

BURKINA FASO
Unité – Progrès – Justice

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE DE
BOBO DIOULASSO
(UPB)



Année Universitaire : 2016-2017

INSTITUT SUPERIEUR DES
SCIENCES DE LA SANTE
(IN.S.SA)



Thèse N° 91

Etude de la couverture de la dose optimale du traitement préventif intermittent à la sulfadoxine-pyriméthamine chez les femmes enceintes dans le District sanitaire de Houndé, Burkina Faso.

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 14 Décembre 2016
Pour l'obtention du Grade de Docteur en MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

Par
OUATTARA Ousmane
Né le 05 Août 1992 à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)

JURY

Directeur de thèse :
MCA SOMBIE Issiaka

Présidente :
MCA YAMEOGO Téné Marceline

Co-directeur de thèse :
Dr CISSE Mamoudou

Membres :
MCA SOME Der Adolphe
Dr SANGARE Ibrahim
Dr CISSE Mamoudou

BURKINA FASO
Unité – Progrès – Justice

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE DE
BOBO DIOULASSO
(UPB)



Année Universitaire : 2016-2017

INSTITUT SUPERIEUR DES
SCIENCES DE LA SANTE
(IN.S.SA)



Thèse N° 91

Etude de la couverture de la dose optimale du traitement préventif intermittent à la sulfadoxine-pyriméthamine chez les femmes enceintes dans le District sanitaire de Houndé, Burkina Faso.

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 14 Décembre 2016
Pour l'obtention du Grade de Docteur en MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

Par
OUATTARA Ousmane
Né le 05 Août 1992 à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)

JURY

Directeur de thèse :
MCA SOMBIE Issiaka

Présidente :
MCA YAMEOGO Téné Marceline

Co-directeur de thèse :
Dr CISSE Mamoudou

Membres :
MCA SOME Der Adolphe
Dr SANGARE Ibrahim
Dr CISSE Mamoudou

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRE, SUPERIEUR

SECRETARIAT GENERAL

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE
DE BOBO-DIOULASSO

INSTITUT SUPERIEUR DES
SCIENCES
DE LA SANTE (IN.S.SA)
Tél. 20 98 38 52



BURKINA FASO

Unité- Progrès- Justice

ARRET DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

PAR DELIBERATION, LE CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'INSTITUT
SUPERIEUR DES SCIENCES DE LA SANTE (IN.S.SA.) A ARRETE QUE
LES OPINIONS EMISES DANS LES THESES DOIVENT ETRE
CONSIDEREES COMME PROPRES A LEURS AUTEURS
ET QU'IL N'ENTEND LEUR DONNER AUCUNE APPROBATION, NI
IMPROBATION.

Pour le Conseil Scientifique

Le Directeur

Pr S. Macaire OUEDRAOGO

**LISTE DU PERSONNEL ET DES
ENSEIGNANTS DE L'INSSA**



**LISTE DES RESPONSABLES ADMINISTRATIFS
DE L'INSTITUT SUPERIEUR DES SCIENCES DE LA SANTE (IN.S.SA)**

(ANNEE UNIVERSITAIRE 2016-2017)

.....

1. Directeur	Pr S. Macaire OUEDRAOGO
2. Directeur Adjoint	MCA Léon G. Blaise SAVADOGO
3. Chef du département médecine et spécialités	MCA Téné Marceline YAMEOGO
4. Chef du département de Gynécologie- Obstétrique	MCA Souleymane OUATTARA
5. Chef de département de Santé publique	MCA Léon G. Blaise SAVADOGO
6. Directeur des stages	MCA Patrick DAKOURE W. H
7. Chef du département de Chirurgie et spécialités chirurgicales	MCA Rasmané BEOGO
8. Chef du département de Pédiatrie	Dr K. Raymond CESSOUMA
9. Chef du département des Sciences fondamentales et mixtes	MCA Sanata BAMBA
10. Secrétaire principal	M. Seydou BANCE
11. Chef du Service Administratif et Financier	M. Aly BARRO
12. Chef du Service de la Scolarité	M. Yacouba YAMBA
13. Responsable du Service des ressources humaines	M. Seydou BANCE
14. Responsable de la Bibliothèque	Mme Haoua TALL
15. Secrétaire du Directeur	Mme Fati SANGARE/OUIMINGA

LISTE DES ENSEIGNANTS PERMANENTS DE L'IN.S.SA

.....
(ANNEE UNIVERSITAIRE 2016-2017)
.....

1. PROFESSEURS TITULAIRES

- | | | |
|----|----------------------|---------------------------------|
| 1. | Blami DAO* | Gynécologie-obstétrique |
| 2. | Macaire S. OUEDRAOGO | Médecine interne/Endocrinologie |

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

- | | | |
|-----|-------------------------|--|
| 1. | Souleymane OUATTARA | Gynécologie-obstétrique |
| 2. | Issiaka SOMBIE** | Epidémiologie |
| 3. | Jean Baptiste ANDONABA | Dermatologie-vénérologie |
| 4. | Zakari NIKIEMA | Imagerie médicale |
| 5. | Léon G. Blaise SAVADOGO | Epidémiologie |
| 6. | Patrick W.H. DAKOURE | Orthopédie-Traumatologie |
| 7. | Téné Marceline YAMEOGO | Médecine interne |
| 8. | Abdoulaye ELOLA | ORL |
| 9. | Sanata BAMBA | Parasitologie-Mycologie |
| 10. | Rasmané BEOGO | Stomatologie/Chirurgie maxillo-faciale |
| 11. | Jean Wenceslas DIALLO | Ophthalmologie |
| 12. | Armel G. PODA | Maladies infectieuses |
| 13. | Der Adolphe SOME | Gynécologie-obstétrique |
| 14. | Carole Gilberte KYELEM | Médecine interne |
| 15. | Abdoul Salam OUEDRAOGO | Bactériologie/Virologie |
| 16. | Ibrahim Alain TRAORE | Anesthésie Réanimation |

3. MAITRES-ASSISTANTS

- | | | |
|-----|----------------------|---------------------------------|
| 1. | Bakary Gustave SANON | Chirurgie -Anatomie |
| 2. | Boukary DIALLO | Dermatologie-vénérologie |
| 3. | Salifou GANDEMA | Médecine physique/ Réadaptation |
| 4. | Aimé Arsène YAMEOGO | Cardiologie |
| 5. | Sa Seydou TRAORE* | Imagerie médicale |
| 6. | Raymond CESSOUMA | Pédiatrie |
| 7. | Cyprien ZARE | Chirurgie |
| 8. | Emile BIRBA | Pneumologie |
| 9. | Salifo SAWADOGO | Hématologie |
| 10. | Sié Drissa BARRO | Anesthésie-Réanimation |
| 11. | Aimée DAKOURE/KISSOU | Pédiatrie |
| 12. | Ibrahim SANGARE | Parasitologie-Mycologie |

4. ASSISTANTS

1. Moussa KERE	Psychiatrie
2. Yacouba SOURABIE	Immunologie
3. Jean Baptiste TOUGOUMA	Cardiologie
4. Souleymane FOFANA	Pharmacologie générale
5. Malick DIALLO	Chirurgie orthopédie
6. Makoura BARRO	Pédiatrie
7. Richard Wend Lasida OUEDRAOGO	ORL et Chirurgie cervico-facial
8. Adama OUATTARA	Chirurgie Urologie
9. Issouf KONATE	Dermatologie
10. Valentin KONSEGRE	Anatomie pathologique
11. Mâli KOURA	Hépto-gastro-entérologie
12. Clément Zièmlé MEDA	Epidémiologie
13. Mariam HEMA/DOLO	Ophthalmologie
14. Jacques ZOUNGRANA	Infectiologie
15. Adama DEMBELE	Gynécologie obstétrique
16. Mamoudou CISSE	Parasitologie-Mycologie
17. Michel GOMGNIBOU	Biologie moléculaire
18. Ollo Roland SOME	Cancérologie
19. Nafi OUEDRAOGO	Physiologie

*En disponibilité ; **En détachement

Premier doyen de l'IN.S.SA admis à la retraite : **Pr Tinga Robert GUIGUEMDE**



**LISTE DES ENSEIGNANTS VACATAIRES
(2016-2017)**

1. ENSEIGNANTS PERMANENTS DE L'UPB INTERVENANT A L'IN.S.SA

- | | | |
|----|--------------------------|-----------------------|
| 1. | Ahmed SERE | Physique |
| 2. | Bétaboalé NAON | Physique |
| 3. | Georges Anicet OUEDRAOGO | Biochimie |
| 4. | M'Bi KABORE | Physique |
| 5. | Théodore M. Y. TAPSOBA | Maths et Statistiques |
| 6. | Aboubacar TOGUEYINI | BC/Génétique |
| 7. | Younoussa MILLOGO | Chimie |

2. ENSEIGNANTS VACATAIRES

- | | | |
|-----|-----------------------|-------------------------|
| 1. | Abel KABRE | Neurochirurgie |
| 2. | Adama LENGANI | Néphrologie |
| 3. | Idrissa SANOU | Bactériologie/Virologie |
| 4. | Amadou TOURE | Histologie Embryologie |
| 5. | André SAMADOULOUYOU | Cardiologie |
| 6. | Appolinaire SAWADOGO | Pathologie digestive |
| 7. | Arouna OUEDRAOGO | Psychiatrie |
| 8. | Assita SANOU/LAMIEN | Anatomie pathologique |
| 9. | Athanase MILLOGO | Neurologie |
| 10. | Boubacar NACRO | Pédiatrie |
| 11. | Braïma SESSOUMA | Biochimie |
| 12. | Busia KOFFI | Médecine traditionnelle |
| 13. | Dieu Donné OUEDRAOGO | Rhumatologie |
| 14. | Djakaria CISSE | Anglais |
| 15. | Germain SAWADOGO | Biochimie clinique |
| 16. | Joachim SANOU | Anesthésie Réanimation |
| 17. | Kampadilemba OUOBA | ORL |
| 18. | Fallou CISSE | Physiologie |
| 19. | Nazinigouba OUEDRAOGO | Physiologie |

20.	Norbert RAMDE	Médecine légale
21.	Noufounikoun MEDA	Ophtalmologie
22.	Olga Mélanie LOMPO/GOUMBRI	Anatomie pathologique
23.	Pierre GUISSOU	Pharmacologie générale
24.	Lassana SANGARE	Bactériologie/Virologie
25.	Sélouké SIRANYAN	Psychiatrie
26.	Théophile Lincoln TAPSOBA	Biophysique
27.	Timothée KAMBOU	Urologie
28.	Vincent OUEDRAOGO	Médecine du travail
29.	Hama DIALLO	Bioéthique
30.	Zékiba TARNAGDA	Maladies infectieuses
31.	Mme Liliane DABIRE/MEDA	Anglais
32.	Mme Mathurine C.KOULIBALY/KANKO	Anglais
33.	Moussa SONDO	Anglais
34.	Jean Bernard GBANGOU	Informatique médicale
35.	Thierry W. GUIGMA	Informatique médicale
36.	Zan KONE	Médecine traditionnelle
37.	Hermann G. L BELEMLILGA	Anatomie et Chirurgie Générale
38.	Bernard ILBOUDO	Santé Publique
39.	Jean TESTA	Informatique médicale
40.	Daman SANON	Cancérologie
41.	Sandrine LOMPO	Médecine du Travail
42.	Alfred OUEDRAGO	Histologie embryologie
43.	Alain ZOUBGA	Pneumologie
44.	Abdoul Karim PARE	Anatomie et Chirurgie générale
45.	Massadiami SOULAMA	Anatomie et Traumatologie
46.	Sié Benoit DA	Psychiatrie
47.	Ibraïma TRAORE	Anatomie et Stomato
48.	Toua Antoine COULIBALY	Anatomie et Stomato
49.	Rasmata OUEDRAOGO	Bactériologie/ Virologie

DEDICACES

DEDICACES

A Dieu Tout Puissant

Maître d'ici-bas et de l'au-delà, l'Omnipotent, l'Omniscient, Tu es Merveilleux, que ta Volonté règne infiniment. Merci pour toutes ces grâces.

A mon père : Docteur Tanguet OUATTARA

Papa, grâce à votre sagesse et à votre qualité d'homme modèle, vous avez cultivé en nous le sens du respect, de l'honneur, de la dignité, de l'amour et de l'endurance dans le travail. Votre souci a toujours été de nous inculquer l'amour du travail bien fait et le sens du devoir. Reçois en ce travail, la reconnaissance de tout l'espoir et de la confiance que tu as placée en moi.

A ma mère (in memoriam) : Siata OUATTARA

Maman, Dieu a voulu que ce grand jour pour moi se passe en ton absence sur terre. Sache que nous ne t'oublierons jamais. Tu nous as toujours soutenus. Merci pour tous tes efforts. Qu'ALLAH te fasse miséricorde.

Mes frères : Ahmed et Balamine OUATTARA

Merci pour votre amour et soutien. Notre union fait notre force.

A mes grands-parents, oncles, tantes, cousins et cousines :

De près ou de loin vous avez œuvré à ma réussite. Je vous dis infiniment merci.

A mon frère et ami : Lamine Tana OUATTARA.

Merci pour ton soutien continu.

A la promotion 2015-2016 des Internes du CHUSS de Bobo-Dioulasso

Nous avons passé ensemble des moments difficiles que nous avons surmontés. Trouvez ici toute ma reconnaissance.

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

Ce travail est l'aboutissement d'un long cheminement au cours duquel nous avons bénéficié de l'encadrement, des encouragements et du soutien de plusieurs personnes, auxquelles je tiens à dire profondément et sincèrement merci.

Au **Pr Robert T. GUIGUEMDE** : Vous êtes un grand homme qui n'est plus à présenter. Merci pour tout ce que vous avez fait pour nous.

Au **MCA Issiaka SOMBIE** : Vous avez été un guide sur lequel nous avons toujours pu compter tout au long de ce travail. Merci pour vos conseils, votre dévouement et votre disponibilité malgré la charge de travail.

Au **personnel du centre MURAZ**, pour son accueil et le savoir qu'il nous a apportés.

A **L'ensemble du personnel de l'Institut Supérieur des sciences de la Santé (INSSA)** pour le savoir qu'il m'a apporté.

A **Tous nos enseignants du primaire, du secondaire, du supérieur et tous mes formateurs**, recevez toute ma reconnaissance pour tout le savoir transmis.

A **Toutes celles et tous ceux** qui ont contribué à l'élaboration de ce travail et qui n'ont pas pu être cités nommément.

A NOS MAITRES ET JUGES

A notre maître et présidente du jury

MCA Téné Marceline YAMEOGO

Vous êtes :

- ❖ Médecin interniste au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou ;
- ❖ Maître de Conférences Agrégé en médecine interne à l'IN.S.SA ;
- ❖ Chef du Département de médecine et spécialités médicales à l'IN.S.SA ;
- ❖ Coordinatrice du Projet Diabète Bobo.

C'est un privilège et un honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de notre thèse malgré vos multiples occupations et sollicitations.

Nous avons eu la chance de bénéficier de vos enseignements théoriques et pratiques pendant nos études médicales. Vos immenses qualités scientifiques et intellectuelles, votre rigueur et votre application dans le travail sont pour nous un motif d'admiration et un but à atteindre. Vous êtes une boussole qui oriente vers le savoir, un repère et une lumière dans notre marche vers la science.

Veillez trouver ici cher Maître, notre profonde et respectueuse gratitude.

Que la lumière du Tout puissant illumine votre vie et celle de votre famille.

A notre maître et juge

MCA Der Adolphe SOME

Vous êtes :

- ❖ Médecin spécialiste en Gynécologie-Obstétrique ;
- ❖ Maître de Conférences Agrégé en Gynécologie-Obstétrique à l'IN.S.SA ;
- ❖ Chef de service de médecine de la reproduction du Département de gynécologie, d'obstétrique et de médecine de la reproduction du Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou.

Cher Maître, c'est un honneur que vous nous faites en acceptant d'apprécier ce travail. Votre simplicité et l'amour que vous portez à votre métier, force l'admiration. Nous avons eu le privilège de bénéficier de vos enseignements théoriques et pratiques pendant nos études médicales. Vous nous avez fascinés par vos qualités humaines et scientifiques. Vos conseils et vos encouragements ont le don d'apporter de l'espoir. C'est avec une grande joie mais aucune surprise que nous avons accueilli la nouvelle de votre succès au concours d'agrégation. Votre esprit critique et vos compétences, nous en sommes convaincu, vous conduiront dans quelques années à la titularisation. Trouvez ici, l'expression de notre profonde gratitude. Puisse le Tout Puissant vous bénir et vous combler d'innombrables grâces.

A notre maître et juge

Dr Ibrahim SANGARE

Vous êtes :

- ❖ Pharmacien spécialiste en Parasitologie-Mycologie au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou.
- ❖ Ancien interne des hôpitaux ;
- ❖ Maître-assistant en Parasitologie-Mycologie à l'IN.S.SA.

Cher Maître, nous sommes très marqués par l'honneur que vous nous faites en acceptant malgré vos multiples occupations de juger ce travail. Nous avons eu le privilège de bénéficier de vos enseignements théoriques et pratiques pendant nos études médicales. Vos énormes qualités scientifiques, votre rigueur et votre sympathie forcent le respect. Nous vous prions d'accepter, cher Maître notre sincère reconnaissance et notre respectueuse considération.

Qu'Allah vous octroie ses grâces en abondance ainsi qu'à votre famille.

A notre maître et Co-directeur de thèse

Dr Mamoudou CISSE

Vous êtes :

- ❖ Médecin spécialiste en Parasitologie-Mycologie ;
- ❖ Assistant en Parasitologie-Mycologie à l'IN.S.SA ;
- ❖ Chef du Laboratoire de Parasitologie-Entomologie du Centre MURAZ.

Cher maître, l'opportunité nous est donnée de vous faire part de la grande estime et de l'admiration que nous portons à votre égard. Vous avez été un guide inestimable pour nous tout au long de ce travail. Vous avez su nous donner le sens de la rigueur et de la perfection par votre savoir, votre savoir-faire et votre savoir-être.

Nous avons eu la chance et l'immense privilège d'avoir bénéficié de vos enseignements combien clairs et digestes en Parasitologie-Mycologie. Nous avons toujours été impressionné par votre simplicité, votre sens de l'organisation, votre sincère humilité, votre générosité, votre amour du travail bien fait et votre éminente capacité à le faire sous pression. Ces qualités pédagogiques, humaines et scientifiques font de vous une référence et un modèle pour nous, étudiants.

Puisse Allah inonder votre vie professionnelle et sociale de lumière.

SOMMAIRE

SOMMAIRE

LISTE DU PERSONNEL ET DES ENSEIGNANTS DE L'INSSA	v
DEDICACES	xi
REMERCIEMENTS	xiii
RESUME	xxii
ABSTRACT.....	xxiv
SIGLES ET ABREVIATIONS	xxv
LISTE DES TABLEAUX	xxvi
LISTE DES FIGURES	xxvii
Introduction et Problématique.....	2
I. Généralités	5
I.1. Définition du paludisme.....	5
I.2. Epidémiologie de l'agent pathogène	5
I.2.1. Taxinomie de l'agent pathogène.....	5
I.2.2. Transmission du plasmodium.....	5
I.2.3. Cycle évolutif du plasmodium.....	6
I.2.4. Répartition géographique	9
I.3. Association paludisme et grossesse.....	10
I.3.1. Immunité antipalustre pendant la grossesse	10
I.3.2. Infestation placentaire	11
I.3.3. Influence réciproque entre paludisme et grossesse	12
I.4. Particularités pour le diagnostic du paludisme pendant la grossesse.....	13
I.5. Lutte contre le paludisme pendant la grossesse.....	14
I.5.1. Prise en charge des cas de paludisme chez la femme enceinte.....	14
I.5.2. Prévention du paludisme chez la femme enceinte	14
III. Questions de recherche et hypothèse de recherche.....	22
III.1. Questions de recherche	22
III.2. Hypothèse de recherche	22
IV.1. Objectif général	24
IV.2. Objectifs spécifiques.....	24
V.1. Cadre et Champ de l'étude	26
V.1.1. Cadre de l'étude : District sanitaire de Houndé	26
V.1.2. Champ d'étude	27
V.2. Type et période d'étude.....	27
V.3. Population d'étude	27

V.3.1. Critères d'inclusion	27
V.3.2. Critères de non inclusion	27
V.4. Calcul de la taille d'échantillon et échantillonnage	27
V.5. Méthodes, techniques et instruments de collecte des données.....	28
V.6. Description des variables étudiées	28
V.7. Evaluation du niveau de connaissance des femmes sur le TPIg-SP.....	29
V.8. Analyses des données.....	29
VI. Considérations éthiques	32
VII.1. Caractéristiques sociodémographiques.....	34
VII.2. Connaissance des femmes sur le TPIg-SP	35
VII.3. Couverture de la dose optimale du TPIg-SP	35
VII.4. Proportion de femmes ayant bénéficié d'une prise supervisée de SP.....	36
VII.5. Données sur la prise de la SP effectuée au CSPTS.....	36
VII.6. Données sur la prise de la SP effectuée à domicile	37
VII.7. Données des femmes sur les CPN.....	37
VII.8. Analyse univariée des facteurs associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP	38
VII.9. Analyse multivariable des facteurs associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP.	39
VIII. Discussion	42
VIII.1. Limites de l'étude.....	42
VIII.2. Discussion des principaux résultats.....	42
VIII.2.1. Connaissance des femmes sur le TPIg-SP	42
VIII.2.2. Couverture de la dose optimale du TPIg-SP	42
VIII.2.3. La supervision de la prise du TPIg-SP.....	43
VIII.2.4. La gratuité de la SP.....	44
VIII.2.5. Facteurs associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP	44
Conclusion	48
Références.....	52
ANNEXES.....	57

RESUME

Titre : Etude de la couverture de la dose optimale du traitement préventif intermittent à la sulfadoxine-pyriméthamine chez les femmes enceintes dans le District sanitaire de Houndé, Burkina Faso.

Introduction

Le traitement préventif intermittent à la sulfadoxine-pyriméthamine au cours de la grossesse (TPIg-SP) est un élément clé de la lutte contre le paludisme au Burkina-Faso. Cependant, il existe très peu de données sur son utilisation en milieu rural. L'objectif de notre étude était d'étudier la couverture de la dose optimale du TPIg-SP chez les femmes enceintes dans le District sanitaire rural de Houndé.

Méthodologie

Nous avons conduit une étude transversale du 1^{er} au 30 Novembre 2013 auprès de 200 femmes accouchées récentes dans 5 formations sanitaires rurales du District sanitaire de Houndé. Les données sociodémographiques des femmes, leur niveau de connaissance sur le TPIg-SP et les données liées au TPIg-SP ont été collectés à l'aide d'un questionnaire structuré. Les facteurs déterminant la prise de la dose optimale (au moins 2 doses) du TPIg-SP ont été explorés à l'aide d'une régression logistique multivariable.

Résultats

L'âge moyen des femmes était de $26,2 \pm 6,3$ ans. La couverture de la dose optimale du TPIg-SP était de 42% (84/200) et 61,5% (104/169) des femmes n'avaient pas bénéficié d'une prise supervisée du TPIg-SP par un agent de santé. Au total, 72% des femmes (144/200) avaient un mauvais niveau de connaissance sur le TPIg-SP. Le bon niveau de connaissance des femmes sur le TPIg-SP (OR ajusté = 14,89 ; IC à 95% : [6,09-36,40]) et la prise du TPIg-SP à la formation sanitaire (OR ajusté = 2,84 ; IC à 95% : [1,34-6,04]) étaient les seuls facteurs significativement associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP.

Conclusion

La couverture de la dose optimale du TPIg-SP reste en deçà des objectifs fixés par la déclaration d'Abuja en 2000. Nos résultats soulignent d'une part la nécessité de la supervision de la prise du TPIg-SP dans les formations sanitaires et d'autre part, le renforcement de la sensibilisation des femmes enceintes sur le TPIg-SP lors des consultations prénatales.

Mots clés : Paludisme, Sulfadoxine-pyriméthamine, Dose optimale, Déterminants, Femmes enceintes, Burkina Faso.

ABSTRACT

Title: Coverage of the optimal dose of intermittent preventive treatment with sulfadoxine-pyrimethamine during pregnancy in the rural district of Houndé, Burkina Faso.

Background

Intermittent preventive treatment with sulfadoxine-pyrimethamine during pregnancy (IPTp-SP) is a key component of malaria control strategy in Burkina Faso. However, data concerning its use in rural area are scarce. The aim of our study was to assess the coverage rate of the optimal dose of IPTp-SP in the rural district of Houndé.

Methods

A cross-sectional study including 200 postpartum women was carried out from 1st to 30th November 2013 in 5 rural primary health centres of the district of Houndé. Women's sociodemographic data, their level of knowledge on IPTp-SP use during pregnancy as well as data related to the uptake of IPTp-SP were collected using a structured questionnaire. Predictors of optimal dose IPTp-SP (at least 2 doses) receipt were explored using logistic regression.

Results

The mean age of women was 26.2 ± 6.3 years. The coverage rate of IPTp-SP optimal dose was 42% (84/200) and 61.5% (104/169) of women did not take IPTp-SP under the directly observed therapy (DOT) strategy. Overall, 72% of women (144/200) had a bad level of knowledge on IPTp-SP use during pregnancy. Good level of knowledge on IPTp-SP use during pregnancy (OR adjusted = 14.89; 95% CI: [6.09-36.40]) and uptake of IPTp-SP at the health centre (OR adjusted = 2.84; 95% IC: [1.34-6.04]) were predictors significantly associated with IPTp-SP optimal dose receipt.

Conclusion

Our coverage rate of the optimal dose of IPTp-SP was below the goal fixed by the statement of Abuja in 2000. Our findings highlight the need for both supervision of IPTp-SP uptake at the health centre and reinforcement of focused IPTp-SP education for pregnant women during their antenatal clinic visits.

Keywords: Malaria, sulfadoxine-pyrimethamine, optimal dose, predictors, pregnant women, Burkina Faso.

SIGLES ET ABREVIATIONS

ADN :	Acide Désoxyribonucléique
CD36 :	Cluster de Différenciation 36
CMA :	Centre Médical avec Antenne chirurgicale
CPN :	Consultation Périnatale
CSPS :	Centre de Santé et de Promotion Sociale
CTA :	Combinaison Thérapeutique à base d'Artémisinine
Hb :	Hémoglobine
Hte :	Hématocrite
IC :	Intervalles de Confiance
ICAM-1 :	Intercellular Adhesion Molecule 1
Ig :	Immunoglobuline
IM :	Intramusculaire
IV :	Intraveineuse
Km	Kilomètre
MILDA :	Moustiquaires imprégnées d'Insecticides à Longue durée d'Action
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
OR :	Odds Ratios
OST :	Office de Santé des Travailleurs
PfEMP1 :	<i>Plasmodium falciparum</i> Erythrocyte Membrane Protein 1
PNLP :	Programme National de Lutte contre le Paludisme
SP :	Sulfadoxine-Pyriméthamine
SOFITEX :	Société des Fibres et Textiles
TAS :	Tension Artérielle Systolique
THF :	Acide TétraHydrofolique
TPI :	Traitement Préventif Intermittent
TPIg-SP :	Traitement Préventif Intermittent du paludisme à la Sulfadoxine-Pyriméthamine au cours de la grossesse.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition des femmes selon leurs caractéristiques sociodémographiques.	34
Tableau II : Répartition des femmes selon leur connaissance sur le TPIg-SP.	35
Tableau III : Répartition des femmes selon les données de la prise de la SP effectuée au CSPS.	37
Tableau IV : Répartition des femmes selon les données de la prise de la SP effectuée à domicile.	37
Tableau V : Répartition des femmes selon leur perception vis-à-vis des CPN.	38
Tableau VI : Analyse univariée des facteurs associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP (n = 200).	39
Tableau VII : Analyse multivariable des facteurs associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP (n = 165).	40

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Cycle évolutif de Plasmodium spp.	9
Figure 2: Retentissement du paludisme sur la grossesse en zone d'endémie, OMS 2002.....	13
Figure 3 Distribution des femmes selon le nombre de doses de TPIg-SP.....	36

INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE

Introduction et Problématique

Le paludisme constitue un problème majeur de santé publique et la principale cause de morbidité et de mortalité dans de nombreux pays [1]. Au niveau mondial, le nombre de cas de paludisme était estimé en 2015 à 214 millions et le nombre de décès dû au paludisme à 438 000. Au cours de cette même période, 89 % des cas de paludisme et 91 % des décès associés ont été enregistrés en Afrique sub-saharienne [2].

Chaque année, on recense au moins 30 millions de grossesses dans les régions impaludées d'Afrique dont la plupart réside dans des zones de transmission relativement stable [3]. Dans la plupart des zones d'endémie, les femmes enceintes représentent le principal groupe d'adultes vulnérable au paludisme [3].

Au Burkina Faso, le paludisme constitue une endémie stable dans tout le pays avec une recrudescence saisonnière de mai à octobre [4]. Il est la première cause de consultation, d'hospitalisation et de décès dans les formations sanitaires [5]. Les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes sont les plus touchées [6,7].

Le paludisme au cours de la grossesse demeure un problème majeur de santé publique du fait des conséquences néfastes pour la mère (anémie), le fœtus (avortement spontané) et le nouveau-né (prématurité, faible poids de naissance et mortinatalité) [8,9].

C'est pour lutter contre ce fléau que, l'organisation mondiale de la santé (OMS) a recommandé un certain nombre de stratégies notamment le traitement préventif intermittent à la sulfadoxine-pyriméthamine au cours de la grossesse (TPIg-SP) dans les zones d'Afrique sub-saharienne où la transmission du paludisme est stable [9]. Le TPIg-SP consiste en l'administration d'une dose de trois comprimés de sulfadoxine-pyriméthamine à toutes les femmes enceintes dès le début du second trimestre jusqu'à l'accouchement lors de chaque consultation prénatale (CPN) programmée. Le TPIg-SP doit être administré sous la supervision directe d'un agent de santé. L'intervalle entre les prises doit être d'au moins un mois.

La couverture de la dose optimale du TPIg-SP est la proportion des femmes enceintes ayant reçu au moins deux doses de SP au cours de leur grossesse. Aussi, l'un des objectifs opérationnels du TPIg-SP fixés par l'OMS est que 80% des femmes enceintes dans les pays d'endémie palustre bénéficient d'une dose optimale du TPIg-SP. Cependant, cet objectif est loin d'être atteint en Afrique Subsaharienne où la couverture

de la dose optimale du TPIg-SP varie de 14,6% à 43,6% en milieu rural Africain [10–12] et de 52,3% à 57,4% en milieu urbain [13,14].

Le TPIg-SP a été introduit au Burkina Faso en 2005 [15] et l'administration d'au moins 2 doses de TPIg-SP sous la supervision d'un agent de santé a été recommandée par le programme national de lutte contre le paludisme [16]. Par ailleurs, dans le plan stratégique de lutte contre le paludisme 2006-2010, le Burkina-Faso s'était fixé comme objectif d'obtenir une couverture de la dose optimale du TPIg-SP de 80% en fin 2010 [16]. Cependant, l'enquête démographique et de santé et à indicateurs multiples réalisée entre mai 2010 à janvier 2011, a montré que seulement 11 % des femmes avaient bénéficié du TPIg-SP au cours d'une visite prénatale. Aussi, il y avait des disparités en fonction de la zone de résidence. En effet, on notait une proportion de 21,5% en milieu urbain contre 8,4% en milieu rural. Cette proportion était de 14,5% dans la région des Hauts-Bassins [17]. En outre, au cours de la même période d'étude, Bamba *et al.* ont rapporté une couverture de la dose optimale du TPIg-SP de 55% pour les villes de Bobo-Dioulasso et de Ouagadougou [18].

Les principaux déterminants de la couverture de la dose optimale du TPIg-SP rapportés dans la littérature sont liés au niveau de connaissance des femmes enceintes sur le TPIg-SP, à leurs données sociodémographiques (âge, parité, niveau d'instruction, statut marital) et aux facteurs liés aux services de santé (la disponibilité et la gratuité de la SP, la gentillesse des sages-femmes, le nombre et la période de réalisation de CPN) [10–14,19–23]. Au Burkina Faso, les déterminants de la couverture de la dose optimale du TPIg-SP ont été bien documentés en milieu urbain [18]. Cependant, il existe peu de données concernant le milieu rural.

C'est pour actualiser les données sur la couverture du TPIg-SP et documenter les déterminants de la couverture de la dose optimale du TPIg-SP en milieu rural Burkinabè où le niveau d'instruction des populations est le plus bas du pays que nous proposons de mener cette étude dans le District sanitaire de Houndé.

GENERALITES

I. Généralités

I.1. Définition du paludisme

Le paludisme (du latin « palus » = marais) ou encore malaria (« malarus » = mauvais air) est une maladie parasitaire, endémo-épidémique, tropicale et intertropicale, caractérisée par la présence dans l'organisme, associée ou non à des signes cliniques, d'un parasite des globules rouges appartenant au genre *Plasmodium* et transmis à l'humain par la femelle d'un moustique du genre *Anopheles*.

On distingue :

- ❖ Le paludisme infestation : Paludisme asymptomatique ;
- ❖ Le paludisme maladie : la présence du parasite associée à des signes cliniques (la fièvre par exemple).

I.2. Epidémiologie de l'agent pathogène

I.2.1. Taxinomie de l'agent pathogène

Les parasites responsables du paludisme et formellement reconnus comme pouvant infester l'Homme appartiennent à :

- ❖ **Phylum** : *Apicomplexa*
- ❖ **Classe** : *Sporozoea*
- ❖ **Ordre** : *Haemosporida*
- ❖ **Famille** : *Plasmodiidae*
- ❖ **Genre** : *Plasmodium*
- ❖ **Espèces** : *P. falciparum*, *P. knowlesi*, *P. malariae*, *P. ovale*, *P. vivax*.

I.2.2. Transmission du plasmodium

❖ Voies de transmission du plasmodium

- ✓ La transmission vectorielle est la plus fréquente et provoquée par la piqûre de l'anophèle femelle au cours de son repas de sang infesté;
- ✓ La transmission passive est rare et peut se faire par voie transfusionnelle, transplacentaire ou de façon exceptionnelle par les objets tranchants souillés.

❖ Vecteurs du plasmodium

Les vecteurs du plasmodium sont des arthropodes appartenant à la classe des insectes, à l'ordre des diptères, au sous-ordre des nématocères, à la grande famille des *Culicidae* et à la sous-famille des *Anophelinae*.

En Afrique sub-saharienne, les deux principales espèces vectrices sont : le complexe *Anopheles gambiae* et *Anopheles funestus*. Au Burkina Faso, les études entomologiques révèlent que les principaux vecteurs du paludisme sont : *Anophèles gambiae s.l.*, *Anopheles arabiensis* et *Anopheles funestus* [24,25].

Seule la femelle, hémaphysogone, transmet le parasite. Elle ne pique qu'à partir du coucher du soleil avec un maximum d'activité entre 23 heures et 6 heures.

Les larves d'anophèles se développent dans les collections d'eau. La nature des sols, le régime des pluies, la température et donc l'altitude, la végétation naturelle ou l'agriculture, rendent les collections d'eau plus ou moins propices au développement des espèces vectrices. Certaines espèces ont ainsi pu s'adapter à des milieux particuliers comme le milieu urbain. Le développement et la longévité des anophèles dépendent de la température avec un optimum entre 20 et 30°C pour une durée de vie de l'ordre de 30 jours [26].

I.2.3. Cycle évolutif du plasmodium

Le cycle se déroule successivement chez l'Homme (phase asexuée chez l'hôte intermédiaire) et chez l'anophèle (phase sexuée chez l'hôte définitif) comme le montre la figure 1.

Chez l'Homme le cycle est lui-même divisée en 2 phases : la phase hépatique ou pré-érythrocytaire ou exo-érythrocytaire qui correspond à la phase d'incubation, cliniquement asymptomatique et la phase sanguine ou érythrocytaire qui correspond à la phase clinique de la maladie [26].

❖ Chez l'Homme

✓ Schizogonie pré-érythrocytaire

Les sporozoïtes inoculés par l'anophèle femelle lors de son repas sanguin restent pendant une trentaine de minutes maximum dans la peau, la lymphe et le sang.

Beaucoup sont détruits par les macrophages mais certains parviennent à gagner les hépatocytes. Puis, ces sporozoïtes atteignent le foie où ils colonisent les hépatocytes et deviennent des trophozoïtes. Les trophozoïtes vont se multiplier par schizogonie pour donner des schizontes. Les schizontes mûrs appelés corps bleus renferment 10 000 à 30 000 mérozoïtes. Les mérozoïtes sont libérés dans le sang après éclatement des hépatocytes. Certains sporozoïtes particuliers de *P. vivax* et de *P. ovale*, après inoculation restent quiescents pendant des périodes allant de 1 à 13 mois selon l'espèce plasmodiale. On les appelle les hypnozoïtes. Ils reprennent leur développement pour donner des trophozoïtes, des schizontes, et des mérozoïtes.

✓ **Schizogonie érythrocytaire**

Après éclatement des schizontes hépatiques, les mérozoïtes libérés arrivent dans le sang et pénètrent dans les érythrocytes. Au bout de quelques minutes, ils prennent une forme en anneau de 1 à 2 μm appelés trophozoïtes sanguins. Ces trophozoïtes se nourrissent de l'hémoglobine érythrocytaire et produisent des pigments appelés hémozoïne. Les noyaux des trophozoïtes se multiplient pour donner des schizontes sanguins. Les schizontes mûrs ont entre 8 et 32 mérozoïtes selon l'espèce plasmodiale et constituent des rosaces. La durée de maturation du trophozoïte sanguin est de 24 heures pour *P. knowlesi* [26], 48 heures pour *P. falciparum* et les autres espèces responsables de fièvre tierce ; elle est de 72 heures pour *P. malariae* responsable de la fièvre quarte. Après éclatement des rosaces, les mérozoïtes pénètrent dans de nouveaux globules rouges et recommencent un nouveau cycle érythrocytaire. Cependant, après un certain nombre de cycles érythrocytaires, il apparaît des formes sexuées qui sont les gamétocytes, uninucléés. On distingue le gamétocyte mâle ou micro-gamétocyte et le gamétocyte femelle ou macro-gamétocyte.

❖ **Chez l'anophèle femelle**

Il associe la gamogonie (cycle sexué) et la sporogonie. Lors de son repas sanguin par piqûre d'un Homme infesté, l'anophèle femelle absorbe les formes parasitaires du plasmodium. Seuls les gamétocytes gagnent l'intestin moyen de l'insecte. Le macro-gamétocyte subit une division chromatinienne et se transforme en gamète haploïde.

Quant au micro-gamétocyte, il subit plusieurs divisions pour donner 8 noyaux fils, puis par le phénomène d'exflagellation libère 8 gamètes mâles haploïdes mobiles. La fécondation entre un gamète femelle et un gamète mâle donne un œuf mobile appelé ookinète. Ce dernier quitte rapidement la paroi de l'estomac du moustique, traverse la membrane péritrophique, passe entre les cellules de la paroi stomacale et se retrouve à la face externe sous la membrane séreuse. Il se transforme en oocyste dont le noyau subit plusieurs divisions pour aboutir à plus de 10 000 éléments fils: ce sont les sporozoïtes. Les sporozoïtes libérés, après éclatement de l'oocyste, gagnent les glandes salivaires d'où ils sont expulsés lors d'un repas sanguin du moustique.

La durée du cycle sporogonique varie de 10 à 40 jours et est fonction de la température et de l'espèce plasmodiale. Le développement diminue ou cesse avec le froid (environ 16°C pour *P. vivax*, 18°C pour *P. falciparum*) et s'arrête à la limite de 45°C.

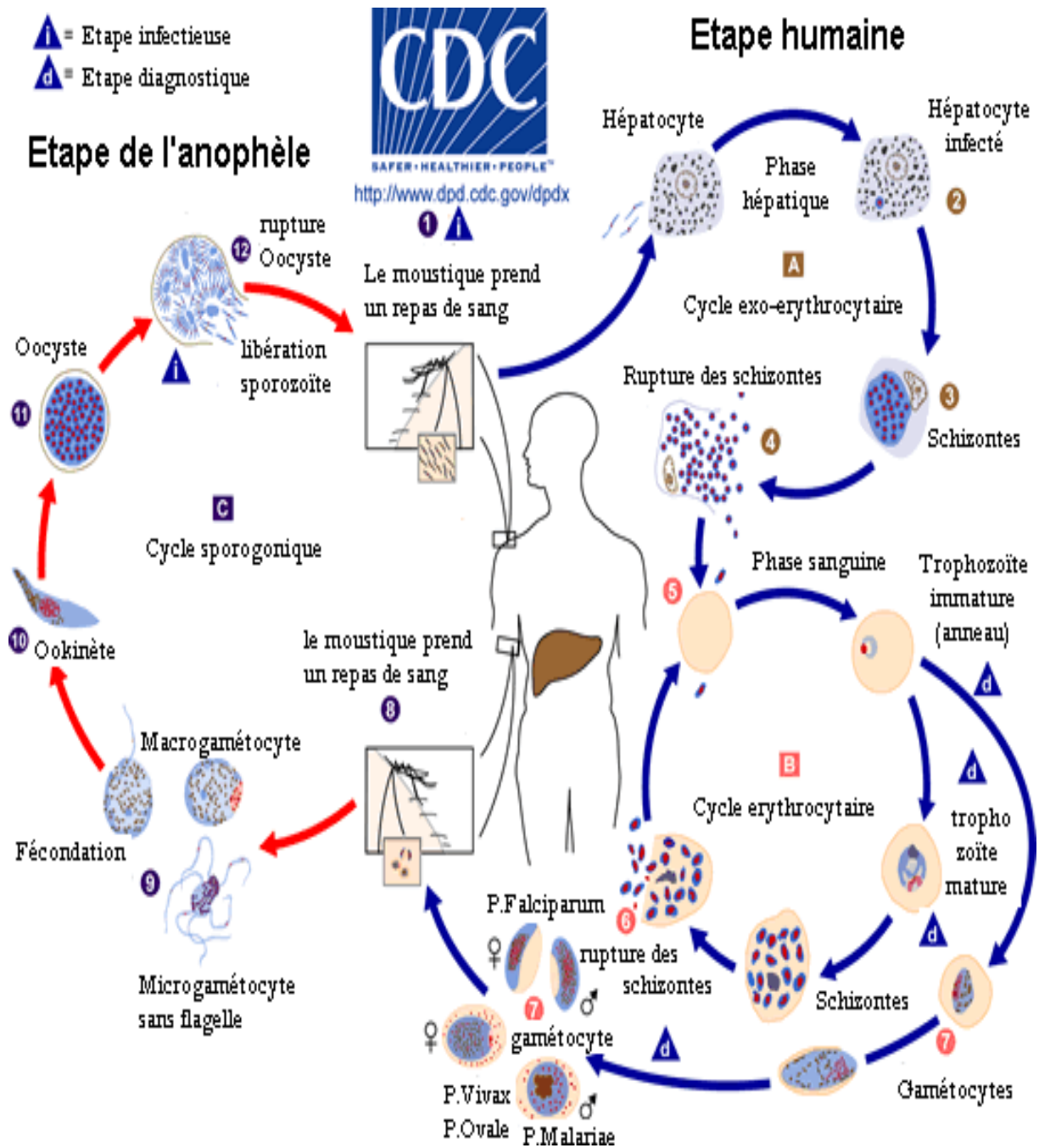


Figure 1 : Cycle évolutif de Plasmodium spp.

Source: Center for disease control <http://www.cdc.gov/malaria/about/biology/index.html>.

I.2.4. Répartition géographique

❖ *Plasmodium falciparum* est présent dans les zones tropicales et intertropicales.

- ❖ *Plasmodium knowlesi* est présent en Malaisie, en Thaïlande et dans d'autres pays d'Asie du Sud-Est. Il est transmis principalement dans les forêts et en lisière des forêts.
- ❖ *Plasmodium malariae* est présent dans le monde entier.
- ❖ *Plasmodium ovale* est essentiellement présent dans les pays d'Afrique de l'Ouest et dans les îles du Pacifique occidental.
- ❖ *Plasmodium vivax* est présent essentiellement en Asie, en Amérique latine et dans certaines parties d'Afrique (Maghreb et Madagascar). *Plasmodium vivax* ne touche pas les individus dont le groupe sanguin est Duffy-négatif, comme c'est le cas de nombreux d'habitants d'Afrique subsaharienne.

Les principales espèces plasmodiales retrouvées au Burkina Faso sont : *P. falciparum* dans plus de 90 % des cas de paludisme ; *P. malariae* (3-8 %) et *P. ovale* (0,5-2 %).

I.3. Association paludisme et grossesse

I.3.1. Immunité antipalustre pendant la grossesse

❖ Modifications de l'immunité antipalustre pendant la grossesse

Au cours de la grossesse l'immunité maternelle se modifie pour s'adapter à la présence du fœtus qui représente une allogreffe. Cela diminue l'immunité antipalustre. Cette modification de l'immunité est causée par la présence de substances immunosuppressives directement ou indirectement synthétisées par le placenta [27]. En effet, au niveau de l'interface fœto-maternelle, le placenta inhibe l'induction de la réaction immunitaire maternelle anti-fœtale. Pour cela, il agit de trois manières:

- ✓ Il élève des barrières circulatoires, cellulaires, moléculaires : diverses substances revêtent (ou dédoublent) le trophoblaste et inhibent ainsi le déplacement des lymphocytes maternels ;
- ✓ Il modifie la présentation des antigènes de transplantation du produit de conception à l'interface fœto-maternelle les rendant peu reconnaissables par le système de défense immunitaire maternel ;
- ✓ Enfin, il inhibe les agents effecteurs de la réaction immunitaire anti-fœtale.

Cependant, cette barrière placentaire est facilement traversée par les immunoglobulines G (IgG) maternels qui confèrent au fœtus une immunité passive qui dure 4 à 6 mois

après la naissance. La baisse de l'immunité maternelle est plus marquée au cours des premières grossesses. En effet, en zone d'endémie des anticorps de type IgG appelés "variant de surface" sont synthétisés par la jeune femme contre les antigènes plasmodiaux. Cette action est dirigée en particulier contre les protéines PfEMP1 (*Plasmodium falciparum* Erythrocyt Membran Protein 1). Au cours des premières grossesses, les hématies parasitées s'agglutinent dans le placenta sous l'action de la chondroïtine sulfate A et empêchent l'action de ces anticorps IgG contre les protéines PfEMP1, expliquant ainsi la susceptibilité accrue des primigestes et des secondigestes au paludisme. En conséquence, il apparaît encore d'autres anticorps dirigés contre la chondroïtine sulfate A. Ces derniers anticorps apparaissent chez les primigestes à partir du deuxième trimestre. Par contre, du fait de l'exposition répétée, cette protection immunitaire apparaît plus tôt et se consolide au fil des grossesses [28].

❖ **Immunité passive materno-transmissible**

C'est le transfert *in utero* des IgG de la mère prémunie à son enfant, le protégeant ainsi pendant les 4 à 6 premiers mois de la vie. L'immunité de l'enfant dépend du niveau de la prémunition maternelle [27]. Les enfants nés de mères vivant dans des zones de transmission stable de paludisme sont relativement plus protégés contre les formes graves [29].

I.3.2. Infestation placentaire

Les villosités placentaires baignent dans de larges sinus où le sang maternel circule au ralenti. Cet engorgement va causer un blocage des espaces intervilleux et une thrombose placentaire. Ces espaces entre les villosités deviennent un excellent refuge pour les globules rouges parasités par *P. falciparum*. L'accumulation des hématies parasitées, collant les unes aux autres, détruites sur place, crée un appel de macrophages. Par conséquent, l'espace vacuolaire utéro-placentaire demeure un site de séquestration et de développement des parasites. Ce qui va aboutir à une fibrose qui réduit le transport des micronutriments à travers le placenta et permet le passage de globules rouges parasités dans la circulation fœtale [30].

I.3.3. Influence réciproque entre paludisme et grossesse

❖ Retentissement de la grossesse sur le paludisme

Au cours de la grossesse, la prévalence et la gravité du paludisme augmentent dans les premières semaines, atteignent leur pic au deuxième trimestre, puis baissent jusqu'à l'accouchement [31].

Les conséquences sont différentes selon le niveau d'endémicité paludéenne de la région considérée. En zone d'hyperendémie, l'immunité est solide et les manifestations pathologiques sont rares [32]. En zone d'hypoendémie, l'immunité est précaire et le risque de contracter un paludisme patent est assez élevé chez la femme enceinte [31]. Les signes classiques du paludisme y sont accentués et quel que soit l'âge de la grossesse, l'infestation palustre à *P. falciparum* est corrélée à un risque important d'évolution vers un paludisme grave en l'absence de traitement adapté.

❖ Retentissement du paludisme sur la grossesse

Le paludisme est une cause de grossesse pathologique. Les effets néfastes du paludisme sur la grossesse s'observent tout au long de la grossesse et aussi en période du post-partum (figure 2).

- ✓ Au début, le paludisme entraîne une exacerbation des « signes sympathiques » de la grossesse. La nidation peut être perturbée en cas de paludisme viscéral évolutif avec une splénomégalie importante : la conséquence en est une grossesse extra-utérine. Le paludisme, provoquant une hémolyse, aggrave une anémie déjà fréquente chez les femmes enceintes. Aussi augmente-t-il le risque d'avortement, de retard de croissance intra-utérine (responsable du faible poids de naissance), et de mort fœtale in utéro.
- ✓ A l'approche du terme et à l'accouchement, le paludisme est un facteur important de prématurité. Les dystocies dynamiques sont fréquentes et probablement liées à une hypoxie utérine.
- ✓ Dans le post-partum, une certaine hypogalactémie est constatée chez les mères infestées (mais cela ne contre-indique pas l'allaitement maternel).
- ✓ Enfin, le paludisme augmente la morbidité et la mortalité néonatales.

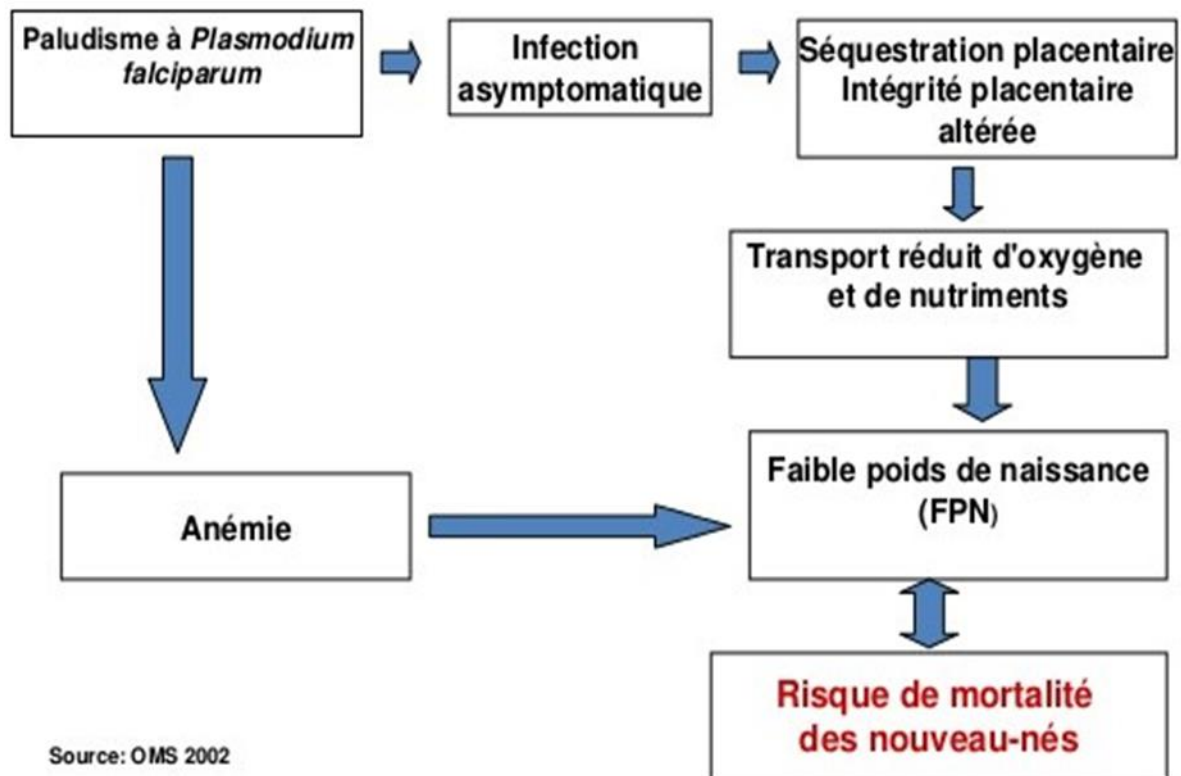


Figure 2: Retentissement du paludisme sur la grossesse en zone d'endémie, *OMS 2002*.

I.4. Particularités pour le diagnostic du paludisme pendant la grossesse

- ❖ En zone d'endémie, le paludisme pendant la grossesse est le plus souvent asymptomatique, et les signes cliniques sont atypiques [32]. De ce fait, il est essentiel d'avoir recours aux tests de diagnostic rapide (TDR) pour le diagnostic de routine du paludisme pendant la grossesse [33].
- ❖ Le diagnostic de l'infestation placentaire se fait surtout dans le cadre de la recherche. On réalise une apposition ou une biopsie placentaire suivi d'un examen parasitologique ou anatomopathologique.

I.5. Lutte contre le paludisme pendant la grossesse

I.5.1. Prise en charge des cas de paludisme chez la femme enceinte

❖ Traitement du paludisme simple chez la femme enceinte

Au Burkina Faso, la quinine est le médicament recommandé pour le traitement du paludisme simple chez la femme enceinte quel que soit l'âge de la grossesse, à la posologie de 8 mg/Kg de quinine base (sans dépasser 480 mg par prise) toutes les 8 heures pendant 7 jours par voie orale. L'utilisation des combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) chez la femme enceinte après le premier trimestre de la grossesse est aussi recommandée depuis 2012 par le PNLP.

❖ Traitement du paludisme grave chez la femme enceinte

La prise en charge du paludisme grave chez la femme enceinte au Burkina Faso se fait actuellement par l'utilisation de l'artésunate injectable ou de l'artéméter injectable aux deuxième et troisième trimestres de la grossesse. Cependant, au premier trimestre de la grossesse, la quinine injectable reste le médicament de choix.

I.5.2. Prévention du paludisme chez la femme enceinte

Elle est basée sur :

- ❖ Le traitement préventif intermittent pendant la grossesse avec la sulfadoxine-pyriméthamine (TPIg-SP) :

C'est une stratégie destinée à éviter les conséquences des infestations palustres chez les femmes enceintes qui vivent dans des zones de transmission moyenne à haute de *P. falciparum* en Afrique. Le TPIg-SP consiste en l'administration d'au moins trois doses de SP à toutes les femmes enceintes dès le début du second trimestre jusqu'à l'accouchement lors de chaque consultation prénatale (CPN) en respectant un intervalle d'au moins un mois entre les prises. Toutefois, la dernière dose de TPIg-SP peut être administrée jusqu'au moment de l'accouchement. La prise du TPIg-SP doit être supervisée par un agent de santé.

La SP est l'association de deux produits qui agissent en synergie comme inhibiteurs du métabolisme de l'acide folique, la pyriméthamine en inhibant la dihydrofolate-réductase et la sulfadoxine en inhibant la dihydroptéroate-synthétase. La sulfadoxine

est un sulfonamide à longue durée d'action, analogue de l'acide para-amino-benzoïque bloquant la première enzyme de synthèse de l'acide tétrahydrofolique (THF), donneur de méthyl et radicaux monocarbonés pour la construction du squelette des bases puriques de l'ADN. Les mammifères utilisent directement le THF qui est pour eux une vitamine alors que de nombreuses bactéries et parasites ne peuvent utiliser les THF directement même s'il est disponible et doivent impérativement le synthétiser séquentiellement en 2 étapes par la dihydroptéroate synthétase puis la dihydrofolate réductase. On l'associe à la pyriméthamine, bloqueur de la deuxième enzyme, pour empêcher les échappements par mutation.

La SP peut être administrée à jeun ou avec de la nourriture. La SP ne doit pas être administrée aux femmes recevant un traitement prophylactique par cotrimoxazole en raison d'un risque plus élevé d'événements indésirables, et elle ne doit pas être administrée aux femmes recevant l'acide folique à une dose quotidienne égale ou supérieure à 5 mg car celui-ci neutralise l'efficacité de son action antipaludique [34].

Les effets secondaires de la SP sont :

- ✓ Troubles cutanés allant du rash et de l'urticaire jusqu'au syndrome de Lyell et de Steven-Johnson.
- ✓ Troubles hématologiques médullaires causés par la pyriméthamine, nécessitant parfois l'injection de sauvetage de folates en IM ou IV en cas d'anémie mégalo-blastique ou d'atteinte de certaines des 3 lignées.
- ✓ Troubles digestifs ou rénaux rares

- ❖ L'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée d'action (MILDA).
- ❖ L'utilisation de crèmes répulsives à base d'insecticides.
- ❖ La communication pour le changement continu de comportement.
- ❖ La vaccination : il existe trois types de vaccins qui sont à l'étude. Ces vaccins visent chacun des stades de développement du parasite chez l'Homme. Ce sont : le vaccin anti-sporozoïte, le vaccin anti-mérozoïte et le vaccin anti-gamétocyte. Plusieurs essais vaccinaux aux stades 2 ou 3 sont actuellement en cours dans plusieurs pays d'Afrique. Les vaccins anti-sporozoïtes (dont le RTS'S) sont les plus avancés. Le

RTS'S a une protection de 56% chez les enfants de 5 à 17 mois (Tinto Halidou, communication personnelle).

REVUE DE LA LITTÉRATURE

II. Revue de la littérature

De nombreuses études ont été réalisées sur le TPIg-SP en Afrique subsaharienne.

❖ La couverture de la dose optimale du TPIg-SP

Eijk et *al.* [35] ont rapporté une couverture de la dose optimale du TPIg-SP de 23,7% au cours d'une étude transversale menée en milieu rural Kenyan en 2000.

Ndyomugenyi et *al.* [14] en milieu rural Ougandais en 2008 ont trouvé que la couverture de la dose optimale du TPIg-SP était de 52,3%.

Au Gabon, Bouyou-Akotet et *al.* [13] dans une étude menée en 2011 ont rapporté que la proportion de femmes ayant bénéficié de la dose optimale du TPIg-SP était de 57,4%.

Au Nigéria, Amoran et *al.* [10] avaient trouvé en 2012 que seules 14,6% des femmes enceintes en milieu rural Nigérian avaient bénéficié de la dose optimale du TPIg-SP.

Au Burkina Faso, l'enquête démographique et de santé et à indicateurs multiples réalisée entre mai 2010 à janvier 2011, a montré que seulement 11 % des femmes avaient bénéficié du TPIg-SP au cours d'une visite prénatale. Aussi, il y avait des disparités en fonction de la zone de résidence. En effet, on notait une proportion de 21,5% en milieu urbain contre 8,4% en milieu rural. Cette proportion était de 14,5% dans la région des Hauts-Bassins [17]. En milieu urbain, Bamba et *al.* [18] en 2013 ont rapporté un taux global de bonne observance (prise d'au moins 2 doses de SP) du TPIg-SP de 55% pour les villes de Bobo-Dioulasso et de Ouagadougou.

❖ La connaissance des femmes sur le TPIg-SP

Au Nigéria, Akinleye et *al.* [11] avaient trouvé en 2009, au cours d'une étude transversale menée en milieu rural nigérian que 52,2% femmes avaient entendu parler du TPIg-SP et que seulement 23,9% d'elles savaient le définir. En 2011, Iliyasu et *al.* dans une étude transversale réalisée en milieu urbain à Kano sur l'adhérence au TPIg-SP [19], ont rapporté que 90,4% des femmes enceintes avaient entendu parler du traitement préventif intermittent à la SP chez les femmes enceintes. Toutes les femmes savaient que le paludisme était transmis par la piqure d'un moustique. En 2012, Amoran et *al.* [10] ont rapporté que 45,9% des femmes croyaient que les dangers du paludisme augmentaient avec la grossesse. Cinquante-deux virgule neuf pour cent (52,9%) d'elles savaient que le paludisme était associé à un faible poids de naissance tandis que 45,9%

savaient que le paludisme pouvait causer l'avortement et l'anémie. Soixante virgule quatre pour cent (60,4%) des femmes avaient affirmé avoir reçu des informations sur la prévention du paludisme au cours de la grossesse.

En Ouganda, Odongo et *al.* [22] en 2013, dans une étude réalisée en milieu rural avaient trouvé que 99,4% des femmes avaient entendu de SP. Cinquante-sept pour cent (57%) d'elles savaient que la SP était utilisé pour la prévention du paludisme au cours de la grossesse et 86,5% des femmes connaissaient la posologie normale de la SP. Wanzira et *al.* [36] dans leur étude réalisée en 2015 avaient rapporté que 54% des femmes savaient que SP était utilisé comme un médicament pour prévenir le paludisme.

❖ **La supervision de la prise du TPIg-SP**

Akinleye et *al.* [11] ont trouvé en 2009, au cours d'une étude transversale menée en milieu rural nigérian que Le taux de supervision de la prise du TPIg-SP par un agent de santé était de 14,3%.

❖ **Les facteurs associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP**

En Afrique subsaharienne, Hill et *al.* [23] ont réalisé une revue systématique et une méta-analyse sur le paludisme et grossesse de 1990 à 2013 en Afrique subsaharienne. Les déterminants majeurs de l'observance du TPIg-SP rapportés dans cette revue étaient le niveau de scolarisation, les connaissances sur le TPIg-SP du paludisme, le statut socio-économique, la parité, ainsi que le nombre et le temps de réalisation des CPN.

En Tanzanie en 2012, Kibusi et *al.* [21] ont montré que les facteurs associés à la prise optimale du TPIg-SP étaient : l'âge (les femmes âgées de 30-34 et de 35-39 ans), le statut matrimonial (les femmes mariées et celles vivant en concubinage), la parité (avoir 2 enfants ou plus), le début précoce de la première CPN (au premier ou deuxième trimestre de la grossesse). Exavery et *al.* [12] ont mené en 2012 une étude transversale sur les facteurs affectant la prise optimale du TPIg-SP au niveau de 6 districts sanitaires du Tanzanie. Ils ont conclu que la réception d'information sur les dangers du paludisme pendant la grossesse était le déterminant majeur de la prise optimale du TPIg-SP. Toutefois, d'autres facteurs comme le début précoce des CPN et le niveau d'instruction étaient également associés à la prise optimale du TPIg-SP.

Au Kenya, Eijk et *al.* [35] ont rapporté au cours d'une étude transversale menée en milieu rural Kenyan en 2000 que le début tardif de la première CPN était le facteur le plus important expliquant la prise non optimale du TPIg-SP.

En Ouganda, Ndyomugenyi et *al.* [14] ont rapporté en 2008, en milieu rural Ougandais, que la fréquence des CPN n'assurait pas forcément une meilleure couverture du TPIg-SP car certaines sages-femmes ne donnaient pas la SP au cours des CPN et il y'avait par moment des ruptures de stock en SP. En 2011, Mbonye et *al.* [20] ont montré que les facteurs favorisant une meilleure adhérence au TPIg-SP étaient : la réception d'informations sur le bénéfice de l'utilisation de la SP pendant la grossesse, la gentillesse des sages-femmes, la gratuité des kits d'accouchements si la SP est prise au cours de la grossesse, la peur des complications de la grossesse. En 2013, Odongo et *al.* [22] ont identifié les principaux déterminants de la prise de la dose optimale du TPIg-SP en milieu urbain ougandais. En effet, les femmes qui savaient que la SP était utilisée pour prévenir le paludisme avaient plus de chance de bénéficier de la dose optimale du TPIg-SP que celles qui ne le savaient pas. Cependant, l'âge, le niveau d'éducation, la parité, le nombre de CPN et les effets secondaires de la SP n'étaient pas associés à une bonne observance du TPIg-SP. Wanzira et *al.* [36] ont conduit en 2015, une étude en milieu rural et urbain Ougandais pour déterminer les facteurs associés à la prise d'au moins deux doses du TPIg-SP. Les femmes qui savaient que la SP était utilisée pour prévenir le paludisme et celles qui avaient été vues par un personnel qualifié (médecin, sage-femme) lors des CPN avaient respectivement 10 et 3 fois plus de chance de bénéficier de la dose optimale du TPIg-SP que celles qui ne savaient pas que la SP était utilisée pour la prévention du paludisme et celles vues par un personnel non qualifié.

Au Gabon, Bouyou-Akotet et *al.* [13] dans une étude menée en 2011 ont montré que le nombre de prises du TPIg-SP était corrélé au nombre de CPN.

Au Nigeria, Iliyasu et *al.* ont mené une étude transversale en milieu urbain à Kano au Nigeria sur l'adhérence au TPIg-SP en 2011 [19]. Les facteurs associés à la bonne adhérence au TPIg-SP étaient l'âge maternel avancé, le niveau d'éducation élevé, la parité élevée, ainsi que l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide. Amoran et *al.* [10] ont trouvé en 2012 Le seul facteur associé à la prise optimale du

TPIg-SP était le fait de savoir que la SP est utilisée en prophylaxie contre le paludisme au cours de la grossesse.

Au Burkina Faso, Bamba et al. [18] en 2013 ont rapporté que la couverture de la dose optimale du TPIg-SP était significativement plus élevée chez les femmes enceintes âgées plus de 18 ans (61,9%) que celle des femmes de moins de 18 ans (21,3%). Par contre, il n'existait aucune relation entre l'observance du TPIg-SP et le nombre de grossesse, le niveau d'instruction, la profession, la religion.

QUESTIONS ET HYPOTHESE DE RECHERCHE

III. Questions de recherche et hypothèse de recherche

III.1. Questions de recherche

- ❖ Quelle est la proportion des femmes enceintes ayant bénéficié de la dose optimale du TPIg-SP dans le District sanitaire de Houndé ?
- ❖ Quels sont les déterminants de la couverture de la dose optimale du TPIg-SP dans le District sanitaire de Houndé ?

III.2. Hypothèse de recherche

La couverture de la dose optimale du TPIg-SP dans le District sanitaire de Houndé est faible, de l'ordre de 14,5% en se basant sur les résultats de l'enquête de démographie et de santé et à indicateurs multiples au niveau des Hauts-Bassins en 2010.

OBJECTIFS DE L'ETUDE

IV. Objectifs

IV.1. Objectif général

Evaluer la couverture de la dose optimale du TPIg-SP chez les femmes enceintes dans le District sanitaire rural de Houndé.

❖ IV.2. Objectifs spécifiques

- ❖ Mesurer le niveau de connaissance des femmes enceintes sur le TPIg-SP dans le District sanitaire de Houndé ;
- ❖ Déterminer la proportion des femmes enceintes ayant bénéficié de la dose optimale du TPIg-SP dans le District sanitaire de Houndé ;
- ❖ Déterminer la proportion de femmes enceintes ayant bénéficié d'une prise supervisée du TPIg-SP dans le District sanitaire de Houndé ;
- ❖ Identifier les facteurs associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP dans le District sanitaire de Houndé.

METHODOLOGIE

V. Méthodologie

V.1. Cadre et Champ de l'étude

V.1.1. Cadre de l'étude : District sanitaire de Houndé

❖ Données administratives

Le District sanitaire de Houndé s'intègre dans les limites territoriales de la province du Tuy qui compte 7 communes (1 commune urbaine et 6 communes rurales), 5 secteurs dans la ville de Houndé, 99 villages administratifs et 33 hameaux de culture.

Le District sanitaire de Houndé comprend 27 Centres de Santé et de Promotion Sociale (CSPS) répartis dans les sept communes. La répartition des CSPS par commune est la suivante :

- ✓ La commune urbaine de Houndé avec 08 CSPS ;
- ✓ La commune rurale de Békuy avec 03 CSPS ;
- ✓ La commune rurale de Béréba avec 03 CSPS ;
- ✓ La commune rurale de Boni avec 01 CSPS ;
- ✓ La commune rurale de Founzan avec 04 CSPS ;
- ✓ La commune rurale de Koti avec 03 CSPS ;
- ✓ La commune rurale de Koumbia avec 05 CSPS.

En outre, la commune urbaine de Houndé abrite le Centre Médical avec Antenne chirurgicale (CMA) ou hôpital de District et une antenne de l'office de santé des travailleurs (OST) basée à la société des fibres et textiles (SOFITEX).

❖ Situation géographique

Le District sanitaire de Houndé constitue avec les Districts sanitaires de Dafra, de Dandé, de Dô, de Karangasso Vigué, de Lena, de N'Dorola et de Orodara, la région sanitaire des Hauts-Bassins. Il a une superficie de 5 632 km² et est limité :

- ✓ A l'Est par le District sanitaire de Boromo ;
- ✓ A l'Ouest par les Districts sanitaires de Lena et de Karangasso Vigué ;
- ✓ Au Nord par le District sanitaire de Dédougou ;
- ✓ Au Sud par les Districts sanitaires de Dano et de Diébougou.

Le climat est de type soudano-sahélien caractérisé par l'alternance d'une saison des pluies (mai-octobre) et d'une saison sèche (novembre-avril). Il existe une recrudescence de la transmission palustre pendant la saison des pluies.

V.1.2. Champ d'étude

Il a été représenté par le service de maternité dans les 5 CSPTS les plus fréquentés du District sanitaire de Houndé. Ce sont les CSPTS de Béréba, Boni, Founzan, Kari et Pê.

V.2. Type et période d'étude

Il s'est agi d'une étude observationnelle de type transversal dont la phase de collecte de données s'est déroulée du 1^{er} au 30 Novembre 2013 dans le District Sanitaire de Houndé.

V.3. Population d'étude

L'étude a porté sur les accouchées récentes résidant dans les 5 CSPTS les plus fréquentés du District Sanitaire de Houndé (Béréba, Boni, Founzan, Kari et Pê).

V.3.1. Critères d'inclusion

- ❖ Femmes ayant accouché au CSPTS dans les 60 jours précédant le début de l'enquête ;
- ❖ Femmes ayant donné leur consentement libre et éclairé ;
- ❖ Les femmes ayant bénéficié d'au moins une CPN.

V.3.2. Critères de non inclusion

Femmes n'ayant pas de document sur les CPN.

V.4. Calcul de la taille d'échantillon et échantillonnage

En supposant un taux de couverture de la dose optimale de TPIg-SP de 14,5% [10] avec un niveau de confiance de 95 %, une précision de 5 % et un taux de non-réponse de 10%, nous obtenons une taille de 200 femmes à interviewer dans l'ensemble des 5 CSPTS identifiés.

L'échantillon a été sélectionné en deux étapes.

- ❖ La première étape a consisté à stratifier notre échantillon en fonction des 5 CSPPS les plus fréquentés du District sanitaire de Houndé, soit 40 femmes dans chaque service de maternité dans chaque CSPPS.
- ❖ Pour la deuxième étape, il s'est agi d'un échantillonnage aléatoire simple pour choisir les femmes à l'intérieur de chaque maternité. Une liste exhaustive de toutes les femmes enceintes ayant accouché dans la maternité au cours des mois de septembre et d'octobre 2013 a été préalablement dressée à partir du registre des accouchées dans chaque CSPPS. Puis nous avons généré une liste des nombres aléatoires à l'aide de la précédente liste et avons tiré au sort 40 femmes dans chaque CSPPS.

V.5. Méthodes, techniques et instruments de collecte des données

Pour notre étude nous avons fait une enquête. Un entretien individuel a été réalisé avec chaque femme à l'aide un questionnaire structuré. Le document sur les CPN a été utilisé pour vérifier les informations recueillies. Pour les besoins de notre étude nous avons utilisé le questionnaire en Annexe 2.

V.6. Description des variables étudiées

Ce sont :

- ❖ **Les caractéristiques sociodémographiques des femmes :**
 - ✓ L'âge ;
 - ✓ La résidence ;
 - ✓ Le statut matrimonial ;
 - ✓ Le niveau de scolarisation ;
 - ✓ Occupation principale ;
 - ✓ La parité ;
 - ✓ Distance du CSPPS par rapport au domicile de la femme.
- ❖ **Le niveau de connaissance des femmes sur le TPIg-SP :**
 - ✓ Début normal de la prise de la SP ;

- ✓ Nombre de prises recommandé au cours de la grossesse ;
- ✓ Raison de la prescription de la SP.

❖ **Les données sur la prise du TPIg-SP :**

- ✓ Le nombre de doses de SP ainsi que la posologie ;
- ✓ La notion de supervision de la prise par un agent de santé ;
- ✓ La notion de gratuité de la SP ;
- ✓ Acquisition d'information sur les raisons de la prescription de la SP pendant la grossesse par l'agent de santé.

❖ **Données liées aux CPN :**

- ✓ Nombre de CPN réalisé ;
- ✓ Temps entre les CPN ;
- ✓ Temps d'attente lors des CPN.

V.7. Evaluation du niveau de connaissance des femmes sur le TPIg-SP.

Nous avons établi un score pour évaluer le niveau de connaissance des femmes sur le TPIg-SP en nous basant sur 3 variables : début normal de la prise de la SP au cours de la grossesse, le nombre normal de prise et la raison de la prescription de SP au cours de la grossesse. Chaque bonne réponse équivalait à 1 point et chaque mauvaise réponse à 0. Le score étant la résultante de l'addition de ces 3 réponses. Un score égal à 2 ou 3 correspondait à un bon niveau de connaissance sur le TPIg-SP. Un score égal à 0 ou 1 correspondait à un mauvais niveau de connaissance sur le TPIg-SP.

V.8. Analyses des données

L'ensemble des données a été saisi sur le logiciel Excel 10, nettoyé et après validation, le fichier final nettoyé a été transféré sur le logiciel Stata 14 pour l'analyse statistique. Dans cette étude, nous avons commencé par décrire la fréquence des principaux paramètres de l'étude sous forme de proportions (ou pourcentages) et de moyennes (arithmétique). Nous avons considéré comme variable dépendante la prise de la dose optimale du TPIg-SP au cours de la grossesse. Les variables indépendantes étaient

représentées par les données sociodémographiques, le niveau de connaissance des femmes sur la TPIg-SP et les données aux CPN.

Pour l'analyse des facteurs associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP nous avons d'abord réalisé une analyse univariée. Puis dans un second temps nous avons construit un modèle de régression multivariable à l'aide d'une méthode exploratoire dégressive « backward ». Les conditions d'application du modèle final ont été vérifiées. Les résultats ont été présentés avec les odds ratios (OR) et leurs intervalles de confiance à 95% (IC à 95%).

L'ensemble des tests statistiques de notre analyse a été considéré comme significatif pour un seuil de $p < 0,05$.

CONSIDERATIONS ETHIQUES

VI. Considérations éthiques

Les femmes accouchées récentes ont été informées des objectifs et des procédures de l'étude. Elles ont été interviewées après avoir donné leur consentement libre et éclairé de participer à l'étude. Les données ont été recueillies et conservées de façon confidentielle au Centre MURAZ. Le protocole de recherche de l'étude d'où nous avons tiré nos données avait reçu l'approbation du Comité d'Ethique Institutionnel du Centre MURAZ.

RESULTATS

VII. Résultats

VII.1. Caractéristiques sociodémographiques

Dans notre population d'étude, l'âge moyen des femmes était de 26,2 ans \pm 6,3 avec des extrêmes allant de 16 à 43 ans. La classe d'âge la plus représentée était celle de 25 à 34 ans avec une fréquence de 45,9% (Tableau I). Les femmes mariées étaient les plus représentées avec une proportion de 97%. Plus de la moitié des femmes était ménagère (71%), multipare (65,5%) mais non scolarisée (83%). La distance moyenne entre le CSPPS et le domicile des participantes de l'étude était de 3,8 km \pm 2,96 avec des extrêmes variant entre 0 et 15 km. Aussi, 64,3% des femmes habitaient à moins de 5 kilomètres du CSPPS et plus de la moitié d'entre elles (54,3%) se rendait au CSPPS avec la bicyclette.

Tableau I : Répartition des femmes selon leurs caractéristiques sociodémographiques.

Variables	Fréquence	Pourcentage
Classes d'Âge		
15-24	81	41,3
25-34	90	45,9
35-44	25	12,8
Statut matrimonial		
Mariée	194	97,0
Non mariée	6	3,0
Scolarisée		
Oui	34	17,0
Non	166	83,0
Occupation		
Ménagère	187	93,5
Autres	13	6,5
Parité		
Primipare	38	19,0
Secondipare	31	15,5
Multipare	131	65,5
Distance Domicile-CSPPS		
< 5 km	128	64,3
\geq 5 km	71	35,7

VII.2. Connaissance des femmes sur le TPIg-SP

Le Tableau II présente la répartition des femmes selon leur connaissance sur le TPIg-SP.

Tableau II : Répartition des femmes selon leur connaissance sur le TPIg-SP.

Variabes	Fréquence	Pourcentage
Entendu parler du TPIg-SP		
Oui	148	74,0
Non	52	26,0
Canal d'information		
Agent de santé	130	87,8
Médias	14	9,5
Autres	4	2,7
Début normal de la prise		
A partir du 2 ^{ème} trimestre	54	35,5
Autres	98	64,5
Nombre normal de prise		
Au moins 2 prises	84	55,3
Autres	68	44,7
Raison de la prescription		
Prévention paludisme	58	35,2
Autres	107	64,8

La plupart des femmes (74%) avait entendu parler du TPIg-SP et par le biais d'un agent de santé (87,8%). Plus de la moitié des femmes (64,5%) ne savait pas que la SP devait être prise à partir du deuxième trimestre de la grossesse et qu'il fallait prendre au moins 2 doses de SP au cours de la grossesse (55,26%). La majorité des femmes (64,8%) ignorait que la SP avait été prescrite pour la prévention du paludisme. Par ailleurs, seuls 28% des femmes avaient un bon niveau de connaissance sur le TPIg-SP.

VII.3. Couverture de la dose optimale du TPIg-SP

La figure 4 montre la distribution des femmes selon le nombre de doses du TPIg-SP au cours de notre étude. Nous constatons que la majorité des femmes (44%) avaient bénéficié d'une seule dose du TPIg-SP tandis que la couverture de la dose optimale (au moins 2 doses) du TPIg-SP était de 42%.

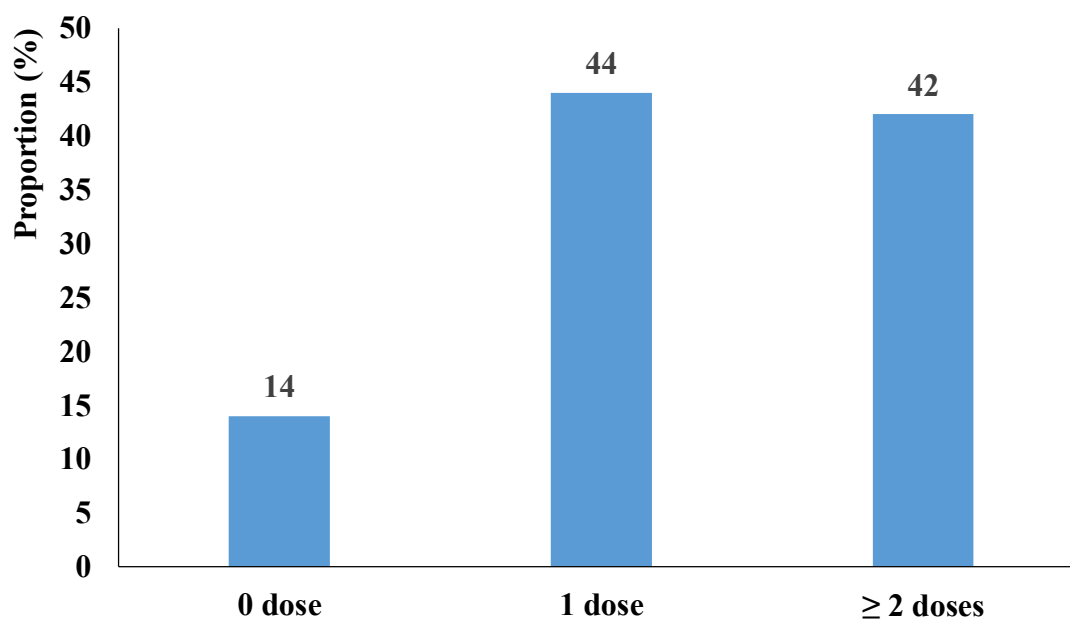


Figure 3 Distribution des femmes selon le nombre de doses de TPIg-SP.

VII.4. Proportion de femmes ayant bénéficié d'une prise supervisée de SP

Au total, 38,5% des femmes avaient effectué une prise du TPIg-SP au CSPPS sous la supervision d'un agent de santé. Aussi, plus de la moitié (61,5%) des femmes avaient pris la SP à domicile.

VII.5. Données sur la prise de la SP effectuée au CSPPS

Le Tableau III montre la répartition des femmes selon les données de la prise de la SP effectuée au CSPPS. La plupart des participantes de l'étude (88,2%) avait bénéficié gratuitement de la SP pendant leur grossesse. Néanmoins, 10,1% (17/200) des femmes avaient payé la SP à leur propre frais. Le coût d'achat médian de la SP était de 300 francs CFA avec un écart interquartile de 200 francs CFA. De plus, la majorité des femmes (85,9%) avaient déclaré avoir utilisé le gobelet collectif fourni par le CSPPS pour effectuer la prise de la SP. Nous notons par ailleurs que les raisons de la prescription de la SP avaient été données par l'agent de santé à 23,1% des femmes.

Tableau III : Répartition des femmes selon les données de la prise de la SP effectuée au CSPS.

Variables	Fréquence	Pourcentage
Mode d'accès à la SP		
Gratuit	149	88,2
Payant	17	10,1
Ne se rappelle pas	3	1,7
Récipient utilisée pour la prise de la SP		
Gobelet collectif du CSPS	55	85,9
Gobelet personnel	9	14,1
Raison prescription donnée^a		
Oui	46	23,1
Non	153	76,9

^a Raison de la prescription du TPIg-SP donnée par l'agent de santé.

VII.6. Données sur la prise de la SP effectuée à domicile

La prise de la SP à domicile a été suggérée dans 43,8% des cas par les agents de santé (Tableau IV). En outre, 68% des participantes de l'étude avaient effectué une posologie correcte de la SP à domicile (3 comprimés en prise unique).

Tableau IV : Répartition des femmes selon les données de la prise de la SP effectuée à domicile.

Variables	Fréquence	Pourcentage
Raison de la prise de SP à domicile		
Effets secondaires de SP	5	15,6
Agent de santé	14	43,8
Autres	13	40,6
Posologie SP prise à domicile		
Correcte	70	68,0
Incorrecte	33	32,0

VII.7. Données des femmes sur les CPN

Plus de la moitié des femmes (51,5%) avait bénéficié d'au moins 4 CPN. Le nombre médian de CPN était de 4 avec un écart interquartile de 1. La plupart des femmes (85,4%) trouvait que l'intervalle de temps entre les CPN était court tandis que 47,7% des femmes trouvait que le temps d'attente lors des CPN était long (Tableau V).

Tableau V : Répartition des femmes selon leur perception vis-à-vis des CPN.

Variabes	Fréquence	Pourcentage
Nombre de CPN		
< 4	96	48,5
≥ 4	102	51,5
Intervalle de temps entre les CPN		
Court	169	85,4
Long	29	14,6
Temps d'attente lors des CPN		
Court	104	52,3
Long	95	47,7

VII.8. Analyse univariée des facteurs associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP

Le tableau VI ci-dessous présente les résultats de l'analyse univariée des facteurs associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP. Nous constatons que les femmes ayant reçu une explication sur les raisons de la prescription de la SP avaient 1,9 fois plus de chance de bénéficier de la dose optimale du TPIg-SP comparées à celles qui n'en avaient pas reçue (OR brut = 1,94 ; IC à 95% : [1,00-3,79]). Mais cette association était à la limite de la signification statistique. En outre, il y avait une association statistiquement significative entre le bon niveau de connaissance sur le TPIg-SP et la prise de la dose optimale du TPIg-SP (OR brut = 11,01 ; IC à 95% : [5,18-23,43]). Aussi, les femmes ayant pris le TPIg-SP au CSPA avaient 2 fois plus de chance de bénéficier de la dose optimale du TPIg-SP que celles qui en avaient pris à domicile (OR brut = 2,0 ; IC à 95% : [1,06-3,75]).

Tableau VI : Analyse univariée des facteurs associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP (n = 200).

Variabiles	Dose optimale de TPIg-SP, % (n/N)	OR brut, IC à 95%	P
Age (années)			
15-24	44,4 (36/81)	1,42 [0,56-3,59]	0,46
25-34	42,2 (38/90)	1,30 [0,52-3,25]	0,58
35-44	36,0 (9/25)	1	-
Niveau d'instruction			
Non instruite	42,8 (71/166)	1	-
Instruite	38,2 (13/34)	0,83 [0,39-1,77]	0,63
Parité			
Primipare	47,4 (18/38)	1,32 [0,64-2,73]	0,45
Secondipare	41,9 (13/31)	1,06 [0,48-2,35]	0,88
Multipare	40,5 (53/131)	1	-
Distance domicile-CSPS			
< 5 km	43,0 (55/128)	1	-
≥ 5 km	39,4 (28/71)	0,86 [0,47-1,56]	0,63
Nombre de CPN			
< 4	42,7 (41/96)	1	-
≥ 4	41,2 (42/102)	0,93 [0,53-1,65]	0,83
Raison prescription^a			
Oui	54,4 (25/46)	1,94 [1,00-3,79]	0,049
Non	37,9 (58/153)	1	-
Lieu de prise du TPIg-SP			
CSPS	58,5 (38/65)	2,0 [1,06-3,75]	0,031
Domicile	41,4 (43/104)	1	-
Bonne connaissance du TPIg-SP			
Oui	80,36 (45/56)	11,01 [5,18-23,43]	< 0,001
Non	27,1 (39/144)	1	-

^a Raison de la prescription du TPIg-SP donnée par l'agent de santé.

VII.9. Analyse multivariée des facteurs associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP.

Après l'analyse multivariée (Tableau VII), seuls, le lieu de la prise du TPIg-SP et le niveau de connaissance des femmes sur le TPIg-SP étaient significativement associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP. En effet, d'une part, nous constatons que les femmes ayant pris le TPIg-SP au CSPS avaient environ 3 fois plus de chance de

bénéficiaire de la dose optimale du TPIg-SP que celles qui en avaient pris à domicile (OR ajusté = 2,84; IC à 95% : [1,34-6,04]). D'autre part, les femmes qui avaient un bon niveau de connaissance sur le TPIg-SP avaient environ 15 fois plus de chance de bénéficier de la dose optimale du TPIg-SP comparées aux femmes qui n'en avaient pas (OR ajusté = 14,89 ; IC à 95% : [6,09-36,40]).

Tableau VII : Analyse multivariable des facteurs associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP (n = 165).

Variabiles	Dose optimale de TPIg-SP, % (n/N)	OR ajusté^b, IC à 95%	P
Lieu de prise du TPIg-SP			
CSPS	58,5 (38/65)	2,84 [1,34-6,04]	0,007
Domicile	41,4 (43/104)	1	-
Bonne connaissance sur le TPIg-SP			
Oui	80,36 (45/56)	14,89 [6,09-36,40]	< 0,001
Non	27,1 (39/144)	1	-

^b Variables testées mais non significatives : âge, niveau d'instruction, parité, distance domicile-CSPS, nombre de CPN, raison de la prescription du TPIg-SP donnée par l'agent de santé.

DISCUSSION

VIII. Discussion

VIII.1. Limites de l'étude

Notre étude, réalisée en milieu rural, dans le District sanitaire de Houndé avait pour objectif d'étudier la couverture de la dose optimale du TPIg-SP chez les femmes enceintes dans le District sanitaire de Houndé. Cette étude était transversale et présentait certaines limites.

- ❖ D'abord nous pourrions évoquer un biais de mémoire au niveau des femmes dû à la période de collecte des données (60 jours après accouchement) ;
- ❖ Le manque de certaines données lié au remplissage incomplet de certaines fiches de collecte ;
- ❖ Cette étude a concerné seulement les femmes ayant accouché au CSPS. Ainsi, elle ne saurait être représentative de l'ensemble des femmes des CSPS concernés.

VIII.2. Discussion des principaux résultats

VIII.2.1. Connaissance des femmes sur le TPIg-SP

Dans notre étude, bien que la plupart des femmes ait entendu parler du TPIg-SP seulement 28% d'entre elles avaient un bon de niveau de connaissance sur cette stratégie de traitement. Cela pourrait s'expliquer par leur bas niveau d'instruction (83%) et le manque de counseling sur les raisons de la prescription du TPIg-SP par les agents de santé. En effet, 76,9% des femmes avaient affirmé que l'agent de santé ne leur avait donné les raisons de la prescription de la SP lors des CPN. Ailleurs en Ouganda, Odongo *et al.* [22] et Wanzira *et al.* [36] avaient trouvé que seulement 57% et 54% des femmes savaient que SP était utilisée pour la prévention du paludisme chez la femme enceinte ou le fœtus dans leurs travaux respectifs.

VIII.2.2. Couverture de la dose optimale du TPIg-SP

La couverture de la dose optimale (au moins 2 doses) du TPIg-SP dans le district sanitaire rural de Houndé était de 42% en 2013 soit huit ans après l'adoption du TPIg-SP au Burkina Faso. Cette proportion est en dessous des objectifs fixés par le PNLP au Burkina-Faso. En effet, la couverture de la dose optimale du TPIg-SP devait atteindre au moins 80% depuis 2010. Toutefois, cette proportion est nettement supérieure à celles

rapportées en 2011 par l'ensemble des formations sanitaires rurales du Burkina-Faso (8,4%) et la région des Hauts Bassins (14,5%). Par contre, Bamba *et al.* [18] avaient trouvé une couverture de 55% en milieu urbain Burkinabè en 2008. Ailleurs, en Afrique des proportions variables ont été rapportées en milieu rural. Ainsi, Ndyomugenyi *et al.* [14] en 2008 avaient trouvé une couverture de la dose optimale du TPIg-SP de 52,3% Ougandais tandis que Eijk *et al.* [35] au Kenya en 2000 et Amoran *et al.* [10] en 2008 au Nigeria avaient rapporté des couvertures respectives de 23,7% et 14,6%.

La raison plausible de cette variation de la couverture du TPIg-SP d'un site d'étude à un autre pourrait être le manque de sensibilisation des femmes et leur faible niveau de connaissance sur le TPIg-SP.

VIII.2.3. La supervision de la prise du TPIg-SP

Dans notre étude, la proportion des femmes ayant bénéficié d'une prise de la SP supervisée par un agent de santé était 38,5%. Elle était plus élevée que celle rapportée en milieu rural Nigérian en 2007 (14,3%) [11]. Cette faible proportion de la prise supervisée est en désaccord avec les directives du PNLP qui recommandent que la SP soit prise dans une formation sanitaire et sous la supervision d'un agent de santé. Parmi les raisons expliquant la prise de SP à domicile, nous avons une part imputable aux agents de santé car 43,8% des femmes avaient affirmé que c'est l'agent de santé qui leur avait suggéré la prise à domicile. Cela pourrait témoigner soit d'un manque de recyclage des agents de santé du District sanitaire de Houndé sur le TPIg-SP soit d'un laxisme dans l'application des directives nationales comme en témoignent les travaux de Akinleye *et al.* [11]. Nos résultats soulignent donc la nécessité d'une formation et d'une supervision continues des agents de santé sur le TPIg-SP. Le manque de récipient à usage personnel pour la prise de la SP au CSPS a constitué la seconde raison majeure de la prise de la SP à domicile. Nous suggérons que de l'eau potable conditionnée en sachets soit mise à la disposition de l'ensemble des CSPS du district pour une meilleure adhésion à la stratégie du TPIg-SP.

VIII.2.4. La gratuité de la SP

La SP n'a pas été gratuite chez toutes les participantes de notre étude. Cela est en désaccord avec les directives du PNLP qui stipulent que la SP doit être distribuée gratuitement aux femmes enceintes. Ce constat pourrait s'expliquer par une éventuelle rupture des stocks de gratuité au niveau des CSPS comme en témoignent les difficultés périodiques d'approvisionnement en SP rapportées au Nigéria [11] et en Ouganda [14].

VIII.2.5. Facteurs associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP

❖ Caractéristiques sociodémographiques

✓ L'âge et la parité

Dans notre étude, l'âge et la parité n'étaient pas associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP. Cela n'est pas surprenant dans la mesure où la plupart des femmes (76,9%) avaient affirmé que l'agent de santé ne leur avait donné les raisons de la prescription de la SP lors des CPN. Nos résultats corroborent ceux de Odongo *et al.* en Ouganda [22]. Par contre, Iliyasu *et al.* à Kano au Nigeria [19], Kibusi *et al.* en Tanzanie [21] et Wanzira *et al.* [36] en Ouganda avaient trouvé que l'âge et la parité étaient associés à la prise de la dose optimale du TPIg-SP. En effet, avec l'augmentation de l'âge et du nombre de grossesses, les femmes enceintes avaient une meilleure connaissance sur le paludisme en particulier la prévention du paludisme pendant la grossesse.

✓ Le niveau d'instruction

Le niveau d'instruction n'était pas associé à la prise de la dose optimale du TPIg-SP. Ce constat pourrait s'expliquer par le fait que la majorité des participantes de l'étude (83%) n'était pas instruite. Ces résultats sont similaires à ceux retrouvés par Bamba *et al.* [18] au Burkina Faso et Odongo *et al.* [22] en Ouganda. Cependant, au Nigeria [19] et en Tanzanie [12], le niveau d'instruction était associé à la prise de la dose optimale du TPIg-SP. Cela pourrait s'expliquer par le fait que plus la femme est instruite, plus ses connaissances sur le paludisme au cours de la grossesse sont renforcées et mieux, elle adhère au TPIg-SP.

❖ **Nombre de CPN**

Nous avons constaté que les femmes ayant bénéficié d'au moins 4 CPN avait moins de chance de bénéficier de la dose optimale du TPIg-SP. Toutefois, cette association n'était pas significative. Ndyomugenyi *et al.* [14] en 2010 et Odongo *et al.* [22] en 2013 en Ouganda avaient fait le même constat. Cela pourrait s'expliquer soit par des ruptures de stock de SP lors des CPN soit par le fait que les agents de santé aient omis de donner la SP aux femmes enceintes pour des raisons inconnues comme en témoigne les travaux de Ndyomugenyi *et al.* [14]. Ailleurs, au Gabon, Bouyou-Akotet *et al.* [13] ont trouvé que le nombre élevé de CPN était associé à la prise de la dose optimale du TPIg-SP eu égard au fort niveau d'adhésion des sages-femmes aux directives locales sur l'administration de la SP au cours de la grossesse.

❖ **Raison de la prescription du TPIg-SP donnée par l'agent de santé**

Nous avons constaté que les femmes qui avaient reçu une explication sur les raisons de la prescription de la SP données par l'agent de santé avaient plus de chance de bénéficier de la dose optimale du TPIg-SP comparées à celles qui n'en avaient pas reçue. Mais cette association était à la limite de la signification statistique. Ailleurs, en Ouganda, Mbonye *et al.* [20] avaient rapporté une association significative entre la prise de la dose optimale du TPIg-SP et les raisons de la prescription de la SP données par l'agent de santé. En effet, ces auteurs avaient mené une étude sur une nouvelle stratégie et ses effets sur l'adhérence au TPIg-SP. Cette stratégie comportait l'explication des bénéfices du TPIg-SP aux femmes enceintes par les sages-femmes. Ils conclurent que la réception d'informations sur le bénéfice de l'utilisation du TPIg-SP favorisait son observance.

❖ **Lieu de prise du TPIg-SP**

Les femmes ayant pris le TPIg-SP au CSPS avaient plus de chance de bénéficier de la dose optimale du TPIg-SP que celles qui en avaient pris à domicile. Notre résultat corrobore celui de Mubyazi *et al.* [37] et souligne la nécessité de campagnes de sensibilisation des femmes enceintes sur les avantages de la prise de la SP devant l'agent de santé.

❖ **Le niveau de connaissance des femmes sur le TPIg-SP**

Dans notre étude, le bon niveau de connaissance des femmes sur le TPIg-SP était significativement associé à la prise de la dose optimale de SP. Ce résultat corrobore les travaux réalisés précédemment par d'autres auteurs africains notamment au Nigéria [10], en Ouganda [20,22,36] et de façon générale en Afrique subsaharienne [23]. Cela pourrait s'expliquer par la prise de conscience du bénéfice du TPIg-SP par les femmes enceintes. En effet, en Ouganda, Mbonye *et al.* [20] et Wanzira *et al* [36] ont montré que plus les sages-femmes expliquaient les raisons de la prescription de la SP lors des CPN aux femmes enceintes mieux elles adhéraient à la stratégie du TPIg-SP. Ce qui avait pour conséquence une augmentation de la prise de la dose optimale du TPIg-SP.

CONCLUSION

Conclusion

La couverture de la dose optimale du TPIg-SP dans le district sanitaire de Houndé reste en deçà des objectifs fixés par la déclaration d'Abuja en 2000. Globalement, les femmes n'avaient pas un bon niveau de connaissance sur le TPIg-SP et seule une faible proportion des femmes avait bénéficié d'au moins une prise sous la supervision d'un agent de santé. Le bon niveau de connaissance des femmes enceintes sur le TPIg-SP et leur adhésion à la prise supervisée de la SP sont les principaux facteurs permettant de garantir la prise de la dose optimale du TPIg-SP. Nos résultats soulignent d'une part la nécessité d'une formation et d'un recyclage continus des agents de santé sur le TPIg-SP et d'autre part, le renforcement de la sensibilisation des femmes enceintes sur le TPIg-SP lors des consultations prénatales.

SUGGESTIONS

Suggestions

Au terme de notre étude, nous formulons les suggestions suivantes :

- ❖ **Au Programme National de Lutte contre le Paludisme** : Assurer la disponibilité et la gratuité de la SP à toutes les femmes.
- ❖ **Au Directeur Régional de la Santé des Hauts-Bassins** : Organiser des supervisions sur le TPIg-SP au niveau des districts sanitaires.
- ❖ **Aux CSPS** : Organiser des séances de sensibilisation dans les centres de santé et dans la communauté sur l'impact du paludisme au cours de la grossesse et l'intérêt du TPIg-SP ;
- ❖ **Aux Comités de Gestion des CSPS** : Rendre disponible l'eau potable conditionnée en sachets dans les CSPS pour la prise de la SP.
- ❖ **Aux agents de santé**
 - ✓ Respecter les directives du PNLP ;
 - ✓ Communiquer avec les patientes sur toutes les prescriptions effectuées ;
- ❖ **Aux couples**
 - ✓ Fréquenter les services de santé ;
 - ✓ Débuter plutôt les CPN et respecter les rendez-vous entre les CPN.

REFERENCES

Références

1. World Health Organization. Approche épidémiologique de la lutte contre le paludisme. [Internet]. 2015 [cited 2016 Jun 28]. Available from: <http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241506014/fr/>
2. World Health Organization. Achieving the malaria MDG target: reversing the incidence of malaria 2000–2015 [Internet]. 2015 [cited 2016 Jun 20]. Available from: <http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241509442/en/>
3. Roll Back malaria. Paludisme et Grossesse [Internet]. [cited 2016 Jul 8]. Available from: http://www.rollbackmalaria.org/microsites/wmd2014/rbminfosheet_4fr.html
4. Ministère de la santé. Plan stratégique 2011-2015 de lutte contre le paludisme au Burkina Faso [Internet]. 2013 [cited 2016 Oct 16]. Available from: http://www.thehealthcompass.org/sites/default/files/project_examples/Burkina_Faso_2011-2015_Malaria_SBCC_Strategy.pdf
5. Ministère de la santé Burkina Faso. Annuaire Statistique Santé 2014 [Internet]. Ouagadougou, Burkina Faso; 2016 [cited 2016 Nov 26]. Available from: http://cns.bf/IMG/pdf/annuaire_2014_du_ms.pdf
6. Bates I, Fenton C, Gruber J, Laloo D, Lara AM, Squire SB, et al. Reviews Vulnerability to malaria , tuberculosis , and HIV / AIDS infection and disease . Part 1 : household level. *Lancet Infect Dis.* 2004;4(0):267–77.
7. Kiszewski AE, Teklehaimanot A. A review of the clinical and epidemiologic burdens of epidemic malaria. *Am J Trop Med Hyg.* 2004;71(2):128–35.
8. World Health Organization. Traitement préventif intermittent du paludisme (TPI) pour les femmes enceintes [Internet]. 2015 [cited 2016 Jun 30]. Available from: http://www.who.int/malaria/areas/preventive_therapies/pregnancy/fr/
9. World Health Organization. Le paludisme chez les femmes enceintes [Internet]. 2013 [cited 2016 Jun 30]. Available from: http://www.who.int/malaria/areas/high_risk_groups/pregnancy/fr/

10. Amoran OE, Ariba AA, Iyaniwura CA. Determinants of intermittent preventive treatment of malaria during pregnancy (IPTp) utilization in a rural town in Western Nigeria. *Reprod Health*. 2012;9(1):12.
11. Akinleye SO, Falade CO, Ajayi IO. Knowledge and utilization of intermittent preventive treatment for malaria among pregnant women attending antenatal clinics in primary health care centers in rural southwest , Nigeria : a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2009;9:1–9.
12. Exavery A, Mbaruku G, Mbuyita S, Makemba A, Kweka H. Factors affecting uptake of optimal doses of sulphadoxine-pyrimethamine for intermittent preventive treatment of malaria in pregnancy in six districts of Tanzania. *Malar J*. 2014;13:22.
13. Bouyou-Akotet MK, Mawili-Mboumba DP, Kombila M. Antenatal care visit attendance, intermittent preventive treatment and bed net use during pregnancy in Gabon. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013;13(1):52.
14. Ndyomugenyi R, Katamanywa J. Intermittent preventive treatment of malaria in pregnancy (IPTp): do frequent antenatal care visits ensure access and compliance to IPTp in Ugandan rural communities? *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2010;104(8):536–40.
15. World Health Organization. Country profiles 2015 [Internet]. 2015 [cited 2016 Jul 5]. Available from: www.who.int/entity/malaria/publications/country-profiles/profile_bfa_en.pdf?ua=1
16. Programme National de Lutte contre le Paludisme. Plan Strategique de Lutte Contre le Paludisme 2006-2010 [Internet]. 2006 [cited 2016 Jul 8]. Available from: <http://archiverbm.rollbackmalaria.org/countryaction/nsp/burkina.pdf>
17. Institut National de la Statistique et de la Demographie. Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples (EDSBF-MICS IV) 2010 [Internet]. 2003 [cited 2016 Jan 1]. Available from: http://www.insd.bf/n/n/contenu/enquetes_recensements/enq_demo_sante/edsbf_mics_rapport_definitif.pdf
18. Bamba S, Séré A, Nikiéma R, Halidou T, Thiéba B, Dao B, et al. Traitement préventif intermittent à la sulfadoxine – pyriméthamine du paludisme chez les

- femmes enceintes: efficacité et observance dans deux hôpitaux urbains du Burkina Faso. *Pan Afr Med J.* 2013;14:1–8.
19. Iliyasu Z, Gajida AU, Galadanci HS, Abubakar IS, Baba AS, Jibo AM, et al. Adherence to intermittent preventive treatment for malaria in pregnancy in urban Kano, northern Nigeria. *Pathog glob Heal.* 2012;106(6):323–9.
 20. Mbonye AK, Yanow S, Birungi J, Magnussen P. A new strategy and its effect on adherence to intermittent preventive treatment of malaria in pregnancy in Uganda. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2013;13:178.
 21. Kibusi SM, Kimunai E, Hines CS. Predictors for uptake of intermittent preventive treatment of malaria in pregnancy (IPTp) in Tanzania. *BMC Public Health;* 2015;15:1–8.
 22. Odongo CO, Bisaso RK, Byamugisha J, Obua C. Intermittent use of sulphadoxine-pyrimethamine for malaria prevention: a cross-sectional study of knowledge and practices among Ugandan women attending an urban antenatal clinic. *Malar J.* 2014;13:399.
 23. Hill J, Hoyt J, van Eijk AM, D’Mello-Guyett L, Ter Kuile FO, Steketee R, et al. Factors affecting the delivery, access, and use of interventions to prevent malaria in pregnancy in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* 2013;10(7):e1001488.
 24. Petrarca V., Petrangeli G. RP and SG. Antimalarial campaign program in Ouagadougou (Burkina Faso): The *Anopheles gambiae* complex in the city of Ouagadougou and surrounding villages. 189-191. *Ann Ist Super Sanita.* 1996;22:189–91.
 25. Majorii G. Sabatinelli G. and Coluzzi M. Efficacy of permethrin impregnated curtains for malaria vector control. *Med Vet Entomol.* 1987;1:185–92.
 26. ANOFEL. Cours sur le Paludisme [Internet]. Paris/ France; 2014 [cited 2016 Oct 16]. Available from: <http://campus.cerimes.fr/parasitologie/poly parasitologie.pdf>
 27. Fievet N, Varani S, Ibitokou S, Briand V, Louis S PR. *Plasmodium falciparum* exposure in utero, maternal age and parity influence the innate activation of foetal antigen presenting cells. *Malar J.* 2009;8(251).

28. Gamain B, Smith JD, Viebig NK, Gysin J, Scherf A. Pregnancy-associated malaria: Parasite binding, natural immunity and vaccine development. *Int J Parasitol.* 2007;37(3-4):273–83.
29. King CL, Malhotra I, Wamachi A, Kioko J, Mungai P WS. Acquired immune responses to Plasmodium falciparum merozoite surface protein-1 in the human fetus. *Am Assoc Immunol.* 2002;22:1767.
30. Akum AE, Kuoh AJ, Minang JT, Achimbom BM, Ahmadou MJ, Troye-blomberg M. The effect of maternal , umbilical cord and placental malaria parasitaemia on the birthweight of newborns from South-western Cameroon. *Acta Paediatr.* 2005;94:917–23.
31. Desai M, ter Kuile FO, Nosten F, McGready R, Asamoia K, Brabin B NR. Epidemiology and burden of malaria in pregnancy. *Lancet Infect Dis.* 2007;7(2):93–104.
32. Tagbor H, Bruce J, Browne E, Greenwood B, Chandramohan D. Malaria in pregnancy in an area of stable and intense transmission: Is it asymptomatic? *Trop Med Int Health.* 2008;13(8):1016–21.
33. Singer LM, Newman RD, Diarra A, Moran AC, Huber CS, Stennies G, et al. Evaluation of a malaria rapid diagnostic test for assessing the burden of malaria during pregnancy. *Am J Trop Med Hyg.* 2004;70(5):481–5.
34. World Health Organization. Document d'orientation en matière de politiques de l'OMS: Traitement préventif intermittent pour le paludisme lors de la grossesse à la sulfadoxine-pyriméthamine – TPIp-SP [Internet]. 2014 [cited 2016 Jun 30]. Available from: http://www.who.int/malaria/publications/atoz/policy_brief_iptp_sp_policy_recommendation/fr/
35. Eijk AM Van, Ayisi JG, Kuile FO, Slutsker L, Otieno JA, Misore AO, et al. Implementation of intermittent preventive treatment with sulphadoxine – pyrimethamine for control of malaria in pregnancy in Kisumu, western Kenya. *Trop Med Int Health.* 2004;9(5):630–7.
36. Wanzira H, Katamba H, Okullo AE, Rubahika D. The challenge of using intermittent preventive therapy with sulfadoxine / pyrimethamine among pregnant women in Uganda. *Malar J.* 2016;15:401.

37. Mubyazi GM, Magnussen P, Goodman C, Bygbjerg IC, Kitua AY OO, et al. Implementing intermittent preventive treatment for malaria in pregnancy: review of prospects, achievements, challenges and agenda for research. *Open Trop Med J.* 2008;1:92–100.

ANNEXES

Annexe 1 : Critères de gravité du paludisme selon l'OMS

Troubles de la conscience	Score de Glasgow modifié ≤ 9 chez l'adulte et enfant de plus de 5 ans Score de Blantyre ≤ 2 chez le petit enfant
Convulsions répétées	≥ 2 / 24 heures (malgré la correction de l'hyperthermie)
Prostration	Extrême faiblesse ou chez l'enfant : « Impossibilité, de tenir assis pour un enfant en âge de le faire, ou de boire pour un enfant trop jeune pour tenir assis »
Détresse respiratoire	Définition clinique
Ictère	Clinique ou biologique (bilirubine $> 50 \mu\text{mol/L}$)
Hémoglobinurie macroscopique	Urines rouges foncées ou noires Hémoglobinurie ou myoglobinurie à la bandelette Absence d'hématurie microscopique
Collapsus circulatoire	TAS < 80 mmHg chez l'adulte TAS < 50 mmHg chez l'enfant
Œdème pulmonaire	Définition radiologique
Saignement anormal	
Anémie grave	Adulte : Hb < 7 g/dL ou Hte < 20 % Enfant : Hb < 5 g/dL ou Hte < 15 %
Hypoglycémie	Glycémie $< 2,2$ mmol/L
Acidose métabolique	pH $< 7,35$ ou bicarbonates < 15 mmol/L
Hyperlactatémie	Lactates plasmatiques > 5 mmol/L
Hyperparasitémie	$> 4\%$ sujet non immun et $> 20\%$ sujet immun
Insuffisance rénale	Créatininémie $> 265 \mu\text{mol/L}$ après réhydratation ou diurèse < 400 mL/24h chez l'adulte (< 12 mL/kg/24h chez l'enfant)

Annexe 2 : Questionnaire

Etude de la couverture de la dose optimale du traitement préventif intermittent à la sulfadoxine-pyriméthamine chez les femmes enceintes dans le District sanitaire de Houndé.

Section I: IDENTIFIANTS

1.1.CSPS de: /___/ 1= CSPS de Béréba
2= CSPS de Boni
3= CSPS de Founzan
4= CSPS de Pê

1.2.Code d' identification : /___/___/___/___/

SECTION II: DONNEES SOCIODEMOGRAPHIQUES

2.1. Age : /___/___/ (en années révolues)

2.2. Statut matrimonial : /___/ 1= Mariée; 2= Divorcée; 3= Célibataire;
4= Concubinage ; 5= Veuve

2.3. Niveau d' instruction : /___/ 0= Aucun 1= Primaire; 2= Secondaire;
3= Supérieur

2.4. Profession : /___/ 0= Aucun 1= Ménagère
2= Fonctionnaire 4= Autre _____

2.5. Gestité : /___/___/

2.6. Parité : /___/___/

2.7. Quelle est la distance qui sépare votre domicile de Votre CSPS? /___/___/ (en Km)

SECTION IV: DONNEES SUR LE TPIg-SP

3.1. Avez-vous déjà entendu parler du TPIg-SP ? /___/ 0=Non ; 1=Oui

3.2. Quel (s) a (ont) été votre (vos) canal (aux) information sur le TPIg-SP? /___/ 1. Amies 2. Mari 3. Radio ou télévision:
4. Agent de santé (CSPS) 5. Autre (préciser) : _____

- 3.3. A partir de quelle âge de la grossesse la femme enceinte doit-elle débiter leur prise? /___/ 1. Avant le 3ème mois de grossesse
2. A partir du 4ème mois de grossesse
3. A partir du 9ème mois de grossesse
4. Autre _____
- 3.4. Combien de fois doit-elle prendre ces 3 comprimés au cours de la grossesse? /___/___/
- 3.5. Avez-vous reçu ces comprimés de SP au cours de votre précédente grossesse? /___/ 0=Non; 1=1 fois; 2= 2 fois;
3= 3 fois; 4= 4 fois;
(si 4.5 = 0 ou 5 aller à la section V) 5= Ne se rappelle pas
- 3.6. Pour quelles raisons vous a-t-on prescrit les 3 comprimés de SP? /___/ 0= ne sais pas; 1= préventif
2= curatif 3= autres
- 3.7. Ces comprimés vous ont-ils été donnés gratuitement? /___/ 0=Non; 1=Oui;
2= Ne se rappelle pas
(si 4.7 = 1 ou 2 aller à la 4.9)
- 3.8. Combien ces 3 comprimés vous ont-ils couté en moyenne? /___/___/___/ (en FCFA)
- 3.9. Où avez-vous avalé les comprimés de SP? /___/ 0 = Domicile;
1= Devant l'agent de santé
- 3.10. Si la prise a été effectuée au CSPS avec quel (s) récipient (s) avez-vous avalé ces comprimés? /___/ 1= Gobelet collectif fourni par le CSPS
2= Récipient à usage unique fourni par le CSPS
3= Mon propre gobelet
- 3.11. Comment avez-vous avalé ces médicaments à domicile? /___/ 1= posologie correcte
2= posologie incorrecte
3= ne sais pas
- 3.12. Si les 3 comprimés n'ont pas été avalés en même temps donnez les raisons. 1= effets secondaires
2=suggestions agent de santé
3= autres

SECTION V: FACTEURS LIES AUX SERVICES DE SANTE

- 4.1. Comment vous vous rendez au CSPS lors de vos CPN? /___/ 1= A pied; 2=A vélo 3= A moto
4. Autre (préciser) :.....

- 4.2. Combien de CPN avez-vous effectué au /___/___/
cours de votre précédente grossesse?
- 4.3. A partir de quel âge de votre grossesse êtes- /___/___/ (en mois)
vous allée à la première CPN?
- 4.4. Comment avez-vous trouvé le temps /___/ 1=Court; 2= Long; 3=Très long
d'attente lors des CPN?
- 4.5. Comment trouvez- vous les rendez-vous /___/ 1=Court; 2= Long; 3= Très long
entre les CPN?
- 4.6. L'agent de santé vous a-t-il dit pourquoi il /___/ 0=Non ; 1=Oui
fallait prendre la SP au cours de la grossesse?

SERMENT D'HIPPOCRATE

Serment d'Hippocrate

« En présence des Maîtres de cette Ecole et de mes chers condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai, gratuits, mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque ».