficieront pas ou qu'un pourcentage fixe ou croissant d'entre eux y aura accès.

Écran 9. Écran de <Paramètres (saisie de données) > page de **edsida.xls** pour les enseignants suivant une TAR.

5.3: Future enrolment of school age children

Enrolment rate

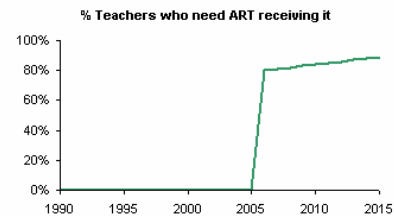
☐ Average 1990 - present
☐ Same as last year entered
☒ Annual increase to reach 2015 target of



5.4: Teachers on ART

Teachers requiring ART who are treated

☐ All
☐ None
☒ Linearly increasing from in 2005 to in 2015



Enseignants soignés par TAR

Enseignants ayant besoin de TAR qui en bénéficient :

- Tous
 - Aucun
 - Hausse linéaire de 80 % en 2005 à 90 % en 2015
- % d'enseignants ayant besoin de TAR qui en bénéficient :
100 %

Recrutement d'enseignants

L'utilisateur pourra souhaiter modifier le recrutement sous l'angle de deux cibles : un faible ratio élèves/enseignant (REE) et un profil de répartition équivalent entre les sexes. Une fois que le ratio élèves/enseignant est saisi, le chiffre de recrutement à atteindre est calculé par le modèle Ed-SIDA, en cliquant sur un bouton :

Écran 10. Écran de <Paramètres (saisie de données) > page de **edsida.xls** pour le recrutement d'enseignants.

5.5: Future Teacher Recruitment

Indicate the % increase in recruitment year by year after the date of the last estimate of recruitment

Indicate the target pupil teacher ratio in 2015

Press the button to change the recruitment rate to hit the target pupil teacher ratio in 2015

Assumptions about age and gender profile of the future newly recruited teachers

Age profile

☐ Average 1990 - present

☒ Same as last year entered

Percent Women

☐ Average 1990 - present

☐ Same as last year entered

☒ Annual increase to reach 2015 target of

10%

45

50%

Annual number of recruited teachers

% teachers who are female

6.6 Enseignants à recruter

Indiquer le pourcentage de hausse d'enseignants à recruter, chaque année après la date de la dernière estimation sur l'embauche 10 %

Indiquer le ratio élèves/enseignant ciblé pour 2015

45

Cliquer sur le bouton pour modifier le taux de recrutement de manière à atteindre le ratio élèves/enseignant ciblé en 2015

Nombre d'enseignants à recruter par an

Hypothèses sur l'âge et le sexe des enseignants à recruter

Âge

- Moyenne de 1990 – présent
- Identique à la dernière année saisie.

Pourcentage de femmes

- Moyenne de 1990 – présent
- Identique à la dernière année saisie.
- Hausse annuelle pour atteindre la cible, en 2015, de : 50 %

3.4 Les produits du modèle

3.4.1 Vue sous forme de tableau

Le modèle Ed-SIDA produit automatiquement les projections suivantes (dans la page <Projections> de **edsida.xls**) de 1990 à 2015, en fonction des données saisies :

- nombre annuel projeté d'enseignants du primaire qui sont séropositifs et séronégatifs au VIH (total, et ventilation par tranche d'âge et par sexe) ;
- nombre annuel et cumulé de décès imputables au sida parmi les instituteurs (total, et ventilation par tranche d'âge et par sexe) ;
- nombre total projeté d'enseignants du primaire qui, en théorie, existerait en l'absence de VIH/SIDA, ce qui permet à l'utilisateur de constater l'impact de la pandémie sur les effectifs enseignants ;
- nombre total de la population d'âge scolaire et nombre d'orphelins de mère et sans parents en âge scolaire ;
- nombre total d'enseignants recrutés et nombre nécessaire pour remplacer les instituteurs mourant du sida ;
- ratio élève/enseignant en présence et en l'absence du VIH/SIDA ;

- absentéisme des enseignants imputable au sida ;
- étiollement progressif des effectifs imputable au sida ;
- coût de la pandémie VIH/SIDA, en termes de décès parmi les enseignants et d'absentéisme ; financement au profit des orphelins et des enfants vulnérables ; éducation aux fins de prévention du sida et coût en capital humain sur la période de perte des enseignants. Ce chiffre est donné à la fois par an, et sous forme cumulée depuis le début de l'épidémie.

Comme indiqué dans les exemples, ces résultats sont représentés sous forme de graphique aux pages <Tracé en points du nombre d'enseignants>, <Élèves>, <Recrutement>, <Ratio élèves/enseignant>, <Absentéisme>, <Étiollement progressif des effectifs>, <Coût par an> et <Coût cumulé> du programme **edsida.xls**.

3.4.2 Vue sous forme d'imprimé

Le modèle Ed-SIDA a une fonction pour produire un rapport imprimé qui présente, de manière soignée, les résultats indiqués ci-dessus.

Marche à suivre :

1. Aller à la page de travail « PRINT » (imprimer).
2. Cliquer sur le bouton.
3. Un encadré de dialogue apparaît (Schéma 3.3). Sélectionner les résultats que vous souhaitez en sortie, en cochant les cases correspondantes. Puis ajouter votre nom, région et vos notes, si vous souhaitez les voir consignés sur le rapport imprimé.
4. Cliquer sur « Preview » (voir au préalable). Passer en revue les pages à imprimer (en cliquant sur « Next » [suivant], s'il y a plus d'une page). Si cette version vous convient, cliquer sur « Print » (imprimer). Si un chiffre n'apparaît pas complet sur la même page, c'est qu'il faut ajuster la taille des marges. Cliquer sur « margins » (marges), étirer ou réduire, en traînant le curseur, jusqu'à ce que vous soyez satisfait du résultat.
5. Cliquer sur « Print » (imprimer) et sur « OK » pour envoyer la commande à l'imprimante.

Schéma 3.3 : Encadré de dialogue permettant à l'utilisateur de créer un compte rendu personnalisé de sortie Ed-SIDA.

Imprimer résultats

Choisir résultats à imprimer	Facultatif
V Tracé en points du nombre d'enseignants	Votre nom
V Élèves	
V Recrutement	Région analysée
V Ratio élèves/enseignant	
V Absentéisme	Notes
V Étiollement progressif des effectifs	
V Coût par an	
V Coût cumulé	
Tout cocher	
Tout enlever	
Imprimer	Voir d'abord Annuler

4. LES IMPLICATIONS DU MODÈLE Ed-SIDA

4.1 L'analyse de l'impact du VIH/SIDA

Non content de contribuer à officialiser les plans éducatifs dans un contexte de VIH/SIDA, le produit de ce modèle peut faciliter l'analyse de plusieurs questions importantes dont : estimer l'impact du VIH/SIDA sur le nombre d'enseignants, établir un équilibre entre l'offre et la demande et évaluer l'impact économique de la pandémie sur le secteur de l'éducation.

Le modèle Ed-SIDA sort des projections sur le nombre futur d'enseignants disponible, en présence et en l'absence d'une épidémie de sida jusqu'en 2015, et les présente sous forme de graphique. La différence entre ces deux courbes au fil du temps indique la baisse du nombre d'instituteurs en raison du sida qui aurait pu être évitée, en son absence. La zone qui sépare les deux courbes représente la perte totale d'années de service-enseignants imputable à l'épidémie. Le modèle permet donc de quantifier la perte en termes de nombre d'enseignants, au fil du temps, et d'années-enseignants. Cette information est utile pour étudier l'impact économique que le sida inflige au secteur de l'éducation et établir les besoins supplémentaires de formation dans le but de reconstituer les effectifs pédagogiques antérieurs au sida. Ces analyses se révèlent d'une grande utilité pour souligner l'impact du sida au plan financier et connaître le nombre d'enseignants nécessaire, que ce soit pour les tâches de plaidoyer ou la formulation de politiques.

4.2 La concordance entre l'offre et la demande

La deuxième question, qui prime peut-être, consiste à établir l'équilibre entre l'offre et la demande, en fonction du taux d'inscrits projeté et du ratio élèves/enseignant souhaité, ce qui va définir le nombre total d'enseignants dont on aura besoin, d'après les cibles éducatives définies par chaque pays. Une fois que l'on saisit le nombre projeté d'enfants inscrits à l'école jusqu'en 2010, compte tenu des cibles définies par chaque pays, on peut fixer le nombre d'instituteurs à recruter à l'avenir pour parvenir au ratio élèves/enseignant souhaité. On peut explorer ceci à l'aide de la fonction « goal-seek » (but recherché) d'Excel®, en indiquant le ratio élèves/enseignant recherché en 2010, en ajustant le pourcentage annuel de recrutement.

On peut envisager des campagnes de prévention visant expressément les enseignants pour les prémunir contre le VIH/SIDA. Pour autant, aujourd'hui, force est de reconnaître que le taux d'infection actuel entraînera des décès avant le terme normal du mandat de l'enseignant. Grâce aux interventions permettant de pallier le VIH (thérapie antirétrovirale), il est possible de prolonger la durée de productivité au travail, après l'infection. Si l'option peut, en partie, réduire le besoin d'engager de nouveaux effectifs, elle n'est pas forcément pratique puisque les antirétroviraux, qui coûtent cher, sont toujours hors de portée pour bien des malades dans les pays en développement. L'exécution, spécifique au pays, du côté offre du modèle, permettra de creuser l'analyse sur l'impact de telles interventions.

Les projections et les implications obtenues de ce modèle s'étendent sur le long terme. Il n'en demeure pas moins que le problème immédiat de pallier la perte actuelle d'enseignants formés en telle école ou région d'un pays, et de leur trouver des remplaçants convenables, pose aussi des difficultés, qui doivent être dûment traitées.

En outre, n'importe quel plan destiné à faire concorder l'offre future d'enseignants avec la demande doit être assorti d'interventions qui seront adaptées aux caractéristiques nouvelles de la population d'âge scolaire. Les projections du côté demande indiquent clairement la proportion d'enfants qui sont orphelins. Il faudra, pour remédier à ce problème, déployer des efforts ciblés et trouver des solutions novatrices. Il faut accorder un soin tout particulier aux filles, qui sont plus enclines à assumer le rôle de prestataires de soins dans les foyers affectés par le VIH/SIDA.

4.3 L'estimation de l'impact économique du sida sur l'éducation

Pour l'instant, le modèle Ed-SIDA sort les paramètres économiques suivants : nombre de décès parmi les enseignants et absentéisme, financement destiné aux orphelins et aux enfants vulnérables, éducation aux fins de prévention du sida et coûts en capital humain au fil des années de perte de ces effectifs pédagogiques. On peut effectuer d'autres analyses financières ou économiques déterminées une fois que l'on a défini l'objectif à rechercher et l'optique à retenir. À titre d'exemple, l'objectif pourrait être d'évaluer l'impact économique passé et futur du VIH/SIDA sur le secteur de l'éducation ou les coûts futurs pour atteindre le but de l'Éducation pour tous. L'optique pourrait être celle du prestataire éducatif (le ministère de l'Éducation nationale, en général) ou de la société, qui oblige de tenir compte du coût des écoles communautaires, de l'inscription des orphelins à l'école et des frais scolaires.

Le VIH/SIDA impose au secteur de l'éducation les coûts financiers ou économiques ci-après.

- Formation (de départ et en poste) d'enseignants qualifiés supplémentaires en vue de remplacer ceux qui meurent du sida.
- Formation (de départ et en poste) d'enseignants qualifiés supplémentaires pour remplacer ceux qui quittent le service actif afin d'assumer des fonctions non pédagogiques au ministère de l'Éducation nationale, qui ne sont plus assurées en raison des décès imputables au sida. Ce coût peut aussi englober les instituteurs qui abandonnent la profession pour rejoindre le secteur privé.
- Absentéisme des enseignants qui tombent périodiquement malades à cause du sida.
- Subventions d'enterrement ou primes de décès destinées aux enseignants et à la famille immédiate de ceux qui décèdent du sida.
- Enseignants travaillant double pour remplacer les absents, sans supplément de rémunération.
- Bénévoles servant d'enseignants, par exemple, dans les écoles communautaires et pour les émissions éducatives. Ils reçoivent parfois une rémunération en nature.
- Activités destinées à inscrire à l'école les orphelins et les enfants vulnérables. Dans bien des cas, ces enfants sont contraints à abandonner les études formelles, lorsqu'un membre de leur famille contracte le sida. Cet abandon

peut être dû au fait qu'ils sont orphelins, qu'ils doivent soigner un proche malade ou trouver du travail pour compenser la perte de revenu familial due à un décès imputable au sida. Bien des activités de ce type sont prises en charge, à divers titres, par des ONG, associations religieuses, agences de l'étranger et par la communauté. Parfois, le ministère de l'Éducation nationale offre des bourses à ces enfants. Une cartographie des activités entreprises par les diverses ONG, les associations religieuses et le ministère de l'Éducation nationale permettrait de mieux estimer les coûts que le VIH/SIDA fait peser sur la demande d'éducation.

Pour effectuer de telles analyses, il faudrait connaître le coût unitaire de formation des enseignants, de la formation en poste, les rémunérations annuelles des instituteurs, le coût des subventions d'enterrement ou des primes de décès et avoir une estimation du coût d'inscription à l'école primaire par orphelin et enfant vulnérable.

Les coûts de l'absentéisme en rapport avec le VIH/SIDA exigent un complément d'explication. Il y a coût lorsqu'une maladie en rapport avec le sida chez un enseignant infecté l'empêche d'assumer ses fonctions ou lorsque l'instituteur doit aller à l'enterrement d'un collègue, d'un ami ou d'un proche qui est mort du sida. La pratique veut que, en cas de décès d'un responsable scolaire, la plupart des enseignants s'absentent automatiquement pour assister à ses funérailles (informations recueillies sur le tas). Mais, il n'existe pas toujours de système formel de suppléants, en cas d'absence de l'enseignant. Pour autant, il arrive qu'un autre instituteur ou employé de la même école assume ces fonctions pédagogiques sans supplément de rémunération, ou que la classe reste sans enseignant, ce qui manifestement nuit à la qualité de l'enseignement. Il se peut donc qu'aucun coût financier se s'attache effectivement à cet absentéisme, si ce n'est que l'enseignant absent est payé bien qu'il ne donne aucun service en échange ; il y a néanmoins un coût d'opportunité.

On peut estimer le coût de l'absentéisme dû à des maladies en rapport avec le VIH dans le corps enseignant, compte tenu des données épidémiologiques propres à l'Afrique subsaharienne concernant le nombre et la gravité des épisodes d'infection opportuniste et de morbidité en rapport avec le sida. À supposer qu'un enseignant séropositif touche sa rémunération complète durant 11 épisodes morbides liés au sida, qui dure 10 jours ouvrés en moyenne chacun, et qu'il s'absente, en outre, de son travail, les six derniers mois de sa vie (en phase de sida avéré), 260 jours d'absentéisme lui auront été payés. Nous supposons que ces jours se répartissent, de manière uniforme, sur 10 ans, et que l'année de travail comporte 267 jours. En d'autres termes, l'hypothèse est que un jour sur dix, l'enseignant est absent pour cause de maladie en rapport avec le VIH/SIDA. En liaison avec les chiffres de rémunération de l'enseignant et le nombre d'instituteurs séropositifs tiré du modèle Ed-SIDA, cette hypothèse permet de calculer le coût de l'absentéisme.



SECTION C - EXAMPLES

5. L'APPLICATION DU MODÈLE Ed-SIDA – UN EXEMPLE DE PRÉVALENCE ÉLEVÉE, L'AFRIQUE AUSTRALE

L'Afrique australe est la proie de l'une des pires épidémies de sida sur le continent. En fin d'année 1999, l'ONUSIDA estimait que le taux de prévalence parmi les adultes s'élevait à 20 % (2000a). En milieu urbain, ce chiffre tend à être le double de celui enregistré dans les campagnes ; pour autant, ce taux n'est faible nulle part. L'effet sur la démographie est grave. L'impact est déjà visible en termes de nombre de décès parmi les enseignants et d'enfants qui perdent leurs parents.

Les données et résultats suivants nous viennent de fonctionnaires travaillant au siège du ministère de l'Éducation nationale. Ces chiffres, qui ont été présentés à l'occasion d'un atelier consacré à la *Modélisation de l'impact du VIH/SIDA sur l'éducation*, sont de caractère préliminaire et pourront être mis à jour. Il n'y a pas eu recueil de données financières, l'analyse économique a été omise. Les fiches d'illustration du tableau correspondent à la version précédente de Ed-SIDA et apparaissent donc sous un format différent ; toutefois, le modèle est le même.

5.1 L'offre d'éducation

5.1.1 Saisie des données

En guise d'exercice pratique, l'utilisateur peut saisir les données qui Schémant au *tableau 1* à la page <Paramètres> du fichier Excel©.

L'utilisateur peut se reporter à la partie précédente du document qui traite des flux du modèle et des besoins de données correspondants.

Tableau 1. Données à saisir par l'utilisateur du modèle – Exemple de prévalence élevée

VARIABLES	VALEURS																																
RECRUTEMENT																																	
Nombre total d'enseignants enregistrés auprès de l'Éducation nationale	33 200 in 1990 ; 36 484 en 1994, chiffre porté à 37 117 en 1999. Données manquantes pour 1991-1993 et 2000-2002																																
Âge et sexe des enseignants enregistrés (1990-1991)	<table><tr><td>Tranche d'âge</td><td>20-24</td><td>4 551 hommes</td><td>3 576 femmes</td></tr><tr><td>" "</td><td>25-29</td><td>3 522 " "</td><td>2 768 " "</td></tr><tr><td>" "</td><td>30-34</td><td>2 793 " "</td><td>2 195 " "</td></tr><tr><td>" "</td><td>35-39</td><td>2 257 " "</td><td>1 774 " "</td></tr><tr><td>" "</td><td>40-44</td><td>1 809 " "</td><td>1 421 " "</td></tr><tr><td>" "</td><td>45-49</td><td>1 463 " "</td><td>1 150 " "</td></tr><tr><td>" "</td><td>50-54</td><td>1 211 " "</td><td>951 " "</td></tr><tr><td>" "</td><td>55-59</td><td>985 " "</td><td>774 " "</td></tr></table>	Tranche d'âge	20-24	4 551 hommes	3 576 femmes	" "	25-29	3 522 " "	2 768 " "	" "	30-34	2 793 " "	2 195 " "	" "	35-39	2 257 " "	1 774 " "	" "	40-44	1 809 " "	1 421 " "	" "	45-49	1 463 " "	1 150 " "	" "	50-54	1 211 " "	951 " "	" "	55-59	985 " "	774 " "
Tranche d'âge	20-24	4 551 hommes	3 576 femmes																														
" "	25-29	3 522 " "	2 768 " "																														
" "	30-34	2 793 " "	2 195 " "																														
" "	35-39	2 257 " "	1 774 " "																														
" "	40-44	1 809 " "	1 421 " "																														
" "	45-49	1 463 " "	1 150 " "																														
" "	50-54	1 211 " "	951 " "																														
" "	55-59	985 " "	774 " "																														
Recrutement de nouveaux enseignants	2 800 nouveaux enseignants in 1990, chiffre porté à 3 257 in 1998, reculant à 1 800 en 1999 et 2000 ; remonte à 2 521 en 2001 ; 3 663 de 2002-2010.																																
Âge des nouvelles recrues	<table><tr><td>67 %</td><td>dans la tranche d'âge</td><td>20-24 ans</td></tr><tr><td>28 %</td><td>" "</td><td>25-29 ans</td></tr><tr><td>4 %</td><td>" "</td><td>30-34 ans</td></tr></table>	67 %	dans la tranche d'âge	20-24 ans	28 %	" "	25-29 ans	4 %	" "	30-34 ans																							
67 %	dans la tranche d'âge	20-24 ans																															
28 %	" "	25-29 ans																															
4 %	" "	30-34 ans																															
Sexe des nouvelles recrues	44 % de femmes in 1990, chiffre porté à 51 % en 2001.																																
ÉPIDÉMIOLOGIE																																	
Taux de prévalence du VIH dans le grand public (selon les chiffres établis par les sites de surveillance sentinelle dans les dispensaires de soins prénataux).	En hausse de 5,6 % en 1985 à 20 % en 1992 et restant à peu près stable jusqu'en 2000 (ONUSIDA).																																
Risque d'infection par le VIH parmi les enseignants comparé à celui de la population globale	Il apparaît plausible que les enseignants aient le même risque d'être infecté par le VIH que la population dans son ensemble.																																
SORTIE PRÉMATURÉE DE LA PROFESSION																																	
Nombre d'enseignants quittant la profession pour des raisons autres que le sida.	350 de 1990 à 1994 ; 943 en 1995 ; 750 en 1996 ; 3 800 en 1997 ; 2 700 en 1998 ; 350 porté à 450 de 1999 à 2010.																																
Âge des enseignants qui quittent la profession	65 % des enseignants qui partent ont entre 30 et 39 ans, 60 % des enseignantes qui partent on entre 30 et 34 ans.																																
Sexe des enseignants qui quittent la profession	70 % d'hommes, 30 % de femmes.																																
Taux de la population active travaillant pour le secteur formel	18 % en 1990, chute à 10 % en 2000.																																
Intérêt de rester dans la profession d'enseignant	Les enseignants courent le même RISQUE que d'autres professionnels d'avoir à assumer un poste devenu vacant en raison du VIH/SIDA.																																

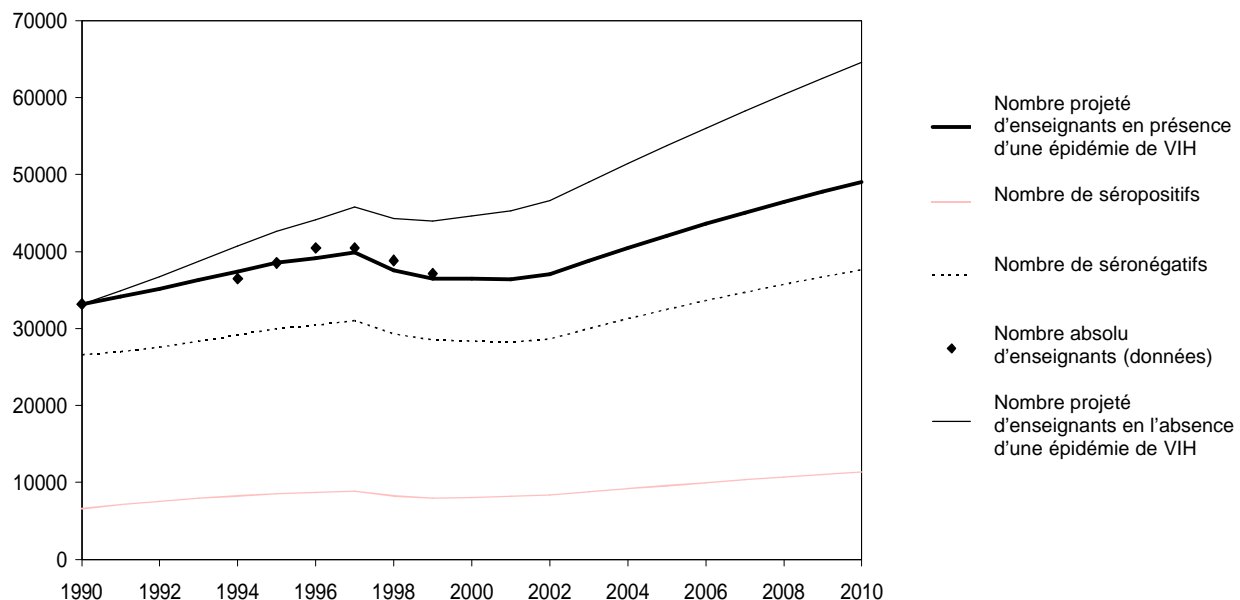
5.1.2 Projections tirées du modèle

Au titre de la pratique de recrutement qui est prévue, le nombre total d'enseignants progressera de 36 443 en 2000 à 49 106 en 2010. Si le VIH/SIDA n'existait pas, le corps enseignant compterait 64 598 membres, en 2010, d'après les plans actuels d'embauche. La différence peut être constatée en étudiant le graphique de la page appelée <Tracé en points du nombre d'enseignants>, ou les chiffres correspondants de la page <Projections>.

L'écart non négligeable qui sépare le nombre projeté d'enseignants en présence et en l'absence de l'épidémie illustre l'impact du VIH/SIDA sur l'offre d'éducation (Schéma 5.1). Cet effet quantitatif est plus accentué encore si on le rapproche de la baisse supplémentaire de productivité qui est imputable à l'absentéisme des instituteurs atteints du sida.

Schéma 5.1. Nombre projeté d'enseignants en présence et en l'absence du VIH, compte tenu des valeurs figurant au tableau 1 repris de la page <Tracé en points du nombre d'enseignants>.

Projection du nombre d'enseignants



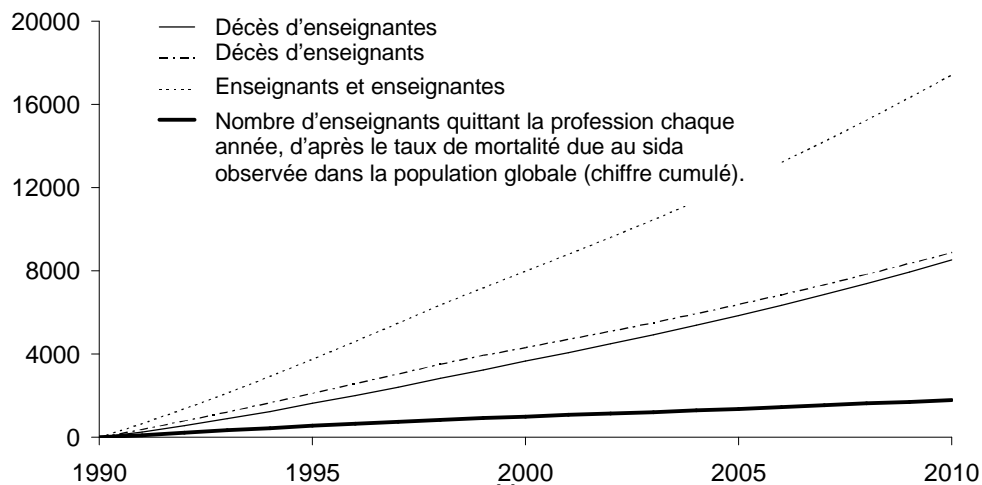
Le nombre annuel de décès imputable au sida dans le corps enseignant est supposé augmenter de 796 en 2000 à 1 105 environ, par an, d'ici 2010. Au total, le sida aura fauché 17 416 vies entre 1990 et 2010. Le nombre d'instituteurs mourant du sida, chaque année, correspond à un tiers du nombre de nouvelles recrues prévu tous les ans. Pour autant, si l'embauche devait se stabiliser aux chiffres antérieurs à l'an 2000, en 2010, ces décès représenteraient presque la moitié de tous les maîtres nouvellement recrutés.

L'érosion du fond de qualifications pour la profession enseignante est dramatique car la plupart des instituteurs qui meurent du sida ont entre une trentaine et une quarantaine d'années. La mort qui frappe ces tranches d'âge plus jeunes signifie que plus rares seront ceux qui atteindront la cinquantaine et pourront mettre leur expérience au service de la formation des nouvelles recrues. Dans ce pays, bien que l'âge médian des enseignants ne devraient diminuer que de 1,5 an, d'après les projections, ce chiffre masque une perte de 40 % environ de maîtres, dans les tranches d'âge plus élevées (des 50-54 ans, par exemple).

Si l'on peut escompter qu'un certain nombre d'enseignants migreront à destination d'autres professions en raison des vacances de poste dues au sida dans d'autres secteurs, ce chiffre sera relativement faible car le pourcentage de personnes employées dans l'économie formelle n'est que de 10 % environ (Schéma 5.2). Ce chiffre Schéma à la page <Perte cumulée>.

Schéma 5.2. Nombre cumulé d'enseignants qui décèdent ou changent de profession en présence du VIH depuis 1990, compte tenu des données et des hypothèses figurant au tableau 1 – tiré de la page <Perte cumulée>.

Perte cumulée d'enseignants depuis 1990



Dans l'application ci-dessus du modèle, le risque d'infection par le VIH chez les enseignants a été considéré égal à celui du grand public. Toutefois, si le risque chez les instituteurs correspondait au double de celui observé au sein de la population globale, leur nombre total diminuerait de 4 880 en plus, en 2010. Si, par contre, le taux d'incidence était réduit de moitié, le nombre d'enseignants projeté augmenterait de 2 730.

Le *tableau 2* résume les résultats obtenus du côté offre.

Tableau 2. Résultats du côté offre lorsque le taux d'incidence du VIH est égal à celui que l'on observe au sein de la population dans son ensemble.

	2000	2010
Nombre total d'enseignants dans diverses circonstances		
Selon les plans d'embauche, séropositifs	36 443	49 106
Selon les plans d'embauche, séronégatifs	44 621	64 598
Enseignants qui décèdent du sida		
Par an	796	1105
Nombre cumulé depuis 1990	7 986	17 416
Perte d'enseignants au profit d'autres professions		
Par an	74	109
Nombre cumulé depuis 1990	1 008	1 813

5.2 La demande d'éducation

Le nombre d'enfants d'âge scolaire (6-14 ans) est estimé à 1 986 000 en 1990, un chiffre qui devrait connaître une augmentation presque linéaire pour atteindre 3 360 000 en 2010 (Schéma 5.3). Cela correspond à un taux de croissance annuel de 2,4 % environ. Par conséquent, en dépit de la pandémie VIH ainsi que de ses conséquences sur la fécondité et la mortalité, le nombre absolu d'enfants d'âge scolaire devrait augmenter au cours des dix prochaines années. Si le but de l'Éducation pour tous (EPT) est atteint, le nombre d'enfants qui fréquentent effectivement l'école sera porté de 1 886 400 aujourd'hui à 3 192 500 d'ici 2010. Le taux net d'inscrits a reculé de 73,5 % en 1990 à 66 % en 1996. Au titre des buts EPT, ce pourcentage atteindra presque 95 % d'ici 2010. Ces chiffres de population d'âge scolaire et de taux net d'inscrits sont saisis à la page <Paramètres>.

Comme illustré à la Schéma 5.3, le modèle projette, en plus, l'impact du sida sur le nombre d'orphelins. Une estimation dont l'importance est cruciale pour comprendre les nouvelles caractéristiques de la population d'âge scolaire et planifier les interventions en conséquence. Le nombre d'enfants d'âge scolaire qui ont perdu leur mère ou leurs deux parents en raison du sida s'élevait à 209 000 environ en 2000 et atteindra quelque 291 000 en 2010. Si l'on ajoutait à ce chiffre le nombre d'enfants ayant perdu leur père à cause du sida, il est probable qu'il serait multiplié par deux.

À partir de ce qui précède, l'on peut projeter le pourcentage d'enfants d'âge scolaire qui sont privés de mère ou de leurs deux parents par suite du sida. En l'an 2000, 7,9 % des jeunes étaient dans ce cas. En 2010, ils seront 8,6 %.

On peut combiner le nombre d'inscrits parmi les enfants d'âge scolaire en l'an 2010 au nombre projeté d'enseignants du côté demande pour obtenir un ratio élèves/enseignant (Schéma 5.4). Ce ratio était de 52 :1 en présence de l'épidémie en l'an 2000. Il aurait été de 42 :1, sans les effets du VIH/SIDA. En 2010, ce ratio

devrait être de 65 :1, d'après les chiffres de recrutement projetés de 3 660 nouveaux enseignants par an. En l'absence du VIH/SIDA, ce ratio serait de 49 :1. La fonction « goal-seek » (but recherché) de Excel© permet d'explorer le taux de recrutement nécessaire pour parvenir au taux d'inscrit de 95 % d'ici 2010, moyennant un ratio élèves/enseignant de 45 :1. Ce chiffre peut être atteint en recrutant 6 780 nouveaux enseignants tous les ans, de 2002 à 2010.

Schéma 5.3. Nombre projeté d'enfants d'âge scolaire, nombre d'inscrits et nombre de jeunes privés de leur mère ou de leurs deux parents en raison du sida dans ce pays — tiré de la page <Élèves> de **edsida.xls**.

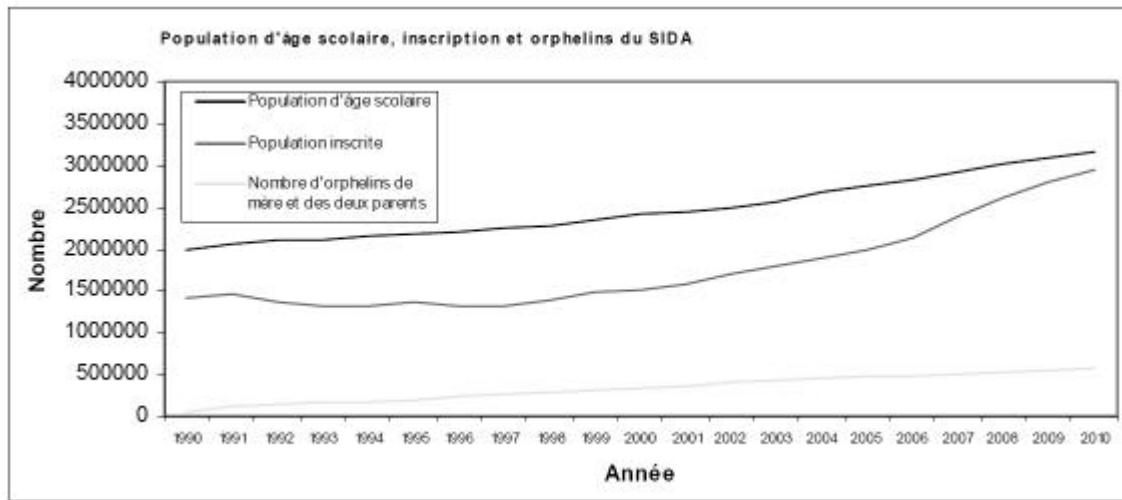
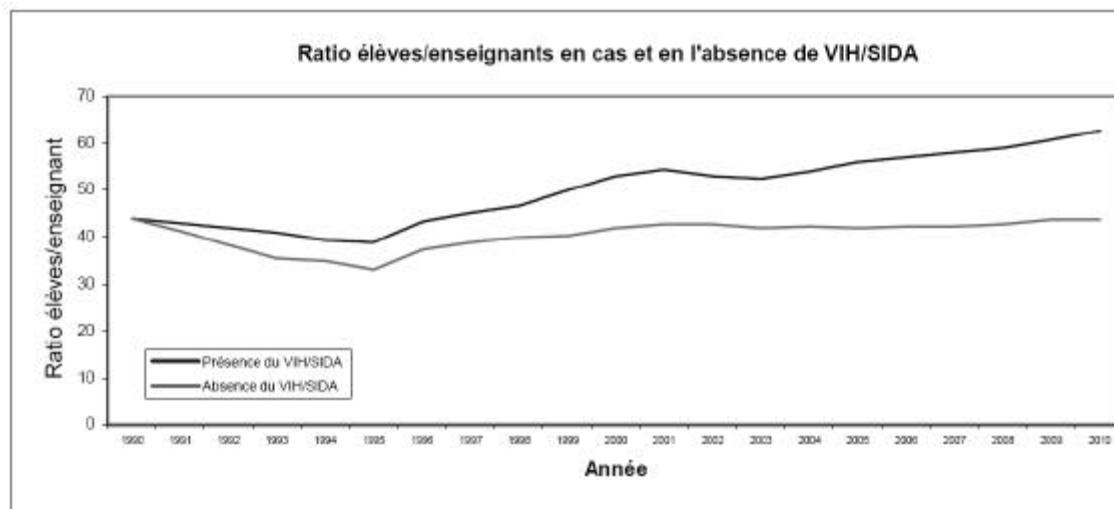


Schéma 5.4. Ratio élèves/enseignant projeté en présence et en l'absence du VIH/SIDA – repris de la page <Ratio élèves/enseignant>.



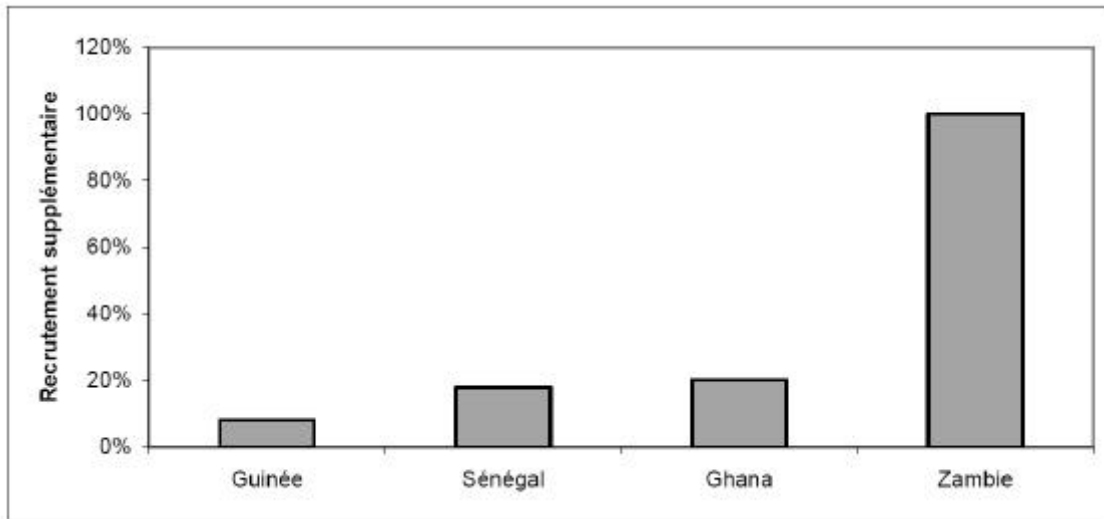
Le *tableau 3* résume les résultats du côté demande du modèle.

Tableau 3. Résultats du côté demande

	2000	2010
Enfants d'âge scolaire		
Nombre total	2 620 000	3 360 500
Nombre total d'inscrits à l'école		
<i>Taux d'inscrits actuel (72 %)</i>	1 886 400	----
<i>Taux d'inscrits planifié (95 %)</i>	----	3 192 500
Orphelins		
Orphelins de mère, des deux parents	209 000	291 800

La Schéma 5.5 indique le pourcentage de nouvelles recrues nécessaire, pour remplacer les effectifs décédés du sida, de 2000 à 2010, dans le but de parvenir au taux d'inscrits de 95 % d'ici l'an 2010. Ce résultat est comparé au chiffre équivalent dans trois pays d'Afrique de l'Ouest qui prévoit d'atteindre le but EPT (soit 100 % d'inscrits) d'ici 2010, moyennant un ratio élèves/enseignant compris entre 40 et 50 (Ed-SIDA 2001). Fin 1999, le taux de prévalence du VIH parmi les adultes dans ces pays, soit la Guinée, le Sénégal et le Ghana était estimé à 1,5 %, 1,8 % et 3,6 % respectivement (ONUSIDA, 2000b). Comme on s'y attendait, le stade de l'épidémie est un bon élément qui permet de prédire l'ampleur du recrutement supplémentaire à accomplir, dans un contexte de VIH/SIDA.

Schéma 5.5. Pourcentage de recrues supplémentaires à atteindre d'ici 2010 pour assurer l'Éducation pour tous (les résultats concernant l'Afrique de l'Ouest représentent un scénario de « prévalence élevée » à l'avenir ; Ed-SIDA 2001).



En vérité, ces dernières années, le pays a connu un recul du taux de fréquentation de l'école primaire alors que le nombre d'enfants d'âge scolaire est en hausse.

Comme nous l'avons déjà expliqué dans les premiers paragraphes de ce manuel, la vraie difficulté pour parvenir à l'Éducation pour tous sera de toucher les enfants qui, contraints de devenir soutien de famille, gagnant de l'argent ou assurant des soins, seront amenés vraisemblablement à fréquenter de moins en moins l'école. C'est particulièrement le cas pour les filles dont l'exclusion sociale continuera de contrecarrer le but d'éliminer les disparités entre les sexes, dans l'éducation.

5.3 L'estimation de l'impact financier du VIH/SIDA en pays de prévalence élevée

À l'heure actuelle, le ministère de l'Éducation nationale dans ce pays s'apprête à homologuer autour de 3 663 nouveaux enseignants par an, à l'issue d'un programme de formation pédagogique qui vient de subir une restructuration. Lorsqu'on multiplie au nombre total d'enseignants de 36 443 en l'an 2000, le taux de recrutement projeté à partir du modèle Ed-SIDA, ce chiffre atteint 49 106 d'ici 2010, même en présence d'une mortalité liée au SIDA. Le nombre total d'inscrit sera de 3 192 500 en 2010, sur la base d'un taux d'inscrits de 95 % des enfants d'âge scolaire. Cela correspond à un ratio élèves/enseignant de 65 :1.

Dans le but d'estimer l'impact du VIH/SIDA sur la formation des enseignants, nous nous demandons « que devrait être le taux de recrutement en l'absence de VIH pour atteindre le but de 49 106 enseignants d'ici 2010 ? Le modèle Ed-SIDA prédit qu'il faudrait homologuer 1 622 nouveaux enseignants, chaque année, de 2002 à 2010. Cela correspond à une différence de 2 041 nouvelles recrues qualifiées par an. Compte tenu d'une formation pédagogique qui coûte 790 dollars par instituteur, l'impact financier correspondant est de 1 612 000 dollars en 2002. Si l'on prend en compte un coût de formation en poste de 86 dollars par an, ce chiffre augmente à **1 787 916** dollars en 2002. Notez que, en l'espèce, nous avons posé un coût annuel pour le programme de formation en poste de 345 dollars, par enseignant, et qu'un maître suit ces cours tous les quatre ans. Lorsqu'on applique ce coût jusqu'en 2010, en l'escomptant de 3 %, on obtient une somme cumulée de **14 355 000** millions de dollars (en valeur actuelle) pour les neuf prochaines années. En d'autres termes, l'existence du VIH/SIDA coûte 14 millions supplémentaires au ministère de l'Éducation nationale, aux bailleurs de fonds et aux élèves (qui paient des frais scolaires).

Le coût futur moyen de l'absentéisme des enseignants aujourd'hui infectés par le VIH en 2001 est de 884 dollars. Ce chiffre est calculé à partir de l'hypothèse que, dans les dix prochaines années, un jour de travail sur dix sera perdu en raison d'une maladie liée au sida (voir la section 4.3). Le modèle Ed-SIDA établit le nombre d'instituteurs séropositifs à 8 071, en 2001. Par conséquent, le coût futur (jusqu'en 2010) de l'absentéisme de ces enseignants qui est imputable aux maladies provoquées par le sida s'élève en valeur actuelle à 7 134 000 dollars. Ce montant n'inclut pas ceux qui seront infectés dans les années à venir.

Le modèle Ed-SIDA prédit que 100 nouvelles infections surviendront en 2001, et que ce chiffre ira jusqu'à 400 en 2005 avant de retomber à 320, en 2009. Les coûts de l'absentéisme d'ici 2010 pour les nouvelles infections contractées entre 2001 et 2004 sont de 180 000 dollars. Notez que les infections survenant après 2004 ne se traduiront probablement pas par des coûts d'absentéisme majeurs avant 2010. Par conséquent, le coût total de l'absentéisme pour cause de maladies en rapport avec le sida est de **7 314 000** dollars jusqu'en 2010, en valeur actuelle.

6. L'APPLICATION DU MODÈLE Ed-SIDA – UN EXEMPLE DE PRÉVALENCE FAIBLE : L'AFRIQUE DE L'OUEST

6.1 *L'offre d'éducation*

L'exemple de prévalence faible se présente de manière assez semblable au cas de figure de prévalence élevée, à ceci près : le stade de l'épidémie. Plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest connaissent l'émergence de ce phénomène, moyennant un taux de prévalence du VIH qui a progressé de 3 % en 1990 à 6,4 % en 1999. En début d'épidémie, pour projeter la prévalence, il faut envisager un scénario élevé et un scénario faible, comme expliqué ci-après.

Les résultats présents n'ont qu'un caractère préliminaire.

6.1.1 Saisie des données

Les données, qui Schémant au tableau 4, nous viennent du ministère de l'Éducation nationale d'un pays d'Afrique de l'Ouest à faible prévalence. Elles ont été communiquées à l'occasion d'un atelier Ed-SIDA qui s'est tenu à Accra, au Ghana, en avril 2001. Elles peuvent être saisies à la page <Paramètres> du fichier Excel©, en guise d'exercice pratique. L'utilisateur peut se reporter à la partie précédente du document qui traite des flux du modèle et des besoins de données correspondants.

Tableau 4. Données à saisir par l'utilisateur du modèle — Exemple de prévalence faible

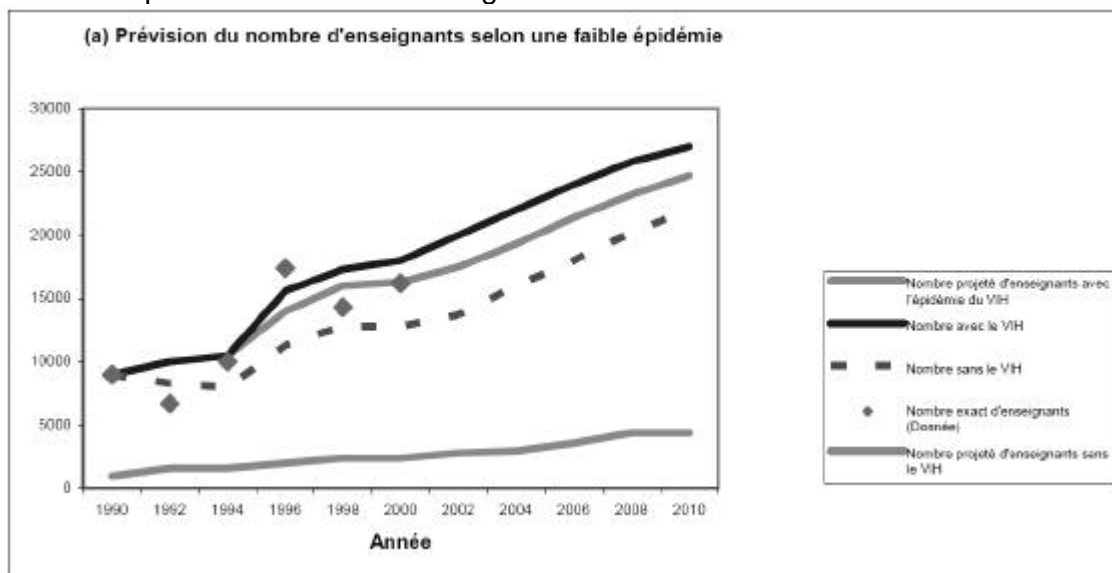
VARIABLES	VALEURS																								
RECRUTEMENT																									
Nombre total d'enseignants enregistrés auprès de l'Éducation nationale	De 1990 à 1999, comme suit : 8 900, 8 658, 9 392, 10 300, 12 754, 14 071, 13 950, 16 724, 16 660, 18 119.																								
Âge et sexe des enseignants enregistrés (1990-1991)	<table><tr><td>Tranche d'âge 20-24</td><td>3 622 hommes</td><td>1 730 femmes</td></tr><tr><td>“ “ 25-29</td><td>1 204 “ “</td><td>577 “ “</td></tr><tr><td>“ “ 30-34</td><td>301 “ “</td><td>144 “ “</td></tr><tr><td>“ “ 35-39</td><td>301 “ “</td><td>144 “ “</td></tr><tr><td>“ “ 40-44</td><td>150 “ “</td><td>72 “ “</td></tr><tr><td>“ “ 45-49</td><td>150 “ “</td><td>72 “ “</td></tr><tr><td>“ “ 50-54</td><td>150 “ “</td><td>72 “ “</td></tr><tr><td>“ “ 55-59</td><td>150 “ “</td><td>72 “ “</td></tr></table>	Tranche d'âge 20-24	3 622 hommes	1 730 femmes	“ “ 25-29	1 204 “ “	577 “ “	“ “ 30-34	301 “ “	144 “ “	“ “ 35-39	301 “ “	144 “ “	“ “ 40-44	150 “ “	72 “ “	“ “ 45-49	150 “ “	72 “ “	“ “ 50-54	150 “ “	72 “ “	“ “ 55-59	150 “ “	72 “ “
Tranche d'âge 20-24	3 622 hommes	1 730 femmes																							
“ “ 25-29	1 204 “ “	577 “ “																							
“ “ 30-34	301 “ “	144 “ “																							
“ “ 35-39	301 “ “	144 “ “																							
“ “ 40-44	150 “ “	72 “ “																							
“ “ 45-49	150 “ “	72 “ “																							
“ “ 50-54	150 “ “	72 “ “																							
“ “ 55-59	150 “ “	72 “ “																							
Recrutement de nouveaux enseignants	De 1990 à 2001: 800, 910, 950, 1 300, 2 720, 1 650, 1 500, 1 700, 1 700, 1 700, 1 700, 1 700. À l'avenir, 1 750 nouveaux recrutement prévus par an.																								
Âge des nouvelles recrues	<table><tr><td>60 %</td><td>dans la tranche d'âge des 20-24</td></tr><tr><td>20 %</td><td>“ “ 25-29</td></tr><tr><td>20 %</td><td>“ “ 30-59</td></tr></table>	60 %	dans la tranche d'âge des 20-24	20 %	“ “ 25-29	20 %	“ “ 30-59																		
60 %	dans la tranche d'âge des 20-24																								
20 %	“ “ 25-29																								
20 %	“ “ 30-59																								
Sexe des nouvelles recrues	50 % de femmes, 50 % d'hommes.																								
ÉPIDÉMIOLOGIE																									
Taux de prévalence du VIH dans le grand public (selon les chiffres établis par les sites de surveillance sentinelle dans les dispensaires de soins prénataux).	ÉPIDÉMIE ÉMERGENTE — scénarios faible et élevé.																								
Risque d'infection par le VIH parmi les enseignants comparé à celui de la population globale.	Il apparaît plausible que les enseignants aient le même risque d'être infecté par le VIH que la population dans son ensemble.																								
SORTIE PRÉMATURÉE DE LA PROFESSION																									
Nombre d'enseignants quittant la profession pour des raisons autres que le sida.	Chaque année, ce nombre augmente : de 55 en 1990 à 150 en 2000. À l'avenir, les pertes se chiffrent à 150, par an.																								
Âge des enseignants qui quittent la profession.	L'hypothèse posée est une distribution uniforme entre toutes les tranches d'âge.																								
Sexe des enseignants qui quittent la profession.	L'hypothèse posée est 50 % d'hommes et 50 % de femmes.																								
Taux de la population active travaillant pour le secteur formel.	Constant à 10 %.																								
Intérêt de rester dans la profession d'enseignant.	Les enseignants courent le même RISQUE que d'autres professionnels d'avoir à assumer un poste devenu vacant en raison du VIH/SIDA.																								

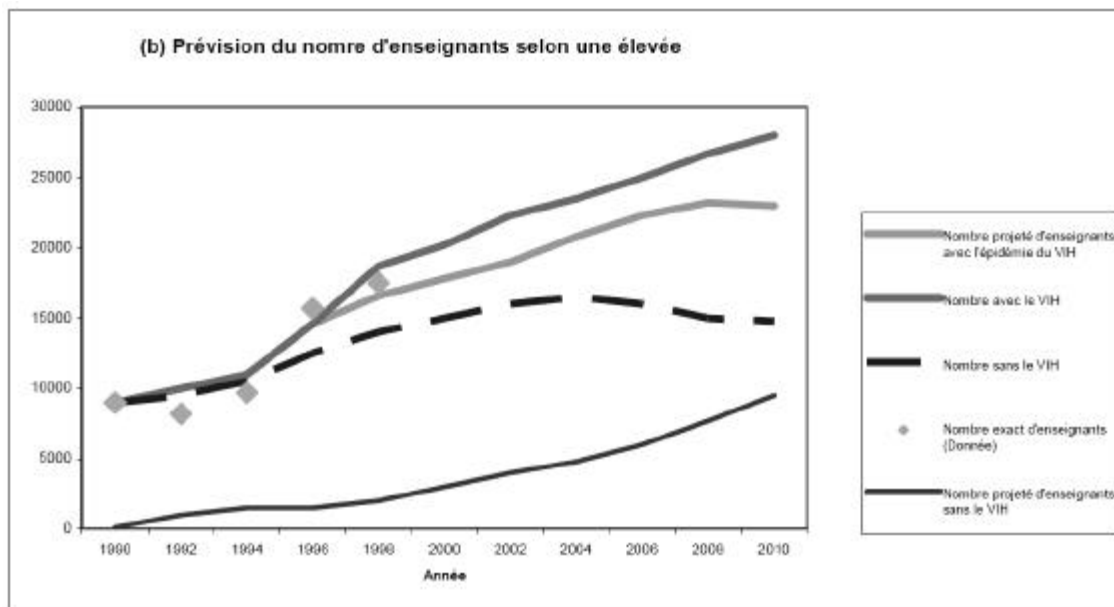
6.1.2 Projections tirées du modèle

Au titre de la pratique de recrutement qui est prévue, le nombre total d'enseignants progressera de 18 900 en 2000 à un chiffre compris entre 24 600 et 27 000 d'ici 2010 (Schéma 6.1), selon l'ordre de grandeur des projections de l'épidémie (scénarios faible ou élevé). Ce qui correspond à une différence inférieure à 3 000 maîtres par rapport au chiffre total. Toutefois, le nombre d'enseignants séropositifs en 2010 est de 2 200, selon le scénario de « projections faibles », contre 7 800, selon le scénario de « projections élevées ». Ce qui frappe, en l'occurrence, c'est que si le nombre total d'instituteurs varie de moins de 3 000 du scénario faible au scénario élevé, le nombre d'enseignants séropositifs s'échelonne, lui, de 2 200 à 7 800, soit une différence de 5 600 maîtres. Ce décalage apparent est du, en réalité, au fait que ce pays est en début d'épidémie et qu'un enseignant ne perd la vie qu'une dizaine d'années environ après avoir été infecté. L'impact de ces décès sur le nombre total d'enseignants ne sera nettement palpable qu'après 2010. Ce point illustre l'argument central selon lequel en prenant des mesures de prévention maintenant, il est possible de réduire au plus l'ordre de grandeur de l'épidémie de VIH, de sorte qu'elle suive le scénario de « projections faibles » et d'éviter les pires conséquences du scénario de « projections élevées ». Contrairement au cas de l'épidémie établie (comme dans l'exemple de haute prévalence), on aurait grand intérêt, pour les années à venir, à prendre des mesures dès maintenant pour aider les enseignants de ce pays à se prémunir de l'infection. Voici un contraste marqué avec l'exemple de prévalence élevé où le nombre d'enseignants qui décèdent chaque année du sida équivaut à un tiers des nouvelles recrues.

On peut obtenir d'autres informations en explorant la gamme de produits créés par le modèle Ed-SIDA.

Schéma 6.1. Nombre projeté d'enseignants compte tenu de projections d'épidémie a) faibles et b) élevées et des valeurs saisies au tableau 4 – reprises de la page <Tracé en points du nombre d'enseignants> .



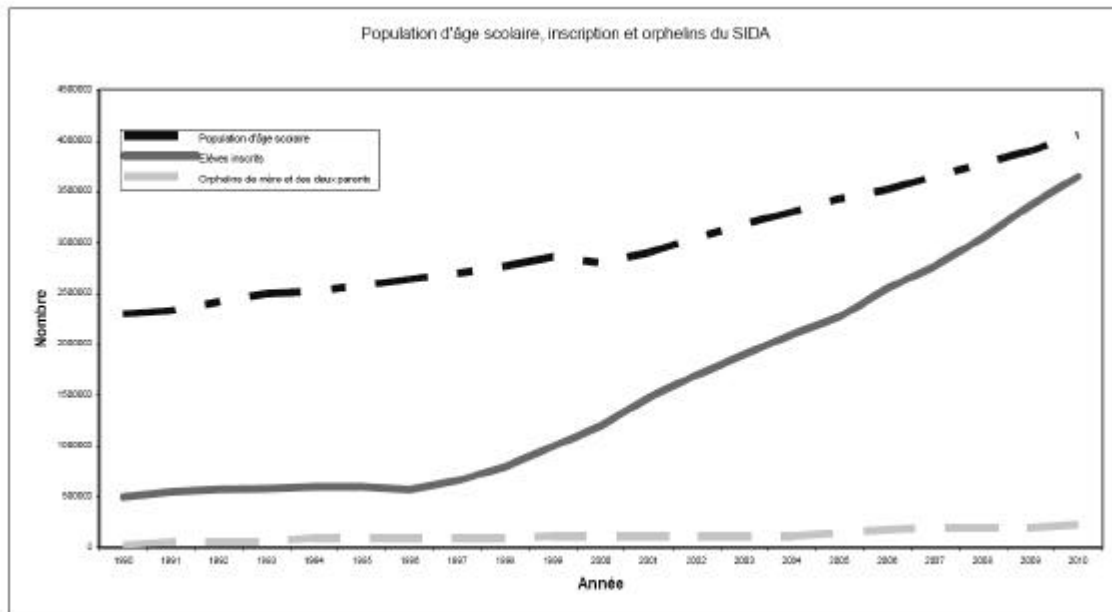


6.2 La demande d' ducation

Le nombre d'enfants d'âge scolaire (6-14 ans) est estimé à 3 016 000 en 1990, un chiffre qui devrait connaître une augmentation presque linéaire pour atteindre 4 008 000, d'ici 2010. Cela correspond à un taux de croissance annuel de 2,9 % environ. Si le but de l'éducation pour tous (EPT) est atteint d'ici 2010, le nombre d'enfants qui fréquentent effectivement l' cole sera porté de 1 357 000 aujourd'hui (en supposant un taux d'inscrits de 45 %)   3 800 ,500 (taux d'inscrits de 95 %), ce qui met en exergue l'importance des investissements à consentir. Le taux net d'inscrits a augmenté de 21,6 % en 1990   26,2 % en 1995. Il est supposé atteindre 95 % en 2010. Ces chiffres de population d'âge scolaire et de taux net d'inscrits sont saisis à la page <Paramètres> pour obtenir la Schéma 6.2.

Le modèle projette, en plus, l'impact du sida sur le nombre d'orphelins. Une estimation dont l'importance est cruciale pour comprendre les nouvelles caractéristiques de la population d'âge scolaire et planifier les interventions en conséquence. Le nombre d'enfants d'âge scolaire qui ont perdu leur mère ou leurs deux parents en raison du sida s'élevait à 58 500 en 2000 et atteindra quelque 141 300 en 2010. Si l'on ajoutait à ce chiffre le nombre d'enfants ayant perdu leur père à cause du sida, il est probable qu'il serait multiplié par deux.

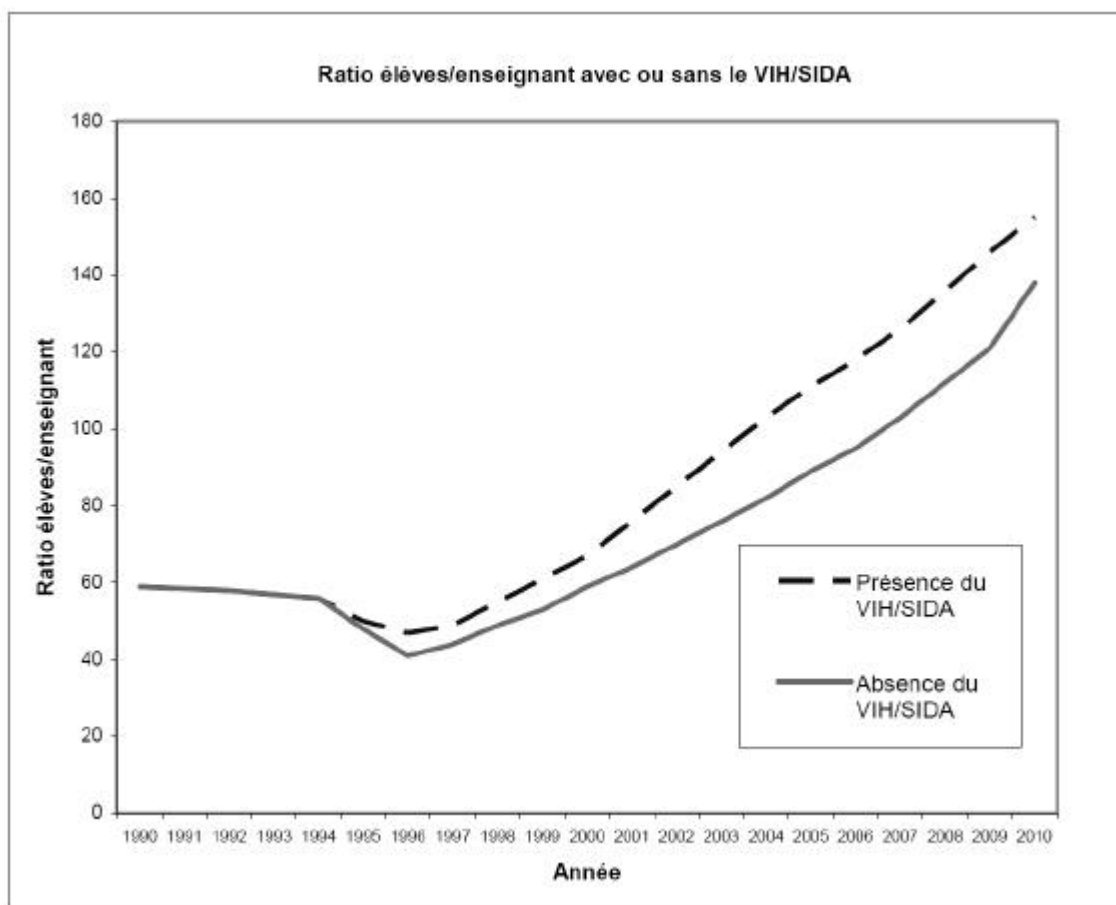
Schéma 6.2. Nombre projeté d'enfants d'âge scolaire, nombre d'inscrits et nombre de jeunes privés de leur mère ou de leurs deux parents en raison du sida dans un pays de faible prévalence — tiré de la page <Élèves>.



À partir de ces chiffres, l'on peut projeter le pourcentage d'enfants en âge scolaire qui ont perdu, soit leur mère, soit leurs deux parents en raison du sida. En l'an 2000, ils représentaient 1,9 % de la population enfantine, en 2010, ce pourcentage atteindra 3,5 %.

On peut combiner le nombre d'inscrits parmi les enfants d'âge scolaire en l'an 2010 et le nombre projeté d'enseignants du côté demande pour obtenir un ratio élèves/enseignant (Schéma 6.3). Ce ratio était de 70 :1 en l'an 2000, moyennant un taux d'inscrits de 45 %. Ce chiffre fera un bond pour atteindre 155 :1, d'après les niveaux de recrutement actuels, la croissance démographique et le taux d'inscrits de 95 % pour 2010. Pour conserver un ratio de 70 :1 en 2010 (sans suggérer, pour autant, que ce ratio est acceptable), il faudrait recruter 6 013 nouveaux enseignants de 2002 à 2010, comme le prédit la fonction « but recherché » au titre du scénario « de projections élevées ». On peut ainsi explorer le taux de recrutement nécessaire pour parvenir au taux d'inscrit de 95 % d'ici 2010, moyennant un ratio élèves/enseignant de 45 :1. Ce résultat donne également une idée de l'ampleur du travail requis afin de parvenir au but de l'Éducation pour tous, sous l'angle de l'édification des capacités, pour former et conserver suffisamment d'enseignants et inscrire les enfants à l'école.

Schéma 6.3. Ratio élèves/enseignant projeté en présence et en l'absence du VIH/SIDA — repris de la page <Ratio élèves/enseignant.



7. LES IMPLICATIONS EN TERMES DE POLITIQUES

Si les systèmes éducatifs de l'Afrique orientale et australe ont déjà encaissé le choc du VIH/SIDA, le centre, et en particulier l'ouest du continent, connaissent une épidémie dans une fourchette de progression plus étroite. Voici donc pour ces pays l'occasion d'organiser, au bon moment, leur réponse, par la planification et la gestion, de manière à éviter le plus défavorable de prévalence élevée.

Pour ce faire, il faut absolument suivre, de près, les effets que l'épidémie induit sur l'éducation. Le modèle Ed-SIDA est un moyen d'évaluation simple et utile d'évaluation, lorsque les données saisies sont exactes. En projetant l'offre d'enseignants, à long terme, ainsi que l'ampleur et les caractéristiques de la population d'âge scolaire, ce modèle devient le fondement de plans destinés à pallier la situation.

Dans un rapport publié récemment (2001), la Banque mondiale avance des recommandations politiques que nous reprenons ci-après.

1) Il faut que les systèmes éducatifs reconnaissent que l'épidémie a une pertinence propre à leur secteur. En effet, le VIH/SIDA n'est pas seulement une question de santé mais aussi un obstacle majeur à l'enseignement universel fondamental de bonne qualité, à l'égalité des chances dans l'accès aux études et aux objectifs du millénaire.

2) La pierre sur laquelle asseoir l'intervention du secteur de l'éducation face au VIH/SIDA est la consolidation des systèmes éducatifs. Parvenir à l'Éducation pour tous et à l'égalité entre les sexes est la meilleure contribution que le secteur de l'éducation puisse faire à l'endiguement de la pandémie. Il faut, entre autres, mettre l'accent sur l'instruction des filles, étant donné l'incidence d'infection plus élevée qui les touche et les bienfaits variés et clairement établis dont bénéficient les filles ayant fait des études.

3) Tous les pays ont besoin de quantifier l'impact réel et/ou potentiel que le VIH/SIDA inflige à leurs systèmes éducatifs. Pour les pays les plus touchés, il s'agit d'une tâche essentielle pour préparer l'intervention d'urgence, gérer les ressources et planifier pour l'avenir. Pour le reste du monde, c'est un moyen de planifier, en temps utile, la gestion des risques futurs. En liaison avec des partenaires, la Banque mondiale a lancé l'initiative Ed-SIDA dans le but d'apprendre aux planistes de l'éducation à estimer et à projeter l'impact que le VIH/SIDA fait peser sur l'offre et la demande d'éducation.

4) Les pays les plus affectés ont besoin, de toute urgence, d'engager des activités destinées à amoindrir l'impact de l'épidémie sur le système éducatif. C'est dire qu'il convient d'intensifier les efforts déployés aujourd'hui pour atteindre l'Éducation pour tous et d'en élargir la portée. Du côté offre, cela peut demander d'augmenter le nombre de promotions d'enseignants formés, de recourir plus souvent aux méthodes de télé-enseignement pour la formation pédagogique et les cours en général, surtout au niveau de l'enseignement secondaire et supérieur. Du côté de la demande, cela suppose, de la part du secteur de l'éducation, des actions destinées à élargir l'accès aux études et des interventions de protection sociale pour veiller à ce que les

orphelins et autres enfants vulnérables aient accès à l'enseignement, et que les parents et soutiens de famille puissent mieux bénéficier de soins médicaux.

5) Chaque pays a besoin d'instituer des programmes de prévention à l'école — en modifiant les programmes de cours — et ce, de manière plus large, pour toucher tous les enfants et tous les jeunes. Ces programmes peuvent tirer parti des expériences que d'autres pays, avec le soutien du FAPNU, de l'UNICEF et d'autres, ont accumulées en matière d'éducation sexuelle dans le cadre de la famille. Tôt, dans le courant du développement de l'enfant, il serait bon de retenir des approches de modification comportementale par voie d'acquis de connaissances, et d'élaborer des stratégies déterminées pour l'enseignement primaire, secondaire et supérieur. Les activités menées à l'école devraient être entièrement intégrées avec les interventions de la communauté et des associations de parents d'élèves. Il leur faudrait, aussi, des champions au sein de la communauté. La Banque mondiale a publié un « carnet de références pour la prévention du VIH/SIDA dans les écoles » (Banque mondiale 2004), qui contient des exemples de bonne pratique comparés à des normes établies par le Groupe de travail interagences sur le VIH/SIDA, les écoles et l'éducation.

6) L'efficacité de la prévention est maximale lorsque ces efforts s'intègrent dans une politique plus large de promotion de la santé. L'inclusion des tâches de prévention dans le réseau FRESH et les écoles de promotion de la santé offre une approche programmatique en matière de santé dans ces établissements. Pour faire le lien entre la santé et les écoles, il faut une optique spécifiquement intersectorielle qui relie, au moins, éducation et santé. Pour les pays durement touchés par l'épidémie, les programmes de prévention devraient cadrer, de près, avec les services offerts par les pairs et autres activités de conseil, et être liés aussi aux services de santé qui sont à l'écoute des jeunes.

7) Les jeunes qui fréquentent les établissements d'enseignement secondaire et supérieur sont, simultanément, les membres les plus vulnérables de la société et ses éléments les plus précieux, sous l'angle du développement de demain. Une rentabilité particulière au plant coût s'attache donc au ciblage de l'enseignement post-primaire. C'est particulièrement vrai pour les enseignants à tous les échelons. Les instances de formation pédagogique et de promotion du développement devraient donc élaborer un programme de cours qui arment les maîtres et les administrations du savoir, des attitudes, des valeurs et des qualifications nécessaires pour les aider à se prémunir eux, et leur famille, contre VIH/SIDA. Ces instances devraient aussi veiller à ce que les politiques suivies et les mesures prises par le secteur de l'éducation oeuvrent à l'appui des enseignants et des administrateurs affectés par le VIH/SIDA.

8) De grandes zones d'incertitude continuent à entourer le VIH/SIDA et l'éducation et l'on gagnerait beaucoup à étudier l'impact de la pandémie sur les grandeurs macro-économiques et le taux d'étiement progressif des effectifs enseignants. Les conséquences de la perte des parents au plan des résultats scolaires et des grandeurs macro-économiques ne sont pas comprises et le statut d'orphelin devrait être une rubrique à inclure, de nos jours, dans les sondages menés auprès des enfants. Des études prospectives sur l'impact des interventions en milieu scolaire sont tout particulièrement nécessaires.

9) À l'heure actuelle, des programmes de soins par TAR sont en cours dans bien des pays d'Afrique, ce qui influera sur le cours de l'épidémie, en prévenant le décès et en altérant la transmission de la maladie. L'octroi de médicaments antirétroviraux aux enseignants est désormais inclus dans le modèle Ed-SIDA pour pouvoir évaluer les coûts et les conséquences de ce traitement.

Le VIH/SIDA est un sujet qui s'intègre à la pratique courante dans tous les travaux que la Banque mondiale mène en Afrique, au motif que le sida et le développement sont inextricablement liés l'un à l'autre. La Banque mondiale concrétise son engagement en accroissant son financement et en établissant des partenariats à long terme. Un choix qui se révèle particulièrement pertinent pour l'éducation depuis que la Banque mondiale s'est jointe à la communauté du développement en s'engageant expressément à promouvoir les buts de l'Éducation pour tous, des buts dont la concrétisation peut être compromise par l'épidémie du VIH/SIDA. Désormais, tous les projets d'éducation financés par la Banque mondiale traitent de la nécessité de soutenir la prévention du VIH/SIDA et l'amoindrissement de ses impacts, dans le secteur de l'éducation.

DÉFINITIONS DES TERMES / ACRONYMES

Taux de décès Estimation de la proportion de population qui décède au cours d'une période déterminée. Au numérateur figure le nombre de personnes mourant au cours de la période, au dénominateur le nombre de personnes-années risquant de décéder au cours de la période. Voir aussi **Taux de mortalité**.

Incidence Nombre de cas de maladie qui se déclare ou de personnes tombant souffrantes au cours d'une période donnée et au sein d'une population déterminée. Souvent exprimée sous forme de nombre de nouveaux cas dans un groupe défini divisé par le nombre total de personnes exposées-durée pour ce groupe, au cours de la période définie.

Morbidité Tout écart, de caractère subjectif ou objectif, par rapport à un état de bien-être physiologique ou psychologique.

Orphelin Quelqu'un, tout particulièrement un enfant, dont les parents sont décédés. S'agissant du sida, la définition de travail de l'orphelin est celle-ci : un enfant de moins de quinze ans qui a perdu sa mère ou ses deux parents, par suite de la maladie.

Prévalence La proportion d'une population qui a une maladie ou des symptômes à un moment donné.

ACTAfrica	AIDS Campaign Team for Africa (The World Bank) Équipe chargée de la campagne sida pour l'Afrique (Banque mondiale)
AIDS - SIDA	Syndrome de l'immunodéficience acquise
ART - TAR	Thérapie antirétrovirale
DfID	UK Department for International Development Ministère britannique du développement international
DHS	Demographic and Household Surveys Sondages démographiques et menés auprès des ménages
ECOWAS – CEDEAO	Communauté économique des états de l'Afrique de l'Ouest
Ed-SIDA/AIDS	Initiative destinée à évaluer l'impact du sida sur le système éducatif
EFA - EPT	Éducation pour tous
FRESH	Focusing Resources on Effective School Health – Focaliser les ressources sur une santé scolaire effective – partenariat international
HDN	Human Development Network at the World Bank Réseau pour le développement des ressources

HDNED	humaines, Banque mondiale
HFLE	Groupe de l'éducation au sein de HDN Health and Family Life Education Éducation en matière de santé et de rapports sexuels (dans le contexte d'une famille).
HIPC PPTE	Heavily Indebted Poor Countries Pays pauvres très endettés.
HIV	Human Immunodeficiency Virus Virus de l'immunodéficience humaine.
HNP	The Health, Nutrition, and Population Group within HDN – Groupe chargé de santé, de nutrition et de population au sein de HDN.
IBRD - BIRD	International Bank for Reconstruction and Development, Banque internationale pour la reconstruction et le développement, partie du groupe de la Banque mondiale.
IDA	International Development Association, Association pour le développement internationale, partie du groupe de la Banque mondiale.
IMF - FMI	Fonds monétaire international
IIEP	International Institute for Educational Planning, Institut international pour la planification de l'éducation, partie de l'UNESCO.
MAP	Multi-Country HIV/AIDS Program for Africa Programme multipays VIH/SIDA pour l'Afrique
NGO - ONG	Organisation non gouvernementale
PCD	Partnership for Child Development
SES	Social and Economic Surveys. Sondages sociaux et Economiques.
STD - MST	Maladie sexuellement transmissible.
STI - IST	Infection sexuellement transmissible.
UN - NU	Les Nations unies.
UNAIDS – ONUSIDA	Le programme de l'ONU sur le VIH/SIDA (l'agence qui coordonne la réponse au VIH/SIDA).
UNESCO	L'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture.
UNFPA - FNUAP	Le Fonds de l'ONU pour la population.
UNGASS – SEAGNU	Session extraordinaire de l'Assemblée générale de l'ONU.
UNICEF	Le Fonds des Nations unies pour l'Enfance.
USAID	L'Agence des États-Unis pour le développement international.
WHO - OMS	L'Organisation mondiale de la santé.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ainsworth, M., Beegle, K. and Koda, G. 2001. *The impact of adult mortality on primary school enrollment in Northwestern Tanzania*. Document de rappel pour le Forum consacré au développement de l'Afrique, Addis-Abeba. ONUSIDA : Genève.

Bennell, P.S., 2005, 'The Impact of the Aids Epidemic on Teachers in Sub-Saharan Africa', *The Journal of Development Studies*, Vol.41, No.3, pp. 440–66.

Ed-Sida 2001. *Multi-Country Report on the Ed-SIDA Initiative I: Estimating the Importance of HIV/AIDS for the Education Systems of West Africa: A Tool for Educational Planners*. Article présenté à la Conférence des experts de haut niveau sur le VIH/SIDA et l'éducation dans les pays de la CEDEAO (Communauté économique des états d'Afrique de l'Ouest), à Accra, au Ghana, en mars 2001.

Government of Botswana, DFID. December 2000. *The impact on HIV/Aids on Primary and Secondary Education in Botswana: Developing a comprehensive strategic response*. DfID.

Grassly, N.C., Desai, K., Pegurri, E., Sikazwe, A., Malambo, I., Siamatowe, C. Bundy, D.A.P. The economic impact of HIV/AIDS on the education sector in Zambia. *AIDS*. 2003. 17: 1039-1044.

Hunter S. 1998. *Orphan Programming in Zambia: Developing a Strategy for Very Young Children in Zambia*. UNICEF, Lusaka.

Kelly M.J. 2000. *The Encounter between HIV/AIDS and Education*. Harare, Zimbabwe. Bureau sous-régional de l'UNESCO pour l'Afrique australe; 2000.

Krueger, A., and Mikael, L. 2000. *Education for growth: why and for whom?*. *National Bureau of Economic Research*, NBER Working Paper Series, Cambridge, M.A.

Macro International 2006. *Demographic and Health Surveys DHS Measure Project*, Macro International. Peut être consulté à <http://www.measuredhs.com>; accès le 31 juillet 2001.

Menon R. et al 1998. *The Economic Impact of Adult Mortality on Households in Rakai District, Uganda*. Dans Ainsworth M et al. eds., *Confronting AIDS: evidence from the Developing World: Selected backgrounds Papers for the World Bank Policy Research Report*. European Commission: Royaume-Uni.

Odaga, A. and Heneveld, W. 1995. *Girls and Schools in Sub-Saharan Africa: From analysis to action*. World Bank Technical Paper No. 298, Africa Technical Department Series. The World Bank. Washington, D.C.

ONAP, Office of National AIDS Policy 1999. *Report on the presidential mission on children orphaned by AIDS in sub-Saharan Africa: findings and plan of action*. Washington DC: The White House.

Sikazwe A et al 2001. A Cost Study of the impact of HIV/AIDS on Education in Zambia, August 2001. Disponible à condition d'en faire la demande à Kamal Desai.

UN Population Division 1998 *World Population Estimates and Projections 1998* Revision 2 volumes, UN Population Division, New York.

UNAIDS 2001. ONUSIDA 2001. Rapport sur la pandémie mondiale du VIH/SIDA. Décembre 2001.

UNAIDS 2006. *Country fact page s. Pages techniques de pays*. À consulter à http://www.unaids.org/en/Regions_Countries/Countries; accès le 30 juillet 2001.

UNAIDS 2000c. Le sida et le secteur de l'éducation.

UNAIDS 2005. *AIDS epidemic update: December 2005*.

UNICEF 1999. *The Impact of HIV/AIDS on Education systems in the Eastern and Southern Africa Region and the Response of Education Systems to HIV/AIDS: Life Skills Programs* 2000. Article présenté à la *Conférence destinée à toute l'Afrique subsaharienne sur l'EPT, 2000*. Johannesburg, Afrique du sud.

UNICEF 2000. *Progress of Nations 2000* UNICEF, New York. Peut être consulté à www.unicef.org/pon00; accès le 31 juillet 2001.

UNESCO 2000. *World Education Report* UNESCO, Paris. Peut être consulté à www.unesco.org; accès le 31 juillet 2001.

USAID 1997. *Children on the Brink: Strategies to support children isolated by HIV/AIDS*. Washington, DC.

World Bank 2000. *Exploring the implications of the HIV/AIDS epidemic for educational planning in selected African countries: the demographic question*. ACT Africa.

World Bank 2002. *A window of hope: education and the global epidemic of HIV/AIDS*.

World Bank 2004. *A windsorbook of HIV/AIDS prevention programs*. <http://www.schoolsandhealth.org/Sourcebook/sourcebook-complete.pdf>

WHO 2000. *Fact Page s on HIV/AIDS for nurses and midwives*. Peut être consulté à www.who.int; accès en février 2002.