

Ministère de l'Enseignement Supérieur et
de la Recherche Scientifique

République du Mali

Un peuple-Un But-Une Foi



Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

Année universitaire 2025-2026

FMOS

N°2026/009 FMOS

THEME

**PANORAMA DES PATHOLOGIES DE LA GROSSESSE, DE L'ACCOUCHEMENT ET DU
POSTPARTUM EN MILIEU SAHELIEEN : IMPACT DE LA MISE EN ŒUVRE DES
RECOMMANDATIONS DE L'OMS POUR UNE EXPERIENCE POSITIVE DE LA GROSSESSE
DANS LE DISTRICT SANITAIRE DE KITA (MALI)**

Présenté et Soutenu publiquement 06/06/2026 devant le jury de la Faculté de
Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Par :

M. ABDOUL KARIM DIALLO

Pour l'obtention du Grade de diplôme de doctorat en Médecine Générale

Jury

Président : M. Seydou DOUMBIA, Professeur titulaire
Membre : M. Kassoum KAYENTAO, Directeur de recherche
M. Ibrahim KANTE, Maître de conférences
M. Cheick Amadou Tidiane TRAORE, Médecin
Directeur : M. Ibrahima TEGUETE, Professeur titulaire



**LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2025-2026**

ADMINISTRATION

DOYEN : **Mme Mariam SYLLA** - PROFESSEUR

VICE-DOYEN : **Mr Mamadou Lamine DIAKITE** – PROFESSEUR

SECRETAIRE PRINCIPAL : **Mr Monzon TRAORE** - MAITRE DE CONFERENCES

AGENT COMPTABLE : **Mr Yaya CISSE** - INSPECTEUR DU TRESOR

LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

N°	PRENOM S ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
2	Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
3	Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
4	Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histo-Embryologie
5	Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
6	Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
7	Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
8	Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
9	Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie Traumatologie
10	Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale

11	Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
12	Mme SY Assitan SOW	Gynécologie/Obstétrique
13	Mr Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
14	Mr Abdel Karim ROUMARE	Chirurgie Générale
15	Mr Amadou DIALLO	Zoologie - Biologie
16	Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
17	Mr Amadou DOLO	Gynécologie/Obstétrique
18	Mr Baba ROUMARE	Psychiatrie
19	Mr Bouba DIARRA	Bactériologie - Virologie
20	Mr Bréhima ROUMARE	Bactériologie - Virologie
21	Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
22	Mr Souleynnane DIALLO	Pneumologie
23	Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
24	Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
25	Mr Amadou TOURE	Histo-Embryologie
26	Mr Mahamane Kalilou MAIGA	Néphrologie
27	Mr Fififing SISSOKO	Chirurgie Générale
28	Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
29	Mr Somita KEITA	Dermatologie-Léprologie
30	Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-Entérologie
31	Mr Aihousseini Ag MOHAMED	ORL
32	Mme TRAORE J. THOMAS	Ophthalmologie
33	Mr Issa DIARRA	Gynécologie/Obstétrique
34	Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie-Léprologie
35	Mr Yeya Tiémoko TOURE	Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique
36	Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie Traumatologie
37	Mr Adama SANGARE	Orthopédie Traumatologie
38	Mr Sanoussi BAMANI	Ophthalmologie

39	Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie-Diabétologie
40	Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
41	Mme Fatimata Sambou DIABATE	Gynécologie/Obstétrique
42	Mr Bakary Y. SACKO	Biochimie
43	Mr Moustapha TOURE	Gynécologie/Obstétrique
44	Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
45	Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
46	Mr Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
47	Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
48	Mr. Mamadou TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
49	Mr Mamadou Sounalo TRAORE	Santé Publique
50	Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
51	Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
52	Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
53	Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
54	Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
55	Mr Oumar WANE	Chirurgie Dentaire
56	Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation
57	Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
58	Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie-Virologie
59	Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie-Hépatologie
60	Mr Siaka SIDIBE	Radiologie et Imagerie Médicale
61	Mr Aly TEMBELY	Urologie
62	Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
63	Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
64	Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
65	Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
66	Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie

67	Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
68	Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
69	Mme Fatimata KONANDJI	Ophthalmologie
70	Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie/Réanimation
71	Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale
72	Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obstétrique
73	Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
74	Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophthalmologie
75	Mme Hawa THIAM	Dermatologie
76	Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
77	Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
78	Mr Diibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
79	Mr Mamadou BA	Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Aladii Seïdou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
2	Mr Brouiave Massaouilé SAMAKE	Anesthésie Réanimation
3	Mr Diibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-Réanimation
4	Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation
5	Mr Adegné TOGO	Chirurgie Générale Chef de DER
6	Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale
7	Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
8	Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
9	Mr. Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
10	Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
11	Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique

12	Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Thoracique et cardio-vasculaire
13	Mr Sadio MENA	Chirurgie Thoracique
14	Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
15	Mr Tiounkani THERA	Gynécologie/Obstétrique
16	Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
17	Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
18	Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
19	Mr Japhet Pobanou THERA	Ophthalmologie
20	Mme Kadidiatou SINGARE	ORL-Rhino-Laryngologie
21	Mr Mohamed Amadou KEITA	ORL
22	Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE	Urologie
23	Mr Mamadou Lamine DIAKITE	Urologie

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie Réanimation
2	Mr Abdoulaye TRAORE	Anesthésie Réanimation
3	Mr Daouda DIALLO	Anesthésie Réanimation
4	Mr Mahamadoun COULIBALY	Anesthésie Réanimation
5	Mr Mamadou Karim TOURE	Anesthésie Réanimation
6	Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie Réanimation
7	Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
8	Mr Seydina Alioune BEYE	Anesthésie Réanimation
9	Mr Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie Réanimation
10	Mr Thierno Madane DIOP	Anesthésie Réanimation
11	Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
12	Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
13	Mr Boubacar KAREMBE	Chirurgie Générale

14	Mr Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
15	Mr Idrissa TOUNKARA	Chirurgie Générale
16	Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
17	Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
18	Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Générale
19	Mr Sékou Bréhima KOUMARE	Chirurgie Générale
20	Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
21	Mr Kalifa COULIBALY	Chirurgie orthopédique et traumatologie
22	Mr Issa AMADOU	Chirurgie Pédiatrique
23	Mr Abdoulaye SISSOKO	Gynécologie/Obstétrique
24	Mr Alassane TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
25	Mr Amadou BOCOUM	Gynécologie/Obstétrique
26	Mme Aminata KOUMA	Gynécologie/Obstétrique
27	Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie/Obstétrique
28	Mr Ibrahim Ousmane KANTE	Gynécologie/Obstétrique
29	Mr Mamadou SIMA	Gynécologie/Obstétrique
30	Mr Seydou FANE	Gynécologie/Obstétrique
31	Mr Soumana Oumar TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
32	Mr Boubacar BA	Médecine et chirurgie buccale
33	Mr Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
34	Mr Mamadou Salia DIARRA	Neurochirurgie
35	Mr Moussa DIALLO	Neurochirurgie
36	Mr Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
37	Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
38	Mr Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie
39	Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
40	Mme Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
41	Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie

42	Mr Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
43	Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
44	Mr Boubacary GUINDO	ORL-CCF
45	Mr Fatogoma Issa KONE	ORL
46	Mr Siaka SOUMAORO	ORL
47	Mr Youssouf SIDIBE	ORL
48	Mme Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie Dentofaciale
49	Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie Traumatologie
50	Mr Lays TOURE	Orthopédie Traumatologie
51	Mr Mahamadou DIALLO	Orthopédie Traumatologie
52	Mr Bougadary COULIBALY	Prothèse Scellée
53	Mr Alphousseiny TOURE	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
54	Mr Amady COULIBALY	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
55	Mr Alkadri DIARRA	Urologie
56	Mr Amadou KASSOGUE	Urologie
57	Mr Dramane Nafou CISSE	Urologie
58	Mr Mamadou Tidiani COULIBALY	Urologie
59	Mr Moussa Salifou DIALLO	Urologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mme Fadima Koréissy TALL	Anesthésie Réanimation
2	Mr Seydou GUEYE	Chirurgie Buccale
3	Mr Ahmed BA	Chirurgie Dentaire
4	Mr Mohamed Kassoum DJIRE	Chirurgie Pédiatrique
5	Mr Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique
6	Mr Abdoulaye KASSAMBARA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
7	Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie

Panorama des pathologies de la grossesse, de l'accouchement et du postpartum en milieu sahélien : impact de la mise en œuvre des recommandations de l'OMS pour une expérience positive de la grossesse dans le district sanitaire de Kita (Mali)

8	Mme Assiatou SIMAGA	Ophtalmologie
9	Mme Hapssa KOITA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mme Lydia B. SITA	Stomatologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Bakarou KAMATE	Anatomie-Pathologie
2	Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie Chef de DER
3	Mr Bakary MAIGA	Immunologie
4	Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie - Mycologie
5	Mme Safiatou NIARE	Parasitologie - Mycologie

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Abdoulaye KANTE	Anatomie
2	Mr Bourama COULIBALY	Anatomie Pathologie
3	Mme Aminata MAIGA	Bactériologie-Virologie
4	Mr Bassirou DIARRA	Bactériologie-Virologie
5	Mme Dieneba Bocar FOFANA	Bactériologie-Virologie
6	Mr Ousmane MAIGA	Biologie, Entomologie, Parasitologie
7	Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME	Biologie Médicale/Biochimie Clinique
8	Mr Moussa FANE	Biologie, Santé publique, Santé-Environnement
9	Mr Adama DAO	Entomologie médicale

Panorama des pathologies de la grossesse, de l'accouchement et du postpartum en milieu sahélien : impact de la mise en œuvre des recommandations de l'OMS pour une expérience positive de la grossesse dans le district sanitaire de Kita (Mali)

10	Mr Drissa COULIBALY	Entomologie médicale
11	Mr Oumar SAMASSEKOU	Génétique/Génomique
12	Mr Bréhima DIAKITE	Génétique et Pathologie Moléculaire
13	Mr Yaya KASSOGUE	Génétique et Pathologie Moléculaire
14	Mr Sidi Boula SISSOKO	Histologie embryologie et cytogénétique
15	Mr Abdoulaye KONE	Parasitologie - Mycologie
16	Mr Aboubacar Alassane OUMAR	Pharmacologie
17	Mr Sanou Kho COULIBALY	Toxicologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mme Assitan DIAKITE	Biologie
2	Antiémé Combo Georges TOGO	Contrôle de qualité des aliments
3	Mr Moussa KEITA	Entomologie Parasitologie
4	Mr Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
5	Mr Saïdou BALAM	Immunologie
6	Mr Sidy BANE	Immunologie
7	Mr Modibo SANGARE	Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale
8	Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Tata TOURE	Anatomie
2	Ibrahim KEITA	Biologie moléculaire
3	Mr Boubacar COULIBALY	Entomologie, Parasitologie médicale
4	Mme Nadié COULIBALY	Microbiologie, Contrôle Qualité

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Ichaka MENTA	Cardiologie
2	Mr Souleymane COULIBALY	Cardiologie
3	Mr Ousmane FAYE	Dermatologie-Vénérologie
4	Mr Moussa T. DIARRA	Hépatogastro-Entérologie
5	Mr Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses et Tropicales
6	Mr Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicales
7	Mr Soukalo DAO	Maladies Infectieuses et Tropicales
8	Mme KAYA Assétou SOUKHO	Médecine Interne
9	Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA	Neurologie
10	Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie
11	Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
12	Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
13	Mme Mariam SYLLA	Pédiatrie
14	Mr Yacouba TOLOBA	Pneumo-Phtisiologie Chef de DER
15	Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
16	Mr Adama Diaman KEITA	Radiologie et Imagerie Médicale
17	Mr Mahamadou DIALLO	Radiologie et Imagerie Médicale

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mme Asmaou KEITA	Cardiologie
2	Mr Boubacar SONFO	Cardiologie
3	Mme COUMBA Adiaratou THIAM	Cardiologie
4	Mr Hamidou Oumar BA	Cardiologie
5	Mr Ibrahim SANGARE	Cardiologie

6	Mr 110 Bella DIALL	Cardiologie
7	Mr Mamadou DIAKITE	Cardiologie
8	Mr Mamadou TOURE	Cardiologie
9	Mme Mariam SAKO	Cardiologie
10	Mr Massama KONATE	Cardiologie
11	Mr Samba SIDIBE	Cardiologie
12	Mr Youssouf CAMARA	Cardiologie
13	Mr Adama Aguisa DICKO	Dermatologie
14	Mr Mamadou GASSAMA	Dermatologie
15	Mr Yamoussa KARABINTA	Dermatologie
16	Mme SOW Diénéba SYLLA	Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition
17	Mr Anselme KONATE	Hépto Gastro-Entérologie
18	Mme Hourouma SOW	Hépto Gastro-Entérologie
19	Mme Kadiatou DOUMBIA	Hépto-Gastro-Entérologie
20	Mme Sanra Déborah SANOGO	Hépto Gastro-Entérologie
21	Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicales
22	Mr Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicales
23	Mr Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicales
24	Mr Yacouba CISSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicales
25	Mr Mamadou A.C. CISSE	Médecine d'Urgence
26	Mme Djénébou TRAORE	Médecine Interne
27	Mr Djibril SY	Médecine Interne
28	Mr Hamadoun YATTARA	Néphrologie
29	Mr Seydou SY	Néphrologie
30	Mr Guida LANDOURE	Neurologie
31	Mr Seybou HASSANE	Neurologie
32	Mr Thomas COULIBALY	Neurologie
33	Mr Belco MAIGA	Pédiatrie

34	Mme Diénéba KONATE	Pédiatrie
35	Mme Fatoumata Léonie François DIAKITE	Pédiatrie
36	Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
37	Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
38	Mme N'Drain SIDIBE	Pédiatrie
39	Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie
40	Mme Khadidia OUATTARA	Pneumologie
41	Mr Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
42	Mr Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
43	Mr Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
44	Mr Issa CISSE	Radiologie et Imagerie Médicale
45	Mr Mody Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
46	Mr Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
47	Mr Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
48	Mr Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
49	Mr Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
50	Mr Adama DIAKITE	Radiothérapie
51	Mr Aphou Sallé KONE	Radiothérapie
52	Mr Koniba DIABATE	Radiothérapie
53	Mr Idrissa Ah. CISSE	Rhumatologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Diakalia Siaka BERTHE	Hématologie
2	Mr Yacouba FOFANA	Hématologie
3	Mr Drissa Mansa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
4	Mr Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/Communautaire
5	Mr Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire

6	Mr Adama Seydou SISSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
7	Mr Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
8	Mr Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
9	Mme Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
10	Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
11	Mr Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
12	Mr Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
13	Mr Diigui KEITA	Rhumatologie

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

N°	PRENOM S ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Boubacari Ali TOURE	Hématologie Clinique

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
2	Mr Sor Ibrahim DIAWARA	Epidémiologie
3	Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médicale
4	Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique, Chef de D.E.R.

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

N°	PRENOM S ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Abdourahmane COULIBALY	Anthropologie de la Santé
2	Mr Oumar THIERO	Biostatistique/Bioinformatique
3	Mr Cheick Abou COULIBALY	Epidémiologie
4	Mr Housseini DOLO	Epidémiologie

Panorama des pathologies de la grossesse, de l'accouchement et du postpartum en milieu sahélien : impact de la mise en œuvre des recommandations de l'OMS pour une expérience positive de la grossesse dans le district sanitaire de Kita (Mali)

5	Mr Oumar SANGHO	Epidémiologie
6	Mr Nafomon SOGOBA	Epidémiologie
7	Mr Nouhoum TELLY	Epidémiologie
8	Mr Moctar TOUNKARA	Epidémiologie
9	Mr Birama Apho LY	Santé Publique

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
N°	Mr Samba DIARRA	Anthropologie de la Santé
2	Mme Halimatou DIAWARA	Economie de la santé
3	Mr Mahamoudou TOURE	Epidémiologie
4	Mr Souleymane Sékou DIARRA	Epidémiologie
5	Mme Fatoumata Korika TOUNKARA	Epidémiologie/ Santé Publique
6	Mr Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire
7	Mr Cheick Papa Oumar SANGARE	Nutrition
8	Mr Bakal DIARRA	Santé Publique
9	Mme Lalla Fatouma TRAORE	Santé Publique
10	Mr Ogobara KODIO	Santé Publique
11	Mr Ousmane LY	Santé Publique
12	Mr Ilo DICKO	Santé Publique
13	Mr Abdoul Salam DIARRA	Santé Publique

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Seydou DIARRA	Anthropologie de la Santé
2	Mr Abdrahamane ANNE	Bibliothéconomie-Bibliographie
3	Mr Bakary COULIBALY	Bibliothèques

Panorama des pathologies de la grossesse, de l'accouchement et du postpartum en milieu sahélien : impact de la mise en œuvre des recommandations de l'OMS pour une expérience positive de la grossesse dans le district sanitaire de Kita (Mali)

4	Mr Mahmoud CISSE	Informatique médicale
5	Mme Fatoumata KONATE	Nutrition et Diététique
6	Mr Moussa SANGARE	Orientation, contrôle des maladies
7	Mr Mohamed Mounine TRAORE	Santé Communautaire
8	Mme Diénéba DIARRA	Santé de la reproduction
9	Mme Niélé Hawa DIARRA	Santé Publique
10	Mr Brahim KONATE	Méthodes statistiques en santé

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Babou BAH	Anatomie
2	Mr Nicolas GUINDO	Anglais
3	Mr Toumaniba TRAORE	Anglais
4	Mr Diibril Mamadou COULIBALY	Biochimie
5	Mr Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie
6	Mr Madani MARICO	Chimie générale
7	Mr Blaise DACKOUO	Chimie organique
8	Mr Mamadou BA	Chirurgie Buccale
9	Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
10	Mr Mohamed Cheick HAIDARA	Droit médical appliqué à l'odontologie et Odontologie légale
11	Mr Yaya TOGO	Economie de la santé
12	Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
13	Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
14	Mr Baba DIALLO	Santé publique bucco-dentaire
15	Mr Zana Lamissa SANOCJO	Ethique-Déontologie
16	Mr Issa COULIBALY	Gestion
17	Mr Kassim SIDIBE	Imagerie dentaire
18	Mr Kassoum BARRY	Médecine communautaire

19	Mr Lamine DIAKITE	Médecine de travail
20	Mme Mariame KOUMARE	Médecine de travail
21	Mr Brahim DICKO	Médecine Légale
22	Mme Rokia SANOGO	Médecine Traditionnelle
23	Mr Kassoum KAYENTAO	Méthodologie de la recherche
24	Mr Fousseyni CISSOKO	OCE
25	Mr Ibrahima FALL	OCE
26	Mr Abdoul Karim TOGO	OCE
27	Mr Aly SY	OCE
28	Mr Abdrahamane A. N. CISSE	ODP
29	Mr Abdrahamane Salia MAIGA	Odontologie gériatrique
30	Mr Amsalla NIANG	Odontologie Préventive et Sociale
31	Mr Madani LY	Oncologie
32	Mr Lamine TRAORE	PAP / PC
33	Mr Souleymane SISSOKO	PAP / PC/Implantologie
34	Mr Aboubacar Sidiki Thissé KANE	Parodontologie
35	Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie
36	Mr Joseph KONE	Pédagogie médicale
37	Mr Cheick Ahamed Tidiane KONE	Physique
38	Mr Morodian DIALLO	Physique
39	Mr Apérou dit Eloi DARA	Psychiatrie
40	Mme Kadiatou TRAORE	Psychiatrie
41	Mr Ibrahim PAMANTA	Rhumatologie
42	Mme Daoulata MARIKO	Stomatologie

Bamako, le 09 / 06 / 2026



DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DÉDICACES

Bismil-lahi-Rahmani-Rahimi

Gloire et Pureté à **ALLAH**, Seigneur de l'univers, le tout Miséricordieux, le très miséricordieux, le Détenteur des faveurs. Maître du jour de la résurrection, le Vivant. C'est Lui qui subsiste par Lui-même. Je remercie le seigneur des cieux et de la terre, l'omnipotent, l'omniscient sans la grâce de qui ce travail n'aurait pas pu voir le jour et c'est lui qui est détenteur de l'énorme grâce.

« GLOIRE à TOI ! Nous n'avons de savoir que ce que Tu nous as appris. Certes c'est Toi l'Omniscient, le Sage »

Que sa grâce, son salut, son pardon et ses bénédictions soient accordés au meilleur des créatures, le prophète **Mohamed**, paix et salut sur lui ; ainsi qu'aux membres de sa famille et à tous ses compagnons. Que sa miséricorde et son pardon soient accordés également à ceux qui le suivent jusqu'au jour dernier.

Je dédie ce travail :

A mon père : Feu Abdoul Wahab Diallo

Cher père, les mots me manquent pour dire combien tu as été à la base de ce travail. Ta rigueur et ton exigence dans l'éducation, ton encouragement, ton dévouement, tes soucis permanents de notre bien-être, tes bénédictions, et ton soutien pour ne citer que ceux-ci m'ont permis d'être là aujourd'hui. Vous avez été un père exemplaire. Repose en paix. (Amen)

A mon père : Abdoul Rahim Diallo

Papa, les mots me manquent aujourd'hui pour exprimer mes sentiments. C'est l'occasion pour moi d'être reconnaissant envers toi pour m'avoir fait quitter des ténèbres à la lumière en m'inscrivant à l'école. Tu nous as appris le sens de la dignité, de l'honneur, du respect et de la probité. Tu as cultivé en nous un esprit de partage, de tolérance, de l'endurance et de patience. Pour ton soutien discret mais constant, pour tes sacrifices silencieux, et pour la force que tu m'as transmise. Ce travail est aussi le fruit de ton courage, ton sens du devoir et ta droiture m'ont toujours servi de repères, merci pour tout ce que tu as fait pour me permettre d'arriver ici.

Mon papa, modèle de rigueur et de persévérance, tu m'as appris que rien ne se construit sans effort. Ce travail t'est dédié, avec respect et admiration. Qu'Allah le Tout Puissant te donne une longue vie.

A ma mère : Kadiatou Bah

Qu'est-ce qu'un enfant peut offrir de plus à sa mère en signe de gratitude et de reconnaissance mieux que son affection, son amour inconditionnel, ses sacrifices silencieux, et son soutien indéfectible. Je dédie ce travail à ma chère maman, qui a toujours cru en moi, même lorsque moi-même je doutais. Merci pour tes prières, ta patience et ton courage. À toi, maman, modèle de force, de tendresse et de foi. Tu as été ma première école, et tu restes ma plus grande source d'inspiration.

A mon grand frère : Mohamed Diallo dit Hamet

À mon grand frère, pour son soutien constant, ses conseils avisés et sa présence rassurante tout au long de ce parcours. Ta force tranquille m'a souvent servi de repère. Merci pour ta patience, ton écoute et ta générosité. Tu as cru en moi-même quand je doutais, ce travail est aussi le fruit de ton exemple, de ton esprit de sacrifice et de ton amour fraternel.

A ma Tante : Rawore Diallo

Pour ton soutien discret mais inestimable, pour tes encouragements et ton amour tout au long de mon parcours, qui as su m'accompagner avec tendresse et sagesse, ce travail est aussi le fruit de ton affection constante, ta bienveillance et tes conseils m'ont guidé dans les moments d'hésitation. Ce travail t'est dédié avec toute ma reconnaissance. Merci d'avoir toujours été là.

A ma femme : Oumou Diallo

À mon épouse, pour sa patience, sa compréhension et son soutien indéfectible durant toutes les étapes de ce travail. Sans toi, ce projet n'aurait jamais vu le jour, ma chère femme, pour ton amour, ta tendresse et ta foi inébranlable en moi. Ce travail t'est dédié avec tout mon respect et ma gratitude, ton soutien silencieux m'ont porté jusqu'ici. Je te dois une grande part de cette réussite.

REMERCIEMENTS

Toute la gratitude est à **Allah**, le **Tout Miséricordieux**, le **Très Miséricordieux**, pour Sa grâce infinie et Ses bénédictions innombrables qui éclairent mon chemin chaque jour. Sans Sa guidance et Sa bienveillance, rien de ce que j'ai accompli n'aurait été possible. Louange à **Lui** pour chaque souffle, chaque épreuve surmontée, chaque joie partagée, et à son prophète Mohamed le dernier messenger dans les esprits il est et restera le bien-aimé (**Paix et salue sur Lui**).

Je tiens également à exprime ma profonde gratitude à **mes proches**. Votre amour inconditionnel, votre soutien indéfectible et vos prières sont les piliers sur lesquels je m'appuie. Merci d'être toujours là, dans les bons comme dans les mauvais moments, et de faire de ma vie une source constante de bonheur et de réconfort.

Mes remerciements les plus sincères s'adressent à **mes enseignants du primaire et du secondaire**, qui ont éveillé en moi le goût de l'étude et m'ont transmis les fondations de mon parcours. J'exprime également ma profonde reconnaissance à **mes professeurs d'université**, ainsi qu'aux **structures de santé** qui m'ont accueilli à mes débuts en médecine, offrant un cadre formateur et bienveillant.

J'adresse mes vifs remerciements aux vingt aires de santé, notamment Mambiri et Brenimba, ainsi qu'au CSRéf de Kita et à leurs équipes pour leur engagement indéfectible. Je salue particulièrement les personnels de la maternité du CSRéf (médecins, sage-femmes, infirmières obstétriciennes, anesthésistes, matrones, stagiaires, techniciens, ambulanciers).

Docteur Amadou Ly

Docteur Abdou Kassoum Kayentao

Docteur Fantamady Keita

Docteur Kadry Sanogo et Docteur Moussa Doumbia pour leur collaboration et la qualité de leur formation.

Un grand merci à **mes camarades de promotion, en particulier ceux du projet CPN 8Contacts-TPIg/Kita**. Votre amitié, votre camaraderie et votre collaboration ont enrichi mon parcours de manière significative. Les moments partagés, les défis relevés ensemble et les encouragements mutuels ont rendu l'apprentissage et le travail plus agréables plus fructueux.

À ma **famille**, je dédie une reconnaissance particulière : **merci pour votre amour inconditionnel, votre patience, et votre soutien constant**, qui ont été les piliers invisibles mais essentiels de ce travail.

Je remercie également **toutes les personnes et entités** qui, par leur aide, leur conseil ou leur simple présence, ont contribué à la réussite de cette thèse. Vous avez, chacun à votre manière, laissé une empreinte dans ce parcours.

Enfin, je rends un **hommage vibrant aux patientes**, en particulier les femmes enceintes touchées par une pathologie, dont la **confiance** et la **participation** ont donné tout son sens à cette étude. Que cette thèse, par la grâce d'Allah, contribue à améliorer la lutte contre le paludisme au Mali et à honorer la confiance des patientes qui y ont participé.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Professeur Seydou DOUMBIA

- Professeur Titulaire en Épidémiologie à la FMOS
- Ancien Doyen de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) de l'USTTB
- Directeur du Centre Universitaire de Recherche Clinique (UCRC)
- Enseignant Chercheur à la FMOS

Cher maître,

Vous êtes et demeurez une référence par votre expérience et par votre parcours professionnel. Honorable Maître, ce travail est le fruit de votre volonté d'assurer une formation de qualité. Professeur, nous vous envions et souhaiterions emboiter vos pas, bien que difficile. Vous nous avez impressionnés tout au long de ces années d'apprentissage : par la qualité de votre pédagogie, l'humilité, disponibilité dont vous faites preuve. C'est un grand honneur et une grande fierté pour nous d'être compté parmi vos élèves. Nous, vous prions cher maître, d'accepter nos sincères remerciements.

Que le bon Dieu vous gratifie d'une longue et heureuse vie.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Professeur Kassoum KAYENTAO

- Maître de Recherche / Enseignant-Chercheur en Epidémiologie, Biostatistique et Santé Publique (FMOS/USTTB)
- Co-Responsable de l'unité paludisme-grossesse au PMRTC
- Expert international du paludisme pendant la grossesse
- Investigateur principal d'essai clinique majeurs (anticorps monoclonaux, TPIg)

Cher Maître,

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez portée en acceptant de nous confier ce travail.

Vos qualités scientifiques et votre rigueur dans le travail font de vous un maître modèle.

Nous sommes légitimement fiers d'être parmi vos élèves.

Veillez accepter, cher maître, nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Dr Cheick Amadou Tidiani TRAORE

- Directeur General de la santé et de l'hygiène publique (DGSHP) au Mali
- Spécialité : Expert de premier plan en sante Publique, Gestion des programmes et Planification Sanitaire ;
- Expérience : Plus de 25 ans de carrière au sein du système de santé malien à tous les échelons ;
- Début : Il a commencé sur le terrain comme directeur technique d'un centre de santé communautaire (CSCOM) dans le district sanitaire de Kolokani
- Expertise : Reconnu pour son travail sur les politiques sectorielles de santé, la santé de la reproduction et la gestion des crises sanitaires ;
- Sous la tutelle du ministère de la santé et du développement social, il pilote des dossiers nationaux.

Cher Maître,

Nous sommes très honorés de vous compter dans ce jury et de pouvoir bénéficier de votre apport pour l'amélioration de ce travail. Vos qualités scientifiques, votre modestie, votre contact facile et votre disponibilité font de vous un maître admirable. Nous tenons à vous remercier et à vous exprimer notre respect.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Professeur Ibrahim KANTE

- Gynécologue-Obstétricien
- Maître de conférences de gynécologie obstétrique à la FMOS
- Praticien hospitalier au CHU du point G
- Ancien président de l'antenne du groupe inter africain d'étude, de
- Recherche et d'applicabilité sur la fertilité du Mali (GIERAF)

Cher Maître

C'est un honneur pour nous de vous avoir dans ce jury. Vos qualités d'homme de science et votre enseignement nous ont impressionnés ; votre simplicité et votre disponibilité ont largement amélioré ce travail. Agréer cher maître notre sincère remerciement et profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTRICE

Dr TOUNKARA Fatoumata Korika

- Docteure en épidémiologie (Université Laval, Canada)
- Maitre-assistante chercheuse à la Faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS) de Bamako ;
- Spécialiste en épidémiologie des infections au VPH et au VIH chez les femmes vulnérables et la population générale.

Cher Maître,

Nous ne cesserons jamais de vous remercier pour avoir placé votre confiance en nous en codirigeant ce travail.

Votre rigueur scientifique, votre ponctualité votre assiduité et votre humilité font de vous un grand maître de science.

Nous avons toujours été fascinés par l'humilité et la pédagogie dont vous faites preuve. C'est un grand honneur et une grande fierté pour nous de compter parmi vos élèves.

Veillez agréer cher maître, nos sincères remerciements et l'expression de notre profonde gratitude.

Que Dieu le tout puissant vous assiste et vous donne une longue et heureuse vie.

A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THÈSE

Professeur Ibrahima TEGUETE

- Professeur Titulaire en gynécologie obstétrique à la F.M.O.S.
- Chef de service de gynécologie du CHU Gabriel Touré.
- Secrétaire général de la société Africaine de gynécologie obstétrique (SAGO).
- Président de la société Malienne de Gynécologie-Obstétrique (SAMAGO)
- Point focal du dépistage du cancer du col de l'utérus au Mali.

Cher maître,

En dirigeant ce travail, vous avez guidé nos pas dans la recherche scientifique et notre amour envers ce métier n'a fait qu'augmenter.

Nous ne cesserons jamais de vous remercier pour nous avoir accueilli dans votre service et transmis votre savoir en faisant preuve de votre attachement à notre formation. Nous nous souviendrons toujours de votre générosité, de votre gentillesse et surtout de vos précieux conseils durant notre séjour dans votre service. Nous sommes fiers de compter parmi vos élèves.

LISTE DES ABREVIATIONS

LISTE DES SIGLES ET LES ABRÉVIATIONS

ANC-8 contacts : anteprenatal care.

AMCP – SP : Alliance Médicale contre le Paludisme – Santé Population.

ASC : Agents de santé communautaire.

BANC Plus : Basic Antenatal Care Plus.

BONC : Besoins obstétricaux non couverts.

CAD : *La conduite active de la délivrance.*

CPN : Consultation Prénatale.

CPONC : Consultations Prénatales Obligatoires Non Complexes.

CSCom : Centre de Santé Communautaire.

CSRéf : Centre de Santé de Référence.

DCP : La disproportion céphalo-pelvienne.

DHS: Demographic and Health Surveys.

DTC : Directeur Technique de Centre.

EDSM VI : L'Enquête Démographique et de Santé du Mali.

EmONC: emergency obstetric and neonatal care.

FANC : Focus Antenatal Care.

FAST : Faculté des Sciences et Techniques.

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

GAC : Groupement des associations communautaires.

GEU : Grossesse extra-utérine.

HPP : Hémorragie du post-partum.

HTA : Hypertension artérielle.

MAP : Menace accouchement prématuré.

MAV : Menace d'avortement.

MILD : Moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action.

PMRTC: Parasites & Microbes Research and Training Center.

OMS : Organisation mondiale de la Santé.

ONG : Organisation non gouvernemental.

ORa : Odds ratio ajusté.

OR : Odds ratio.

PNSR : Programme National de Santé de la Reproduction.

RCIU : Retard de croissance intra-utérin.

SIDA : Syndrome d'Immunodéficience Acquise.

SIS : Système d'Information Sanitaire.

SOMAGO : Société Malienne de Gynécologie Obstétrique.

SONU : Soins obstétricaux et néonataux d'urgence.

SP: Sulfadoxine-pyriméthamine.

SPSS: Statistical Package for the Social Science.

TDR : Tests de Diagnostic Rapide.

TPIg : Traitement Préventif Intermittente au cours de la grossesse.

TTG : Trouble tensionnelle de la grossesse.

TVP : thrombose veineuse profonde.

UNFPA : Fonds des Nations Unies pour la Population.

Panorama des pathologies de la grossesse, de l'accouchement et du postpartum en milieu sahélien : impact de la mise en œuvre des recommandations de l'OMS pour une expérience positive de la grossesse dans le district sanitaire de Kita (Mali)

USTTB : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako.

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine.

WHO: World Health Organization.

LISTE DES MATIERES

Table des matières

1. INTRODUCTION	28
2. OBJECTIFS	32
2.1. Objectif général	32
2.2. Objectifs spécifiques	32
3. GENERALITES	34
3.1 . Définition	34
3.2. Troubles hypertensifs de la grossesse	34
3.2.1. Définition et classification	34
3.2.2. Physiopathologie	34
3.2.3. Données épidémiologiques	35
3.2.4. Conséquences maternelles et fœtales	35
3.2.5. Prévention et prise en charge	36
3.3. Anémie et paludisme gestationnel	36
3.3.1. Définition et importance	36
3.3.2. Physiopathologie	36
3.3.3. Épidémiologie	36
3.3.4. Conséquences maternelles et fœtales	37
3.3.5. Prévention et prise en charge	37
3.4. Infections génito-urinaires et systémiques	37
3.5. Grossesse adolescente	37
3.5.1. Risques cliniques	38
3.5.2. Données épidémiologiques	38
3.5.3. Déterminants sociaux et contexte malien	38
3.5.4. Conséquences obstétricales et néonatales	38
3.6. Pathologies de l'accouchement	38

3.6.1. Hémorragie du post-partum (HPP)	39
3.6.1.1. Définition et physiopathologie	39
3.6.1.2. Épidémiologie	39
3.6.1.3. Prévention et prise en charge	39
3.6.2. Dystocies et disproportion céphalo-pelvienne	40
3.6.2.1. Définition et mécanismes	40
3.6.2.2. Épidémiologie	40
3.6.2.3. Prévention et traitement	40
3.6.3. Rupture utérine	41
3.6.3.1. Définition et étiologie	41
3.6.3.2. Épidémiologie et conséquences	41
3.6.3.3. Prévention	41
3.6.4. Présentations anormales et souffrance fœtale aiguë	41
3.6.5. Infections du travail et du post-accouchement immédiat	42
3.6.6. Conséquences globales et enjeux pour la pratique obstétricale	42
3.7. Pathologies du postpartum	42
3.7.1. Hémorragies secondaires du postpartum	43
3.7.1.1. Définition et mécanismes	43
3.7.1.2. Épidémiologie	43
3.7.1.3. Prévention et prise en charge	43
3.7.2. Infections puerpérales	43
3.7.2.1. Physiopathologie et facteurs de risque	43
3.7.2.2. Épidémiologie	44
3.7.2.3. Prévention et traitement	44
3.7.3. Thrombose veineuse et embolie pulmonaire	44
3.7.4. Complications psychologiques du postpartum	45

3.7.4.1.	Épidémiologie et déterminants	45
3.7.4.2.	Expression clinique et conséquences	45
3.7.4.3.	Prise en charge	45
3.7.5.	Autres complications du postpartum	45
3.7.5.1.	Anémie post-hémorragique.....	45
3.7.5.2.	Fistules obstétricales	46
3.7.5.3.	Difficultés d'allaitement et infections mammaires.....	46
3.7.6.	Enjeux contextuels et continuité des soins	46
3.8.	Déterminants sociodémographiques et contextuels.....	46
3.8.1.	Âge maternel et parité.....	47
3.8.2.	Niveau d'instruction, statut économique et autonomie décisionnelle.....	47
3.8.3.	Accessibilité géographique et disponibilité des soins	48
3.8.4.	Contexte culturel et comportements de recours.....	48
3.8.5.	Facteurs environnementaux et saisonnalité.....	49
3.8.6.	Système de santé et organisation des soins maternels.....	49
3.8.7.	Le rôle des acteurs communautaires	50
3.8.8.	Synthèse et implications.....	50
3.9.	Recommandations de l'OMS 2016 et modèle CPN 8 Contacts	50
3.9.1.	Genèse et évolution du modèle de consultation prénatale	50
3.9.2.	Principes et structure du modèle CPN 8 Contacts	51
3.9.3.	Évidences cliniques et résultats des essais pilotes.....	52
3.9.4.	Mise en œuvre du modèle en Afrique	52
3.9.4.1.	L'expérience de l'Afrique du Sud : le programme BANC Plus	52
3.9.4.2.	Expériences en Afrique de l'Est.....	53
3.9.4.3.	Expériences en Afrique de l'Ouest	53
3.9.4.4.	Le cas du Mali	53

3.9.5.	Facteurs de succès et obstacles identifiés	54
3.9.6.	Pertinence du modèle CPN 8 dans le contexte malien	54
3.9.7.	Effets documentés du modèle CPN 8 Contacts sur les issues obstétricales	55
3.9.7.1.	Cadre conceptuel et logique d'impact	55
3.9.7.2.	Réduction des complications obstétricales	55
❖	Désordres hypertensifs et prééclampsie	55
❖	Anémie et paludisme gestationnel	56
❖	Infections et morbidité néonatale	56
3.9.7.3.	Amélioration des issues périnatales	56
❖	Poids de naissance et prématurité	56
❖	Mortalité périnatale et néonatale	56
3.9.7.4.	Effets sur la satisfaction maternelle et l'expérience de soins	56
3.9.7.5.	Impact sur la couverture postnatale et la continuité du suivi	57
3.9.7.6.	Bénéfices sur la santé mentale et l'expérience positive de la grossesse	57
3.9.7.7.	Limites et défis opérationnels	58
3.9.7.8.	Implications pour le district de Kita	58
3.10.	Lacunes dans la littérature et justification de l'étude à Kita	58
3.10.1.	Synthèse générale	58
3.10.2.	Limites des modèles prénatals antérieurs	59
3.10.3.	Données lacunaires sur l'évaluation du modèle OMS 2016	59
3.10.4.	Absence d'approches intégrées et contextualisées	60
3.10.5.	Lacunes spécifiques au contexte malien et sahélien	60
4.	METHODOLOGIE	63
4.1.	Cadre de l'étude	63
4.2.	Type d'étude	63
4.3.	Période d'étude	63

4.4. Population d'étude	63
4.5. Échantillonnage	63
4.5.1. Critères d'inclusion	63
4.5.2. Critères de non inclusion	63
4.6. Déroulement de l'étude	64
4.7. Collecte des données	64
4.7.1. Sources des données	64
4.7.2. Saisie et contrôle des données	65
4.8. Variables étudiées	65
4.8.1. Variables indépendantes	65
4.8.2. Variables dépendantes	65
4.9. Analyse statistique	65
4.12. Considérations éthiques	67
5. RESULTATS	69
5.1. Pathologies de la grossesse	69
5.1.1. Prévalence globale : Au cours de notre étude de janvier 2020 à juin 2023 avec une période d'intervention de juillet 2022 à juin 2023, nous avons recensé, 29556 grossesses dont 15371 ont présenté au moins une pathologie soit 52,1%.	69
5.1.2. Fréquence relative des pathologies de la grossesse	69
5.1.3. Prévalence des pathologies de la grossesse selon les caractéristiques sociodémographiques	70
5.1.4. Prévalence des pathologies selon les caractéristiques obstétricales	72
5.1.5. Types de pathologie au cours de la grossesse	73
5.1.5.1. Prévalence spécifique des types de pathologie	73
5.1.5.2. Prévalence des types de pathologie selon le trimestre de la grossesse ..	75
5.1.5.3. Prévalence des types de pathologie selon les aires d'étude	77
5.1.5.4. Prévalence des types de pathologie selon l'âge	81

5.1.5.5.	Prévalence des types de pathologie selon la gestité	83
5.1.6.	Facteurs de risque de pathologies au cours de la grossesse	90
5.2.	Pathologie de l'accouchement	94
5.2.1.	Prévalence globale des pathologies de l'accouchement	94
5.2.2.	Fréquences relatives des pathologies de l'accouchement	95
5.2.3.	Prévalence des pathologies de l'accouchement selon les caractéristiques sociodémographiques et obstétricales	96
5.2.4.	Types de pathologie	97
5.2.4.1.	Prévalence des types de pathologie selon l'âge	97
5.2.4.2.	Prévalence des types de pathologie selon la parité	99
5.2.5.	Facteurs de risque de complications au cours de l'accouchement et du postpartum	101
5.3.	Issue de l'accouchement	105
5.3.1.	Issue selon le type d'aire	105
5.3.2.	Issue de la grossesse selon la période de l'étude	106
6.	DISCUSSIONS	108
7.	CONCLUSION	112
8.	RECOMMANDATIONS	114
8.1.	Aux autorités politico-administratives	114
8.2.	Aux prestataires de soins	114
8.3.	Aux communautés	114
8.4.	Aux patientes	114
9.	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	116
10.	FICHE SIGNALÉTIQUE	124
11.	SERMENT D'HIPPOCRATE	126

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau I : Fréquence relative des pathologies au cours de la grossesse	69
Tableau II : Prévalence des pathologies de la grossesse selon les caractéristiques sociodémographiques	70
Tableau III : Prévalence selon les caractéristiques obstétricales.....	72
Tableau IV : Prévalences spécifiques des types de pathologies	74
Tableau V .Prévalence des types de pathologie selon le trimestre de la grossesse	75
Tableau VI : Prévalence des types de pathologie selon l'aire d'étude.....	79
Tableau VII : Prévalence des types de pathologie selon l'âge	81
Tableau VIII : Prévalence des types de pathologie selon la gestité	84
Tableau IX.Prévalence des types de pathologie selon la parité.....	87
Tableau X. Analyse univariée et multivariée des différents facteurs de risques de pathologies au cours de la grossesse	90
Tableau XI. Fréquences relatives des pathologies de l'accouchement	95
Tableau XII. Prévalence des pathologies de l'accouchement selon les caractéristiques sociodémographiques et obstétricales.....	96
Tableau XIII. Prévalence des types de pathologie selon l'âge.....	98
Tableau XIV. Prévalence des types de pathologie selon la parité.....	99
Tableau XV : Facteurs de risque de complications au cours de l'accouchement et du postpartum.....	102

LISTE DES FIGURES

LISTE DES FIGURES

Figure I : Interactions entre la période d'intervention et la parité	93
Figure II : Interactions entre l'âge gestationnel (trimestre de la grossesse) et l'aire d'étude	94
Figure III. Issue de l'accouchement selon le type d'aires	105
Figure IV. Issue de la grossesse selon la période de l'étude	106

INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

La santé maternelle et néonatale constitue l'un des indicateurs les plus sensibles de la performance d'un système de santé. Malgré les avancées enregistrées depuis la Déclaration du Millénaire, les décès maternels demeurent un problème de santé publique mondial. En 2020, le nombre estimé de décès maternels s'élevait à 287 000 dans le monde, dont près de 70 % survenaient en Afrique subsaharienne (1). Ce fardeau persistant reflète à la fois les inégalités d'accès aux soins obstétricaux essentiels et les lacunes dans la qualité de la prise en charge des complications de la grossesse et de l'accouchement. En conséquence, les pays en développement restent encore loin de la transition obstétricale qui vise une prédominance des causes indirectes de décès maternels sur celles directes que sont les hémorragies obstétricales, les troubles hypertensifs de la grossesse, les infections, les complications d'avortement et les dystocies (2). À ces causes qui traduisent des soins obstétricaux infra-optimaux, s'ajoutent des déterminants contextuels tels que la pauvreté, la distance géographique, la faiblesse des infrastructures sanitaires et la pénurie de personnel qualifié.

L'Afrique subsaharienne présente les taux de mortalité maternelle les plus élevés, dépassant 500 décès pour 100 000 naissances vivantes dans certaines régions(3). Les écarts entre pays à revenu élevé et faible sont considérables : une femme enceinte vivant dans un pays à revenu faible court un risque de décès maternel environ 130 fois supérieur à celui d'une femme vivant en Europe ou en Amérique du Nord (4). Les inégalités intra régionales sont également marquées : en Afrique de l'Ouest, la majorité des décès surviennent dans des zones rurales où les femmes accouchent encore à domicile ou dans des structures dépourvues de capacité chirurgicale.

Dans ce contexte, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a renouvelé en 2016 ses directives relatives aux soins prénatals en introduisant la notion d'« expérience positive de la grossesse » (5). Cette approche vise à dépasser la vision strictement biomédicale des soins prénatals pour y intégrer la dimension psychosociale et la qualité de l'interaction soignant-patiente. L'OMS recommande désormais un modèle de huit contacts prénatals (CPN 8), remplaçant le modèle précédent à quatre visites. L'objectif est de détecter plus précocement les complications, d'améliorer la satisfaction des femmes et d'accroître l'efficacité des interventions préventives, notamment la prophylaxie antipaludique intermittente, la supplémentation en fer-acide folique, la vaccination antitétanique et la promotion de la santé.

Les preuves accumulées depuis deux décennies démontrent qu'un suivi prénatal intensif et structuré réduit la morbidité et la mortalité maternelles et néonatales (6). Cependant, la couverture et la qualité des soins prénatals demeurent hétérogènes : selon le *Global Health Observatory* de l'OMS, en 2022, seulement 68 % des femmes enceintes en Afrique subsaharienne avaient bénéficié d'au moins quatre visites prénatales, et moins de 25 % avaient atteint huit contacts (7). Dans de nombreux pays africains, les contacts sont encore considérés comme de simples consultations de routine, avec peu d'accent sur la détection précoce des complications.

Au Mali, les données de l'Enquête Démographique et de Santé (EDSM VI) 2022 montrent un taux de mortalité maternelle estimé à 325 pour 100 000 naissances vivantes, et un taux de mortalité néonatale de 29 pour 1 000 (8). Malgré la mise en œuvre de la politique nationale de gratuité de la césarienne et l'expansion du réseau de Centres de Santé Communautaires (CSCoM), les complications obstétricales demeurent fréquentes. Les femmes enceintes rencontrent des obstacles majeurs liés à la pauvreté, à la distance, et au faible niveau d'instruction qui sont des barrières à la fréquentation des CPN. Dans le district sanitaire de Kita, où la fréquentation des structures de santé en milieu rural demeure sous optimale, les pathologies de la grossesse, de l'accouchement et du postpartum constituent une cause majeure de morbidité maternelle.

Les données disponibles suggèrent que la majorité de ces complications sont évitables grâce à des interventions simples, peu coûteuses et bien codifiées (9). Toutefois, la réussite de ces interventions dépend fortement du moment de leur administration et de la fréquence des contacts entre la femme enceinte et le personnel de santé. Le modèle CPN 8 introduit par l'OMS vise justement à combler cette lacune temporelle en multipliant les occasions de dépistage, de prévention et d'éducation.

Au-delà du nombre de contacts, l'enjeu réside dans la qualité de ces visites. La littérature récente souligne que l'efficacité du modèle repose sur une approche intégrée et centrée sur la femme, combinant soins cliniques, soutien psychologique et participation communautaire (10). L'expérience de l'Afrique du Sud, où le modèle *Basic Antenatal Care Plus* (BANC Plus) a été introduit dès 2017, a montré qu'une meilleure planification des contacts prénatals, associée à la formation du personnel et à la supervision communautaire, améliore significativement la détection de l'hypertension et la gestion des complications (11). Ces résultats confirment la

pertinence de la démarche de l'OMS, mais révèlent aussi les défis opérationnels de sa mise en œuvre dans les systèmes de santé fragiles.

Dans les zones rurales maliennes, la faible couverture prénatale, la pauvreté structurelle et les ruptures récurrentes d'intrants médicaux limitent la continuité des soins. L'étude menée dans le district de Kita s'inscrit dans ce contexte et vise à évaluer de manière rigoureuse les pathologies de la grossesse, de l'accouchement et du postpartum, ainsi que l'influence de la mise en œuvre effective des recommandations de l'OMS pour une expérience positive de la grossesse. Cette recherche, en intégrant des données cliniques, sociodémographiques et systémiques, permettra de combler un vide important dans la littérature africaine sur l'impact du modèle CPN 8 en milieu rural sahélien.

OBJECTIFS

2. OBJECTIFS

2.1. Objectif général

Etudier les pathologies de la grossesse, de l'accouchement et du postpartum dans le district sanitaire de Kita

2.2. Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence globale des pathologies pendant la grossesse et l'accouchement
- Préciser les facteurs influençant la survenue de ces pathologies
- Evaluer l'effet la mise en œuvre des recommandations de l'OMS pour une expérience positive de la grossesse sur la mortalité maternelle et périnatale dans le district sanitaire de Kita.

GENERALITES

3. GENERALITES

3.1. Définition

Les pathologies de la grossesse regroupent un ensemble d'affections maternelles et fœtales qui surviennent au cours de la gestation et qui, si elles ne sont pas dépistées ou prises en charge à temps, peuvent compromettre la santé de la mère et ou du nouveau-né. Leur répartition et leur gravité varient selon les contextes, mais elles restent particulièrement fréquentes dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, où les femmes enceintes ont souvent un accès limité à la prévention, au diagnostic précoce et au suivi continu. Dans le contexte sahélien, les complications les plus courantes incluent les troubles hypertensifs de la grossesse, l'anémie, le paludisme gestationnel et les infections urinaires et génitales. Par ailleurs, la grossesse chez les adolescentes assez fréquente dans ce contexte ainsi que la grande multiparité, sont des facteurs contextuels impactant et l'incidence et le pronostic de ces pathologies.

3.2. Troubles hypertensifs de la grossesse

3.2.1. Définition et classification

Les troubles hypertensifs de la grossesse constituent un groupe hétérogène d'affections caractérisées par une élévation de la pression artérielle. L'OMS distingue quatre formes principales :

- (1) l'hypertension artérielle chronique (préexistante à la grossesse ou diagnostiquée avant 20 semaines) ;
- (2) l'hypertension gravidique (apparue après 20 semaines, sans protéinurie) ;
- (3) la prééclampsie (hypertension associée à une protéinurie $\geq 0,3$ g/24 h ou à des signes d'atteinte d'organes) ;
- (4) la prééclampsie surajoutée qui inclue les signes de l'HTA chronique et ceux de la prééclampsie (12).

3.2.2. Physiopathologie

La prééclampsie est aujourd'hui considérée comme une maladie placentaire systémique, résultant d'une invasion trophoblastique incomplète des artérioles spiralées au premier trimestre. Cette défaillance d'adaptation vasculaire conduit à une hypoperfusion placentaire et à une libération massive de facteurs anti-angiogéniques (sFlt-1, endogline soluble) responsables d'une dysfonction endothéliale maternelle (13). L'endothélium lésé provoque une

vasoconstriction généralisée, une hypercoagulabilité, une altération de la perméabilité capillaire et une activation inflammatoire systémique. Cliniquement, cela se traduit par une hypertension, une protéinurie, un œdème et des atteintes multiviscérales pouvant toucher le foie, les reins, le cerveau ou le système hématologique (syndrome HELLP) (14).

Chez la femme enceinte africaine, les carences nutritionnelles, le stress oxydatif, les infections et la multiparité tardive agissent comme cofacteurs. Les études génétiques récentes suggèrent aussi un rôle des polymorphismes de gènes codant pour les récepteurs de l'angiotensine et les facteurs angiogéniques dans la susceptibilité à la prééclampsie (15).

3.2.3. Données épidémiologiques

Les troubles hypertensifs de la grossesse concernent environ 10 % des grossesses à l'échelle mondiale (16). D'après les estimations du *Global Burden of Disease 2021*, l'incidence standardisée a diminué de 554 à 462 cas pour 100 000 entre 1990 et 2021, soit une baisse annuelle moyenne de 0,6 %, tandis que la mortalité est passée de 1,94 à 0,97 pour 100 000, traduisant une réduction annuelle de 2,2 % (17). Cependant, ces progrès masquent des disparités majeures : l'Afrique subsaharienne concentre près de 60 % des décès liés aux troubles tensionnels de la grossesse, avec un taux de décès standardisé sur l'âge environ trois fois supérieur à celui des pays développés (18).

Sun et al. (2025) rapportent que le nombre total de cas de troubles tensionnels de la grossesse est passé de 31 millions à 36 millions entre 1990 et 2021, soit une augmentation absolue de 15 %, bien que la mortalité ait diminué grâce à de meilleures pratiques obstétricales (19). Les taux d'incidence les plus élevés sont observés en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale, où les infrastructures de santé demeurent insuffisantes et le suivi prénatal irrégulier (20).

Dans les contextes à ressources limitées, la létalité des formes graves reste élevée. Au Mali, la prééclampsie et l'éclampsie représentent jusqu'à 15 % des admissions obstétricales et jusqu'à 20 % des décès maternels (21). La mortalité périnatale associée peut atteindre 25 % en cas d'éclampsie non prise en charge rapidement. Ces chiffres traduisent l'insuffisance du dépistage tensionnel systématique, la rareté des antihypertenseurs adaptés et les retards de transfert vers les structures de référence.

3.2.4. Conséquences maternelles et fœtales

Les TTG exposent la mère à des complications graves : éclampsie, accident vasculaire cérébral, décollement prématuré du placenta, insuffisance rénale aiguë et coagulation intravasculaire

disséminée. Sur le plan fœtal, la réduction du débit utéroplacentaire entraîne un retard de croissance intra-utérin (RCIU), une prématurité et un risque accru de mort in utero (18). À long terme, les femmes ayant présenté une prééclampsie ont un risque majoré d'hypertension chronique, de diabète gestationnel ultérieur et de maladies cardiaques (22).

3.2.5. Prévention et prise en charge

La prévention primaire repose sur la détection précoce des facteurs de risque et la surveillance tensionnelle à chaque contact prénatal. L'administration quotidienne de faibles doses d'aspirine (75–150 mg) débutant avant 16 semaines est recommandée chez les femmes à haut risque (23). La supplémentation en calcium réduit également le risque de prééclampsie dans les populations à faible apport calcique. La prévention secondaire repose sur le dépistage systématique de la protéinurie et la mesure tensionnelle à chaque CPN.

La prise en charge curative associe la maîtrise de la pression artérielle, la prévention des convulsions par sulfate de magnésium et la décision obstétricale rapide (déclenchement ou césarienne) selon le terme et la sévérité (24). L'efficacité de cette stratégie dépend fortement de la fréquence des contacts prénatals ; c'est dans ce sens que le modèle CPN 8 de l'OMS offre un cadre adapté au dépistage rapproché et à la référence précoce.

3.3. Anémie et paludisme gestationnel

3.3.1. Définition et importance

L'anémie gravidique est définie par une hémoglobine < 11 g/dl. Elle affecte plus de 40 % des femmes enceintes dans le monde, mais jusqu'à 60 % dans certaines zones rurales d'Afrique (8). Le paludisme est la cause principale d'anémie gravidique dans les régions endémiques, suivie des carences nutritionnelles et des infections chroniques (25).

3.3.2. Physiopathologie

L'infection palustre chez la femme enceinte, due principalement à *Plasmodium falciparum*, se caractérise par la séquestration des érythrocytes parasités dans les espaces inter villositaires du placenta, entraînant une inflammation chronique et une diminution des échanges materno-fœtaux. Cette séquestration provoque une anémie par hémolyse et une hypoxie tissulaire, aggravées par une baisse de la synthèse d'érythropoïétine et une carence en fer(23).

3.3.3. Épidémiologie

Chaque année, environ 25 millions de femmes enceintes sont exposées au paludisme en Afrique subsaharienne (22). Les études maliennes estiment la prévalence de l'infection placentaire entre

15 % et 30 % selon la saison. Le risque est maximal chez les primigestes, chez qui l'immunité antipaludique est encore incomplète (26).

3.3.4. Conséquences maternelles et fœtales

Le paludisme gestationnel est associé à l'anémie sévère, à la prééclampsie, au retard de croissance intra-utérin, à la prématurité et à une augmentation du risque de décès néonatal précoce. Chez la mère, il peut provoquer une hypovolémie, des défaillances multiviscérales ou une hémorragie du post-partum (27).

3.3.5. Prévention et prise en charge

L'OMS recommande l'administration du traitement préventif intermittent à la sulfadoxine-pyriméthamine (TPIg/SP) à partir du 2^e trimestre, à raison d'une dose toutes les 4 semaines, jusqu'à l'accouchement. Ce traitement réduit de 50 % le risque d'anémie sévère et de 35 % le risque de faible poids de naissance (23). L'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action (MILD) et la supplémentation en fer-acide folique complètent le dispositif préventif (5). Dans le modèle CPN 8, ces interventions sont intégrées à des visites espacées d'environ 4 semaines, permettant un suivi plus rigoureux.

3.4. Infections génito-urinaires et systémiques

Les infections urinaires, vaginales et pelviennes sont fréquentes pendant la grossesse en raison de modifications anatomiques et hormonales favorisant la stase urinaire et la prolifération bactérienne. Leur prévalence varie de 20 % à 40 % selon les études africaines (28).

Une étude rétrospective algérienne a montré que 43 % des infections observées chez les femmes enceintes étaient urinaires, 26 % vaginales et 20 % pelviennes, avec une prédominance bactérienne (82 %) et une recrudescence au troisième trimestre (29). Les germes les plus souvent isolés sont *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* et *Streptococcus agalactiae*. Ces infections, si elles ne sont pas dépistées précocement, peuvent provoquer des chorio-amnionites, des ruptures prématurées des membranes et des accouchements prématurés.

Dans les pays à revenu faible, le dépistage systématique du streptocoque B, de la syphilis et des infections urinaires asymptomatiques reste insuffisant, faute de tests rapides disponibles. Le modèle CPN 8 offre davantage d'opportunités de dépistage et de traitement précoce, contribuant à la réduction des infections périnatales.

3.5. Grossesse adolescente

La grossesse avant 18 ans demeure une préoccupation majeure de santé publique en Afrique de l'Ouest. Environ 28 % des adolescentes y deviennent mères avant leur majorité (24).

3.5.1. Risques cliniques

La grossesse précoce expose à des complications obstétricales majeures : prééclampsie, dystocie, anémie, prématurité et mortalité néonatale (24). Les jeunes mères présentent souvent une immaturité pelvienne et un utérus encore en croissance, augmentant le risque de disproportion céphalo-pelvienne et de césarienne d'urgence.

3.5.2. Données épidémiologiques

La méta-analyse de Grønvik et Sandøy (2018), portant sur 18 études africaines, montre que les adolescentes de moins de 18 ans ont un risque accru de prééclampsie (OR 1,7), de faible poids de naissance (OR 1,5), de prématurité (OR 1,6) et de mortalité périnatale (OR 2,0) (24). Ces issues défavorables sont souvent aggravées par la pauvreté, le faible niveau d'éducation et l'accès limité aux CPN.

3.5.3. Déterminants sociaux et contexte malien

Au Mali, la grossesse précoce est favorisée par le mariage coutumier, les normes sociales et la faible scolarisation des filles. Dans les régions rurales comme Kita, ces grossesses surviennent souvent hors de tout suivi médical. Les adolescentes consultent tardivement, généralement au deuxième ou troisième trimestre, réduisant les possibilités de dépistage des complications.

3.5.4. Conséquences obstétricales et néonatales

Les adolescentes présentent un risque deux fois plus élevé de décès maternel, principalement par éclampsie, anémie sévère et infection post-partum (18). Leurs nouveau-nés sont plus exposés à la prématurité, au faible poids de naissance et à la mortalité néonatale. La faible adhésion aux CPN et l'insuffisance de soutien familial amplifient ces risques.

3.6. Pathologies de l'accouchement

L'accouchement est une période critique de la vie obstétricale, durant laquelle peuvent survenir des complications graves mettant en jeu le pronostic vital de la mère et de l'enfant. Ces complications, souvent imprévisibles, sont responsables d'une part importante de la mortalité maternelle en Afrique subsaharienne. Elles résultent à la fois de causes médicales et d'obstacles systémiques tels que les retards d'accès aux soins, l'insuffisance d'équipements et la pénurie de ressources humaines qualifiées. Les principales pathologies de l'accouchement sont

l'hémorragie du post-partum immédiat, la dystocie, la disproportion céphalo-pelvienne, les ruptures utérines, les présentations anormales et la souffrance fœtale aiguë.

3.6.1. Hémorragie du post-partum (HPP)

3.6.1.1. Définition et physiopathologie

L'hémorragie du post-partum (HPP) est définie par une perte sanguine supérieure à 500 ml après un accouchement par voie basse ou 1 000 ml après une césarienne, survenant dans les 24 heures suivant la délivrance (30).

Sur le plan physiopathologique, l'HPP résulte dans 70 % des cas d'une atonie utérine, c'est-à-dire d'un défaut de contraction du myomètre après la délivrance. Les autres causes incluent les rétentions placentaires, les lacérations du canal génital, les troubles de la coagulation et la rupture utérine (31). La perte sanguine massive entraîne une hypovolémie aiguë, une hypoperfusion des organes vitaux et, en l'absence de traitement rapide, un choc hémorragique irréversible.

3.6.1.2. Épidémiologie

À l'échelle mondiale, l'HPP représente la première cause de décès maternel, responsable d'environ 25 % des décès (2). En Afrique subsaharienne, elle est à l'origine de près de 35 % des décès liés à la grossesse (32).

Les études réalisées dans les hôpitaux de référence du Mali montrent une incidence de 5 % à 10 % des accouchements, avec une létalité comprise entre 8 % et 12 % dans les cas graves (8). Les principaux facteurs de risque sont la multiparité, les accouchements prolongés, la macrosomie fœtale, l'induction inappropriée du travail et l'anémie préexistante.

3.6.1.3. Prévention et prise en charge

La *conduite active de la délivrance* (CAD) est l'élément central de la prévention de l'HPP : elle associe l'administration prophylactique d'ocytocine (10 UI IM ou IV) immédiatement après la naissance, la traction contrôlée du cordon et le massage utérin (33).

Lorsque l'HPP survient, la prise en charge doit être rapide et simultanée : massage utérin, administration d'ocytociques, remplissage vasculaire, transfusion, puis gestes chirurgicaux si nécessaire (sutures, tamponnement intra-utérin, ligatures artérielles ou hystérectomie de sauvetage) (34).

Dans les contextes africains, les retards d'intervention sont fréquents en raison de la pénurie de sang disponible et de la lenteur du transport des patientes. Le renforcement de la formation obstétricale, l'amélioration de la chaîne transfusionnelle et l'usage du Misoprostol comme alternative en milieu communautaire constituent des priorités (35).

3.6.2. Dystocies et disproportion céphalo-pelvienne

3.6.2.1. Définition et mécanismes

La dystocie désigne toute anomalie du travail empêchant la progression normale du fœtus à travers le bassin maternel. Elle peut être liée aux « 3 P » classiques : *Power* (forces expulsives insuffisantes), *Passenger* (anomalies fœtales de présentation ou de volume) ou *Passage* (obstacle pelvien ou des tissus mous) (36).

La disproportion céphalo-pelvienne (DCP) en constitue la forme la plus grave : elle correspond à un déséquilibre entre le diamètre du bassin maternel et celui de la tête fœtale. Elle survient surtout chez les adolescentes dont le bassin n'a pas encore atteint sa maturité complète.

3.6.2.2. Épidémiologie

La DCP représente entre 3 % et 8 % des accouchements dans les hôpitaux africains (37). Dans les zones rurales du Mali, elle est l'une des principales indications de césarienne. Les conséquences obstétricales incluent le travail prolongé, la souffrance fœtale aiguë, la rupture utérine et la fistule obstétricale postérieure (38).

La prévalence élevée dans les régions sahéliennes est liée à la combinaison de la grossesse précoce, de la malnutrition chronique et de la pratique limitée du suivi prénatal. Ces facteurs diminuent la détection précoce des bassins étroits.

3.6.2.3. Prévention et traitement

La prévention de la DCP repose sur le dépistage systématique des anomalies pelviennes lors des CPN et sur la reconnaissance des signes de travail prolongé grâce au partogramme (39). L'utilisation correcte du partogramme, outil simple de surveillance du travail, réduit jusqu'à 40 % les dystocies sévères et le risque de césarienne en urgence. En cas de stagnation du travail malgré une bonne contraction, la décision d'extraction instrumentale ou de césarienne doit être rapide.

Dans le modèle CPN 8, la détection des facteurs de risque (âge < 18 ans, antécédents de dystocie, malformations pelviennes) est renforcée, permettant une référence planifiée vers une maternité équipée.

3.6.3. Rupture utérine

3.6.3.1. Définition et étiologie

La rupture utérine correspond à une déchirure totale ou partielle de la paroi utérine pendant la grossesse ou le travail. Elle constitue une urgence obstétricale absolue. Ses causes sont multiples : cicatrice utérine (antécédent de césarienne), travail dystocique négligé, hyperstimulation par ocytociques, extraction traumatique ou manipulation obstétricale inappropriée (40).

3.6.3.2. Épidémiologie et conséquences

Dans les hôpitaux du Mali, la rupture utérine représente 0,6 % à 1 % des accouchements, mais elle est responsable de 5 % à 10 % des décès maternels (41). La mortalité fœtale approche 80 %.

Les facteurs de risque les plus fréquents sont le travail prolongé non surveillé, la multiparité élevée et le manque d'accès à la césarienne.

3.6.3.3. Prévention

La prévention repose sur une surveillance rigoureuse du travail, la détection des signes d'hypertonie utérine et le transfert précoce en cas de stagnation. Le renforcement du plateau technique et l'amélioration de la formation du personnel de première ligne sont essentiels. Le modèle CPN 8, en encourageant la planification de l'accouchement et la référence anticipée des grossesses à risque, contribue indirectement à réduire l'incidence des ruptures utérines (42).

3.6.4. Présentations anormales et souffrance fœtale aiguë

Les présentations anormales (transverse, siège, front ou face) compliquent 3 % à 4 % des accouchements (43). Leur diagnostic anténatal est essentiel pour planifier la voie d'accouchement. Les présentations transverses imposent une césarienne, tandis que les sièges peuvent faire l'objet d'une tentative d'accouchement par voie basse sous conditions strictes de sécurité.

La souffrance fœtale aiguë est souvent la conséquence d'un travail prolongé, d'une hypertonie utérine ou d'une pathologie maternelle (prééclampsie, infection, anémie). Elle se manifeste par une bradycardie fœtale persistante ou une coloration méconiale du liquide amniotique.

La surveillance du rythme cardiaque fœtal reste limitée dans les structures périphériques ; l'introduction du Doppler fœtal portable dans les CSCom pourrait améliorer la détection précoce.

3.6.5. Infections du travail et du post-accouchement immédiat

Les infections intra partum surviennent généralement après des ruptures prématurées des membranes, des examens vaginaux répétés ou des accouchements prolongés. Les germes incriminés sont le streptocoque du groupe B, les entérobactéries et les anaérobies.

Dans les maternités africaines, la prévalence des infections du travail varie de 5 % à 12 % (43). Ces infections peuvent évoluer vers des endométrites, des septicémies ou des abcès pelviens. La prévention repose sur une hygiène rigoureuse, la limitation des manœuvres invasives et l'utilisation d'antibiotiques prophylactiques en cas de rupture prématurée des membranes supérieure à 12 heures.

3.6.6. Conséquences globales et enjeux pour la pratique obstétricale

Les complications du travail et de l'accouchement ont des répercussions considérables sur la santé maternelle et néonatale. Outre la mortalité, elles sont à l'origine de séquelles invalidantes : fistules obstétricales, anémie post-hémorragique chronique, infertilité secondaire ou dépression post-traumatique. Ces morbidités sévères, dites *near-miss*, représentent plusieurs dizaines de cas pour chaque décès maternel (44).

Le renforcement de la qualité des soins intra partum est donc une priorité absolue. Les approches récentes, intégrant les soins obstétricaux et néonataux d'urgence (SONU), la surveillance continue et la supervision formative, permettent d'améliorer significativement la survie. Dans le district de Kita, l'analyse des besoins obstétricaux non couverts (BONC) a montré que la majorité des complications intra partum auraient pu être évitées si les patientes avaient eu accès à une césarienne en moins de 2 heures (45).

Le modèle CPN 8Contacts, en favorisant la planification de l'accouchement, la détection des facteurs de risque et la coordination entre niveau communautaire et centre de référence, constitue un levier essentiel pour prévenir ces complications et améliorer le continuum de soins.

3.7. Pathologies du postpartum

Le postpartum, ou période puerpérale, s'étend classiquement des premières heures suivant la délivrance jusqu'à six semaines après l'accouchement. Cette phase, souvent négligée, demeure pourtant un moment de vulnérabilité physiologique et psychologique extrême pour la femme.

Si la majorité des décès maternels surviennent pendant le travail et l'accouchement, près de 40 % se produisent dans les quarante-huit premières heures du postpartum (46). Les complications les plus fréquentes sont l'hémorragie secondaire, l'infection puerpérale, l'anémie post-hémorragique, la thrombose veineuse, les troubles psychiatriques postnataux et les difficultés d'allaitement. Leur fréquence et leur gravité dépendent étroitement de la qualité du suivi postnatal et de la disponibilité d'une prise en charge rapide.

3.7.1. Hémorragies secondaires du postpartum

3.7.1.1. Définition et mécanismes

L'hémorragie secondaire du postpartum correspond à toute perte sanguine anormale survenant au-delà de vingt-quatre heures et jusqu'à six semaines après la délivrance (26). Elle est le plus souvent causée par la rétention de débris placentaires, l'infection utérine (endométrite) ou une sub-involution du site placentaire. Les facteurs de risque comprennent une délivrance incomplète, une infection intra-utérine non traitée et une anémie persistante.

3.7.1.2. Épidémiologie

La prévalence de l'hémorragie tardive varie entre 1 % et 3 % selon les études africaines (2). Les données hospitalières maliennes rapportent une fréquence de 2,6 % des accouchements, souvent liée à l'absence de suivi postnatal structuré (8). Dans ces contextes, le diagnostic est retardé : les femmes consultent seulement après plusieurs jours de saignement abondant ou de fièvre. Cette absence de surveillance traduit les limites du continuum de soins après la sortie de la maternité.

3.7.1.3. Prévention et prise en charge

La prévention repose sur une délivrance complète et sur l'administration prophylactique d'ocytocine, suivie d'une vérification systématique de la vacuité utérine (34). Lorsqu'une hémorragie secondaire survient, la conduite repose sur une évacuation utérine, un traitement antibiotique à large spectre et une correction de l'anémie. La transfusion reste souvent limitée par la rareté des produits sanguins disponibles, notamment dans les zones rurales (35). L'éducation postnatale et la sensibilisation communautaire à la reconnaissance précoce des signes de danger sont essentielles pour réduire les délais de consultation.

3.7.2. Infections puerpérales

3.7.2.1. Physiopathologie et facteurs de risque

Les infections puerpérales englobent l'endométrite, la septicémie, les infections de plaies opératoires et les abcès mammaires. Elles surviennent dans les jours ou semaines suivant l'accouchement en raison d'une contamination ascendante du tractus génital. Les agents responsables sont principalement : *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* et les anaérobies (47). Les facteurs favorisants incluent les accouchements prolongés, les ruptures prématurées des membranes, les manœuvres invasives répétées, la césarienne en urgence et l'anémie.

Dans les pays à ressources limitées, les conditions d'hygiène des maternités, la surpopulation des salles d'accouchement et le manque d'eau courante augmentent considérablement le risque infectieux (48).

3.7.2.2. Épidémiologie

Les infections du postpartum représentent 10 % à 15 % des morbidités maternelles graves en Afrique subsaharienne (2). Au Mali, une étude réalisée à Bamako a retrouvé une incidence de 7 % d'infections puerpérales hospitalisées, avec une mortalité de 3 % (49). Ces infections sont souvent diagnostiquées tardivement, en raison de la sortie précoce des patientes et du faible taux de visites postnatales dans les deux semaines suivant l'accouchement.

3.7.2.3. Prévention et traitement

La prévention repose sur l'asepsie stricte pendant l'accouchement, la limitation des examens vaginaux, l'antibioprophylaxie lors des césariennes et la sensibilisation du personnel aux protocoles d'hygiène (50). Le traitement associe antibiothérapie (généralement céphalosporines ou pénicillines associées aux aminoglycosides et au métronidazole), drainage si nécessaire et correction de l'anémie. Le suivi postnatal structuré, intégré au sixième et au huitième contact du modèle OMS 2016, permet de dépister plus précocement les infections et d'en réduire les conséquences (6).

3.7.3. Thrombose veineuse et embolie pulmonaire

La grossesse et le postpartum sont des états physiologiquement hypercoagulables, exposant la femme à un risque multiplié par cinq de thrombose veineuse profonde (TVP) et d'embolie pulmonaire (51). Les facteurs de risque sont la césarienne, l'obésité, la prééclampsie, les hémorragies, l'immobilisation prolongée et les antécédents thrombophiliques.

En Afrique, la TVP du postpartum reste sous-diagnostiquée : les études menées au Nigeria et au Sénégal montrent une incidence estimée entre 0,1 % et 0,4 % des accouchements (52). Les

décès surviennent souvent par embolie pulmonaire massive, faute de diagnostic précoce et d'accès aux anticoagulants. La prévention repose sur la mobilisation précoce, la compression pneumatique et l'administration prophylactique d'héparine de bas poids moléculaire dans les situations à haut risque (53).

3.7.4. Complications psychologiques du postpartum

3.7.4.1. Épidémiologie et déterminants

Les troubles psychiatriques du postpartum, longtemps négligés dans les pays à faible revenu, constituent aujourd'hui un enjeu croissant de santé maternelle. La dépression postnatale touche 10 % à 20 % des femmes à l'échelle mondiale (54). En Afrique de l'Ouest, la prévalence varie de 8 % à 25 % selon les études, avec des taux plus élevés dans les zones de pauvreté, d'insécurité alimentaire ou de faible soutien social (55). Les déterminants identifiés incluent les antécédents de dépression, la grossesse non désirée, la perte néonatale, la violence conjugale et la stigmatisation sociale.

3.7.4.2. Expression clinique et conséquences

La symptomatologie associe tristesse persistante, anxiété, troubles du sommeil, idées de culpabilité et difficultés de lien mère-enfant. Dans les formes sévères, peuvent apparaître des symptômes psychotiques ou suicidaires. Les conséquences sont graves : négligence du nouveau-né, interruption de l'allaitement, retard de croissance et troubles affectifs ultérieurs chez l'enfant (56).

3.7.4.3. Prise en charge

La dépression du postpartum reste largement sous-diagnostiquée en Afrique, faute de dépistage systématique. Les programmes intégrés de santé mentale périnatale, mis en œuvre dans certains pays (Éthiopie, Ghana, Afrique du Sud), montrent que la formation du personnel de santé à l'entretien psychosocial réduit la morbidité psychique (57). L'intégration d'un dépistage psychosocial minimal dans le modèle CPN 8, notamment lors du huitième contact postnatal, pourrait renforcer le bien-être maternel dans des districts comme Kita.

3.7.5. Autres complications du postpartum

3.7.5.1. Anémie post-hémorragique

L'anémie sévère après accouchement résulte des pertes sanguines importantes, souvent non compensées par transfusion. Elle touche 20 % à 40 % des femmes en Afrique subsaharienne (58). L'anémie chronique contribue à la fatigue postnatale, à la dépression et à la baisse de la

productivité. La supplémentation postnatale en fer et acide folique, intégrée au suivi, reste essentielle.

3.7.5.2. Fistules obstétricales

La fistule obstétricale, complication dramatique du travail prolongé, demeure une réalité dans plusieurs régions rurales du Mali. Bien qu'elle se déclare pendant l'accouchement, ses conséquences physiques et sociales se manifestent pendant le postpartum : incontinence, stigmatisation, divorce et isolement (59). La prévention passe par la surveillance du travail, l'accès rapide à la césarienne et la rééducation périnéale.

3.7.5.3. Difficultés d'allaitement et infections mammaires

Les infections mammaires (abcès, engorgement) affectent environ 5 % des femmes en Afrique (60). Elles sont souvent associées à une mauvaise hygiène ou à des techniques d'allaitement inappropriées. Le soutien à l'allaitement exclusif et l'éducation postnatale constituent des éléments clés de prévention.

3.7.6. Enjeux contextuels et continuité des soins

La majorité de ces pathologies du postpartum sont évitables par un suivi postnatal structuré. Or, selon l'OMS, moins de 40 % des femmes en Afrique subsaharienne bénéficient d'une visite postnatale dans les deux jours suivant l'accouchement (46). Les freins incluent la sous-estimation des risques après la naissance, le coût du transport et la pénurie de personnels qualifiés.

Dans le district de Kita, la mise en œuvre du modèle OMS 2016 a permis d'intégrer le suivi postnatal dans les huit contacts prénatals, renforçant la surveillance jusqu'à six semaines après la délivrance. Les acteurs communautaires – agents de santé communautaires, relais et groupements de femmes – jouent un rôle déterminant dans l'identification et la référence des femmes présentant des signes de danger. Cette stratégie de proximité favorise une réduction potentielle des décès tardifs liés à l'hémorragie, aux infections et à la dépression postnatale.

3.8. Déterminants sociodémographiques et contextuels

La survenue des pathologies de la grossesse, de l'accouchement et du postpartum ne dépend pas seulement des facteurs biologiques et médicaux ; elle résulte également d'un ensemble complexe d'influences sociales, économiques, culturelles et structurelles. Dans les pays à revenu faible, ces déterminants contextuels façonnent profondément le parcours de la femme enceinte, depuis la décision de consulter jusqu'à l'accès effectif aux soins obstétricaux.

L'analyse de ces facteurs est essentielle pour comprendre les inégalités en matière de santé maternelle et pour situer la pertinence du modèle CPN 8 Contacts dans un contexte rural sahélien comme celui de Kita.

3.8.1. Âge maternel et parité

L'âge maternel constitue un déterminant majeur du risque obstétrical. Les grossesses précoces (moins de 18 ans) et tardives (plus de 35 ans) sont associées à une augmentation significative de la morbidité et de la mortalité maternelles et périnatales. Les adolescentes présentent un risque accru de prééclampsie, d'anémie et de disproportion céphalo-pelvienne, tandis que les femmes âgées ont davantage de complications hypertensives, métaboliques et hémorragiques (61).

En Afrique de l'Ouest, plus d'un quart des naissances surviennent chez des adolescentes, souvent dans un contexte de mariage précoce et de faible scolarisation (24). Au Mali, selon l'EDSM VI (2022), 55 % des femmes de 15 à 19 ans sont mariées ou en union, et 20 % ont déjà eu un enfant. Cette précocité reproductive contribue à maintenir un taux de fécondité élevé (5,8 enfants par femme) et une forte proportion de multipares à risque (8).

La grande multiparité (> 5 grossesses) est un facteur reconnu de complications obstétricales, notamment d'hémorragie du postpartum, de dystocie et de rupture utérine. Ces risques sont amplifiés dans les contextes où l'espacement des naissances est faible et où la contraception demeure peu accessible (62).

3.8.2. Niveau d'instruction, statut économique et autonomie décisionnelle

Le faible niveau d'éducation constitue l'un des déterminants les plus puissants de la mortalité maternelle (2). L'instruction accroît la capacité des femmes à reconnaître les signes de danger, à planifier les grossesses et à utiliser les services de santé. Or, dans les zones rurales maliennes, plus de 70 % des femmes n'ont jamais fréquenté l'école (8). Ce déficit éducatif se traduit par une faible autonomisation économique et décisionnelle.

L'autonomie décisionnelle est essentielle pour la recherche de soins. Dans de nombreuses communautés rurales, les décisions concernant la santé de la femme enceinte sont prises par le mari, la belle-famille ou le chef de ménage (10). Cette dépendance retarde souvent la consultation en cas de complications. L'étude de Kabakyenga et al. (2011) en Ouganda a montré que les femmes dépendantes des décisions de leur conjoint avaient un risque de décès maternel deux fois plus élevé que celles pouvant décider de leur orientation vers les soins(63).

Sur le plan économique, la pauvreté demeure un frein majeur à l'accès aux soins obstétricaux. Bien que la césarienne soit gratuite au Mali, de nombreux frais annexes persistent : transport, médicaments, transfusions, nourriture et accompagnement(45). Ces coûts cachés dissuadent les familles les plus pauvres d'accéder aux soins d'urgence.

3.8.3. Accessibilité géographique et disponibilité des soins

La distance entre le domicile et la structure de santé influence directement la survie maternelle et néonatale. L'OMS estime qu'un délai de plus de deux heures entre le début des complications et la prise en charge chirurgicale accroît le risque de décès maternel d'un facteur 5(64). Dans le district de Kita, les distances entre les villages et les CSCom peuvent dépasser 20 km, souvent sur des pistes impraticables pendant la saison des pluies.

Les ruptures de communication et de transport constituent l'un des trois retards classiques identifiés par Thaddeus et Maine (3) : le **retard I** (décision de consulter), le **retard II** (accès à la structure) et le **retard III** (prise en charge adéquate à l'hôpital). Chacun de ces retards contribue à l'augmentation du risque de décès.

La disponibilité en personnel qualifié est un autre facteur déterminant. L'OMS recommande un ratio minimal d'un médecin et d'une sage-femme pour 5 000 habitants ; au Mali, ce ratio est estimé à un pour 10 000 habitants, avec de fortes disparités régionales (8). Les CSCom de Kita fonctionnent souvent avec un personnel réduit, composé d'un DTC (Directeur Technique de Centre), d'une sage-femme, d'un agent de santé communautaire et de quelques aides-soignants. Cette limitation structurelle entrave la continuité des soins, surtout pendant les gardes de nuit.

3.8.4. Contexte culturel et comportements de recours

Les pratiques culturelles et les croyances influencent fortement la perception de la grossesse et la recherche de soins. Dans de nombreuses communautés maliennes, la grossesse est considérée comme un phénomène naturel relevant du domaine familial plutôt que médical (65). Les accoucheuses traditionnelles continuent d'occuper une place centrale, notamment dans les zones éloignées. Leur influence est ambivalente : elles facilitent le lien communautaire, mais leur recours exclusif, sans supervision, retarde parfois l'accès aux structures de santé.

Les tabous liés à la grossesse (crainte du mauvais œil, secret autour du terme) limitent également les consultations précoces (10). Par ailleurs, la préférence pour l'accouchement à domicile, perçu comme plus intime et moins coûteux, persiste dans certaines zones.

Les normes de genre et les rôles sociaux influencent la communication entre femmes et soignants. Bohren et al. (2015) ont documenté, dans une revue systématique, les formes de maltraitance subies par les femmes pendant l'accouchement : manque de respect, humiliations, absence d'intimité et abus verbaux (59). Ces expériences dissuadent de nombreuses femmes de fréquenter les maternités, notamment pour les accouchements ultérieurs.

3.8.5. Facteurs environnementaux et saisonnalité

Le climat soudano-sahélien du district de Kita se caractérise par une saison des pluies intense de juin à septembre, période de forte transmission palustre. Cette saisonnalité influence directement les consultations prénatales et les accouchements. Les routes deviennent difficilement praticables, entraînant une baisse de fréquentation des CSCom (66). Les épisodes d'inondation ou de sécheresse perturbent également l'approvisionnement en intrants médicaux : tests de diagnostic rapide (TDR), sulfadoxine-pyriméthamine, moustiquaires imprégnées et ocytociques.

Les variations saisonnières du paludisme entraînent des pics de morbidité maternelle : anémies sévères, avortements spontanés, prématurité et décès fœtaux. L'étude de Dolo et al. (2019) dans la région de Kayes a montré que 60 % des cas de paludisme gestationnel étaient enregistrés entre juillet et octobre (23). Cette donnée souligne la nécessité d'un suivi prénatal intensifié pendant la saison des pluies, comme le permet le modèle CPN 8.

3.8.6. Système de santé et organisation des soins maternels

Le système de santé malien repose sur une pyramide à trois niveaux : les CSCom (soins de premier niveau), les Centres de Santé de Référence (CSRéf) et les hôpitaux régionaux et nationaux. Cette organisation vise à rapprocher les soins des communautés tout en assurant un mécanisme de référence. Toutefois, la fonctionnalité du système est entravée par un financement insuffisant, des infrastructures inégales et une coordination souvent défailante entre niveaux de soins (1).

Le district de Kita, avec plus de 535 000 habitants, compte 40 CSCom, dont 3 urbains et 37 ruraux. Le CSRéf, situé en ville, assure les fonctions obstétricales majeures et la chirurgie d'urgence, mais sa capacité reste limitée par le manque de personnel anesthésiste et de sang disponible (67).

Les initiatives de renforcement du système de santé maternelle, notamment les programmes *SONU* (Soins Obstétricaux et Néonataux d'Urgence) et *CPONC* (Consultations Prénatales

Obligatoires Non Complexes), ont permis une amélioration progressive, mais des disparités persistent entre zones urbaines et rurales. Le modèle *CPN 8 Contacts*, en introduisant un suivi communautaire structuré, renforce la coordination entre les CSCom et les acteurs communautaires (agents de santé communautaires, relais et groupes de femmes), comblant ainsi certaines failles du système.

3.8.7. Le rôle des acteurs communautaires

L'approche communautaire constitue un pilier de la stratégie sanitaire malienne. Les agents de santé communautaires (ASC) et les relais communautaires assurent le lien entre la population et les structures sanitaires. Dans le cadre de la mise en œuvre du modèle *CPN 8 Contacts*, leur rôle s'est élargi : repérage des grossesses, rappels téléphoniques ou à domicile, accompagnement vers les CSCom et suivi postnatal (11).

L'expérience de Kita montre que la mobilisation communautaire peut améliorer la fréquentation des consultations prénatales et la couverture du TPIg/SP. Le renforcement des capacités des ASC, leur supervision régulière et la reconnaissance de leur rôle dans le système de santé sont des leviers essentiels pour pérenniser les acquis.

3.8.8. Synthèse et implications

L'analyse des déterminants sociodémographiques et contextuels montre que les pathologies obstétricales dans le district de Kita s'inscrivent dans un environnement marqué par la vulnérabilité socio-économique, les obstacles géographiques, les contraintes culturelles et la fragilité du système de santé. Le modèle *CPN 8 Contacts*, en intégrant la prévention, la détection précoce, la participation communautaire et la continuité du suivi postnatal, offre une réponse adaptée à ces défis structurels.

Toutefois, la réussite de sa mise en œuvre dépendra de la qualité de la coordination entre les niveaux de soins, de la disponibilité des intrants, du renforcement de la formation du personnel et du maintien d'un engagement communautaire durable.

3.9. Recommandations de l'OMS 2016 et modèle CPN 8 Contacts

3.9.1. Genèse et évolution du modèle de consultation prénatale

Le concept de consultation prénatale (CPN) est apparu au début du XX^e siècle comme une stratégie de prévention des complications obstétricales. Pendant des décennies, la majorité des pays ont appliqué le modèle dit « Focus Antenatal Care (FANC) », issu des recommandations de l'OMS de 2002, qui prévoyait **quatre visites prénatales** pour les grossesses sans risque

particulier (68). Ce modèle reposait sur des contacts espacés aux 16^e, 24–28^e, 32^e et 36^e semaines d'aménorrhée, axés sur la détection des risques et la prophylaxie antipaludique.

Cependant, des évaluations menées dans plusieurs pays africains ont révélé que ce modèle, trop rigide et insuffisant, ne permettait pas de prévenir efficacement les complications survenant en fin de grossesse (69). Les limites identifiées étaient :

- une détection tardive des désordres hypertensifs et du retard de croissance intra-utérin ;
- une couverture inégale du traitement préventif intermittent (TPIg/SP) ;
- et une faible satisfaction des femmes, en raison de la brièveté des consultations et du manque d'écoute.

En 2016, l'OMS a donc révisé ses recommandations et introduit un **nouveau modèle de soins prénatals fondé sur huit contacts**. Cette approche visait à améliorer non seulement la détection des complications, mais aussi l'**expérience positive de la grossesse**, notion englobant le bien-être physique, psychologique et émotionnel de la femme (70).

3.9.2. Principes et structure du modèle CPN 8 Contacts

Le modèle OMS 2016 repose sur plusieurs principes fondamentaux :

❖ Continuité et fréquence des contacts.

Les huit visites sont planifiées de manière progressive : la première avant 12 semaines d'aménorrhée, puis à 20, 26, 30, 34, 36, 38 et 40 semaines (6). Ces rendez-vous rapprochés visent à détecter précocement les désordres hypertensifs, à assurer la couverture complète du TPIg et à renforcer la communication thérapeutique.

❖ Approche centrée sur la femme.

L'objectif est d'assurer une grossesse sans danger tout en respectant les besoins, les préférences et la dignité de la patiente. Cela inclut la confidentialité, la bienveillance et la prise en compte de la santé mentale (71).

❖ Intégration des interventions préventives et curatives.

Chaque CPN comporte un paquet minimum : mesure tensionnelle, dosage de l'hémoglobine, examen urinaire, dépistage du VIH et de la syphilis, prophylaxie antipaludique, supplémentation nutritionnelle, vaccination antitétanique et conseils sur l'alimentation, l'hygiène et les signes de danger (22).

❖ **Renforcement de la préparation à l'accouchement.**

Le modèle met l'accent sur la planification du lieu d'accouchement, l'élaboration d'un plan de transport et la sensibilisation à l'importance du suivi postnatal.

❖ **Implication communautaire.**

Les relais communautaires et agents de santé jouent un rôle actif dans le rappel des rendez-vous et l'éducation sanitaire, condition essentielle à la réussite du programme dans les zones rurales (1).

3.9.3. Évidences cliniques et résultats des essais pilotes

Les recommandations 2016 de l'OMS s'appuient sur plusieurs essais contrôlés et revues systématiques ayant comparé différents nombres de visites (4 vs 8). L'essai multicentrique conduit par la WHO Antenatal Care Trial Research Group dans six pays (Argentine, Cuba, Thaïlande, Arabie Saoudite, Zimbabwe, et RDP du Congo) a montré qu'un nombre réduit de visites n'affectait pas la mortalité périnatale, mais augmentait la proportion de faible poids de naissance et réduisait la satisfaction maternelle (7).

Les analyses ultérieures ont confirmé que les femmes bénéficiant d'au moins huit contacts présentaient :

- une baisse de 15 % du risque de prématurité ;
- une réduction de 20 % du risque d'anémie sévère ;
- et une diminution significative de la mortalité périnatale (–8 %) (72).

Sur le plan qualitatif, les enquêtes de satisfaction menées en Ouganda, au Tanzanie et en Zambie ont révélé que les femmes ayant eu plus de six contacts déclaraient se sentir davantage écoutées et mieux préparées à l'accouchement (73). Ces résultats ont contribué à renforcer la conviction que la quantité et la qualité des contacts constituent des déterminants interdépendants de la santé maternelle.

3.9.4. Mise en œuvre du modèle en Afrique

3.9.4.1. L'expérience de l'Afrique du Sud : le programme BANC Plus

L'Afrique du Sud a été le premier pays du continent à adopter le modèle OMS 2016 sous le nom de *Basic Antenatal Care Plus (BANC Plus)*. Le déploiement national, lancé en 2017, s'est accompagné de la révision des directives cliniques, de la formation du personnel et du renforcement du suivi par des outils numériques comme *MomConnect*(11).

Selon Hlongwane et al. (2021), le nombre moyen de contacts prénatals est passé de 4,7 à 5,9 en douze mois, et la proportion de femmes hypertendues correctement référées ou traitées est passée de 83 % à 100 % (11). La mortalité maternelle a diminué de 12 % dans les districts ayant adopté intégralement le modèle. Les principaux succès tiennent à la disponibilité d'intrants, à la supervision des sage-femmes et à l'intégration des agents communautaires.

3.9.4.2. Expériences en Afrique de l'Est

En Tanzanie, le programme « Focused Antenatal Reform » a progressivement évolué vers le modèle 8 Contacts, avec une hausse de la couverture du TPIg/SP de 45 % à 70 % et une réduction de l'anémie gravidique de 30 % à 18 % (74). Au Kenya, une étude a montré que la formation des prestataires et la gestion logistique intégrée amélioraient la qualité du dépistage de la prééclampsie (75).

3.9.4.3. Expériences en Afrique de l'Ouest

Le Ghana, le Bénin et le Burkina Faso ont lancé des projets pilotes dès 2018 avec l'appui du Fonds des Nations Unies pour la Population (UNFPA) et de l'OMS Afrique. Ces expériences ont montré que la mise en œuvre communautaire, reposant sur les relais et les agents de santé, permettait d'accroître la fréquentation des CPN et la couverture du TPIg (3).

Au Bénin, la campagne *Huit Rendez-vous pour la Vie* a entraîné une augmentation de 40 % de la participation aux consultations prénatales dans les zones rurales en moins d'un an (76). Les résultats soulignent toutefois la nécessité d'un soutien logistique constant et d'une supervision rapprochée.

3.9.4.4. Le cas du Mali

Au Mali, la mise en œuvre du modèle CPN 8 Contacts a débuté en 2020 dans plusieurs districts pilotes, dont Kita, avec l'appui du Programme National de Santé de la Reproduction (PNSR) et de l'OMS (77). Cette phase expérimentale s'est accompagnée d'une mobilisation communautaire et d'un renforcement des capacités du personnel.

Les résultats préliminaires indiquent :

- une augmentation du taux de couverture du TPIg (≥ 3 doses de SP) de 48 % à 74 % ;
- une amélioration de la tension artérielle mesurée à chaque visite (+ 30 %) ;
- et une baisse du taux d'accouchements à domicile de 39 % à 24 % (78).

Le succès relatif du programme à Kita s'explique par l'intégration active des agents communautaires, la sensibilisation des leaders locaux et le suivi régulier des indicateurs. Néanmoins, des défis demeurent : ruptures d'intrants, surcharge du personnel, éloignement géographique et faible couverture postnatale.

3.9.5. Facteurs de succès et obstacles identifiés

Les études de mise en œuvre mettent en évidence plusieurs facteurs déterminants :

- un **engagement politique fort** et un financement stable ;
- la **formation continue** des sage-femmes et agents communautaires ;
- la **disponibilité d'intrants essentiels** (fer, SP, TDR, ocytocique) ;
- et la **supervision formative** basée sur les données (47).

Les principaux obstacles restent la charge de travail accrue, la faible motivation du personnel, le manque d'infrastructures adaptées et l'insuffisance de suivi des données. Dans les contextes ruraux, l'adoption du modèle CPN 8 nécessite aussi une adhésion communautaire durable et la participation active des leaders (20).

3.9.6. Pertinence du modèle CPN 8 dans le contexte malien

L'application du modèle OMS 2016 au Mali, et en particulier à Kita, répond à plusieurs réalités :

- la persistance d'une mortalité maternelle élevée (325 / 100 000 naissances vivantes) ;
- la forte endémicité palustre ;
- et la prévalence importante des pathologies hypertensives et infectieuses.

En multipliant les contacts, le modèle 8 offre des opportunités accrues de dépistage et de prévention : mesure tensionnelle, prophylaxie antipaludique, dépistage infectieux, suivi de l'état nutritionnel et soutien psychosocial. Il favorise aussi la construction d'un lien de confiance entre la femme et le soignant, essentiel à l'adhésion thérapeutique.

Dans un contexte de pauvreté structurelle et de faible densité médicale, la mobilisation des acteurs communautaires apparaît comme la clé de voûte du succès du programme. Le modèle CPN 8 Contacts s'inscrit donc pleinement dans la stratégie nationale de réduction de la mortalité maternelle et néonatale et constitue une innovation majeure en matière de santé publique au Mali.

3.9.7. Effets documentés du modèle CPN 8 Contacts sur les issues obstétricales

3.9.7.1. Cadre conceptuel et logique d'impact

Le modèle CPN 8 Contacts repose sur une logique causale simple : la multiplication des contacts prénatals améliore la **détection précoce des complications**, la **couverture des interventions préventives**, et la **continuité du suivi postnatal**, conduisant à une réduction de la morbidité et de la mortalité maternelle et néonatale. Ces effets se réalisent par plusieurs mécanismes interdépendants : (6) la surveillance rapprochée des désordres hypertensifs, (11) la prophylaxie complète du paludisme gestationnel et de l'anémie, (79) l'amélioration de la planification obstétricale, et (3) le renforcement du lien soignant-patiente favorisant la confiance et l'adhésion thérapeutique (6).

L'intensification des visites permet aussi d'intégrer plus systématiquement la santé mentale, la nutrition, la prévention des infections sexuellement transmissibles et l'éducation à la parentalité, qui contribuent toutes à une expérience positive de la grossesse. Les effets du modèle CPN 8 Contacts ont été évalués dans plusieurs contextes à revenu faible ou intermédiaire, produisant un faisceau convergent d'évidences en faveur de sa supériorité clinique par rapport au modèle à quatre visites.

3.9.7.2. Réduction des complications obstétricales

Les essais contrôlés et les analyses de cohortes post-implémentation démontrent une baisse significative des principales complications obstétricales dans les contextes ayant adopté le modèle OMS 2016.

❖ Désordres hypertensifs et prééclampsie

Les études menées en Afrique du Sud, au Ghana et en Tanzanie montrent que le passage à huit contacts améliore le dépistage de l'hypertension gravidique et de la prééclampsie grâce à des mesures tensionnelles répétées et au suivi des symptômes neurologiques. À Johannesburg, Hlongwane et al. (2021) rapportent une **augmentation de 35 % du dépistage précoce** de l'hypertension et une **réduction de 18 % des cas d'éclampsie** après l'introduction du modèle BANC Plus (11). De même, une étude ghanéenne multicentrique (Mensah et al., 2022) observe une **baisse de 22 % de la mortalité maternelle liée aux désordres hypertensifs** en trois ans (79).

❖ Anémie et paludisme gestationnel

La couverture du traitement préventif intermittent du paludisme (TPIg/SP) est fortement corrélée au nombre de visites prénatales. Dans les pays d'Afrique de l'Ouest, la proportion de femmes ayant reçu au moins trois doses de SP est passée de 42 % à 71 % après l'adoption du modèle 8 contacts (3). L'étude béninoise *Huit Rendez-vous pour la Vie* a montré une **réduction de 32 % des anémies sévères** et une **diminution de 27 % du faible poids de naissance**(76). Ces résultats s'expliquent par une administration plus régulière du SP, une meilleure observance du fer-acide folique et une distribution accrue des moustiquaires imprégnées.

❖ Infections et morbidité néonatale

Le dépistage des infections urinaires, de la syphilis et du VIH est optimisé lorsque les consultations sont fréquentes. En Tanzanie, la proportion de femmes dépistées au moins deux fois pour la syphilis est passée de 45 % à 73 % en deux ans (74). Le renforcement des dépistages anténataux se traduit par une baisse mesurable des infections congénitales et des admissions néonatales pour septicémie (68).

3.9.7.3. Amélioration des issues périnatales

❖ Poids de naissance et prématurité

Les études regroupées dans la méta-analyse Cochrane de Vogel et al. (2020) indiquent que les femmes ayant bénéficié d'au moins huit contacts prénatals présentaient une **réduction de 15 % du risque de prématurité** (RR 0,85 ; IC95 % 0,75–0,96) et une **diminution de 20 % du risque de faible poids de naissance**(RR 0,80 ; IC95 % 0,71–0,90) (72). Ces bénéfices sont attribués à la prévention des infections, au contrôle de la tension artérielle et au dépistage de la malnutrition maternelle.

❖ Mortalité périnatale et néonatale

Selon la même méta-analyse, la mortalité périnatale diminue de **8 %** (RR 0,92 ; IC95 % 0,88–0,96) dans les programmes à huit contacts comparés au modèle antérieur (70). En Afrique du Sud, les données du programme BANC Plus montrent une **baisse de 11 % de la mortalité néonatale précoce** entre 2017 et 2020 (11). Ces améliorations suggèrent que l'intensification du suivi maternel agit indirectement sur la survie du nouveau-né par la réduction des complications intra partum et l'amélioration du transfert des grossesses à risque.

3.9.7.4. Effets sur la satisfaction maternelle et l'expérience de soins

Le modèle CPN 8 Contacts met au cœur du suivi la qualité relationnelle entre la femme et le soignant. Plusieurs études qualitatives soulignent que l'augmentation de la fréquence des visites favorise la **construction d'un lien de confiance**, la **compréhension du plan de naissance** et la **réduction du stress psychologique**(71).

Au Ghana, Adu-Baffour et al. (2021) rapportent que 87 % des femmes suivies selon le modèle 8 contacts se déclaraient satisfaites des soins, contre 59 % pour le modèle 4 visites. Cette satisfaction se traduit par une meilleure assiduité aux CPN, une participation plus active aux séances d'éducation et une amélioration de la préparation à l'accouchement (73).

Les analyses comparatives au Bénin et en Tanzanie ont aussi montré que la **probabilité d'un accouchement en structure de santé** augmentait de 20 % à 30 % chez les femmes ayant suivi huit contacts (3).

3.9.7.5. Impact sur la couverture postnatale et la continuité du suivi

L'une des innovations du modèle OMS 2016 réside dans la continuité entre les soins prénatals et postnatals. Les pays ayant intégré les huit contacts observent une **hausse notable du suivi postnatal précoce**. En Tanzanie, la proportion de femmes examinées dans les 48 heures suivant l'accouchement est passé de 28 % à 55 % (74). Au Mali, les districts pilotes (dont Kita) ont enregistré une **augmentation de 40 % des visites postnatales** et une **réduction de 25 % des complications infectieuses** chez les mères et nouveau-nés (78).

Cette dynamique est renforcée par la participation des agents de santé communautaires, qui assurent les rappels et les visites à domicile pour les femmes n'ayant pas regagné la maternité pour la visite du 6^e semaine.

3.9.7.6. Bénéfices sur la santé mentale et l'expérience positive de la grossesse

L'OMS définit « expérience positive » de la grossesse comme un processus où la femme se sent respectée, soutenue et écoutée. Les programmes CPN 8 ont intégré progressivement des composantes de **soutien psychosocial**, notamment le dépistage de la dépression anténatale et la sensibilisation à la violence basée sur le genre (57).

Au Kenya et au Ghana, des interventions groupées associant séances d'écoute et visites renforcées ont réduit de 30 % les symptômes anxiodépressifs du troisième trimestre (57). Ces résultats illustrent l'élargissement du concept de soins prénatals à la santé mentale et au bien-être global.

3.9.7.7. Limites et défis opérationnels

Malgré ces résultats prometteurs, plusieurs obstacles freinent la pleine efficacité du modèle CPN 8 Contacts, notamment dans les pays à revenu faible. Les principaux défis identifiés sont :

- les **ruptures d'intrants** (SP, tests rapides, fer-acide folique) ;
- la **surcharge de travail** des prestataires ;
- les **coûts de transport** supportés par les ménages ;
- et la **faible motivation du personnel** en l'absence de primes spécifiques (47).

L'expérience de l'Afrique du Sud montre qu'un investissement initial en formation et supervision est indispensable pour garantir la qualité des contacts. L'efficacité du modèle dépend donc autant de la fréquence des visites que de leur contenu réel et du respect de la dignité des femmes (5).

3.9.7.8. Implications pour le district de Kita

Dans le contexte du district sanitaire de Kita, caractérisé par une forte endémicité palustre, une population majoritairement rurale et des ressources limitées, le modèle CPN 8 Contacts présente un potentiel considérable pour réduire les pathologies maternelles et néonatales.

Les données préliminaires de la phase pilote montrent une **hausse de 26 % de la couverture du TPIg**, une **baisse de 18 % de la prévalence de l'anémie**, et une **diminution de 12 % des admissions néonatales**(77).

L'étude en cours à Kita permettra d'évaluer, dans un cadre méthodologiquement rigoureux, l'influence réelle du modèle sur la fréquence et la gravité des pathologies obstétricales, en tenant compte des déterminants contextuels (âge, parité, saison, accessibilité, mobilisation communautaire).

3.10. Lacunes dans la littérature et justification de l'étude à Kita

3.10.1. Synthèse générale

L'analyse critique de la littérature montre que les complications de la grossesse, de l'accouchement et du postpartum restent un problème majeur de santé publique en Afrique subsaharienne, malgré les avancées des dernières décennies. Les désordres hypertensifs, l'anémie, le paludisme gestationnel, les infections génito-urinaires et la grande multiparité demeurent les principales causes directes ou contributives de morbidité et de mortalité

maternelles. Dans la majorité des études africaines, ces pathologies se concentrent chez les femmes jeunes, peu instruites, vivant en milieu rural et bénéficiant de peu de contacts prénatals (2,4).

Les efforts mondiaux pour réduire la mortalité maternelle ont permis d'abaisser le taux mondial de 430 à 223 décès pour 100 000 naissances vivantes entre 1990 et 2021, mais la baisse reste inégale : l'Afrique subsaharienne enregistre encore plus de 70 % des décès mondiaux (3). Cette persistance traduit des insuffisances structurelles dans l'accès aux soins, la qualité du suivi prénatal et la prise en charge des urgences obstétricales. Les enquêtes de mortalité maternelle en Afrique de l'Ouest soulignent que plus de 60 % des décès sont évitables par un suivi prénatal régulier et des interventions simples comme la prophylaxie antipaludique, la supplémentation en fer et la mesure tensionnelle systématique (9).

3.10.2. Limites des modèles prénatals antérieurs

Le modèle historique à quatre visites prénatales (FANC, 2002) s'est révélé insuffisant pour détecter les complications survenant en fin de grossesse et pour assurer un suivi complet des interventions préventives. Plusieurs études ont montré que la plupart des décès maternels survenaient après 32 semaines d'aménorrhée, soit après la dernière consultation prévue dans l'ancien modèle (69). La réduction du nombre de visites a également entraîné un relâchement du dépistage systématique de l'hypertension et de l'anémie, aggravant la morbidité obstétricale (72).

La littérature met également en évidence la faible qualité des CPN dans les pays à revenu faible, caractérisée par : des durées de consultation très courtes (moins de 15 minutes), un contenu limité aux mesures biomédicales, et une interaction souvent distante ou autoritaire entre soignants et patientes (10). Ces insuffisances expliquent en partie la révision du modèle par l'OMS en 2016, mais les évaluations de son impact restent rares et hétérogènes, surtout dans les zones rurales africaines.

3.10.3. Données lacunaires sur l'évaluation du modèle OMS 2016

La plupart des publications disponibles sur le modèle CPN 8 Contacts portent sur des **aspects programmatiques** (formation, logistique, acceptabilité) plutôt que sur les **résultats cliniques et épidémiologiques**.

Les études de Hlongwane et al. (2021) et de Lavin et al. (2020) en Afrique du Sud ont démontré la faisabilité et l'amélioration de certains indicateurs intermédiaires, tels que le nombre moyen

de consultations et la couverture du dépistage de l'hypertension (11,80). Cependant, ces travaux n'ont pas évalué systématiquement l'impact sur la morbidité ou la mortalité maternelle et néonatale.

En Afrique de l'Ouest, les projets pilotes du Bénin, du Ghana et du Burkina Faso se sont surtout limités à l'analyse de la fréquentation des CPN et de la satisfaction des usagers (3,79). Peu d'études ont documenté l'évolution des pathologies de la grossesse et du postpartum avant et après la mise en œuvre du modèle. De même, aucune recherche n'a encore exploré le rôle du **contexte palustre sahélien** dans l'efficacité du modèle, alors même que le paludisme demeure un facteur aggravant majeur de la morbidité obstétricale.

Les méta-analyses internationales, telles que celle de Vogel et al. (2020), ont confirmé la réduction du risque de prématurité et de faible poids de naissance grâce à huit contacts ou plus, mais ces analyses s'appuient majoritairement sur des données d'Asie et d'Amérique latine (72). Les études africaines restent quantitativement et qualitativement sous-représentées, et aucune ne concerne spécifiquement le Mali.

3.10.4. Absence d'approches intégrées et contextualisées

Une autre limite majeure de la littérature actuelle est l'absence d'approche intégrée combinant **suivi prénatal, mobilisation communautaire, prophylaxie antipaludique, éducation sanitaire** et **suivi postnatal** dans un même dispositif. Or, dans les contextes ruraux africains, la réussite d'un modèle sanitaire dépend étroitement de l'appropriation communautaire et de la continuité du suivi.

Les publications mettent en évidence un déficit d'articulation entre les niveaux de soins : les CSCom assurent souvent les premiers contacts prénatals, mais les références vers les CSRéf sont retardées ou incomplètes (45). De plus, les données de routine du Système d'Information Sanitaire (SIS) sont rarement exploitées pour mesurer l'efficacité réelle des interventions. Peu d'études ont utilisé des **approches longitudinales** ou des **essais contrôlés randomisés en grappes**, pourtant adaptées à l'évaluation des stratégies de santé publique(2).

3.10.5. Lacunes spécifiques au contexte malien et sahélien

Au Mali, la littérature scientifique sur les pathologies obstétricales demeure fragmentée et essentiellement hospitalière. Les rares études de terrain se concentrent sur des thématiques isolées : paludisme gestationnel, prééclampsie ou hémorragie du post-partum, sans approche systémique (66). Il n'existe pas, à ce jour, d'évaluation rigoureuse de la mise en œuvre du

modèle CPN 8 Contacts dans un **district rural à forte endémicité palustre**, combinant données rétrospectives et prospectives.

De plus, les particularités géographiques du district de Kita – isolement relatif, dispersion des villages, saisonnalité des pluies – influencent fortement la fréquentation des CPN et la survenue des pathologies. Aucune étude n'a encore exploré comment ces contraintes saisonnières et logistiques modulent l'impact du modèle sur les issues obstétricales.

La compréhension de cette interaction entre **facteurs structurels** (infrastructure, distance, ressources humaines) et **résultats cliniques** constitue une lacune scientifique majeure.

Enfin, peu de travaux ont intégré les **acteurs communautaires** dans l'évaluation de la mise en œuvre. Les agents de santé communautaires (ASC) jouent un rôle central dans la stratégie CPN 8 Contacts au Mali : repérage des grossesses, rappels téléphoniques, visites à domicile et sensibilisation. Leur contribution réelle à la couverture du TPIg, à la réduction des complications et à la fréquentation postnatale n'a pas encore été quantifiée.

METHODOLOGIE

4. METHODOLOGIE

4.1. Cadre de l'étude

Cette étude a été menée dans le district sanitaire de Kita, situé dans la région de Kayes au Mali. Ce district comprend à la fois des zones rurales et urbaines, avec une diversité de structures sanitaires, notamment des centres de santé communautaires (CSCOM), des centres de santé de référence (CSRéf) et des postes de santé. Le district présente des disparités en matière d'accès aux soins, ce qui en fait un cadre pertinent pour l'évaluation des facteurs de risque des complications obstétricales et des effets des interventions prénatales, conformément aux recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

4.2. Type d'étude

Il s'agit d'une étude d'un volet observationnelle analytique rétrospective, basée sur l'analyse des données de grossesse et d'accouchement collectées dans les 20 CSCOM du district sanitaire de Kita plus le CSRéf et un second volet reposant sur un dispositif de **cohorte intégrée à un essai contrôlé randomisé**, couvrant 20 CSCOM répartis en 10 aires d'intervention et 10 aires de contrôle.

4.3. Période d'étude

La période d'étude s'étend de janvier 2020 à juin 2023. Cette période inclut le lancement, le 1er juillet 2022, d'un essai de mise en œuvre des nouvelles recommandations de l'OMS sur les soins prénatals visant à promouvoir une expérience positive de la grossesse.

4.4. Population d'étude

La population cible comprend toutes les femmes enceintes ayant consulté ou accouché dans les structures sanitaires du district de Kita entre janvier 2020 et juin 2023.

4.5. Échantillonnage

4.5.1. Critères d'inclusion

- Femmes enceintes ayant bénéficié d'au moins une consultation prénatale (CPN).
- Dossiers médicaux complets incluant les données sociodémographiques, obstétricales, médicales et l'issue de la grossesse.

Cette étude exhaustive a porté sur 29556 grossesses et 25440 accouchements

4.5.2. Critères de non inclusion

- Dossiers médicaux incomplets.
- Femmes enceintes ne résidant pas dans le district sanitaire de Kita.

L'échantillonnage a été exhaustif, incluant toutes les femmes répondant aux critères d'inclusion durant la période d'étude. Aucun calcul de taille d'échantillon n'a été réalisé, compte tenu du caractère rétrospectif et de l'exhaustivité des données disponibles.

4.6. Déroulement de l'étude

Initialement, l'étude s'inscrivait dans le cadre d'un essai de mise en œuvre des recommandations de l'OMS sur les soins anténatals pour une expérience positive de la grossesse porte par le projet, intitulé **CPN8_TPI de Kita**. Les activités réalisées avant cette interruption comprenaient :

- La formation des enquêteurs à l'administration des différents questionnaires de l'enquête de base
- La réalisation de l'enquête de base (enquête ménage modèle DHS, enquête qualitative sociodémographique, enquête d'observation des prestataires, interview des prestataires et des clientes). Les données de cette enquête ne sont pas concernées par le présent travail sont juste mentionnées pour mieux appréhender le contexte.
- Formation des prestataires (personnels des maternité, directeurs techniques des CSComs, internes en année de thèse devant travailler dans les 10 aires d'intervention) au module de l'OMS sur les soins prénatals pour une expérience positive de la grossesse selon l'agenda et la procédure préconisée par l'OMS
- Formation des internes et des directeurs techniques de CSComs à la pratique de l'échographie telle que préconisée par les nouvelles recommandations
- Supervision formative des prestataires de CPN
- Formation sur la mesure du taux d'hémoglobine et sur l'hémocue HB
- Formation initiale des agents de santé communautaire
- Journée d'information des acteurs impliqués dans la mobilisation communautaire
- Formation au prélèvement sanguin pour le diagnostic du paludisme dans le sang et dans le placenta
- Supervision formative des agents de santé communautaire

Le présent travail repose sur l'analyse des données de CPN et d'accouchement collectées dans les aires d'intervention, de contrôle et hors étude, avant et après le lancement effectif de l'essai le 1^{er} juillet 2022.

4.7. Collecte des données

4.7.1. Sources des données

Les données ont été extraites d'une base électronique conçue sur des tablettes connectées, alimentée à partir des registres de consultations prénatales, d'accouchement, de consultations postnatales, des registres SONU, des comptes rendus opératoires du bloc chirurgical de la maternité, ainsi que des registres de décès maternels et périnataux. Cette approche a permis de reconstituer l'ensemble de l'épisode gravido-puerpéral pour chaque gestante admise dans les structures sanitaires du district.

4.7.2. Saisie et contrôle des données

La saisie des données a été assurée par des internes en fin de cycle (année de thèse) par le logiciel KoBoCollect/ODK, sous la supervision d'un gestionnaire de données basé à la FAST. Cette saisie était réalisée sur des tablettes connectées à un serveur. Un contrôle de qualité a été effectué régulièrement, et la géolocalisation des agents de saisie était disponible en temps réel pour garantir la traçabilité.

4.8. Variables étudiées

4.8.1. Variables indépendantes

- **Caractéristiques maternelles** : âge, parité, gestité, statut matrimonial, lieu de résidence.
- **Facteurs contextuels** : type d'aire (intervention, contrôle, hors étude), qualification du personnel de santé.
- **Interventions OMS** : nombre de contacts prénatals (≥ 8 ou ≥ 4), distribution de moustiquaires imprégnées, supplémentation nutritionnelle, mobilisation communautaire en faveur des CPN.

4.8.2. Variables dépendantes

- **Complications obstétricales** : avortement (expulsion du produit de conception avant 22 semaines d'aménorrhée révolues ou un poids de naissance < 500 g), accouchement prématuré (expulsion du produit de conception après 22 semaines d'aménorrhée révolues et avant 37 semaines d'aménorrhée révolues), dystocie, hémorragie, hypertension artérielle (pression artérielle $\geq 14/09$ cmHg), rupture utérine.
- **Pathologies médicales associées** : anémie (taux d'hémoglobine < 11 g/dl), paludisme, infections urogénitales, pathologies odonto-stomatologiques et ORL, pathologies ophtalmologiques
- **Issues maternelles et néonatales** : décès maternels, mortinaissances, faible poids de naissance (poids de naissance < 2500 g).

4.9. Analyse statistique

Les données ont été analysées à l'aide de méthodes statistiques descriptives et analytiques. Les fréquences et proportions ont été calculées pour les variables qualitatives. Les associations entre les facteurs de risque et les complications ont été évaluées par des analyses univariées puis multivariées selon le modèle de régression logistique. Les Odds Ratios bruts et ajustés (ORa) ont été estimés. Des analyses multivariées et d'interaction ont été réalisées pour identifier les combinaisons de facteurs aggravants ou protecteurs. Nous avons utilisé logiciel SPSS 25 ; le seuil de significativité statistique a été fixé à $p < 0,05$. Les données manquantes ne dépassaient guère 2% et n'affectaient pas les variables dépendantes. Elles ont été affichées dans les tableaux de recoupement lorsque nécessaire.

4.10. Biais de l'étude

Comme toute étude observationnelle rétrospective, ce travail est susceptible d'être affecté par plusieurs types de biais méthodologiques. Les principaux biais identifiés sont :

- ❖ **Biais de sélection** : Étant donné que l'échantillonnage est basé sur les dossiers médicaux disponibles et complets, il existe un risque que certaines femmes ayant consulté ou accouché dans les structures sanitaires aient été exclues en raison de dossiers incomplets. Cela pourrait limiter la représentativité de l'échantillon.
- ❖ **Biais d'information** : Les données utilisées proviennent de registres médicaux et de saisies électroniques. Des erreurs de transcription, d'omission ou de codage peuvent survenir, affectant la qualité des données. Pour limiter ce biais, un contrôle de qualité rigoureux a été mis en place, incluant la supervision des agents de saisie et la vérification des données par un gestionnaire dédié.
- ❖ **Biais de confusion** : Certains facteurs non mesurés ou mal contrôlés (comme les conditions socio-économiques, les antécédents médicaux non documentés, ou les pratiques culturelles locales) peuvent influencer les associations observées entre les variables indépendantes et les issues obstétricales. Des analyses multivariées ont été réalisées pour ajuster les effets de confusion potentiels, mais une résiduelle de confusion ne peut être totalement exclue.

Malgré ces limites, des mesures méthodologiques ont été prises pour renforcer la validité interne de l'étude, notamment par l'exhaustivité de la collecte, la standardisation des procédures de saisie, et l'utilisation d'outils statistiques adaptés.

4.11. Justification scientifique de l'étude à Kita

L'étude menée dans le district sanitaire de Kita s'inscrit dans un contexte d'innovation sanitaire et de fort besoin de preuves locales. Elle repose sur un dispositif de **cohorte intégrée à un essai**

contrôlé randomisé, couvrant 20 CSCom répartis en 10 aires d'intervention et 10 aires de contrôle. Cette conception méthodologique permet de mesurer l'influence directe de la mise en œuvre du modèle CPN 8 Contacts sur les pathologies de la grossesse, de l'accouchement et du postpartum, en tenant compte des déterminants individuels et contextuels.

Cette recherche se distingue par plusieurs originalités :

- ❖ Elle évalue pour la première fois, dans un contexte sahélien, la relation entre l'intensification des contacts prénatals et la **réduction des complications obstétricales** dans un environnement palustre.
- ❖ Elle intègre les données cliniques issues des registres de maternité et les données communautaires issues des enquêtes ménages, offrant une vision complète du continuum de soins.
- ❖ Elle tient compte des **facteurs saisonniers, géographiques et socio-économiques**, souvent absents des analyses précédentes.
- ❖ Elle documente le **rôle des acteurs communautaires** (ASC, GAC, relais et groupements de femmes) dans la réussite du suivi prénatal.

Les résultats attendus contribueront à combler les lacunes identifiées dans la littérature, à orienter la politique nationale de santé maternelle et à appuyer l'extension du modèle CPN 8 Contacts à l'ensemble du territoire malien. En outre, cette étude fournira des données comparatives utiles aux pays sahéliens confrontés à des défis similaires : endémicité palustre, dispersion géographique et faiblesse des ressources humaines.

Ainsi, au-delà de son intérêt scientifique, l'étude de Kita répond à une exigence éthique et programmatique : **adapter les recommandations mondiales de l'OMS aux réalités locales pour améliorer durablement la survie et le bien-être des mères et des nouveau-nés.**

4.12. Considérations éthiques

L'étude a été conduite dans le respect des principes éthiques de la recherche biomédicale. Les données ont été anonymisées et utilisées exclusivement à des fins scientifiques. L'approbation du Comité d'éthique de l'USTTB a été obtenue avant le démarrage des activités (Lettre d'approbation N°2021/134/CE/USTTB du 02 juin 2021). Bien que les données soient rétrospectives, les principes de confidentialité et de protection des données personnelles ont été rigoureusement respectés.

RESULTATS

5. RESULTATS

5.1. Pathologies de la grossesse

5.1.1. **Prévalence globale** : Au cours de notre étude de janvier 2020 à juin 2023 avec une période d'intervention de juillet 2022 à juin 2023, nous avons recensé, 29556 grossesses dont 15371 ont présenté au moins une pathologie soit 52,1%.

5.1.2. **Fréquence relative des pathologies de la grossesse**

Tableau I : Fréquence relative des pathologies au cours de la grossesse

Pathologie	Effectif	Fréquence
Pathologie obstétricale	7320	17,4%
Vomissement gravidique	1033	2,4%
Menace d'avortement	459	1,1%
Avortement	1980	4,7%
Grossesse molaire	43	0,1%
Grossesse extra-utérine	205	0,5%
Menace d'accouchement prématuré	3139	7,5%
HTA gestationnelle	69	0,2%
Prééclampsie	392	1%
Pathologie médicale	11924	28,4%
Anémie	10182	24,2%
HTA chronique	375	0,8%
Drépanocytose	36	0,08%
Diabète	18	0,04%
Gastrite	1313	3,1%
Pathologie infectieuse	22087	52,6%
Paludisme	12.729	31%
Infection uro-génitale	6354	15,3%
Syphilis	429	1%
Bilharziose	13	0,03%
Toxoplasmose	32	0,07%
VIH/SIDA	757	1,8%
Hépatite infectieuse	24	0,06%
Infection respiratoire aiguë (IRA)	905	2,2%
Gastro-entérite	844	2%
Pathologie odonto-stomatologique / ORL	625	1,5%
Carie dentaire	217	0,5%
Candidose buccale	295	1%
Amygdalite	92	0,2%

Otite	21	0,05%
Pathologie ophtalmologique	9	0,02%
Conjonctivite	9	0,02%
Total	41965	100%

Fréquence = nombre total d'une pathologie divisé par le nombre total des pathologies X 100

Les pathologies spécifiques à la grossesse ont été observées chez 17,4% des femmes dans le district sanitaire de Kita et elles étaient dominées par la MAP, les avortements et les vomissements gravidiques. La prééclampsie était observée chez 1% des gestantes. Quant aux pathologies médicales qui concernaient 28,4% des gestantes, elles étaient marquées par la fréquence élevée de l'anémie qui concernait presque une gestante sur quatre ; la gastrite était la deuxième pathologie médicale avec 3,1%. Enfin, les pathologies infectieuses étaient celles qui étaient majoritairement observées, affectant 52,6% des gestantes avec le paludisme au cours de la grossesse comme pathologie la plus fréquente (31%).

5.1.3. Prévalence des pathologies de la grossesse selon les caractéristiques sociodémographiques

Tableau II : Prévalence des pathologies de la grossesse selon les caractéristiques sociodémographiques

Variable mesurée	Pathologie	Pas de pathologie	Total	P-valeur
Tranches d'âge	15139 (51,8%)	14070 (48,2%)	29209 (100%)	0,004
≤ 19 ans	4400 (52,2%)	4027 (47,8%)	8427 (100%)	
20-34 ans	9351 (51,3%)	8890 (48,7%)	18241 (100%)	
35 ans et plus	1388 (54,6%)	1153 (45,4%)	2541 (100%)	
Statut matrimoniale	15369 (52%)	14187 (48%)	29556 (100%)	0,027
Célibataires	310 (53,9%)	265 (46,1%)	575 (100%)	
Mariée	14991 (51,9%)	13884 (48,1%)	28875 (100%)	

Divorce/veuve	68 (64,2%)	38 (35,8%)	106 (100%)	
Aires d'étude	15369 (52%)	14197 (48%)	29556 (100%)	0,000
Aires d'intervention	7890 (50%)	7903 (50%)	15793 (100%)	
Aires contrôle	6040 (55,6%)	4815 (44,4%)	10855 (100%)	
Hors-étude	1439 (49,5%)	1469 (50,5%)	2908 (100%)	
Période d'étude	15369 (52%)	14187 (48%)	29556 (100%)	0,0001
Avant l'intervention	11677 (56,4%)	9027 (43,6%)	20704 (100%)	
Pendant l'intervention	3692 (41,7%)	5160 (58,3%)	8852 (100%)	

232 femmes enceintes (1,5%) avaient un âge non précis.

Toutes les caractéristiques sociodémographiques étudiées dans le tableau N°II ci-dessus étaient significativement associées aux complications de la grossesse. En effet, les grossesses pathologiques étaient plus fréquentes parmi les adolescentes et les femmes de plus de 35 ans comparées aux femmes de 20 – 34 ans. Les femmes vivant seules (célibataires et veuves / divorcées) avaient des fréquences plus élevées de grossesse pathologique par rapport aux femmes mariées. Aussi, la fréquence de grossesse pathologique dans les aires d'intervention était relativement plus faible par rapport aux aires contrôle. Pareillement, la période d'intervention était associée à une fréquence moindre de grossesse pathologique par rapport à la période d'avant.

5.1.4. Prévalence des pathologies selon les caractéristiques obstétricales

Tableau III : Prévalence selon les caractéristiques obstétricales

Variable mesurée	Pathologie	Pas de pathologie	Total	P- valeur
Gestité	15322 (52%)	14031 (48%)	29353 (100%)	0,000
Primigeste	4928 (51,7%)	4600 (48,3%)	9528 (100%)	
Paucigeste	3375 (51,3%)	3210 (48,7%)	6585 (100%)	
Multigeste	4499 (51,8%)	4186 (48,2%)	8685 (100%)	
Grande multigeste	2520 (55,3%)	2035 (44,7%)	4555 (100%)	
Parité	15304 (52%)	14038 (48%)	29342 (100%)	0,000
Nullipare	3243 (51,2%)	3085 (48,8%)	6328 (100%)	
Primipare	2935 (51,4%)	2774 (48,6%)	5709 (100%)	
Paucipare	4360 (50,8%)	4228 (49,2%)	8588 (100%)	
Multipare	3563 (53%)	3157 (47%)	6720 (100%)	
Grande multipare	1203 (60,2%)	794 (39,8%)	1997 (100%)	
Trimestre	14966 (52%)	14181 (48%)	29147 (100%)	0,000
Première trimestre	1617 (33,1%)	3263 (66,9%)	4880 (100%)	
Deuxième trimestre	10682 (53%)	9459 (47%)	20141 (100%)	
Troisième trimestre	2667 (64,6%)	1459 (35,4%)	4126 (100%)	

203 femmes enceintes (0,7%) n'avaient pas une gestité non précise ; 214 femmes enceintes avaient une parité non précise et 409 femmes enceintes (1,4%) avaient un trimestre non précis. Il ressort du tableau III que sur le plan obstétrical, les grandes multigestes et les grandes multipares présentaient les fréquences les plus élevées de grossesses pathologiques. De même, l'analyse des complications en fonction du terme de la grossesse révèle que c'est le troisième trimestre qui était le plus pourvoyeur de grossesses pathologiques.

5.1.5. Types de pathologie au cours de la grossesse

5.1.5.1. Prévalence spécifique des types de pathologie

La prévalence spécifique des pathologies au cours de la grossesse est présentée dans le tableau IV ci-dessous. Les vomissements gravidiques, les menaces d'avortement, les avortements, la menace d'accouchement prématuré et la prééclampsie étaient les pathologies obstétricales les plus représentées. Ce sont ces cinq pathologies obstétricales qui avaient une prévalence supérieure à 1%. La grossesse molaire était la pathologie obstétricale la moins représentée avec une prévalence de 0,1%.

L'anémie, la gastrite et l'HTA chronique étaient les pathologies médicales les plus fréquemment observées au cours de la grossesse avec des prévalences respectives de 34,5%, 4,4% et 1,3%.

Quant aux pathologies infectieuses, elles étaient dominées par le paludisme, les infections urogénitales et les infections respiratoires aiguës étaient avec des prévalences de plus de 5%. Cependant, 2,6% des femmes enceintes dans le district de Kita étaient séropositives au VIH. Concernant la sphère buccale et ORL, 1,7% des femmes enceintes avaient une carie dentaire ou une candidose buccale tandis que 0,37% avaient une amygdalite ou une otite. Les pathologies ophtalmologiques étaient les moins représentées avec 9 cas.

Tableau IV : Prévalences spécifiques des types de pathologies

Pathologies	Effectif (n=29556)	Prévalence*
Pathologie obstétricale	7320	24,7%
Vomissement gravidique	1033	3,5%
Menace d'avortement	459	1,6%
Avortement	1980	6,7%
Grossesse molaire	43	0,1%
Grossesse extra-utérine	205	0,7%
Menace d'accouchement prématurée	3139	10,6%
HTA gestationnelle	69	0,2%
Prééclampsie	392	1,3%
Pathologie médicale	11924	40,3%
Anémie	10.182	34,4%
HTA chronique	375	1,3%
Drépanocytose	36	0,1%
Diabète	18	0,1%
Gastrite	1313	4,4%
Pathologie infectieuse	22087	75%
Paludisme	12.729	43,1%
Infection uro-génitale	6354	21,5%
Syphilis	429	1,5%
Bilharziose	13	0,04
Toxoplasmose	32	0,1%
VIH/SIDA	757	2,5%
Hépatite infectieuse	24	0,08%
Infection respiratoire aiguë (IRA)	905	3,1%
Gastro-entérite	844	2,8%
Pathologie odonto-stomatologique / ORL	625	2,1%
Carie dentaire	217	0,7%
Candidose buccale	295	1%
Amygdalite	92	0,3%
Otite	21	0,1%
Pathologie ophtalmologique	9	0,03%
Conjonctivite	9	0,03%

Prévalence= nombre de pathologie divisé par le nombre globale de femmes enceintes puis multiplié par cent.

5.1.5.2. Prévalence des types de pathologie selon le trimestre de la grossesse

Les pathologies obstétricales étaient majoritairement représentées au premier trimestre de la grossesse et étaient dominées à ce stade par les avortements, les vomissements gravidiques et les menaces d'avortements avec des prévalences respectives de 40,6%, 11,7% et 9,4%.

L'infection concernait 75% des gestantes ; le paludisme (43,1%) et les infections uro-génitales (21,5%), étant les plus fréquentes, particulièrement au 3^{ème} trimestre (79%).

L'anémie (34,5%) était la pathologie médicale la plus fréquente, et elle restait stable à travers les trimestres.

Les pathologies odonto-stomatologiques/ORL (2,1%) et ophtalmologiques (0,03%, conjonctivite) étaient les moins fréquentes avec nombre plus élevés au deuxième trimestre.

Tableau V .Prévalence des types de pathologie selon le trimestre de la grossesse

Pathologies	Trimestres				Total
	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	Non	
Pathologie obstétricale	3256	2605 (12,9%)	1398 (31,4%)	61 (14,9%)	7320
	(66,7%)				(24,7
Vomissement gravidique	569 (11,6%)	382 (1,9%)	82 (1,9%)	0	1033 (3,5%)
Menace d'avortement	459 (9,4%)	0	0	0	459 (1,5%)
Avortement	1980 (40,6%)	0	0	0	1980 (6,7%)
Grossesse molaire	43 (0,8%)	0	0	0	43 (0,1%)
GEU	205 (4,2%)	0	0	0	205 (0,7%)
MAP	0	1975(9,8%)	1103(26,7%)	61(14,9%)	3139 (10,6
HTA gestationnelle	0	42 (0,2%)	27 (0,6%)	0	69 (0,2%)

Prééclampsie	0	206 (1%)	186 (4,5%)	0	392 (1,3%)
Pathologie médicale	2078 (42,6%)	7876 (39,1%)	1790 (43,4%)	180 (44%)	11924 (40,3 %)
Anémie	1794 (36,7%)	6752 (33,5%)	1474 (35,7%)	162 (39,6%)	10182 (34,5 %)
HTA chronique	83 (1,7%)	196 (1%)	96 (2,3%)	0	375 (1,3%)
Drépanocytose	11 (0,2%)	19 (0,1%)	6 (0,1%)	0	36 (0,1%)
Diabète	3 (0,06%)	12 (0,05%)	3 (0,07%)	0	18 (0,06 %)
Gastrite	187 (3,8%)	897 (4,4%)	211 (5,1%)	18 (4,4%)	1313 (4,4%)
Pathologie infectieuse	3630 (74%)	14965 (74%)	3297 (80%)	193 (47%)	22085 (75%)
Paludisme	2142 (43,9%)	8743 (43,4%)	1668 (40,4%)	176 (43%)	12.729 (43,1 %)
Infection uro-génitale	1002 (20,5%)	4248 (21,1%)	1104 (26,7%)	0	6354 (21,5 %)
Syphilis	107 (2,2%)	285 (1,4%)	29 (0,7%)	6 (1,5 %)	427 (1,4%)

Bilharziose	4 (0,1%)	6 (0,03%)	3 (0,07%)	0	13 (0,04%)
Toxoplasmose	7 (0,1%)	8 (0,04%)	17 (0,4%)	0	32 (0,1%)
VIH/SIDA	133 (2,7%)	489 (2,4%)	135 (3,3%)	0	757 (2,6%)
Infection respiratoire aiguë (IRA)	131 (2,7%)	599 (3%)	175 (4,2%)	0	905 (3,1%)
Hépatite infectieuse	2 (0,04%)	19 (0,1%)	3 (0,07%)	0	24 (0,08%)
Gastro-entérite	102 (2,1%)	568 (2,8%)	163 (3,9%)	11 (2,7%)	844 (2,8%)
Pathologie odonto-stomatologique/ORL	117 (2,4%)	421 (2,1%)	77 (2%)	8 (2%)	625 (2,1%)
Carie dentaire	30 (0,6%)	152 (0,7%)	33 (0,7%)	0	217 (0,7%)
Candidose buccale	62 (1,3%)	192 (1%)	35 (0,8%)	6 (1,5%)	295 (1%)
Amygdalite	20 (0,4%)	61 (0,3%)	9 (0,2%)	2 (0,5%)	92 (0,3%)
Otite	5 (0,1%)	16 (0,07%)	0	0	21 (0,07%)
Pathologie ophtalmologique	1 (0,02%)	6 (0,02%)	2 (0,05%)	0	9 (0,03%)
Conjonctivite	1 (0,02%)	6 (0,02%)	2 (0,05%)	0	9 (0,03%)

5.1.5.3. Prévalence des types de pathologie selon les aires d'étude

Quel que soit le type d'aire, les pathologies infectieuses (75% du total) étaient les plus fréquentes, surtout dans les aires contrôle (87%), avec le paludisme (43,1%) et les infections uro-génitales (21,5%) en tête. Ces aires contrôles présentaient une prévalence élevée d'infections uro-génitales (28%) et de gastro-entérite (5%).

Les pathologies médicales ont été moins fréquentes dans les aires d'intervention (34,1%) par rapport aux aires hors-étude (74,2%), et aux aires contrôle (40,4%).

Quant aux pathologies obstétricales (24,7% de l'ensemble), elles étaient nettement plus fréquentes dans les aires hors-étude (52,2%), avec une forte prévalence d'avortements (27%) et de menaces d'avortement (8,6%). Les aires d'intervention et contrôle présentaient des taux plus bas (22% et 21,3%) ; dans ces aires c'est la menace d'accouchement prématuré qui était plus fréquente (10,4% et 7%).

Pathologies odonto-stomatologiques/ORL (2,1%) et ophtalmologiques (0,03%, uniquement conjonctivite) bien que rares, avaient une prévalence relativement plus élevée dans les aires hors-étude.

Tableau VI : Prévalence des types de pathologie selon l'aire d'étude

Pathologies	Aires d'intervention (n=15793)	Aires contrôle(n=1 0855)	Aires hors étude(n=2908)	Total
Pathologie obstétricale	3486 (22%)	2315 (21,3%)	1519 (52,2%)	7320 (24,7%)
Vomissement gravidique	468 (2,4%)	490 (3,1%)	75 (1,3%)	1033 (3,5%)
Menace d'avortement	60 (0,4%)	151 (1,4%)	248 (8,6%)	459 (1,5%)
Avortement	624 (4%)	587 (5,4%)	769 (27%)	1980 (6,7%)
Grossesse molaire	15 (0,1%)	8 (0,07%)	20 (1%)	43 (0,1%)
GEU	65 (0,4%)	55 (0,5%)	85 (3%)	205 (0,7%)
MAP	2013 (10,4%)	842 (7%)	284 (10%)	3139 (10,6%)
HTA gestationnelle	17 (0,1%)	19 (0,1%)	33 (1,1%)	69 (0,2%)
Prééclampsie	224 (1,1%)	163 (1%)	5 (0,2%)	392 (1,3%)
Pathologie médicale	5385 (34,1%)	4382 (40,4%)	2157 (74,2)	11924 (40,3%)
Anémie	4756 (30,1%)	3522 (32,4%)	1904 (66,2%)	10182 (34,5%)
HTA chronique	137 (0,1%)	103 (0,9%)	135 (5%)	375 (1,3%)
Drépanocytose	2 (0,01%)	3 (0,03%)	31 (1,1%)	36 (0,1%)
Diabète	4 (0,02%)	2 (0,01%)	12 (0,4%)	18 (0,06%)
Gastrite	486 (3,1%)	752 (7%)	75 (2,6%)	1313 (4,4%)

Pathologie infectieuse	10413 (66%)	9475 (87%)	2197 (75%)	22085 (75%)
Paludisme	6337 (40,1%)	5199 (48%)	1193 (41,5%)	12.729 (43,1%)
Infection uro-génitale	2724 (17,2%)	3000 (28%)	630 (22%)	6354 (21,5%)
Syphilis	97 (0,6%)	75 (0,7%)	255 (8,8%)	427 (1,4%)
Bilharziose	10 (0,1%)	0	3 (0,1)	13 (0,04%)
Toxoplasmose	19 (0,1%)	3 (0,02%)	10 (0,3%)	32 (0,1%)
VIH/SIDA	358 (2,3%)	334 (3,1%)	65 (2,2%)	757 (2,6%)
Infection respiratoire aiguë (IRA)	562 (3,5%)	323 (3%)	20 (0,1%)	905 (3,1%)
Hépatite infectieuse	17 (0,1%)	7 (0,1%)	0	24 (0,08%)
Gastro-entérite	289 (2%)	534 (5%)	21 (0,1%)	844 (2,8%)
Pathologie odonto-stomatologique/ORL	282 (2%)	32 (0,3)	311 (11%)	625 (2,1%)
Carie dentaire	121 (0,7%)	7 (0,1%)	89 (3,1%)	217 (0,7%)
Candidose buccale	91 (0,6%)	20 (0,2%)	184 (6,3%)	295 (1%)
Amygdalite	51 (0,3%)	5 (0,04%)	36 (1,2%)	92 (0,3%)
Otite	19 (0,1%)	0	2 (0,1%)	21 (0,07%)
Pathologie ophtalmologique	9 (0,05%)	0	0	9 (0,03%)

Conjonctivite	9 (0,05%)	0	0	9 (0,03%)
---------------	-----------	---	---	-----------

5.1.5.4. Prévalence des types de pathologie selon l'âge

Tableau VII : Prévalence des types de pathologie selon l'âge

Pathologies	Tranche d'âge				Total
	≤ 19 ans(n=8427)	20 à 34 ans(n=18241)	≥ 35 ans(n=2541)	Non précis(n=34 7)	
Pathologie obstétricale	3430 (40,7%)	3041 (16,7%)	468 (18,4%)	81 (23,3%)	7320 (24,7%)
Vomissement gravidique	540 (6,4%)	413 (2,3%)	52 (2%)	28 (1%)	1033 (3,5%)
Menace d'avortement	363 (4,3%)	79 (0,4%)	17 (0,6%)	0	459 (1,5%)
Avortement	1033 (12,2%)	847 (5%)	100 (4%)	0	1980 (6,7%)
Grossesse molaire	20 (0,2%)	23 (0,1%)	0	0	43 (0,1%)
GEU	21 (0,2%)	104 (0,6%)	80 (3,1%)	0	205 (0,7%)
MAP	1330 (15%)	1290 (9,3%)	168 (7%)	51 (8%)	3139 (10,6%)
HTA gestationnelle	7 (0,1%)	35 (0,2%)	26 (1%)	1 (0,3%)	69 (0,2%)
Prééclampsie	116 (1,4%)	250 (1,4%)	25 (1%)	1 (0,3%)	392 (1,3%)

Pathologie médicale	4251 (50,4%)	6667 (36,5%)	941 (37%)	65 (19%)	11924 (40,3%)
Anémie	3911 (46,4%)	5583 (31%)	671 (26,4%)	17 (5%)	10.182 (34,5%)
HTA chronique	65 (1%)	221 (1,2%)	87 (3,4%)	2 (0,6%)	375 (1,3%)
Drépanocytose	6 (0,1%)	27 (0,1%)	3 (0,1%)	0	36 (0,1%)
Diabète	8 (0,1%)	7 (0,04%)	3 (0,1%)	0	18 (0,06%)
Gastrite	261 (3,1%)	829 (4,5%)	177 (7%)	46 (13,2%)	1313 (4,4%)
Pathologie infectieuse	6386 (76%)	13455 (74%)	1903 (75%)	342 (98%)	22085 (75%)
Paludisme	3724 (44,2%)	7726 (42,4%)	1068 (42,0%)	211 (50%)	12.729 (43,1%)
Infections uro-génitales	1923 (23%)	3842 (21,1%)	535 (21%)	54 (15,5%)	6354 (21,5%)
Syphilis	64 (0,8%)	293 (1,6%)	68 (2,7%)	2 (0,6%)	427 (1,4%)
Bilharziose	3 (0,03%)	8 (0,04%)	2 (0,1%)	0	13 (0,04%)
Toxoplasmose	8 (0,1%)	20 (0,1%)	4 (0,2%)	1 (0,3%)	32 (0,1%)
VIH/SIDA	135 (2%)	535 (3%)	85 (3,3%)	2 (0,6%)	757 (2,6%)

IRA	265 (3,1%)	509 (3%)	68 (3%)	63 (18,1%)	905 (3,1%)
Hépatite	9 (0,1%)	13 (0,1%)	1 (1,04%)	1 (0,3%)	24 (0,08%)
Gastro-entérite	255 (3%)	509 (3%)	72 (3%)	8 (2,3%)	844 (2,8%)
Pathologie	287 (3,4%)	242 (1,3%)	49 (1,9%)	47 (13,5%)	625 (2,1%)
d'Odonto-					
stomatologie/l					
ORL					
Carie dentaire	56 (10,1%)	143 (1%)	15 (0,6%)	3 (1%)	217 (0,7%)
Candidose	165 (2%)	62 (0,3%)	24 (1%)	44 (13%)	295 (1%)
Amygdalite	55 (1%)	29 (0,1%)	8 (0,3%)	0	92 (0,3%)
Otite	11 (0,1%)	8 (0,04%)	2 (0,1%)	0	21 (0,07%)
Pathologie	7(0,1%)	2 (0,01%)	0	0	9 (0,03%)
ophtalmologie					
Conjonctivite	7(0,1%)	2 (0,01%)	0	0	9 (0,03%)

Concernant les pathologies infectieuses, le paludisme et les infections urogénitales étaient plus fréquentes chez les adolescentes tandis que l'infection à VIH étaient prédominante après 34 ans. Quant aux pathologies médicales, l'anémie y était aussi beaucoup plus fréquente parmi les adolescentes tandis que l'HTA chronique et la gastrite l'étaient chez les femmes d'au moins 35 ans. Les pathologies odonto-stomatologiques/ORL (2,1%) sont peu fréquentes, avec une prévalence plus élevée chez les ≤ 19 ans (3,4%).

5.1.5.5. Prévalence des types de pathologie selon la gestité

Le tableau VIII ci-dessous présente l'étude des pathologies selon la gestité. Les pathologies infectieuses étaient les plus fréquentes toutes gestités confondues (75 % au total), avec une prédominance chez les primigestes (77,5 %) et multigestes (76 %). Les pathologies médicales arrivaient en deuxième position (40,3 %), surtout chez les grandes multigestes (50 %). Les pathologies obstétricales représentaient 24,7 % des cas, plus fréquentes chez les primigestes (35 %).

Concernant les pathologies spécifiques, le paludisme est la pathologie infectieuse la plus courante (43,1 % au total), touchant toutes les gestités de manière homogène. L'anémie est la

pathologie médicale la plus fréquente (34,4 %), avec une prévalence croissante selon la gestité. L'avortement est plus fréquent chez les primigestes (12,6 %) que chez les autres.

Globalement, ce tableau fait ressortir concernant les tendances selon la gestité que les primigestes sont plus exposées aux pathologies obstétricales et infectieuses. Les grandes multigestes présentent davantage de pathologies médicales (HTA chronique, anémie, gastrite). Les cas dont la gestité n'étaient pas précisée, bien que peu nombreux (n=203), montrent des taux parfois élevés de pathologies (ex. candidose buccale à 4,4 %).

Tableau VIII : Prévalence des types de pathologie selon la gestité

Pathologies	Gestités					Total
	Primigeste (n=9528)	Paucigeste (n=6585)	Multigeste (n=8685)	G. multi (n=455)	Non précis (n=203)	
Pathologie obstétricale	3317 (35%)	1662 (25,2%)	1601 (18,4%)	732 (16,1%)	18 (8,8%)	7330 (24,7%)
Vomissements gravidiques	595 (6,2%)	173 (3%)	185 (2,1%)	76 (2%)	4 (1,9%)	1033 (3,5%)
Menace d'avortement	273 (3%)	82 (1,2%)	67 (1%)	37 (1%)	0	459 (1,5%)
Avortements	1197 (12,6%)	504 (8%)	178 (2%)	101 (2,2%)	0	1980 (6,7%)
Grossesse molaire	30 (0,3%)	9 (0,1%)	3 (0,03%)	1 (0,02%)	0	43 (0,1%)
GEU	28 (0,3%)	43 (1%)	50 (0,6%)	84 (2%)	0	205 (0,7%)

MAP	1032 (11%)	755 (11,5%)	988 (11,4%)	352 (8%)	12 (7,4%)	3139 (10,6%)
HTA gestationnelle	9 (0,1%)	7 (0,1%)	23 (0,3%)	40 (1%)	0	69 (0,2%)
Prééclampsie	153 (2%)	89 (1,4%)	107 (1,2%)	41 (1%)	2 (1,2%)	392 (1,3%)
Pathologie médicale	3438 (36,1%)	2574 (39,1%)	3564 (41%)	2278 (50%)	70 (34,5%)	11924 (40,3%)
Anémie	3020 (31,7%)	2273 (34,5%)	2984 (34,4%)	1844 (40,5%)	61 (38%)	10.182 (34,4%)
HTA chronique	80 (1%)	54 (1%)	135 (1,5%)	104 (2,3%)	2 (1,2%)	375 (1,3%)
Drépanocytose	11 (0,1%)	8 (0,1%)	12 (0,1%)	5 (0,1%)	0	36 (0,1%)
Diabète	7 (0,1%)	5 (0,1%)	3 (0,03%)	3 (0,1%)	0	18 (0,06%)
Gastrite	320 (3,4%)	234 (3,6%)	430 (5%)	322 (7,1%)	7 (4,3%)	1313 (4,4%)
Pathologie infectieuse	7388 (77,5%)	4695 (71%)	6602 (76%)	3446 (75,6%)	63 (36%)	22085 (75%)
Paludisme	4205 (44,1%)	2802 (42,5%)	3782 (43,5%)	1925 (42,3%)	15 (7,3%)	12.729 (43,1%)
Infections uro- génétales	2201 (23,1%)	1325 (20,1%)	1838 (21,1%)	953 (21%)	37 (18,2%)	6354 (21,5%)
Syphilis	104 (1,1%)	72 (1,1%)	162 (1,9%)	78 (1,7%)	11 (5,4%)	427 (1,4%)

Bilharziose	2 (0,02%)	6 (0,1%)	2 (0,02%)	3 (0,1%)	0	13 (0,04%)
Toxoplasmose	6 (0,1%)	14 (0,2%)	6 (0,1%)	6 (0,1%)	0	32 (0,1%)
VIH/SIDA	190 (2%)	108 (2%)	305 (2,5%)	151 (2,2%)	3 (1,5%)	757 (3,6%)
Infection respiratoire aiguë (IRA)	262 (2,7%)	209 (3,2%)	277 (3,1%)	152 (3,3%)	5 (2,5%)	905 (3,1%)
Hépatite infectieuse	10 (0,1%)	11 (0,2%)	0	3 (0,1%)	0	24 (0,08%)
Gastro-entérite	288 (3%)	148 (2,2%)	230 (3%)	175 (4%)	3 (1,5%)	844 (2,8%)
Pathologie odonto- stomatologie/ ODI	202 (2,1%)	116 (1,7%)	197 (2,3%)	97 (2,1%)	13 (6,4)	625 (2,1%)
Carie dentaire	72 (0,7%)	42 (0,6%)	71 (1%)	29 (0,6%)	3 (1,5%)	217 (0,7%)
Candidose buccale	94 (1%)	47 (0,7%)	92 (1%)	53 (1,2%)	9 (4,4%)	295 (1%)
Amygdalite	28 (0,3%)	20 (0,3%)	30 (0,3%)	13 (0,3%)	1 (0,5%)	92 (0,3%)
Otite	8 (0,1%)	7 (0,1%)	4 (0,05%)	2 (0,02%)	0	21 (0,07%)
Pathologie ophtalmique	4 (0,04%)	2(0,03%)	2 (0,02%)	1 (0,02%)	0	9 (0,03%)

Conjonctivite	4 (0,04%)	2(0,03%)	2 (0,02%)	1 (0,02%)	0	9 (0,03%)
---------------	-----------	----------	-----------	-----------	---	--------------

5.1.5.6. Prévalence des types de pathologie selon la parité

Tableau IX.Prévalence des types de pathologie selon la parité

Pathologies	Parités						Total
	Nullipar e(n=632 8)	Primipa re(n=570 9)	Paucipare (n=8588)	Multipa re(n=672 0)	Grande multipare (n=1997)	Autres(n= 214)	
Pathologie obstétricale	2234 (35,3%)	1522 (26,6%)	1901 (22,1%)	1187 (17,6%)	439 (22%)	37 (17,2%)	7320 (24,7%))
Vomissement gravidique	493 (8%)	224 (4%)	195 (2,3%)	102 (1,5%)	18 (1%)	1 (0,5%)	1033 (3,5%)
Menace d'avortement	196 (3,1%)	124 (2,2%)	61 (1%)	60 (1%)	18 (1%)	0	459 (1,5%)
Avortements	751 (12%)	446 (8%)	504 (6%)	178 (3%)	101 (5%)	0	1980 (6,7%)
Grossesse môlaire	18 (0,3%)	12 (0,2%)	9 (0,1%)	3 (0,04%)	1 (0,05%)	0	43 (0,1%)
GEU	15 (0,2)	13 (0,2%)	43 (0,5%)	50 (1%)	84 (4,2%)	0	205 (0,7%)
MAP	705 (11,1%)	622 (11%)	944 (11%)	692 (10,3%)	140 (7%)	36 (17%)	3139 (10,6%))
HTA gestationnelle	5 (0,1%)	7 (0,1%)	16 (0,2%)	24 (0,3%)	17 (1%)	0	69 (0,2%)

Prééclampsie	51 (1%)	74 (1,3%)	129 (1,5%)	78 (1,2%)	60 (3%)	0	392 (1,3%)
Pathologie médicale	2248 (35,5%)	2201 (38,5%)	3414 (39,7%)	2911 (43,3%)	1081 (54,1%)	69 (32,2%)	11924 (40,3%)
Anémie	1998 (31,6%)	1938 (34%)	2947(34,3 %)	2380 (35,4%)	857 (43%)	62 (29%)	10.182(34,5%)
HTA chronique	49 (0,7%)	50 (0,8%)	95 (1,1%)	127 (1,8%)	53 (2,6%)	1 (0,4%)	375 (1,3%)
Drépanocytose	7 (0,1%)	6 (0,1%)	15 (0,2%)	4 (0,06%)	4 (0,2%)	0	36 (0,1%)
Diabète	8 (0,1%)	4 (0,1%)	1 (0,01%)	3 (0,04%)	2 (0,1%)	0	18(0,06 %)
Gastrite	186 (3%)	203 (3,5%)	356 (4,1%)	397 (6%)	165 (8,2%)	6 (2,8%)	1313 (4,4%)
Pathologie infectieuse	4904 (77%)	4216 (74%)	6303 (73,3%)	5113 (76%)	1452 (73%)	97 (45,3%)	22085 (75%)
Paludisme	2868 (45,3%)	2498 (43,7%)	3687 (42,9%)	2901 (43,2%)	741 (37,1%)	34 (15,8%)	12.729(43,1%)
Infection urogénitale	1501 (23,7%)	1198 (20,9%)	1765 (20,5%)	1403 (21%)	453 (23%)	34 (15,8%)	6354 (21,5%)
Syphilis	36 (0,6%)	77 (1,3%)	143 (1,7%)	128 (1,9%)	34 (,7%)	9% (4,2%)	427 (1,4%)
Bilharziose	2 (0,03%)	2 (0,03%)	6 (0,1%)	2 (0,02%)	1 (0,1%)	0	13 (0,04%)

Toxoplasmos e	4 (0,06%)	7 (0,1%)	13 (0,2%)	5 (0,1%)	3 (0,2%)	0	32 (0,1%)
VIH/SIDA	124 (1,9%)	109 (1,9%)	214 (2,5%)	232 (3,4%)	65 (3,2%)	13 (6,1%)	757 (2,6%)
Infection respiratoire aigue	177 (2,8%)	172 (3%)	246 (3%)	234 (3,5%)	71 (3,5%)	5 (2,3%)	905 (3,1%)
Hépatites infectieuse	8 (0,1%)	4 (0,1%)	9 (0,1%)	3 (0,04%)	0	0	24 (0,08%)
Gastro- entérite	184 (3%)	149 (2,6%)	220 (2,5%)	205 (3%)	84 (4,2%)	2 (1%)	844 (2,8%)
Pathologie Odon- stomatologie	119 (1,8%)	111 (1,9%)	187 (2,1%)	154 (2,2%)	37 (1,9%)	17 (8%)	625 (2,1%)
Carie dentaire	37 (0,6%)	32 (0,6%)	74 (0,8%)	51 (1%)	10 (0,5%)	13 (6%)	217 (0,7%)
Candidose buccale	50 (0,7%)	62 (1,1%)	83 (1%)	77 (1,1%)	19 (1%)	4 (2%)	295 (1%)
Amygdalite	27 (0,4%)	10 (0,2%)	25 (0,3%)	24 (0,3%)	6 (0,3%)	0	92 (0,3%)
Otite	5 (0,1%)	7 (0,1%)	5(0,06%)	2 (0,03%)	2 (0,1%)	0	21 (0,07%)
Pathologie ophtalmique	4 (0,1%)	1 (0,02%)	3 (0,03%)	1 (0,01%)	0	0	9 (0,03%)
Conjonctivite	4 (0,1%)	1 (0,02%)	3 (0,03%)	1 (0,01%)	0	0	9 (0,03%)

La prévalence des pathologies obstétricales (24,7% globalement) est plus élevée chez les nullipares (35,3%) et primipares (26,6%). Les grandes multipares (22%) et les autres (17,2%)

présentent des taux plus faibles. Les pathologies obstétricales spécifiques dominantes étaient la menace d'accouchement prématuré (10,6%), les avortements (6,7%), les vomissements gravidiques (3,5%). Concernant les pathologies médicales (40,3%), il y a comme pour la gestité, une augmentation progressive de la prévalence avec la parité : de 35,5% chez les nullipares à 54,1% chez les grandes multipares. Spécifiquement, l'anémie est très fréquente (34,5%), suivie de la gastrite (4,4%) et de l'HTA chronique (1,3%). Les pathologies infectieuses (75%) sont très fréquentes dans tous les groupes, avec un pic chez les nullipares (77%) et multipares (76%). Le paludisme est la pathologie la plus fréquente (43,1%), suivi des infections uro-génitales (21,5%) et du VIH/SIDA (2,6%). Les pathologies odonto-stomatologiques et ORL ont une prévalence globale faible (2,1%), mais elles sont plus marquées chez les femmes classées « autres » (8%). Les pathologies bucco-dentaires les plus rencontrées étaient la candidose buccale (1%), carie dentaire (0,7%). Les pathologies oculaires (0,03%) étaient très rares, uniquement des cas de conjonctivite.

Les tendances globales des pathologies selon la parité sont superposables à celles observées avec la gestité. Notamment, les nullipares sont les plus exposées aux pathologies obstétricales et infectieuses ; les grandes multipares présentent davantage de pathologies médicales.

Le paludisme et l'anémie sont les deux pathologies les plus fréquentes, quel que soit le groupe.

5.1.6. Facteurs de risque de pathologies au cours de la grossesse

Tableau X. Analyse univariée et multivariée des différents facteurs de risques de pathologies au cours de la grossesse

Déterminants	OR	IC à 95%	P- valeur	OR	IC à 95%	P- valeur
Analyse univariée			Analyse multivariée			
Tranche d'âge						
20 à 34 ans	Référence					
35 ans et plus	1,144	[1,053-1,244]	0,002	1,114	[0,981-1,265]	0,096
≤ 19 ans	1,039	[0,986-1,094]	0,149	1,903	[1,487-2,435]	0,000
Statut						

Mariée						
	Référence					
Célibataire	1,083	[0,918-1,279]	0,343	1,228	[1,032-1,462]	0,021
Divorce/Veuve	1,657	[1,114-2,467]	0,013	1,139	[0,751-1,728]	0,540
Gestité						
	Référence					
Paucigeste	1,019	[0,957-1,085]	0,559	0,967	[0,902-1,036]	0,339
Grande multigeste	1,178	[1,092-1,271]	0,000	0,843	[0,737-0,965]	0,013
Multigeste	1,022	[0,959-1,090]	0,501	0,927	[0,848-1,013]	0,093
Parité						
	Référence					
Nullipare	2,364	[1,761-3,173]	0,000	0,877	[0,792-0,971]	0,011
Primipare	2,410	[1,793-3,238]	0,000	0,964	[0,884-1,052]	0,416
Grande Multipare	2,425	[1,804-3,261]	0,000	1,578	[1,351-1,842]	0,000
Multipare	3,473	[2,561-4,711]	0,000	1,118	[1,025-1,219]	0,012
Trimestre						
	Référence					
Deuxième Trimestre	0,439	[0,411-0,469]	0,000	0,437	[0,408-0,467]	0,000
Troisième Trimestre	1,619	[1,510-1,735]	0,000	1,540	[1,435-1,654]	0,000

Trimestre indéterminé	59,5	[26,5-133,2]	0,000	69,00	[30,723-154,962]	0,000
Aires d'étude						
Contrôle	Référence					
Intervention	0,796	[0,758-0,836]	0,000	0,786	[0,746-0,827]	0,000
Hors étude	0,781	[0,719-0,848]	0,000	0,935	[0,856-1,020]	0,129
Période						
Avant l'intervention	Référence					
Pendant l'intervention	0,553	[0,526-0,582]	0,000	0,567	[0,539-0,598]	0,000

Les analyses univariée puis multivariée révèlent que l'âge influence significativement la survenue des complications dans le district sanitaire de Kita. En effet, les femmes ≤ 19 ans présentent un risque significativement accru après ajustement (OR = 1,903 ; IC95% [1,487–2,435] ; $p < 0,001$). Les femmes ≥ 35 ans sont significativement associées aux complications en univariée mais non en multivariée. Les adolescentes constituent un groupe vulnérable, probablement en raison de facteurs biologiques et socio-économiques.

De même, le statut matrimonial semblait aussi associé aux complications ; avec les célibataires ayant un risque accru (OR = 1,228 ; $p = 0,021$). Le manque de soutien familial et social peut limiter l'accès aux soins prénatals.

Quant à l'influence de la gestité et de la parité, elle laisse apparaître la grande multiparité comme facteur de risque significatif en analyse univariée ; cependant, elle devient protectrice en multivariée (OR = 0,843 ; $p = 0,013$). La grande multiparité reste un facteur de risque après ajustement (OR = 1,578 ; $p < 0,001$). Cette multiparité augmente le risque de complications, probablement en lien avec l'épuisement physiologique et les carences nutritionnelles cumulées.

L'effet de l'âge gestationnel se traduit par un risque élevé de complications au troisième trimestre (OR = 1,540 ; $p < 0,001$). A l'opposé, le premier trimestre semble avoir un effet

protecteur (OR \approx 0,44 ; $p < 0,001$) contre les complications. Les complications plus fréquentes en fin de grossesse, soulignent l'importance du suivi rapproché au troisième trimestre.

Comparées aux aires contrôles, les aires d'intervention sont associées à un effet protecteur contre les complications de la grossesse (OR = 0,786 ; $p < 0,001$). Pareillement, pendant l'intervention, il y a eu une réduction significative du risque de complications (OR = 0,567 ; $p < 0,001$). L'intervention mise en œuvre (renforcement des CPN, distribution de moustiquaires, supplémentation nutritionnelle et sensibilisation) a réduit de 43 % la survenue des complications.

Effets des interactions entre facteurs sur les complications de la grossesse

Interaction entre l'âge, le statut matrimonial, la parité et la période de l'étude

Les jeunes femmes (<19 ans) célibataires avant l'intervention ont la probabilité la plus élevée (\approx 32%). Pendant l'intervention, la probabilité diminue pour tous les groupes, mais reste plus élevée chez les nullipares et les célibataires. Les multipares mariées bénéficient le plus de l'intervention (réduction à \approx 12%). L'effet combiné âge, du statut matrimonial, de la parité et de la période d'étude est clairement visible.

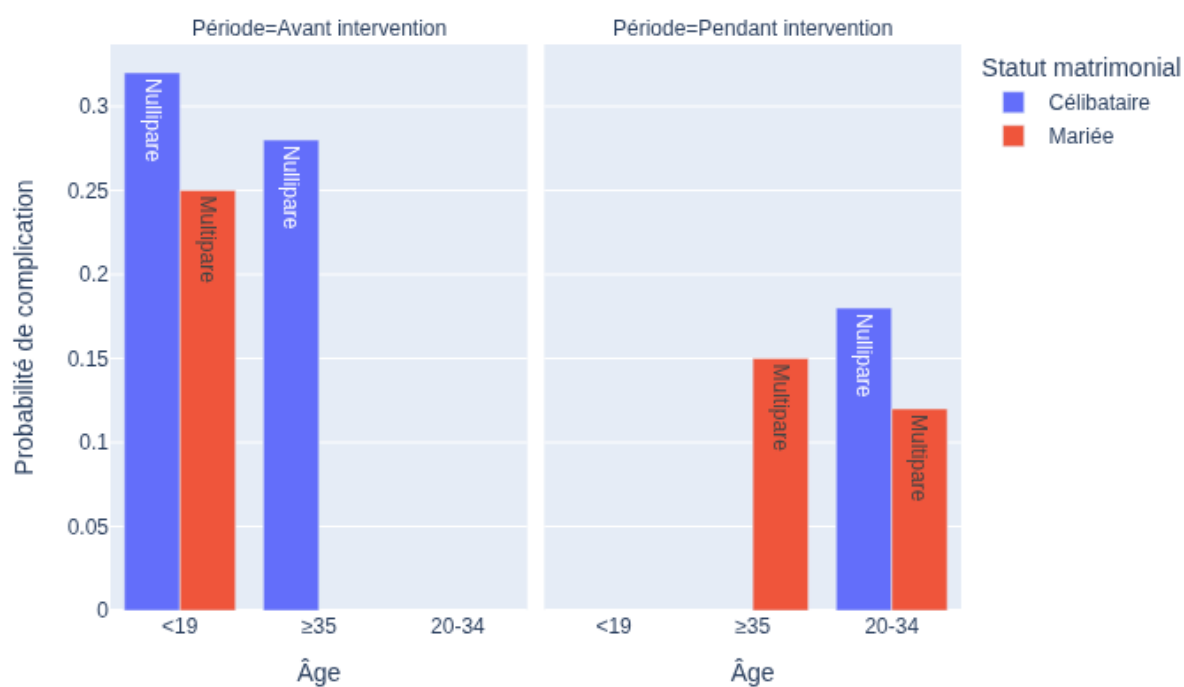


Figure I : Interactions entre la période d'intervention et la parité

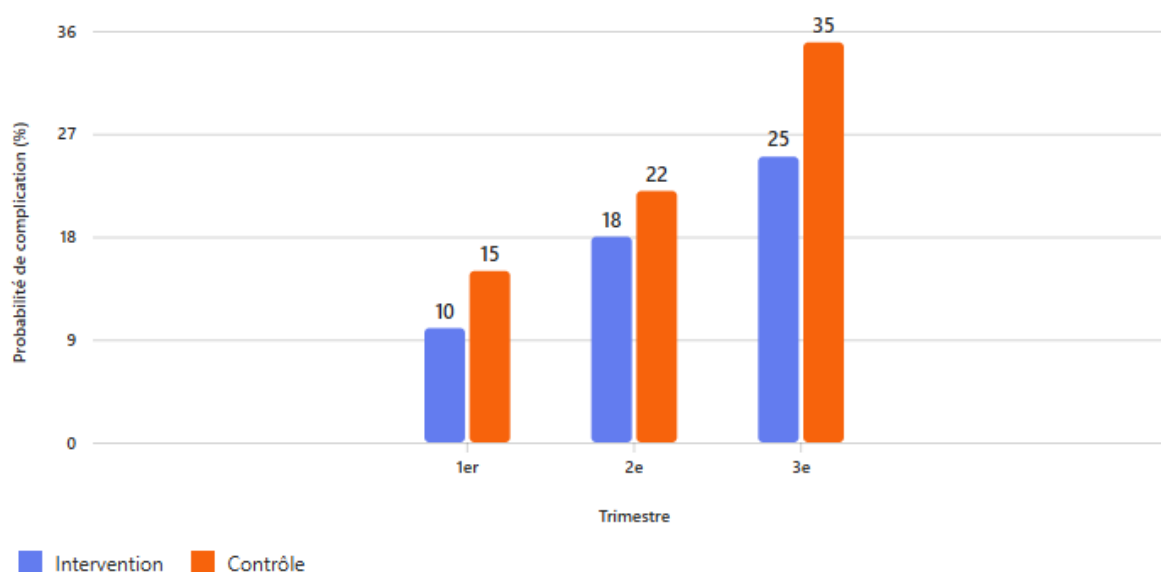


Figure II : Interactions entre l'âge gestationnel (trimestre de la grossesse) et l'aire d'étude

Dans l'aire d'intervention, la probabilité de complications reste plus faible à tous les trimestres (10% au 1^{er} trimestre, 25% au 3^{ème}). Dans l'aire contrôle, le risque est plus élevé et augmente fortement au 3e trimestre ($\approx 35\%$). L'intervention semble particulièrement efficace pour réduire les complications en fin de grossesse

Il ressort de cette étude des interactions que les jeunes femmes célibataires avant l'intervention présentent le risque le plus élevé. L'intervention a modéré l'effet de la parité et du trimestre, mais les adolescentes restent vulnérables. Les stratégies doivent cibler les adolescentes et les multipares, surtout en fin de grossesse.

5.2. Pathologie de l'accouchement

5.2.1. Prévalence globale des pathologies de l'accouchement

Au cours de notre étude de janvier 2020 à juin 2023 avec une période d'intervention de juillet 2022 à juin 2023, nous avons recensés, 25440 accouchements dont 12084 ont présentés au moins une pathologie soit 47,5%.

5.2.2. Fréquences relatives des pathologies de l'accouchement

Tableau XI. Fréquences relatives des pathologies de l'accouchement

Pathologies	Effectifs	Fréquence
Pathologie per et post-partum	4325	17%
HTA gestationnelle	131	0,5%
Prééclampsie	176	0,7%
Eclampsie	98	0,4%
Placenta prævia	302	1,1%
Hématome retro-placentaire	236	0,9%
Rupture utérine	72	0,3%
Rupture prématurée des membranes	481	1,9%
Souffrance fœtale aiguë	424	1,6%
Procidence du cordon ombilicale	175	0,7%
Travail dystocique	802	3,1%
Traumatisme génital	243	1%
HPPI	375	1,4%
Endométrite	808	3,2%
Septicémie	2	0,01%
Pathologie médicale	8055	31,6%
Anémie	7051	27,5%
Anémie sévère	306	1,3%
Drépanocytose	70	0,3%
HTA	628	2,5%
Pathologie infectieuse	13060	51,4%
Paludisme	9825	38,6%
Infection génito-urinaire	3127	12,3%
Autres	108	0,4%
Total	25440	100%

HTA : Hypertension artérielle ; HPPI : Hémorragie du post-partum immédiat

Parmi les 25440 accouchements enregistrés pendant la période, les pathologies infectieuses ont représenté 51,4%, les pathologies médicales, 31,6%, et les pathologies per et post-partum 17%. Le travail dystocique, la RPM et la souffrance fœtale aigue ont été les trois principales pathologies per partum du fait de leur fréquence. L'endométrite et l'hémorragie du postpartum ont été observées respectivement chez 3,1% et 1,4% des patientes. Le paludisme et les infections urinaires ont été observés chez 50,9% des femmes qui ont accouché dans les structures sanitaires de Kita tandis que 29,8% présentaient une anémie.

5.2.3. Prévalence des pathologies de l'accouchement selon les caractéristiques sociodémographiques et obstétricales

Tableau XII. Prévalence des pathologies de l'accouchement selon les caractéristiques sociodémographiques et obstétricales

Variables	Pathologie	Pas de pathologie	Total	P-valeur
Age				<0,001
≤ 19 ans	4569 (50,5%)	4483 (49,5%)	9052 (100%)	
20-34 ans	6219 (44,8%)	7650 (55,2%)	13869 (100%)	
35 ans et plus	1297 (51,5%)	1222 (48,5%)	2519 (100%)	
Statut				0,486
Mariée	11854 (47,6%)	13058 (52,4%)	24912 (100%)	
Célibataire	182 (43,6%)	235 (56,4%)	417 (100%)	
Divorce/veuve	3 (50,0%)	3 (50,0%)	6 (100%)	
Parité				<0,001
Primipare	2341 (46%)	2744 (54%)	5085 (100%)	
2 ^{ème} pare	2435 (50,6%)	2377 (49,4%)	4812 (100%)	
Paucipare	3585 (48,4%)	3816 (51,6%)	7401 (100%)	
Multipare	2550 (44,4%)	3191 (55,6%)	5741 (100%)	
Grande multipare	1174 (48,9%)	1227 (51,1%)	2401 (100%)	
Aire d'étude				<0,001
Aire d'intervention	4791 (43,8%)	6143 (56,2%)	10934 (100%)	

Aire de contrôle	4709 (48,4%)	5014 (51,6%)	9723 (100%)
Hors-étude	2585 (54%)	2198 (46%)	4783 (100%)
Période d'étude			<0,001
Avant l'intervention	3160 (33,9%)	6173 (66,1%)	9333 (100%)
Pendant l'intervention	8925 (55,4%)	7182 (44,6%)	16107 (100%)

105 femmes enceintes (0,04%) avaient un statut matrimonial non précis.

Un nombre total de 25 440 accouchements ont été étudiés dans cette analyse. La prévalence globale des complications était de 47,5%. Les facteurs significativement associés à la survenue de complications sont l'âge, la parité, l'aire d'étude et période d'étude ($p < 0,001$) ; le statut matrimonial n'était pas associé ($p = 0,486$).

Concernant l'âge, les adolescentes (≤ 19 ans) et les femmes de 35 ans et plus présentaient des prévalences relativement plus élevées (50,5% et 51,5% de complications) que les femmes de 20–34 ans (44,8%). Les adolescentes et les femmes ≥ 35 ans sont les plus vulnérables, probablement en raison de facteurs biologiques (immaturité pelvienne, comorbidités) et socio-économiques.

Selon la parité, les 2^{èmes} pares et les grandes multipares présentaient les taux de complications les plus élevées 50,6% et 48,9% respectivement.

Les aires d'intervention avaient une prévalence de complications significativement plus faible que les autres aires. Avant la mise en œuvre de l'intervention, la prévalence des complications était de 33,9%. Pendant la mise en œuvre, elle a atteint 55,4%.

5.2.4. Types de pathologie

5.2.4.1. Prévalence des types de pathologie selon l'âge

La prévalence la plus élevée de pathologies obstétricales étaient observée chez les femmes de 35 ans et plus. Ces femmes âgées présentaient en effet les taux les plus élevés de placenta prævia (6,1%), d'HRP (1,9%), rupture utérine (1,7%), prééclampsie (1%), éclampsie (1,7%), procidence du cordon (3%), SFA (2,5%), hémorragie du postpartum immédiat et endométrite (6%). Ces femmes présentent donc des complications sévères nécessitant une surveillance renforcée.

Quant aux adolescentes, elles sont les plus touchées par les pathologies médicales (42%), notamment l'anémie ; et les infections (61%) notamment le paludisme et les infections génito-urinaires.

Tableau XIII. Prévalence des types de pathologie selon l'âge

Pathologies	Âge			Total
	≤ 19 ans (n=9052)	20 - 34 ans (n=13869)	≥35 ans (n=2519)	
Per et postpartum	1587 (17,5%)	1884 (13,5%)	854 (34%)	4325 (17%)
HTA gestationnelle	32 (0,3%)	53 (0,4%)	46 (2%)	131 (0,5%)
Prééclampsie	51 (0,6%)	107 (0,7%)	18 (1%)	176 (0,7%)
Éclampsie	19 (0,2%)	36 (0,2%)	43 (1,7%)	98 (0,4%)
Placenta prævia	27 (0,3%)	121 (0,8%)	154 (6,1%)	302 (1,2%)
HRP	49 (0,5%)	139 (1%)	48 (1,9%)	236 (0,9%)
Rupture utérine	1 (0,01%)	27 (0,2%)	44 (1,7%)	72 (0,3%)
RPM	336 (4%)	112 (0,8%)	33 (1,4%)	481 (1,9%)
SFA	120 (1,3%)	242 (1,7%)	62 (2,5%)	424 (1,7%)
Procidence cordon ombilicale	8 (0,1%)	100 (1%)	67 (3%)	175 (0,7%)
Travail dystocique	521 (6%)	230 (1,7%)	51 (2,2%)	802 (3,2%)
Traumatisme génital	120 (2,4%)	114 (0,5%)	9 (0,3%)	243 (1%)
HPPI	79 (1%)	153 (1,1%)	143 (6%)	375 (1,5%)
Endométrite	222 (2,6%)	450 (3,3%)	136 (6%)	808 (3,1%)
Septicémie	2 (0,02%)	0	0	2 (0,007%)

Médicales	3792 (42%)	3543 (25,5%)	720 (28,5%)	8055 (32,4%)
Anémie	3350 (37,5%)	3098 (22,7%)	603 (25%)	7051 (28%)
Anémie sévère	67 (0,8%)	194 (1,5%)	45 (2,3%)	306 (1,2%)
Drépanocytose	54 (0,6%)	11 (0,1%)	5 (0,2%)	70 (0,3%)
HTA	321 (3,7%)	240 (1,7%)	67 (2,8%)	628 (2,5%)
Infectieuses	5538 (61%)	6090 (44%)	1432 (56,8%)	13060 (51,3%)
Paludisme	4050 (45%)	4703 (35%)	1072 (43,2%)	9825 (38,6%)
Infection génito-urinaire	1436 (16%)	1370 (10%)	321 (13%)	3127 (12,3%)
Autres	52 (0,6%)	17 (0,1%)	39 (1,6%)	108 (0,4%)

5.2.4.2. Prévalence des types de pathologie selon la parité

Tableau XIV. Prévalence des types de pathologie selon la parité

Pathologies	Parité					Total
	Nullipare (n=5085)	Primipare (n=4812)	Paucipare (n=7401)	Multipare (n=5741)	G.multi= 2401	
Per et postpartum	983 (19,3%)	610 (12,6%)	857 (11,6%)	807 (14%)	926 (38,5%)	4325 (17%)
HTA gestationnelle	24 (0,5%)	19 (0,4%)	19 (0,2%)	18 (0,3%)	51 (2,1%)	131 (0,5%)
Prééclampsie	45 (1%)	27 (0,5%)	43 (0,6%)	37 (1%)	24 (1%)	176 (0,7%)
Éclampsie	18 (0,4%)	10 (0,2%)	11 (0,1%)	9 (0,1%)	50 (2,1%)	98 (0,4%)

Placenta	15	37 (1%)	69 (1%)	31 (0,5%)	150	302 (1,2%)
prævia	(0,2%)				(7,5%)	
HRP	36 (1%)	27 (0,5%)	66 (1%)	62 (1,1%)	45 (2%)	236 (0,9%)
Rupture utérine	1 (0,02%)	2 (0,03%)	25 (0,3%)	25 (0,4%)	19 (1%)	72 (0,3%)
RPM	250 (5,2%)	100 (2%)	62 (0,1%)	30 (0,5%)	39 (2%)	481 (1,9%)
SFA	88 (2%)	71 (1,4%)	124 (2%)	96 (2%)	45 (2%)	424 (1,7%)
Procidence cordon	2 (0,04%)	20 (0,4%)	40 (0,7%)	32 (1%)	81 (3,5%)	175 (0,7%)
Travail dystocique	216 (4,6%)	131 (3%)	192 (3%)	143 (2,6%)	120 (5%)	802 (3,2%)
Traumatisme génital	132 (2,5%)	32 (1%)	54 (1%)	20 (0,3%)	5 (0,2%)	243 (1%)
HPPI	69 (1,4%)	17 (0,3%)	28 (0,4%)	91 (1,6%)	170 (3%)	375 (1,5%)
Endométrite	122 (2,4%)	153 (3%)	193 (3%)	213 (4%)	127 (5,3%)	808 (3,1%)
Septicémie	1 (0,02%)	1 (0,02%)	0	0	0	2 (0,01)
Pathologies médicales	2139 (42%)	1656 (34,4%)	2039 (27,5%)	1442 (25,1%)	779 (32,4%)	8055 (32,4%)
Anémie	1992 (42%)	1489 (31,5%)	1801 (25%)	1250 (22,2%)	519 (23%)	7051 (28%)
Anémie sévère	50 (1,2%)	45 (1,1%)	85 (1,3%)	80 (1,5%)	46 (2,2%)	306 (1,2%)
HTA	53 (1%)	113 (2,3%)	147 (1,9%)	107 (2%)	208 (9%)	628 (2,5%)

Drépanocytose	44 (1%)	9 (0,2%)	6 (0,01%)	5 (0,1%)	6 (0,2%)	70 (0,3%)
Pathologies infectieuses	3164 (62,2%)	2438 (50,6%)	3721 (50,2%)	2429 (42,3%)	1308 (55%)	13060 (51,3%)
Paludisme	2301 (46,1%)	1802 (39%)	2901 (40%)	1864 (33,3%)	957 (42%)	9825 (38,6%)
Infection génito-urinaire	825 (16,4%)	620 (13%)	814 (11%)	562 (10,1%)	306 (13%)	3127(12,3%)
Autres	38 (1%)	16 (0,3%)	6 (0,1%)	3(0,05%)	45 (2%)	108 (0,4%)

L'analyse du tableau XV permet de constater que la rupture utérine, l'HPPI, et l'endométrite étaient plus fréquentes chez les grandes multipares ; tandis que le travail dystocique et la souffrance fœtale aiguë étaient plus fréquents chez les femmes qui accouchent pour la première ou deuxième fois. Les extrêmes de parité (primipare et grande multipare) sont des groupes à haut risque mais pour des complications différentes.

5.2.5. Facteurs de risque de complications au cours de l'accouchement et du postpartum

L'analyse multivariée (tableau XV) a permis d'identifier plusieurs facteurs significativement associés aux complications survenues au cours de l'accouchement et du postpartum.

Les femmes âgées de moins de 20 ans présentaient un risque significativement réduit de complications comparées à celles âgées de 20 à 34 ans ($ORa = 0,822$; $IC95\% [0,738-0,914]$; $p < 0,001$). En revanche, l'âge supérieur ou égal à 35 ans n'était pas significativement associé au risque ($ORa = 1,110$; $p = 0,119$).

Concernant la parité, les primipares avaient un risque réduit ($ORa = 0,835$; $IC95\% [0,732-0,953]$; $p = 0,007$), tandis que les nullipares, multipares et grandes multipares ne présentaient pas de risque significatif après ajustement.

Le type d'aire géographique était fortement associé au risque. Les femmes résidant dans les zones d'intervention de l'OMS avaient un risque significativement réduit ($ORa = 0,747$; $IC95\% [0,692-0,806]$; $p < 0,001$), tout comme celles des zones hors-étude ($ORa = 0,696$; $p < 0,001$), comparées aux zones témoins.

La période d'intervention était paradoxalement associée à une augmentation du risque (ORa = 2,480 ; IC95% [2,348–2,620] ; $p < 0,001$), ce qui pourrait refléter une amélioration de la détection des complications ou une intensification de la surveillance clinique.

Le nombre de consultations prénatales (CPN) était un facteur protecteur majeur. Comparées aux femmes n'ayant eu aucune CPN, celles ayant eu entre 1 et 4 CPN (ORa = 0,169 ; $p < 0,001$) ou plus de 4 CPN (ORa = 0,267 ; $p < 0,001$) présentaient un risque significativement réduit.

Le mode d'admission influençait également le risque : les femmes référées présentaient un risque légèrement accru (ORa = 1,090 ; IC95% [1,000–1,188] ; $p = 0,049$), suggérant une orientation vers les structures de soins en cas de suspicion de complications.

La qualification du personnel intervenant lors de l'accouchement était associée à une réduction du risque (ORa = 0,820 ; IC95% [0,747–0,900] ; $p < 0,001$), soulignant l'importance des ressources humaines qualifiées dans la prévention des complications.

Enfin, la résidence rurale était associée à un risque significativement plus élevé (ORa = 1,630 ; IC95% [1,138–1,821] ; $p < 0,001$), mettant en évidence les disparités d'accès et de qualité des soins entre milieux urbains et ruraux.

Tableau XV : Facteurs de risque de complications au cours de l'accouchement et du postpartum

Facteurs risque	OR	IC à 95%	P	Analyse univariée		P
				ORa	IC à 95%	
Tranches d'âge						
20-34 ans	Référence					
≤ 19 ans	1,254	[1,189-1,322]	0,000	0,822	[0,738-0,914]	0,000
35 ans et plus	1,306	[1,199-1,421]	0,000	1,110	[0,973-1,265]	0,119
Statut matrimonial						
Mariée	Référence					
Célibataire	0,853	[0,702-1,037]	0,111	0,399	[0,089-1,794]	0,231
Divorce/veuve	1,239	[0,478-3,213]	0,659	0,479	[0,052-4,456]	0,518

Statut indéterminé 0,816 [0,542-1,229] 0,331 0,499 [0,112-2,213] 0,360

Parité

Paucipare	Référence					
Nullipare	0,908	[0,845-0,975]	0,005	0,988	[0,879-1,111]	0,841
Primipare	1,090	[1,014-1,173]	0,019	0,835	[0,732-0,953]	0,007
Multipare	0,851	[0,794-0,912]	0,000	0,895	[0,777-1,032]	0,127
Grande multipare	1,018	[0,929-1,117]	0,697	0,897	[0,802-1,003]	0,056

Type d'aires

Contrôle	Référence					
Intervention	0,830	[0,786-0,877]	0,000	0,747	[0,692-0,806]	0,000
Hors-étude	1,252	[1,168-1,342]	0,000	0,696	[0,647-0,749]	0,000

Période par rapport à l'intervention

Avant	Référence					
Pendant	2,428	[2,302-2,560]	0,000	2,480	[2,348-2,620]	0,000

CPN

Aucune CPN	Référence					
Entre 1 et 4 CPN	0,157	[0,139-0,178]	0,000	0,169	[0,148-0,192]	0,000
Plus de 4 CPN	0,237	[0,209-0,268]	0,000	0,267	[0,234-0,305]	0,000

Antécédents médicaux

Absents	Référence					
Présents	0,528	[0,453-0,617]	0,000	1,045	[0,877-1,245]	0,621

Mode d'admission

Non référée	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf
Référée	1,108	[1,030-1,193]	0,006	1,090	[1,000-1,188]	0,049
Ressources humaines						
Agent non qualifié	Référence					
Agent qualifié	0,855	[0,796-0,919]	0,000	0,820	[0,747-0,900]	0,000
Résidence						
Urbaine	Référence					
Rurale	1,054	[1,003-1,108]	0,037	1,630	[1,138-1,821]	0,000

Interactions entre facteurs de risque et effets combinés

L'analyse des interactions entre facteurs de risque a permis de comprendre comment certaines combinaisons influencent le risque de complications per et postnatales. Cette analyse offre des hypothèses pertinentes pour la pratique clinique et la recherche. Ainsi, nous avons observé que :

- Dans les zones d'intervention lorsque les gestantes réalisaient ≥ 4 consultations prénatales (CPN), l'OR combiné était estimé à 0,20. Il s'agit d'un effet protecteur majeur, suggérant que l'impact des CPN est amplifié dans les zones où les recommandations de l'OMS sont appliquées.
- En cas de résidence en milieu rural et que l'agent responsable ne soit pas qualifié, l'OR combiné était estimé à 1,99. Il y avait donc un risque accru, traduisant une double vulnérabilité : géographique et en termes de ressources humaines.
- La combinaison de l'âge ≤ 19 ans avec la primiparité donnait un OR 0,69 traduisant un effet protecteur, possiblement lié à une vigilance accrue ou à des caractéristiques biologiques spécifiques.
- Les patientes référées des aires d'interventions semblaient protégées contre les complications de l'accouchement et du postpartum, (OR= 0,81). C'est un effet mitigé, suggérant que la qualité des soins dans les aires d'intervention (présence des internes) compense partiellement le risque lié à la référence.

5.3. Issue de l'accouchement

5.3.1. Issue selon le type d'aire

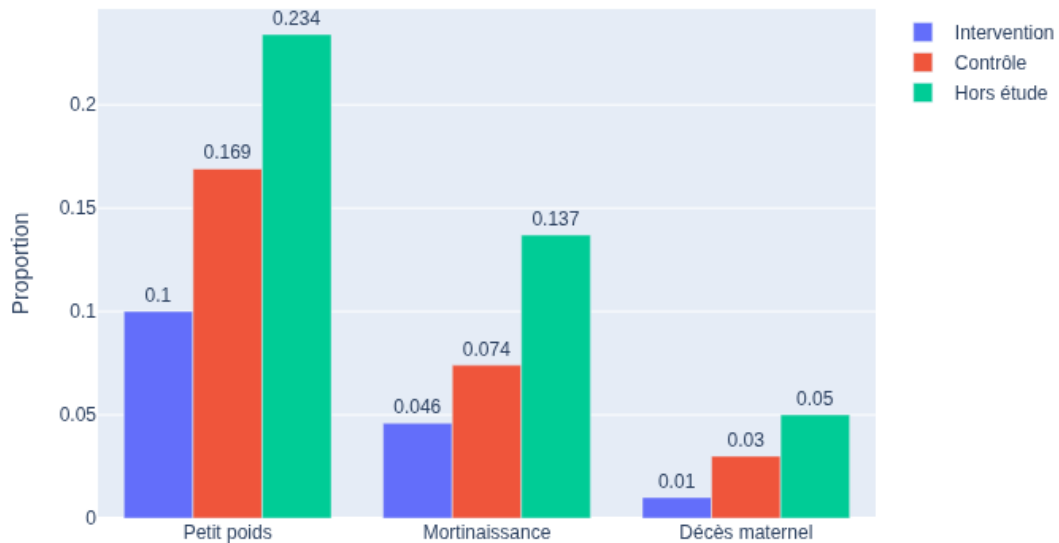


Figure III. Issue de l'accouchement selon le type d'aires

Les aires d'intervention présentent des taux de complications nettement inférieurs :

- Petits poids de naissance réduits de 41% par rapport aux aires contrôle et de 57% par rapport aux aires hors étude.
- Mortinaissance réduite de 38% vs contrôle et 66% vs hors étude.
- Décès maternels réduits de 67% vs contrôle et 80% vs hors étude.

Ces différences sont statistiquement significatives ($p < 0,001$), traduisant un impact majeur de l'intervention de mise en œuvre des recommandations de OMS sur les soins prénatals pour une expérience positive de la grossesse.

5.3.2. Issue de la grossesse selon la période de l'étude

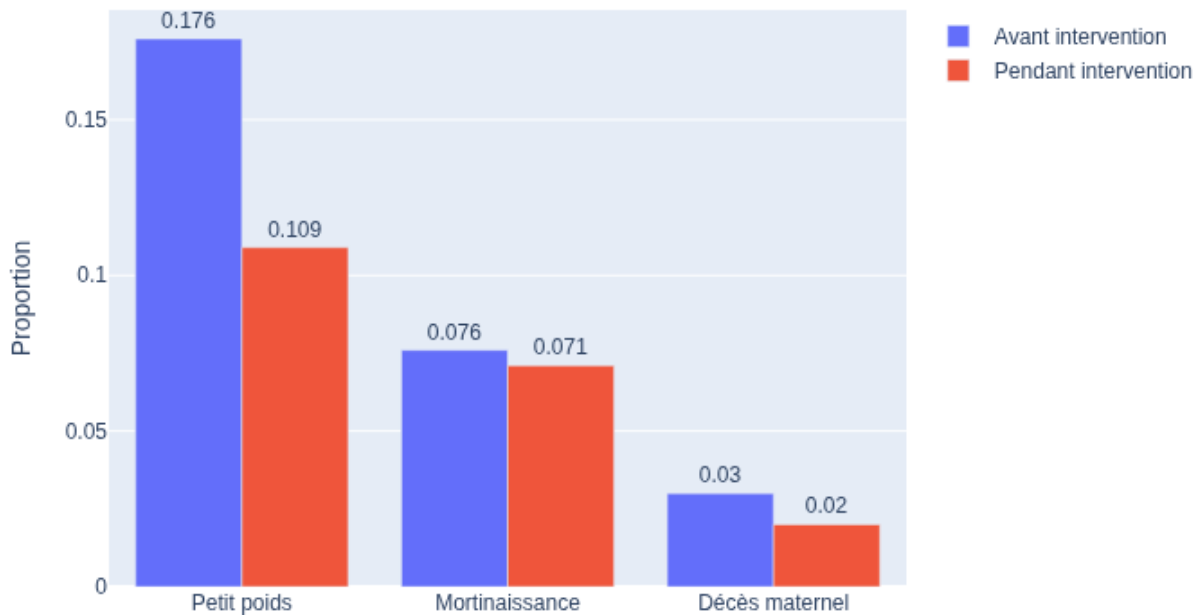


Figure IV. Issue de la grossesse selon la période de l'étude

Pendant l'intervention, le taux de petits poids diminue de 38% et celui des décès maternels de 33% par rapport à la période pré-intervention. La réduction des mortinaissances est modeste ($\approx 7\%$) mais reste cliniquement pertinente. Ces résultats confirment l'efficacité de l'intervention dans l'amélioration des issues maternelles et néonatales.

DISCUSSIONS

6. DISCUSSIONS

Il ressort de cette étude que : la fréquence des grossesses pathologiques est élevée dans le district sanitaire de Kita, touchant au moins 1 gestante sur 2 ; les pathologies obstétricales sont plus fréquentes chez les adolescentes et dominées par les avortements et la menace d'accouchement prématuré, tandis que les pathologies médicales chroniques dont l'HTA étaient plus fréquentes après 35 ans ; les pathologies infectieuses notamment le paludisme étaient plus observées chez les primigestes tandis que les pathologies médicales notamment l'anémie étaient plus observées chez les grandes multigestes ; des facteurs contextuels et socio-économiques notamment le lieu de résidence et le statut matrimonial sont associés aux pathologies de la grossesse à Kita ; l'intervention de mise en œuvre des soins prénatals pour une expérience positive de la grossesse est associée à une augmentation de la fréquence des pathologies de la grossesse et de l'accouchement ; cependant il y avait en même temps une diminution significative de la mortalité maternelle et périnatale dans les aires d'intervention.

Concernant la fréquence élevée des pathologies au cours de la grossesse et de l'accouchement à Kita, elle corrobore le constat général rapporté pour l'Afrique. Même s'il n'y a pas de statistique globale unique en Afrique, des études montrent qu'entre 3 % et 9 % des femmes enceintes nécessitent des soins obstétricaux essentiels en raison de morbidité maternelle grave, l'hémorragie et la dystocie étant des causes majeures (81). Une étude réalisée à Toulouse a rapporté une fréquence de 63,5 % de pathologies chez les gestantes africaines, 56,0 % chez les maghrébines et 45,5 % chez les françaises(82).

Les résultats de notre travail à Kita ont permis de confirmer que les âges maternels ≤ 19 ans ou ≥ 35 ans étaient des caractéristiques maternelles critiques. Nous avons en effet observé une association entre les pathologies obstétricales et l'adolescence, notamment un risque accru de complications telles que les avortements, les accouchements prématurés, l'anémie (≈ 46 %) et le paludisme(83). Ces constats sont aussi largement documentés en Afrique. Une étude comparative du pronostic de la grossesse chez les adolescentes (15 – 19 ans) par rapport aux femmes plus âgées en Haute-Égypte a rapporté une fréquence significativement plus accrue de travail prématuré (25 %) et d'avortement (11 %) chez les premières par rapport aux secondes(84). Des observations similaires ont été rapportées à Lusaka en Zambie(85). Ces tendances ont été corroborées par une revue systématique et méta-analyse sur le pronostic de la

grossesse chez les adolescentes qui a rapporté un risque accru d'accouchement prématuré (OR = 1,75 [1.18 – 2,61])(24).

À l'opposé des adolescentes, les femmes âgées de 35 ans et plus présentent un profil de risque obstétrical distinct. Notre étude a mis en évidence une prévalence accrue de pathologies hypertensives, notamment la prééclampsie, l'hypertension artérielle chronique, ainsi que des complications graves telles que le placenta prævia, l'hématome rétro placentaire et la rupture utérine. Ces résultats sont cohérents avec les données de la littérature qui indiquent que l'âge maternel avancé est associé à une diminution de la réserve utérine, à une altération de la vascularisation placentaire et à une augmentation des comorbidités chroniques telles que le diabète, l'obésité et les troubles cardiovasculaires(16).

Une étude menée en Chine a montré que les femmes ≥ 35 ans avaient un risque significativement plus élevé de prééclampsie (OR = 2,1) et de placenta prævia (OR = 1,8) par rapport aux femmes plus jeunes(16). En Afrique, des travaux réalisés à Kayes (Mali) et à Bangui (Centrafrique) ont confirmé que les femmes de 35 ans et plus présentaient des taux plus élevés de césarienne, d'hémorragie du post-partum, de présentation du siège, de macrosomie et de décès périnatal(40,86). Le risque de malformations congénitales, d'anomalies chromosomiques et de prématurité est également plus élevé chez les femmes âgées(87). En conséquence, ce groupe nécessite une attention particulière, notamment par un suivi prénatal renforcé, une évaluation précoce des risques, et une prise en charge multidisciplinaire adaptée aux réalités locales.

La primigestité est fortement associée au paludisme dans notre étude, et cela est bien documenté en Afrique subsaharienne(29,88). Les grandes multipares, quant à elles, présentent une charge accrue de pathologies médicales telles que l'anémie et l'hypertension artérielle chronique, traduisant l'effet cumulatif des grossesses répétées et des carences nutritionnelles (89).

Concernant les facteurs contextuels et socio-économiques, la résidence rurale augmente significativement le risque de complications (ORa \approx 1,63), reflétant les disparités d'accès aux soins et aux ressources qualifiées. Le statut matrimonial influence également la vulnérabilité : les célibataires présentent des risques spécifiques, probablement liés à un moindre soutien social et économique. Toutefois, certaines analyses ont montré un effet protecteur paradoxal chez les femmes célibataires, suggérant des différences dans l'accès aux soins ou des biais de classification(82).

Notre étude est, à notre connaissance, la première à avoir étudié l'influence des nouvelles recommandations de l'OMS pour une expérience positive de la grossesse sur le pronostic maternel et périnatal à Kita. L'intervention mise en œuvre dans le district de Kita, centrée sur

le renforcement des consultations prénatales (CPN), la distribution de moustiquaires, la supplémentation nutritionnelle et la sensibilisation, a eu un effet protecteur majeur. Elle a permis une réduction significative des complications pendant la grossesse (ORa $\approx 0,57$), des décès maternels (-67%) et des mortinaissances (-38%) dans les zones d'intervention. L'effet est amplifié par la réalisation d'au moins quatre CPN (ORa $\approx 0,27$), confirmant les recommandations de l'OMS pour une expérience positive de la grossesse (72,80).

Enfin, notre travail est riche en implications pratiques issues de l'étude des interactions entre facteurs influençant les complications au cours de la grossesse. Les analyses multivariées ont révélé que les adolescentes célibataires avant l'intervention présentaient le risque le plus élevé ($\approx 32\%$). La combinaison « résidence rurale + agent non qualifié » double le risque (OR combiné $\approx 1,99$), tandis que l'effet protecteur des CPN est renforcé dans les zones d'intervention (OR combiné $\approx 0,20$).

Limites de l'étude

Cette étude présente plusieurs limites méthodologiques qu'il convient de considérer dans l'interprétation des résultats :

- ❖ **Nature rétrospective** : Le caractère rétrospectif de l'étude implique une dépendance aux données déjà collectées, ce qui limite la possibilité de contrôler la qualité et l'exhaustivité des informations disponibles.
- ❖ **Dépendance aux données secondaires** : Les données proviennent de registres médicaux et de bases électroniques, ce qui expose l'étude à des erreurs de saisie, des omissions ou des incohérences dans les dossiers.
- ❖ **Variabilité des pratiques entre les structures** : Les différences dans les pratiques cliniques, la qualification du personnel et les ressources disponibles entre les structures sanitaires peuvent introduire une hétérogénéité difficile à contrôler dans l'analyse.
- ❖ **Interruption du financement du projet** : L'arrêt prématuré du financement a limité la mise en œuvre complète des interventions prévues, ce qui peut avoir influencé les résultats observés et restreint la portée des conclusions.

Malgré ces limites, des efforts ont été déployés pour garantir la rigueur méthodologique, notamment par une collecte exhaustive des données disponibles, une supervision des agents de saisie, et l'utilisation de méthodes statistiques appropriées pour ajuster les effets de confusion.

CONCLUSION

7. CONCLUSION

L'étude menée dans le district sanitaire de Kita révèle une fréquence élevée de pathologies liées à la grossesse et à l'accouchement, affectant plus d'une femme sur deux. Les pathologies obstétricales sont particulièrement fréquentes chez les adolescentes, tandis que les pathologies médicales et infectieuses touchent davantage les grandes multipares et les femmes vivant en milieu rural. Les facteurs de risque identifiés incluent l'âge maternel extrême, la parité élevée, le statut matrimonial, la résidence rurale et la faible qualification du personnel.

L'intervention basée sur les recommandations de l'OMS pour une expérience positive de la grossesse (CPN8) a démontré un effet protecteur significatif, réduisant la mortalité maternelle et périnatale, les complications obstétricales et les issues défavorables. Toutefois, elle a aussi permis une meilleure détection des pathologies, expliquant l'augmentation apparente de leur fréquence pendant la période d'intervention.

Ces résultats soulignent l'importance d'un suivi prénatal renforcé, d'une approche communautaire intégrée et de la formation continue du personnel de santé pour améliorer la santé maternelle et néonatale dans les zones rurales sahéliennes.

RECOMMODATIONS

8. RECOMMANDATIONS

8.1. Aux autorités politico-administratives

- Renforcer la mise en œuvre des recommandations de l'OMS sur les soins prénatals (CPN8) dans tous les districts sanitaires.
- Allouer des ressources pour la formation du personnel de santé, notamment en échographie et en gestion des urgences obstétricales.
- Développer des politiques incitatives pour améliorer l'accès aux soins en milieu rural.
- Intégrer la santé maternelle dans les priorités de développement local avec des indicateurs suivis.

8.2. Aux prestataires de soins

- Assurer un suivi prénatal complet avec au moins 8 contacts selon le modèle CPN8.
- Renforcer la détection précoce des pathologies chez les adolescentes et les grandes multipares.
- Améliorer la prise en charge du paludisme et des infections génito-urinaires.
- Participer activement à la formation continue et à la supervision formative.

8.3. Aux communautés

- Sensibiliser les familles et leaders communautaires à l'importance des CPN et de l'accouchement en structure de santé.
- Encourager l'accompagnement des adolescentes et des femmes isolées.
- Participer à la prévention du paludisme et à la promotion de la nutrition maternelle.
- Soutenir les initiatives locales de transport et d'accès aux soins.

8.4. Aux patientes

- Se présenter tôt et régulièrement aux consultations prénatales.
- Signaler tout symptôme inhabituel pendant la grossesse.
- Utiliser les moustiquaires et suivre les conseils nutritionnels.
- S'informer sur les signes de danger et les recours disponibles.

REFERENCES

9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Cresswell J. Trends in Maternal Mortality 2000 to 2020: Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division. 1st ed. Geneva: World Health Organization; 2023. 1 p.
2. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 1 juin 2014;2(6):e323-33.
3. Cresswell J. Trends in Maternal Mortality 2000 to 2020: Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division. 1st ed. Geneva: World Health Organization; 2023. 1 p.
4. GBD 2015 Maternal Mortality Collaborators. Global, regional, and national levels of maternal mortality, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Lond Engl*. 8 oct 2016;388(10053):1775-812.
5. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience – Highlights and Key Messages [Internet]. [cité 3 nov 2025]. Disponible sur: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-RHR-18.02>
6. Tunçalp Ö., Were WM, MacLennan C, Oladapo OT, Gülmezoglu AM, Bahl R, et al. Quality of care for pregnant women and newborns-the WHO vision. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. juill 2015;122(8):1045-9.
7. Antenatal care coverage - at least four visits (%) [Internet]. [cité 3 nov 2025]. Disponible sur: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/80>
8. eds7-24-ind-cle_pub.pdf [Internet]. [cité 3 nov 2025]. Disponible sur: https://www.instat-mali.org/laravel-filemanager/files/shares/pub/eds7-24-ind-cle_pub.pdf
9. Campbell OMR, Graham WJ, Lancet Maternal Survival Series steering group. Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works. *Lancet Lond Engl*. 7 oct 2006;368(9543):1284-99.
10. Bohren MA, Vogel JP, Hunter EC, Lutsiv O, Makh SK, Souza JP, et al. The Mistreatment of Women during Childbirth in Health Facilities Globally: A Mixed-Methods Systematic Review. *PLoS Med*. juin 2015;12(6):e1001847; discussion e1001847.
11. Hlongwane TM, Bozkurt B, Barreix MC, Pattinson R, Gülmezoglu M, Vannevel V, et al. Implementing antenatal care recommendations, South Africa. *Bull World Health Organ*. 1 mars 2021;99(3):220-7.
12. WHO hypertensive disorders of pregnancy 2020 BRN-MN-32-02-OPERATIONALGUIDANCE-2012-eng-Hyptensive-Pregnancy-Disorder-Management-Protocol.pdf [Internet]. [cité 4 nov 2025].

13. Redman CW, Sargent IL. Latest advances in understanding preeclampsia. *Science*. 10 juin 2005;308(5728):1592-4.
14. Roberts JM, Hubel CA. The two stage model of preeclampsia: variations on the theme. *Placenta*. mars 2009;30 Suppl A(Suppl A):S32-37.
15. Zhao X, Kong W. Global temporal trends in maternal hypertensive disorders incidence and mortality from 1990 to 2021 based on the global burden of disease study. *Sci Rep*. 16 mars 2025;15(1):9035.
16. Sun S, Li W, Zhang X, Aziz A ur R, Zhang N. Trends in global and regional incidence and prevalence of hypertensive disorders in pregnancy (1990–2021): an age-period-cohort analysis. *Sci Rep*. 9 janv 2025;15(1):1513.
17. Zhao J, Gong R, Sui X, Wang Z, Bian X, Tseng Y. Global, regional, and national burden, trends, and inequality analysis of maternal hypertensive disorders (MHD) from 1990 to 2021, and predictions to 2046. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2 juill 2025;25(1):680.
18. Pembe AB, Dwarkanath P, Kikula A, Raj JM, Perumal N, Paulo HA, et al. Hypertensive disorders of pregnancy and perinatal outcomes: two prospective cohort studies of nulliparous women in India and Tanzania. *BMJ Glob Health*. juill 2025;10(7):e016339.
19. African region's maternal and newborn mortality declining, but progress still slow | WHO | Regional Office for Africa [Internet]. 2025 [cité 4 nov 2025]. Disponible sur: <https://www.afro.who.int/news/african-regions-maternal-and-newborn-mortality-declining-progress-still-slow>
20. Sangare MF. Présentée et soutenue publiquement, le 14/11/2024 devant la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie. 2023;
21. 10_36_1_2021.pdf [Internet]. [cité 4 nov 2025]. Disponible sur: https://www.malimedical.org/wp-content/uploads/2021/04/10_36_1_2021.pdf
22. WHO-UCN-GMP-2023.01-eng.pdf [Internet]. [cité 4 nov 2025]. Disponible sur: <https://www.mmv.org/sites/default/files/content/document/WHO-UCN-GMP-2023.01-eng.pdf>
23. Updated WHO recommendations for malaria chemoprevention among children and pregnant women [Internet]. [cité 4 nov 2025]. Disponible sur: <https://www.who.int/news/item/03-06-2022-Updated-WHO-recommendations-for-malaria-chemoprevention-among-children-and-pregnant-women>
24. Grønvik T, Fossgard Sandøy I. Complications associated with adolescent childbearing in Sub-Saharan Africa: A systematic literature review and meta-analysis. *PloS One*. 2018;13(9):e0204327.
25. PRISE EN CHARGE DU PALUDISME AU COURS DE LA GROSSESSE.
26. Niang MM. [Unmet obstetrical needs for major obstetric interventions in Dakar]. *Med Sante Trop*. 2015;25(3):276-9.

27. 1_39_4_2024.pdf [Internet]. [cité 4 nov 2025]. Disponible sur: https://www.malimedical.org/wp-content/uploads/2025/01/1_39_4_2024.pdf
28. Prevalence of infectious diseases during pregnancy: A retrospective study from Eastern Algeria. ResearchGate [Internet]. 6 août 2025 [cité 4 nov 2025]; Disponible sur: https://www.researchgate.net/publication/353817907_Prevalence_of_infectious_diseases_during_pregnancy_A_retrospective_study_from_Eastern_Algeria
29. Khelili K, Saadi S, Madaci Y. Prevalence of infectious diseases during pregnancy: A retrospective study from Eastern Algeria. *South Asian J Exp Biol.* 25 déc 2020;10(6):404-12.
30. Consolidated guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of postpartum haemorrhage [Internet]. [cité 4 nov 2025]. Disponible sur: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240115637>
31. Lalonde A, Daviss BA, Acosta A, Herschderfer K. Postpartum hemorrhage today: ICM/FIGO initiative 2004-2006. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* sept 2006;94(3):243-53.
32. Cameron CA, Roberts CL, Olive EC, Ford JB, Fischer WE. Trends in postpartum haemorrhage. *Aust N Z J Public Health.* avr 2006;30(2):151-6.
33. Ebbing C, Kessler J, Moster D, Rasmussen S. Isolated single umbilical artery and the risk of adverse perinatal outcome and third stage of labor complications: A population-based study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* mars 2020;99(3):374-80.
34. Alves ÁLL, Francisco AA, Osanan GC, Vieira LB. Postpartum hemorrhage: prevention, diagnosis and non-surgical management. *RBGO Gynecol Obstet.* nov 2020;42(11):776-84.
35. Raghavan S, Abbas D, Winikoff B. Misoprostol for prevention and treatment of postpartum hemorrhage: what do we know? What is next? *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* oct 2012;119 Suppl 1:S35-38.
36. Cheng YL et al. Dystocia and its management. *Obstet Gynecol Clin N Am.* 2020;47:277-289 - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
37. Kebede A et al. Disproportion céphalo-pelvienne et issues obstétricales en Afrique de l'Ouest. *Afr J Reprod Health.* 2022;26:55-63 - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
38. Teguate I et al. La disproportion céphalo-pelvienne au Mali : expérience du CHU Gabriel-Touré. *Mali Médical.* 2019;34:33-39. - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
39. Singh R, Agarwal M, Sinha S, Sinha HH, Anant M. Modified WHO Partograph in Labour Room: A Quality Improvement Initiative to Find Out Concerns, Challenges and Solutions. *Cureus.* 14(10):e30851.
40. Huyghe S, Telo S, Danwesse E, Ali E, van den Boogaard W, Lagrou D, et al. Mise à jour thérapeutique et pronostique de la rupture utérine dans une maternité à Bangui, CAR. *Public Health Action.* 1 août 2023;13(2 Suppl 1):13-8.

41. 14. Koné M et al. Ruptures utérines à l'hôpital de Kayes: profil épidémiologique et pronostic. *Mali Médical*. 2022;37:15-23 - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
42. EmONC signal functions [Internet]. [cité 4 nov 2025]. Disponible sur: <https://emonc.org/en/framework/signal-functions/>
43. Khalil A et al. Breech and abnormal presentations: global incidence and outcomes. *Obstet Gynecol*. 2021;138:427-436 - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
44. Pacheco AJ et al. Severe maternal morbidity and near-miss: global estimates and lessons. *Int J Gynecol Obstet*. 2023;162:123-131. - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
45. Dumont A et al. Unmet obstetric needs in West Africa: lessons from Mali and Senegal. *BJOG*. 2020;127:1645-1653. - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
46. WHO recommendations on maternal and newborn care for a positive postnatal experience [Internet]. [cité 4 nov 2025]. Disponible sur: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240045989>
47. 7. Bohren MA, et al. Intrapartum and puerperal infections in low-resource settings. *Lancet Infect Dis*. 2020;20:1189-1198 - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
48. Benova L, et al. Clean birth environments: evidence and impact on maternal outcomes. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21:76. - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
49. Keita B, et al. Morbidité infectieuse du postpartum à Bamako. *Mali Médical*. 2020;35:41-49. - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
50. 17. Bohren MA et al. Intrapartum infection and maternal sepsis in low-resource settings. *Lancet Infect Dis*. 2020;20:1189-1198 - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
51. Bates SM, et al. VTE in pregnancy and postpartum: guidance for prevention and treatment. *Chest*. 2021;160:117-135 - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
52. Faye A, et al. Thromboses veineuses du postpartum en Afrique de l'Ouest: revue multicentrique. *Afr J Reprod Health*. 2022;26:77-84 - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
53. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Reducing the risk of VTE in pregnancy and the puerperium. London; 2021 - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
54. Stewart DE, et al. Postpartum depression: global burden and treatment gaps. *Lancet Psychiatry*. 2021;8:115-122. - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
55. Mapei F, et al. Prevalence and determinants of postnatal depression in West Africa. *BMC Public Health*. 2023;23:811 - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
56. Parsons CE, et al. Impact of maternal depression on child development. *Lancet Child Adolesc Health*. 2022;6:579-588. - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].

57. Rahman A, et al. Integrating perinatal mental health into maternal care in LMICs. *Bull World Health Organ.* 2020;98:817-825 - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
58. Toure O, et al. Anémie post-partum dans les hôpitaux du Mali: prévalence et déterminants. *Mali Médical.* 2021;36:27-34. - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
59. Wall LL. Obstetric fistula in sub-Saharan Africa: evolving concepts. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;223:862-869. - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
60. AbouZahr C, et al. Mastitis and breastfeeding complications in LMICs. *Int Breastfeed J.* 2022;17:57. - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
61. Adolescent pregnancy [Internet]. [cité 4 nov 2025]. Disponible sur: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
62. Peled Y et al. Grand multiparity: obstetric risks and outcomes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2024;292:1-8. - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
63. Knowledge of obstetric danger signs and birth preparedness practices among women in rural Uganda | *Reproductive Health* | Full Text [Internet]. [cité 4 nov 2025]. Disponible sur: <https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1742-4755-8-33>
64. Thaddeus S, Maine D. Too far to walk: maternal mortality in context. *Soc Sci Med* 1982. avr 1994;38(8):1091-110.
65. 12. Traoré S et al. Pratiques culturelles et recours aux soins obstétricaux au Mali. *Santé Publique.* 2020;32:523-532. - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
66. Dolo A et al. Paludisme gestationnel et issues obstétricales dans la région de Kayes. *Mali Médical.* 2019;34:25-31. - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
67. 18. MSDS/DRS Kayes. Carte sanitaire du district de Kita. Bamako; 2023. - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
68. World Health Organization (2002) WHO Antenatal Care Randomized Trial Manual for the Implementation of the New Model. WHO Document WHO/RHR/ 01.30, WHO, Geneva. - References - Scientific Research Publishing [Internet]. [cité 4 nov 2025]. Disponible sur: [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntv-nsjt1aadkposzje\)\)/reference/referencespapers?referenceid=3212452](https://www.scirp.org/(S(351jmbntv-nsjt1aadkposzje))/reference/referencespapers?referenceid=3212452)
69. G C, C R, J V. How effective is antenatal care in preventing maternal mortality and serious morbidity? An overview of the evidence. *Paediatr Perinat Epidemiol* [Internet]. janv 2001 [cité 4 nov 2025];15 Suppl 1. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11243499/>
70. Lattof SR, Moran AC, Kidula N, Moller AB, Jayathilaka CA, Diaz T, et al. Implementation of the new WHO antenatal care model for a positive pregnancy experience: a monitoring framework. *BMJ Glob Health.* 18 juin 2020;5(6):e002605.
71. Downe S, Finlayson K, Tunçalp Ö., Metin Gülmezoglu A. What matters to women: a systematic scoping review to identify the processes and outcomes of antenatal care provision

- that are important to healthy pregnant women. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* mars 2016;123(4):529-39.
72. Vogel JP, Habib NA, Souza JP, Gülmezoglu AM, Dowswell T, Carroli G, et al. Antenatal care packages with reduced visits and perinatal mortality: a secondary analysis of the WHO Antenatal Care Trial. *Reprod Health.* 12 avr 2013;10:19.
73. Ayalew MM, Nebeb GT, Bizuneh MM, Dagne AH. Women's Satisfaction and Its Associated Factors with Antenatal Care Services at Public Health Facilities: A Cross-Sectional Study. *Int J Womens Health.* 1 mars 2021;13:279-86.
74. Gebrekidan AY, Woldegeorgis BZ, Kassie GA, Haile KE, Abrha AT, Asnake AA, et al. Effective coverage of antenatal care and associated factors among pregnant women in Tanzania: a multilevel analysis. *Front Glob Womens Health [Internet].* 15 août 2025 [cité 4 nov 2025];6. Disponible sur: <https://www.frontiersin.org/journals/global-womens-health/articles/10.3389/fgwh.2025.1477666/full>
75. Asimwe JB, Namulema A, Sserwanja Q, Kawuki J, Amperiize M, Amwiine E, et al. Determinants of quality antenatal care use in Kenya: Insights from the 2022 Kenya Demographic and Health Survey. *PLOS Glob Public Health.* 19 sept 2024;4(9):e0003460.
76. Ministère de la Santé du Bénin. Campagne Huit Rendez-vous pour la Vie . Cotonou; 2019.* - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
77. MSDS, PNSR. Plan d'implémentation du modèle CPN 8 Contacts au Mali 2020-2023. Bamako; 2023 - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
78. DRS Kayes. Rapport district Kita 2023. Bamako; 2024. - Google Search [Internet]. [cité 4 nov 2025].
79. Boah M, Abanga EA, Adokiya MN. Quality of antenatal care services received by women of reproductive age prior to delivery in selected public health facilities in the northern zone of Ghana. *BMC Health Serv Res.* 13 sept 2024;24(1):1063.
80. Lavin T, Pattinson RC, Kelty E, Pillay Y, Preen DB. The impact of implementing the 2016 WHO Recommendations on Antenatal Care for a Positive Pregnancy Experience on perinatal deaths: an interrupted time-series analysis in Mpumalanga province, South Africa. *BMJ Glob Health.* déc 2020;5(12):e002965.
81. Goodburn E, Campbell O. Reducing maternal mortality in the developing world: sector-wide approaches may be the key. *BMJ.* 14 avr 2001;322(7291):917-20.
82. Gayral-Taminh M, Arnaud C, Parant O, Fournié A, Rème JM, Grandjean H. [Pregnancy and labor of women born in Maghreb and Black Africa followed to delivery at the Maternity Hospital of Toulouse]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* sept 1999;28(5):462-71.
83. Emagneneh T, Mulugeta C, Susu B, Alamrew A, Ejigu B, Tsegaye D. Adverse obstetrical outcomes among adolescents in North Wollo Zone Governmental hospitals, Northern Ethiopia. *Sci Rep.* 17 févr 2025;15(1):5696.

84. Rasheed S, Abdelmonem A, Amin M. Adolescent pregnancy in Upper Egypt. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* janv 2011;112(1):21-4.
85. Tembo T, Koyuncu A, Zhuo H, Mwendafilumba M, Manasyan A. The association of maternal age with adverse neonatal outcomes in Lusaka, Zambia: a prospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 11 nov 2020;20(1):684.
86. Diassana M, Dembele S, Macalou B, Sibibe A, Keita F, Haidara M, et al. Maternal Deaths in Patients Evacuated to the Fousseyni Daou Hospital in Kayes over a Decade. *Open J Obstet Gynecol.* 29 août 2023;13(8):1389-98.
87. Ahn D, Kim J, Kang J, Kim YH, Kim K. Congenital anomalies and maternal age: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 14 mars 2022;101(5):484-98.
88. Assessing malaria burden during pregnancy in Mali | Request PDF. ResearchGate [Internet]. [cité 5 nov 2025]; Disponible sur: https://www.researchgate.net/publication/6292332_Assessing_malaria_burden_during_pregnancy_in_Mali
89. Parks S, Hoffman M, Goudar S, Patel A, Saleem S, Ali S, et al. Maternal anaemia and maternal, fetal, and neonatal outcomes in a prospective cohort study in India and Pakistan. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* mai 2019;126(6):737-43.

ANNEXES

10. FICHE SIGNALÉTIQUE

Prénom : Abdoul Karim

Nom : DIALLO

E-mail : abdoulkaderdiallo95@gmail.com

Année académique : 2025 - 2026

Pays d'origine : Mali

Titre : Panorama des pathologies de la grossesse, de l'accouchement et du postpartum en milieu sahélien : impact de la mise en œuvre des recommandations de l'OMS pour une expérience positive de la grossesse dans le district sanitaire de Kita (MALI).

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS.

Secteurs d'intérêts : Obstétrique, santé publique.

Résumé :

Contexte général : Le district sanitaire de Kita (Mali), à la fois rural et urbain avec un accès inégal aux soins, offre un cadre idéal pour évaluer les complications obstétricales et l'effet des recommandations de l'OMS sur les soins prénatals (CPN-8 contacts) visant une expérience positive de la grossesse.

Méthodologie : Étude rétrospective observationnelle analytique (janvier 2020-juin 2023). Échantillon exhaustif : 29 556 grossesses, 25 440 accouchements. Données issues des registres de CPN, d'accouchement, de SONU, de compte rendu opératoire avec des comparaisons avant/après intervention (juillet 2022) et entre aires (intervention, contrôle, hors-étude). Statistiques : descriptives, régressions logistiques univariées/multivariées, interactions (SPSS 22, $p < 0,05$).

Résultats : 52,1 % des grossesses sont pathologiques, dominées par infections (73,1 %, paludisme 43,1 %), anémie (34,5 %), menaces d'avortement (10,6 %) et 47,5 % des accouchements compliqués : paludisme (38,6 %), anémie (28 %), dystocie (3,2 %). Les groupes vulnérables sont : adolescentes, grandes multipares, 3^e trimestre. La phase d'intervention a réduit les complications anténatales (ORa 0,57), petits poids de naissance (-38 %), décès maternels (-33 %), mortinaissances (-7 %).

Conclusion : Le modèle CPN-8 contact de l'OMS, soutenu par la mobilisation communautaire, améliore significativement les issues materno-fœtales en milieu précaire. Prioriser les adolescentes et les grandes multipares renforce son efficacité.

Mots-clés : Complications obstétricales, soins prénatals OMS, paludisme gestationnel, anémie, Kita, Mali, CPN-8 contacts, issues materno-néonatales.

General Context: The Kita health district (Mali), encompassing both rural and urban areas with unequal access to care, provides an ideal setting to evaluate obstetric complications and the impact of WHO recommendations on anteprenatal care (ANC-8 contacts) aimed at a positive pregnancy experience.

Methodology: Retrospective observational analytical study (January 2020–June 2023). Exhaustive sample: 29,556 pregnancies, 25,440 deliveries. Data sourced from ANC registers, delivery registers, emergency obstetric and neonatal care (EmONC) records, and operative reports, with before/after intervention comparisons (July 2022) and between areas (intervention, control, out-of-study). Statistics: descriptive, univariate/multivariate logistic regressions, interactions (SPSS 22, $p < 0.05$).

Results: 52.1% of pregnancies were pathological, dominated by infections (73.1%, malaria 43.1%), anemia (34.5%), threatened abortion (10.6%), and 47.5% of deliveries were complicated: malaria (38.6%), anemia (28 %), dystocia (3.2%). Vulnerable groups: adolescents, grand multiparas, third trimester. The intervention phase reduced antenatal complications (adjusted OR 0.57), low birth weight (−38%), maternal deaths (−33%), and stillbirths (−7%).

Conclusion: The WHO ANC-8 contact model, supported by community mobilization, significantly improves maternal-fetal outcomes in resource-limited settings. Prioritizing adolescents and grand multiparas enhances its effectiveness.

Keywords: Obstetric complications, WHO prenatal care, gestational malaria, anemia, Kita, Mali, ANC-8 contacts, maternal-neonatal outcomes.

11. SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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 le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

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.

Je le jure !