

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
 Tanindrazana – Fahafahana – Fandrosoana
 PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE
 Comité National de Lutte contre le VIH/SIDA
 Secrétariat Exécutif

MINISTERE DE LA SANTE ET DU PLANNING FAMILIAL

CHARGE DU PARTENARIAT

PROGRAMME IST/SIDA

PROVINCE	SITE SENTINELLE	p = PROPORTION VIH + SYPHILIS	Z =	DEGRE DE CERTITUDE	Nf = NOMBRE ECHANTILLON POP. INFINIE	NOM SOLARISE	NON SOLARISE
HEULEVILLE	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	86	85
SAMBAVA	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	175	170
Sous Total						247	247
MAHAJANGA	MAHABIBO	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	253
Sous total						247	247
TOAMASINA	TANAMBAO	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	96
AMBODIFOTOTRA	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	75	75
Sous Total						168	168
ANTANANARIVO	ISOTRY CENTRAL	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	140
Sous Total						140	140
FIANARANTSOA DU ANJOMA	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	102	102
Sous Total						102	102
TOLIARY	SANFILY	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	87
MORONDAVA	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	87	87
D.U BAZARY BE	(Taolagnaro)	0,01					87
Sous Total						315	315
TOTAL MADAGASCAR							



**RESULTATS DE L'ENQUETE DE
 SURVEILLANCE BIOLOGIQUE
 DU VIH/SIDA ET DE LA SYPHILIS
 ANNEE 2005**



REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Tanindrazana – Fahafahana – Fandrosoana
PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE
Comité National de Lutte contre le VIH/SIDA
Secrétariat Exécutif

MINISTERE DE LA SANTE ET DU PLANNING FAMILIAL
CHARGE DU PARTENARIAT
PROGRAMME IST/SIDA



RESULTATS DE L'ENQUETE DE
SURVEILLANCE BIOLOGIQUE
DU VIH/SIDA ET DE LA SYPHILIS
ANNEE 2005

REMERCIEMENTS

En dépit du faible taux de prévalence du VIH à Madagascar, les autorités nationales accordent une importance cruciale au programme de lutte contre le SIDA.

La réalisation de l'Enquête de Surveillance Biologique (ESB) rentre dans le cadre de la mise en place de dispositif pour mener une lutte efficace contre le VIH/SIDA dans le pays. En effet, étant une des composantes de la Surveillance de Seconde Génération, elle devrait servir à estimer le niveau de prévalence de l'infection par le VIH et celui de la syphilis au sein de sous-groupes spécifiques de population et à suivre ultérieurement les tendances épidémiques de ces infections.

La réussite de cette opération et l'élaboration de ce rapport sont le fruit de la conjugaison de multiples activités auxquelles de nombreuses personnes et institutions ont participé. Ainsi, je tiens à remercier plus particulièrement :

- Le Ministère de la Santé et du Planning Familial, à travers le Programme IST/VIH/SIDA pour la coordination de l'ensemble des activités de cette étude ;
- L'OMS, l'ONUSIDA, l'USAID, la Coopération française, l'UNICEF, le CDC, l'INSPC, l'IPM, le LNR, pour leur appui technique dans la préparation et la mise en œuvre de l'opération de collecte jusqu'à la validation des résultats ;
- L'OMS, la Coopération française, l'USAID, le UNDP, l'UNFPA, la Banque Mondiale à travers le PMPS pour leur appui financier ;
- Les membres du comité de rédaction du rapport pour leur dévouement ayant conduit à la publication des résultats de cette enquête ;
- Les équipes (les médecins enquêteurs, les paramédicaux préleveurs de sang, les techniciens de laboratoire) qui ont collecté les données sur terrain et celles chargées du traitement de l'information au bureau pour les efforts qu'ils ont déployés afin de faire aboutir cette enquête ;
- les équipes régionales (DBCIR et CT/UCR) du SE/CNLS pour leur fructueuse collaboration avec le personnel de santé durant la période de collecte de données.

Je tiens également à exprimer toute ma gratitude à toutes les personnes qui ont su apporter leur aide pendant le déroulement de l'enquête, à savoir :

- les autorités administratives au niveau des sites d'enquête ;
- les Directeurs régionaux de la Santé et du Planning Familial

Je ne peux terminer mes propos sans exprimer toute ma reconnaissance pour toutes les personnes qui ont bien voulu répondre aux nombreuses questions et accepter le prélèvement sanguin, sans lesquelles l'étude n'aurait pas été possible ainsi que toutes autres personnes ayant contribué d'une manière ou d'une autre à la réalisation de cette étude.

RATSIMANETRIMANANA Fenosoa A.
Secrétaire Exécutif
Comité National de Lutte contre le Sida

SIGLES ET ABBREVIATIONS

BCIR	Bureau de Coordination Interrégionale
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CDAV	Centre de Dépistage Anonyme et Volontaire
CDC	Center for Disease Control and Prevention
CT/UCR	Coordinateur Technique de l'Unité de Coordination Régionale
ELISA	Enzyme Linked Immuno Assay
EPP	Estimations et Projection Pays
ESB	Enquête de Surveillance Biologique
FHI	Family Health International
GTZ	Coopération Technique Allemande
IC	Intervalle de Confiance
IST	Infection Sexuellement Transmissible
INSPC	Institut National de Santé Publique et Communautaire
IPM	Institut Pasteur de Madagascar
LNR	Laboratoire National de Référence
MINSANPF	Ministère de la Santé et du Planning Familial
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONUSIDA	Programme Conjoint des Nations Unies sur le VIH/SIDA
P	P-value
PCT	Plan à Court Terme
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PTME	Prévention de la Transmission Mère-Enfant
RPR	Rapid Plasma Reagin
SE/CNLS	Secrétariat Exécutif du Comité National de Lutte contre le VIH/SIDA
SIDA	Syndrome d'Immuno Déficience Acquise
SSG	Surveillance de Seconde Génération
TDS	Travailleurs De Sexes
TPPA	Treponema Pallidum Particle Assay
UNFPA	United Nations Fund Population
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
USAID	United States Agency for International Development
VIH	Virus de l'Immuno déficience Humain

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	3
SIGLES ET ABREVIATIONS	4
LISTE DES TABLEAUX	6
LISTE DES GRAPHIQUES	7
RÉSUMÉ	8
INTRODUCTION	10
I. CARACTERISTIQUES DU PAYS	11
II. OBJECTIFS	11
III. METHODOLOGIE	11
III.1. Type de l'étude	11
III.2. Population d'étude	12
III. 3. Collecte de données	17
III.4. Méthodes de laboratoire	18
III.5. Gestion des données	19
a. Saisie des données	19
b. Nettoyage des bases de données	19
c. Modification des résultats des tests après contrôle de qualité par le LNR	19
IV. RESULTATS	20
IV.1. Résultats chez les femmes enceintes	20
a. Caractéristiques socio-démographiques	20
b. Antécédents médicaux et comportements à risque	21
c. Prévalence du VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes	23
IV.2. Résultats chez les patients IST	28
a. Caractéristiques socio-démographiques des enquêtés	28
b. Antécédents d'IST et comportements à risque	30
c. Prévalence du VIH et de la syphilis chez les patients IST	31
d. Relation VIH et syphilis	36
IV.3. Résultats chez les Travailleurs de Sexe	37
a. Caractéristiques socio-démographiques	37
b. Antécédents médicaux et comportements à risque	38
c. Prévalence du VIH et de la syphilis chez les TDS	38
d. Relation VIH-Syphilis	42
V. DISCUSSIONS	43
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	45
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	46
ANNEXES	47

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 3.2.1	Taille calculée de chaque échantillon	16
Tableau 3.4.1	Résultats du contrôle de qualité	18
Tableau 4.1.1	Répartition des femmes enceintes par site, ESB 2005 Madagascar	20
Tableau 4.1.2	Répartition des femmes enceintes selon le milieu de résidence, le groupe d'âges, le statut matrimonial, le niveau d'instruction, ESB 2005 Madagascar	21
Tableau 4.1.3	Pourcentage des femmes enceintes ayant eu des antécédents d'IST et/ou des comportements à risque, ESB 2005 Madagascar	22
Tableau 4.1.4	Prévalence du VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes par site, ESB 2005 Madagascar	24
Tableau 4.1.5	Prévalence du VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes selon le milieu de résidence, le groupe d'âges, le statut matrimonial, le niveau d'instruction, ESB 2005 Madagascar	25
Tableau 4.1.6	Prévalence du VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes selon les facteurs de risque, ESB 2005 Madagascar	27
Tableau 4.1.7	Relation entre le VIH et la syphilis chez les femmes enceintes, ESB 2005 Madagascar	27
Tableau 4.2.1	Répartition des patients IST par site, ESB 2005 Madagascar	28
Tableau 4.2.2	Répartition des patients IST selon le milieu de résidence, le groupe d'âges, le sexe, le statut matrimonial, le niveau d'instruction, ESB 2005 Madagascar	29
Tableau 4.2.3	Pourcentage des patients IST ayant eu des antécédents d'IST et/ou des comportements à risque, ESB 2005 Madagascar	30
Tableau 4.2.4	Prévalence du VIH et de la syphilis chez les patients IST par site, ESB 2005 Madagascar	31
Tableau 4.2.5	Prévalence du VIH et de la syphilis chez les patients IST selon le milieu de résidence, le sexe, le groupe d'âges, le statut matrimonial, le niveau d'instruction, ESB 2005 Madagascar	34
Tableau 4.2.6	Prévalence du VIH et de la syphilis chez les patients IST selon les facteurs de risque, ESB 2005 Madagascar	36
Tableau 4.3.1	Répartition des TDS par site, groupe d'âges, statut matrimonial, niveau d'instruction, ESB 2005 Madagascar ESB 2005 Madagascar	37
Tableau 4.3.2	Pourcentage des TDS ayant eu des antécédents d'IST et/ou des comportements à risque, ESB 2005 Madagascar	38
Tableau 4.3.3	Prévalence du VIH et de la syphilis chez les TDS par site, ESB 2005 Madagascar	39
Tableau 4.3.4	Prévalence du VIH et de la syphilis chez les TDS selon le groupe d'âges, le statut matrimonial, le niveau d'instruction, ESB 2005 Madagascar	41

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 4.1.1.	Distribution des femmes enceintes selon le nombre d'avortements, ESB 2005, Madagascar	22
Graphique 4.1.2	Prévalence du VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes par site, ESB 2005 Madagascar	23
Graphique 4.1.3	Prévalence de la syphilis chez les femmes enceintes selon l'âge, ESB 2005 Madagascar	25
Graphique 4.1.4	Prévalence de la syphilis chez les femmes enceintes selon le niveau de scolarisation, ESB 2005 Madagascar	26
Graphique 4.2.1	Séroprévalence du VIH et de la syphilis selon les sites sentinelles	32
Graphique 4.2.2	Séroprévalence de la syphilis active selon le milieu de résidence	32
Graphique 4.2.3	Séroprévalence du VIH selon le groupe d'âges	33
Graphique 4.2.4	Séroprévalence de la syphilis active selon le groupe d'âges	33
Graphique 4.2.5	Séroprévalence de la syphilis active selon le niveau d'étude	35
Graphique 4.3.1	Prévalence du VIH et de la syphilis selon les sites	39
Graphique 4.3.2	Prévalence de la syphilis par tranche d'âges chez les TDS	40
Graphique 4.3.3	Prévalence de la syphilis selon le niveau d'études chez les TDS	41

RÉSUMÉ

L'Enquête de Surveillance Biologique (ESB 2005) est la première enquête par sondage du genre, effectuée dans le cadre de la mise en œuvre de la Surveillance de Seconde Génération à Madagascar et constitue de ce fait une enquête de base permettant de suivre ultérieurement l'évolution de la prévalence des infections par le VIH et la syphilis. Elle a été menée dans 13 sites sentinelles auprès de trois catégories de sous-population, à savoir : femmes enceintes fréquentant les centres de consultations prénatales, patients IST et Travailleurs De Sexe. Ses principaux objectifs étaient de : (i) suivre les taux de séroprévalence de la syphilis et de l'infection par le VIH dans les populations cibles au moyen de ces sites dits « sentinelles » ; (ii) fournir des informations utiles pour le renforcement des mesures de contrôle et de prévention des IST et du VIH/SIDA.

Au cours de cette ESB, réalisée sur terrain du mois d'avril au mois de juin 2005, au total 5.269 femmes enceintes, 1.457 patients IST et 1.692 TDS ont été effectivement recrutés au niveau de l'ensemble des sites d'enquête correspondant à chaque groupe cible.

Bien que l'enquête ait eu lieu en milieu urbain, certaines femmes enceintes enquêtées proviennent du milieu rural. Néanmoins, la majorité d'entre elles vivent en milieu urbain (83%). Elles sont majoritairement mariées (89%) et ont atteint le niveau secondaire 1^{er} cycle (38%). Près de 9 patients IST sur 10 (87%) vivent en milieu urbain. Plus de deux tiers (68%) d'entre eux sont des femmes. La majorité des patients IST (27%) sont relativement jeunes (âgés entre 20-24 ans), mariés (63%) et ont un niveau d'instruction secondaire 1^{er} cycle (37%). Les TDS enquêtées sont relativement jeunes, leur âge médian étant de 25 ans. La tranche d'âges la plus représentée est celle de 20-24 ans (26%). Dans la majorité des cas (81%), elles ne sont pas mariées au moment de l'enquête. Le niveau d'instruction atteint par la plupart d'entre elles est le secondaire 1^{er} cycle (40%).

Au cours des 12 derniers mois précédant l'enquête, 7% des femmes enceintes ont déclaré avoir eu des ulcérations génitales. Au moment de l'épisode déclaré d'ulcérations, 46% sont allées consulter un personnel de santé afin de bénéficier du traitement médical. La même proportion de femmes enceintes (7%) a affirmé avoir déjà avorté (le type d'avortement n'étant pas connu).

Sur l'ensemble des sites, environ 9% des femmes enceintes enquêtées ont déclaré avoir eu des rapports sexuels avec des partenaires occasionnels au cours des 12 derniers mois. Et parmi elles, seules 12% ont déclaré avoir utilisé un préservatif lors du dernier rapport sexuel avec ce type de partenaire.

Sur l'ensemble des 5 269 femmes enceintes enquêtées, 8 ont été confirmées séropositives aux deux tests VIH, soit une prévalence globale de 0,15% (IC_{95%} : 0,06 à 0,30) pour l'ensemble des sites. La prévalence la plus élevée a été trouvée à Sainte Marie (1,1%). Viennent ensuite, Morondava et Toamasina où les taux de séroprévalence se situent respectivement à 0,76% et 0,37%. Aucun cas de VIH n'a été dépisté dans les 8 autres sites retenus pour la présente étude. En ce qui concerne la syphilis, 5,1% (IC_{95%} : 4,5 à 5,7) des femmes enceintes testées ont eu des sérologies positives aux deux tests RPR et TPPA. Aucun site n'en a été épargné.

Près des trois quart (73%) des patients IST ont déclaré avoir eu des écoulements génitaux et, un peu plus du quart (26%), des ulcérations génitales au cours des 12 derniers mois précédant l'enquête. L'utilisation de préservatifs est relativement faible chez les patients IST (12%). Près des quarts des hommes de cette sous-population (24%) ont déclaré avoir contracté des rapports sexuels avec des TDS au cours des 12 derniers mois précédant l'enquête.

Sur le total de 1.457 patients IST recrutés, 10 ont été confirmés positifs aux deux tests de recherche d'anticorps anti-VIH, soit un taux de séroprévalence global d'environ 0,7%. Les cas de séropositivité ont été observés dans 7 sites où les taux varient de 0,4% (Antsiranana) à 2% (Morondava). Aucun cas de séropositivité n'a été détecté dans les 4 autres sites. Pour ce qui concerne la séroprévalence de la syphilis, le taux est de 7% pour l'ensemble des 11 sites sentinelles ; mais elle varie largement d'un site à l'autre, allant de 2,6% (Nosy Be) à 15% (Sainte Marie). La syphilis active affecte surtout Taolagnaro (12%), Toamasina (14%) et Sainte Marie (15%).

Un peu moins de la moitié des TDS enquêtées (43,5%) a déclaré avoir déjà eu des antécédents d'écoulements génitaux. Par contre, les antécédents d'ulcérations génitales semblent être moins fréquents chez elles. Parmi les cas d'IST déclarés chez les TDS, près de 35% n'ont pas du tout fait l'objet d'un suivi et/ou de traitement par un personnel de santé.

L'utilisation de préservatifs avec les clients est encore loin d'être systématique chez les TDS. En effet, presque 40% de leurs rapports sexuels avec les clients ne sont pas protégés. Par ailleurs, dans 57% de cas, les TDS ont déclaré n'avoir jamais utilisé de préservatifs lors des rapports sexuels avec leur petit ami. Enfin, environ 44% des TDS ont eu des partenaires non-malgaches.

Pour l'ensemble des sites étudiés, 23 TDS parmi les 1.692 enquêtées ont été trouvées séropositives au VIH, ce qui correspond à un taux de prévalence de 1,36%. Les résultats varient considérablement selon le site. Le plus fort taux a été enregistré à Antsiranana (2,75%) et le plus faible taux à Fianarantsoa où aucun cas de TDS séropositive n'a été observé lors de cette enquête. Quant au taux de séroprévalence de la syphilis, il s'élève à 16,6% chez les TDS dans l'ensemble des sites. Le taux varie de 6,9% (Antsiranana) à 39,3% (Toamasina).

INTRODUCTION

Le premier cas malgache d'infection par le VIH a été dépisté en 1987, ce qui permet de supposer que l'épidémie a commencé vers le début des années 80. De 1988 à 1990, le Service d'Immunologie du CHU Joseph Ravoahangy Andrianavalona, actuellement le Laboratoire National de Référence VIH/SIDA (LNR), a assuré la coordination du plan à court terme (PCT) de lutte contre le SIDA avant la mise en place du Programme National de la lutte contre les IST et le SIDA.

Une première enquête épidémiologique nationale a été réalisée en 1989 sur un échantillon de 19.326 individus répartis dans 11 villes références avec l'appui de l'OMS et de la GTZ. La recherche des anticorps anti-VIH a été réalisée avec la technique ELISA pour le dépistage et le Western Blot pour la confirmation. Six (6) individus ont été ainsi confirmés séropositifs dans 5 villes références. Cette même année, une mission d'évaluation du PCT a été effectuée par deux consultants de l'OMS suivie de l'élaboration du plan à moyen terme (PMT) de lutte contre les IST et le SIDA.

En 1990, le Programme National de la Lutte contre les MST et le SIDA fut créé, avec la désignation officielle du Service d'Immunologie du Centre Hospitalo-Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona comme LNR. La surveillance épidémiologique du VIH débuta ainsi en 1990 sous l'égide du LNR, avec 17 sites sentinelles répartis dans toute l'île et touchant 4 groupes de population cible : femmes enceintes, patients IST, travailleuses de sexe et malades tuberculeux. Ce dernier groupe a été exclu de la sérosurveillance dès 1995. De 1997 à 2000, seuls les patients IST ont été retenus comme population cible de la sérosurveillance, et le nombre de sites sentinelles a été réduit à 8, suite aux recommandations de l'OMS. Les enquêtes ont été réalisées annuellement, de façon anonyme et non corrélée, avec la stratégie classique ELISA/Western Blot jusqu'en 1997. Les taux de prévalence observés en 1996 étaient relativement faibles : 0,13% chez les femmes enceintes, 0,23% chez les patients IST et 0,31% chez les TDS [1]. C'est ainsi qu'à partir de 1998, vu les faibles séroprévalences observées dans les sites sentinelles, la stratégie II de l'OMS pour la sérosurveillance du VIH dans les pays à faible prévalence a été adoptée, avec l'utilisation de deux tests sans confirmation par Western Blot.

La pondération des résultats de l'enquête de séroprévalence réalisée en 2003 chez les femmes enceintes vues en consultations prénatales [2] a permis d'estimer le taux de prévalence nationale à 0.95%. Ce chiffre ajouté à ceux des sérosurveillances menées depuis 1990 a permis d'affirmer que Madagascar n'est plus dans une épidémie naissante ou concentrée, mais plutôt au début d'une phase généralisée.

La diversité de l'épidémie de VIH dans le monde est de plus en plus apparente. Les systèmes classiques de surveillance du VIH sont mal équipés pour rendre compte de cette diversité et pour expliquer les modifications au cours du temps des épidémies parvenues à leur phase d'état. C'est pourquoi la mise en œuvre des "systèmes de surveillance de deuxième génération", couplant entre autre la surveillance biologique et la surveillance comportementale, a été initiée par l'OMS et l'ONUSIDA pour mieux comprendre l'épidémie de VIH et les comportements qui la propagent.

Aussi, les autorités nationales, les partenaires au développement et les acteurs sur terrain à différents niveaux, relayés par le Secrétariat Exécutif du CNLS et le Ministère de la Santé et du Planning Familial, ont-ils souhaité en la faveur de la stratégie multisectorielle de réponse à l'épidémie, renforcer la surveillance des IST/VIH/SIDA à Madagascar. Cette enquête rentre ainsi dans le cadre de la mise en œuvre de cette SSG dans le pays.

Le présent rapport présente les résultats de l'Enquête de Surveillance Biologique qui a été menée auprès de trois types de groupes cibles : femmes enceintes, travailleurs de sexe et patients IST. Il s'articule autour de quatre principaux points : les caractéristiques du pays ; les considérations méthodologiques ; les résultats proprement dits ; les discussions des résultats. Le document s'achève par des conclusions et des recommandations.

I. CARACTERISTIQUES DU PAYS

Située dans l'Océan Indien et séparée du continent africain par le Canal de Mozambique, l'île de Madagascar s'étend sur une longueur de 1600 km du nord au sud, couvrant une superficie de 587.041 km². Une région centrale constituée de plateaux prédomine le relief du pays, longeant la falaise orientale. A l'origine, volcanique en partie, les hautes terres s'élèvent jusqu'à une altitude de 2.876 mètres. La végétation est caractérisée par une zone de forêts tropicales s'étendant sur la partie orientale, des zones de savane et de prairie qui prédominent dans le bassin versant occidental, et une zone aride sur la partie sud. L'isolement naturel de Madagascar a favorisé l'épanouissement d'une faune et d'une flore uniques au monde. En liaison avec le relief, le climat varié que l'on retrouve dans les différentes parties de Madagascar rend possible la pratique de cultures différentes. La localisation géographique de Madagascar en fait une zone subissant périodiquement le passage des cyclones tropicaux.

Sur le plan administratif, le territoire est divisé en six provinces autonomes, elles-mêmes subdivisées en régions regroupant chacune des districts. Ces derniers sont organisés en communes, puis en Fokontany qui est la plus petite unité administrative.

Les projections démographiques issues du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH 1993) ont permis de fournir une estimation de la population malgache à 17 730 289 habitants en 2005, avec une espérance de vie à la naissance de 56,3 ans. Cette population est inégalement répartie dans les six provinces autonomes. Selon les résultats de l'EDS 2003-2004, la population urbaine représente 24,6% de l'ensemble. Madagascar est caractérisée par la jeunesse de sa population. Le niveau de la fécondité encore élevée (5,2 enfants par femme) et la baisse modérée de la mortalité infantile (58‰) expliquent la part importante des jeunes dans la population.

II. OBJECTIFS

Les principaux objectifs de la surveillance biologique sont de :

- suivre les taux de séroprévalence de la syphilis et de l'infection par le VIH dans les populations cibles au moyen des sites dits «sentinelles»,
- fournir des informations utiles pour le renforcement des mesures de contrôle et de prévention des IST et du VIH/SIDA.

De manière spécifique, la présente étude vise à estimer la prévalence du VIH et de la syphilis chez les groupes cibles de chaque site sentinelle et à dégager les éventuels facteurs de risque de ces deux infections.

III. METHODOLOGIE

III.1. TYPE DE L'ÉTUDE

Il s'agit d'une étude transversale sous forme de surveillance sentinelle dans 13 sites et chez 3 sous-populations. Cette étude fait partie du système de surveillance biologique du VIH/SIDA et de la syphilis à Madagascar et constitue une enquête de base permettant de suivre ultérieurement l'évolution de la prévalence de ces infections. Elle a été réalisée du mois d'avril au mois de juin 2005, soit environ 8 à 10 semaines par site.

III.2. POPULATION D'ÉTUDE

Compte tenu des résultats des enquêtes de surveillance antérieures, les populations cibles suivantes ont été retenues pour la surveillance biologique 2005 :

- les femmes enceintes fréquentant les centres de consultations prénatales ;
- les consultants ou consultantes pour IST ;
- et les travailleurs de sexe (TDS).

a. Critères de choix de ces trois sous-populations

Les femmes enceintes fréquentant les centres de consultations prénatales ont été choisies car elles représentent les femmes sexuellement actives, en bonne santé, et donc la population générale. Elles sont, par conséquent, devenues les sous-populations les plus courantes de la surveillance sentinelle.

Les patients qui se font traiter pour une IST sont une population cible très utile pour évaluer les taux d'infection par le VIH car ce sont des personnes ayant eu au moins un rapport sexuel non protégé avec un partenaire infecté. D'où l'intérêt de l'intégration de cette sous-population dans la présente étude.

Selon les différents résultats des enquêtes réalisées à Madagascar et plus précisément, selon l'enquête de surveillance comportementale de 2004 [3], les TDS à Madagascar sont soumises à un risque accru d'infection par les IST et le VIH. Ainsi, ces professionnelles de sexe peuvent être considérées comme réservoir de germes d'IST ou de VIH.

b. Mode de recrutement

Le recrutement des femmes enceintes et des patients IST a été réalisé d'une manière passive dans les formations sanitaires. Aussi, ont été recrutés :

- Les femmes enceintes vues pour la première fois en consultation prénatale dans la formation sanitaire et acceptant de donner 10 ml de sang pour le dépistage de la syphilis.
- Les consultants IST dans la formation sanitaire et acceptant de donner 10 ml de sang pour le dépistage de la syphilis.

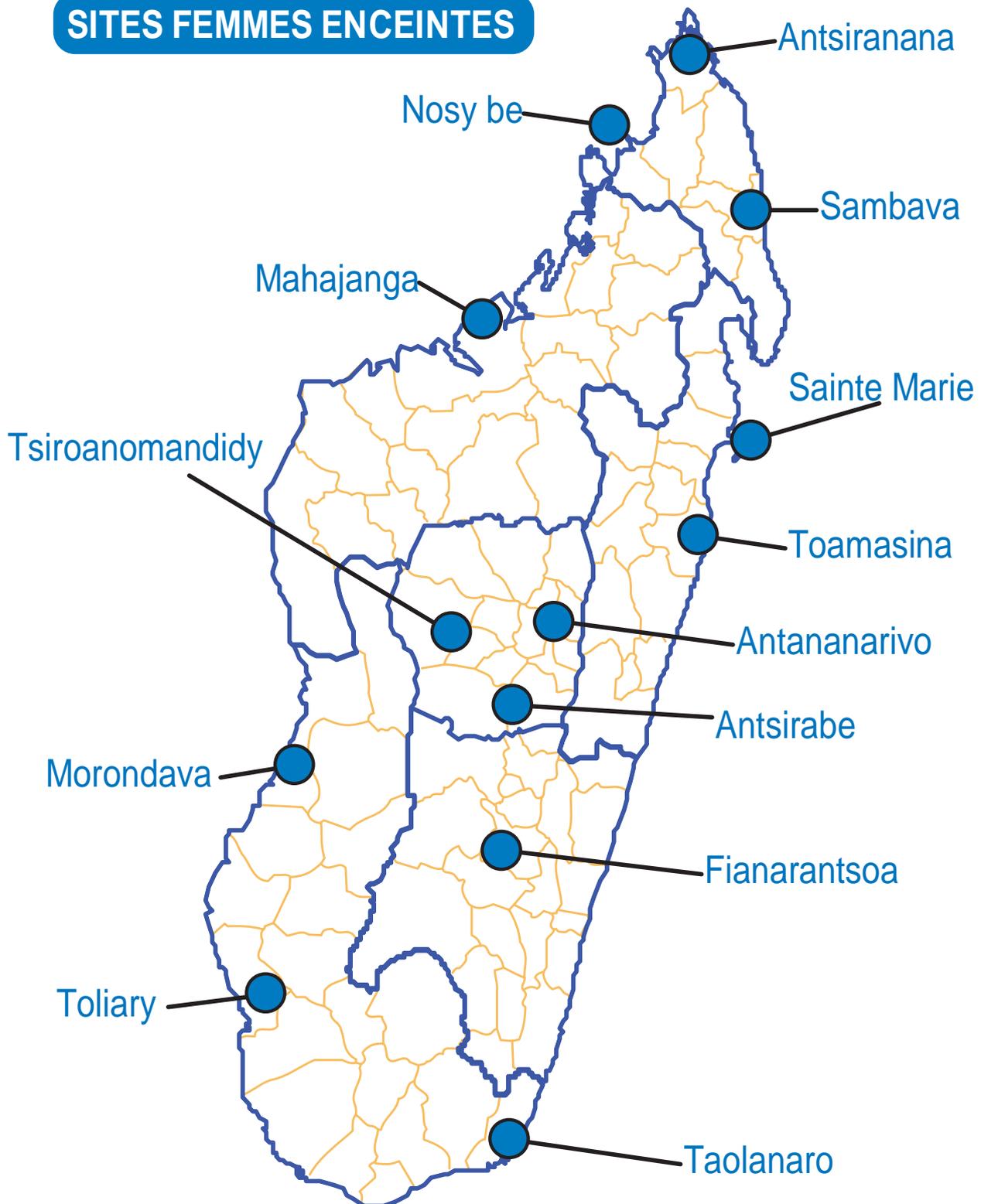
Le recrutement des TDS, quant à lui, a été réalisé à la fois de façon passive au niveau de la formation sanitaire et de façon active sur leur lieu de « travail ».

c. Sites cliniques sentinelles

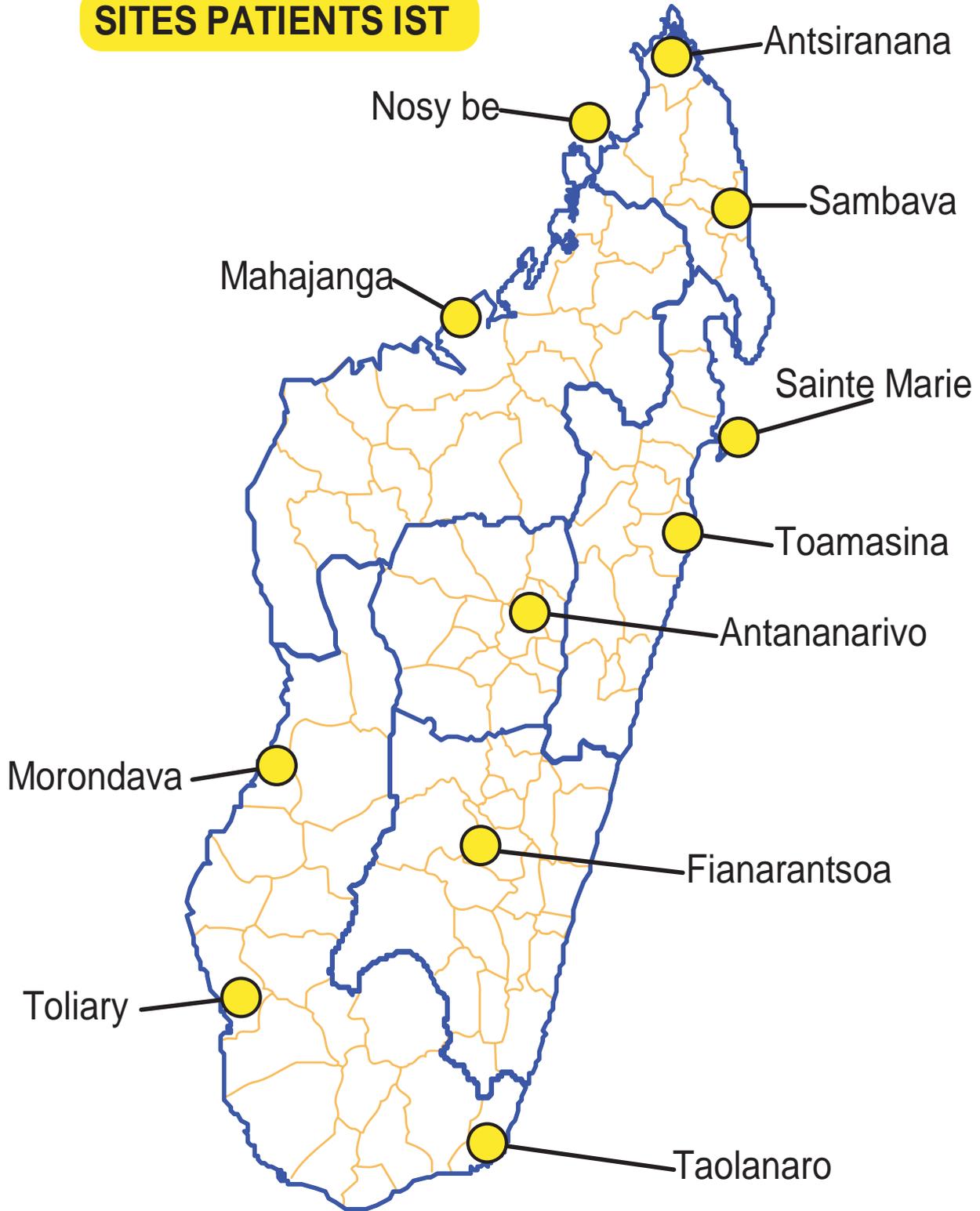
Les sites ont été retenus selon des critères précis : (i) le nombre de patients enregistré pendant une période de prestations de service donnée ; (ii) la possibilité de faire des prélèvements de sang et l'existence d'un laboratoire fiable ; (iii) l'accessibilité géographique ; (iv) l'intérêt particulier du site lié à sa situation géographique.

Ainsi, 13 sites ont été retenus. Huit sont des anciens sites de surveillance des IST et du VIH, auxquels 5 ont été rajoutés (Cf. liste en Annexe).

SITES FEMMES ENCEINTES



SITES PATIENTS IST



SITES TDS



d. échantillonnage

Deux formules différentes ont été utilisées pour déterminer la taille de l'échantillon de chaque groupe cible au niveau de chaque site.

Femmes enceintes :

Pour les femmes enceintes, la taille de l'échantillon pour chaque site a été calculée sur la base de la prévalence du VIH qui varie de 0,30 à 1,5% [2] et du nombre de clients desservis par le centre pour une période de deux mois [4] avec une précision voulue de 0,25% et une certitude de 95% (cf. formule et taille de l'échantillon en annexe).

Patients IST :

Pour les patients IST, la taille de l'échantillon pour chaque site a été calculée sur la base de la prévalence du VIH chez les patients IST estimée à 1% et du nombre de clients desservis par le centre pour une période de deux mois, avec une précision voulue de 0,25% et une certitude de 95% (cf. formule et taille de l'échantillon en annexe).

TDS :

Pour les TDS, nous avons utilisé la formule suivante :

$$n = \varepsilon_{\alpha}^2 * p * q / i^2$$

où $\varepsilon_{\alpha} = 1,96$ arrondi à **2**, **p** est la prévalence du VIH chez les TDS. Mais étant donné que la prévalence du VIH chez cette sous-population n'est pas connue avec certitude, nous avons pris **p = 0,50 ; q = 1-p = 0,50** avec une précision **i** de **0,10**. La taille de l'échantillon nécessaire ainsi obtenue est de 96. Mais pour avoir des données fiables et pour éviter les réponses non exploitables, la taille a été augmentée jusqu'à 300 TDS pour chaque site du chef lieu de province. L'enquête auprès des TDS a été faite seulement au niveau des 6 chefs lieux de province.

Tableau 3.2.1: Taille calculée de chaque échantillon.

Site	Taille calculée de l'échantillon		
	Femmes enceintes	Patients IST	TDS
ANTSIRANANA	535	402	300
MORONDAVA	393	142	-
SAINTE MARIE	82	74	-
TOAMASINA	553	94	300
TOLIARA	287	86	300
ANTANANARIVO	452	140	300
ANTSIRABE	677	-	-
FIANARANTSOA	520	102	300
MAHAJANGA	692	247	300
NOSY BE	259	85	-
SAMBAVA	460	170	-
TAOLAGNARO	343	87	-
TSIROANOMANDIDY	164	-	-
Ensemble	5 417	1 629	1 800

Pour les 3 groupes cibles, le recrutement a été effectué d'une manière continue depuis le premier client jusqu'à l'obtention du nombre de sujets requis durant l'enquête.

e. Limites de l'étude

Cette étude a touché seulement un certain nombre de groupes de population. Aussi, les résultats ne peuvent-ils pas être extrapolés pour déterminer la situation de l'épidémie du VIH à Madagascar. Toutefois, les données chez les femmes enceintes peuvent être exploitées par les logiciels EPP et SPECTRUM dans le but de faire sortir une estimation ponctuelle annuelle de la prévalence du VIH et des projections de l'épidémie à Madagascar.

Par ailleurs, elle ne peut être comparée avec l'enquête nationale de séroprévalence effectuée chez les femmes enceintes de par la différence des méthodologies utilisées.

III. 3. COLLECTE DE DONNÉES

a. Outils et déroulement de la collecte des données

Afin d'atteindre les objectifs de la surveillance biologique, trois questionnaires destinés respectivement aux groupes cibles ont été utilisés. Ces questionnaires ont été élaborés en tenant compte de quelques variables proposées par FHI. Ils ont été traduits en langue nationale pour faciliter leur utilisation sur le terrain.

Chaque questionnaire comprend trois sections, à savoir :

- Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés
- Antécédents d'IST et comportements sexuels
- Résultats sérologiques de la syphilis

Selon les groupes cibles, quelques questions spécifiques ont été introduites dans les questionnaires. Pour les femmes enceintes, par exemple, la première section contient des questions supplémentaires relatives à la gestité, la parité, les antécédents d'avortement et de mortinatalité. En ce qui concerne les patients IST et les travailleurs de sexe, les informations relatives à la mobilité dans d'autres régions et les relations sexuelles avec des personnes non malgaches ont été également recueillies dans la deuxième section.

Après l'administration de ces questionnaires, un prélèvement sanguin par ponction veineuse au pli du coude sur tube vacutainer a été effectué pour chaque personne enquêtée.

La collecte de données auprès des groupes cibles concernées s'est déroulée de façon simultanée au cours de la période avril - juin 2005 dans les différents sites de l'enquête.

b. Formation et Supervision

Les personnes ayant assuré les activités de collecte ont été sélectionnées parmi le personnel de santé. Au niveau de chaque site, l'équipe chargée de réaliser la collecte a été constituée par un médecin pour l'administration des questionnaires, un paramédical pour le prélèvement de sang et un technicien de laboratoire pour les analyses biologiques.

Ces agents ont reçu une formation appropriée selon leur responsabilité. Cette formation s'est déroulée pendant trois jours au niveau central et a été assurée par une équipe conjointe du programme IST/VIH/SIDA du Ministère de la Santé et du Planning Familial et du LNR.

Pour garantir la bonne réalisation de l'enquête et la qualité de données et des séra, trois séries de supervision ont été organisées : au moment du démarrage, au cours de la période de collecte et à la fin de la collecte. Tous les sites d'enquête ont été couverts par ces séries de supervision.

c. Confidentialité des informations

L'enquête est anonyme et non corrélée pour tous les groupes cibles. Les questionnaires et les tubes de sang utilisés ont été codés pour assurer la confidentialité des informations relatives aux résultats du dépistage de VIH. Seuls les résultats du test de la syphilis sont transcrits dans le questionnaire et remis par la suite aux sujets concernés pour leur permettre de bénéficier d'une prise en charge.

III.4. MÉTHODES DE LABORATOIRE

Après le prélèvement, les tubes de sang ont été stockés dans le réfrigérateur des sites de prélèvement avant d'être acheminés vers le laboratoire d'analyse avec les questionnaires dûment remplis par les enquêteurs. Pour respecter la chaîne de froid, des procédures ont été adoptées lors du transport du prélèvement vers les laboratoires.

L'analyse des séra obtenus a été réalisée au niveau des laboratoires des Centres Hospitaliers des Districts, dotés de consommables et de réactifs nécessaires. La recherche de la syphilis a été effectuée avec le test *RPR (NewMarket Bio-Rad)*. Les résultats réactifs au test RPR ont été par la suite confirmés par le test *TPPA (NewMarket Bio-Rad)*. Le test *Determine HIV1/2® (Abbott)* a été utilisé pour rechercher l'anticorps anti-VIH.

Un contrôle de qualité des analyses des laboratoires de district a été effectué au niveau du LNR, les principaux objectifs étant l'évaluation de la qualité des activités des laboratoires de district et la fiabilité des résultats de l'enquête. Pour la syphilis, ce contrôle concerne tous les séra trouvés positifs au *RPR* et 10% tirés au hasard des séra trouvés négatifs. Tous les séra contrôlés positifs au *RPR* sont re-confirmés avec le *TPPA*.

En ce qui concerne la recherche d'anticorps anti-VIH, tous les séra trouvés positifs au *Determine* au niveau des sites ainsi que les 10% des séra négatifs sont re-testés avec *Determine*. Tous les résultats confirmés positifs au *Determine* sont testés de nouveau avec un deuxième test spécifique, l'*Immunocomb II HIV 1&2 Bispot® (Organics)* selon la stratégie II de l'OMS.

Les séra non réactifs au test *Determine* sont notifiés négatifs et ceux trouvés positifs au deux tests sont notifiés positifs. Les séra dont les résultats sont discordants (positif au 1^{er} test et négatif au 2^{ème} test) sont re-testés au Western blot *HIV BLOT 2.2 (Genelabs Diagnostics)* pour trancher sur le statut sérologique.

Le tableau suivant résume les résultats du contrôle de la qualité.

Tableau 3.4.1 : Résultats des contrôles de qualité des activités des laboratoires des sites

Groupes cibles	Négatifs au niveau des sites	Négatifs au niveau de LNR	Faux négatifs	Erreurs au niveau des négatifs (%)	Négatifs au niveau des sites	Négatifs au niveau de LNR	Faux négatifs	Erreurs au niveau des négatifs (%)
	SYPHILIS				VIH			
Femmes enceintes	456	442	14	3,1	455	439	16	3,5
Patients IST	139	129	10	7,2	130	115	15	11,5
TDS	114	102	12	10,5	151	139	12	7,9
Ensemble	709	673	36	5,1	736	693	43	5,8

Globalement, le taux d'erreurs observées après le contrôle ne dépasse pas 10% (5,1% pour la syphilis et 5,8% pour le VIH), ce qui montre un bon niveau de qualité en matière de test sérologique sur le terrain.

III.5. GESTION DES DONNÉES

Le traitement des données a été précédé par une vérification manuelle des questionnaires au niveau des sites d'enquête. Cette vérification consiste en un contrôle d'exhaustivité de l'échantillon et de la cohérence des données. Le traitement de données a été assuré par la section informatique du LNR et comprend trois principales étapes :

a. Saisie des données

Afin d'avoir une base de données apurée et fiable, la saisie des données a été effectuée selon la procédure suivante :

- deux opérateurs saisissent les mêmes données dans deux fichiers différents ;
- on compare ensuite les 2 fichiers de données saisis avec EpiInfo 6 afin de ressortir les discordances entre les 2 fichiers ;
- en cas de discordance, on vérifie les erreurs de saisie sur les questionnaires et les fiches saisis ;
- chaque opérateur corrige ainsi sa base de données,
- on reprend la même démarche jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de discordance entre les 2 bases de données.

b. Nettoyage des bases de données

Chacune des bases de données finales des groupes cibles a fait l'objet d'un « tri à plat » qui a permis de corriger les irrégularités, les anomalies ou les données erronées.

c. Modification des résultats des tests après contrôle de qualité par le LNR

Au fur et à mesure des analyses de contrôle de qualité effectuées par le LNR, certains résultats des tests de la syphilis et du VIH ont été rectifiés dans les bases de données finales.

IV. RESULTATS

La présente partie porte sur l'analyse proprement dite des résultats de l'enquête. Nous distinguerons deux niveaux d'analyse pour chaque groupe cible. Le premier niveau consiste à décrire les caractéristiques socio-démographiques des sous-populations enquêtées. Ainsi, les questionnaires utilisés lors de l'enquête ont permis de recueillir entre autres des informations sur les sites, le milieu de résidence, l'âge, le statut matrimonial et le niveau d'instruction. Après avoir analysé les caractéristiques des enquêtés, le second niveau d'analyse permettra d'examiner l'existence éventuelle d'une relation entre la prévalence du VIH et de la syphilis et les variables sus-mentionnées. Par ailleurs, des variables liées aux antécédents médicaux des groupes cibles et celles liées à leur comportement ont été prises en compte pour tenter d'expliquer les taux de prévalence de ces deux infections.

IV.1. RÉSULTATS CHEZ LES FEMMES ENCEINTES

a. Caractéristiques socio-démographiques

Pour l'ensemble des 13 sites sentinelles, 5 269 femmes enceintes ont pu être recrutées durant l'étude. Le nombre de femmes enceintes par site varie de 91 (Sainte Marie) à 695 (Mahajanga).

Tableau 4.1.1 : Répartition (en %) des femmes enceintes par site, ESB 2005 Madagascar.

Caractéristiques	Pourcentage	Effectif
Sites		
Antsiranana	6,4	335
Morondava	7,5	396
Sainte marie	1,7	91
Toamasina	10,4	546
Toliara	5,6	295
Antananarivo	9,0	476
Antsirabe	12,8	677
Fianarantsoa	10,0	528
Mahajanga	13,2	695
Nosy be	4,6	243
Sambava	8,8	463
Taolagnaro	6,8	546
Tsiroanomandidy	3,2	168
Ensemble	100	5269

Bien que tous les sites soient situés en milieu urbain, il a été constaté que certaines femmes enceintes venues en consultations prénatales, proviennent du milieu rural. Ce constat a permis d'étudier leur statut sérologique selon le lieu de résidence. Ainsi, 83% des femmes enquêtées relèvent du milieu urbain, les 17% restantes étant du milieu rural.

L'âge médian des femmes enceintes est de 24 ans avec des extrêmes de 12 ans (Antsiranana) et de 50 ans (Morondava). Le plus grand nombre des effectifs se trouvent dans la tranche d'âges de 20-24 ans, représentant 29,4% de l'échantillon. Les 15 à 24 ans constituent 52% des femmes enceintes enquêtées.

Les femmes mariées sont les plus représentées avec une proportion de 89% de l'effectif total. Plus de 70% des femmes enceintes ont effectué leur étude primaire ou secondaire du premier cycle. Seules 3,7% ont un niveau universitaire et il existe une proportion non négligeable de non scolarisées (9,6%).

Tableau 4.1.2 : Répartition (en %) des femmes enceintes selon le milieu de résidence, le groupe d'âges, le statut matrimonial, le niveau d'instruction, ESB 2005 Madagascar.

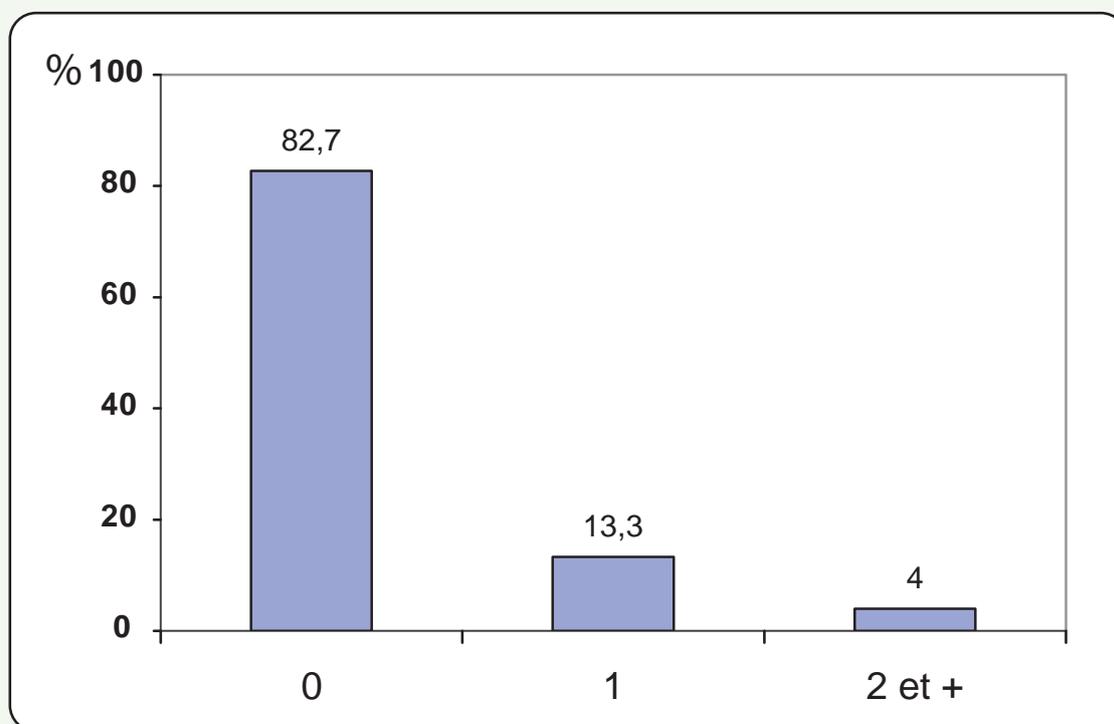
CARACTÉRISTIQUES	POURCENTAGE	EFFECTIF
Milieu de résidence		
Rural	17,2	907
Urbain	82,6	4349
Non précisé	0,2	13
Groupe d'âges (années)		
Moins de 15	0,6	30
15-19	22,2	1169
20-24	29,4	1550
25-29	22,9	1206
30-34	15,2	802
35-39	6,7	353
40-44	2,0	107
45-49	0,4	19
50 et plus	0,0	20
Inconnu	0,2	10
Non précisé	0,1	3
Statut matrimonial		
Mariée	88,8	4677
Non mariée	10,6	559
Non précisé	0,6	33
Niveau de scolarisation		
Non scolarisé	9,6	506
Primaire	36,6	1931
Secondaire 1er Cycle	38,4	2023
Secondaire 2nd Cycle	11,6	609
Universitaire	3,7	197
Non précisé	0,1	3
Ensemble	100	5269

b. Antécédents médicaux et comportements à risque

Sur le total des 5.269 femmes, 370 ont affirmé avoir eu des épisodes d'ulcérations génitales au cours des 12 derniers mois, soit 7% (*tableau 4.1.3*). Parmi celles-ci, 349 ont répondu à la question relative au mode de traitement et 162 (46,4%) seulement ont consulté un personnel de santé.

En ce qui concerne les antécédents gynécologiques, l'étude a permis de relever que 7% des femmes de l'échantillon ont déjà avorté. Signalons toutefois que la nature de l'avortement, spontané ou provoqué, n'a pas pu être identifiée. Le graphique 4.1.1 montre la distribution ces femmes selon le nombre d'avortements.

Graphique 4.1.1.: Distribution des femmes enceintes selon le nombre d'avortements, ESB 2005, Madagascar.



Environ 9% (459) des femmes enquêtées ont déclaré avoir eu des rapports sexuels avec des partenaires occasionnels au cours des 12 derniers mois. Et parmi elles, seules 12% ont déclaré avoir utilisé un préservatif lors du dernier rapport sexuel avec un partenaire occasionnel.

Tableau 4.1.3 : Pourcentage de femmes enceintes ayant eu des antécédents d'IST et/ou des comportements à risque, ESB 2005 Madagascar.

ANTÉCÉDENTS/COMPORTEMENTS	POURCENTAGE	EFFECTIF
Antécédents d'ulcérations génitales		
Oui	7,0	370
Non	92,4	4870
Non précisé	0,6	29
Avortement		
Oui	7,3	910
Non	82,6	4357
Non précisé	0,1	2
Partenaires sexuels occasionnels		
Oui	8,7	459
Non	90,2	4751
Non précisé	1,1	59
Ensemble	100	5269

La stratification selon les sites a permis de trouver que la fréquence des antécédents d'ulcérations génitales est élevée à Taolagnaro (18%), à Morondava (14%) et à Sambava (14%).

c. Prévalence du VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes

➤ Séroprévalence du VIH et de la syphilis selon le site

Sur l'ensemble des 5.269 femmes enceintes enquêtées, 8 ont été confirmées séropositives aux deux tests VIH, soit une prévalence globale de 0,15% (IC_{95%} : 0,06 à 0,30) pour l'ensemble des sites. La prévalence la plus élevée a été trouvée à Sainte Marie (1,1%). Viennent ensuite, Morondava, Toamasina, Toliara et Antsiranana où les taux de séroprévalence se situent respectivement à 0,76% et 0,30%. Aucun cas de VIH n'a été dépisté dans les 8 autres sites retenus pour la présente étude.

En ce qui concerne la syphilis, 5,1% (IC_{95%} : 4,5 à 5,7) des femmes enceintes testées ont eu des sérologies positives aux deux tests RPR et TPPA. Aucun site n'est épargné. Toutefois, certains sites semblent être plus touchés par rapport aux autres, tels Sainte Marie (9,9%), Toliara (9,5%), Antsiranana (8,1%), Toamasina (7,9%).

Pour les deux infections, il a été constaté que Sainte Marie a été la plus touchée. Cependant, il n'existe pas de corrélation significative entre l'infection par VIH et la syphilis selon le site (p=0,22).

Graphique 4.1.2 : Prévalence du VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes par site, ESB 2005 Madagascar.

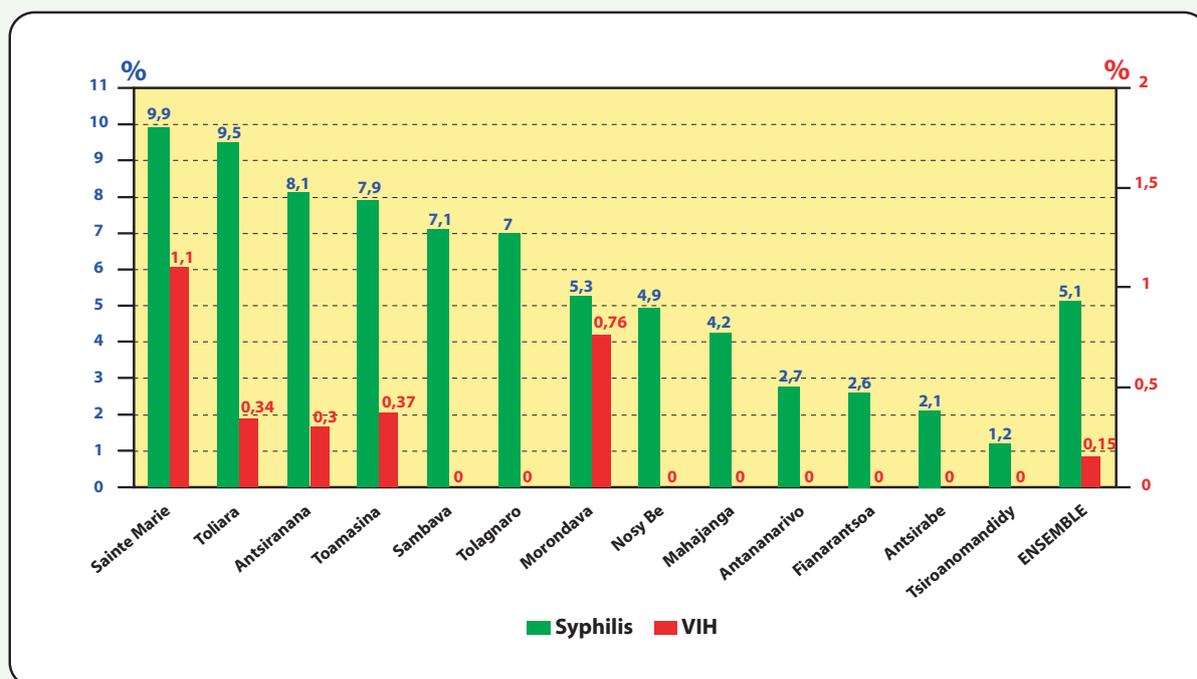


Tableau 4.1.4 : Prévalence du VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes par site, ESB 2005 Madagascar.

Caractéristiques	VIH+	%	Valeur de p	RPR+ / TPPA+	%	Valeur de p	Effectif
Site							
Antsiranana	1	0,30	0,0025	27	8,06	< 0,001	335
Morondava	3	0,76		21	5,30		396
Sainte marie	1	1,10		9	9,89		91
Toamasina	2	0,37		43	7,88		546
Toliara	1	0,34		28	9,49		295
Antananarivo	0	0,00		13	2,73		476
Antsirabe	0	0,00		14	2,07		677
Fianarantsoa	0	0,00		14	2,65		528
Mahajanga	0	0,00		29	4,17		695
Nosy be	0	0,00		12	4,94		243
Sambava	0	0,00		33	7,13		463
Taolagnaro	0	0,00		25	7,02		356
Tsiroanomandidy	0	0,00		2	1,19		168
Ensemble	8	0,15			270		5,12

➤ **Séroprévalence du VIH et de la syphilis selon le milieu de résidence**

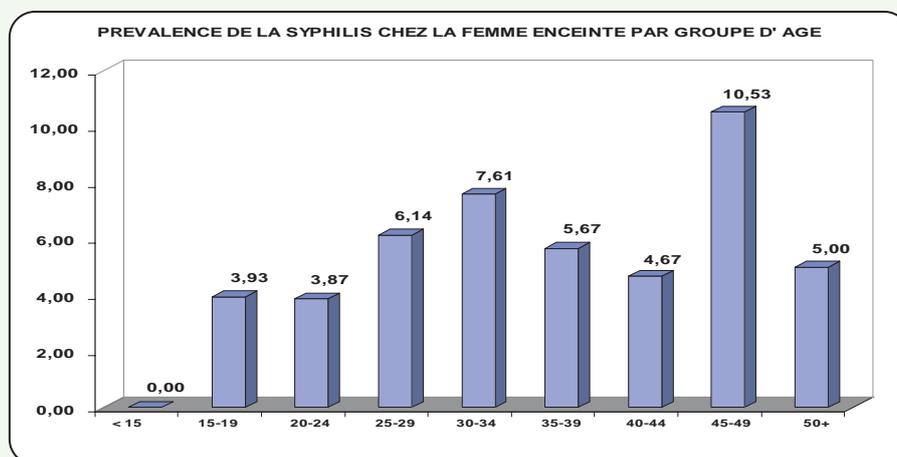
Pour les femmes résidant en milieu rural, la prévalence du VIH est de 0,33% alors que celle du milieu urbain est de 0,12 %. Bien qu'il y ait une différence de prévalence entre les deux milieux, cette différence n'est pas significative ($p=0,14$) (Tableau 4.1.5)

En ce qui concerne la syphilis, la prévalence est quasiment identique pour les deux milieux : chez les femmes provenant du milieu rural elle est de 5,18%, et pour les femmes du milieu urbain, elle est de 5,10%.

➤ **Séroprévalence du VIH et de la syphilis selon l'âge**

La tranche d'âges la plus touchée par le VIH est celle de 25-29 ans. Chez les femmes de 15 à 24 ans, groupe qui pourrait refléter l'incidence de l'infection à VIH, le taux de séropositivité dans cette tranche d'âge est de 0,15% (IC_{95%} : 0,04 à 0,38).

En général, la prévalence de la syphilis chez les femmes enceintes augmente significativement avec l'âge, avec des creux au niveau des groupes de 35-39 ans et 40-44 ans.

Graphique 4.1.3 : Prévalence de la syphilis chez les femmes enceintes selon l'âge, ESB 2005 Madagascar.**Tableau 4.1.5 : Prévalence du VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes selon le milieu de résidence, le groupe d'âges, le statut matrimonial, le niveau d'instruction, ESB 2005 Madagascar.**

Caractéristiques	VIH+	%	Valeur de p	RPR+/TPPA+	%	Valeur de p	Effectif
Milieu de résidence							
Rural	3	0,33	NS	47	5,18	NS	907
Urbain	5	0,12		222	5,10		4349
Groupe d'âges (années)							
< 15	0	0,00	NS	0	0,00	0,002	1169
15-19	2	0,17		46	3,93		1550
20-24	2	0,13		61	3,87		1206
25-29	3	0,25		74	6,14		802
30-34	1	0,12		61	7,61		353
35-39	0	0,00		20	5,67		107
40-44	0	0,00		5	4,67		19
45-49	0	0,00		2	10,53		20
50 et plus	0	0,00		1	5,00		29
Statut matrimonial							
Mariée	8	0,17	NS	238	5,07	NS	4677
Non mariée	0	0,00		30	5,37		559
Niveau de scolarisation							
Non scolarisé	0	0,00	NS	50	10,08	< 0,001	506
Primaire	5	0,26		123	6,32		1931
Sec. 1er Cycle	2	0,10		86	4,25		2023
Sec. 2d Cycle	1	0,16		10	1,64		609
Universitaire	0	0,00		1	0,51		197

➤ *Séroprévalence du VIH et de la syphilis selon la situation matrimoniale et le niveau d'études.*

En terme de proportion, les femmes mariées sont beaucoup plus touchées par le VIH (0,17%) par rapport aux femmes non mariées où le taux de séroprévalence est nul. Sur les 8 femmes séropositives au VIH de cette étude, 5 sont de niveau primaire. Les non scolarisées semblent être épargnées par cette infection. Mais cette différence observée n'est pas statistiquement significative.

Pour la syphilis l'infection touche avec même acuité les femmes mariées et celles qui ne le sont pas. En effet, la prévalence de la syphilis pour les femmes mariées est de 5,07%, elle est de 5,37% pour les non mariées.

Comme le montre le graphique suivant, la prévalence de la syphilis est inversement proportionnelle avec le niveau de scolarisation ($p < 0,001$).

Graphique 4.1.4 : Prévalence de la syphilis chez les femmes enceintes selon le niveau de scolarisation, ESB 2005 Madagascar.

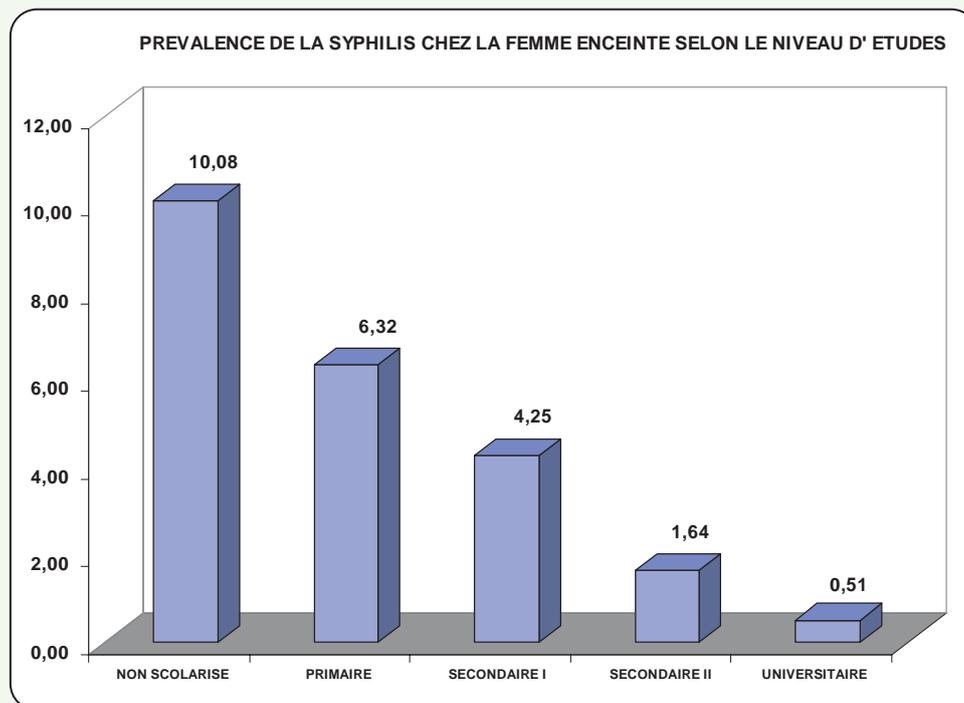


Tableau 4.1.6 : Prévalence du VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes selon leur facteur de risque, ESB 2005 Madagascar.

CARACTÉRISTIQUES	VIH		VALEUR DE P	SYPHILIS		VALEUR DE P	EFFECTIF
	n	%		n	%		
Antécédent d'ulcérations génitales							
Oui	0	0,00	NS	36	9,70	<0,001	370
Non	7	0,14		235	4,83		4870
Partenaires sexuels occasionnels							
Oui	0	0,00	NS	34	7,40	0,03	459
Non	8	0,17		237	4,99		4751
Avortement							
Oui	1	0,11	NS	55	6,04	NS	910
Non	7	0,16		216	4,96		4357

L'étude a permis de constater que la plupart des sujets à VIH+ n'ont pas eu d'antécédents d'ulcérations génitales, ni de partenaires sexuels occasionnels au cours des 12 derniers mois, ni d'avortement. Pourtant, ces différences de prévalence ne sont pas significatives.

En revanche, dans le cas de la syphilis, l'antécédent d'ulcérations génitales et l'existence de partenaires sexuels occasionnels au cours des 12 derniers mois sont associés de façon significative à la syphilis active. Les odds ratio sont respectivement de l'ordre de 2,13 (IC_{95%} : 1,44 à 3,13) et de 1,52 (IC_{95%} : 1,03 à 2,25). Il n'existe pas de relation entre l'avortement et la syphilis.

➤ **Relation entre le VIH et la syphilis chez les femmes enceintes.**

La co-infection Syphilis/VIH est faible, car sur les 271 femmes porteuses d'infection syphilitique, seules 2 sont à VIH+. Par ailleurs, il n'existe pas une relation significative entre ces deux infections (p =0,06).

Tableau 4.1.7 : Relation entre le VIH et la syphilis chez les femmes enceintes, ESB 2005 Madagascar.

Syphilis	VIH		Total
	Oui	Non	
Oui	2	269	271
Non	6	4992	4998
Total	8	5261	5269

IV.2. RÉSULTATS CHEZ LES PATIENTS IST

a. Caractéristiques socio-démographiques des enquêtés

Il ressort du tableau 4.2.1 que les patients IST de l'échantillon ont été pour la plupart recrutés à Mahajanga (18%) et à Antsiranana (16%). Par contre, c'est à Nosy Be (2,7%) et Sainte Marie (3,6%) qu'on a eu à enquêter le moins de patients IST.

Tableau 4.2.1 : Répartition (en %) des patients IST par site, ESB 2005 Madagascar

Caractéristiques	Pourcentage	Effectif
Sites		
Antananarivo	10,6	155
Antsiranana	16,2	236
Fianarantsoa	6,7	100
Mahajanga	18,1	263
Morondava	9,6	140
Nosy Be	2,7	39
Sainte Marie	3,6	53
Sambava	11,9	173
Toamasina	6,2	91
Taolagnaro	7,1	103
Toliara	7,1	104
Ensemble	100	1457

La répartition de l'échantillon par milieu de résidence montre que près de 9 patients IST sur 10 (87%) vivent en milieu urbain et le milieu rural regroupe un peu plus de 1 enquêté sur 10 (12%). Quant à la répartition par sexe, on note que plus des deux tiers (68%) des enquêtés sont des femmes.

La proportion des patients IST est faible au jeune âge (les moins de 15 ans représentent 1%) et augmente rapidement pour atteindre son maximum à 20-24 ans (27%), âge auquel les relations sexuelles sont supposées relativement instables et le multipartenariat fréquent. Elle décroît progressivement et atteint 4% à l'âge avancé (à partir de 50 ans).

Du point de vue du statut matrimonial, il apparaît que les mariés représentent la part importante des patients IST (63%). Précisons que dans le cadre de cette ESB, ont été considérés comme mariés ceux qui vivent maritalement quelle que soit la forme d'union.

La majorité des patients IST ont un niveau d'instruction secondaire 1^{er} cycle (37%). Les personnes ayant le niveau universitaire (7%) et celles qui n'ont aucun niveau d'instruction (9%) ont été les moins nombreuses. Les personnes du niveau primaire et secondaire 2nd cycle représentent respectivement 29% et 17% de l'échantillon.

Tableau 4.2.2 : Répartition (en %) des patients IST par milieu de résidence, groupe d'âges, statut matrimonial, niveau d'instruction, ESB 2005 Madagascar

Caractéristiques	Pourcentage	Effectif
Milieu de résidence		
Rural	12,4	181
Urbain	87,1	1269
Non précisé	0,5	7
Sexe		
Femme	68,1	992
Homme	31,9	465
Groupe d'âges (années)		
Moins de 15	0,9	13
15-19	13,3	194
20-24	27,2	397
25-29	21,1	308
30-34	13,5	197
35-39	8,5	124
40-44	6,2	91
45-49	4,1	60
50 et plus	4,0	58
Non connu	0,7	10
Non précisé	0,3	5
Statut matrimonial		
Mariés	62,5	911
Non mariés	36,8	536
Non précisé	0,7	10
Niveau de scolarisation		
Non scolarisé	8,6	126
Primaire	29,2	425
Secondaire 1er Cycle	37,3	544
Secondaire 2d Cycle	17,0	248
Universitaire	6,8	99
Non précisé	1,0	15
Ensemble	100,0	1 457

b. Antécédents d'IST et comportements à risque

Lors de cette ESB, on a mesuré les antécédents d'IST chez les enquêtés à partir de la présence d'au moins un des deux symptômes, à savoir : les ulcérations génitales et/ou les écoulements génitaux. Ainsi, on leur avait demandé si au cours des 12 derniers mois précédant l'enquête, ils avaient eu au moins l'un de ces symptômes. Il s'agit donc ici d'une prévalence déclarée d'IST. Toutefois, cette façon de poser les questions permet d'éviter les sous-estimations de la prévalence.

Les résultats du tableau 4.2.3 indiquent que chez les patients IST, près des trois quart (73%) ont déclaré avoir eu des écoulements génitaux et un peu plus du quart (26%) des ulcérations génitales au cours des 12 derniers mois précédant l'enquête.

Tableau 4.2.3 : Répartition des patients IST selon les antécédents d'IST et/ou les comportements à risque, ESB 2005 Madagascar

Caractéristiques	Pourcentage	Effectif
ANTÉCÉDENTS DE IST		
Antécédents écoulements génitaux		
Oui	72,5	1057
Non	25,7	375
Non précisé	1,7	25
Antécédents ulcérations génitales		
Oui	26,4	384
Non	72,5	1056
Non précisé	1,2	17
COMPORTEMENT À RISQUES		
Utilisation de préservatifs lors du dernier rapport sexuel		
Oui	11,5	168
Non	85,0	1239
Non précisé	3,4	50
Nouveau partenaire sexuel au cours des 3 derniers mois		
Oui	22,5	328
Non	75,3	1097
Non précisé	2,2	32
Relations sexuelles avec TDS (pour les hommes)		
Oui	24,1	112
Non	73,8	343
Non précisé	2,2	10
Relations sexuelles avec un partenaire non malgache		
Oui	6,4	93
Non	88,9	1295
Non précisé	4,7	69

Quelques informations ont été recueillies afin de déterminer le comportement à risque des patients IST. Il s'agit entre autres de l'utilisation de préservatifs lors du dernier rapport sexuel, de l'existence ou non de nouveau partenaire sexuel au cours des trois derniers mois, des relations sexuelles avec les travailleurs de sexe et des relations sexuelles avec des personnes non malgaches. Ces facteurs expliqueraient en partie la prévalence d'IST et/ou de VIH chez cette catégorie d'enquêtés.

Afin de mesurer l'utilisation de préservatifs par les patients IST, l'on s'est intéressé à l'utilisation de préservatifs lors du dernier rapport sexuel. Cette mesure a l'avantage de minimiser le risque d'oubli. Selon les résultats et comme il fallait s'y attendre, l'utilisation de préservatifs est relativement faible (12%) chez les patients IST.

La pratique du multipartenariat constitue également un facteur de propagation des IST et VIH/SIDA surtout dans un contexte où les relations sexuelles ne sont pas assez protégées. Le tableau 4.2.3 présente la proportion de patients IST ayant déclaré avoir eu de nouveau(x) partenaire(s) sexuel(s) au cours des 3 derniers mois, et ce quel que soit le type de partenaires. Selon le résultat, près du quart des patients IST (23%) ont déclaré avoir eu au moins un nouveau partenaire sexuel au cours de la période sus-mentionnée.

Les relations sexuelles avec les professionnelles de sexe sont considérées comme étant à risque pour les hommes et constituent de ce fait un facteur de transmission des IST/VIH/SIDA notamment quand celles-ci ne sont pas protégées. Les résultats montrent que près du quart des hommes enquêtés (24%) ont déclaré avoir eu des rapports sexuels avec les TDS. De même, les relations sexuelles avec des personnes non malgaches ont été considérées comme à risque du fait qu'elles s'effectuent généralement avec des partenaires non marital et non cohabitant. Parmi les patients IST, 6% ont déclaré avoir eu ce type de rapports sexuels.

c. Prévalence du VIH et de la syphilis chez les patients IST

➤ Séroprévalence selon les sites sentinelles

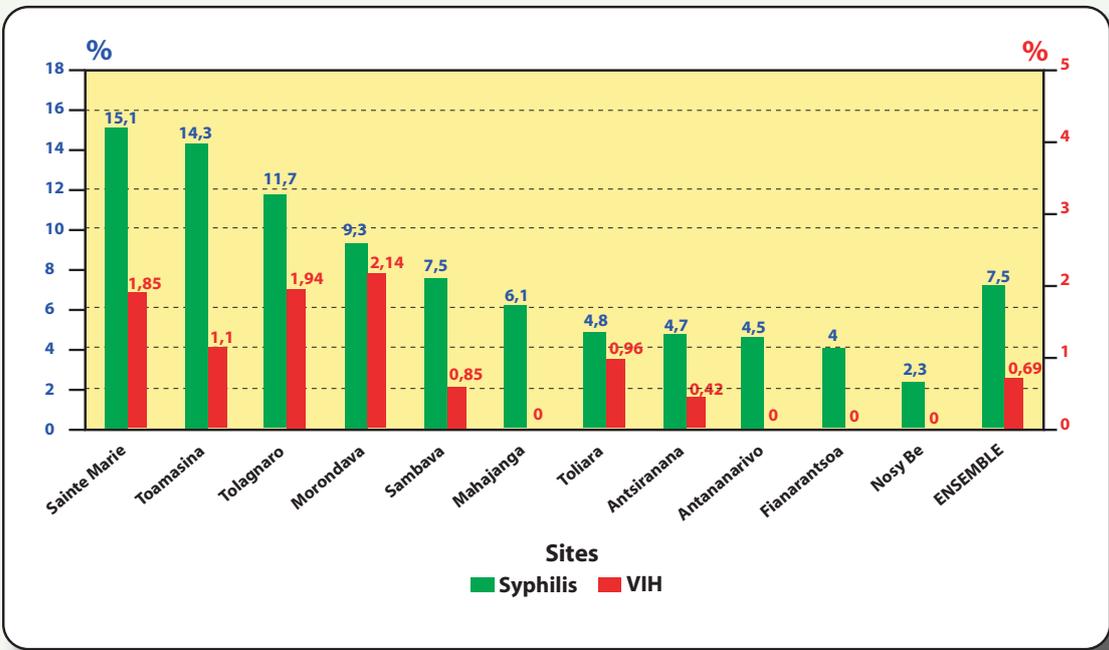
Tableau 4.2.4 : Prévalence du VIH et de la syphilis chez les patients IST par site, ESB 2005 Madagascar

SITES	VIH+	Prévalence du VIH (%)	Valeur de p	RPR+ /TPPA+	Prévalence de la syphilis (%)	Valeur de p	Effectif
Antsiranana	1	0,42		11	4,66		236
Morondava	3	2,14		13	9,29		140
Sainte Marie	1	1,89		8	15,09		53
Sambava	1	0,58		13	7,51		173
Toamasina	1	1,10		13	14,29		91
Tolagnaro	2	1,94	NS	12	11,65	0.0006	103
Toliara	1	0,96		5	4,81		104
Antananarivo	0	0,00		7	4,52		155
Fianarantsoa	0	0,00		4	4		100
Mahajanga	0	0,00		16	6,08		263
Nosy Be	0	0,00		1	2,56		39
ENSEMBLE	10	0,69		103	7,07		1 457

Sur le total de 1.457 patients IST recrutés, 10 ont été confirmés positifs aux deux tests de recherche d'anticorps anti-VIH, soit un taux de séroprévalence global d'environ 0,7% (Tableau 4.2.4). Les cas de séropositivité ont été observés dans quelques sites où les taux varient de 0,4% (Antsiranana) à 2% (Morondava). D'après les résultats, 4 sites semblent être épargnés.

La séroprévalence de la syphilis est de 7% pour l'ensemble des 11 sites sentinelles, mais elle varie largement d'un site à l'autre, allant de 2,6% (Nosy Be) à 15% (Sainte Marie). La syphilis active, confirmée par le TPPA, affecte surtout Taolagnaro (12%), Toamasina (14%) et Sainte Marie (15%) (Tableau 4.2.4).

Graphique 4.2.1 Séroprévalence du VIH et de la syphilis selon les sites sentinelles

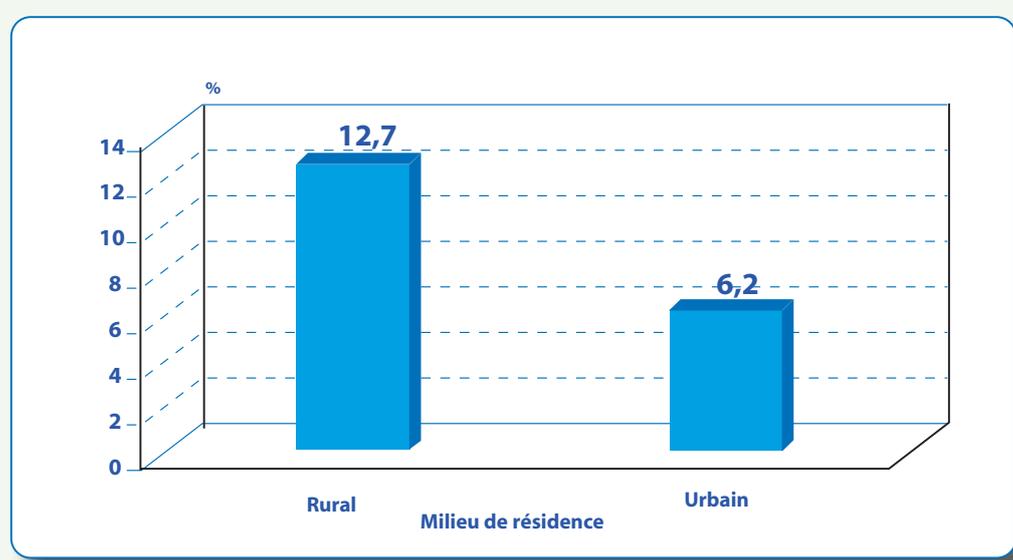


➤ *Séroprévalence selon le milieu de résidence*

Les zones rurales semblent être plus à risque d'être affectées par le VIH que les zones urbaines. En effet, bien que la différence observée ne soit pas statistiquement significative, la prévalence du VIH au sein des individus habitant en zone rurale est presque le double de celle de ceux vivant en zone urbaine (1,1% vs 0,63%) (Tableau 4.2.5).

A l'image du VIH, la syphilis active affecte plus les zones rurales que les zones urbaines: le taux de prévalence observé chez les individus habitant en zone rurale est en effet deux fois supérieur au taux recueilli chez ceux vivant en zone urbaine (12,7% vs 6,1%)(p=0,001) (Tableau 4.2.5).

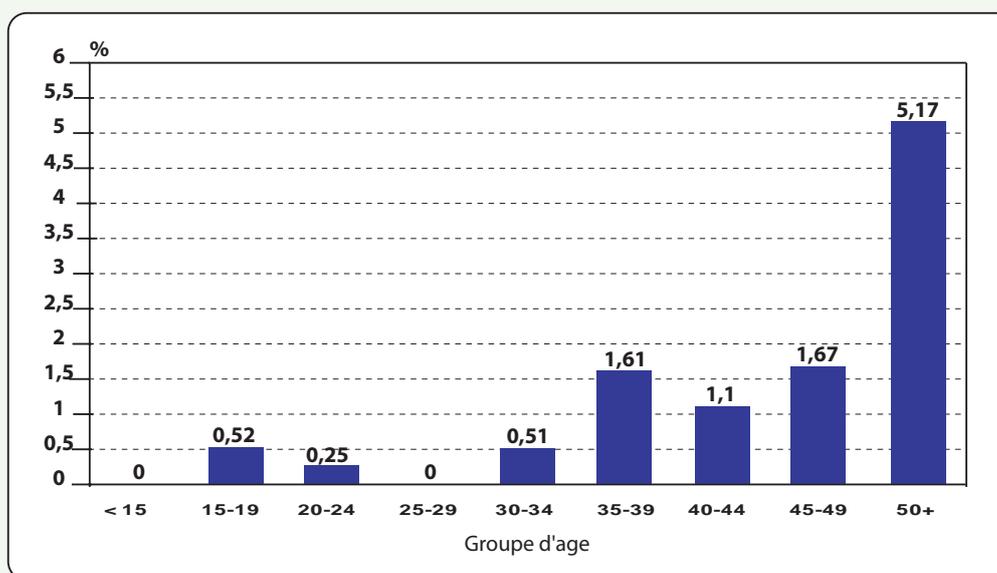
Graphique 4.2.2 Séroprévalence de la syphilis active selon le milieu de résidence



➤ *Séroprévalence selon l'âge*

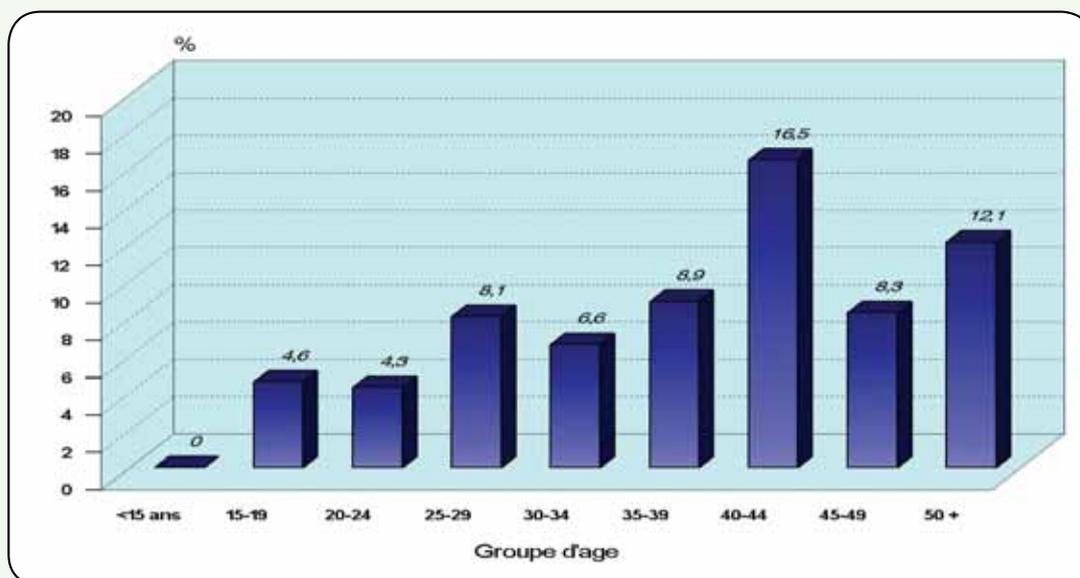
Bien que l'on n'ait observé aucun cas de séropositivité chez les individus âgés de 25-29 ans, la prévalence du VIH augmente significativement avec l'âge, dépassant le 1% chez les personnes âgées de 35 ans et plus. L'infection par le VIH affecte aussi les adolescents : le taux de prévalence observé chez le groupe 15-19 ans est en effet de 0,5%.

Graphique 4.2.3 : Séroprévalence du VIH selon le groupe d'âges



La prévalence de la syphilis active augmente aussi significativement avec l'âge, avec un pic de 16% à 40-44 ans et un creux à 45-49 ans. Le taux de prévalence observé chez les adolescents de 15-19 ans avoisine les 5%.

Graphique 4.2.4 Séroprévalence de la syphilis active selon le groupe d'âges



➤ *Séroprévalence selon le statut matrimonial*

Le statut matrimonial n'influe pas sur la séroprévalence du VIH. En effet, le taux de séropositivité tourne autour du chiffre de la séroprévalence globale qui est de 0,7% que l'enquêté soit marié ou non.

Le taux de séroprévalence de la syphilis active chez les mariés est légèrement supérieur au taux observé chez les non-mariés (7,5% vs 6,5%), mais cette différence n'est pas statistiquement significative.

Tableau 4.2.5 : Prévalence du VIH et de la syphilis chez les patients IST par milieu de résidence, sexe, groupe d'âges, statut matrimonial, niveau d'instruction, ESB 2005 Madagascar

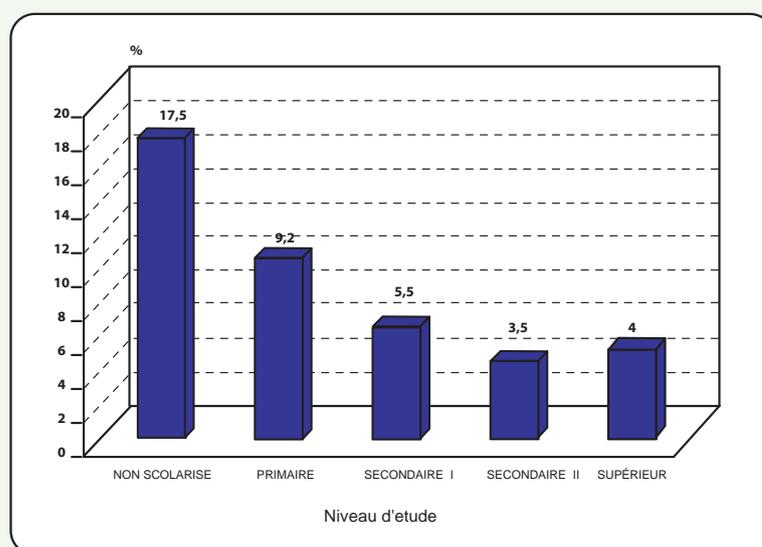
Caractéristiques	VIH+	Prévalence du VIH (%)	Valeur de p	RPR+ /TPPA+	Prévalence de la syphilis (%)	Valeur de p	Effectif
Milieu de résidence							
Rurale	2	1,10	NS	23	12,7	0,001	181
Urbaine	8	0,63		79	6,2		1269
Groupe d'âges (en années)							
Moins de 15	0	0,00	0,003	0	0,0	0,003	13
15-19	1	0,52		9	4,6		194
20-24	1	0,25		17	4,3		397
25-29	0	0,00		25	8,1		308
30-34	1	0,51		13	6,6		197
35-39	2	1,61		11	8,9		124
40-44	1	1,10		15	16,5		91
45-49	1	1,67		5	8,3		60
50 et plus	3	5,17		7	12,1		58
Statut matrimonial							
Mariés	6	0,66	NS	68	7,5	NS	911
Non mariés	4	0,75		35	6,5		536
Niveau de scolarisation							
Non scolarisé	1	0,79	NS	22	17,5	< 0,001	126
Primaire	3	0,71		39	9,2		425
Secondaire 1er Cycle	4	0,74		30	5,5		544
Secondaire 2d Cycle	2	0,81		8	3,2		248
Universitaire	0	0,00		4	4,0		99
Sexe							
Femmes	3	0,30	0,015	68	6,9	NS	992
Hommes	7	1,51		34	7,3		465

➤ *Séroprévalence selon le niveau d'études*

A l'image du statut matrimonial, le niveau de scolarisation n'influe pas sur la séroprévalence du VIH. En effet, il n'y a aucune différence de taux de séroprévalence entre les différents niveaux d'études autres que universitaire où la prévalence est nulle.

En revanche, la séroprévalence de la syphilis est inversement proportionnelle au niveau d'instruction, variant de près de 18% chez les non scolarisés à 4% chez les individus ayant atteint le niveau universitaire ($p < 0,001$).

Graphique 4.2.5 Séroprévalence de la syphilis active selon le niveau d'étude



➤ *Séroprévalence selon le sexe*

Le risque d'être infecté par le VIH est plus élevé chez les hommes que chez les femmes. La séroprévalence du VIH chez les hommes est en effet 5 fois supérieure à celle observée chez les femmes (0,30% vs 1,51%) (Tableau 4.2.5).

Il n'y a pas de différence de risque d'être affecté par la syphilis entre les hommes et les femmes (Tableau 4.2.5).

➤ *Séroprévalence selon les facteurs de risque*

Les prévalences du VIH et de la syphilis chez les patients IST seront étudiées en fonction des facteurs de risque ci-dessus identifiés. Toutefois, il convient de souligner la limite de l'analyse. En effet, avec une taille d'échantillon relativement faible et le caractère rare de l'événement étudié, en particulier le VIH, tous les résultats ne sont pas statistiquement significatifs. Autrement dit, les résultats n'ont pas permis d'établir des relations entre les maladies et les facteurs de risque.

Le tableau 4.2.6. présente la prévalence du VIH et celle de la syphilis parmi les patients IST ayant eu des antécédents d'IST (écoulements génitaux et ulcérations génitales). Il apparaît que parmi eux 0,66% (7) et 1,04% (4) sont infectés par le VIH. Il convient de noter que la prévalence du VIH est légèrement plus élevée chez les patients n'ayant pas eu d'écoulements génitaux au cours des 12 derniers mois que chez ceux qui en ont présenté (0,88% contre 0,66%).

Quant à la prévalence de la syphilis, on peut noter que ceux qui ont déclaré avoir eu des symptômes d'IST au cours des 12 derniers mois sont légèrement plus atteints de la syphilis que ceux qui n'en ont pas eu. Les proportions de patients IST ayant eu des écoulements génitaux et des ulcérations génitales et dont les tests s'avéraient positifs sont respectivement de 7,4% et 7,8% (contre 6,7% chez les patients IST n'ayant pas eu d'antécédents d'IST).

En ce qui concerne les facteurs liés au comportement, les résultats font ressortir que la prévalence du VIH est relativement plus importante chez les patients IST ayant déclaré avoir eu de nouveau(x) partenaire(s) sexuel(s) durant les trois derniers mois (0,91% vs 0,64%). Il en est de même chez les hommes n'ayant pas contracté des relations sexuelles avec les TDS (2,04% vs 0,00%) et chez les individus ayant eu des relations sexuelles avec un ou des partenaires non malgache (2,15% vs 0,62%).

La prévalence de la syphilis est légèrement plus élevée chez les patients IST ayant déclaré avoir eu de nouveau(x) partenaire(s) sexuel(s) durant les trois derniers mois (8,8% vs 6,7%), chez ceux ayant eu des relations sexuelles avec les TDS (8,9% vs 6,7%) et chez ceux ayant eu des relations sexuelles avec un ou des partenaires non malgaches (9,7% vs 7,0%).

Tableau 4.2.6 : Prévalence du VIH et de la syphilis chez les patients IST selon les facteurs de risque, ESB 2005 Madagascar

Caractéristiques	VIH+	Prévalence VIH (%)	Valeur de p	RPR+ /TPPA+	Prévalence de la syphilis (%)	Valeur de p	Effectif
ANTÉCÉDENTS DE IST							
Antécédents écoulements génitaux							
Oui	7	0,66	NS	78	7,4	NS	1057
Non	3	0,80		25	6,7		375
Antécédents ulcérations génitales							
Oui	4	1,04	NS	30	7,8	NS	384
Non	6	0,57		71	6,7		1056
COMPORTEMENT À RISQUES							
Nouveau partenaire sexuel au cours des 3 derniers mois							
Oui	3	0,91	NS	29	8,8	NS	328
Non	7	0,64		73	6,7		1097
Relations sexuelles avec TDS (pour les hommes)							
Oui	0	0,00	NS	10	8,9	NS	112
Non	7	2,04		23	6,7		343
Relations sexuelles avec un partenaire non malgache							
Oui	2	2,15	NS	9	9,7	NS	93
Non	8	0,62		91	7,0		1295

d. Relation VIH et syphilis

Aucune corrélation évidente n'a été observée entre la syphilis et l'infection par VIH, bien que la prévalence du VIH soit un peu élevée chez ceux qui sont affectés par la syphilis par rapport à ceux qui en sont indemnes (1%, N=103 vs 0,7%, N=1354).

IV.3. RÉSULTATS CHEZ LES TRAVAILLEURS DE SEXE

a. Caractéristiques socio-démographiques

Au total, l'étude a pu inclure 1.692 TDS réparties au niveau des 6 sites retenus qui sont les chefs-lieux de province. Bien que le quota prévu soit de 300 TDS par site, l'effectif des TDS ayant pu être effectivement recrutées au moment de l'enquête varie de 230 (Fianarantsoa) à 326 (Antananarivo).

Les TDS enquêtées sont relativement jeunes, leur âge médian étant de 25 ans. La tranche d'âges la plus représentée est celle de 20-24 ans (26%). De manière générale, la proportion des TDS de chaque groupe diminue au fur et à mesure que l'on avance vers les âges élevés. Dans la majorité des cas (81%), elles ne sont pas mariées au moment de l'enquête.

En ce qui concerne le niveau d'instruction, la grande majorité des TDS (88%) a au moins atteint le niveau primaire. Presque la moitié des TDS a atteint le niveau secondaire et 1,5% le niveau universitaire. Toutefois, la proportion des non-scolarisées n'est pas négligeable (11,6%).

Tableau 4.3.1 : Répartition (en %) des Travailleurs de Sexe par site, groupe d'âges, statut matrimonial, niveau d'instruction, ESB 2005 Madagascar

Caractéristiques	Pourcentage	Effectif
Sites		
Antananarivo	19,3	326
Antsiranana	17,2	291
Fianarantsoa	13,6	230
Mahajanga	17,7	299
Toamasina	17,7	300
Toliara	14,5	246
Groupe d'âges (années)		
Moins de 20	17,7	315
20-24	26,2	444
25-29	22,2	376
30-34	15,4	260
35-39	9,3	158
40-44	4,3	73
45-49	2,2	37
50 et plus	1,4	24
Ne sait pas	0,1	2
Non précisé	0,2	3
Statut matrimonial		
Mariée	18,4	312
Non mariée	81,1	1372
Non précisé	0,5	8
Niveau de scolarisation		
Non scolarisé	11,6	196
Primaire	37,2	630
Secondaire 1er Cycle	40,5	686
Secondaire 2nd Cycle	8,8	148
Universitaire	1,5	25
Non précisé	0,4	7
Ensemble	100	1692

b. Antécédents médicaux et comportements à risque

Un peu moins de la moitié des TDS (43,5%) a déclaré avoir eu des antécédents d'écoulements génitaux. Les antécédents d'ulcérations génitales semblent être moins fréquents. En passant, il convient de mentionner que parmi les cas d'IST déclarés chez les TDS, près de 35% n'ont pas fait l'objet d'un suivi et/ou de traitement par un personnel de santé.

Il ressort des résultats que l'utilisation de préservatifs avec les clients est encore loin d'être systématique chez les TDS. En effet, presque 40% de leurs rapports sexuels avec les clients ne sont pas protégés. Ce comportement expose davantage leurs petits amis à un risque élevé de contamination du VIH, d'autant plus que dans 57% de cas, les TDS ont déclaré n'avoir jamais utilisé de préservatifs lors des rapports sexuels avec ces derniers.

Environ 44% des TDS ont eu des partenaires non malgaches.

Tableau 4.3.2 : Répartition (en %) des Travailleurs de Sexe selon les antécédents d'IST et les comportements à risque, ESB 2005 Madagascar

Caractéristiques	Pourcentage	Effectif
Antécédents d'écoulements génitaux		
Oui	43,5	736
Non	55,9	946
Non précisé	0,6	10
Antécédents d'ulcérations génitales		
Oui	12,2	207
Non	86,8	1469
Non précisé	1,0	16
Utilisation de préservatifs lors du dernier rapport sexuel avec un client		
Oui	57,8	978
Non	39,0	660
Non précisé	3,2	54
Utilisation de préservatifs avec un partenaire non payant (*)		
Toujours	24,4	158
Parfois	18,4	119
Jamais	57,3	371
Rapport sexuel avec partenaires non-malgaches		
Oui	43,4	734
Non	55,0	931
Non précisé	1,6	27

(*) : Uniquement pour ceux qui ont eu des relations sexuelles avec un « petit ami »

c. Prévalence du VIH et de la syphilis chez les TDS

➤ Séroprévalence selon les sites

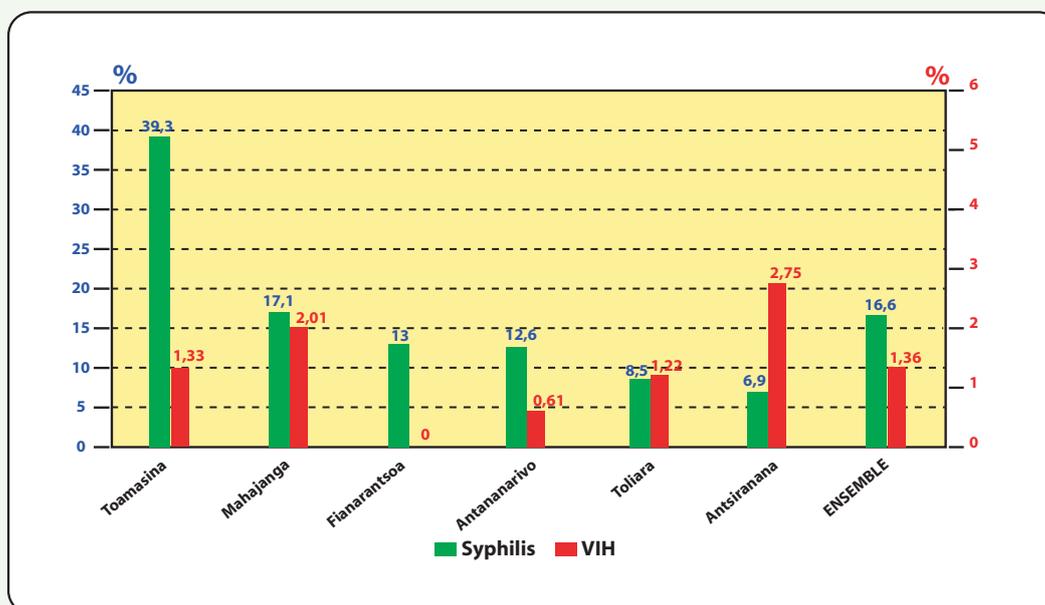
Pour l'ensemble des sites étudiés, 23 TDS parmi les 1.692 enquêtées ont été trouvées séropositives au VIH, ce qui correspond à un taux de prévalence de 1,36%. Les résultats font ressortir une forte variation de la prévalence selon le site, avec des différences statistiquement significatives. Le plus fort taux a été enregistré à Antsiranana (2,75%) et le plus faible taux à Fianarantsoa où aucun cas de TDS séropositive n'a été observé lors de l'enquête.

Tableau 4.3.3 : Prévalence du VIH et de la syphilis chez les Travailleurs de sexe par site, ESB 2005 Madagascar

Sites	VIH+	%	Valeur de p	RPR+/TPPA+	%	Valeur de p	Effectif
Antsiranana	8	2,75	0,0084	20	6,9	0,004	291
Mahajanga	6	2,01		51	17,1		299
Toamasina	4	1,33		118	39,3		300
Toliara	3	1,22		21	8,5		246
Antananarivo	2	0,61		41	12,6		326
Fianarantsoa	0	0,00		30	13,0		230
ENSEMBLE	23	1,36			279		16,6

Les résultats de l'enquête montrent une forte prévalence de la syphilis (16,6%) chez les TDS dans l'ensemble des sites. Le taux varie de 6,9% (Antsiranana) à 39,3% (Toamasina), ce qui représente un écart considérable tel qu'il est illustré par le graphique ci-dessous. Cette variation est statistiquement très significative ($p=0,004$).

Les résultats concernant les taux de prévalence du VIH et de la syphilis selon les sites sont disparates et ne permettent pas de mettre en évidence une relation entre les deux infections. A titre d'exemple, dans le site d'Antsiranana où le taux de prévalence du VIH est le plus élevé, celui de la syphilis est le plus faible. Il en est de même à Fianarantsoa où la prévalence de la syphilis est relativement élevée alors que celle du VIH est nulle. A Mahajanga et Toliara, par contre, les deux taux sont à la fois relativement élevés par rapport aux autres sites.

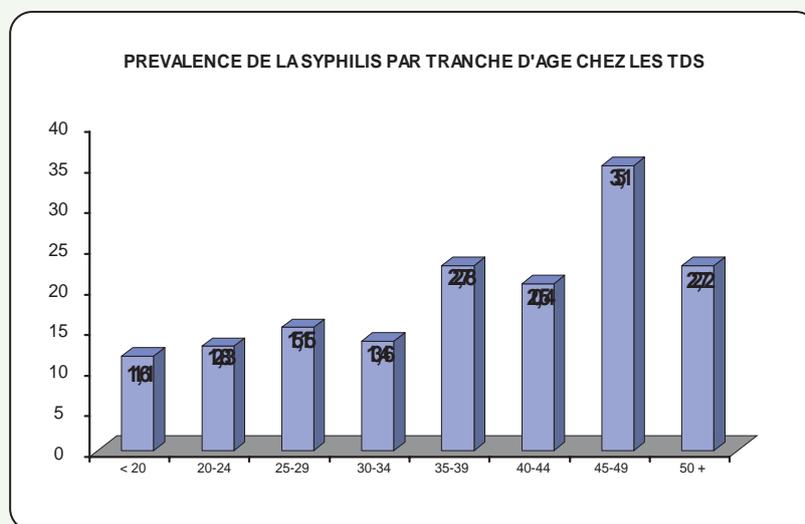
Graphique 4.3.1 : Prévalence du VIH et de la syphilis selon les sites

➤ *Séroprévalence selon le groupe d'âges*

Il ressort des résultats que les tranches d'âges de 35 à 39 ans et de 25 à 29 ans sont les plus infectées par le VIH (3,16% et 2,39%). Dans les groupes d'âges de plus de 45 ans, aucun cas positif n'a été relevé. Par ailleurs, un cas de séropositivité a été observé dans le groupe d'âge de moins de 20 ans.

En ce qui concerne la syphilis, la prévalence présente une tendance croissante avec l'âge. Les TDS les plus jeunes sont les moins touchées par la syphilis tandis que les groupes d'âges de 35 à 39 ans et de 45 à 49 ans représentent la prévalence la plus élevée (22,8% et 35,1% respectivement).

Graphique 4.3.2 : Prévalence de la syphilis par tranche d'âges chez les TDS



➤ *Séroprévalence selon le statut matrimonial*

Bien que la prévalence du VIH observée chez les TDS mariées semble être plus élevée que celle des non mariées (1,92% vs 1,24%), la différence n'est pas statistiquement significative. Néanmoins, le test de dépistage effectué a permis de trouver 17 TDS non mariées porteuses du VIH.

Par contre, la prévalence de la syphilis varie de façon significative selon le statut matrimonial. Il apparaît que la prévalence chez les TDS non mariées est deux fois plus élevée que celle des mariées (18,3% vs 9,3%).

➤ *Séroprévalence selon le niveau d'instruction*

Il n'existe pas de liaison significative entre le niveau d'instruction des TDS et la prévalence du VIH. Néanmoins, aucun cas de VIH-positif n'a été dépisté chez les TDS de niveau universitaire.

Contrairement aux résultats de la prévalence du VIH, la différence de la prévalence de la syphilis selon le niveau d'instruction est très significative ($p < 0,001$). On peut relever une relation inverse entre la prévalence de la syphilis et le niveau de scolarisation. La prévalence diminue au fur et à mesure que le niveau de scolarisation est élevé, elle passe de 27% chez les TDS non scolarisées à 4% chez celles qui ont atteint le niveau universitaire.

Graphique 4.3.3 : Prévalence de la syphilis selon le niveau d'études chez les TDS

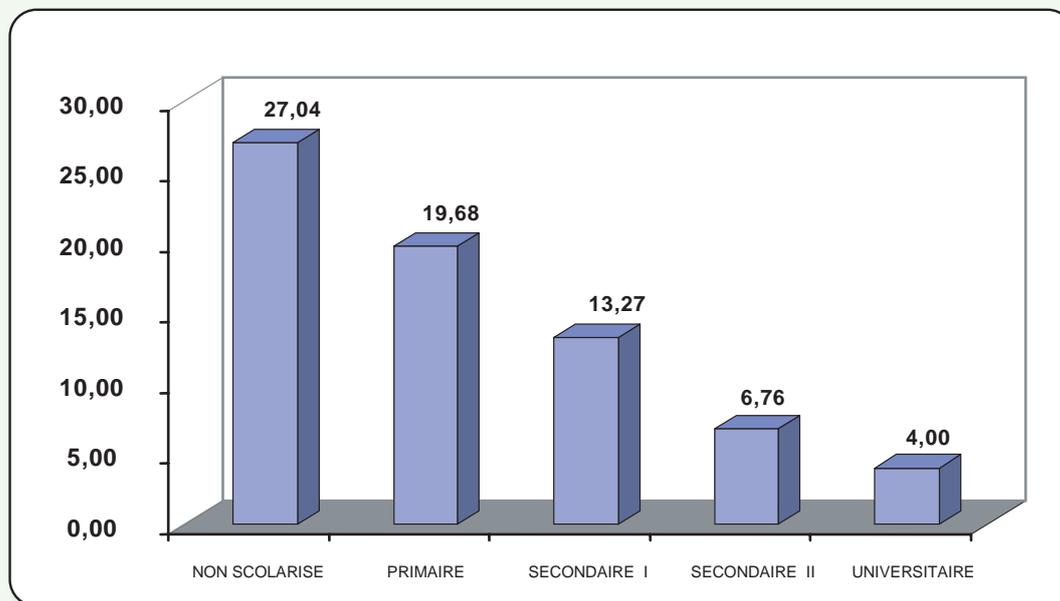


Tableau 4.3.4 : Prévalence du VIH et de la syphilis chez les Travailleurs de Sexe, groupe d'âges, statut matrimonial, niveau d'instruction, ESB 2005 Madagascar

Caractéristiques	VIH+	%	Valeur de p	RPR+/TPPA+	%	Valeur de p	Effectif
Groupe d'âges							
< 20	1	0,32	0,063	36	11,6	0,00001	310
20-24	2	0,45		57	12,8		444
25-29	9	2,39		57	15,1		376
30-34	5	1,92		61	13,5		260
35-39	5	3,16		36	22,8		158
40-44	1	1,37		15	20,5		73
45-49	0	0,00		13	35,1		37
50+	0	0,00		5	22,7		22
Statut matrimonial							
Mariée	6	1,92	NS	29	9,3	0,00011	312
Non mariée	17	1,24		251	18,3		1372
Niveau de scolarisation							
Non scolarisés	1	0,51	NS	53	27,0	<0,001	196
Primaire	8	1,27		124	19,7		630
Secondaire 1er cycle	11	1,60		91	13,3		686
Secondaire 2nd cycle	3	2,03		10	6,8		148
Universitaire	0	0,00		1	4,0		25
ENSEMBLE	23	1,36		279	16,6		1692

➤ *Séroprévalence selon l'existence de partenaires non-malgaches*

Chez les TDS, le fait d'avoir eu des rapports sexuels avec des partenaires non-malgaches augmente de façon significative de 6 fois le risque d'être infecté par le VIH ($p=0,0003$). En effet, la séroprévalence du VIH chez celles qui ont eu ce type de partenaire est très élevée par rapport aux autres (2,51% vs 0,43%).

d. Relation VIH-Syphilis

Aucune corrélation évidente n'a été observée entre la syphilis et l'infection par VIH, bien que la prévalence du VIH soit élevée chez les TDS indemnes de syphilis par rapport à celles qui en sont infectées (1,56%, N=1411 vs 0,36%, N=281).

V. DISCUSSIONS

Il est maintenant bien établi que la prévalence du VIH chez les femmes enceintes peut être considérée comme un indice permettant d'appréhender la prévalence de l'infection [5] au niveau de la population générale. Dans notre étude, la prévalence du VIH chez l'ensemble des femmes enceintes est de l'ordre de **0,15%** au niveau des sites concernés. Il a été aussi recommandé par l'OMS d'utiliser le taux de prévalence de l'infection chez les femmes enceintes de 15-24 ans pour une estimation globale de l'incidence de l'infection à VIH [5]. Pour le même groupe cible et la même tranche d'âges, notre enquête a révélé que **0,15 %** est porteuse d'anticorps dirigés contre le VIH. Les enquêtes effectuées en Afrique Subsaharienne, rapportent des chiffres allant de 1% (au Sénégal) à 30% (au Botswana et Swaziland) [6].

Bien qu'elle ne possède qu'une valeur relativement limitée pour apprécier les tendances de l'infection, l'évaluation de la prévalence du VIH chez les personnes atteintes d'IST serait toujours en mesure de fournir une idée globale de la situation de l'épidémie. Les résultats des dépistages du VIH effectués chez les patients IST au cours de cette enquête ont estimé à **0,7%** la séroprévalence de l'infection à VIH dans ce groupe à risque pour l'ensemble des sites concernés. Elle est toutefois estimée à **5,2%** chez les patients IST âgés de plus de 50 ans. Ces chiffres apparaissent relativement faibles comparativement aux taux enregistrés au cours des années 2001- 2002 au Nigeria (11,5%), en Namibie (38,6%) et au Lesotho (62,5%) [6].

Pour les professionnelles du sexe, la surveillance est indispensable du fait que cette catégorie de sous-population est considérée comme un groupe à très haut risque. D'après les résultats de l'enquête, le taux de prévalence du VIH est estimé à **1,4%** chez les TDS dans les six chefs lieux de provinces. La dernière enquête effectuée en 1996 par le Laboratoire National de Référence (LNR) rapporte pour cette catégorie de population un pourcentage de l'ordre de 0,31% de séropositives [1], indiquant une augmentation au quadruple de l'infection à VIH dans ce groupe à risque en l'espace de neuf ans. D'autres enquêtes effectuées dans les grandes villes des pays de l'Afrique subsaharienne ont rapporté en 2001-2002 des pourcentages assez élevés par rapport à ce chiffre : Conakry/Guinée (42%), Bobo-Dioulasso/Burkina Faso (34%) ou à Luanda/Angola (33%) [6].

Malgré le fait que les TDS soient considérées comme à haut risque, les résultats de cette étude ont montré que les patients IST ayant eu de rapports sexuels avec ces personnes ont enregistré un faible risque d'être infecté par le VIH. Il ne faudrait ainsi pas indexer les TDS comme la seule source de propagation du VIH. D'autant plus, dans le site de Fianarantsoa, aucune TDS n'a été relevée comme séropositive aussi bien lors de cette enquête que lors de la surveillance biologique du LNR de 1992 à 1996 [1]. Par ailleurs, selon l'ESC en 2004, l'utilisation de préservatifs enregistrée chez les TDS est relativement élevée au niveau de l'ensemble de sites (76%). Néanmoins, on s'attendrait à ce que ce taux d'utilisation atteigne le niveau maximum 100%.

La surveillance des Infections Sexuellement Transmissibles (IST) dont la syphilis est encouragée par l'OMS. Elle consiste à rassembler des données à l'aide des systèmes de rapports des cas passifs, de dépistage de routine et/ou des études de prévalence et d'incidence.

Les résultats de la présente enquête ont permis de renforcer les données existantes [7,8] et de reconfirmer que les taux de prévalence de la syphilis dans les groupes cibles de la surveillance restent élevés, autant chez les femmes enceintes (5,1%) et les patients IST (7,1%) que les professionnelles du sexe (16,6%). La syphilis figure toujours parmi les IST classiques diagnostiquées au niveau des formations sanitaires [9]. Signalons que les IST constituent la principale porte d'entrée au VIH, lorsque les rapports sexuels ne sont pas protégés.

En considérant l'âge médian au premier rapport sexuel qui est de 17 ans chez les femmes et de 18 ans chez les hommes [10], et la prévalence de la syphilis enregistrée pour la tranche d'âges de 15-19 ans (4,6%), on peut affirmer que la contamination par la syphilis est assez précoce. D'autant plus qu'à ce groupe d'âges, le multipartenariat sexuel n'est pas négligeable, car 1 garçon sur 4 et une fille sur cinq ont déclaré avoir plus d'un partenaire sexuel [11]. Les résultats ont démontré que la contamination par la syphilis n'a pas d'âge et intéresse aussi bien les jeunes de moins de 15 ans que les personnes âgées.

Lors de la présente étude, il est ressorti que la prévalence de la syphilis augmente avec l'âge, ceci quel que soit le groupe cible. Ce même constat est relaté par l'EDS 2003-2004. Contrairement aux autres pays africains [12], les patients IST de sexe masculin ont un risque plus élevé d'être infectés par le VIH que ceux du sexe féminin.

La corrélation significative entre la syphilis active et les rapports sexuels occasionnels chez les femmes enceintes témoigne probablement de la gravité de ce genre de rapports, surtout quand ils ne sont pas protégés. En effet, lors de cette étude, il a été observé que seules 12% des femmes enceintes ayant eu des rapports sexuels avec des partenaires occasionnels ont utilisé de préservatifs. Ce constat pourrait expliquer le taux de VIH élevé chez les femmes enceintes dans la province de Fianarantsoa en 2003. Cette situation mérite une enquête beaucoup plus approfondie.

Les résultats de l'enquête ont également ressorti que certains sites tels que Sainte Marie, Toamasina et Morondava, se distinguent des autres sites par des taux de séroprévalence relativement élevés aussi bien du VIH que de la syphilis dans les 3 sous-populations enquêtées. Si les TDS à Toamasina et les femmes enceintes à Sainte Marie figurent au premier rang par rapport à la prévalence de la syphilis avec des taux respectifs de 39% et de 10%, les patients IST de Morondava enregistrent la prévalence la plus élevée du VIH avec un taux de 2%. Cependant, il convient de signaler qu'aucune corrélation significative n'a été observée entre l'infection à VIH et la syphilis, quel que soit le groupe cible.

L'étude a montré l'existence considérable d'épisodes d'IST et des comportements à risque qui exposent les groupes cibles à l'infection par VIH. A ce sujet, le site Taolagnaro se distingue considérablement des autres sites. En effet, la proportion des femmes enceintes qui ont déclaré avoir eu des antécédents d'ulcération génitale y est la plus élevée (18%). De même, le pourcentage de celles qui ont déclaré avoir eu des rapports sexuels avec des partenaires occasionnels dans ce site est le plus important (28%). Par ailleurs, l'utilisation de préservatifs chez les femmes enceintes lors des rapports sexuels avec des partenaires occasionnels est assez faible au niveau de ce site (18%). En parallèle, l'EDS 2003-2004 à Madagascar, estime à 4,7% la proportion des femmes ayant déclaré avoir utilisé un condom au cours du dernier rapport sexuel payant [10].

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'enquête de surveillance biologique vise à suivre la tendance de la séroprévalence de la syphilis et de l'infection par VIH dans les populations cibles au niveau des sites sentinelles. La première enquête de ce genre vient d'être réalisée, les résultats sus présentés constituent ainsi des données de base pour Madagascar.

D'une manière générale, les résultats de cette enquête montrent une séroprévalence du VIH relativement faible même chez les groupes considérés comme à haut risque. Cependant, il ressort de cette étude que certains sites sont beaucoup plus affectés que d'autres autant par le VIH que par la syphilis. De même, les deux infections semblent toucher beaucoup plus les zones rurales que les zones urbaines, et ni les jeunes ni les adolescents (âgés de moins de 25 ans) n'en sont épargnés.

Malgré le niveau peu élevé du taux de prévalence dans les sites sentinelles, les constats par rapport aux comportements de chaque groupe cible amènent à réfléchir sur des actions à entreprendre afin d'éviter une tendance à la hausse de la séroprévalence de ces deux infections dans les années à venir. En effet, les relations sexuelles non protégées avec les partenaires à risque et la pratique de multipartenariat sexuel constituent autant de facteurs de propagation de la syphilis et du VIH.

Compte tenu des résultats obtenus et des expériences vécues lors de la réalisation de cette étude, les recommandations et suggestions ci-après s'imposent :

- le maintien et le renforcement de la surveillance du VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes et les 2 autres groupes à risque, car cette surveillance constitue le meilleur outil pour le suivi de l'évolution de l'épidémie tant au niveau du pays qu'au niveau régional et mondial.
- l'augmentation du nombre des sites de surveillance de façon à couvrir toutes les régions et avoir des échantillons urbains et ruraux équilibrés autant que possibles;
- l'organisation de la surveillance biologique comme activité annuelle de routine au niveau des sites sentinelles ;
- le renforcement des activités de prévention du VIH et des autres IST ciblées auprès des groupes à risque et de la population générale, notamment chez les jeunes et adolescents;
- l'extension de la couverture des prestations de services des CDAV et des sites PTME ;
- le dépistage systématique de la syphilis chez les femmes enceintes ;
- la standardisation de la prise en charge et du suivi des TDS dans les formations sanitaires publiques et privées.

La première enquête de surveillance comportementale a été déjà également réalisée au cours de l'année 2004. La continuité de la collecte de données devrait être garantie pour ces deux composantes de la surveillance de seconde génération pour un meilleur suivi des résultats, et de là, une meilleure compréhension des tendances de l'épidémie et des actions qu'il faudrait engager pour la contrôler.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Laboratoire National de Référence, Madagascar
« **ACTIVITÉS DE SÉROSURVEILLANCE DE LA SYPHILIS ET DU VIH/SIDA** »
Mars 2001 (Inédit).
- [2] Ministère de la Santé et du Planning Familial/DGLS
« **ETUDE COMBINÉE DES SÉOPRÉVALENCES DE L'INFECTION A VIH ET DE LA SYPHILIS CHEZ LES FEMMES ENCEINTES À MADAGASCAR** »
Mai-juin 2003.
- [3] Secrétariat Exécutif du Comité National de Lutte contre le Sida
« **ENQUÊTE DE SURVEILLANCE COMPORTEMENTALE RELATIVE AUX IST/VIH/SIDA À MADAGASCAR : RAPPORT D'ANALYSE DES DONNÉES DE L'ENQUÊTE AUPRÈS DES TRAVAILLEURS DE SEXE** »
Mai 2005.
- [4] Ministère de la Santé et du Planning Familial/SSS, Madagascar.
Base de données 2003.
- [5] ONUSIDA
« **RECOMMANDATION POUR LES ENQUÊTES SÉROLOGIQUES SENTINELLES CONCERNANT LE VIH : FEMMES ENCEINTES ET AUTRES GROUPES** »
Groupe de Travail ONUSIDA/OMS, 2002
- [6] OMS AFRO
« **VIH/SIDA. SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE. MISE À JOUR POUR LA RÉGION AFRIQUE DE L'OMS** »
Septembre 2003.
- [7] RASAMINDRAKOTROKA et al.
« **LE SIDA À MADAGASCAR. ÉPIDÉMIOLOGIE, PROJECTIONS, IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE, INTERVENTIONS** »
TFGI/LNR, Novembre 1996
- [8] R. ANDRIAMAHENINA et al.
« **ENQUÊTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE SUR L'INFECTION À VIH ET LA SYPHILIS DANS LES VILLES D'ANTSIRANANA, DE MAHAJANGA ET DE FIANARANTSOA** »
TFGI/LNR, Mars 1996
- [9] Behets et al.
« **RECHERCHES OPÉRATIONNELLES CONDUITES À ANTANANARIVO ET À TAMATAVE POUR AMÉLIORER LA PRÉVENTION ET LA PRISE EN CHARGE DES IST CHEZ LES TRAVAILLEUSES DU SEXE À MADAGASCAR** »
28 mai 2001.
- [10] Institut National de la Statistique/Direction de la Démographie et des Statistiques Sociales
« **ENQUÊTE DÉMOGRAPHIQUE ET DE SANTÉ À MADAGASCAR 2003-2004** »
Mai 2005.
- [11] Secrétariat Exécutif du Comité National de Lutte contre le Sida
« **ENQUÊTE DE SURVEILLANCE COMPORTEMENTALE RELATIVE AUX IST/VIH/SIDA À MADAGASCAR : RAPPORT D'ANALYSE DES DONNÉES DE L'ENQUÊTE AUPRÈS DES JEUNES DE 15 À 24 ANS** »
Mai 2005.
- [12] Ministère de la Santé Publique/Ministère à la Présidence chargée de la lutte contre le Sida.
« **ENQUÊTE NATIONALE DE SÉOPRÉVALENCE DE L'INFECTION PAR LE VIH AU BURUNDI** »
Déc. 2002

ANNEXES

ANNEXE 1 : INTERVALLE DE CONFIANCE DES RÉSULTATS SUR LA SÉROPRÉVALENCE

ANNEXE 2 : CALCUL DES TAILLES DES ÉCHANTILLONS DES GROUPES CIBLES

ANNEXE 3 : QUESTIONNAIRES

ANNEXE 4 : ALGORITHME DE DÉPISTAGE

ANNEXE 5 : LISTE DU PERSONNEL DE L'ÉTUDE

ANNEXE 1

Tableau A1 : Prévalence du VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes par site, ESB 2005 Madagascar.

SITE	VIH (%)	IC (95%)	RPR+/TPPA+(%)	IC (95%)
ANTSIRANANA	0,30	[0.01 – 1.65]	8,06	[5,4 - 11,5]
MORONDAVA	0,76	[0.16 – 2.20]	5,30	[3,3 - 8,0]
SAINTE MARIE	1,10	[0.03 – 5.97]	9,89	[4,6 - 17,9]
TOAMASINA	0,37	[0.04 – 1.32]	7,88	[5,7 - 10,5]
TOLIARY	0,34	[0.01 – 1.87]	9,49	[6,4 - 13,4]
ANTANANARIVO	0,00	-	2,73	[1,5 - 4,6]
ANTSIRABE	0,00	-	2,07	[1,1 - 3,4]
FIANARANTSOA	0,00	-	2,65	[1,5 - 4,4]
MAHAJANGA	0,00	-	4,17	[2,8 - 5,9]
NOSY BE	0,00	-	4,94	[2,6 - 8,5]
SAMBAVA	0,00	-	7,13	[4,9 - 9,9]
TAOLANARO	0,00	-	7,02	[4,6 - 10,2]
TSIROANOMANDIDY	0,00	-	1,19	[0,1 - 4,2]
ENSEMBLE	0,15	[0.06 – 0.30]	5,12	[4,5 - 5,7]

Tableau A2: Prévalence du VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes selon le milieu de résidence, le groupe d'âges, le statut matrimonial, le niveau d'instruction, ESB 2005 Madagascar.

Caractéristiques	VIH+ (%)	IC (95%)	RPR+/TPPA+ (%)	IC (95%)
Milieu de résidence				
Rural	0,33	[0,07-0,96]	5,18	[3,8-6,8]
Urbain	0,12	[0,04-0,27]	5,10	[4,5-5,8]
Tranche d'âges				
< 15 ans	0,00	-	0,00	
15-19	0,17	[0,0207-0,616]	3,93	[2,89 - 5,21]
20-24	0,13	[0,015-0,465]	3,87	[2,96 -4,95]
25-29	0,25	[0,051-0,725]	6,14	[4,84 -7,64]
30-34	0,12	[0,006-0,692]	7,61	[5,86 -9,66]
35-39	0,00	-	5,67	[3,49 -8,61]
40-44	0,00	-	4,67	[1,53 -10,56]
45-49	0,00	-	10,53	[1,30 -33,13]
50 ans et plus	0,00	-	5,00	[0,12 -24,87]
Statut matrimonial				
Mariée	0,17	[0,073-0,336]	5,07	[4,456-5,735]
Non mariée	0,00	-	5,37	[3,649-7,573]
Niveau d'instruction				
Non scolarisé	0,00	-	10,08	[7,596-13,038]
Primaire	0,26	[0,084-0,603]	6,32	[5,274-7,496]
Sec. 1er Cycle	0,10	[0,012-0,356]	4,25	[3,412-5,223]
Sec. 2d Cycle	0,16	[0,008-0,911]	1,64	[0,790-2,999]
Universitaire	0,00	-	0,51	[0,02-2,795]

Tableau A3. : Prévalence du VIH et de la syphilis chez les patients IST par site, ESB 2005 Madagascar

SITE	VIH (%)	IC (95%)	RPR+/TPPA+(%)	IC (95%)
ANTSIRANANA	0,42	[0.02 - 2.34]	4,66	[2,35 - 8,18]
MORONDAVA	2,14	[0.44 - 6.13]	9,29	[5,04 - 15,35]
SAINTE MARIE	1,89	[0.05 - 10.07]	15,09	[6,75 - 27,59]
SAMBAVA	0,58	[0.03 - 3.18]	7,51	[4,06 - 12,50]
TOAMASINA	1,10	[0.03 - 5.97]	14,29	[7,83 - 23,19]
TOLAGNARO	1,94	[0.24 - 6.84]	11,65	[6,17 - 19,47]
TOLIARY	0,96	[0.02 - 5.24]	4,81	[1,58 - 10,86]
ANTANANARIVO	0,00		4,52	[1,83 - 9,08]
FIANARANTSOA	0,00		4	[1,10 - 9,92]
MAHAJANGA	0,00		6,08	[3,52 - 9,69]
NOSY BE	0,00		2,56	[0,06 - 13,47]
ENSEMBLE	0,69	[0.33 - 1.29]	7,07	[5,80 - 8,50]

Tableau A4 : Prévalence du VIH et de la syphilis chez les patients IST par milieu de résidence, groupe d'âges, statut matrimonial, niveau d'instruction, ESB 2005 Madagascar

Caractéristiques	VIH+ (%)	IC (95%)	RPR+/TPPA+ (%)	IC (95%)
Milieu de résidence				
Rural	1,10	[0,13-3,93]	12,7	[6,2-18,5]
Urbain	0,63	[0,27-1,24]	6,2	[4,9-7,7]
Tranche d'âges				
< 15 ans	0,00		0,0	
15-19	0,52	[0,02 - 2,84]	4,6	[2,1 - 8,6]
20-24	0,25	[0,01 - 1,39]	4,3	[2,5 - 6,7]
25-29	0,00		8,1	[5,3 - 11,7]
30-34	0,51	[0,02 - 2,79]	6,6	[3,5 - 11,0]
35-39	1,61	[0,19 - 5,70]	8,9	[4,5 - 15,3]
40-44	1,10	[0,03 - 5,97]	16,5	[9,5 - 25,7]
45-49	1,67	[0,04 - 8,94]	8,3	[2,7 - 18,4]
50 ans et plus	5,17	[1,08 - 14,38]	12,1	[4,9 - 23,3]
Statut matrimonial				
Mariée	0,66	[0,24 - 1,43]	7,5	[5,84 - 9,37]
Non mariée	0,75	[0,20 - 1,90]	6,5	[4,59 - 8,96]
Niveau d'instruction				
Non scolarisé	0,79	[0,02 - 4,34]	17,5	[11,28 - 25,23]
Primaire	0,71	[0,14 - 2,05]	9,2	[6,61 - 12,33]
Sec. 1er Cycle	0,74	[0,20 - 1,87]	5,5	[3,75 - 7,78]
Sec. 2d Cycle	0,81	[0,10 - 2,88]	3,2	[1,40 - 6,26]
Universitaire	0,00		4,0	[1,11 - 10,02]
Sexe				
Femmes	0,30	[0,06 - 0,88]	6,9	[5,39 - 8,66]
Hommes	1,51	[0,61 - 3,07]	7,3	[5,11 - 10,07]

Tableau A5 : Prévalence du VIH et de la syphilis chez les Travailleurs de Sexe par site, ESB 2005 Madagascar

SITE	VIH (%)	IC (95%)	RPR+/TPPA+ (%)	IC (95%)
ANTSIRANANA	2,75	[1,19-5,34]	6,9	[4,3 - 10,4]
MAHAJANGA	2,01	[0,74-4,32]	17,1	[12,9 - 21,8]
TOAMASINA	1,33	[0,36-3,38]	39,3	[33,8 - 45,1]
TOLIARY	1,22	[0,25-3,52]	8,5	[5,4 - 12,7]
ANTANANARIVO	0,61	[0,07-2,20]	12,6	[9,2 - 16,7]
FIANARANTSOA	0,00		13,0	[8,9 - 18,1]
ENSEMBLE	1,36	[0,86-2,03]	16,6	[14,8 - 18,5]

Tableau A6 : Prévalence du VIH et de la syphilis chez les Travailleurs de Sexe, groupe d'âges, statut matrimonial, niveau d'instruction, ESB 2005 Madagascar

Caractéristiques	VIH+ (%)	IC (95%)	RPR+/TPPA+ (%)	IC (95%)
Tranche d'âges				
< 20 ans	0,32	[0,01 - 1,78]	11,6	[8,3 - 15,7]
20-24	0,45	[0,05 - 1,61]	12,8	[9,9 - 16,3]
25-29	2,39	[1,10 - 4,49]	15,1	[11,7 - 19,2]
30-34	1,92	[0,62 - 4,43]	13,5	[18,4 - 29,1]
35-39	3,16	[1,03 - 7,23]	22,8	[16,5 - 30,1]
40-44	1,37	[0,03 - 7,39]	20,5	[12,0 - 31,6]
45-49	0,00		35,1	[20,2 - 52,5]
50 ans et plus	0,00		22,7	[7,1 - 42,1]
Statut matrimonial				
Mariée	1,92	[0,70 - 4,13]	9,3	[6,3 - 13,1]
Non mariée	1,24	[0,72 - 1,97]	18,3	[16,3 - 20,4]
Niveau d'instruction				
Non scolarisé	0,51	[0,02-2,80]	27,0	[20,9 - 33,8]
Primaire	1,27	[0,54-2,48]	19,7	[16,6 - 22,0]
Sec. 1er Cycle	1,60	[0,80-2,85]	13,3	[10,8 - 16,0]
Sec. 2d Cycle	2,03	[0,42-5,80]	6,8	[3,3 - 12,1]
Universitaire	0,00		4,0	[0,1 - 20,4]

RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE DE SURVEILLANCE BIOLOGIQUE DU VIH/SIDA ET DE LA SYPHILIS ANNÉE 2005

ANNEXE 2

CALCUL DE LA TAILLE D'ECHANTILLONS CHEZ LES FEMMES ENCEINTEES

PROVINCE	SITE SENTINELLE	P = PROPORTION VIH +	q = 1-p	D = PRECISION SOUHAITEE	Z = DEGRE CERTITUDE	Ni =TAILLE ECHANTILLON POP. INFINIE	POP. VUE EN CPN (en 2 mois) = Pop.	Nf =TAILLE ECHANTILLON POUR L'ENQUETE	
ANTSIRANANA	Disp. TANAMBAO	0,015	0,985	0,0025	1,96	9 082	569	535	
	HELLE VILLE	0,015	0,985	0,0025	1,96	9 082	267	259	
	SAMBAVA	0,015	0,985	0,0025	1,96	9 082	485	460	
		Sous total							1 254
MAHAJANGA	MAHABIBO	0,015	0,985	0,0025	1,96	9 082	749	692	
		Sous total							692
TOAMASINA	SMI TANAMBAO	0,008	0,992	0,0025	1,96	4 878	624	553	
	AMBODIFOTOTRA	0,008	0,992	0,0025	1,96	4 878	83	82	
Sous total								635	
ANTANANARIVO	BEFELATANANA	0,003	0,997	0,0025	1,96	1 838	600	452	
	TSIROANOMANDIDY	0,003	0,997	0,0025	1,96	1 838	180	164	
	AVE MARIA (Antirabe)	0,003	0,997	0,0025	1,96	1 838	1 071	677	
		Sous total							1 293
FIANARANTSOA	SMI ANJOMA	0,013	0,987	0,0025	1,96	7 887	557	520	
Sous total								520	
TOLIARY	SANFILY	0,011	0,989	0,0025	1,96	6 687	300	287	
	MORONDAVA	0,011	0,989	0,0025	1,96	6 687	417	393	
	D.U BAZARY BE (Taolagnaro)	0,011	0,989	0,0025	1,96	6 687	361	343	
		Sous total							1 023
		TOTAL MADAGASCAR						6 263	5 417

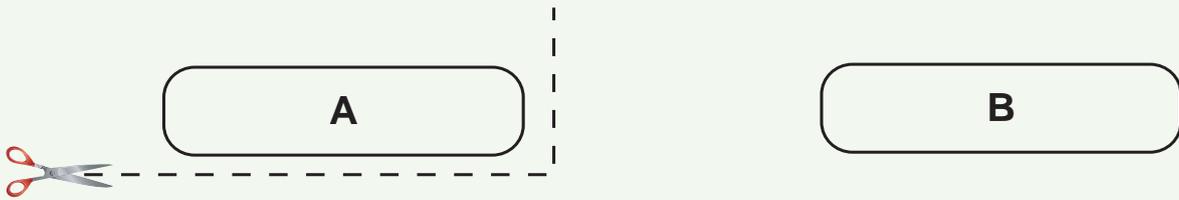
CALCUL DE LA TAILLE DE L'ECHANTILLON CHEZ LES CONSULTANTS IST.

PROVINCE	SITE SENTINELLE	p = PROPORTION VIH +	q = 1-p	PRECISION SOUHAITEE	Z = DEGRE DE CERTITUDE	Ni = NBRE ECHANTILLON POP. INFINIE	NOMBRE CONSULTANTS IST (en 2 mois)	Nf = TAILLE DE L'ECHANTILLON POUR L'ENQUETE
ANTSIRANANA	TANAMBAO	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	431	402
	HELLEVILLE	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	86	85
	SAMBAVA	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	175	170
SOUS TOTAL								
MAHAJANGA	MAHABIBO	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	258	247
SOUS TOTAL								
TOAMASINA	TANAMBAO	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	95	94
	AMBODIFOTOTRA	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	75	74
SOUS TOTAL								
ANTANANARIVO	ISOTRY CENTRAL	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	144	140
SOUS TOTAL								
FIANARANTSOA	DU ANJOMA	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	104	102
SOUS TOTAL								
TOLIARY	SANFILY	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	88	86
	MORONDAVA	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	145	142
	D.U BAZARY BE (Taolagnaro)	0,01	0,99	0,0025	1,96	6 085	88	87
SOUS TOTAL								
TOTAL MADAGASCAR							1 689	1 629

$$N_i = (Z^2 \times PQ) / D^2, \quad N_f = N_i \times 1 / [1 + N_i / \text{Pop}]$$

- P:** Taux présumé de la séroprévalence du VIH chez les femmes enceintes ou les patients IST
- D:** Précision souhaitée en fraction décimale (Précision souhaitée en fraction décimale, se situant de part et d'autre du véritable taux de séroprévalence à calculer au cours de l'enquête de sérosurveillance)
- Z:** Degré de certitude que l'on trouve dans les tables statistiques pour une intervalle de confiance de 95%, et qui est égale à 1,96.
- N_i:** Nombre d'échantillons nécessaire pour l'enquête dans une population importante (ou infinie) ou dans une population dont le nombre ne serait pas disponible.
- N_f:** Nombre d'échantillons pour une population finie ou dont le nombre est connu.
- Pop:** Nombre de population finie, c'est-à-dire, le nombre des femmes enceintes vues en CPN ou des patients IST pour 2 ou 3 mois au cours d'une année.

ANNEXE 3
QUESTIONNAIRES :



Questionnaire pour les patients IST

(1) Centre d'enquête :

(2) Date d'enquête :

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Jour	Mois	Année

F1. Lieu d'habitation? (Nom du Firaisana) :

F1.1 Urbain Rurale Semi-Urbain

F2. Sexe (Cocher)

Masculin Féminin

F3. Quel âge avez-vous maintenant ? (Mettre 99 si âge inconnu)

F4. Avez-vous fréquenté l'école ? OUI NON (Entourer la réponse)

F4.1 si OUI, jusqu'à quel niveau ? (Cocher) :

Primaire (EPP) (T1 à T5) Secondaire I (CEG) (T6 à T9) Secondaire II (Lycée) Supérieur (Université)

F5. Etes-vous marié(e) actuellement? OUI NON (Entourer la réponse)

F6. Quelle est votre occupation (profession) actuelle? :

(Entourer la réponse)

F7. Durant les 12 derniers mois, avez-vous eu des ulcération génitales ? OUI NON

F8. Durant les 12 derniers mois, avez-vous eu des écoulements génitaux ? OUI NON

F9. Durant les 12 derniers mois, avez-vous séjourné dans d'autres régions de Madagascar? OUI NON

F9.1 Si OUI, Dans quelle région ? (Nom du (des) Firaisana) :

F10. Aviez-vous eu des relations sexuelles durant les 30 derniers jours ? OUI NON

F10.1 Si OUI, combien de partenaires sexuels aviez-vous eus?

F11. Aviez-vous eu des relations sexuelles au cours des 6 derniers mois? OUI NON

F11.1 Si OUI, combien de partenaires sexuels aviez-vous eus? (Cocher la réponse) :

1 2-5 6-10 11-20 plus de 20

F12. Avez-vous utilisé un préservatif lors de votre tout dernier rapport sexuel? OUI NON

F13. Aviez-vous eu une(des) relation(s) sexuelle(s) avec une(des) personne(s) non malgache(s)? OUI NON

F13.1 Si OUI, avez-vous utilisé des préservatifs lors des rapports sexuels avec ce(s) partenaire(s)?

Toujours	<input type="checkbox"/>	<i>Cocher la réponse</i>
Parfois	<input type="checkbox"/>	
Jamais	<input type="checkbox"/>	
Ne répond pas	<input type="checkbox"/>	

F14. Avez-vous eu un(des) nouveau(x) partenaire(s) sexuel(s), au cours des 3 derniers mois? OUI NON

F14.1 Si OUI, avez-vous utilisé un préservatif lors du dernier rapport sexuel que vous avez eu avec le dernier nouveau partenaire? OUI NON

F15. Au cours des 12 derniers mois, aviez-vous eu des relations sexuelles avec un(e) professionnel(le) de sexe? OUI NON

F15.1. Si OUI, avez-vous utilisé des préservatifs lors des rapports sexuels avec ce(s) partenaire(s)?

Toujours	<input type="checkbox"/>	<i>Cocher la réponse</i>
Parfois	<input type="checkbox"/>	
Jamais	<input type="checkbox"/>	
Ne répond pas	<input type="checkbox"/>	

F15.2 Si OUI, avez-vous utilisé un préservatif lors du dernier rapport sexuel que vous aviez eu avec un(e) professionnel(le) de sexe? OUI NON

SEROLOGIE SYPHILIS:

	POSITIF	NEGATIF
F16. Résultat RPR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F17. Résultat TPPA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



A

B

Questionnaire pour les Travailleuses de Sexe

(1) Centre d'enquête :

(2) Date d'enquête :

Day, Month, Year boxes

F1. Lieu d'habitation? (Nom du Firaisana) :

F2. Quel âge avez-vous maintenant ? [] [] (Mettre 99 si âge inconnu)

Entourer la réponse

F3. Avez-vous fréquenté l'école ? OUI NON

F3.1 si OUI, jusqu'à quel niveau ? (Cocher la réponse) :

Primary, Secondary I, Secondary II, Superior checkboxes

Entourer la réponse

F4. Etes-vous marié(e) actuellement? (Mariage civil ou traditionnel, concubinage) OUI NON

F5. Quel est votre moyen de subsistance à part la prostitution ? :

(Entourer la réponse)

F6. Durant les 12 derniers mois, avez-vous eu des ulcération génitales ? OUI NON

F7. Durant les 12 derniers mois, avez-vous eu des écoulements génitaux inhabituels ? OUI NON

F8. Si la réponse est OUI pour F6 ou F7, comment l'(les) aviez-vous traité(s)?

Treatment options with checkboxes and instruction 'Cocher la(les) réponse(s)'

F9. Avez-vous effectué des séjours dans d'autres régions de Madagascar au cours des 12 derniers mois? OUI NON

F9.1 Si OUI, dans quelle région ? (Nom du Firaisana) :

F10. Avez-vous eu des relations sexuelles durant les 30 derniers jours ? OUI NON

F10. 1 Si OUI, combien de partenaires (clients et non clients) ? (Cocher la réponse) :

<input type="checkbox"/>				
1	2-5	6-10	11-20	plus de 20

F11. Avez-vous utilisé un préservatif lors du dernier rapport sexuel avec un client ? OUI NON

F11.1 Si OUI, quel genre de préservatif avez-vous utilisé ? (Cocher la réponse)

Condom masculin	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Condom féminin	

F12. Avez-vous un "petit ami" (partenaire auquel vous ne demandez pas d'argent pour un rapport sexuel) OUI NON

F12.1 Si OUI, utilisez-vous des préservatifs lors des rapports sexuels avec ce petit ami ?

Toujours	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>Cocher la réponse</i>
Parfois		
Jamais		

F13. Avez-vous eu un(des) partenaire(s) sexuel(s) non Malgache(s) ? OUI NON

F13.1 Si OUI, avez-vous utilisé des préservatifs lors des rapports sexuels avec ce(s) partenaire(s)?

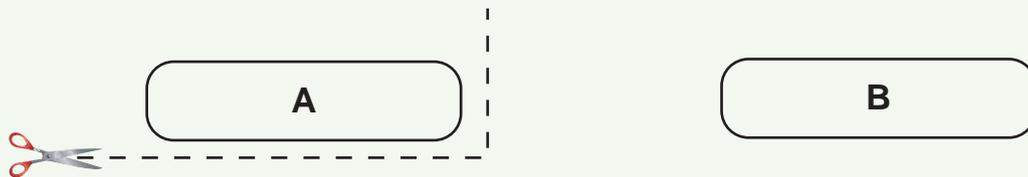
Toujours	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>Cocher la réponse</i>
Parfois		
Jamais		

F14. Avez-vous eu un nouveau client, au courd des 3 derniers mois ? OUI NON

F14.1 Si OUI, avez-vous utilisé un préservatif lors du dernier rapport sexuel que vous avez eu avec le tout dernier nouveau client ? OUI NON

SEROLOGIE SYPHILIS:

	POSITIF	NEGATIF
F15. Résultat RPR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F16. Résultat TPPA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Questionnaire de documentation pour les femmes enceintes

(1) Centre d'enquête :

(2) Date d'enquête :

<i>Jour</i>	<i>Mois</i>	<i>Année</i>

F1. Lieu d'habitation? (Nom du Firaisana) :

F1.1 Urbain Rurale Semi-Urbain

F2. Quel âge avez-vous maintenant ?

--	--

 (Mettre 99 si la personne ne connaît pas son âge)

F3. Avez-vous été à l'école ? OUI NON (*Entourer la réponse*)

F3.1 si OUI, jusqu'à quel niveau ? (*Cocher la réponse*) :

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primaire (EPP) (T1 à T5)	Secondaire I (CEG) (T6 à T9)	Secondaire II (Lycée)	Supérieur (Université)

F4. Etes-vous marié(e) actuellement? (*Mariage civil ou traditionnel, concubinage*) OUI NON (*Entourer la réponse*)

F5. Quelle est votre occupation (profession) actuelle? :

F6. Combien de fois étiez-vous enceinte ? ...

--	--

 (*Mettre 01 si la femme en est à sa première grossesse*)

F7. Combien d'enfants nés-vivants aviez-vous eus ?

--	--

F8. Combien de fois avez-vous avorté ?

--	--

F9. Combien de fois avez-vous eu un enfant mort-né ?

--	--

(Entourer la réponse)

F10. Durant les 12 derniers mois, avez-vous eu des ulcération génitales ? OUI NON

F10.1 Si **OUI**, qu'est-ce que vous avez fait pour les traiter?

Aucun traitement	<input type="checkbox"/>	<i>Cocher la(les) réponse(s)</i>
Traitement traditionnel	<input type="checkbox"/>	
Auto-médication	<input type="checkbox"/>	
Médecin ou para-médicaux	<input type="checkbox"/>	

F11. Durant les 12 derniers mois, avez-vous eu des relations sexuelles avec un (des) partenaires(s) autre(s) que votre partenaire habituel (mari, petit ami)..... OUI NON

F11.1 Si **OUI**, avez-vous utilisé un préservatif lors du dernier rapport sexuel que vous aviez eu avec le tout dernier partenaire occasionnel? OUI NON

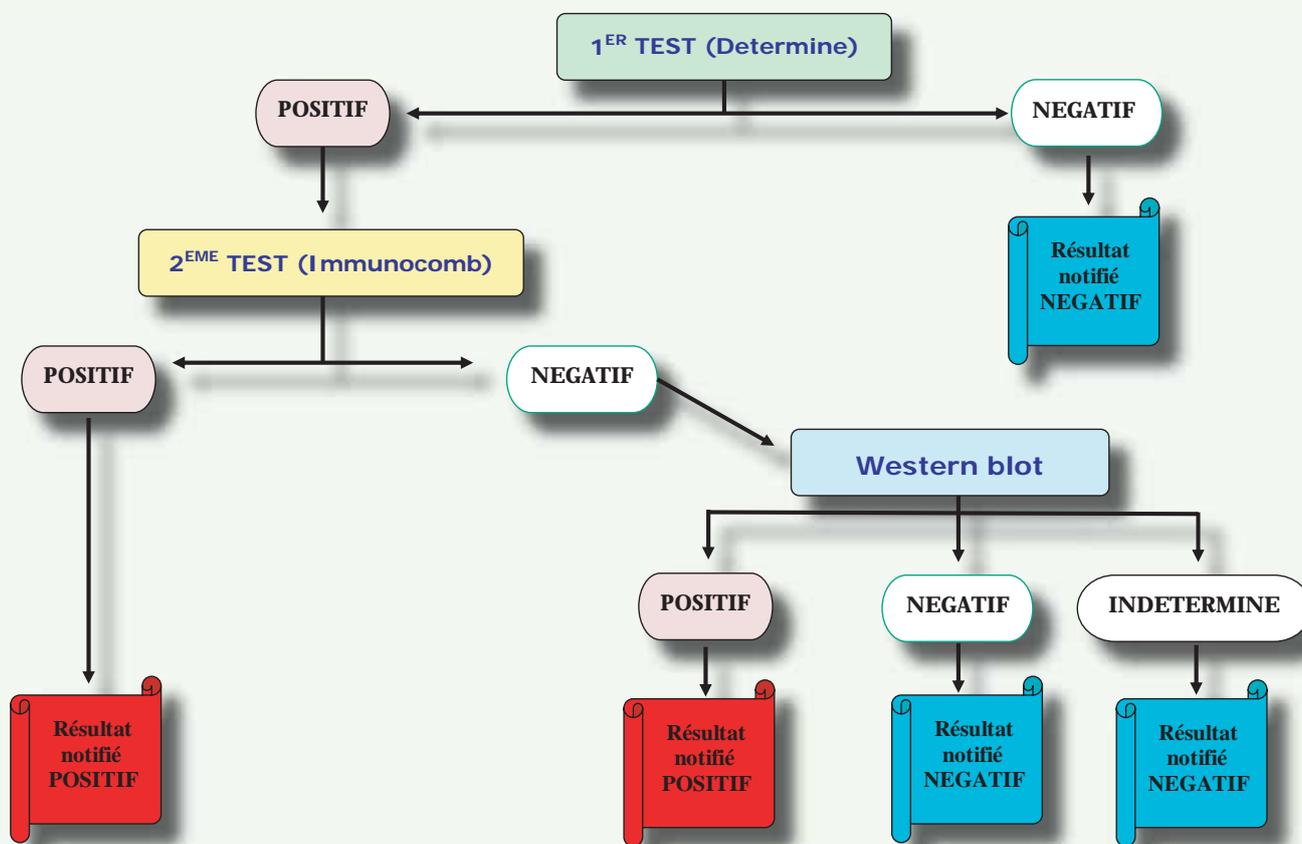
SEROLOGIE SYPHILIS:

	POSITIF	NEGATIF
F16. Résultat RPR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	POSITIF	NEGATIF
F17. Résultat TPPA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANNEXE 4

ALGORITHME DE DEPISTAGE DU VIH, ESB 2005 MADAGASCAR
(Inspiré de la stratégie 2 de l'OMS)



ANNEXE 5
LISTE DES AGENTS DE L'OPERATION DE COLLECTE DE DONNEES

NOM ET PRÉNOMS		FONCTION
TOLIARY		
1	SOANIRINA Louissette	Adjoint technique
2	RALIMANANA Florence Ialanirina	Responsable du Programme BCIR
3	RANDRIANAVALISON Evariste	Chef CSB Sanfly
4	RANAIVOMANANA Elisah	Sage-femme
5	RANDRIAMIRADO Albert	Coordonnateur Technique Sud-ouest
6	RAZAFINDRAVOLA Julienne	Médecin Inspecteur
7	RANORONDRAMASY Marcelline	Sage-femme
8	ANGELINE	EMAD BSD
9	Colette Marosoa	Sage-femme
10	RAZANABOLOLONA Eugénie	Sage-femme
11	RAZAFINDRAMAVO Isabelle	Sage-femme
12	RAVOLOLONANDRASANA Ernestine	Sage-femme
13	RATOVOSON Andrianirina Jean Richard	Médecin-chef CSB2 Tanambao
14	RANDRIAMANALINA Jean Claude	Chauffeur
15	FIGOLLY Baraka Claudette	Sage-femme
16	BOTOLAHY Henri	Infirmier
17	ODETTE	Sage-femme
FIANARANTSOA		
1	RANORONIAINA Harinirina	Infirmière D.E
2	ANDRIAMANANTSOA Philippine	Médecin-chef CSB2 ANJOMA
3	RAVAONANDRASANA Julienne	Assistante de Santé
4	VOLOLONTSIHALA Elisabeth	Infirmière D.E
5	NIVONIRINA Julienne	Sage-femme D.E
6	OLINA Paulette	Infirmière D.E
7	RANDRIANASOLO Hantamala	Infirmière D.E
8	RAHAINGOVELOARISOA Luce	Infirmière D.E
9	SOAVIN'NY AVO Mbolatiana Malala	Infirmière D.E
10	BODOARIFITAHIANA	Infirmière D.E
11	RANDRIAMANANTSOA Nirhy Lanto	Infirmière D.E
12	RAVAOHITA Cathérine	Laborantine
13	RAFARAMALALA Olga	Laborantine
14	RAHANITRINIFONY Bertlle	Médecin
15	NIVOARINTSALAMA Fara-Soa	Médecin-chef CSB2Ankofafa
16	VOLOLONTSOANDRAINY Yvonne	Médecin-chef CSB2 Andalatery
17	RAFANOMEZANTSOA Christine	Médecin-chef CSB2 Antsororokavo
18	RASOANIRINA Jeanne d'Arc	Infirmière D.E
19	ANDRIAMAMPIANDRA Arinisa	Médecin
20	RAKOTOARIVELO Martin	Chauffeur
21	RAZANATSAONINA Lucie Olga	Sage-femme D.E
ANTSIRABE		
1	RAHERIMANANTSOA Rodin Raphaël	Médecin-chef AVE Maria
2	RAKOTOARISOA Herizo	Médecin
3	RAZAFITSIMIALONA Irène	Infirmière D.E
4	RAZANAMIADANA	Infirmière D.E

NOM ET PRÉNOMS		FONCTION
TOAMASINA		
1	VELOMODY Jeanne Sylvette	Médecin
2	RAZAFINDRAVAO Germaine	Présidente TDS
3	ZAFIMANGASOA Charline	Mobilisateur
4	RASAMIMANANA René Albert	Chauffeur
5	SOANIRINA Monique	Sage-femme
6	SANIRY Justine	Sage-femme
7	RABEARIVÉLO Georges	Technicien Labo
8	FIGARO Francine Noëla	Sage-femme
9	HORTENSE Jeanne	Mobilisateur
10	LOUISETTE Léonie	Sage-femme
ANTANANARIVO		
1	RAHARIMANANA Olga	Sage-femme Mté Befela
2	RAVOAHANGILALAO	Sage-femme Mté Befela
3	RAJERIASOA Perle	Sage-femme Mté Befela
4	RASOAMANARIVO Marie Odette	Employée de Service
5	RAHELIARIMANANA Bakoly	Employée de Service
6	RAKOTOARIMANGA Hanitra	Médecin-chef Isotry Central
7	RASOAMALALA Pascaline	Sage-femme Isotry Central
TAOLAGNARO		
1	RANDRIANASOLO Seheny	Médecin
2	RAMBININTSOA Marcel	Infirmier
3	RAZANAMALALA Blandine	Sage-femme
4	RAHARIMALALA Paquerette	Sage-femme
5	RANAIVOSOA Raphaël Rollin	Enquêteur
SAMBAVA		
1	RAZAKA Andriamamndimbisoa	Médecin
2	ZOKIVAVY Rozinera	Sage-femme
3	NODY Jean Paul	Infirmier D.E
SAINTE MARIE		
1	ANDRIANARIJAONA Liva	Médecin-chef CHD2
2	MIANDRA Julienne	Sage-femme
3	RAJAONARIVONY Adonis	Infirmier D.E
TSIROANOMANDIDY		
1	ANDRIAMANANA Narisoa	Médecin-chef CHD2
2	RAMANANDRAISOA Dieudonné	Laborantin
3	RAVELOSON Eliane	Médecin
ANTSIRANANA		
1	MANANAHY Dauphin	Médecin SSD
2	ANJARASOA Lydie	Médecin SECREN
3	SOAMANILO Mohajy	Médecin SMI
4	RABEARISOA Ursula Iys	Médecin CHRP
5	RANDRIANANTENAINA Antoine Elie	Médecin CSB2 Ambararaka Ambilobe
6	RAZAFINDRAKOTO Hajasoa	Médecin CSB2 Ambilobe
7	MAURICE Anicet	Médecin CHD1 Ambilobe
8	RAKOTOMANANA Jean Jacques	Médecin CSB2 Anivorano
9	RAZAFINDRAMANANA Marie Emilienne	Médecin SSD Antsiranana II
10	RAOLIDERSON Joël	Chauffeur

NOM ET PRÉNOMS		FONCTION
MAHAJANGA		
1	RAMIARISON Juvence	Médecin
2	DJAONARINA	Infirmier
3	TSIKIZAY Pollin régis	Infirmier
4	RIVOMANGANANANDRIANINA Jean Lys Aimé	Infirmier
5	SAMBAZANAKA	Infirmière
6	TONISOA Eliane	Médecin
7	ANDRIANTSILAVON-KERY	Médecin
8	BERTHINE	Infirmière
9	RANALISOA Vanina	Sage-femme
10	RAZNAJAFY Fleuriane	Sage-femme
11	RAKOTOARISOA BERNARD	Laborantin
12	RAKOTOARIMANANA Laurence	Sage-femme
13	RAZAFIMANDRANTO Rabarisoa	Médecin-chef CSB2 Mahabibo

LISTE DU PERSONNEL DE SUPERVISION

NOM ET PRENOMS	FONCTION
RAVELOJAONA Benjamin	Médecin
RAJAONATAHIANA Davidra	Médecin
ANDRIAMAHEENINA Ramamonjisoa	Médecin
RASOAMANARIVO Clara	Biotechnicienne du LNR
RAZANAMIADANA Lala	Biotechnicienne du LNR
RAZAFIARIMANGA Monique	Biotechnicienne du LNR
RAVAONIRINA Françoise	Biotechnicienne du LNR
RAKOTONDRAMARINA Dimisoa	Médecin
RANDRIANAMBOARINA	Médecin
ANDRIANALINERA Mamitiana	Médecin
RANDRIANARY Jean	Médecin
RAHELIMARANA Norolalao	Médecin
RAKOTOBÉ Liva	Médecin
RANAIVO Adeline	Médecin
ANDRIANASOLOMAHEFA Minarivololona	Médecin
RAVOLOLOMANANA Lisette	Médecin
RANIVOMAHEFA Bakoliarisoa	Médecin
RANAIVO RAHAMEFY Jacky	Médecin
RAKOTONIRINA Charles	Technicien de laboratoire
RAHARINIRINA Marie Gertrude	Sage-femme
RAZAFIDRAMONJY Jean	Médecin
RAZAFITSIAFAJAO Jamuel	Médecin
RAKOTONDRAJAO Robert	Médecin

LISTE DES OPERATEURS DE SAISIE

NOM ET PRENOMS	ORGANISME
RAKOTOZANANY Joan Gladys	LNR
RAKOTOMAHEFA Hortense Espérance	LNR
RALLYSMIANDRISOA Tahiry Andoniaina	LNR

LISTE DES MEMBRES DU COMITE DE REDACTION DU RAPPORT FINAL:

NOM ET PRENOMS	ORGANISME
RATSIMANETRIMANANA Fenoso	SE/CNLS
RAZAFINDRAFITO Haja	SE/CNLS
RANAIVO RAHAMEFY Jacky	PROGRAMME IST/VIH/SIDA, MINSANPF
ANDRIANALINERA Mamitiana Robison	PROGRAMME IST/VIH/SIDA, MINSANPF
ANDRIAMAHEENINA Ramamonjisoa	LNR
RAKOTONIRINA Julio	INSPC
RAZAFIMIARANTSOA Tovonirina Théodore	INSTAT/DDSS
RAKOTONDRABE Patricia	SE/CNLS
RANAIVOMANANA Francis Rija	SE/CNLS