

Ministère de la Santé Publique et de la Population



ETUDE DE SÉROSURVEILLANCE PAR
MÉTHODE SENTINELLE DE LA PRÉVALENCE
DU VIH ET DE LA SYPHILIS CHEZ LES
FEMMES ENCEINTES EN HAÏTI EN 2012

Réalisée par :

NASTAD et l'Institut Haïtien de l'Enfance
en collaboration avec
le Ministère de la Santé Publique et de la Population



Toute mention de la totalité ou d'une partie de ce texte doit porter la référence :
Ministère de la Santé Publique et de la Population, Laboratoire National de Santé Publique du Ministère de la Santé publique, *Etude de séro-surveillance par méthode sentinelle de la prévalence de l'infection au VIH et de la Syphilis chez les femmes enceintes en Haïti 2012. Juin 2013.*

Cette étude commanditée par le Ministère de la Santé Publique et de la Population (MSPP) a été réalisée grâce au financement du U.S. Centers for Disease Control and Prevention. Les opinions exprimées dans ce texte sont de la seule responsabilité des auteurs et ne reflètent pas nécessairement l'opinion officielle de ceux qui ont financé l'étude.

TABLE DES MATIÈRES

Liste des Sigles	5
Liste des Tableaux	6
Liste Des Graphiques	7
Résumé De L'étude.....	8
Introduction.....	11
Présentation Du Protocole De L'enquête	12
1. Objectifs	12
2. Méthodologie.....	12
2.1 Sélection du site	12
2.2 Sélection de la Population.....	13
2.3 Echantillon.....	13
2.4 Collecte des données et des spécimens.....	14
2.5 Algorithme de dépistage du VIH au site :.....	16
2.6 Algorithme de dépistage de VIH au LNSP.....	17
2.7 Algorithme de dépistage de la syphilis.....	18
2.8 Analyse des données.....	19
3. Supervision et contrôle de qualité	20
4. Considérations éthiques.....	20
Résultats De L'enquête de Séroprévalence.....	21
1. Couverture de réalisation des tests	21
2. Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon	23
3. Prévalence de l'infection au VIH	25
3.1 Prévalence de l'infection au VIH suivant le site	25
3.2 Prévalence de l'infection au VIH selon certaines caractéristiques sociodémographiques.....	26
4 Prévalence de la Syphilis	29
4.1 Prévalence de la Syphilis selon le site	29
4.2 Prévalence de la Syphilis selon certaines caractéristiques sociodémographiques.....	30
5. Évolution de la prévalence de l'infection au VIH et de la Syphilis dans les huit sites de 1996 à 2012	33

5.1 Evolution du VIH dans les 8 sites comparables de 1996 à 2012	33
5.2 Description de la prévalence de la Syphilis dans les huit sites comparables de 1996 à 2012	35
5.3 Evolution de la prévalence de l'infection au VIH en utilisant la méthode de régression logistique.....	36
Commentaires	39
1. Extrapolation des résultats de prévalence du VIH et de la Syphilis au niveau national.....	39
2. Influence de certains facteurs sociodémographiques sur le niveau de prévalence de l'infection au VIH et de la Syphilis	39
3. Evolution de l'épidémie du VIH de 1996 À 2012.....	40
Annexe 1. Répartition De La Prévalence De L'infection Au VIH Par Site Et Par Département	42
Annexe 2. Répartition de la Prévalence de la Syphilis par Site et par Département.....	43
Annexe 3. Liste des Personnes Ayant Collaboré à L'étude.....	44

LISTE DES SIGLES

CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CDV	Centre de Dépistage Volontaire
CERA	Centre d’Evaluation et de Recherche Appliquée
CPN	Cliniques/Consultations prénatales
ELISA	Enzyme Link Immuno Assay
EMMUS	Enquête sur la Mortalité, Morbidité et Utilisation des Services
ESSMS	Etude de Séro Surveillance par Méthode Sentinelle
GHESKIO	Groupe Haïtien d’Etude du Sarcome de Kaposi et des Infections Opportunistes
IC	Intervalle de Confiance
IHE	Institut Haïtien de l’Enfance
IHSI	Institut Haïtien de Statistique et d’Informatique
IMIS	Institut des Maladies Infectieuses et Sexuelles
IST/SIDA	Infections Sexuellement Transmissibles
LNSP	Laboratoire National de Santé Publique
MSPP	Ministère de la Santé Publique et de la Population
NASTAD	Alliance Nationale des Directeurs de Programme VIH/SIDA des États et Territoires Américain
OPS/OMS	Organisation Panaméricaine de la Santé/ Organisation Mondiale de la Santé
OR	Odds Ratio
PNLS	Programme National de Lutte contre le SIDA
PTME	Prévention Transmission Mère-Enfant
SIDA	Syndrome d’Immunodéficience Acquise
VCT	Service de dépistage volontaire
VIH	Virus de l’Immunodéficience Acquise
PEPFAR	U.S. President's Emergency Plan for AIDS Relief
UCPP	Unité de Coordination des Programmes Prioritaires

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Répartition des tests VIH et RPR réalisés selon le nombre prévu par site	22
Tableau 2a	Répartition des femmes enceintes enquêtées selon certaines caractéristiques sociodémographiques	23
Tableau 2b	Répartition des femmes enceintes enquêtées selon certaines caractéristiques sociodémographiques	24
Tableau 3a	Répartition de la prévalence de l'infection au VIH chez les femmes enceintes en visite prénatale suivant le groupe d'âges, le milieu de résidence, niveau d'instruction et le statut matrimonial	27
Tableau 3b	Répartition de la prévalence de l'infection au VIH chez les femmes enceintes selon le statut matrimonial, la parité, le nombre d'années avec le partenaire	28
Tableau 4a	Prévalence de la syphilis chez les femmes enceintes par groupe d'âges, niveau d'instruction et statut matrimonial	31
Tableau 4b	Prévalence de la syphilis chez les femmes enceintes selon le nombre d'année avec leur partenaire, la parité, le nombre d'années dans la zone de résidence, le lieu de résidence et la présence de VIH chez les femmes qui ont testées positives pour la syphilis.....	32
Tableau 5a	La prévalence et la médiane des résultats de l'infection de la syphilis au cours des enquêtes de 1996-2012 dans les huit sites	35
Tableau 5b	La prévalence et la médiane des résultats de l'infection au VIH au cours des enquêtes de 1996 – 2012 dans les huit sites.....	36
Tableau 6	Répartition de la valeur diagnostique du test de dépistage du VIH réalisé au niveau du laboratoire et des sites du réseau sentinelle.....	38

LISTE DES GRAPHIQUES

Carte 1	Prévalence de l'infection au VIH chez les femmes enceintes en visite prénatale par site.....	25
Carte 2	Prévalence de la Syphilis chez les femmes enceintes en visite prénatale par site.....	29
Graphique 1	Collecte des données et des spécimens	14
Graphique 2	Algorithme de dépistage du VIH au site	16
Graphique 3	Algorithme de dépistage de VIH au LNSP	17
Graphique 4	Algorithme de dépistage de la syphilis	18
Graphique 5	Evolution de la moyenne de la prévalence de l'infection au VIH dans les sites de 1996 à 2012.....	34
Graphique 6	Présentation de la médiane de la prévalence de l'infection au VIH dans les 8 sites de 1996 à 2012	34

RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE

Le Ministère de la Santé Publique et de la Population (MSPP) a commandité auprès de l'Alliance National des Directeur de Programme des Etats et Territoire (NASTAD), cette enquête de séroprévalence chez les femmes enceintes en Haïti. Elle a été conduite au cours de l'année 2012 par l'Institut Haïtien de l'Enfance (IHE) en collaboration avec le Laboratoire National de Santé Publique de Santé Publique (LNSP). Cette enquête se situe dans le cadre de la surveillance du Virus de l'Immunodéficience Acquis (VIH) en Haïti. Cette enquête constitue la sixième de la série après celles menées en 1996, 2000, 2004, 2007 et 2009.

L'objectif général de cette étude était d'évaluer l'évolution continue de l'épidémie de VIH et de la syphilis parmi les femmes enceintes fréquentant les cliniques prénatales en Haïti.

Les objectifs spécifiques de l'étude, conformément au protocole des enquêtes précédentes visent à estimer :

1. La prévalence de l'infection au VIH et de la syphilis par site et pour un total de 7200 femmes enceintes ciblées dans 18 sites sentinelles
2. Les variations observées pour la prévalence de l'infection au VIH et de la syphilis selon les caractéristiques sociodémographiques : groupes d'âge, milieu de résidence (urbain ou rural), niveau d'instruction, parité, statut matrimonial, nombre d'années avec le partenaire.
3. L'évolution dans le temps de la prévalence de l'infection au VIH et de la syphilis parmi la population ciblée.

Des critères d'inclusion et d'exclusion ont été définis et appliqués de façon consistante à l'ensemble des sites, pour garantir la prise en compte effective de la population ciblée.

La population de l'étude était constituée de l'ensemble des gestantes en première visite prénatale dans les institutions de santé sélectionnées. L'étude a porté sur un échantillon de 7 077 femmes enceintes.

Le protocole a été soumis au Comité d'Ethique créé par le MSPP et à celui des Centre de Prévention et de Contrôle des Maladies (CDC) et a été approuvé avant le démarrage de l'étude.

La méthode de dépistage anonyme non corrélée a été utilisée, comme pour les études antérieures. Cependant, toutes les gestantes faisant partie de l'étude ont bénéficié le même jour d'une séance de « pré-test counselling » et ont été invitées à se faire tester sur une base volontaire, dans le cadre des services PTME offerts par les cliniques prénatales dans lesquelles elles ont été enregistrées. Toutes celles qui ont été testées ont bénéficié dans un second temps d'une séance « post-test counselling ».

La détection des anticorps anti-VIH a été faite selon la méthode MUREX VIH 1 /VIH 2. Tous les résultats révélés positifs ont été examinés à nouveau par le Colloïdal Gold. En cas de discordance entre les deux tests, un WESTERN BLOT a été effectué. La détection des

anticorps non tréponémiques a été effectuée par la méthode Elisa Trepsure et tout spécimen positif a été confirmé par le RPR Human.

Cette analyse a été entreprise en utilisant les données disponibles pour l'ensemble des sites de l'enquête sérosentinelles de l'année 2012 puis dans un second temps dans les 8 sites à partir de 1996.

La capacité des sites de prévention de la transmission mère-enfant (PTME) à poursuivre la surveillance sérosentinelles a été appréciée en déterminant d'une part, le degré de réalisation des tests de dépistage chez toutes les femmes enceintes venant en consultation prénatale au niveau des institutions sélectionnées et d'autre part la valeur diagnostique du dépistage effectué localement au niveau des sites, en prenant comme référence, le résultat du test effectué au Laboratoire National de Santé Publique.

Les principaux résultats de cette enquête de sérosurveillance peuvent se résumer comme suit :

- La prévalence de l'infection au VIH est en moyenne dans les 18 sites sélectionnés pour l'enquête sérosentinelles de 2012 est de 2,37% (IC à 95% : 2,05% - 2,58%). Elle varie suivant le site dans une fourchette de 0,3% à 4,6% et la valeur médiane calculée est de 2,15%.
- Les principaux facteurs prédictifs du résultat du test de dépistage du VIH de cette enquête 2012 sont : la positivité du test de Syphilis, le nombre élevé de grossesse, et une dure faible de relation avec un partenaire.
- La prévalence de la Syphilis chez les femmes enceintes est en moyenne de 5,8% (IC à 95%; 5,15% - 6,48%). Elle varie suivant le site entre 2,5% à 11,0%. La valeur de la médiane est de 5,46%.
- Les principaux facteurs prédictifs du résultat de dépistage de syphilis sont : le statut VIH, âge avancé des gestantes, le niveau faible d'instruction, le statut matrimonial en union et de longue durée, et finalement, le nombre élevé de grossesse.
- Les analyses préliminaires montrent que le facteur commun prédictif pour le VIH et la syphilis est le nombre élevé de grossesse chez les patientes et la coïnfection VIH/syphilis. Il est démontré que d'autres facteurs prédictifs spécifiques à l'infection au VIH et syphilis sont uniques à l'un ou à l'autre.
- La prévalence du VIH chez les femmes enceintes enregistrées dans l'étude diminue progressivement dans le temps, que ce soit lorsque l'on compare la situation dans les 8 sites comparables passant de 5,90% en 1996 à 2,40% en 2012. Il est à noter cependant une certaine stagnation au cours des deux derniers passages de l'enquête. La même constatation est faite au niveau de l'évolution de la médiane.
- L'évaluation de la méthode diagnostique utilisée au niveau du site montre que la 80% des tests VIH positifs effectués au niveau des sites est également positifs au niveau du LNSP. Aussi 99% des tests VIH négatifs ont également présenté une négativité au niveau des tests de contrôle au Laboratoire National de Santé Publique

(Tableau 6). Lorsque les résultats des sites ne concordent pas avec les résultats du LNSP, un troisième contrôle d'assurance de qualité est réalisé par le laboratoire de contrôle ; l'Institut des Maladies Infectieuses et Sexuelles (IMIS).

Des commentaires sont faits en conclusion au sujet de l'interprétation des résultats et sur les mesures à envisager pour habiliter les sites du Programme de PTME à poursuivre le travail de sérosurveillance chez les femmes enceintes.

INTRODUCTION

En 1981, le VIH a été identifié en Haïti. Douze ans après, en 1992, le MSPP a décidé de mettre en œuvre un système de surveillance sentinelle pour le VIH et la syphilis chez les femmes enceintes en Haïti. Des enquêtes sérosentinelles ont été réalisées en 1993 (dans 5 sites), 1996 (dans 12 sites), 2000 (dans 12 sites), 2003/2004 (dans 18 sites), 2007 (dans 18 sites), et 2009 (dans 18 sites). Ces enquêtes donnent une idée de l'évolution de ces infections dans le temps, selon les caractéristiques sociodémographiques bien précises. Ces études ont révélé une tendance à la baisse de la séroprévalence du VIH et de la syphilis de 1996 à 2009.¹

Alors que le système national de surveillance du VIH continue de recueillir des données fiables sur les cas de VIH, l'évolution du Syndrome Immunodéficience Acquis (SIDA) et les cas de décès, et que le système de surveillance des Infections Sexuellement Transmissibles (IST) est réorganisé et mis en œuvre, il est nécessaire de continuer à réaliser la surveillance sérosentinelles dans les cliniques prénatales (CPN). Ceci est conforme à la politique définie par le MSPP, et aux termes de l'Accord de Coopération entre les CDC et NASTAD (qui a établi un partenariat avec l'IHE– l'institution qui a réalisé la surveillance sérosentinelles en 2012), afin d'avoir de nouvelles données devant servir de référence pour suivre l'évolution des épidémies de VIH et de syphilis. Les données provenant de ces différentes sources (système de surveillance, enquête sérosentinelles dans les CPN et programme de PTME) seront certainement utiles pour la planification et la programmation du système de surveillance.

¹ Ministère de la Santé Publique et de la Population, Institut Haïtien de l'Enfance, Laboratoire National de Santé Publique du Ministère de la Santé publique. *Étude de séro-surveillance par méthode sentinelle de la prévalence de l'infection au VIH et de la Syphilis chez les femmes enceintes en Haïti 2009. Avril 2010*

PRÉSENTATION DU PROTOCOLE DE L'ENQUÊTE

1. OBJECTIFS

L'objectif général de cette étude était d'évaluer l'évolution continue de l'épidémie de VIH et de la syphilis parmi les femmes enceintes fréquentant les cliniques prénatales en Haïti. Les objectifs spécifiques de l'étude, conformément au protocole des enquêtes précédentes visent à estimer :

1. La prévalence de l'infection au VIH et de la syphilis par site et pour un total de 7 200 femmes enceintes ciblées dans 18 sites sentinelles
2. Les variations observées pour la prévalence de l'infection au VIH et de la syphilis selon les caractéristiques sociodémographiques : groupes d'âge, milieu de résidence (urbain ou rural), niveau d'instruction, parité, statut matrimonial, nombre d'années avec le partenaire.
3. L'évolution dans le temps de la prévalence de l'infection au VIH et de la syphilis parmi la population ciblée.

2. MÉTHODOLOGIE

Les méthodes décrites ici sont en conformité avec le protocole des enquêtes précédentes. Le protocole utilisé comprend : la sélection des sites, l'étude de la population ciblée, le choix de l'échantillonnage, les méthodes de collecte de données et des spécimens, l'analyse des données, la méthode de supervision et de contrôle de qualité des données et des tests, la considération éthique.

2.1 SÉLECTION DU SITE

En vue de comparer la tendance de l'infection du VIH par région pour la population des femmes enceintes, les sites d'étude étaient constitués des CPN choisies en fonction des critères d'inclusion. Pour être considéré comme un site d'étude, une institution devait :

- Avoir un minimum de 25 « premières » visites en CPN par les femmes enceintes par semaine
- Avoir un laboratoire doté d'un technicien à temps plein et en mesure de collecter des spécimens de sang et d'effectuer les tests requis pour la CPN, selon les directives techniques du MSPP
- Avoir une centrifugeuse et un congélateur en état de fonctionner pour conserver, après centrifugation, des spécimens jusqu'à leur transport LNSP à Port-au-Prince
- Offrir tous les services de base définis par le MSPP pour les CPN
- Offrir des conseils et des tests de dépistage volontaire dans le cadre des services de routine pour la PTME, au même endroit que les services de CPN, et être en mesure

de fournir des services de base adéquats pour les soins et le traitement à toutes les femmes enceintes séropositives pour le VIH ou la syphilis, selon les normes techniques du MSPP

- Accepter d'avoir un accord écrit avec le MSPP qui précise les modalités et les conditions de participation du personnel à l'étude.

Une évaluation préalable a été réalisée dans 22 sites CPN et PTME du pays afin de confirmer, en se basant sur les critères d'inclusions de leur caractéristiques à participer à cette entrevues. Dix-huit (18) sites sur les 22 répondaient aux spécificités ci-dessus et avaient été confirmé pour participer à l'enquête.

2.2 SÉLECTION DE LA POPULATION

Cette enquête a été menée auprès des femmes enceintes âgées de 15-49 ans, fréquentant les cliniques prénatales pour leur première consultation. Chacun des 18 sites sélectionnés devaient enregistrer 400 femmes enceintes venant en consultation prénatale pour la période de l'étude allant de Mars à Aout 2012.

Critères d'inclusion des participantes :

- Femme enceinte âgée de 15 à 49 ans
- Avoir bénéficié de service CPN quelque soit l'âge de la grossesse, tant qu'il s'agit de sa première visite prénatale pour sa grossesse actuelle
- Avoir un test de grossesse positif
- Avoir eu consultation prénatale dans un seul site participant à l'étude pendant la durée de l'enquête
- Avoir bénéficié des services de conseils et de dépistage du VIH dans le même site de prise en charge PTME.

2.3 ECHANTILLON

MÉTHODE D'ÉCHANTILLONNAGE

Au cours de la période de l'étude, chaque femme entrant dans un site offrant des services de CPN était considérée comme une participante potentielle. Un code d'identification a été attribué à chaque femme éligible pour l'étude ; ce code a été utilisé pour faire le lien entre les variables démographiques et l'échantillon de sang. Le code ne permettait pas d'identifier la femme. Toutes les données ainsi que l'analyse des échantillons ont été identifiées seulement à partir du code d'identification généré pour l'enquête uniquement et non lie à un autre service.

Après le prélèvement de sang, et si le test du VIH est positif, les services de PTME seront offerts à toutes les femmes enceintes qui seront éligibles à participer à l'étude.

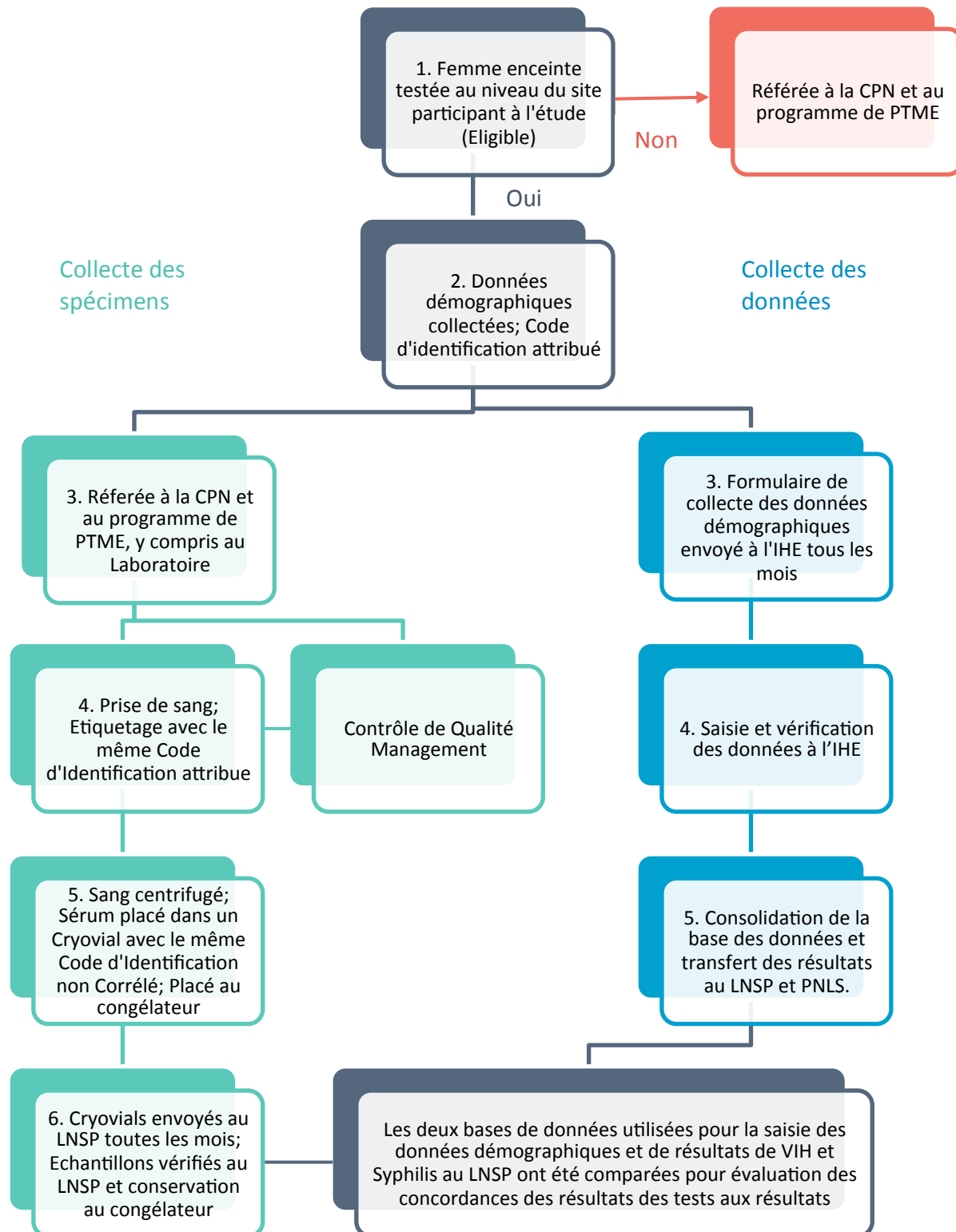
TAILLE DE L'ÉCHANTILLON

Quatre cent (400) femmes devaient être testées au niveau de chaque site, et la taille de l'échantillon était estimée à 7 200 pour les 18 sites.

2.4 COLLECTE DES DONNÉES ET DES SPÉCIMENS

Le diagramme suivant présente les procédures de collecte des données et des spécimens.

Graphique 1. Collecte des données et des spécimens



A. LA COLLECTE DES DONNÉES :

La collecte de données démographiques pour les femmes enceintes éligibles pour l'enquête a été réalisée simultanément que les spécimens sont acheminés au LNSP pour la confirmation des résultats de VIH et de syphilis.

1. Aussitôt arrivée dans le site, l'infirmière PTME entraînée est responsable de réaliser la sélection des femmes enceintes éligibles pour l'enquête et de remplir convenablement les outils de collecte de données pour cette femme enceinte. Ce personnel du site remplira spécifiquement le registre de CPN/PTME, conformément à la politique du MSPP. Les femmes enceintes (âgées de 15 à 49 ans), seront incluses si elles répondent aux critères d'inclusion et bénéficieront des services de conseil et de dépistage du VIH dans le cadre du programme intégré de PTME.
2. Les données démographiques seront recueillies et rapportées sur le Formulaire #3 : « Fiche de données démographiques des femmes sélectionnées ». Ces formes étaient régulièrement collectées dans le site lors de la visite du site, par une équipe de supervision qui profite pour répondre aux questions des infirmières et pour leur approvisionner en matériels additionnels. Chaque forme était dotée d'un code, qui également correspondait à celui porté sur l'échantillon prélevé ; des étiquettes pré numérotées étaient disponibles à cet effet. Le transport des formes était assuré uniquement par le personnel dédié et impliqué dans l'enquête.
3. Les formes démographiques étaient toujours collectées en même temps que les spécimens et la vérification de l'existence de code sur chacune des formes et spécimen était obligatoire. Toutes les formes étaient acheminées au bureau de l'IHE pour la saisie sur une base de données créée sur un support Epi Info.
4. La vérification des variables manquantes était réalisée pour faire des recommandations aux sites pour une amélioration du remplissage des formes. L'analyse des données était réalisée à partir de la base de données consolidée et a permis de générer les graphes et tableaux des résultats de l'enquête.
5. Les données démographiques retrouvées dans la base consolidée étaient utilisées pour être comparées avec les résultats de LNSP.

B. LA COLLECTE DES SPÉCIMENS :

La collecte de spécimens s'étend de la période allant de Février à Août 2012. Au niveau du site, et s'est produite simultanément avec la collecte des données. Les deux premières étapes de vérification de l'éligibilité et de sélection de la femme enceinte sont les mêmes que la collecte de données suivies de :

1. La référence de la femme enregistrée dans le site CPN pour participer à l'enquête au laboratoire pour la collecte de spécimen et le dépistage du VIH et de la syphilis.
2. L'apposition de l'étiquette sur le tube du spécimen prélevé dont le code correspond à celui de la forme démographique.

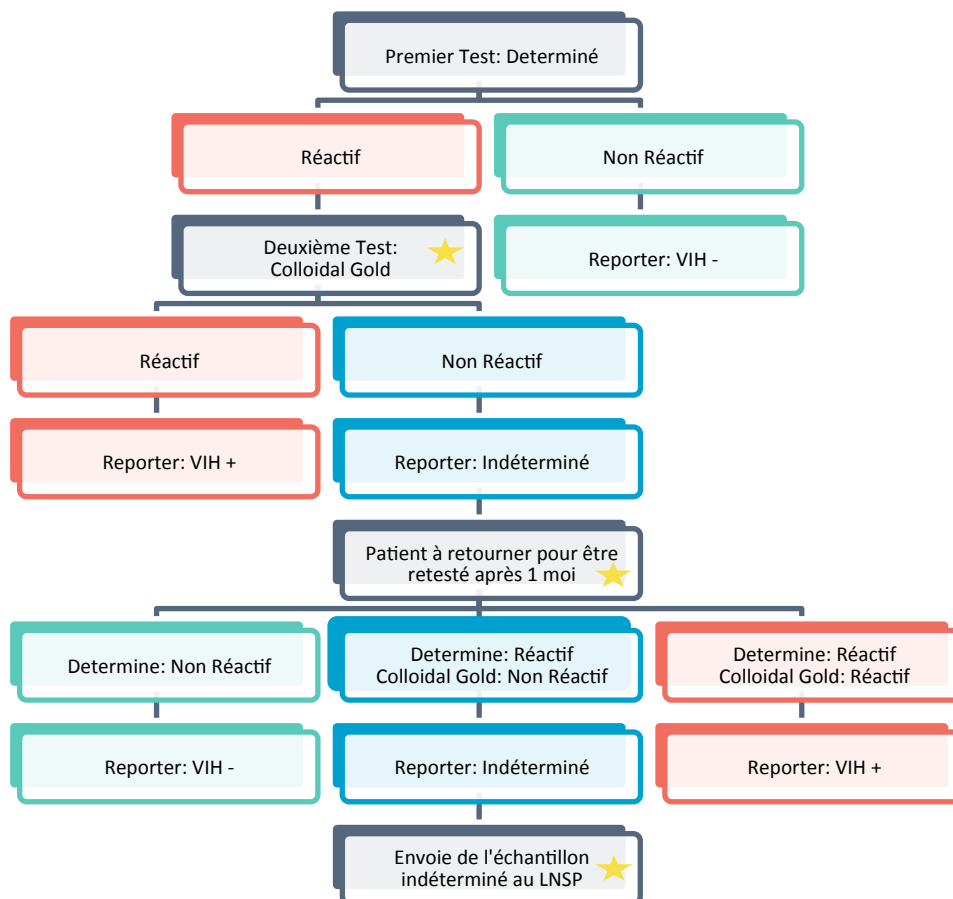
3. Les spécimens sont donc centrifuges, et l'aliquotage est réalisé pour le technicien de laboratoire entraîné pour la collecte de sérum avant la conservation au congélateur.
4. Le transport des spécimens était assuré par le même personnel de l'enquête en plus du LNSP. Les spécimens étaient envoyés au LNSP sur une base mensuelle en assurant la chaîne de froid pendant tout le transport. Les spécimens une fois arrivés au LNSP sont vérifiés et testés.

En conclusion, les deux bases de données consolidées utilisées pour la collecte de données démographiques et pour les résultats de tests VIH et syphilis sont comparées pour évaluer la concordance des résultats, faire des analyses descriptive réaliser le rapport d'enquête.

2.5 ALGORITHME DE DÉPISTAGE DU VIH AU SITE :

Le dépistage du VIH est réalisé au niveau du site par un premier test Détermine qui est confirmé par un deuxième test le Colloïdal Gold si le premier test est réactif. Si le Colloïdal Gold est négatif, la femme enceinte est rapportée indéterminée et référée au service CPN avec un rendez-vous ferme dans un mois pour un nouveau dépistage. Une femme ayant deux résultats positifs est alors rapportée positive et est enrôlée systématiquement au service de prise en charge PTME.

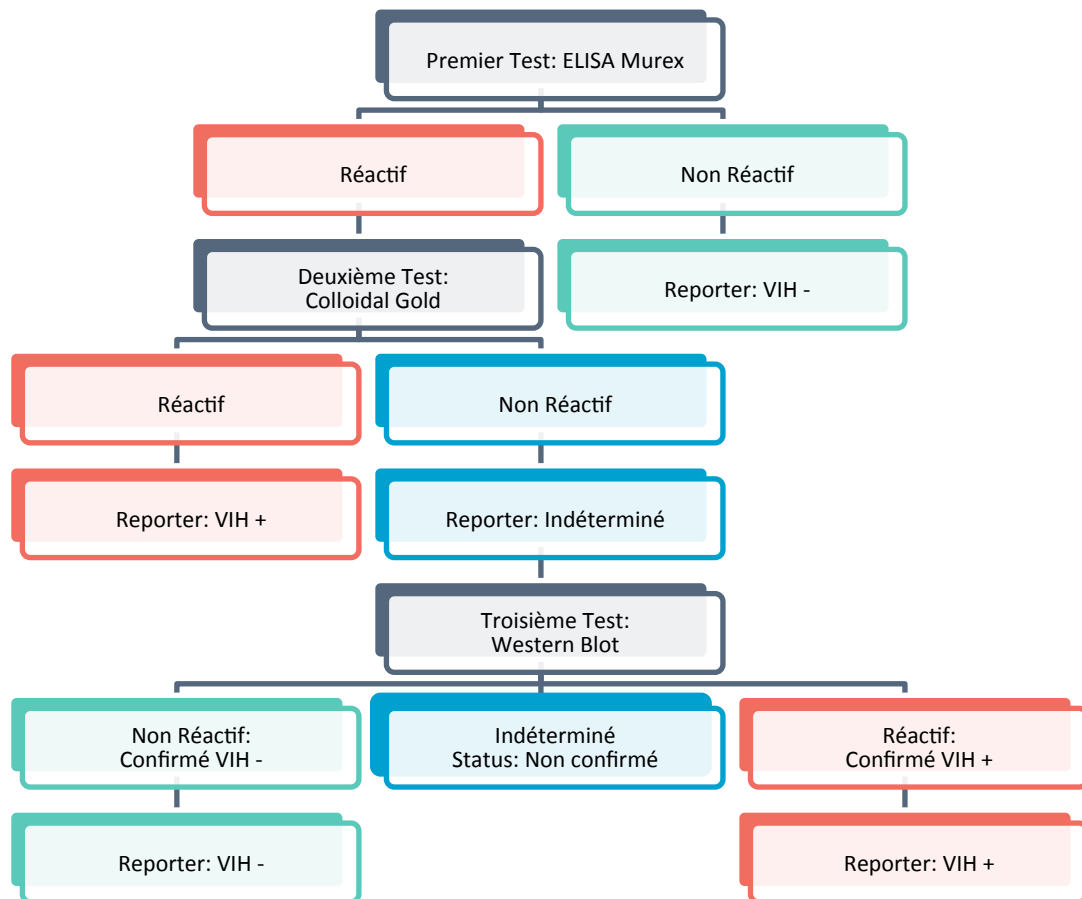
Graphique 2. Algorithme de dépistage du VIH au site



2.6 ALGORITHME DE DÉPISTAGE DE VIH AU LNSP

Les tests de dépistage du VIH sont réalisés au LNSP selon le protocole standard utilisé pour le dépistage du VIH au laboratoire national de référence du MSPP (LNSP). Actuellement, la détection des anticorps pour le VIH est réalisée en utilisant le test ELISA (actuellement selon la méthode MUREX VIH 1 / VIH 2). Les spécimens ayant un résultat initialement positif par rapport au contrôle positif sont testés une nouvelle fois avec un deuxième test rapide (actuellement le Colloïdal Gold HIV 1/ HIV2). Si le premier test est positif, mais le second test est négatif, (statut indéterminé pour le VIH), un Western Blot est réalisé comme test de confirmation. L’algorithme et les procédures sont indiqués dans le Manuel de Procédures du MSPP/LNSP qui a été élaboré par le LNSP/IHE/GHESKIO/IMIS, en collaboration avec les CDC. Ce manuel a été validé par les CDC et a été utilisé pour les deux dernières enquêtes sérosentinelles dans les cliniques prénatales.

Graphique 3. Algorithme de dépistage de VIH au LNSP

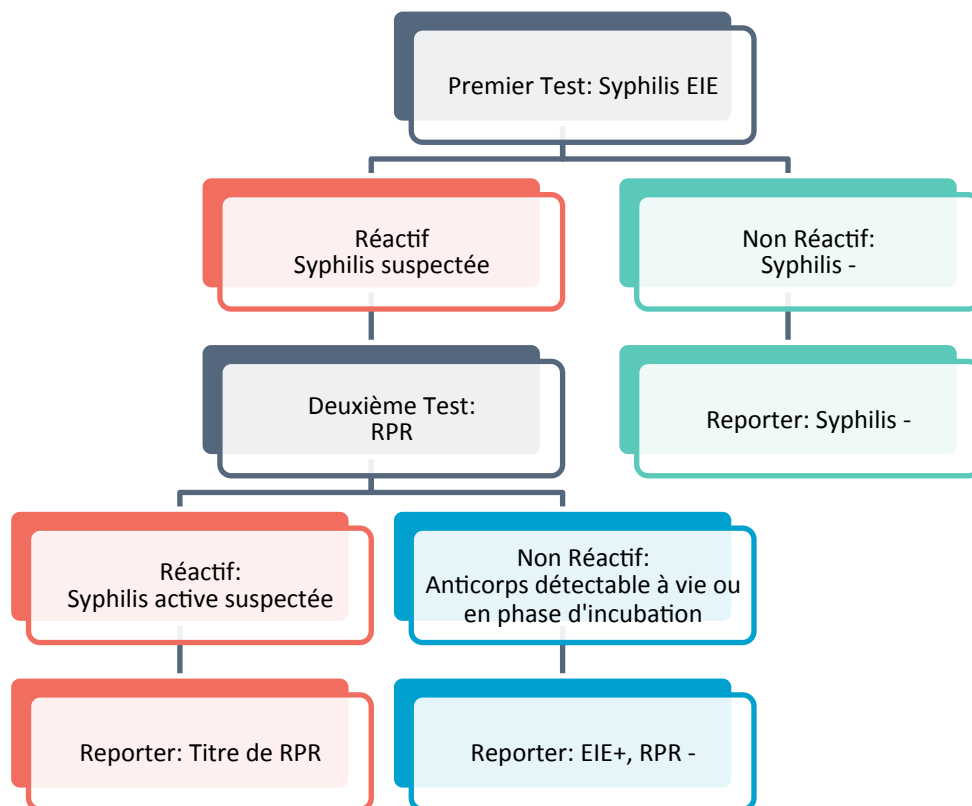


2.7 ALGORITHME DE DÉPISTAGE DE LA SYPHILIS

En 2012, tous les échantillons prélevés des femmes ont été testés pour la syphilis par essais immunoenzymatiques (EIE), un test tréponémique. Les tests positifs ont été testés à l'aide d'un test non tréponémique, la réagine plasmatique rapide (RPR). Les échantillons réactifs pour l'EIE et le RPR ont été considérés comme séropositifs. Par contre, en 2009, le dépistage de la syphilis en Haïti a été fait selon l'algorithme classique, où tous les échantillons ont été testés par RPR, suivi par le test TP « hemagglutination » (TPHA) si réactif. Les échantillons avec des résultats RPR positifs ont été testés avec le TPHA. Si le RPR et le TPHA étaient réactifs, le participant a été considéré comme séropositif pour la syphilis.

L'algorithme inverse utilisé en 2012 a produit des taux de syphilis plus élevés que l'enquête de 2009 : la prévalence globale de la syphilis observée en 2009 était de 4,2%; tandis qu'en 2012 elle était de 5,8%. Ce changement peut être attribué au fait que la méthode de dépistage utilisé en 2012 est plus sensible que celle employée en 2009. Pour vérifier ces résultats, tous les échantillons reportés comme positifs en 2012, et un sous-ensemble des échantillons négatifs de 2012 ont été testés une seconde fois selon l'algorithme utilisé en 2009. Les résultats suggèrent qu'en effet, l'augmentation des cas positifs était due à la sensibilité de l'algorithme de 2012.

Graphique 4. Algorithme de dépistage de la syphilis



2.8 ANALYSE DES DONNÉES

Le plan d'analyse de données pour cette enquête de suivi comprenait trois étapes— monitoring, segmentation, et évaluation—qui à aider à évaluer l'évolution continue de l'épidémie de VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes.

- **Monitoring** : Les statistiques descriptives (tableaux de fréquence) ont fourni des informations sur :
 1. La proportion de femmes enceintes séropositives et séronégatives pour chaque infection (VIH, syphilis,) ; le calcul de l'intervalle de confiance à 95% dans certain cas spécifique
 2. Des histogrammes décrivant l'évolution de l'épidémie de VIH et de la syphilis de 1996 à 2012.
- **Segmentation** : Les statistiques descriptives (tableaux croisés) ont fourni des informations sur l'infection au VIH et la syphilis sur :
 1. La distribution des femmes séropositives selon le site de l'étude.
 2. La distribution des femmes séropositives selon certaines variables sociodémographiques : groupes d'âge (avec une segmentation spécifique pour les moins de 24 ans et plus), milieu de résidence (urbain ou rural), niveau d'instruction, parité, statut matrimonial, nombre d'années avec le partenaire.
- **Evaluation** : La section d'évaluation de l'analyse a permis d'évaluer les tendances dans le temps (entre les différentes enquêtes de suivi). Elle a permis de détecter tout changement survenu au niveau de la prévalence du VIH au fil du temps. L'ajustement des estimations a été réalisé et l'importance de chaque prédicteur de changement évaluée.

La capacité des sites PTME à poursuivre la surveillance routine (utiliser les données routine et disponible en place des études périodique) a été évaluée. Cet aspect de l'étude avait deux objectifs :

1. Déterminer le degré de dépistage de VIH chez les femmes enceintes venues en première consultation prénatale et
2. D'apprécier la fiabilité des résultats des tests de dépistage du VIH effectués au niveau de ces sites en comparant les résultats obtenus des sites à ceux produits par LNSP, en utilisant le même échantillon de sang. Plus précisément, la valeur diagnostique positive et la valeur diagnostique négative ont été calculées. La valeur diagnostique positive correspond à la proportion de tests identifiés comme positifs par le laboratoire du site par rapport au nombre de tests positifs diagnostiqués au LNSP. La valeur diagnostique négative correspond à la proportion de tests identifiés comme négatifs par le laboratoire du site par rapport au nombre de tests négatifs diagnostiqués au LNSP. En outre, la prévalence obtenue pour le VIH au niveau de

chaque site par le laboratoire du site a été comparée à celle obtenue lorsque les résultats étaient effectués par le LNSP pour le même site.

3. SUPERVISION ET CONTRÔLE DE QUALITÉ

Afin de garantir la fiabilité des données, un programme de contrôle de la qualité a été mis en œuvre.

La supervision de chacun des 18 sites participant à l'étude a été menée par trois catégories de personnel : celui du site, celui du PNLS /MSPP et celui de la NASTAD et de l'IHE :

- Au niveau du site, trois agents par site ont été recrutés et formés afin de superviser et de soutenir la qualité de la gestion de l'enquête dans les CPN, la collecte des données et la qualité des échantillons prélevés au laboratoire. Ce personnel comprenait : le gestionnaire de programme VIH/SIDA, l'infirmière responsable de l'enquête dans les CPN, et le responsable du laboratoire. Ces employés ont reçu une formation dans les méthodes d'enquête, les procédures à utiliser et les outils de collecte de données. Ce personnel était encouragé à contacter les responsables de l'étude et à poser des questions à tout moment, chaque fois que nécessaire. Le personnel impliqué dans la réalisation de l'étude au niveau central incluant la NASTAD et l'IHE, ont effectué des visites d'assistance technique dans les sites au moins deux fois (au début et à la fin de l'étude). Au besoin, une assistance technique a été offerte à certains sites au cours des visites de terrain ou par téléphone. Le cas échéant, l'officier de suivi-Evaluation du VIH/SIDA au niveau départemental participait aux visites sur le terrain, en cas de disponibilité. Des visites plus fréquentes d'assistance technique par le personnel du LNSP ont été réalisées si les besoins étaient identifiés tenant compte de la qualité des échantillons de sérum soumis.
- Le LNSP a assuré la validation interne des procédures d'analyse des spécimens, en collaboration avec un laboratoire externe (IMIS/Centres GHESKIO). Le laboratoire externe testait une deuxième fois 5% des échantillons, et un rapport de contrôle de qualité a été établi.

4. CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES

Le protocole de l'enquête dans les CPN, bien qu'il soit une extension du protocole approuvé en 2009 a été toutefois soumise et approuvé par l'Associate Director of Science (ADS) des CDC et la commission nationale d'éthique en Haïti via le MSPP. Les points suivants ont été pris en considération au cours du déroulement de l'enquête pour la protection des femmes enceintes : Dans les sites sélectionnés pour la recherche, toutes les femmes ont été encouragées à s'engager dans le programme de PTME, y compris les conseils et le dépistage du VIH et la syphilis, indépendamment de leur admissibilité à l'enquête dans les CPN. Selon les procédures en vigueur dans les sites PTME, les résultats de ces tests ont été fournis aux femmes enceintes (autant que possible le jour même) et le site a fourni des références pour les soins et traitement à toute femme qui a été testée positive pour la syphilis et/ou le VIH.

Au cours de la collecte des données de l'enquête recueillies auprès des femmes, aucune information permettant d'identifier la femme enceinte n'a été recueillie sur le formulaire d'enquête ou le registre contenant les informations pour l'échantillon de sang, il ne sera pas possible de retracer les données collectées pour identifier la femme.

Pour la protection du personnel de laboratoire

- Avant de commencer à prélever des échantillons de sang pour cette étude, le technicien de laboratoire du LNSP a passé en revue, avec le personnel de laboratoire de chaque site, la procédure écrite recommandée afin d'éviter toute contamination accidentelle par le personnel pendant la ponction veineuse et la manipulation du sang. Il est important de noter que tout le personnel de laboratoire impliqué dans la ponction veineuse et la manipulation du sang pour cette étude constituait le personnel régulier du site et était impliqué dans ces activités sur une base routinière. Les membres du personnel ont été invités à suivre scrupuleusement les procédures de sécurité transfusionnelle et des données établies dans le manuel de norme et de procédure développé pour l'enquête spécifiquement.
- Tous les équipements et matériels nécessaires pour assurer la protection du personnel et des informations recueillies par le personnel sur les femmes enceintes ont été fournies au début de l'enquête et à chaque fois que c'était nécessaire.

RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE DE SÉROPRÉVALENCE

1. COUVERTURE DE RÉALISATION DES TESTS

Bien que le protocole de l'enquête prévoie d'enregistrer et de tester quatre cent (400) femmes enceintes au niveau de chaque site (18), certains facteurs ayant provoqué une limitation dans la collecte de spécimen par site explique les résultats obtenus de sept mille deux cent (7 200) femmes totales pour les 18 sites. Bien que certains sites ont nettement dépassés le total prévu de 400 spécimens.

La quasi-totalité des tests de dépistage prévus pour être effectués pour le VIH et la Syphilis ont été effectués soit 7 077, ce qui représente une totalité de 98,3% des objectifs fixés pour cette enquête.

Si l'on considère les fréquentations et les spécimens collectés dans chaque site séparément, le taux de couverture varie entre 85,3% et plus de 100%. Les deux extrêmes étant représentés par l'Hôpital Zanmi Lasante de Cange et le Centre Médico-Social de la Fossette. La moitié des sites (8) n'ont pas atteint le quota fixé et l'autre moitié l'a dépassé.

Le **tableau 1** suivant présente la répartition du nombre de femmes enregistrées ainsi que le nombre de tests réalisés au niveau de chaque site en comparaison au quota fixé.

Tableau 1. Répartition des tests VIH et RPR réalisés selon le nombre prévu par site

Site	Département	Urbain/ Rural	Prévu (n)	Réalisé (n)	Couverture (%)
Centre Médico-Social de Ouanaminthe	Nord-Est	Urbain	400	346	86,5
Centre Médico-Social de la Fossette	Nord	Urbain	400	442	110,5
Hôpital Immaculée de Conception de Port-de-Paix	Nord-Ouest	Urbain	400	404	101,0
Hôpital La Providence des Gonaïves	Artibonite	Urbain	400	396	98,0
Hôpital Charles Colimon de Petite Rivière	Artibonite	Urbain	400	365	91,3
Hôpital de Lascahobas	Artibonite	Urbain	400	406	101,5
Clinique mobile Hôpital Communautaire de Mirebalais	Centre	Rural	400	416	104,0
Hôpital Zanmi Lasante de Cange	Centre	Rural	400	341	85,3
Hôpital St Michel de Jacmel	Sud-Est	Rural	400	369	92,5
Centre de santé Armée du Salut de Fonds des Nègres	Nippes	Urbain	400	389	97,5
Hôpital Immaculé Conception des Cayes	Sud	Urbain	400	391	97,5
Haitian Health Foundation de Jérémie	Grande-Anse	Urbain	400	411	102,5
Hôpital Wesleyen de La Gonâve	Ouest	Urbain	400	404	101,0
Hôpital Justinien du Cap-Haitien	Nord	Urbain	400	399	99,8
Hôpital Universitaire La Paix de Delmas 33	Ouest	Urbain	400	403	100,8
Hôpital Ste Catherine Labouré de Cite Soleil	Ouest	Urbain	400	402	100,5
Hôpital Communauté Haïtienne de Frères	Ouest	Urbain	400	358	89,5
Hôpital de Carrefour	Ouest	Urbain	400	435	108,8
Total			7 200	7 077	98,3

2. CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES DE L'ÉCHANTILLON

Le **tableau 2a** présente la répartition des femmes enceintes enquêtées selon certaines caractéristiques sociodémographiques : groupe d'âges, niveau d'instruction, statut matrimonial. Un peu plus de quatre femmes sur dix (43%) étaient âgées de moins de 25 ans. La population des femmes de 15-19 ans représente 15% de la population étudiée, et parmi les sous-groupes, 27% étaient âgées de 25-29 ans. La très grande majorité des femmes (89%) avaient fréquenté l'école et un petit peu plus de la moitié (52%) avait atteint le niveau secondaire. La quasi-totalité de ces femmes étaient en union avec la majorité d'entre elles (68%) habitaient avec leur partenaire.

Tableau 2a. Répartition des femmes enceintes enquêtées selon certaines caractéristiques sociodémographiques

Caractéristiques	Nombre	Pourcentage
Groupe d'âges		
15 – 19 ans	1 083	15,3
20 – 24 ans	1 928	27,2
Subtotal < 15-24 ans	3 011	42,5
25 – 29 ans	1 901	26,9
30 – 34 ans	1 306	18,5
35 – 39 ans	628	8,9
39 ans	213	3,0
Subtotal > 25-49 ans	4 048	57,2
Inconnu	18	0,3
Niveau d'instruction		
Aucun	694	9,8
Alphabétisation/Primaire	2 596	36,7
Secondaire ou plus	3 680	52,0
Niveau non spécifié	107	1,5
Statut Matrimonial		
En union avec cohabitation	4 779	67,5
En union sans cohabitation	2 298	32,5
Ensemble	7 077	100,0

NB : Union avec cohabitation regroupe les statuts matrimoniaux suivants : Marie, Place et Vivre avec son partenaire. Union sans cohabitation regroupe les statuts matrimoniaux : célibataire en relation et fiancé.

Le **tableau 2b** présente la répartition des femmes enquêtées suivant les autres caractéristiques sociodémographiques envisagées à savoir : le nombre d'années avec le partenaire, la parité, le nombre d'années en zone de résidence, le lieu de résidence et la présence de syphilis.

Aucune des unions n'avait été constituée au cours de l'année de l'étude, mais en général elles étaient assez récentes. Un peu plus de la moitié d'entre elles (54%) avait une à quatre

ans dans leur union. Et une sur trois (29%) avait cinq à 10 ans. Seulement 10% de ces unions étaient constituées depuis plus de 11 ans.

Un peu moins de quatre femmes sur dix (34%) étaient enceintes pour la première fois (parité 0) et environ une femme sur quatre (27%) étaient enceintes une deuxième fois (parité 1). Le pourcentage de celles de parité 2 et 3+ variait entre 16 et 22%.

La majorité des femmes rapportée ayant moins d'un an dans la zone de résidence avec environ 61% des femmes enceintes vivant en milieu urbain contre 37% en résident en milieu rural.

La présence de syphilis parmi les femmes enceintes dépistées dans cette étude est également présentée dans ce tableau avec une prévalence de VIH parmi celles ayant un résultat positif pour la syphilis estimée à 5,8%.

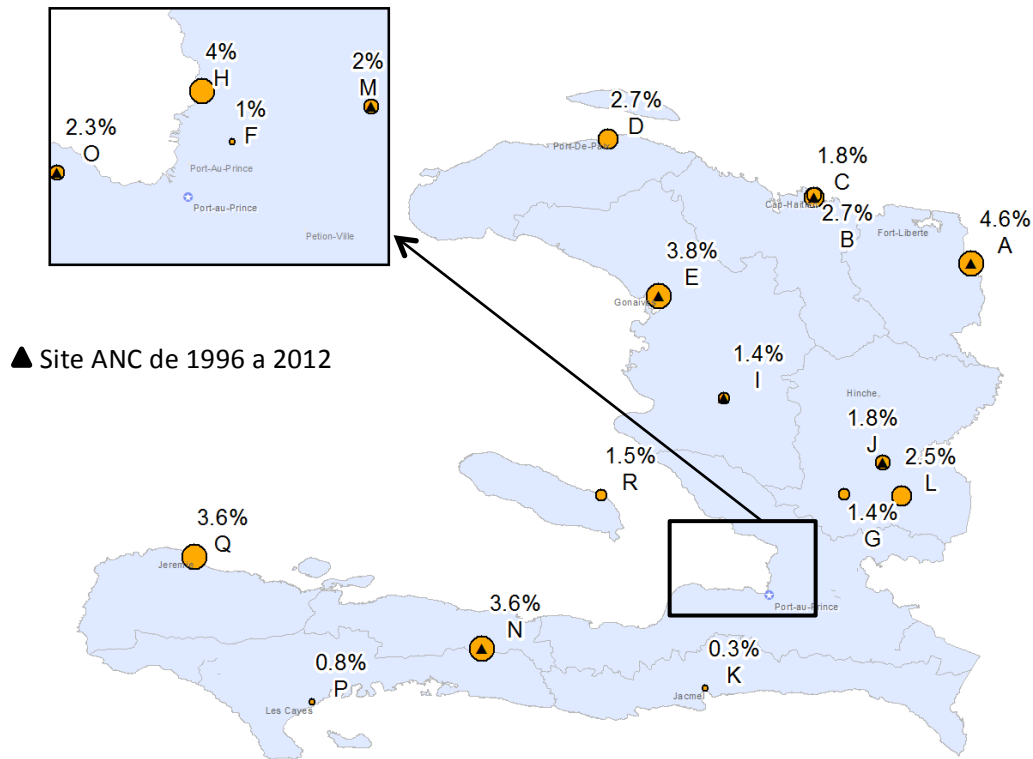
Tableau 2b. Répartition des femmes enceintes enquêtées selon certaines caractéristiques sociodémographiques

Caractéristiques	Nombre	Pourcentage
Nombre d'année avec le partenaire		
1 – 4	3 800	53,7
5 – 10	2 076	29,3
11+	702	9,9
Inconnu	499	7,1
Parité		
0	2 416	34,1
1	1 920	27,1
2	1 156	16,3
3+	1 549	21,9
Inconnu	36	0,5
Nombre d'année dans zone de résidence		
0	1 150	16,2
1 à 2	944	13,3
3 à 4	640	9,0
5+	4 343	61,4
Lieu de résidence		
Urbain	4 330	61,2
Rural	2 599	36,7
Inconnu	147	2,1
Présence de syphilis		
Oui	408	5,8
Non	6 669	94,2
Ensemble	7 077	100

3. PRÉVALENCE DE L'INFECTION AU VIH

3.1 PRÉVALENCE DE L'INFECTION AU VIH SUIVANT LE SITE

Carte 1. Prévalence de l'infection au VIH chez les femmes enceintes en visite prénatale par site



Code	Nom Institution	Code	Nom Institution
A	Centre Medico Social (Ouanaminthe)	J	Hôpital Zanmi Lasante (Cange)
B	Centre Médico-Social de Lafossette (Cap-Haïtien)	K	Hôpital St-Michel (Jacmel)
C	Hôpital Justinien (Cap-Haïtien)	L	Hôpital de Lascahobas
D	Hôpital Immaculée Conception (Port-de-Paix)	M	Hôpital Communauté Haïtienne Frères (PétionVille)
E	Hôpital La Providence (Gonaïves)	N	Centre de Santé Armée du Salut (Fonds-des-Nègres)
F	Hopital Universitaire La Paix (Port-au-Prince)	O	Hôpital de Carrefour
G	Clinique Mobile Hôpital Communautaire Mirebalais	P	Hop Immaculée Conception (Cayes)
H	HôpitalSte-Catherine Labouré (Cité Soleil/Delmas)	Q	Centre de Santé HaitianHealthFoundation (Jérémie)
I	Hôpital Charles Colimon (Petite Rivière)	R	Hôpital Wesleyenne (La Gonâve)

Les lettres ont été attribuées aux institutions (A à R) lors de l'implémentation de l'enquête pour identifier les sites dans les différents départements. De même, elles seront réparties sur la carte pour présenter la prévalence du VIH des sites par département.

Au total, 7 077 femmes avaient été dépistées pour le VIH et le test s'est révélé positif pour 164 d'entre elles, soit un taux de séropositivité de 2,30%² avec un intervalle de confiance à 95% compris entre 2,05% à 2,58%. La valeur médiane retrouvée pour la prévalence est de 2,15% (**voir en annexe 1 le taux de séropositivité par site**).

La **carte 1** montre que le niveau de prévalence varie grandement suivant le site considéré, se situant dans une fourchette comprise entre 0,3% et 4,6%. La prévalence la plus basse est observée à l'Hôpital de St Michel de Jacmel (**K**) et celle la plus élevée au Centre Médico-Social de Ouanaminthe (**A**).

3.2 PRÉVALENCE DE L'INFECTION AU VIH SELON CERTAINES CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES

La prévalence de l'infection au VIH est étudiée selon certaines caractéristiques sociodémographiques telles que présentées dans l'objectif 2 de l'étude à savoir : le groupe d'âges, le milieu de résidence et le niveau d'instruction, le statut matrimonial, la parité et le nombre d'années avec le partenaire. Les résultats sont présentés dans les deux **tableaux** suivants, **3a** et **3b**.

L'analyse est faite dans un premier temps de façon bi variée, sans ajustement des facteurs sociodémographiques (*voir résultats rapportés à l'avant dernière colonne du tableau*)

Prévalence de l'infection au VIH selon le groupe d'âges, le niveau d'instruction et le statut matrimonial.

Le **tableau 3a** présente le niveau de prévalence suivant le groupe d'âges, le niveau d'instruction et le statut matrimonial.

En général, la prévalence de l'infection au VIH observée dans cette population augmente graduellement avec l'âge et ce schéma est quasi constant pour la totalité des sites. Elle passe de 1,8% pour les femmes 15-19 ans pour atteindre les 3,2% parmi les 35-39 ans et pour redescendre à 2,35% pour les plus de 39 ans.

Le niveau d'instruction a une influence sur le taux de séropositivité ; les femmes n'ayant aucun niveau d'instruction ont un taux d'infection au VIH supérieur à celles de niveau secondaire (3,0% vs 1,8%). Il en est de même lorsque l'on compare celles de niveau primaire par rapport à celles de niveau secondaire (3,0% vs 1,8%). Ainsi, le facteur niveau d'instruction peut ne pas être un facteur de risque élevé associé à une infection au VIH quand d'autres facteurs associés sont probablement plus significatifs tels que l'âge et le milieu de résidence.

Le risque d'être infecté est légèrement plus faible chez les femmes en union avec cohabitation (2,2%) que chez celles qui sont en union sans cohabitation (2,5%), l'union serait un facteur protecteur.

² Ceci correspond à la moyenne arithmétique obtenue pour l'ensemble des 18 sites.

Tableau 3a. Répartition de la prévalence de l'infection au VIH chez les femmes enceintes en visite prénatale suivant le groupe d'âges, le niveau d'instruction et le statut matrimonial

Caractéristiques	Prévalence (%)	Nombre de femmes infectées	Nombre de femmes testées
Groupe d'âges			
15 – 19 ans	1,75	19	1 083
20 – 24 ans	2,28	44	1 928
Subtotal < 15-24 ans	2,09	63	3 011
25 – 29 ans	2,31	44	1 901
30 – 34 ans	2,45	32	1 306
35 – 39 ans	3,18	20	628
39 ans	2,35	5	213
Subtotal > 25-49 ans	2,50	101	4 048
Inconnu	0	0	18
Niveau d'instruction*			
Aucun	3,03	21	694
Alphabétisation/Primaire	2,97	77	2 596
Secondaire ou plus	1,77	65	3 680
Niveau non spécifié	0,93	1	107
Statut Matrimonial			
En union avec cohabitation	2,22	106	4 779
En union sans cohabitation	2,52	58	2 298
Ensemble	2,32	164	7 077

*NB : Union avec cohabitation regroupe les statuts matrimoniaux suivants : Marie, Place et Vivre avec son partenaire. Union sans cohabitation regroupe les statuts matrimoniaux : célibataire en relation et fiancé. * Un résultat est significatif si le niveau de $P < 0.05$ est atteint (se basant sur le test exacte de Chi-square ou test de Fisher).*

PRÉVALENCE DE L'INFECTION AU VIH SELON LE NOMBRE D'ANNÉES AVEC LE PARTENAIRE, LA PARITÉ, LE NOMBRE D'ANNÉES DANS LA ZONE DE RÉSIDENCE, LE LIEU DE RÉSIDENCE ET LA PRÉSENCE DE SYPHILIS.

Le **tableau 3b** présente le niveau de prévalence du VIH suivant les caractéristiques sociodémographiques susmentionnées analysées et présentées.

Le taux de séropositivité diminue avec le nombre d'années passé avec le partenaire passant de 2,6% pour celles ayant une à quatre ans d'union et atteignant 1,9% pour les cinq à 10 ans, le taux se stabilise à 1,3% pour celles ayant vécu 11 ans et plus avec un partenaire.

Le risque de positivité augmente progressivement avec le nombre de grossesse, passant de 1,7% pour la parité 0, atteignant 3,2% pour une parité égale à 2 puis diminue lorsque la parité est de 3 ou plus soit 2,9%. Par contre, lorsque l'on contrôle pour les facteurs confondants, le risque de positivité de chaque niveau de parité (0, 1, 2) par rapport à la parité la plus élevée (3) ne diffère pas significativement, l'intervalle de confiance à 95% des comparaisons établies pour les différents niveaux de parité recouvrant la valeur 1.

Les valeurs retrouvées pour les niveaux de prévalence sont quasiment similaires lorsque l'on compare les milieux urbain et rural (2,4% vs 2,3%) et évidemment la très légère différence observée n'est pas statistiquement significative.

Généralement, la probabilité pour que le risque d'infection au VIH augmente quand il est démontré une parité supérieure à 0 et quand la durée d'union avec un partenaire est très courte.

Dans ce tableau, il est démontré la vulnérabilité des femmes enceintes au cours de cette étude en fonction de la syphilis qui constituant un facteur favorisant de l'infection au VIH. En effet, il est démontré que la présence de syphilis est reportée à 6,4 % parmi les cas VIH positives et est hautement significatif.

Tableau 3b. Répartition de la prévalence de l'infection au VIH chez les femmes enceintes en visite prénatale selon le statut matrimonial, la parité, et le nombre d'années avec le partenaire.

Caractéristiques	Prévalence (%)	Nombre de femmes	Nombre de femmes testées
Nombre d'année avec le partenaire **			
1 – 4	2,58	98	3 800
5 – 10	1,97	41	2 076
11+	1,28	9	702
Inconnu	3,21	16	499
Parité*			
0	1,70	41	2 416
1	2,03	39	1 920
2	3,20	37	1 156
3+	2,97	46	1 549
Inconnu	2,78	1	36
Nombre d'année dans zone de résidence			
<1	1,91	22	1 150
1 à 2	2,12	20	944
3 à 4	3,13	20	640
5+	2,35	102	4 343
Lieu de Residence			
Urbain	2,38	103	4 330
Rural	2,31	60	2 599
Inconnu	0,68	1	148
Présence de syphilis **			
Oui	6,37	26	408
Non	2,07	138	6 669
Ensemble	2,32	164	7 077

*N.B : Le résultat est significatif si le niveau $P < 0.05$ * atteint et significatif si $P < 0.10$ ** est démontré dans cette analyse. Le résultat est significatif en accord au test exact de Chi-square ou test de Fisher.*

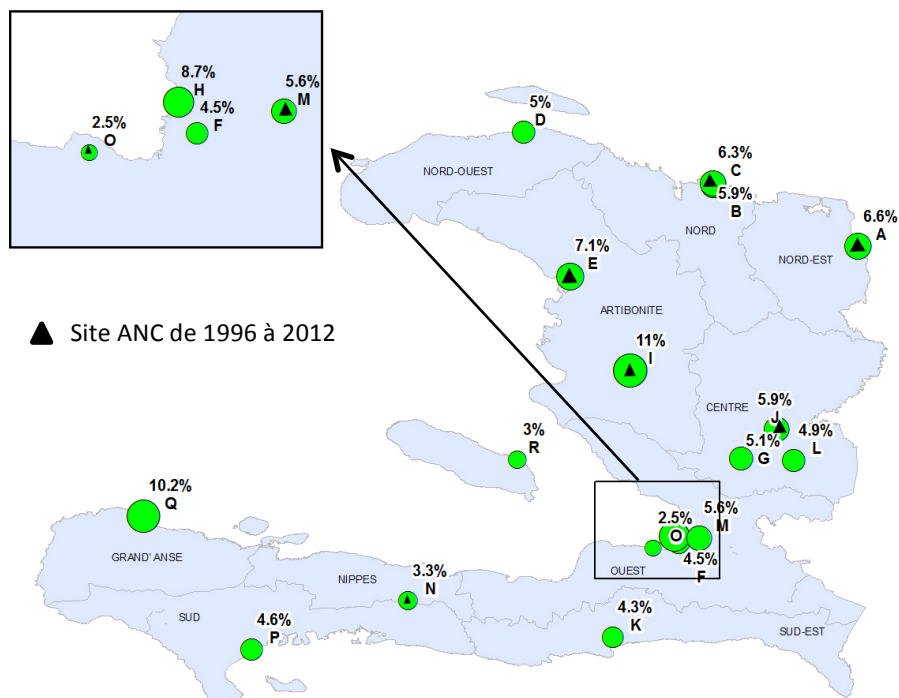
4 PRÉVALENCE DE LA SYPHILIS

4.1 PRÉVALENCE DE LA SYPHILIS SELON LE SITE

Au total, 7 077 femmes enceintes ont eu un test de détection de la Syphilis qui s’est révélé positif pour 408 d’entre elles soit un taux moyen de séropositivité de 5,8%³ (IC à 95% : 5,2% à 6,5%). La valeur médiane observée pour les sites est de 5,5%. Voir la **Carte 2** le taux de séropositivité par site.

Le taux le plus bas se retrouve à l’hôpital de Carrefour (2,5%) identifié par (O) et le plus élevé à l’hôpital Charles Colimon de la Petite Rivière (11,0%) identifié par (I).

Carte 2. Prévalence de la syphilis chez les femmes enceintes en visite prénatale par site



Code	Nom Institution	Code	Nom Institution
A	Centre Medico Social (Ouanaminthe)	J	Hôpital Zanmi Lasante (Cange)
B	Centre Médico-Social de Lafossette (Cap-Haïtien)	K	Hôpital St-Michel (Jacmel)
C	Hôpital Justinien (Cap-Haïtien)	L	Hôpital de Lascahobas
D	Hôpital Immaculée Conception (Port-de-Paix)	M	Hôpital Communauté Haïtienne Frères (Pétionville)
E	Hôpital La Providence (Gonaïves)	N	Centre de Santé Armée du Salut (Fonds-des-Nègres)
F	Hopital Universitaire La Paix (Port-au-Prince)	O	Hôpital de Carrefour
G	Clinique Mobile Hôpital Communautaire Mirebalais	P	Hop Immaculée Conception (Cayes)
H	HôpitalSte-Catherine Labouré (Cité Soleil/Delmas)	Q	Centre de Santé HaitianHealthFoundation (Jérémie)
I	Hôpital Charles Colimon (Petite Rivière)	R	Hôpital Wesleyenne (La Gonâve)

³ Ceci correspond à la moyenne arithmétique obtenue pour l’ensemble des 18 sites.

4.2 PRÉVALENCE DE LA SYPHILIS SELON CERTAINES CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES

La prévalence de la Syphilis est étudiée selon certaines caractéristiques sociodémographiques à savoir : le groupe d'âges, le milieu de résidence et le niveau d'instruction, le statut matrimonial, la parité et le nombre d'années avec le partenaire. Les résultats sont présentés dans les deux **tableaux** suivants, **4a** et **4b**.

Comme pour l'infection au VIH, la même approche est utilisée pour l'analyse de la prévalence de la syphilis.

PRÉVALENCE DE LA SYPHILIS SELON LE GROUPE D'ÂGES, LE NIVEAU D'INSTRUCTION ET LE STATUT MATRIMONIAL.

Le **tableau 4a** présente le taux de prévalence de la syphilis selon le groupe d'âges, le niveau d'instruction et le statut matrimonial.

La prévalence de la syphilis augmente progressivement avec l'âge. Si elle est égale à 4,6% pour les femmes de 15-19 ans, elle atteint 10,3% à 40 ans et plus avec une valeur intermédiaire de 7,1% à 30-34 ans. Cependant en contrôlant les autres facteurs sociodémographiques, il s'avère que cette différence n'est pas vraiment significative quand on compare les différents groupes d'âges à celui de 40 ans et plus.

Le niveau d'instruction a une influence sur la de prévalence de la syphilis. Celle-ci étant proportionnellement inférieure au niveau d'instruction. Ainsi, moins les femmes sont instruites, plus elles sont infectées. La prévalence est de 9,7%, chez les femmes n'ayant aucune instruction, et de 7,4% chez celles de niveau primaire et 4,1% chez celles ayant atteint au moins le niveau secondaire.

Les femmes en union vivant en cohabitation avec leur partenaire sont plus infectées que celles qui ne vivent pas sous le même toit (6,9% vs 3,2%). En comparant les deux premiers sous-groupes, la différence observée est statistiquement significative.

Dans ce tableau, il est démontré que les facteurs associés ont une joue en faveur d'une augmentation de l'infection de la syphilis dans la population des femmes enceintes sont : l'âge avance, le faible niveau d'instruction et l'union avec cohabitation. En effet, 10,3% des femmes sont âgées de plus de 39 ans et celles n'ayant aucun niveau d'instruction, 9,7% sont plus rapportées contre 4,1% avec un niveau d'instruction de secondaire et plus. De même, 6,9% des femmes en union avec cohabitation contre 3,2% sans cohabitations sont testées Syphilis positive.

Tableau 4a. Prévalence de la syphilis chez les femmes enceintes par groupe d'âges, niveau d'instruction et statut matrimonial

Caractéristiques	Prévalence (%)	Nombre de femmes infectées	Nombre de femmes testées
Groupe d'âges			
15 – 19 ans	4,62	50	1 083
20 – 24 ans	4,46	86	1 928
Subtotal < 15-24 ans	4,52	136	3 011
25 – 29 ans	5,58	106	1 901
30 – 34 ans	7,12	93	1 306
35 – 39 ans	7,80	49	628
>39 ans	10,33	22	213
Subtotal > 25-49 ans	6,67	270	4 048
Inconnu	11,11	2	18
Niveau d'instruction*			
Aucun	9,65	67	694
Alphabétisation/Primaire	7,40	192	2 596
Secondaire ou plus	4,05	149	3 680
Niveau non spécifié	0	0	107
Statut Matrimonial*			
En union avec cohabitation	6,99	334	4 779
En union sans cohabitation	3,22	74	2 298
Ensemble	5,77	408	7 077

*NB : Union avec cohabitation regroupe les statuts matrimoniaux suivants : Mariée, Placée et Vivre avec son partenaire. Union sans cohabitation regroupe les statuts matrimoniaux : célibataire, en relation et fiancée. Le résultat est significatif si le niveau $P < 0.05$ * atteint est démontré dans cette analyse en accord au test exact de Chi-square ou test de Fisher.*

PRÉVALENCE DE LA SYPHILIS SELON LE NOMBRE D'ANNÉES AVEC LE PARTENAIRE, LA PARITÉ, LE NOMBRE D'ANNÉE VIVANT DANS LA ZONE DE RÉSIDENCE ET LE MILIEU DE RÉSIDENCE ET LA PRÉSENCE DE VIH

La prévalence de la syphilis varie entre 5,5% et 7,8% pour celles vivant entre une et quatre ans et 11 ans et plus avec leur partenaire. Le nombre d'années avec le partenaire n'a pas d'influence significative sur le niveau de prévalence de la Syphilis.

La prévalence augmente proportionnellement avec la parité. Elle passe de 2,8% pour la parité 0 atteignant 10,8% pour la parité 3+ avec des valeurs intermédiaires de 5.21% et 6,31% pour la parité 1 et 2.

Les niveaux de prévalence de la syphilis retrouvés en milieu urbain (5,8%) et en milieu rural (5,7%) sont quasiment identiques dont 6,2% vivant plus de cinq ans dans la même zone de résidence.

En plus la positivité du test de VIH peut être considérée comme un facteur favorisant de l'infection à la syphilis avec 15,9% des femmes testées positives pour la syphilis présentant également un résultat positif pour le VIH.

Tableau 4b. Prévalence de la syphilis chez les femmes enceintes selon le nombre d'année avec leur partenaire, la parité, le nombre d'années dans la zone de résidence, le lieu de résidence et la présence de VIH chez les femmes qui ont testées positives pour la syphilis.

Caractéristiques	Prévalence (%)	Nombre de femmes infectées	Nombre de femmes testées
Nombre d'année avec le partenaire**			
1 – 4	5,47	208	3 800
5 – 10	5,78	120	2 076
11+	7,83	55	702
Inconnu	5,01	25	499
Parité*			
0	2,77	67	2 416
1	5,21	100	1 920
2	6,31	73	1 156
3+	10,78	167	1 549
Inconnu	2,78	1	36
Nombre d'année dans zone de résidence			
<1	4,70	54	1 150
1 à 2	5,51	52	944
3 à 4	5,16	33	640
5+	6,19	269	4 343
Lieu de Residence			
Urbain	5,84	253	4 330
Rural	5,66	147	2 599
Inconnu	5,41	8	148
Présence de VIH*			
Oui	15,85	26	164
Non	5,53	382	6 913
Ensemble	5,77	408	7 077

*N.B. : Le résultat est significatif si le niveau $P < 0.05$ * atteint et significatif si $P < 0.10$ ** est démontré dans cette analyse en accord au test exact de Chi-square ou test de Fisher.*

Dans ce tableau il est démontré que :

- 7.8% des femmes avec une syphilis ont plus de 11 années d'union avec leur partenaire. De ce fait, la durée d'union élevé avec le partenaire serait associée à la présence de syphilis
- La probabilité pour les femmes enceintes de cette étude d'avoir la syphilis est augmentée avec la parité élevée. Plus une femme à avoir des enfants, le risque d'avoir la syphilis est plus évidente.

- Il est également démontré que la 15,9% des femmes enceintes testées positives pour la syphilis au cours de cette étude, ont une infection au VIH. Ce qui pourrait constituer un élément de risque très significatif pour cette la transmission de VIH.

5. ÉVOLUTION DE LA PRÉVALENCE DE L'INFECTION AU VIH ET DE LA SYPHILIS DANS LES HUIT SITES DE 1996 À 2012

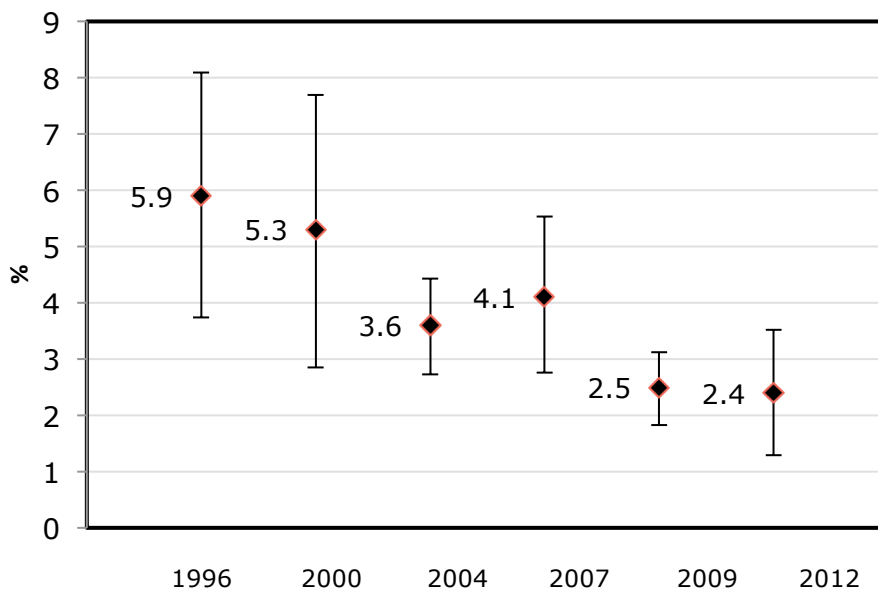
5.1 EVOLUTION DU VIH DANS LES 8 SITES COMPARABLES DE 1996 À 2012

EVOLUTION DE LA PRÉVALENCE DE L'INFECTION AU VIH DANS LES HUIT SITES COMPARABLES

En 1996, sur les 2 214 femmes examinées au niveau des 8 sites comparables, 5,90% étaient séropositives au VIH ; en 2000 sur les 1 917 femmes enceintes testées, la prévalence était de 5,30% ; en 2004 sur les 3 238 enceintes testées, la prévalence était égale à 3,60% ; en 2007 sur les 3 188 enceintes testées, la prévalence était de 4,10%. En 2009 sur les 3 151 enceintes testées, la prévalence était de 2,50% et en 2012 sur les 3 163 femmes enceintes testées, la prévalence était de 2,40%.

Le graphique suivant montre que la prévalence de l'infection au VIH chez les femmes enceintes testées au niveau des sites sentinelles considérés (*ces 8 sites peuvent être identifiés dans les cartes 1 et 2 par des symboles*), diminue globalement au fil des temps de 1996 à 2012, malgré une légère remontée 2007 et une certaine stagnation entre 2009-2012.

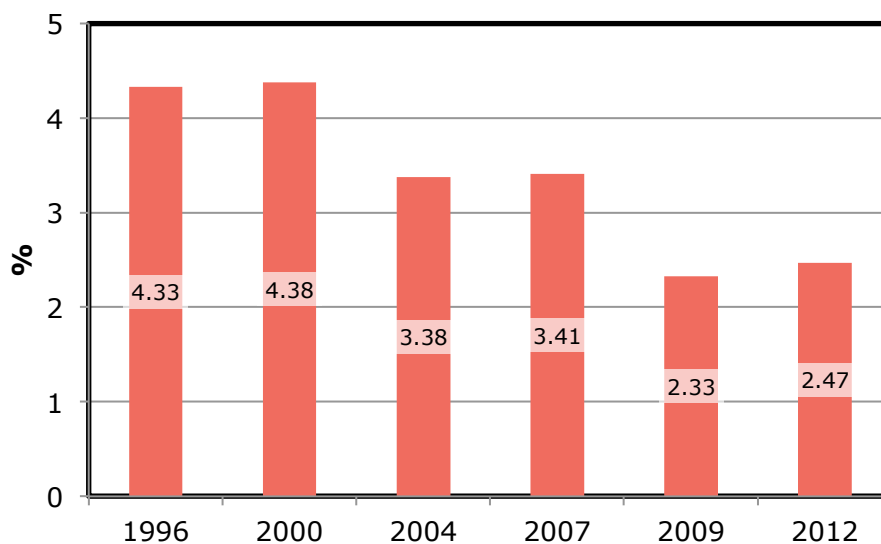
Graphique 5. Evolution de la moyenne de la prévalence de l'infection au VIH dans les 8 sites de 1996 à 2012



EVOLUTION DE LA VALEUR DE LA MÉDIANE POUR LA PRÉVALENCE DE L'INFECTION AU VIH DANS LES HUIT SITES COMPARABLES

La valeur de la médiane de la prévalence du VIH diminue globalement au fil des temps dans les sites comparables malgré une légère accentuation en 2007 et 2012.

Graphique 6. Présentation de la médiane de la prévalence de l'infection au VIH dans les 8 sites de 1996 à 2012



5.2 DESCRIPTION DE LA PRÉVALENCE DE LA SYPHILIS DANS LES HUIT SITES COMPARABLES DE 1996 À 2012

SITUATION DE LA PRÉVALENCE DE LA SYPHILIS DANS LES HUIT SITES COMPARABLES

Sur 2 214 femmes examinées pour la syphilis parmi les huit sites comparables : 6,3% étaient positives en 1996 ; sur 1 917 femmes enceintes testées en 2000, 5,7% étaient positives. En 2004, sur 3 238 femmes enceintes testées, 4,0% étaient positives, sur 3 188 femmes enceintes testées en 2007, 3,9% étaient positives; sur 3 151 femmes examinées en 2009, 4,2% étaient positives et finalement sur les 3 163 femmes enceintes testées en 2012, la prévalence était de 5,8%.

Le **tableau 5a** montre une diminution de 33%, entre 1996 et 2009 du niveau moyen de prévalence de la syphilis chez les femmes enceintes enrôlées dans l'étude dans les huit sites comparables. La prévalence moyenne passe de 6,30% à 4,20%. Par contre, les résultats observés entre 2009 et 2012 montrent successivement une prévalence de 4,20% et de 5,80%. La valeur médiane de la prévalence de la syphilis baisse globalement, de 1996 à 2004, dans les huit sites comparables mais celle-ci augmente régulièrement pour les enquêtes suivantes passant de 3,8% en 2004 à 4,4% en 2009.

En 2012, l'algorithme de dépistage pour la syphilis a changé pour une nouvelle méthode plus sensible (**voir Section 2.7**). Selon les résultats obtenus en 2012, il paraît que le taux de syphilis est plus élevé en 2012 qu'en 2009. Cependant, puisqu'une nouvelle méthode a été utilisée, il n'est pas possible de confirmer qu'en effet l'élévation du taux de syphilis en 2012 indique une vraie augmentation parmi cette population ou si l'augmentation a été causée par le changement de méthode de dépistage. **Pour cette raison, il n'est pas possible de comparer le taux de syphilis en 2012 et ceux des années antérieures.**

Tableau 5a. La prévalence et la médiane des résultats de l'infection de la syphilis au cours des enquêtes de 1996 – 2012 dans les huit sites

Période de comparaison	Valeur moyenne (%)	Valeur Médiane (%)
1996	6.3	6.1
2000	7.5	6.5
2004	4.0	3.8
2007	3.9	4.3
2009	4.1	4.4
Nouvelle méthodologie de dépistage		
2012	5.8	5.4

5.3 EVOLUTION DE LA PRÉVALENCE DE L'INFECTION AU VIH EN UTILISANT LA MÉTHODE DE RÉGRESSION LOGISTIQUE

Le résultat du test VIH (test positif et test négatif) constitue la variable dépendante et le temps (les années d'enquête 1996, 2000, 2004, 2007, 2009, 2012) la variable de prédiction après avoir contrôlé les facteurs prédictifs suivants⁴ : le résultat du test RPR, l'âge, le milieu de résidence, les sites sentinelle et le département.

COMPARAISON DU NIVEAU DE PRÉVALENCE DE L'INFECTION AU VIH POUR LA PÉRIODE 1996-2012 AU NIVEAU DE HUIT (8) SITES COMPARABLES.

La comparaison est effectuée pour les huit sites dans lesquels l'étude sérosentinelles a été menée pour les différents passages successifs de 1996-2012.

Les taux respectifs de prévalence de l'infection au VIH retrouvés au niveau des huit sites comparables en 1996, 2000, 2004 et 2007, 2009, 2012 soit : 5,90%, 5,30%, 3,60% et 4,10%, 2,50% et 2,40%.

Tableau 5b. La prévalence et la médiane des résultats de l'infection au VIH au cours des enquêtes de 1996 – 2012 dans les huit sites

Période de comparaison	Valeur Moyenne (%)	Valeur Médiane (%)
1996	5,9	4,3
2000	5,3	4,4
2004	3,6	3,4
2007	4,1	3,4
2009	2,5	2,3
2012	2,4	2,5

En rapport aux résultats de l'enquête de 1996, on observe une diminution de la tendance de la prévalence de l'infection au VIH de 5.9% (1996) à 2.5% (2009). La tendance de 2009 (2.5%) à 2012 (2.4%) semble rester inchangée. Il faudra noter qu'il n'était pas possible de déterminer la prévalence du VIH annuelle pour la période de 1996 à 2012.

COMPARAISON DES RÉSULTATS DES TESTS VIH OBTENUS ENTRE LES SITES SENTINELLES ET LABORATOIRE NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE (LNSP)

Le **tableau 6** présente la confirmation des résultats de tests positifs et négatifs obtenus au niveau des 18 sites sentinelles à travers le service de dépistage volontaire (VCT) et les confirmations diagnostiques au niveau du laboratoire de référence LNSP. Les cas où les

⁴ Ces facteurs avaient été pris en compte au cours des enquêtes antérieures et le sont encore une fois.

résultats des tests ont été enregistrés comme «inconnue» soit par le site ou par LNSP ont été exclus de cette analyse.

Le nombre de positif identifié par le LNSP comparé aux registres des sites diffère pour bien des institutions. Ainsi, six institutions sur 18 ont eu des résultats concordants avec le LNSP pour les résultats confirmés positifs et négatifs, ce qui démontre que 33% des sites sentinelles de l'étude ont eu des résultats concordants avec le LNSP. Il s'agit de CSM de la Fossette, Haitian Health Foundation, Hôpital de Saint Michel de Jacmel, HIC des Cayes, Hôpital Universitaire de la Paix, HIC de Port de Paix. Des disparités ont été enregistrées dans 67% des résultats obtenus dans ces sites. L'attention doit être mise en particulier sur les cinq suivants : Le CSM de Ouanaminthe, La clinique Bethel Armée du Salut, l'Hôpital de Mirebalais, l'Hôpital la Providence des Gonaïves et l'hôpital de Cange de Zanmi Lasante.

Tableau 6. Répartition de la valeur diagnostique du test de dépistage du VIH réalisé au niveau du laboratoire et des sites du réseau sentinelle

Site	Nombre de femmes	% des tests VIH + au LNSP	Site+ \ LNSP+	Site + \ LNSP -	Site – \ LNSP +	Site - \ LNSP -	% de concordance +	% de concordance -
Centre de Santé Armée du Salut (Fonds-des-Nègres)	386	3,4	9	1	4	372	64,3	98,7
Centre de Santé Haitian Health Foundation (Jérémie)	411	3,6	15	0	0	396	100	100
Centre Medico Social (Ouanaminthe)	345	4,9	10	0	7	328	58,8	97,9
Centre Médico Social de Lafossette (Cap-Haïtien)	442	2,7	12	0	0	430	100	100
Clinique Mobile Hôpital Communautaire Mirebalais	416	1,4	5	1	1	409	71,4	99,5
Hop Immaculée Conception (Cayes)	391	0,8	3	0	0	388	100	100
Hôpital Charles Colimon (Petite Rivière)	363	1,1	4	1	0	358	80,0	99,7
Hôpital Communauté Haïtienne Frères (Pétionville)	355	2,0	7	2	0	346	77,8	99,4
Hôpital de Carrefour	433	2,3	10	1	0	422	90,9	99,8
Hôpital de Lascahobas	405	2,5	9	0	1	395	90,0	99,7
Hôpital Immaculée Conception (Port-de-Paix)	403	2,7	11	0	0	392	100	100
Hôpital La Providence (Gonaïves)	396	3,8	10	3	5	378	55,6	97,9
Hôpital St-Michel (Jacmel)	368	0,3	1	0	0	367	100	100
Hopital Universitaire La Paix (Port-au-Prince)	392	1,0	4	0	0	388	100	100
Hôpital Zanmi Lasante (Cange)	341	1,8	4	2	2	333	50,0	98,8
Hôpital Justinien (Cap-Haïtien)	397	1,8	7	2	0	388	77,8	99,5
Hôpital Ste-Catherine Labouré (Cité Soleil/Delmas)	402	4,0	15	1	1	385	88,2	99,5
Hôpital Wesleyenne (La Gonâve)	321	1,6	4	0	1	316	80,0	99,7
Total	6 967	2,3	140	14	22	6 791	80,0	99,5

COMMENTAIRES

Les commentaires porteront sur quatre points : l'extrapolation des résultats de prévalence du VIH au niveau national, l'influence de certains facteurs socio- démographiques sur le niveau de prévalence de l'infection au VIH et de la syphilis, l'évolution de l'épidémie du VIH de 1996 à 2012, l'utilisation des sites PTME pour la surveillance sérosentinelles.

1. EXTRAPOLATION DES RÉSULTATS DE PRÉVALENCE DU VIH ET DE LA SYPHILIS AU NIVEAU NATIONAL

Il est bon de rappeler que, la méthodologie utilisée dans les enquêtes précédentes est exactement la même que celle qui est suivie cette fois-ci en 2012, en particulier en ce qui concerne l'échantillonnage. A l'exception du dépistage de la syphilis au LNSP qui diffère de la méthode utilisée en 2009. Les commentaires présentés dans les rapports intérieurs sont toujours valables, à savoir :

- Une certaine portion de la population des femmes enceintes soit environ 20% ne fréquente pas les cliniques prénatales.
- Les sites du réseau sentinelle ne représentent pas non plus un échantillon représentatif de l'ensemble des sites du pays, néanmoins nous avons fortement essayé de réaliser la représentation par milieu de résidence (rural et urbain).
- Le lieu de résidence de la majorité des femmes enceintes rapportées dans cette étude est en milieu urbain, ce qui n'est le cas dans la réalité sauf pour les zones rurales et urbaines qui sont adressées dans cette étude.
- L'échantillon duquel dérive l'estimation du niveau de prévalence des infections dues au VIH et à la syphilis chez les femmes enceintes n'est donc pas représentatif de l'ensemble de la population Haïtienne.
- Les valeurs obtenues ne peuvent pas être utilisées comme des estimateurs de la prévalence des infections dues au VIH et à la syphilis au niveau national.
- La prévalence de la syphilis rapportée pour l'année 2012 ne peut pas être comparée avec les résultats obtenus dans les années antérieures parce-que la méthode de dépistage utilisée en 2012 est plus sensible que celle utilisée antérieurement.

2. INFLUENCE DE CERTAINS FACTEURS SOCIODÉMOGRAPHIQUES SUR LE NIVEAU DE PRÉVALENCE DE L'INFECTION AU VIH ET DE LA SYPHILIS

La vulnérabilité des femmes enceintes à l'infection au VIH ou à la syphilis est liée à certains facteurs favorisants, mis en évidence au cours de l'étude.

Quatre facteurs prédictifs ont été mis en évidence pour la positivité au VIH : la positivité du test de détection de la syphilis, le faible ou le bas niveau d'instruction, le fait d'être en union et la faible durée de l'union et l'âge avance des gestantes :

- Il n'est pas étonnant que la syphilis soit retrouvée comme facteur prédictif, puisqu'il est connu dans la littérature scientifique que la syphilis facilite la transmission du VIH lors des rapports sexuels non protégés.
- Le bas niveau d'instruction ne facilite pas la compréhension des messages de prévention du VIH et l'adoption de comportements à moindre risque.
- Il est fort probable que l'union avec ou sans cohabitation avec un partenaire favorise l'adoption de comportements moins à risque comparée au fait d'être en union rompue, ce qui pourrait expliquer la plus faible prévalence observée dans le premier groupe.
- Les unions dont la durée est supérieure à quatre ans seraient plus à risque, bien qu'au-delà d'un certain temps, ce risque diminue.
- Les groupes avec âge avance sont également les plus exposés pour l'infection au VIH qui pourrait être expliquée par une plus longue durée de vie sexuelle active.

Trois facteurs augmenteraient le risque d'être infecté par la syphilis : la séropositivité au VIH et le faible niveau d'instruction. La parité quand elle est faible serait un facteur protecteur.

- La séropositivité au VIH comme facteur facilitant l'infection à la syphilis, s'expliquerait par le fait que d'une part, elle diminue l'immunité des personnes infectées, et d'autre part, le fait d'être séropositif pour le VIH l'existence de comportement non sécuritaire dans le passé, ce qui est en faveur de la contamination par la syphilis.
- Les commentaires donnés plus haut pour expliquer les raisons pour lesquelles le faible niveau d'instruction constitue un facteur de risque sont valables également pour la syphilis.
- L'augmentation de la prévalence de la syphilis observée chez les femmes ayant une parité plus élevée ne serait que le reflet d'une exposition plus longue.

3. EVOLUTION DE L'ÉPIDÉMIE DU VIH DE 1996 A 2012

Une diminution de la prévalence de l'infection au VIH au cours des enquêtes successives de 1996-2012 a été observée. La tendance à la baisse a été retrouvée au niveau des huit sites comparables observés depuis 1996 et de l'ensemble des sites du réseau sentinelle à partir de 2003. Aucune différence significative n'a été retrouvée dans le niveau de prévalence pour les deux derniers passages (2009 et 2012). Ceci est en conformité avec les résultats de l'EMMUS IV (2005-2006) et de l'EMMUS V (2012) où une certaine stabilité a été constatée.

Les raisons invoquées dans le précédent rapport pour expliquer la baisse de la prévalence de l'infection au VIH de 1996 à 2009 sont toujours valables, à savoir :

- une utilisation accrue du condom ;
- une meilleure prise en charge des IST tant du point de vue qualitatif que quantitatif ;
- une campagne d'information et d'éducation de la population en matière de prévention des IST et en particulier du VIH-SIDA ;
- une augmentation substantielle de l'offre des services en matière de contrôle du VIH/SIDA, suite au support fourni par le projet PEPFAR et le projet Fond Mondial ;
- la sécurisation de la transfusion sanguine.

La relative stabilité de la prévalence de l'infection au VIH observée entre 2009 et 2012 méritent d'être investiguées.

ANNEXE 1. RÉPARTITION DE LA PRÉVALENCE DE L'INFECTION AU VIH PAR SITE ET PAR DÉPARTEMENT

Site	Département	# test	# positif	%
1. Centre de Santé Armée du Salut de Fonds des Nègres	Nippes	389	14	3,6
2. Haitian Health Foundation de Jérémie	Grand' Anse	411	15	3,6
3. Centre Médico-Social de la Fossette	Nord	442	12	2,7
4. Centre Médico-Social de Ouanaminthe	Nord' Est	346	16	4,6
5. Clinique mobile Hôpital Communautaire de Mirebalais	Centre	416	3	1,4
6. Hôpital Immaculée de Conception de Port-de-Paix	Nord' Ouest	404	11	2,7
7. Hôpital Charles Colimon de Petite Rivière	Artibonite	365	5	1,4
8. Hôpital Communauté Haïtienne de Frères	Ouest	385	7	2,0
9. Hôpital de Carrefour	Ouest	435	10	2,3
10. Hôpital de Lascahobas	Centre	406	10	2,5
11. CS Lumière/Hôpital Immaculé Conception des Cayes	Sud	391	3	0,8
12. Hôpital Justinien du Cap-Haitien	Nord	399	7	1,8
13. Hôpital La Providence des Gonaïves	Artibonite	396	15	3,8
14. Hôpital St Michel de Jacmel	Sud' Est	369	1	0,3
15. Hôpital Ste Catherine Labouré de Cite Soleil	Ouest	402	16	4,0
16. Hôpital Universitaire La Paix Port-au-Prince	Ouest	403	4	1,0
17. Hôpital Wesleyen de La Gonâve	Ouest	404	6	1,5
18. Hôpital Zanmi Lasante de Cange	Centre	414	6	1,8
Total		7.077	164	2,3

ANNEXE 2. RÉPARTITION DE LA PRÉVALENCE DE LA SYPHILIS PAR SITE ET PAR DÉPARTEMENT

Site	Département	# test	# positif	%
1. Centre de santé Armée du Salut de Fonds des Nègres	Nippes	389	13	3,3
2. Haitian Health Foundation de Jérémie	Grand' Anse	411	42	10,2
3. Centre Médico Social de la Fossette	Nord	442	26	5,9
4. Centre Médico Social de Ouanaminthe	Nord' Est	346	23	6,6
5. Clinique mobile Hôpital Communautaire de Mirebalais	Centre	416	21	5,1
6. Hôpital Immaculée de Conception de Port-de-Paix	Nord' Ouest	404	20	5,0
7. Hôpital Charles Colimon de Petite Rivière	Artibonite	365	40	11,0
8. Hôpital Communauté Haïtienne de Frères	Ouest	385	20	5,6
9. Hôpital de Carrefour	Ouest	435	11	2,5
10. Hôpital de Lascahobas	Centre	406	20	4,9
11. CS Lumière/Hôpital Immaculé Conception des Cayes	Sud	391	18	4,6
12. Hôpital Justinien du Cap-Haitien	Nord	399	25	6,3
13. Hôpital La Providence des Gonaïves	Artibonite	396	28	7,1
14. Hôpital St Michel de Jacmel	Sud' Est	369	16	4,3
15. Hôpital Ste Catherine Labouré de Cité Soleil	Ouest	402	35	8,7
16. Hôpital Universitaire La Paix de Delmas 33	Ouest	403	18	4,5
17. Hôpital Wesleyen de La Gonâve	Ouest	404	12	3,0
18. Hôpital Zanmi Lasante de Cange	Centre	414	20	5,9
Total		7 077	408	5,8

ANNEXE 3. LISTE DES PERSONNES AYANT COLLABORE À L'ÉTUDE

NASTAD :

Barbara ROUSSEL
Erlantz HYPOLITE
Christine DUROSIER
John POINCY Jr.
Edouard Pierre FILS
Chris DELCHER
Mark GRISWOLD
Gen MEREDITH
Annie CORIOLAN

INSTITUT HAITIEN DE L'ENFANCE :

Michel CAYEMITTES
Viviane CAYEMITTES
Paul BREA
Alexandre CANEZ
Claude L. ST SURIN
Héloïse GERARD
Edzer MAMOUCETTE
Fédelande T. VIAU
Stéphanie NOEL
Emie GABRIEL
Nelta NOEL
Guirlène ESTESIAS

LABORATOIRE NATIONAL DE SANTE PUBLIQUE :

Jacques BONCY
Josiane BUTEAU
Renette ANSELME
Nicole FREEMAN
Carmène Marcellus BRISSAULT
Jacquecius COMPERE
Natacha Louisjeune CHARLOTIN
Jocelyne ANDRE

MSPP :

Brunel DELAUNAY
Joelle Daes VAN ONACKER
Nirva DUVAL
Emmanuel PIERRE
Edieu LOUISAINT

Reynold GRAND'PIERRE
Nikanola LAMOTHE
Micheline LOUIS

CDC :

Barbara MARSTON
Yves Frantz Jean LOUIS
Jacob DEE
Christopher MURRILL

AUTRE :

Louis Marie BOULOS (CERA)
Gerald LEREBOURS

NIVEAU PERIPHERIQUE

Le personnel des institutions suivantes :

1. Centre Médico-Social (Ouanaminthe)
2. Centre Médico-Social La fossette (Cap Haïtien)
3. Hôpital Immaculée Conception (Port de Paix)
4. Hôpital Justinien (Cap Haïtien)
5. Hôpital La Providence (Gonaïves)
6. Clinique Mobile de l'Hôpital Communautaire de Mirebalais
7. Hôpital Zanmi Lasante (Cange)
8. Hôpital Charles Colimon (Petite Rivière)
9. Hôpital St Michel (Jacmel)
10. Hôpital de Lascahobas
11. Centre de santé Armée du Salut (Fonds des Nègres)
12. Hôpital de carrefour
13. Hôpital Immaculée Conception (Cayes)
14. Centre de Santé Haitian Health Foundation (Jérémie)
15. Hôpital Wesleyenne (La Gonâve)
16. Hôpital Universitaire La Paix (Port au Prince)
17. Hôpital Communautaire Haïtienne (Frères/Pétion Ville)
18. Hôpital Ste Catherine Labouré (Cité Soleil/ Delmas)