



UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET
DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

FMOS

Année universitaire 2024-2025

N°...

THESE

**ETUDE DE LA MORTALITE PERINATALE DANS
LE SERVICE DE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
DU CENTRE DE SANTE DE REFERENCE DE
KOUTIALA**

Présentée et soutenue publiquement le ...07/07.../2026 devant la faculté
de Médecine et d'Odonto-Stomatologie par :

M. Sidiki OUONOGO

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

Jury

Président :	M. Belco MAIGA, <i>Maître de Conférences Agrégé</i>
Directeur de thèse :	M. Amadou BOCOUM, <i>Maître de Conférences Agrégé</i>
Membres :	M. Soumana O TRAORE, <i>Maître de Conférences Agrégé</i> M. N'Tian MAGASSA, <i>Gynécologue-obstétricien</i>



FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE

**LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2024-2025**

I. 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

II. LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie Chirurgie Générale
2	Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histo-Embryologie
3	Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie – Réanimation
4	Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie/Réanimation
5	Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie – Virologie
6	Mr Bouba DIARRA	Bactériologie – Virologie
7	Mr Bréhima KOUMARE	Bactériologie – Virologie
8	Mr Bakary Y. SACKO	Biochimie

**ETUDE DE LA MORTALITE PERINATALE DANS LE SERVICE DE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE DANS
LE CENTRE DE SANTE DE REFERENCE DE KOUTIALA**

9	Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
10	Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
11	Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
12	Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
13	Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
14	Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
15	Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale Minérale
16	Mr Oumar WANE	Chirurgie Dentaire
17	Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
18	Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
19	Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
20	Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
21	Mr Youssef SOW	Chirurgie Générale
22	Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
23	Mme Habibatu DIAWARA	Dermatologie-Léprologie
24	Mme Hawa THIAM	Dermatologie
25	Mr Somita KEITA	Dermatologie-Léprologie
26	Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie-Diabétologie
27	Mr Yeya Tiémoko TOURE	Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique
28	Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
29	Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
30	Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-Entérologie
31	Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie – Hépatologie
32	Mr Amadou DOLO	Gynécologie/Obstétrique
33	Mme Fatimata Sambou DIABATE	Gynécologie/Obstétrique
34	Mr Issa DIARRA	Gynécologie/Obstétrique
35	Mr. Mamadou TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
36	Mr Moustapha TOURE	Gynécologie/Obstétrique
37	Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obstétrique
38	Mme SY Assitan SOW	Gynécologie/Obstétrique
39	Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
40	Mr Amadou TOURE	Histo-Embryologie
41	Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
42	Mr Abdoulaye Ag RHALLY	Médecine Interne
43	Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
44	Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
45	Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
46	Mr Mahamane Kalilou MAIGA	Néphrologie
47	Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
48	Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
49	Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
50	Mme Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
51	Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
52	Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
53	Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie
54	Mr Alhousseini Ag MOHAMED	ORL
55	Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
56	Mr Abdou Alassane TOURE	OrthopédieTraumatologie
57	Mr Adama SANGARE	OrthopédieTraumatologie

58	Mr Sékou SIDIBE	OrthopédieTraumatologie
59	Mr Tiéman COULIBALY	OrthopédieTraumatologie
60	Mr Abdourahmane S. MAIGA	Parasitologie
61	Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
62	Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
63	Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
64	Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
65	Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
66	Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
67	Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
68	Mr Issa TRAORE	Radiologie
69	Mr Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
70	Mr Siaka SIDIBE	Radiologie et Imagerie Médicale
71	Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
72	Mr Mamadou Souncalo TRAORE	Santé Publique
73	Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
74	Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
75	Mr Aly TEMBELY	Urologie
76	Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
77	Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
78	Mr Amadou DIALLO	Zoologie - Biologie

III. D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Aladji Seïdou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
2	Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE	Anesthésie Réanimation
3	Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-Réanimation
4	Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation
5	Mr Yousseuf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
6	Mr Adegné TOGO	Chirurgie Générale Chef de DER
7	Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale
8	Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
9	Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
10	Mr. Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
11	Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
12	Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
13	Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Thoracique et cardio-vasculaire
14	Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
15	Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
16	Mr Tioukani THERA	Gynécologie/Obstétrique
17	Mr Yousseuf TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
18	Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
19	Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
20	Mr Japhet Pobanou THERA	Ophtalmologie
21	Mme Kadiatou SINGARE	ORL-Rhino-Laryngologie

22	Mr Mohamed Amadou KEITA	ORL
23	Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE	Urologie
24	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 BOCOUN	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 Youssef SOGOBA	Neurochirurgie
38	Mr Boubacar BA	Odontostomatologie
39	Mr Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie
40	Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
41	Mme Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
42	Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie

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

IV. 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 Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
4	Mr Bakary MAIGA	Immunologie
5	Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie – Mycologie
6	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 Djeneba Bocar FOFANA	Bactériologie-Virologie
6	Mr Ousmane MAIGA	Biologie, Entomologie, Parasitologie
7	Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME	Biologie Médicale/Biochimie Clinique
8	Mr Mamadou BA	Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale
9	Mr Moussa FANE	Biologie, Santé publique, Santé-Environnement
10	Mr Adama DAO	Entomologie médicale
11	Drissa COULIBALY	Entomologie médicale
12	Mr Oumar SAMASSEKOU	Génétique/Génomique
13	Mr Bréhima DIAKITE	Génétique et Pathologie Moléculaire
14	Mr Yaya KASSOGUE	Génétique et Pathologie Moléculaire
15	Mr Sidi Boula SISSOKO	Histologie embryologie et cytogénétique
16	Mr Abdoulaye KONE	Parasitologie– Mycologie
17	Mr Aboubacar Alassane OUMAR	Pharmacologie
18	Mr Sanou Kho COULIBALY	Toxicologie

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

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

V. 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 Sounkalo 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 Ilo Bella DIALLO	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 Djénéba SYLLA	Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition
17	Mr Anselme KONATE	Hépatogastro-Entérologie
18	Mme Hourouma SOW	Hépatogastro-Entérologie
19	Mme Kadiatou DOUMBIA	Hépatogastro-Entérologie
20	Mme Sanra Déborah SANOGO	Hépatogastro-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

**ETUDE DE LA MORTALITE PERINATALE DANS LE SERVICE DE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE DANS
LE CENTRE DE SANTE DE REFERENCE DE KOUTIALA**

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 Djénéba KONATE	Pédiatrie
35	Mme Fatoumata Léonie François DIAKITE	Pédiatrie
36	Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
37	Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
38	Mme Lala N'Drainy 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 Djigui KEITA	Rhumatologie

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE

1	Mr Boubacari Ali TOURE	Hématologie Clinique
---	------------------------	----------------------

VI. D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
2	Mr Sory 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
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
1	Mr Samba DIARRA	Anthropologie de la Santé
2	Mr Mahamoudou TOURE	Epidémiologie
3	Mr Souleymane Sékou DIARRA	Epidémiologie
4	Mme Fatoumata Korika TOUNKARA	Epidémiologie/ Santé Publique
5	Mr Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire
6	Mr Cheick Papa Oumar SANGARE	Nutrition
7	Mr Bakary DIARRA	Santé Publique
8	Mme Lalla Fatouma TRAORE	Santé Publique
9	Mr Ogobara KODIO	Santé Publique
10	Mr Ousmane LY	Santé Publique
11	Mr Ilo DICKO	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
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 Djénéba DIARRA	Santé de la reproduction
9	Mme Niélé Hawa DIARRA	Santé Publique
10	Mr Brahima KONATE	Méthodes statistiques en santé

VII. 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 Madani MARICO	Chimie générale
5	Mr Blaise DACKOOU	Chimie organique
6	Mr Mamadou BA	Chirurgie Buccale
7	Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
8	Mr Mohamed Cheick HAIDARA	Droit médical appliqué à l'odontologie et Odontologie légale
9	Mr Yaya TOGO	Economie de la santé
10	Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
11	Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
12	Mr Baba DIALLO	Epidémiologie
13	Mr Zana Lamissa SANOGO	Ethique-Déontologie
14	Mr Issa COULIBALY	Gestion
15	Mr Kassoum BARRY	Médecine communautaire
16	Mr Lamine DIAKITE	Médecine de travail
17	Mme Mariame KOUMARE	Médecine de travail
18	Mr Brahima DICKO	Médecine Légale
19	Mme Rokia SANOGO	Médecine Traditionnelle
20	Mr Kassoum KAYENTAO	Méthodologie de la recherche
21	Mr Fousseyni CISSOKO	OCE
22	Mr Ibrahima FALL	OCE
23	Mr Abdoul Karim TOGO	OCE
24	Mr Abdrahamane A. N. CISSE	ODF
25	Mr Abdrahamane Salia MAIGA	Odontologie gériatrique
26	Mr Amsalla NIANG	Odontologie Préventive et Sociale
27	Mr Madani LY	Oncologie
28	Mr Lamine TRAORE	PAP / PC
29	Mr Souleymane SISSOKO	PAP / PC/Implantologie
30	Mr Aboubacar Sidiki Thissé KANE	Parodontologie
31	Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie
32	Mr Joseph KONE	Pédagogie médicale
33	Mr Cheick Ahamed Tidiane KONE	Physique
34	Mr Morodian DIALLO	Physique
35	Mr Apérou dit Eloi DARA	Psychiatrie
36	Mme Kadiatou TRAORE	Psychiatrie
37	Mr Ibrahim Sory PAMANTA	Rhumatologie
38	Mme Daoulata MARIKO	Stomatologie

Bamako, le 10/12/ 2025
Le Secrétaire Principal

Dr Monzon TRAORE

**DEDICASE ET
REMERCIEMENTS**

DEDICACE ET REMERCIEMENTS

 ***Au nom d'ALLAH le tout puissant, le Miséricordieux, le TrèsMiséricordieux, l'Omnipotent** sans qui, nous n'aurons pas vu ce jour pour accomplir ce travail. Je lui rends grâce pour tous ses bienfaits et l'implore de nous accorder une longue vie pleine de bonheur et de nous guider sur le droit chemin.*

 ***Au nom du Prophète Mohammed** (Paix et Bénédiction sur lui, à toute sa famille, tous ses compagnons et à tous ceux qui le suivent.), le plus sage des êtres.*

DEDICACE

A ceux qui me sont les plus chers

A ceux qui ont toujours cru en moi

A ceux qui m'ont toujours encouragé

A tous ceux qui m'ont transmis une partie de leur savoir et savoir-faire.

Je dédie ce travail à :

À mon très cher père adoptif Infahi CISSE:

Tu as su créer à nous l'amour du travail bien fait. Tu nous as guidé avec rigueur mais aussi avec l'amour. Sans vous, nous ne serions devenus ce que nous sommes aujourd'hui. Tu as consacré la meilleure de toi-même à notre éducation pour faire de nous ce que nous sommes aujourd'hui. Tes sages conseils et bénédictions nous accompagneront toujours pour guider nos pas dans la vie. Ta ferme volonté de nous voir réussir et ton grand soutien font de vous un digne père sans pareil. Je ne saurais te remercier pour tout ce que tu fis pour nous.

Merci ; puisse Dieu te donner la santé et une longue vie pour bénéficier du fruit de la graine que tu as semé.

 **À mon Père, Feu Batoura OUONOGO:** Papa exemplaire qui nous a inculqué le sens de l'honneur, l'humilité, le dégoût de l'injustice, la rigueur et l'amour du travail. Tu as toujours voulu que nous apprenions au-dessus de tout : la crainte de Dieu, la simplicité dans la vie, le sens de l'hospitalité et la valeur de la famille. Je suis là aujourd'hui grâce à tes conseils et assistance. J'aurai aimé partagé ce moment solennel avec toi, mais Dieu en a décidé autrement. Je prie tous les jours le bon Dieu pour le repos éternel de ton âme et que le paradis soit ta récompense.

 **À ma grande-mère, Feue Chata Koné:** difficile de trouver les mots pour exprimer mes sentiments envers toi. Soyez honorée grande-mère car ce travail est le fruit de ton

engagement sans faille à ma réussite par tes encouragements, prières et bénédictions, nul ne pourra remplir le vide que tu as laissé avec ton départ, j'aurais tellement aimé voir tes réactions de joie et de fierté ce jour mais Dieu en a voulu autrement. Je prie tous les jours le bon Dieu pour le repos éternel de ton âme et que le paradis soit ta récompense

 **A Madame Toure Fanta BAH :** difficile de trouver les mots pour exprimer mes sentiments envers toi. Soyez honorée madame Touré car ce travail est le fruit de ton engagement sans faille à ma réussite par tes encouragements, prières et bénédictions.

 **À ma mère, Fatoumata DIABY:** Je dois ma réussite à ta générosité, ton amour pour les autres enfants, ton courage, tes sacrifices. Ce modeste travail ne suffit certes pas à apaiser tes souffrances endurées, puisse-t-il cependant te donner réconfort et fierté, mais aussi être le témoignage de notre grand amour. Je souhaite de tout cœur qu'Allah te laisse encore parmi nous.

 **À mes frères et sœurs:** Vous m'avez soutenu pendant toutes les étapes de ma formation et vos conseils n'ont jamais fait défaut. Ce travail est le vôtre et me permet de vous réitérer mon amour, aussi c'est l'occasion pour moi de vous rappeler que la grandeur d'une famille ne vaut que par son unité, puisqu'elle demeure pour nous l'objectif premier. Recevez-ici l'expression de ma profonde gratitude. Que Dieu consolide nos relations.

 **A mes oncles et tantes,** votre accompagnement a largement contribué à la réussite de ce travail ; soyez remercier.

REMERCIEMENTS

 **Aux professeurs de la FMOS et FAPH.**

 **A tous mes enseignants du 1^{er} cycle, second cycle précisément M.SANOGO Nouhoum, Bengaly et du lycée.**

 **Aux Docteurs : Seydou TRAORE gynécologue obstétricien; Gaoussou Kamissoko et Issa Diarra Médecins généralistes.** Votre professionnalisme, la rigueur et la qualité scientifique de votre enseignement, votre disponibilité constante ainsi que les qualités humaines qui vous caractérisent forcent notre admiration, le respect et la considération.

 **À tout le personnel du Csref de koutiala** particulièrement : Sages-femmes , Infirmières Obstétriciennes et Matrones

 **A mes amis d'enfance : Ismaila, Salia, Mouloucoul, Arouna**

 **Aux collègues thésards du service : Koniba, Koné, Yalkoué, Amidou, Bengaly**

Merci mes chers pour votre franche collaboration, votre soutien et votre encouragement ! Je formule des vœux sincères pour vos bonheurs respectifs.

A tous mes aînés et amis de la FMOS /FAPH particulièrement: Dr Dembélé Moumine, Dr Diarra Ismael , Dr Goita ,Dr Sama Porna, Dr Poudiougou Jacque, Dr Cissé T, Dr Coulibaly Drissa , DR Densso, DR Togo ,DR Jean Mari, DR Amed, Dr Dembele, Interne Sanata je me retiendrai de citer des noms par crainte d'en omettre certains. Merci !

**HOMMAGE AUX
MEMBRES DU JURY**

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

À notre Maître et Président du jury,

Professeur Belco MAIGA,

- **Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine et D'Odontostomatologie (FMOS) ;**
- **Chef de service des urgences pédiatriques et de réanimation au CHU Gabriel Touré ;**
- **Membre de l'association des pédiatres (AMAPED) ;**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré.**

Cher Maître,

C'est avec une profonde gratitude et un immense respect que nous vous remercions d'avoir accepté de présider ce jury malgré vos nombreuses responsabilités.

Votre disponibilité votre compétence scientifique ainsi que votre sens élevé de l'excellence font de vous un modèle pour tous. Nous avons été particulièrement marqués par votre rigueur, votre simplicité et la qualité de votre enseignement.

Veillez trouver ici, cher Maître, l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre très haute considération.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Membre du jury

Professeur Soumana Oumar TRAORE

- **Gynécologue Obstétricien ;**
- **Praticien Hospitalier au centre de santé de Référence de la Commune V**
- **Maître de conférences agrégés en gynécologie obstétrique à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie ;**
- **Certifié en programme GESTA international (PGI de la société obstétricien gynécologue du Canada (SOGOC) ;**
- **Leader d'opinion locale de la surveillance des décès maternels et riposte (SDMR) en commune V du district de Bamako.**

Cher Maître,

C'est un immense honneur pour nous de vous compter parmi les membres de ce jury.

Votre grande expérience, votre rigueur scientifique ainsi que votre attachement au travail bien accompli forcent l'admiration de tous.

Votre disponibilité, votre simplicité et vos qualités humaines font de vous un maître respecter et apprécié.

Permettez-nous aujourd'hui de vous adresser nos sincères remerciements

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Juge

Dr N'tian MAGASSA

- **Diplômé de l'université de Guangxi ; république populaire de la chine ;**
- **Gynécologue obstétricien au CSRef de Koutiala ;**
- **Chef de service de gynécologie obstétrique du centre de santé de référence de Koutiala.**

Cher Maître,

Vous avez accepté avec spontanéité et gentillesse de juger ce travail.

Votre honnêteté intellectuelle, votre grand abord facile ont satisfait notre admiration. Nous sommes très fiers et très honorés d'être comptés parmi vos disciples. Cher maître c'est un immense plaisir de vous manifester ici, solennellement notre profonde gratitude et notre sincère remerciement

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Directeur de thèse

Professeur Amadou BOCOUM

- **Maître de Conférences Agrégé en Gynécologie obstétrique à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie ;**
- **Praticien hospitalier au service de Gynécologie obstétrique au CHU Gabriel TOURE ;**
- **Titulaire d'un diplôme inter Universitaire d'échographie en gynécologie et obstétrique en France ;**
- **Titulaire d'un diplôme Inter Universitaire de cœlioscopie en gynécologie en France,**
- **Titulaire d'un diplôme de formation médicale spécialisée approfondie de l'université paris Descartes ;**
- **Secrétaire général adjoint de la société Malienne Gynécologie et Obstétrique (SO.MA. G.O.).**

Cher Maître,

Nous tenons à vous exprimer notre profonde gratitude pour l'honneur que vous nous avez fait en dirigeant ce travail.

Tout au long de ce travail, nous avons bénéficié de votre disponibilité, de vos précieux conseils ainsi que de votre remarquable sens de l'encadrement. Votre rigueur, votre patience ont constitué pour nous une véritable source d'inspiration.

Que ce travail soit pour nous l'occasion de vous témoigner, cher maitre, notre admiration profonde et notre gratitude infinie.

SIGLES DES ABREVIATIONS

<	Inférieur
>	Supérieur
>=	Supérieur ou égal
ASS	Afrique Sub-Saharienne
BCG	Vaccin Bilié de Calmette et Guérin (un vaccin contre la tuberculose)
BDCF	Bruit Du Cœur Fœtal
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CIM	Classification Internationale des Maladies
CPN	Consultation Périnatale
CPON	Consultation Postnatale
CSCOM	Centre de Santé Communautaire
CSRef	Centre de Santé de Référence
DDR	Date de Dernières Règles
EDM	Energie du Mali
EDSM-VII	Enquête Démographique et de Santé au Mali
GE	Goutte Epaisse
GGTA	Guide de gestion du travail d'accouchement
HRP	Hématomes Retro-placentaire
HTA	Hypertension Artérielle
IC	Intervalle de Confiance
IMC	Indice de Masse Corporelle
ODD-3	Objectif de Développement Durable
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OR	Odds Ratio
PF	Planification familiale
PP	Placenta Praevia
RCIU	Retard de Croissance Intra-Utérin
RPM	Rupture Prématuration des Membranes
RR	Risque Relatif
SA	Semaine d'Aménorrhée
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TM	Taux de Mortinatalité

TMP	Taux de Mortalité Périnatale
UNICEF	Fond des Nations Unies Pour l'enfance
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine

LISTE DES TABLEAUX

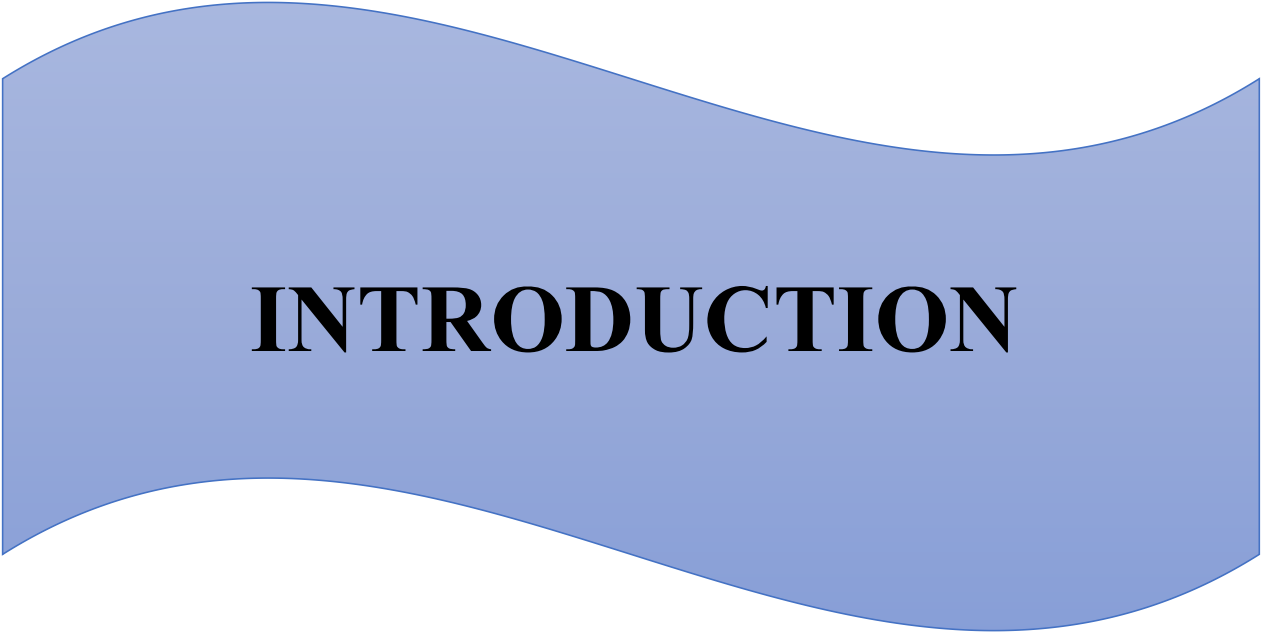
Tableau I : Définitions du taux de mortalité et sources des données	8
Tableau II : Personnels du Centre de Santé de Référence de Koutiala	38
Tableau III : Répartition des parturientes selon l'âge maternel	43
Tableau IV : La répartition selon la gestité.	43
Tableau V : Répartition selon la parité des parturientes	44
Tableau VI : Répartition selon le niveau d'instruction des parturientes	44
Tableau VII : Répartition selon la résidence des parturientes	45
Tableau VIII : Répartition des parturientes selon leur antécédent d'avortement	45
Tableau IX : Répartition selon le nombre de CPN	46
Tableau X : Répartition selon la qualification de l'auteur de la CPN	46
Tableau XI : Répartition selon le motif d'admission des parturientes	48
Tableau XII : Répartition des parturientes selon l'aspect du liquide amniotique	48
Tableau XIII : Répartition des parturientes selon les chiffres tensionnels	49
Tableau XIV : Répartition des parturientes selon la hauteur utérine	49
Tableau XV : Répartition des parturientes selon la présentation fœtale	50
Tableau XVI : Répartition des parturientes selon la nature du bassin	50
Tableau XVII : Répartition des parturientes selon la voie d'accouchement	51
Tableau XVIII : Répartition des parturientes selon l'état des nouveau-nés	51
Tableau XIX : Répartition des parturientes selon la nature de la grossesse	52
Tableau XX : La relation entre l'état du nouveau-né et l'âge de la mère	52
Tableau XXI : La relation entre l'état du nouveau-né et la parité	53
Tableau XXII : La relation entre l'état du nouveau-né et la CPN	53
Tableau XXIII : La relation entre l'état du nouveau-né et la voie d'accouchement	54

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Voies d'infection placentaire et fœtale	15
Figure 2 : Cadre conceptuel des soins maternels et néonataux.	27
Figure 3 : Répartition selon le mode d'admission.	47

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION	2
II.	OBJECTIFS	5
III.	GENERALITES	7
IV.	METHODOLOGIE	37
V.	RESULTATS	43
VI	COMMENTAIRES ET DISCUSSION	56
	CONCLUSION	62
	RECOMMANDATIONS	63
	RFERENCES	65
	ANNEXES	73



INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

La mortalité périnatale est définie comme le décès d'un fœtus après 22 semaines de gestation (mortinaissance) ainsi que le décès d'un nouveau-né survenant dans les sept premiers jours de vie. Elle constitue un indicateur essentiel de la qualité des soins maternels et néonataux [1].

Chaque année, près de sept millions (7) de décès périnataux sont enregistrés dans le monde, dont trois à quatre millions de mortinaissances et environ trois millions de décès néonataux précoces. Près de 99 % de ces décès surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, principalement en Afrique subsaharienne [2].

Dans les pays à revenu élevé, les taux de mortalité périnatale demeurent relativement faibles. À titre d'exemple, en France, 256 décès maternels ont été enregistrés sur une période de deux ans, correspondant à un ratio de mortalité maternelle de 10,3 décès pour 100 000 naissances vivantes [3].

L'Afrique subsaharienne reste l'une des régions les plus touchées, avec un taux de mortalité périnatale estimé à 34,7 pour 1 000 naissances. Sans une amélioration significative de l'accès à des soins de qualité pendant la grossesse, l'accouchement et la période néonatale, ainsi qu'un renforcement des systèmes de santé, l'atteinte des objectifs mondiaux de réduction de la mortalité néonatale et infantile demeure un défi majeur [4].

Dans cette perspective, la réduction des mortinaissances et des décès néonataux précoces constitue une priorité du troisième Objectif de Développement Durable (ODD-3), qui vise à mettre fin aux décès évitables de nouveau-nés et d'enfants de moins de cinq ans d'ici 2030 [5]. La mortalité périnatale représente ainsi un important problème de santé publique, particulièrement dans les pays en développement, en raison de ses conséquences sanitaires, sociales, psychologiques et économiques sur les familles et les communautés [5].

Selon une étude réalisée en Afrique subsaharienne sur les facteurs associés à la mortalité périnatale, plusieurs déterminants augmentent significativement le risque de décès périnatal, notamment l'âge maternel avancé, la grande multiparité, la résidence en milieu rural, l'accouchement à domicile et les difficultés d'accès aux services de santé. À l'inverse, la réalisation des consultations prénatales, un niveau d'instruction maternel élevé, un meilleur niveau socio-économique ainsi qu'un intervalle intergénérisique optimal sont associés à une diminution du risque de mortalité périnatale [6].

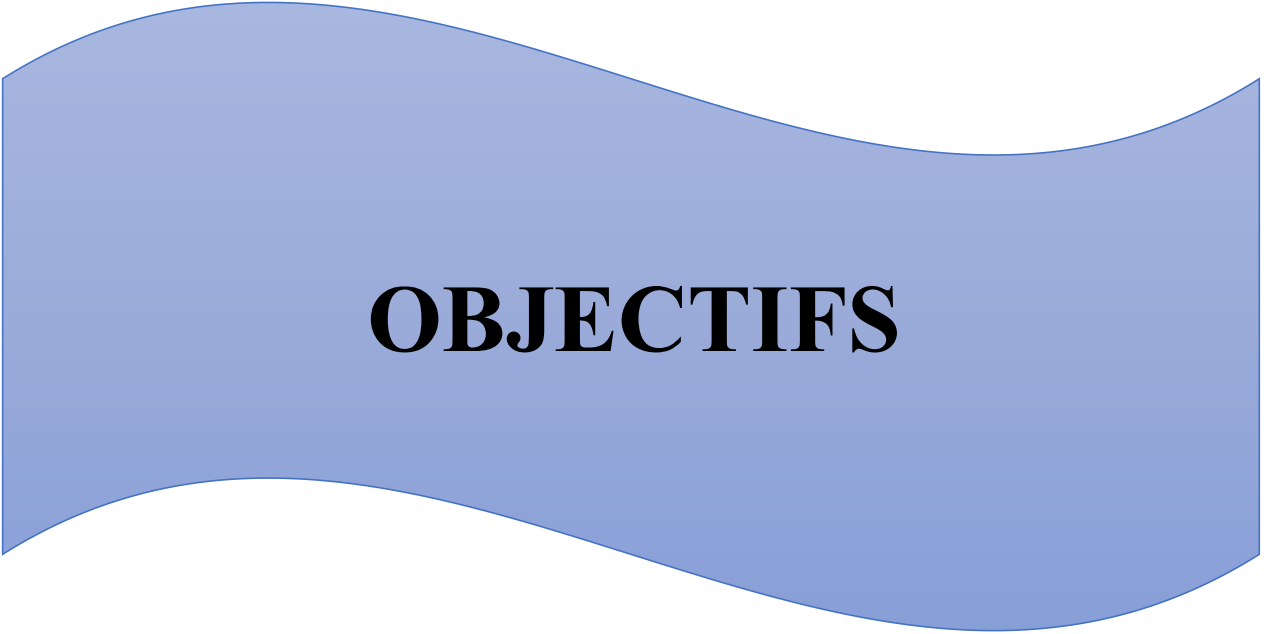
Au Mali, en 2024, selon les résultats de l'Enquête Démographique et de Santé au Mali (EDSM-VII), 393 mortinaissances et 367 décès néonataux précoces ont été enregistrés pour 16 247 grossesses de sept mois ou plus. Le taux de mortalité périnatale était estimé à 47 %. Les

maternités précoces et tardives figuraient parmi les principaux facteurs associés à une augmentation du risque de décès périnatal [7].

Le Centre de Santé de Référence (CSRéf) de Koutiala constitue l'une des principales structures de prise en charge des urgences obstétricales et néonatales dans le district sanitaire de Koutiala. Il reçoit non seulement les patientes de la commune urbaine, mais également celles référées des centres de santé communautaires et des localités environnantes. Cette forte fréquentation expose le service de gynécologie-obstétrique à de nombreux cas de grossesses à risque et de complications pouvant influencer la mortalité périnatale.

Cependant, malgré l'importance du problème, les données actualisées concernant l'ampleur de la mortalité périnatale et ses facteurs associés dans le service de gynécologie-obstétrique du CSRéf de Koutiala restent limitées. Une meilleure connaissance de ces facteurs est indispensable pour orienter les interventions visant à améliorer la qualité des soins maternels et néonataux.

Ainsi, la présente étude sur la mortalité périnatale dans le service de gynécologie-obstétrique du Centre de Santé de Référence de Koutiala se justifie par la nécessité d'évaluer la fréquence de ce phénomène, d'identifier les principaux facteurs de risque qui lui sont associés et les résultats attendus permettront de contribuer à l'amélioration des stratégies de prévention et de prise en charge des femmes enceintes et des nouveau-nés, afin de réduire la morbidité et la mortalité périnatales.



OBJECTIFS

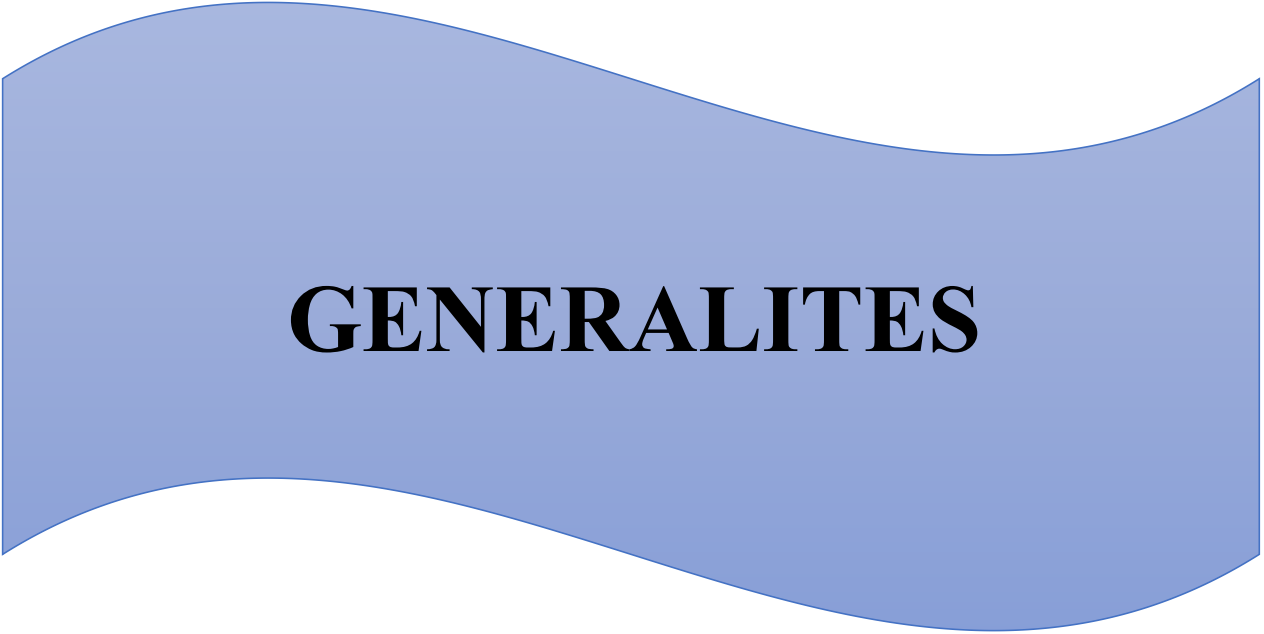
II. OBJECTIFS

II.1 Objectif général

Etudier la mortalité périnatale dans le service de gynécologie obstétrique du centre de santé de référence de Koutiala du 1^{er} janvier au 31 décembre 2025.

II.2 Objectifs spécifiques

1. Déterminer la fréquence de la mortalité périnatale;
2. Analyser et interpréter la fréquence de la mortalité périnatale
3. Déterminer les caractéristiques sociodémographiques et cliniques des patientes ;
4. Déterminer les causes de la mortinaissance ;



GENERALITES

III. GENERALITES

III.1 Définition de la mortalité périnatale et ses composantes

III.1.1 Définition de la mortalité périnatale

La mortalité périnatale « désigne le nombre de mortinaissances et de décès survenus pendant la première semaine de vie (mortalité néonatale précoce), mais la définition d'une mortinaissance peut aussi inclure les mortinaissances au-delà de 22 ou de 28 semaines de gestation révolues » [8]. La mortalité périnatale et ses composantes peuvent être exprimées en taux de mortalité, les formules utilisées pour le calcul de ces taux sont présentées dans le Tableau 1 [8].

Tableau I : Définitions du taux de mortalité et sources des données

Indicateur	Numérateur	Dénominateur*	Sources des données
Taux de mortinatalité	Pour comparaison internationale : Nombre annuel d'enfants nés sans signes de vie pesant ≥ 1000 g et après 28 semaines de gestation révolues (la CIM-10 recommande aussi d'inclure le nombre des décès fœtaux survenus ≥ 22 semaines de gestation ou d'un poids ≥ 500 g).	1000 naissances totales (enfants nés vivants et enfants mort-nés)	- Système d'enregistrement des faits d'état civil et de statistiques d'état civil - Enquêtes auprès des ménages
Taux de mortalité néonatale	Nombre annuel d'enfants nés vivants qui décèdent avant 28 jours de vie révolue.	1000 naissances vivantes	Systèmes d'information pour la gestion sanitaire et d'audit (souvent limités aux décès survenus dans les établissements)
Taux de mortalité périnatale	Les définitions varient : ▪ Nombre de décès touchant des fœtus nés avec un poids ≥ 1000 g et après 28 semaines de gestation révolue, plus les décès de nouveau-nés pendant les 7 premiers jours de vie. ▪ Nombre de décès touchant des fœtus nés avec un poids ≥ 500 g et après 22 semaines de gestation révolue, plus les décès de nouveau-nés pendant les 7 premiers jours de vie révolus. ▪ Certaines définitions incluent tous les décès de nouveau-nés jusqu'au 28e jour.	1000 naissances totales (enfants nés vivants et enfants mort-nés).	• Modèles d'estimation

III.1.2 Définition de la mortalité néonatale

La période néonatale désigne les 28 premiers jours de vie (Figure 1). La période néonatale précoce correspond aux 7 premiers jours suivant la naissance, et la période néonatale tardive s'étend du 7^e au 28^e jour révolu. Le premier jour de vie, les 24 heures suivant la naissance, est en général appelé le « jour 1 » dans la pratique clinique, et le « jour 0 » dans les enquêtes et les systèmes d'enregistrement des faits d'état civil [8]. Ainsi, la mortalité néonatale est définie comme « la mort d'un enfant né vivant, quel que soit l'âge gestationnel à la naissance, dans les 28 premiers jours de vie ».

III.2 Historique

Le concept de mortalité périnatale, c'est à dire mort-né + décès d'enfant de 0 à 6 jours ont été mis en œuvre par Peller en 1948 pour contourner les biais introduits par des données peu fiables quant à l'état de vitalité de l'enfant à la naissance.

Cependant, les études sur ce sujet ont été réalisées le plus souvent à partir des données d'état civil, et les décès fœtaux pris en compte sont ceux soumis à la déclaration.

Cet enregistrement ne fera l'objet de dispositions légales qu'à partir du 19^{ème} siècle et la plupart des pays adopteront le critère duré de gestation et le seuil de 28 semaines comptées à partir de la date des dernières règles, cette durée étant considérée comme la limite à partir de laquelle un fœtus était capable d'une vie indépendante selon le code civil de 1805.

En 1950, le comité d'Experts des Statistiques Sanitaires de l'OMS avait recommandé que les statistiques de mortalité n'incluent que les morts fœtales survenues après la 28^{ème} semaine de durée de gestation[9].

Parallèlement à cette décision, l'OMS reconnaissait que la mortalité fœtale est un problème de première importance dont la portée n'apparaît nullement dans les chiffres existants officiellement.

Présents à ce comité, des représentants de la commission nationale Américaine des Statistiques et Démographiques, qui ont cité les fréquences de décès fœtaux relevés pour l'année 1948 dans la ville de New York. Il ressortait que 67% des décès fœtaux enregistrés surviennent avant la 20^{ème} semaine de durée de gestation, 12% entre la 20^{ème} et la 28^{ème} semaine et 18% après la 28^{ème}.

La limite de 20^{ème} semaine de durée de gestation se référait au seuil légal de déclaration des mort-nés dans l'état de New York.

S'appuyant sur cet exemple, l'OMS préconisa alors une subdivision des décès fœtaux selon la durée de gestation à laquelle ils surviennent et le groupement suivant a été proposé :

Mortalité fœtale précoce pour toute grossesse de moins de 20 semaines.

Mortalité fœtale intermédiaire entre 20^{ème} semaine révolue et 28 semaines.

Mortalité fœtale tardive de 28 semaines et plus de la durée de gestation.

III.3 Epidémiologie

III.3.1 Prévalence

Dans le monde, plus de 3 millions de nouveau-nés meurent durant le premier mois de vie. Pendant ce premier mois, un quart à un demi de tous ces décès surviennent pendant les 24 premières heures de vie, et 75% pendant la première semaine[10].

La mortalité néonatale est un des principaux indicateurs de l'état de santé à la naissance et du progrès socioéconomique et sanitaire du pays [11]. Selon l'OMS, sur les 130 millions d'enfants qui naissent chaque année, 4 millions meurent durant les 4 premières semaines de vie et 99 % de ces décès survient dans les pays à faibles ressources [12].

Pour la période de deux ans 256 cas de décès maternels sont survenue en France soit un ratio de mortalité maternelle de 10,3 décès pour 100000 naissances vivante [3].

Le Mali, pays en développement, partage les mêmes problématiques de la mortalité périnatale avec les régions marquées par un taux de mortalité périnatale élevé. Le rapport annuel de l'UNICEF en 2018, cite le Mali parmi les dix pays dans le monde ayant le taux de mortalité néonatale le plus élevé [13].

Par ailleurs, une thèse réalisée en 2008 par DOLO A [14], au Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) Gabriel Touré (GT) indiquait un taux de 128,3%.

Une autre étude réalisée en 2015 au CHU Gabriel Touré par SISSOKO A et al [15] ont trouvé 188,3%. Selon l'EDS VII en 2023, le taux de mortalité périnatale était estimé à 29% au Mali.

III.4 Etiologie

III.4.1 Causes maternelles

III.4.1.1 Âge maternel

L'âge maternel a longtemps été associé à un risque accru de mortinatalité [16]. Les tendances récentes du report de la maternité à un âge avancé, rendu possible en partie par le recours aux technologies de procréation assistée pour les couples inféconds, ont modifié le profil de risque démographique de mortinatalité chez les femmes âgées, car proportionnellement plus de naissances chez les femmes âgées sont les premières naissances des familles de la classe moyenne plutôt que des naissances d'ordre supérieur de familles pauvres. De plus, l'utilisation accrue du diagnostic prénatal et de l'interruption de grossesse ont réduit les taux de mortinatalité attribués aux anomalies congénitales. En Australie-Occidentale, le risque relatif de mortinatalité chez les femmes âgées de 40 ans ou plus (par rapport aux femmes de 25 à 29 ans) passant de 2,6 au cours de la période 1984-1993 à 1,9 au cours de la période 1994-2003 [17].

Par ailleurs, l'âge paternel plus âgé n'a pas été beaucoup étudié et les résultats sont variés. Dans une analyse de la cohorte de naissance nationale danoise, le risque de mortinatalité augmentait avec l'augmentation de l'âge du père après 45 ans [18].

III.4.1.2 Antécédents obstétricaux

La nulliparité est un facteur de risque connu de mortinatalité ante partum et a même été considérée comme un facteur de risque potentiel de mortinaissance parmi les grossesses de 41 semaines ou plus, d'autres auteurs ont rapporté un risque accru de mortinatalité pour toutes les grossesses prolongées comme argument en faveur d'une césarienne élective [19],[20]. La grande multiparité est également associée à un risque accru de mortinatalité. Les femmes ayant des antécédents de complications de la grossesse lors d'une grossesse antérieure ont un risque accru de mortinatalité au cours de la grossesse actuelle alors que la majorité des femmes qui ont un enfant mort-né auront une grossesse ultérieure saine, il y a un risque élevé de récurrence de mortinaissance de 20% à 500% [21,24], et peut être même plus élevé pour certaines couches de femmes défavorisées. Un moyen de réduire le risque de mortinatalité ultérieure consiste à espacer les grossesses d'au moins 18 mois à partir de la fin d'une grossesse index jusqu'à la conception suivante[21,22].

Il est largement reconnu que les femmes ayant des antécédents de fausse couche, de mort fœtale tardive ou de mort néonatale sont plus motivées à « remplacer » la perte rapidement. Ainsi, dans une étude menée en Suède de 1983 à 1997, 31,9% des femmes qui ont eu un enfant mort-né étaient enceintes dans les 3 mois et 59,6% étaient enceintes en moins de 8 mois, contre 1,5% et 8,1%, respectivement chez les femmes avec des naissances vivantes [23],[24].

Une hypothèse causale pour l'effet d'un court intervalle inter-génésique est que les femmes sont dénutries par la grossesse et ont besoin d'un certain temps pour reconstituer leurs réserves nutritionnelles. En particulier, les réserves de folate ou de fer peuvent nécessiter plus de 6 mois pour se reconstituer après l'accouchement[25,26].

III.4.1.3 Diabète sucré de type 1 et 2

Le taux de mortalité périnatale lors des grossesses compliquées par le diabète sucré de type 1 et de type 2 a diminué de façon drastique au cours du siècle dernier.

Avant l'avènement de l'insuline thérapeutique, la grossesse chez les femmes atteintes de diabète sucré de type 1 se traduisait par un taux de mortalité maternelle de 30% et un taux de mortalité périnatale de 65% [30]. La plupart des séries récentes qui comparent les taux de mortalité entre les femmes diabétiques et les témoins normaux rapportent un risque multiplié par deux à six [30]. Une enquête réalisée au Royaume-Uni, utilisant des données de 2002 sur la santé maternelle et infantile, a rapporté un taux de mortalité de 26,8 / 1 000 chez les femmes avec un diabète sucré préexistant versus 5,7 / 1 000 dans la population générale, soit un risque relatif de 4,7 (IC à 95% de 3,7 à 6,0) [27,28].

III.4.1.4 Diabète sucré gestationnel

La définition actuelle du diabète sucré gestationnel fait référence à l'intolérance aux glucides avec apparition ou première reconnaissance pendant la grossesse. En vertu de cette définition, certaines proportions de femmes étiquetées « diabète sucré gestationnel » entrent en fait dans la grossesse avec un diabète sucré préexistant non diagnostiqué (presque toujours un diabète sucré de type 2 et rarement un diabète sucré de type 1).

En effet, environ 8% des femmes répondaient aux critères de diabète sucré peu de temps après l'accouchement dans une série de femmes mexico-américaines défavorisées sur le plan socioéconomique [29],[30].

Ceci est important à prendre en compte lors de l'évaluation de l'impact du diabète sucré gestationnel sur le risque de mortinatalité, à la fois dans la littérature et pour la prise en charge individuelle des patientes.

III.4.1.5 Hypertension chronique et troubles hypertensifs de la grossesse

Le risque de mort fœtale est accru lorsque la grossesse est compliquée par une hypertension. L'ampleur du risque varie en fonction de la nature et de la gravité du trouble hypertensifs de même que de la présence de facteurs de risque supplémentaires, tels que le diabète, ou de signes avant-coureurs de souffrance fœtale, tels que le retard de la croissance. Dans une étude populationnelle, avec un taux de mortinatalité de 4/1000 chez les femmes normo- tendues, les femmes hypertendues avaient un taux de mortinatalité de 5,2 / 1000, une augmentation significative du risque relatif (RR) de 1,4 (IC à 95% : 1,1 - 1,8) [34]. Avec près de 14 000 femmes hypertendues dans cette cohorte, des distinctions pourraient être établies entre divers troubles hypertensifs en termes de risque de mortinatalité. Ainsi, le risque le plus élevé de mortinatalité dans cette étude est survenu chez les femmes qui avaient une pré-éclampsie surajoutée (taux de mortinatalité 17/1 000 ; RR = 4,4 ; IC à 95% : 2,2 - 8,8) et le risque était également élevée chez les femmes hypertendues chroniques.

III.4.1.6 Infections

Un certain nombre d'affections maternelles et fœtales peuvent entraîner la mortinatalité, les principales causes étant similaires, mais avec une attribution différente, selon les pays du monde. Parmi les diverses conditions contribuant à la mortinatalité, l'infection peut être parmi les plus importantes numériquement. Dans les pays à revenu élevé, 10 à 25% des mortinaissances sont attribuées à des infections maternelles ou fœtales [35-37]. Dans de nombreux pays à revenu faible ou intermédiaire, les infections semblent représenter environ 50% des mortinaissances [38]. Dans une analyse sur l'étiologie des mortinaissances dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, sur les cinq facteurs identifiés comme ayant une relation très forte avec les mortinaissances, deux d'entre eux, soit la syphilis et la chorio- amnionite, étaient liés à l'infection [39]. De plus, l'étiologie de la plupart des mortinaissances est multifactorielle et l'infection peut donc en contribuer à bien d'autres. L'infection est plus clairement associée à une mortinaissance précoce (< 28 semaines) lorsqu'elle est comparée à une mortinaissance tardive $\geq$ 28 semaines) et à un faible poids de naissance.

Étant donné que les limites inférieures de l'âge gestationnel et du poids à la naissance utilisés pour définir la mortinatalité varient selon les zones géographiques et peuvent varier de 20 à 28 semaines et de 350 à 1 000 g, respectivement, des études incluant uniquement les décès fœtaux tardifs (c.-à-d. ≥ 28 semaines) prennent mal en compte la grande contribution de l'infection à la mortinaissance [31],[32]

III.4.1.7 Infection bactérienne

Plus de 130 différentes bactéries causant des infections intra-utérines ont été décrites. Beaucoup d'entre elles ont également été associées à la mortinaissance. Les types d'organismes et les mécanismes par lesquels elles contribuent à la mort fœtale sont généralement similaires d'une zone géographique à l'autre. Cependant, la proportion de grossesses touchées par une infection bactérienne est beaucoup plus élevée dans les pays à faible et moyen revenu que dans les pays à revenu élevé. Les infections bactériennes peuvent atteindre le fœtus et conduire à la mortinaissance par deux voies : (1) celle qui atteint le compartiment du fœtus par le placenta, et (2) celle qui remonte du vagin par le col de l'utérus (Figure 2). Dans les infections trans-placentaires, les villosités placentaires présentent souvent des signes d'infection. En outre, comme les organismes pénètrent dans le fœtus par la veine ombilicale, le foie est l'organe le plus souvent infecté[33].

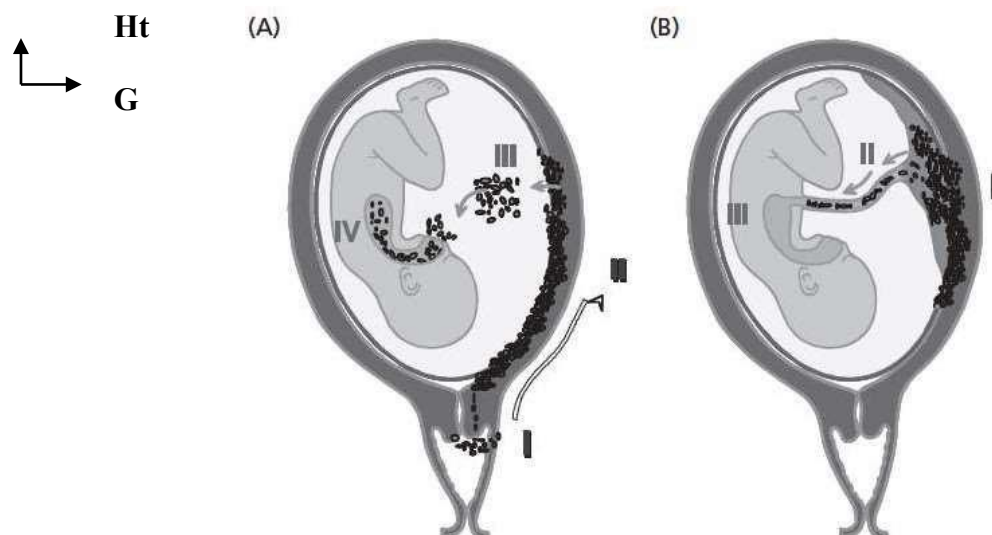


Figure 1 : Voies d'infection placentaire et fœtale

(A) . Infection ascendante et (B) infection à diffusion hématogène

III.4.1.8 Infections à protozoaires

Un certain nombre d'infections intra-utérines à protozoaires ont été décrites comme étant associées à la mortinatalité. Parmi celles-ci, le paludisme semble être le plus fortement associé à la mortinaissance, mais la toxoplasmose, la fièvre

Q et d'autres infections protozoaires peuvent également provoquer la mort du fœtus.

III.4.1.9 Le paludisme

Quarante pour cent des naissances dans le monde ont lieu dans des zones où le paludisme est endémique, et on estime que 14 millions de femmes enceintes sont exposées au paludisme ; la plupart de ces grossesses se déroulant en ASS. Le paludisme est causé par quatre types de parasites intracellulaires transmis par plusieurs espèces de moustiques. Le *Plasmodium falciparum* est la cause la plus fréquente de paludisme chez l'homme et est généralement associé aux effets les plus néfastes sur la santé. Les femmes infectées par *P. falciparum*, les primipares et celles qui n'ont jamais été exposées au paludisme ont généralement les pires pronostics, notamment la mort maternelle, le retard de croissance du fœtus, les naissances prématurées et les mortinaissances. L'issue de la grossesse est également directement liée à l'importance de la densité parasitaire au niveau du placenta, qui serait présent dans 13 à 63 % des infections maternelles [34].

L'insuffisance placentaire résulte de l'accumulation de lymphocytes, de macrophages et de l'épaississement de la membrane basale, qui entravent la circulation sanguine dans le placenta

et limitent le transport de l'oxygène et des nutriments vers le fœtus. L'anémie maternelle grave associée au paludisme peut également jouer un rôle dans la mortinaissance. Les agents pathogènes du paludisme peuvent traverser le placenta et provoquer un paludisme congénital, mais le rôle de ces infections pour la mortinaissance n'est pas clair. Une revue de la littérature réalisée principalement dans les zones d'endémie a estimé que le paludisme placentaire multipliait par deux fois le risque de mortinaissance (OR = 2,19) [35].

Une population éthiopienne nouvellement infectée par le paludisme présentait un risque sept fois plus élevé, tandis qu'au paludisme était de 32% pour les mortinaissances. La plupart des études sur le paludisme ont été menées en

Afrique, mais des résultats similaires ont été trouvés dans d'autres régions où le paludisme est endémique [36].

Dans l'ensemble, en raison du grand nombre de femmes vivant dans les zones endémiques, du pourcentage élevé de femmes présentant un paludisme placentaire et du risque de mortinatalité multiplié par deux, le paludisme est probablement la principale cause infectieuse évitable de mortinaissance dans les pays à faible et moyen revenu. Il est prouvé que la prophylaxie antipaludique intermittente et l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide peuvent réduire le risque de mortinaissance et d'autres effets indésirables associés au paludisme pendant la grossesse [37].

III.4.2 Les causes fœtales :

III.4.2.1 Prématuration

La prématurité est la principale cause de mortalité néonatale, bien que les décès néonataux chez les nouveau-nés prématurés aient continué de diminuer au cours des 20 dernières années en Amérique du Nord et en Europe. Selon certaines données populationnelles, 61 à 85% des décès néonataux surviennent au cours de la première semaine de vie. À cet égard, les données sur 6075 décès néonataux d'enfants extrêmement prématurés parmi 22 248 naissances vivantes (de 22 à 28 semaines de gestation) ont été analysées.

Même si la mortalité néonatale a considérablement diminué au cours de la période de 12 ans, la proportion de décès néonataux précoces est restée supérieure à 60% du nombre total de décès dans les 120 premiers jours après la naissance. Parmi ceux-ci, 40,4% sont survenus dans

les 12 heures suivant la naissance et étaient liés à la prématurité elle-même, au syndrome de détresse respiratoire, à l'infection et aux anomalies congénitales.

Les interventions périnatales chez les survivantes sont restées inchangées au cours de la période d'étude : le taux de césariennes était de 55 à 60%, l'intubation en salle d'accouchement de 65 à 70%, les compressions thoraciques en salle d'accouchement de 7,5 à 9% et les soins de confort de 7,1 à 7,4 % [38].

Par ailleurs, il est important de noter que grâce à l'avancement de la technologie, certains pays comme le Danemark ont observé les améliorations les plus importantes en matière de mortalité néonatale. Des attitudes proactives pour le traitement obstétrical et néonatal pourraient expliquer l'amélioration dans les groupes d'âge gestationnel les plus bas.

Une vaste étude prospective couvrant toutes les unités d'accouchement en Suède a montré que les traitements obstétricaux reflétant une activité plus élevée dans la prestation de soins périnataux (stéroïdes prénataux, césarienne et accouchement dans un hôpital de niveau III) étaient associés à une diminution du risque de décès néonatal précoce chez les nouveau-nés prématurés nés avant 27 semaines de gestation. En effet, après un traitement au corticostéroïde, l'OR de la mortalité durant les premières 24 heures de vie était de 0,3 (IC à 95% : 0,1 - 0,6); après la césarienne, il était de 0,4 (IC à 95%: 0,2-0,9); après l'accouchement par voie vaginale, il était de 2,3 (IC à 95% : 1,0 - 5,1); et après la naissance dans un hôpital de niveau II, il était de 2,6 (IC à 95%: 1,2 - 5,3) [39].

Lorsque les soins obstétricaux et néonataux ont été pris en compte dans un modèle statistique comparant différentes régions, une meilleure qualité de prise en charge de soins obstétricaux et néonataux chez les enfants nés vivants a permis de réduire le risque du taux de décès dans les 12 heures (OR= 0,79 ; IC 95% : 0,71 - 0,88) après la naissance, et cette association est resté significatif jusqu'à un an. Les traitements néonataux indiquant une activité plus élevée incluaient l'administration de surfactant dans les 2 h après la naissance, l'accouchement assisté par un néonatalogue, l'intubation immédiatement après la naissance et l'admission aux soins intensifs s'ils étaient vivants 30 minutes après la naissance.

III.4.2.2 Anomalie congénitale

Les anomalies congénitales semblent jouer un rôle plus important dans les décès néonataux précoces dans les pays à revenu élevé, qui ont mieux réussi à réduire la mortalité dans d'autres groupes de maladies. Par exemple, les anomalies congénitales expliquent environ

10% des décès néonataux en Chine [52], alors qu'elles ont contribué (mais pas nécessairement à elles seules) à 43% des décès néonataux précoces en Finlande entre 2008 à 2011[40].

Les grandes variations dans la proportion de décès causés par des anomalies congénitales dans différents pays proviennent en partie de la grande variation des systèmes de classification utilisés pour les décès périnataux. Les systèmes de classification diffèrent, par exemple, s'ils incluent les mortinaissances ; s'ils incluent le moment du décès (antepartum vs intrapartum) ; combien de causes de décès sont autorisées ; et si les causes sont structurées à différents niveaux hiérarchiques.

Il existe également des variations dans la couverture et l'exactitude des diagnostics prénataux des anomalies congénitales entre les différents pays. La variabilité est également causée par des attitudes et des législations différentes concernant l'interruption de grossesse en raison d'anomalies congénitales. Un groupe important d'anomalies congénitales contribuant à la mortalité est constitué par les malformations du tube neural, qui ont été estimées à l'origine de 29% des décès liés aux anomalies congénitales dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.

Les malformations du tube neural jouent un rôle particulier parmi les anomalies, car elles sont évitables et peuvent être réduites de 30 à 50% par la supplémentation en acide folique chez la femme enceinte [41].

III.4.3 Les causses annexielles

III.4.3.1 Les pathologies du placenta

Anomalies de siège : placenta prævia : normalement, le placenta s'insère sur le fond et l'une des faces du corps de l'utérus. De forme sensiblement arrondie, il s'attache tout entier sur la muqueuse corporeale, devenue pendant la grossesse caduque ou déciduale.

Définition : l'anomalie de siège, le vice d'insertion, qui n'est plus nécessairement un vice d'implantation, vient de ce que le placenta s'attache, au moins en partie, sur le segment inférieur, dont la muqueuse se transforme elle aussi en caduque mais en mauvaise caduque.

Classification : on a proposé trois classifications :

L'une, anatomique, correspond à la situation du placenta pendant la grossesse et comprend trois variétés.

La variété latérale, le placenta n'atteint pas l'orifice interne du col ;

La variété marginale, il arrive au bord supérieur du canal cervical ;

La variété centrale, il recouvre l'orifice cervical.

La seconde, échographique, décrit le placenta bas inséré, antérieur ou postérieur, avec type pour chacun selon la distance qui sépare le bord inférieur du placenta de l'orifice interne du col.

La troisième, clinique, envisage la situation du placenta pendant le travail de d'accouchement :

La variété non recouvrante, dans laquelle, dans laquelle le bord placentaire ne déborde jamais l'orifice cervical

La variété recouvrante, dans laquelle une partie plus ou moins importante du placenta se trouve à découvert lors de la dilation du col (type 4 de la classification échographique).

Anomalies d'insertion de forme du placenta : le placenta normal a une forme arrondie. Mais certaines zones peuvent s'atrophier, souvent parce qu'elles s'implantent sur une muqueuse de mauvaise qualité. à cause de lésions inflammatoires (endométrite) ou traumatiques (curetages). Le placenta peut alors prendre des formes très variés.

Anomalies d'insertion des membranes (placenta bordé ou marginé) : les productions fibrinoïdes ont deux sièges de prédilection. A la périphérie, elles peuvent se réunir pour former un anneau continu, les membranes s'insèrent alors non au bord placentaire, mais à la limite interne de cet anneau. Entre l'insertion membraneuse et le bord externe de l'anneau fibrinoïde , ceignant le contour placentaire, se trouve ménagée une bordure ou marge périphérique. Le placenta est dit bordé, ou marginé, ou circumvallata.

Tumeurs et lésions macroscopiques bénignes du placenta : les kystes de chorions ou kystes cytotrophoblastiques, angiomes du placenta, les thromboses inter villeuses, les nécroses villositaires ischémiques avec dépôt de fibrine, les infarctus vrais, les hématomes décidaux basaux.

Ces lésions peuvent être décelées soit à l'examen direct, soit après coupe transversale en tranches serrées, soit grâce à l'échographie au cours de la grossesse.

III.4.3.2 Lésions dystrophiques et prolifératives du trophoblaste

Elles comprennent deux (2) affections : la mole et le chorio-épithéliome ou choriocarcinome

III.4.3.3 Pathologie de l'amnios et du liquide amniotique

Adhérences et brides amniotiques, rupture prématurée des membranes, infection amniotique déclarée, les pathologies du liquide amniotique (excès de liquide amniotique, hydramnios aigu,hydramnios chronique, oligoamnios)

III.4.3.4 Pathologies du cordon ombilical

Les anomalies de longueur du cordon: brièveté naturelle du cordon, excès de longueur du cordon , les anomalies de positions du cordon: nœuds du cordon, enroulements du cordon ,circulaire et bretelles, brièveté accidentelle, compression du cordon, la procidence ; ruptures du cordon ; les anomalies d'insertion: insertion velamenteuse lésions diverses et tumeurs du cordon: la torsion excessive , les varices du cordon, hématome du cordon, les tumeurs du cordon (kystes vrais, pseudo -kystes, tératomes ou papillomes), l'absence d'une artère ombilicale[42]

III.4.4 Autres causes

III.4.4.1 Événements associés à l'intrapartum (asphyxie à la naissance)

L'asphyxie à la naissance est l'une des principales causes de mortalité néonatale précoce dans le monde. On estime que l'asphyxie à la naissance est à l'origine d'environ deux millions de décès périnataux, y compris les mortinaissances intrapartum et les décès néonataux précoces. On rapporte que l'asphyxie à la naissance a toujours représenté environ 25% des décès néonataux précoces dans les pays à revenu faible ou intermédiaire au cours de la dernière décennie [43]. Les pays à faible revenu supportent 98 à 99% du fardeau des décès dus à l'asphyxie à la naissance. Dans les pays à revenu élevé, l'asphyxie à la naissance représente 7,1% de la mortalité, en tenant compte de tous les âges gestationnels. Un million de survivants de l'asphyxie à la naissance développeront des problèmes neurocognitifs. Après l'initiation de l'hypothermie thérapeutique et de l'approche collaborative neuro- protectrice, le taux d'incapacité suite à une asphyxie périnatale aiguë ou une encéphalopathie néonatale a fortement diminué au cours des 10 dernières années. Plusieurs méta-analyses ont confirmé l'efficacité de l'hypothermie thérapeutique.

L'hypothermie thérapeutique (placement des nouveau-nés ayant une encéphalopathie hypoxo-ischémique dans un environ à 33°C pendant 3 jours) a clairement entraîné une réduction statistiquement significative et cliniquement pertinente des issues combinées de la mortalité ou de l'invalidité neuro- développementale majeure jusqu'à 18 mois, ainsi que des réductions statistiquement significatives de la mortalité et de l'invalidité neurodéveloppementale chez les survivants[44].

Une invalidité de longue durée peut être prédite à 18 mois, comme le montrent les essais Cool Cap et NICHD, indépendamment du fait d'avoir été traité par hypothermie postnatale . Le

THESE DE MEDECINE 2026 M. Sidiki OUONOGO

scénario est sensiblement différent dans les pays à faible revenu. La qualité inadéquate des essais sur l'hypothermie dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, y compris le manque de suivi complet, ne fournit ni preuve de sécurité ni d'efficacité de l'hypothermie comme la neuroprotection pour l'encéphalopathie hypoxie-ischémique néonatale [45].

Par conséquent, l'incidence des mortinaissances intrapartum et des décès néonataux liés à l'accouchement n'a pas significativement varié dans les pays à faible revenu au cours des 15 dernières années malgré les efforts déployés pour intervenir et atteindre l'objectif 4 du Millénaire pour le développement [46].

Il manque des systèmes fiables d'enregistrement des faits d'état civil, en particulier dans les endroits où la mortalité par asphyxie est la plus élevée. Les informations ne sont pas collectées du tout ou reposent sur des communications verbales incohérentes et non confirmées.

L'auscultation intermittente pour détecter une anomalie de la fréquence cardiaque fœtale ou l'absence de BDC a amélioré le diagnostic de mortinatalité intrapartum (mort-né frais), de l'asphyxie à la naissance, et de décès néonatal intrapartum («frais») et a augmenté le besoin de réanimation néonatale. Cependant, dans la plupart des pays à faible revenu, en particulier dans les zones rurales, les décès néonataux précoces dans les 24 premières heures sont largement sous-déclarés ou mal classés comme mortinatalité [47].

L'asphyxie à la naissance est caractérisée par un dysfonctionnement neurologique (hypotonie, hypo-réflexive, bas niveau de conscience à la normale, difficultés d'alimentation et convulsions) secondaire à une hypoxie cérébrale et une ischémie qui conduisent à de profonde une acidose métabolique avec une augmentation de la concentration en lactate, une accumulation d'acides aminés excitateurs et une réponse inflammatoire [48].

L'évaluation clinique est généralement effectuée dans la salle d'accouchement à l'aide des scores d'APGAR. Cependant, comme les scores D'APGAR sont utilisés pour évaluer le statut du nouveau-né uniquement à des moments fixes, ils sont sujets à la variabilité inter-observateur en raison de leurs composantes subjectives, et ils sont affectés, par exemple, par des médicaments administrés à la mère et l'âge gestationnel[49].

Bien que l'augmentation du lactate sérique et de l'acidémie métabolique (une évaluation neurologique structurée et une électroencéphalographie à amplitude intégrée), soient des marqueurs biochimiques, cliniques et électro-physiologiques fiables, des événements

hypoxiques périnataux graves sont rarement disponibles dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. En outre, de nombreux enfants atteints ne sont probablement pas rapportés ou classés à tort comme des mort-nés frais [50].

Par conséquent, une grosse incertitude entoure la « vraie » proportion estimée de mortalité liée à la naissance liée à l'asphyxie.

Les causes des décès néonataux précoces ont été rapportées dans une cohorte prospective dans un hôpital rural en Tanzanie, fournissant des données descriptives prospectives dans un contexte de ressources limitées. La proportion de décès dans les 24 h après la naissance liés à l'asphyxie à la naissance a été évaluée.

La mortinatalité intrapartum a été définie comme un score d'APGAR de 0 aussi bien à une minute qu'à 5 min avec une peau intacte et une mort suspectée pendant le travail / l'accouchement. L'asphyxie à la naissance a été définie comme un défaut à initier des respirations spontanées et / ou un score APGAR de 5 min < 7.

La principale cause de décès a été classée comme l'asphyxie à la naissance chez les nourrissons prématurés avec un enregistrement clinique compatible avec l'hypoxie intrapartum. La cohorte totale était composée de 4 720 enfants dont 97,3% nés vivants et 2,7% mort-nés. Trente des 49 (61,2%) bébés décédés dans les 24 heures suivant la naissance ont été identifiés comme ayant une asphyxie à la naissance, révélant que l'asphyxie à la naissance était la principale cause de décès néonatal précoce dans ce contexte.

La prématurité était la deuxième cause la plus fréquente (18%), et l'infection manifeste n'a causé que 1% des décès néonataux précoces. Ces résultats coïncident avec ceux rapportés dans les régions rurales du Ghana et du Bangladesh, où 60% des décès néonataux précoces étaient également imputables à l'asphyxie à la naissance[51].

Remarquablement, les résultats rapportés dans cette étude contrôlée en Tanzanie ne sont pas cohérents avec l'estimation globale de la mortalité néonatale liée à l'asphyxie à la naissance d'environ 25% dans le premier mois après la naissance. Cette discordance pourrait au moins être en partie due à des circonstances différentes, telles que le fait de ne pas rapporter les décès néonataux précoces, la classification des nouveau-nés asphyxiés comme mortinaissances ou l'attribution peu fiable d'un score d'APGAR, qui est assez répandu dans les zones rurales des pays en développement. Il convient de souligner que dans le cadre hospitalier mentionné dans ces rapports, la prise en charge initiale du nouveau-né a été effectuée par des membres de

la famille non qualifiés et du personnel de travail manquant d'une éducation spécifique en matière d'évaluation et de réanimation du nouveau-né.

À cet égard, la mortalité néonatale précoce évitable a été étudiée dans l'État de São Paulo, au Brésil. Une cohorte prospective de trois ans a révélé que 1,71 décès pour 1000 naissances vivantes (22%) étaient dus à l'asphyxie, ce qui représente seulement un tiers de la proportion de décès néonataux précoces causés par l'asphyxie à la naissance dans les pays d'ASS, donc confirmant des différences frappantes entre les pays à revenu faible et intermédiaire[52].

III.4.4.2 Infections périnatales précoces

Les infections néonatales précoces sont l'une des principales causes de décès néonatal précoce dans les pays à revenu faible et intermédiaire et sont responsables de 27% des décès néonataux par rapport 3,4% dans les pays à revenu élevé [81, 82]. Avec une estimation de 6,9 (IC à 95%: 5,5 - 8,3) millions de cas d'infection bactérienne sévère chez les nouveau-nés en Asie du Sud, en ASS et en Amérique latine en 2012, l'amélioration de notre compréhension de ce fardeau est essentielle.

Dans la septicémie précoce (0 à 6 jours de vie), les agents pathogènes les plus fréquemment signalés dans les pays à faible revenu sont *Escherichia coli* et *Klebsiella pneumoniae* de bactéries à Gram négatif et *Staphylococcus aureus* de bactéries à Gram positif qui sont acquises pendant et peu de temps après l'accouchement [53]. Dans une revue approfondie de 22 études portant sur 259 944 nouveau-nés dont le poids à la naissance était ≥ 1500 g, 20 196 infections bactériennes graves possibles ont été identifiées. L'estimation groupée de l'incidence bactérienne sévère possible était de 7,6%, et le risque de létalité associé à une possible sévère bactérie était de 9,8%.

Les auteurs ont conclu qu'il y avait 6,9 millions de cas de possibles bactéries sévères chez les nouveau-nés nécessitant un traitement, et que, parmi eux, 0,68 million de décès néonataux étaient associés à de possibles bactéries sévères en 2012 [54]. Notamment, un nombre substantiel de ces décès pourraient être évités grâce à de simples mesures d'hygiène telles que l'accouchement propre, le nettoyage du cordon, le contact peau à peau, le lavage des mains et la vaccination maternelle et infantile.

Une intervention efficace a été la vaccination par l'anatoxine tétanique et le programme d'élimination du tétanos a permis la réduction des décès néonataux dus au tétanos. L'initiation précoce de l'allaitement maternel a également donné d'excellents résultats. Debes et al.[55]

ont conclu dans leur revue systématique de base de données de 1963 à 2011 que l'initiation précoce de l'allaitement maternel pouvait améliorer de manière significative les pronostics néonatales, y compris une réduction significative de la mortalité liée à l'infection (risque relatif [RR]: 0,55; IC 95%: 0,36-0,84), tant chez les nouveau-nés à terme que ceux nés avec petit poids à la naissance.

Dans les pays à revenu élevé, les taux de septicémie précoce sont nettement inférieurs. Les incidences rapportées ont été de 0,9 pour 1000 naissances vivantes au Royaume-Uni, de 0,77-1,0 pour 1000 naissances vivantes aux États-Unis et de 0,54 pour 1000 naissances vivantes en Norvège [56]. L'incidence peut atteindre 26 pour 1 000 naissances vivantes chez les nouveau-nés de moins de 1 000 g ou 8 pour 1 000 naissances vivantes chez tous les nouveau-nés prématurés[57]. Des initiatives telles que la prophylaxie antibiotique intrapartum pour la prévention de la septicémie à streptocoques du groupe B à début précoce ont entraîné une réduction de 85% (de 1,8 pour 1000 naissances vivantes au début des années 1990 à moins de 0,25 pour 1000 naissances vivantes). Parallèlement, la septicémie à début précoce est passée de 2,0 - 2,5 à 0,8 - 1,0 pour 1000 naissances vivantes au cours de la même période. Les réductions de ces taux reflètent l'efficacité d'une approche combinée mise à jour ciblant la prévention des infections périnatales qui comprend une surveillance étroite de la grossesse, l'identification de la chorio-amnionite, des mesures hygiéniques, et une prophylaxie et un traitement antibiotiques lorsqu'ils sont indiqués [56].

III.4.4.3 La mort subite inexpliquée du nouveau-né

La mort subite inexpliquée du nouveau-né au cours du premier jour ou de la première semaine de vie a été reconnue comme un décès chez un nouveau-né presque à terme en bonne santé apparente.

Une revue compilant 22 cohortes incluant 400 cas a rapporté que 33% de ces cas survenaient au cours des 2 premières heures après l'accouchement[57]. Une incidence croissante de mort inexpliquée du nouveau-né a été observée en France et en Espagne coïncidant avec une plus fréquente utilisation du contact peau à peau immédiatement après la naissance. D'autre part une incidence beaucoup plus élevée de 0,12 /1000 de mort inexpliquée du nouveau-né a été rapportée en Suède dans les années 1980 avant que la pratique du contact peau à peau ne soit introduite. Ces données mettent l'accent sur la nécessité d'une observation étroite de l'enfant et de la position de ses voies respiratoires au cours du premier jour de vie, notamment au cours des premières heures de vie. L'équipe de la salle d'accouchement et les parents

devraient recevoir le positionnement optimal de l'enfant et aussi développer leur compétence dans l'observation de l'enfant[58].

III.5 Prévention de la mortalité périnatale

III.5.1 Consultation prénatale (CPN)

Les objectifs de la CPN :

- Faire le diagnostic de la grossesse
- Surveiller et promouvoir l'état de santé de la mère
- Surveiller le développement du fœtus
- Dépister et prendre en charge les facteurs de risque et les pathologies liés à la grossesse
- Préparer l'accouchement en faire le diagnostic
- Faire le pronostic de l'accouchement
- Eduquer et informer les mères (12).

Calendrier de CPN Selon la nouvelle recommandation de l'OMS, huit (08) contacts sont recommandés au cours d'une grossesse y compris les quatre (04) consultations prénatales :

- Première visite : 14^è semaine d'aménorrhée ou au moment où la femme pense qu'elle est enceinte.
- Deuxième visite : entre 15^è et 17^è semaine d'aménorrhée ou au moins une fois pendant le deuxième trimestre.
- Troisième visite : entre 28^è et 34^è semaine d'aménorrhée.

Actuellement, la plupart des décès de nouveau-nés dans les communautés des pays en développement sont dus à un défaut de : (1) d'identifier et d'éliminer les obstacles socio-économiques, culturels et logistiques aux soins et à la recherche de soins appropriés pour la mère et le nouveau-né ; (2) de mettre en œuvre des mesures préventives de base (par exemple, administration d'anatoxine tétanique, allaitement exclusif précoce) ; et (3) d'identifier promptement et de prendre en charge rapidement les nouveau-nés malades. « Save the Children-US » a développé un cadre conceptuel pour les ménages et les communautés qui attire l'attention sur les soins maternels et néonataux: (1) l'utilisation de soins et de services maternels et néonataux de routine et de bonne qualité ; (2) la réponse aux signes de danger maternels ; (3) la réponse au nouveau-né qui ne respire pas ; (4) les soins au bébé avec petit

poids de naissance ; et, (5) la réponse aux signes de danger néonataux, en particulier ceux d'infections[59].

Ce cadre souligne que, puisque la santé de la mère et du nouveau-né sont extrêmement liées, les stratégies d'intervention doivent englober les soins prénataux et intrapartum de la mère et les soins post-partum immédiats et de routine de la mère et du nouveau-né pour avoir un impact optimal sur les pronostics périnataux et néonataux.

Les stratégies pour réduire la morbidité et la mortalité néonatale doivent être mis en œuvre dans, et être intégrées à l'infrastructure d'un système de santé durable. Relativement plus d'accents doivent être mis sur l'intégration des soins de santé néonatale et des soins maternels ainsi que des programmes de survie de l'enfant.

De plus, comme la majorité des naissances et des décès néonataux se produisent à la maison, il est nécessaire de comprendre les pratiques traditionnelles de soins aux mères et des nouveau-nés, ainsi que la reconnaissance et les soins des maladies - en cherchant à connaître le comportement du nouveau-né dans la communauté. Les mères doivent être aidées à comprendre leur rôle crucial dans le maintien d'une bonne santé pendant la grossesse et la santé de leur enfant après la naissance, et doivent être habilitées et équipées pour rechercher et obtenir des soins appropriés pour elles-mêmes et leur nouveau-né. De même, les prestataires de soins de santé à tous les niveaux doivent être mieux formés aux soins essentiels des nouveau-nés ; et des liens plus étroits doivent être établis entre le domicile, le centre de santé et l'hôpital régional.

Il est également impératif que les chercheurs anticipent la manière dont leurs conclusions peuvent être traduites en programmes et communiquent étroitement dès le départ avec ceux qui seront chargés (par exemple, les fonctionnaires, les parties prenantes, les responsables de programmes) de hiérarchiser les ressources rares et d'intégrer et d'adapter localement les interventions dans les programmes existants.

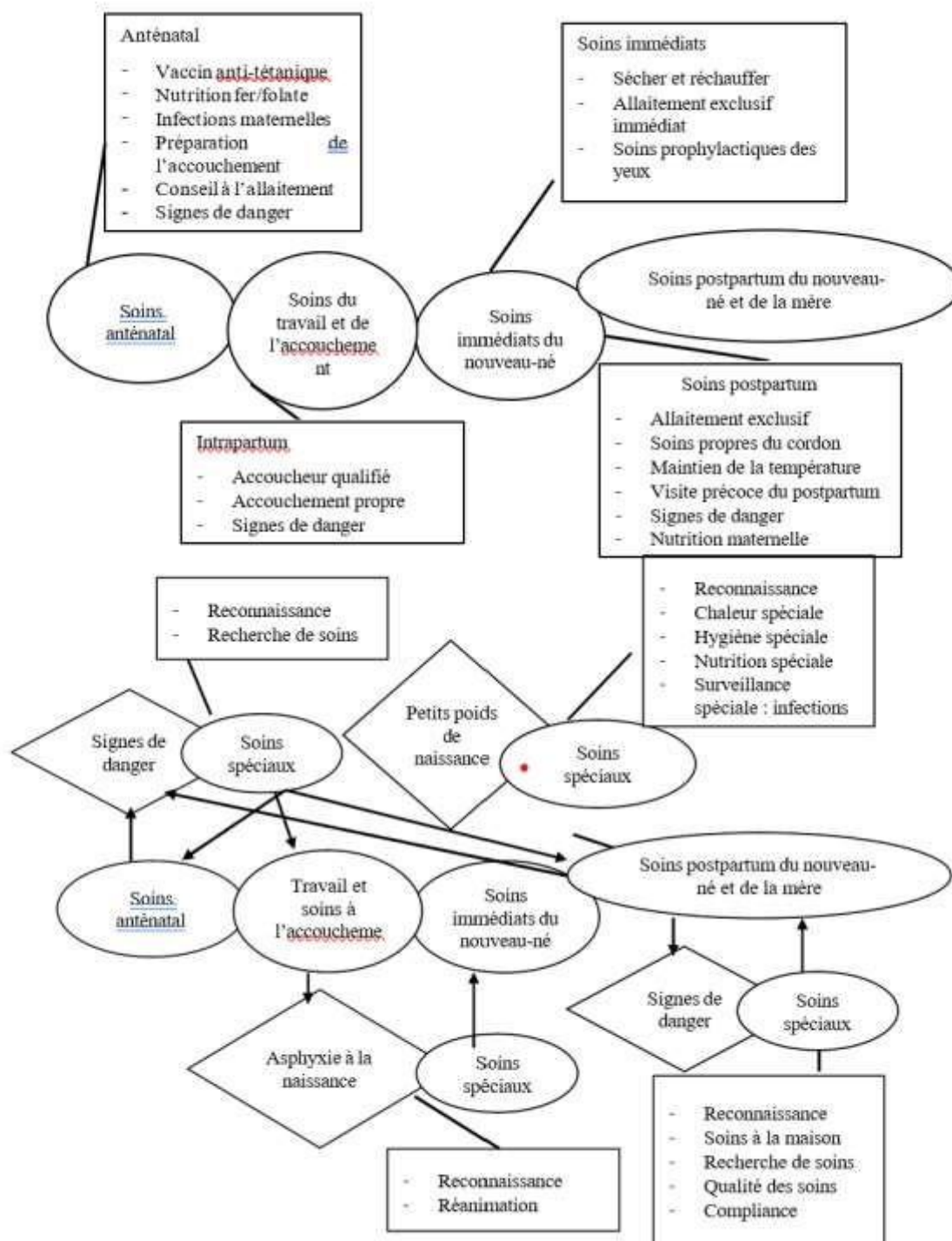


Figure 2 : Cadre conceptuel des soins maternels et néonataux.

Souligne la nécessité de se concentrer sur (panneau supérieur) l'adaptation et la mise en œuvre élargie des mesures essentielles de soins maternels et néonataux, et (panneau inférieur) les principaux déterminants de la morbidité et de la mortalité périnatales et néonatales, en particulier les soins aux nourrissons de faible poids de naissance ; et la reconnaissance et la

réponse appropriée aux signes de danger maternels et néonataux, en particulier ceux qui indiquent une asphyxie à la naissance et des infections néonatales [59].

III.5.2 Accouchement assisté

Selon l'article conjoint de Wendy J Graham, Jacqueline S Bell, Colin HW Bullough l'assistance qualifiée à l'accouchement se définit comme : « Un partenariat de personnel qualifié (capable de prendre en charge des accouchements normaux et compliqués). Un environnement adéquat avec l'équipement les fournitures les médicaments et le transport en cas de référence »

III.5.2.1 Accouchement pour prévenir la mortinatalité

À l'heure actuelle, la seule intervention qui a un effet majeur sur le risque de mortinatalité est l'accouchement. L'effet de cette intervention dépend clairement (i) du risque de mort-né et (ii) de l'âge gestationnel, car l'âge gestationnel est le principal déterminant du risque de décès néonatal. À terme, le risque de décès néonatal est extrêmement faible, en particulier après exclusion des décès dus à des anomalies. Cependant, le risque hebdomadaire de mortinatalité est stable à partir de 24 ans et augmente ensuite à terme et après terme. En combinant une analyse de la diminution du risque de décès néonatal, et de l'augmentation du cumul du risque de mortinatalité, il a été estimé que le risque de décès périnatal est le plus bas à 39 semaines [60]. Ainsi, une approche pour prévenir les mort-nés à terme serait simplement d'induire le travail à 39 semaines de gestion. Cette approche est soutenue par une étude Cochrane, qui indique que le déclenchement systématique du travail à terme et après terme réduit le risque de mortalité périnatale d'environ 70 %[61]. Cependant, la plupart des personnes interrogées estiment que ce niveau d'intervention serait excessif par rapport au nombre de décès évités. Néanmoins, ce contexte devrait éclairer les attitudes en général. Si une femme est convaincue qu'elle devrait avoir un déclenchement de l'accouchement à 39 semaines ou plus tard, il n'est probablement pas déraisonnable d'accepter la demande en supposant que le système de santé dispose de ressources suffisantes.

Par ailleurs, un seuil bas pour le déclenchement de l'accouchement devrait être appliqué aux femmes présentant des symptômes ou des bilans d'examen inquiétants. Si une femme présente des mouvements fœtaux réduits à 34 semaines, le déclenchement du travail ne sera envisagé que si des tests de confirmation indiquent d'autres préoccupations. Toutefois, à partir de la 39^e semaine, il serait tout à fait raisonnable de déclencher le travail en cas de

mouvements fœtaux réduits. Cela serait particulièrement le cas si la femme souhaitait activement avoir un déclenchement, et il serait approprié que la femme soit neutre et exprime le sentiment *"Je veux juste ce qu'il y a de mieux pour mon bébé"*. Cependant, de nombreuses femmes souhaitent éviter un déclenchement. Dans ce cas, une discussion ouverte est nécessaire. Les femmes qui refusent le déclenchement peuvent être rassurées en sachant qu'avec un seul épisode de réduction des mouvements fœtaux avec aucun facteur de risque associé et une surveillance rassurante, le risque absolu de mortinatalité reste faible. Il est essentiel, dans toutes ces discussions, que les attitudes et préférences propres à la femme constituent une base de discussion. Un élément clé pour toute discussion de ce type serait de contredire l'idée fausse selon laquelle le déclenchement de l'accouchement augmente le risque de césarienne. Une étude systématique indique qu'il en résulte un risque moindre d'accouchement par césarienne.

En outre, un essai randomisé n'a pas montré d'augmentation du risque de césarienne lorsque le travail était déclenché à 39 semaines chez un groupe de femmes présentant un risque de césarienne élevé (femmes nullipares âgées de 35 ans et plus)[62].

III.5.2.2 Modification des facteurs de risque maternel pour la prévention de la mortinaissance

Des études épidémiologiques ont montré des associations entre la position de sommeil de la mère et le risque de mortinatalité. Ces études ont rapporté des risques accrus de mortinatalité avec la position de sommeil décubitus dorsal, et l'on suppose que cela peut être dû à une réduction de l'apport sanguin de l'utérus par la compression de caval (c'est-à-dire un effet de pression de l'utérus gravidique sur la veine cave inférieure). D'autres études visant à confirmer ou à réfuter cette association sont en cours. Si ces études confirment l'association avec la position de sommeil de la mère, il pourrait y avoir lieu de lancer une campagne de santé publique pour modifier la position de sommeil de la mère afin de réduire le risque de mortinatalité.

Cette situation est analogue à celle du syndrome de mort subite de l'enfant : des études épidémiologiques ont également rapporté une association entre la position de sommeil du nouveau-né et le syndrome de mort subite du nouveau-né, et une campagne de santé publique a été suivie d'une baisse extraordinairement rapide des taux de syndrome de mort subite du nouveau-né au Royaume-Uni[63].

III.5.2.3 Santé maternelle et soins anténatals

Les interventions visant à améliorer la santé maternelle et les soins prénataux peuvent avoir un effet considérable sur la réduction de la morbidité et de la mortalité périnatales et néonatales. Dans l'ensemble, les complications de la grossesse et de l'accouchement sont impliquées dans plus de la moitié des décès de nouveau-nés[62].

III.5.2.4 Soins immédiats du nouveau-né

Environ deux tiers de l'ensemble de la mortalité néonatale survient au cours de la première semaine de vie, ce qui souligne l'importance des soins et de la recherche pour améliorer les soins, dispensés au début de la période post-partum (c'est-à-dire la première semaine de vie).

En général, cependant, les visites post-partum pour le nouveau-né sont largement inconnues dans de nombreux pays en développement. En outre, les pratiques culturelles prescrivent souvent une période d'isolement pour la mère et le nouveau-né, ce qui impose des contraintes supplémentaires à la réception et à la recherche de soins. Il est donc prioritaire de mieux comprendre les pratiques de soins à domicile, afin de mettre en place des stratégies de communication efficaces pour promouvoir des comportements sains tout en décourageant les pratiques néfastes.

III.5.2.5 Asphyxie à la naissance, hypoglycémie et hypothermie

L'asphyxie intrapartum est une cause majeure de morbidité et de mortalité périnatale et néonatale.

En Zimbabwe, des causes évitables ont été identifiées chez les trois quarts des nouveau-nés souffrant d'asphyxie à la naissance. A l'accouchement, la plupart des nouveau-nés peuvent être réanimés avec succès par des techniques simples telles que la stimulation tactile et, dans certains cas, le dégagement des sécrétions des voies respiratoires supérieures à l'aide d'une gaze - doigt couvert ou piège à mucus oral.

La nécessité d'une ventilation bouche à masque, tube à masque ou sac à masque est exceptionnelle, et peut être réalisée en utilisant l'air ambiant [106]. Des efforts importants pour former les médecins à la réanimation néonatale, par exemple en utilisant le matériel de l'OMS et de « l'American Academy of Pediatrics -American Heart Association Neonatal Resuscitation Program » ont été utilisés dans de nombreux pays en développement, et montrent des résultats encourageants pour ce qui est d'influencer les comportements[64].

L'hypothermie et l'hypoglycémie peuvent être évitées par des interventions simples et peu coûteuses. Les facteurs de risque de l'hypoglycémie comprennent l'asphyxie à la naissance, la prématurité et l'hypothermie.

L'hypothermie est fréquente dans les pays en développement, affectant plus de la moitié des nouveau-nés dans de nombreuses communautés, et est associée à un risque accru de mortalité. L'hypothermie est également associée à des taux accrus de morbidité, y compris un risque accru d'infections néonatales, d'anomalie de la coagulation, d'acidose, de retard dans l'adaptation circulatoire du fœtus au nouveau-né, de maladie des membranes hyaline et d'hémorragie cérébrale.

L'hypothermie peut être évitée par des mesures simples telles qu'un environnement chaud pendant l'accouchement, l'allaitement précoce et le contact peau à peau avec la mère, le bain, le séchage et l'enveloppement appropriés, ainsi que l'identification prompt et le réchauffement rapides des nouveau-nés en hypothermie. Cependant, les connaissances et la pratique de base du contrôle thermique sont généralement inadéquates chez les prestataires de soins et les familles dans les pays en développement[65].

Les soins mère - kangourou, qui consistent essentiellement en un contact cutané entre le nouveau-né et la mère, sont une mesure de faible technologie et peu coûteuse qui offre des avantages importants, en particulier chez les nouveau-nés de petit poids de naissances,

notamment la promotion de l'allaitement maternel et du lien mère-enfant, un meilleur contrôle thermique, une croissance plus rapide, une fréquence moindre de maladies, y compris certaines infections, une durée plus courte de séjour à l'hôpital et la stabilisation du fonctionnement physiologique et comportemental[66].

III.5.3 La consultation postnatale (CPON)

Deux consultations post-natales, pour la mère et l'enfant, doivent être proposées dans les 6 semaines qui suivent l'accouchement :

- La première dans les 8 jours, en particulier pour toutes les femmes ayant accouché à domicile. Pour les patientes ayant accouché dans une structure de santé et y ayant séjourné plus de 24 heures, la visite de sortie de la mère et de l'enfant est considérée comme la première consultation post-natale.
- La deuxième dans les 4 à 6 semaines, pour toutes les femmes. Si l'enfant pèse moins de 2000 g, une consultation hebdomadaire est recommandée le premier mois, puis à 6 semaines.

III.5.3.1 Allaitement

De nombreux avantages liés à l'allaitement maternel ont été bien documentés, notamment la réduction du risque d'hypothermie, d'hypoglycémie, d'entérococolite nécrosante, d'omphalite, d'infections respiratoires aiguës, de diarrhée, de septicémie et de mortalité, en particulier à la fin de la période néonatale [116].

En outre, le remplacement du colostrum par des aliments pré-lactaux a augmenté le risque de mortalité néonatale en Gambie [117], et l'alimentation complémentaire mixte a été associée à une augmentation des taux de diarrhée, de maladies respiratoires, et de transmission du VIH de la mère à l'enfant.

Bien que l'allaitement maternel soit fréquent, l'allaitement immédiat et exclusif, malgré ses avantages, n'est pas une pratique normale dans de nombreux pays en développement, en particulier pour les nouveau-nés de faible poids. Des travaux sur le changement de comportement au niveau communautaire montrent qu'il est prometteur d'augmenter l'initiation immédiate à l'allaitement maternel et à l'allaitement maternel exclusif jusqu'à l'âge de 3 à 6 mois[67].

Faut mettre davantage l'accent sur la mise en œuvre programmatique de l'allaitement maternel exclusif précoce par une meilleure compréhension des obstacles, conduisant à une

mise en œuvre efficace de stratégies de communication sur le changement de comportements tenant compte de la culture [68].

III.5.3.2 Soins postpartum du nouveau-né

Plusieurs pratiques simples de soins néonataux à domicile, promues et/ou instituées par des soignants qualifiés, des accoucheuses traditionnelles et/ou des agents de santé communautaires, peuvent réduire sensiblement la morbidité et la mortalité néonatales. Ces pratiques comprennent le contrôle thermique pour prévenir et traiter l'hypothermie, l'allaitement maternel exclusif, l'antibioprophylaxie de l'ophtalmie néonatale, les soins hygiéniques de la peau et du cordon ombilical, la surveillance pour, les soins spéciaux pour et l'identification des maladies chez les nourrissons de faible poids de naissance, ainsi que la reconnaissance et la prise en charge des infections[69].

III.5.3.3 Soins cutanés

Les barrières épithéliales constituent la première ligne de défense contre l'invasion d'organismes pathogènes, mais elles sont immatures sur le plan du développement, facilement blessées et souvent compromises sur le plan fonctionnel chez les nouveau-nés, en particulier les prématurés, qui représentent environ un quart de la mortalité des nouveau-nés de faible poids.

On sait cependant peu de choses sur l'impact des pratiques courantes de soins cutanés sur la santé néonatale, notamment le bain, l'ablation du verni, le massage à l'huile, l'impact des interventions visant à améliorer la fonction de la barrière cutanée ou le rôle des agents antiseptiques topiques sur les taux d'infection[70].

III.5.3.4 Soins du cordon ombilical

Des soins appropriés du cordon ombilical réduisent la colonisation bactérienne et l'infection du cordon ainsi que le tétanos et la septicémie néonatale. Plusieurs agents antibactériens, dont la Chlorhexidine, le triple colorant et la povidone iodée ont montré qu'ils réduisaient la colonisation ombilicale chez les nouveau-nés hospitalisés.

On sait cependant peu de choses sur les pratiques traditionnelles sur le cordon ombilical dans la communauté, et sur la faisabilité, l'acceptabilité et l'efficacité de l'application d'antiseptiques topiques par les soignants, les accoucheuses ou les agents de santé communautaires pour prévenir et traiter les infections du cordon ombilical. Dans les zones rurales du Pakistan, l'application de ghee (beurre clarifié) chauffé avec de la bouse de vache

sur la souche ombilicale a été associée au tétanos néonatal, mais dans les cas où des agents antimicrobiens topiques ont été appliqués pour favoriser la cicatrisation des plaies, le ghee n'a pas été utilisé, ce qui suggère que la promotion des applications antimicrobiennes comme substitut au ghee pourrait être une stratégie efficace dans ce contexte[70].

Il n'existe pas de données randomisées, contrôlées et communautaires sur l'impact des applications d'antimicrobiens sur le cordon ombilical, par rapport aux soins de routine dans la communauté ou aux soins propres du cordon, sur les taux d'infections du cordon ombilical et de sepsis néonatal.

III.5.3.5 Infection néonatale

Les infections représentent 30 à 50 % de tous les décès néonataux dans les pays en développement, les causes les plus fréquentes étant la pneumonie, le tétanos, le sepsis et la diarrhée. La connaissance de l'étiologie des maladies infectieuses chez les nouveau-nés dans les pays en développement repose presque entièrement sur des études portant sur des nouveau-nés hospitalisés ou sur des enquêtes rétrospectives, basées sur des autopsies verbales, menées au sein de la communauté, qui ne reflètent pas nécessairement le fardeau réel de morbidité dans la communauté. Pour concevoir les stratégies les plus efficaces de prévention et de traitement des infections néonatales dans les pays en développement, l'identification des agents étiologiques des infections néonatales et leurs profils de sensibilité aux antimicrobiens dans la communauté doit être déterminée sur une base régionale[71].

Afin de concevoir des stratégies de prise en charge simples et peu coûteuses pour réduire la morbidité et la mortalité des infections néonatales, les facteurs de risque, les informations historiques et les signes et symptômes cliniques prédictifs d'infections néonatales graves (pneumonie, sepsis et méningite) doivent être identifiés pour être utilisés dans les établissements de soins de santé de première ligne et à domicile par des soignants et des travailleurs de la santé formés.

Les protocoles d'antimicrobiens pour le traitement des infections néonatales dans la communauté de même que la connaissance des schémas de résistance aux antimicrobiens des agents pathogènes bactériens néonataux courants est essentielle pour planifier une thérapie antimicrobienne empirique pour le traitement des infections néonatales. Actuellement, l'OMS recommande vivement que les nouveau-nés infectés de moins de 2 mois soient traités dans un établissement de santé capable d'administrer des antibiotiques

parentéraux (par exemple, la benzylpénicilline ou l'ampicilline plus un amino-glycoside, comme la gentamicine).

Tous les efforts doivent être faits pour offrir ce niveau de soins. Cependant, l'hospitalisation et le traitement parentéral des nouveau-nés ne sont pas possibles dans de nombreuses communautés. Par conséquent, des stratégies de traitement alternatives sont nécessaires, notamment la faisabilité et l'efficacité de la thérapie à domicile et le traitement par antibiotiques oraux. Deux études menées en Inde suggèrent que le traitement de l'infection néonatale à domicile par des agents de santé communautaires formés peut réduire considérablement la morbidité et la mortalité néonatales. Dans un essai de traitement de la pneumonie néonatale, des agents de santé villageois et des accoucheuses traditionnelles ont été formés aux pratiques d'accouchement sûres et hygiéniques, aux soins néonataux et à l'identification des nouveau-nés atteints de pneumonie sur la base d'un ensemble simple de critères cliniques[72].

Les nouveau-nés de la zone d'intervention chez lesquels on suspectait une pneumonie ont reçu empiriquement du cotrimoxazole par voie orale pendant 7 jours. Le taux de mortalité des nouveau-nés atteints de pneumonie dans la zone d'intervention a diminué de 40 % par rapport aux nouveau-nés de la zone témoin. Dans un deuxième essai, des agents de santé villageois ont été formés pour dispenser une éducation sanitaire aux femmes enceintes, diagnostiquer et gérer l'asphyxie à la naissance, identifier les prématurés et les nourrissons à faible poids (c'est-à-dire à haut risque), assurer un contrôle thermique, encourager l'allaitement, administrer de la vitamine K, traiter les infections cutanées, et identifier et traiter les nouveau-nés malades[64].

Pour les nouveau-nés suspectés de sepsis, le cotrimoxazole oral et la gentamicine intramusculaire ont été administrés à domicile. Cet ensemble d'interventions a permis de réduire d'environ 60 % la mortalité néonatale, pour un coût estimé à 5,30 dollars par nouveau-né. Bien que prometteur, l'adaptation de ce modèle de soins à domicile et la confirmation de l'impact, de la faisabilité et de la durabilité dans d'autres contextes sont nécessaires.



METHODOLOGIE

IV. METHODOLOGIE

1. Cadre d'étude

Notre étude a été menée dans le service de gynécologie obstétrique du centre de santé de référence de Koutiala.

Le Centre de Santé de Référence de Koutiala a été construit vers les années 1980. Il a été transformé par la loi no 2018-051 du 11 juillet 2018 portant création des hôpitaux de district sanitaire. En mai 2002 en réponse à la mise en œuvre de la politique sectorielle de santé et de population du gouvernement de la république du Mali, le centre de santé de référence de Koutiala a été érigé en hôpital de district sanitaire, mais l'application n'est pas effective pour le moment. Il est situé en plein centre-ville de Koutiala, dans le quartier Kôkô. Pour la gestion des ressources humaines, le Centre de Santé de Référence dispose d'un règlement intérieur, d'un registre de pointage de présence avec les heures d'entrée et de sortie de chaque travailleur. Le service commence à 07H30mn pour l'équipe de permanence et prend fin à 16H30mn du lundi au Vendredi, les équipes de garde commencent à 16H et descendent à 08H pour les jours ouvrables et de 08H à 08H pour les jours non ouvrables. Chaque unité tient le staff journalier qui permet un suivi régulier de l'évolution des activités, de faire des ajustements avec des décisions afin de corriger les insuffisances pour obtenir des résultats satisfaisants.

L'enceinte du Centre de Santé de Référence comprend plusieurs blocs de bâtiments qui se répartissent comme suit :

- ✓ **Bloc administratif** : composé du secrétariat, du bureau du médecin chef, du bureau du comptable, du bureau du chef du système local d'information sanitaire, du bureau du pharmacien, du bureau du caissier, du bureau hygiène et assainissement, du bureau pour les ressources humaines, d'une salle de conférence, d'un magasin et de deux toilettes.
- ✓ **Bloc de consultation** : composé de trois bureaux de consultations médicales, d'un bureau pour consultation pédiatrique, d'un bureau pour consultation urologique, d'un bureau pour consultation chirurgie générale, d'une salle orl, d'une salle d'odontostomatologie et d'une salle de soins.
- ✓ **Bloc opératoire** : composé de deux salles opératoires, d'une salle de stérilisation, d'une salle de réveil/ réanimation, d'une salle d'attente, d'une salle de soins, d'une salle plâtrage, d'une salle d'oxygène, de quatre bureaux (chirurgien, anesthésiste, major et garde).

- ✓ **Bloc maternité** : composé d'une salle de consultation CPN, d'une salle pf, d'une salle de dépistage du cancer du col, d'une salle pour EDM.
- ✓ **Service chirurgie générale**
- ✓ **Service urologie**
- ✓ **Laboratoire**
- ✓ **Dépôt de vente (dv)**
- ✓ **Radiologie**
- ✓ **Service urgence médico-chirurgicale**
- ✓ **Dépôt de vente de jour et de nuit**
- ✓ **Morgue**
- ✓ **Des toilettes pour les usagers et le personnel**
- ✓ **Bloc antenne mentale** : composé d'une salle de consultation, d'une salle de soins, de deux salles d'isolement et d'un hangar de counseling.

Tableau II : Personnels du Centre de Santé de Référence de Koutiala

Profil		Hôpital de District		
		Homme	Femme	Total (H+F)
Médecins	Généralistes	4	0	4
	Spécialistes	7	0	7
Ingénieurs Sanitaire		1	1	2
Assistants Médicaux	Administration de la santé	4	2	6
	Autres	19	4	23
	Infirmier d'Etat	3	4	7
Techniciens Supérieur de Santé	Sage-Femme		7	7
	Technicien Labo Pharmacie	0	1	1
	Technicien Radiologie	1	0	1
	Anesthésie Réanimation	0	1	1
	Infirmier Santé Publique	8	16	24
Techniciens de Santé	Infirmière obstétricienne		10	10
	Technicien labo pharmacie	1	1	2
	Comptables	4	1	5
	Secrétaires de direction	0	2	2
	Chauffeurs	6	0	6
Autres	Aide-soignant	1	2	3
	Techniciens de surface	9	1	10
	Matrones		4	3
	Gérant DV	3	0	3
	Guichetiers	5	3	8
Total		76	60	136

✓

2. Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude transversale à collecte prospective réalisée dans le service de gynécologie et d'obstétrique du Centre de Santé de Référence de Koutiala.

L'étude s'est déroulée sur une période de douze (12) mois allant du 01 janvier 2025 au 31 Décembre 2025.

3. Population d'étude :

La population d'étude était constituée de l'ensemble des naissances enregistrées dans le service de gynécologie-obstétrique du CSRéf de Koutiala pendant la période d'étude.

Ont été concernées toutes les parturientes admises dans le service, qu'elles soient venues d'elles-mêmes ou qu'elles aient été référées ou évacuées à partir des Centres de Santé Communautaires (CSCOM) ou d'autres structures sanitaires publiques et privées.

Étaient considérées comme naissances éligibles toutes les grossesses ayant atteint un âge gestationnel d'au moins 22 semaines d'aménorrhée (SA) ou dont le poids du produit de conception était supérieur ou égal à 500 grammes.

4. Echantillonnage :

Nous avons procédé à un échantillonnage exhaustif incluant tous les cas répondant aux critères de sélection dans le service de gynécologie-obstétrique du CSRéf de Koutiala durant la période d'étude.

4-1 Critère d'inclusion :

- Tous les produits de conception âgés d'au moins 22 semaines d'aménorrhée ou ayant un poids de naissance supérieur ou égal à 500 g ;
- Tous les mort-nés, définis par un score d'Apgar égal à 0 à la première minute et/ou à la cinquième minute de vie ;
- Tous les décès néonataux précoces survenus au cours des sept premiers jours de vie.

4-2 Critère de non inclusion :

- Les dossiers incomplets ou inexploitable.

5. Collecte des données :

Les données ont été recueillies à l'aide d'une fiche d'enquête individuelle préétablie. Les informations ont été obtenues à partir :

- Des dossiers obstétricaux ;
- Du registre d'accouchement ;
- Du registre des comptes rendus opératoires ;
- Des entretiens directs avec les patientes lorsque cela était nécessaire ;

- De l'examen clinique des patientes.

La collecte des données a consisté en une revue documentaire des différents supports de recueil, suivie de la transcription systématique des informations pertinentes sur la fiche d'enquête.

6. Saisie et traitement des données :

Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel Statistical Package for Social Sciences (SPSS), version 20.0. La rédaction du document a été réalisée sur Microsoft Word 2016. L'analyse statistique a comporté une description des variables étudiées ainsi qu'une recherche d'association entre les facteurs étudiés et la mortalité périnatale. Le test du Chi carré (χ^2) de Pearson a été utilisé pour comparer les proportions. Le seuil de significativité statistique a été fixé à 5 %. Une valeur de p inférieure à 0,05 ($p < 0,05$) a été considérée comme statistiquement significative.

7. Définitions opérationnelles

Mortinaissance :

La mortinaissance correspond au décès d'un fœtus survenant après la 22^e semaine d'aménorrhée (SA) ou lorsque le poids de naissance est supérieur ou égal à 500 g, avant son expulsion ou son extraction complète du corps de la mère. Elle peut survenir avant le début du travail (mort fœtale antepartum ou mort-né macéré) ou au cours du travail et de l'accouchement (mort fœtale intrapartum ou mort-né frais).

Mortalité néonatale précoce :

La mortalité néonatale précoce correspond au décès d'un nouveau-né vivant survenant entre la naissance et le septième jour de vie inclus.

Mortalité périnatale :

La mortalité périnatale regroupe les mortinaissances (à partir de la 22^e semaine d'aménorrhée) et les décès néonataux précoces survenant entre la naissance et le septième jour de vie inclus. Elle couvre ainsi la période allant de la 22^e semaine d'aménorrhée jusqu'au 7^e jour de vie du nouveau-né inclus.

8. Aspect d'éthique

L'autorisation de réalisation de l'étude a été obtenue auprès du Médecin-chef du Centre de Santé de Référence de Koutiala. Les principes éthiques fondamentaux ont été respectés tout au long de l'étude, notamment :

- Le respect de la dignité et de l'intégrité de la personne humaine ;
- Le consentement éclairé des participantes lorsque nécessaire ;
- La confidentialité et l'anonymat des données recueillies.

RESULTATS

VIII. RESULTATS

5.1. Fréquences :

Nous avons enregistré au cours de notre période d'étude 3403 accouchements dont 295 décès périnatals soit 87‰

5.2. Caractéristiques sociodémographiques des parturientes

5.2.1. L'âge maternel

Tableau III : Répartition des parturientes selon l'âge maternel

Tranche d'âge (ans)	Effectifs	Pourcentage
≤ 19	27	9,2
20 - 35	221	74,9
>35	47	15,9
Total	295	100,0

La tranche d'âge de 20 à 35 ans était la plus fréquente soit 74,9 % suivie des plus de 35 ans avec 15,9 %.

Tableau IV : La répartition selon la gestité.

Gestité	Effectifs	Pourcentage
Primigeste	34	11,5
Paucigeste	82	27,8
Multi geste	104	35,3
Grang multi geste	75	25,4
Total	295	100,0

Les multigestes constituaient le groupe le plus représenté, soit 35,3%.

Tableau V : Répartition selon la parité des parturientes

Parité	Effectifs	Pourcentage
Primipare	89	30,2
Multipare	156	52,9
Grand multipare	50	16,9
Total	295	100,0

L'analyse de la parité a montré une prédominance des Multipares qui représentaient 52,9 % suivie des Primipares avec 30,2 %.

Tableau VI : Répartition selon le niveau d'instruction des parturientes

Niveau d'instruction	Effectifs	Pourcentage
Non scolarisées	234	79,3
Niveau primaire	46	15,6
Niveau secondaire	15	5,1
Total	295	100,0

Les parturientes non scolarisées prédominaient avec 79,3 % suivie du Niveau primaire (15,6 %).

Tableau VII : Répartition selon la résidence des parturientes

Résidence	Effectifs	Pourcentage
Ville de Koutiala	96	32,5
Village	199	67,5
Total	295	100,0

La majorité des parturientes résidaient au village représentant (67,5 %) des cas.

Tableau VIII : Répartition des parturientes selon leur antécédent d'avortement

Antécédent avortement	Effectifs	Pourcentage
Oui	46	15,6
Non	249	84,4
Total	295	100,0

La majorité des parturientes ne représentait aucun antécédent d'avortement, soit 84,4% des cas.

Tableau IX : Répartition selon le nombre de CPN

Nombres de CPN	Effectifs	Pourcentage
0	26	8,8
1 – 3	259	87,8
>=4	10	3,4
Total	295	100

La plupart des parturientes a effectué une CPN comprise entre [1-3], soit 87,8 % des cas.

Tableau X : Répartition selon la qualification de l’auteur de la CPN

Auteur CPN	Effectifs	Pourcentage
Medecin Spécialiste	1	0,3
Medecin Généraliste	1	0,3
Sage-Femme	213	72,2
Matrone	3	1,0
Infirmière obstetricienne	75	25,4
Autres	2	0,7
Total	295	100,0

Les CPN ont été réalisées par des sage-femmes dans 72,2 % des cas.

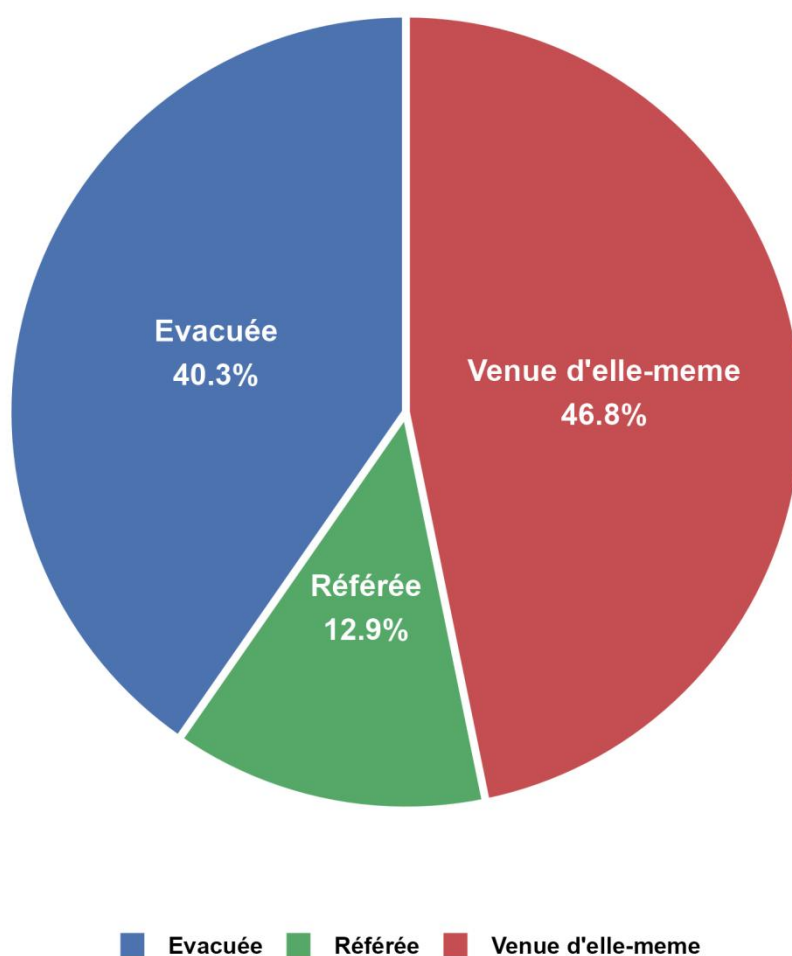


Figure 3 : Répartition selon le mode d'admission.

Les parturientes venues d'elle-même étaient les plus représentées soit 46,8 % suivi par les évacuées avec 40,3 % des cas.

Tableau XI : Répartition selon le motif d'admission des parturientes

Motif de consultation	Effectifs	Pourcentage
Contraction utérine douloureuse	169	57,3
Dilation stationnaire	3	1,0
Saignement	48	16,3
Pré-éclampsie	8	2,7
Bruits du cœur fœtal absent	8	2,7
Rétention de J2	6	2,0
Présentation du Bras	26	8,8
Hauteur utérine excessive	6	2,0
Rupture prématurée des membranes	6	2,0
Absence de mouvement fœtal	15	5,1

Les principaux motifs d'admission étaient les contractions utérines douloureuses observées dans 57,3 % des cas, suivies des saignements retrouvés dans 16,3 % des cas.

Tableau XII : Répartition des parturientes selon l'aspect du liquide amniotique

Aspect du liquide amniotique	Effectifs	Pourcentage
Claire	261	88,5
Méconium	16	5,4
Hémorragique	17	5,8
Jaunâtre	1	0,3
Total	295	100,0

L'aspect du liquide amniotique était pathologique dans 11,5 % des cas (Méconium = 5,4 %, Hémorragique = 5,8 %, Jaunâtre = 0,3 %).

Tableau XIII : Répartition des parturientes selon les chiffres tensionnels

Pression artérielle (MmHg)	Effectifs	Pourcentage
< 100/60	5	1,7
[100/60 – 140/90]	278	94,2
>140/90	12	4,1
Total	295	100,0

A l'admission, 94,2 % des parturientes présentaient une pression artérielle normale.

Tableau XIV : Répartition des parturientes selon la hauteur utérine

Hauteur utérine (Cm)	Effectifs	Pourcentage
Petite hauteur utérine (<32)	14	4,7
Normale (32-36)	271	91,9
Hauteur excessif (>36)	10	3,4
Total	295	100,0

La quasi-totalité des parturientes avaient une hauteur utérine normale soit 91,9 % des cas.

Tableau XV : Répartition des parturientes selon la présentation fœtale

Présentation du fœtus	Effectifs	Pourcentage
Sommet	258	87,5
Face	0	0,0
Transversale	25	8,5
Siège	12	4,1
Total	295	100,0

Les parturientes ayant un fœtus en présentation du sommet représentaient 98,0%

Tableau XVI : Répartition des parturientes selon la nature du bassin

Nature du bassin	Effectifs	Pourcentage
Bassin normal	295	100,0
Bassin limite	0	0,0
Bassin généralement rétréci	0	0,0
Total	295	100,0

Toutes les parturientes présentaient un bassin normal à l'admission soit 100 % des cas.

Tableau XVII : Répartition des parturientes selon la voie d'accouchement

Voie d'accouchement	Effectifs	Pourcentage
Voie basse	190	64,4
Césarienne	86	29,2
Laparotomie pour rupture	9	3,1
Instrumental par voie basse	10	3,4
Total	295	100,0

Les parturientes ayant accouchés par césarienne représentaient 29,2 %.

Tableau XVIII : Répartition des parturientes selon l'état des nouveau-nés

Etat des nouveau-nés	Effectifs	Pourcentage
Mort-né frais	239	81,0
Mort né macéré	56	19,0
Total	295	100,0

Le taux de mort-né frais demeurerait élevé avec une fréquence de 81 %.

Tableau XIX : Répartition des parturientes selon la nature de la grossesse

Nature de la grossesse	Effectifs	Pourcentage
Monfoetale	274	92,9
Gémellaire et multiple	21	7,1
Total	295	100,0

La grossesse monfoetale représentait 92,9%

Tableau XX : La relation entre l'état du nouveau-né et l'âge de la mère

Age de la mère (ans)	Mort-né frais	Mort né macéré	p
<=19	24 (88,9%)	3 (11,1%)	0,086
20-35	182 (82,4%)	39 (17,6%)	
>35	33 (70,2%)	14 (29,8%)	

La proportion de mort-né macéré était la plus élevée pour les plus de 35 ans soit 29,8 % et la plus faible pour les <=19 ans avec (11,1 %). Cette différence n'était pas statistiquement significative (p = 0,086).

Tableau XXI : La relation entre l'état du nouveau-né et la parité

Parité	Mort-né frais	Mort né macéré	p
Primipare	77 (86,5%)	12 (13,5%)	0,180
Multipare	125 (80,1%)	31 (19,9%)	
Grande multipare	37 (74,0%)	13 (26,0%)	

La proportion de mort-né macéré était la plus élevée pour les grandes multipares soit 26 % et la plus faible pour les Primipares avec 13,5 %. Cette différence n'était pas statistiquement significative (p = 0,180).

Tableau XXII : La relation entre l'état du nouveau-né et la CPN

CPN	Mort-né frais	Mort né macéré	p
0	17 (65,4%)	9 (34,6%)	0,119
1-3	213 (82,2%)	46 (17,8%)	
≥4	9 (90,0%)	1 (10,0%)	

Il n'existait pas de relation statistiquement significative entre l'état du nouveau-né et le nombre de CPN réalisées (p= 0,119).

Tableau XXIII : La relation entre l'état du nouveau-né et la voie d'accouchement

Voie d'accouchement	Mort-né frais	Mort né macéré	p
Voie basse	144 (75,8%)	46 (24,2%)	0,005
Cesarienne	78 (90,7%)	8 (9,3%)	
Laparotomie pour rupture	7 (77,8%)	2 (22,2%)	
Instrumental par voie basse	10 (100,0%)	0 (0,0%)	

Il existait une relation statistiquement significative entre l'état du nouveau-né et la voie d'accouchement (**p= 0,005**).

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

IX. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1 Approche méthodologique

Cette étude a été réalisée dans le service de gynécologie-obstétrique du Centre de Santé de Référence (CSRéf) de Koutiala sur une période de douze mois, allant du 1er janvier au 31 décembre 2025. Les données ont été extraites de la base de données interne du service, régulièrement actualisée. Après vérification, correction et consolidation des informations recueillies, une analyse statistique descriptive et comparative a été effectuée afin d'identifier les tendances observées et les facteurs associés à la mortalité périnatale.

2 Taux global de mortalité périnatale

Au cours de la période d'étude, 3403 naissances ont été enregistrées dans le service de gynécologie-obstétrique du CSRéf de Koutiala. Parmi elles, 295 décès périnataux ont été recensés, correspondant à un taux de mortalité périnatale de 87 ‰.

Ce taux demeure élevé comparativement à ceux rapportés dans plusieurs études internationales. En Algérie, **Noria H. et collaborateurs** ont rapporté un taux de 53 ‰, nettement inférieur au nôtre [73].

En revanche, **Dolo A. et al., (2008)** au Mali ont observé un taux de 128,3 ‰, supérieur à celui retrouvé dans notre étude [75],

Notre résultat est également supérieur au taux de 36 ‰ rapporté par **Abourmane E.H.** au Maroc. Cette persistance d'une mortalité périnatale élevée pourrait s'expliquer par des insuffisances dans la qualité des soins obstétricaux et néonataux, le retard dans la prise en charge des urgences obstétricales ainsi que les difficultés d'accès aux structures sanitaires spécialisées [76].

3 Caractéristiques socio-démographiques des patientes

L'âge maternel constitue un facteur important dans la survenue des décès périnataux. Dans notre étude, les femmes âgées de 20 à 35 ans représentaient la catégorie la plus touchée avec un taux de mortalité périnatale de 74,9%. Cette observation pourrait être liée à la forte proportion des accouchements enregistrés dans cette tranche d'âge.

Nos résultats diffèrent toutefois de ceux rapportés par **Lawn et al., (2016)** qui identifient généralement les extrêmes d'âge maternel comme les catégories les plus exposées aux complications obstétricales et périnatales [83].

Concernant le statut matrimonial, les femmes mariées représentaient la totalité des cas de décès périnataux observés dans notre étude. Cette situation pourrait s'expliquer par la prédominance des femmes mariées parmi les parturientes prises en charge dans notre structure. Toutefois, le statut matrimonial demeure un facteur important dans le recours aux soins prénatals. En effet, une étude menée au Burkina Faso par **Sombié et al., (2011)** a montré que les femmes vivant seules ou sans soutien conjugal sont davantage exposées à un suivi prénatal irrégulier, ce qui peut influencer défavorablement l'issue de la grossesse [74, 77].

Le niveau d'instruction apparaît également comme un déterminant majeur. Les femmes non scolarisées présentaient un taux de mortalité périnatale de 79,3 %. Cette observation est conforme aux données de l'Organisation Mondiale de la Santé, selon lesquelles l'éducation maternelle favorise le recours aux soins prénatals, l'adoption de comportements favorables à la santé et l'amélioration du pronostic materno-fœtal [79].

Concernant la profession, les ménagères représentaient la catégorie la plus touchée. Cette situation pourrait s'expliquer par des conditions socio-économiques défavorables, un accès limité à l'information sanitaire ainsi qu'une dépendance financière susceptible de retarder le recours aux soins. Des résultats similaires ont été rapportés par **Birmeta et al., (2013)** en Éthiopie [78].

Ainsi, nos résultats confirment l'influence des facteurs sociaux, économiques et éducatifs sur la survie périnatale.

4 Caractéristiques cliniques des patientes

Le mode d'admission influence significativement le devenir périnatal. Les patientes admises directement présentaient les taux les plus élevés de mortalité périnatale (46,8 %), tandis que les patientes évacuées représentaient un taux de 40,3 % . Cette situation pourrait être liée à des retards dans la reconnaissance des signes de gravité ou dans la prise de décision de consulter[74].

Concernant la gestité, les multigestes présentaient le taux le plus élevé de mortalité périnatale (35,3 %), suivies des paucigestes (27,8 %). Cette observation rejoint les données de la littérature montrant que les grossesses multiples exposent davantage aux complications obstétricales [79].

Pour la parité, les grandes multipares représentaient une proportion importante des décès périnataux. Cette situation pourrait être liée à l'accumulation de facteurs de risque obstétricaux au fil des grossesses ainsi qu'à une moindre observance du suivi prénatal.

La majorité des accouchements ont eu lieu par voie basse (64,4 %). Le taux de mortalité périnatale observé chez les femmes ayant bénéficié d'une césarienne était 29,2%. Cette différence pourrait s'expliquer par l'effet protecteur d'une césarienne réalisée à temps devant une souffrance fœtale ou une complication obstétricale. Ces résultats rejoignent les recommandations de l'OMS qui préconisent une utilisation raisonnée de la césarienne lorsqu'elle est médicalement indiquée [79].

5 Taux de mortalité périnatale et ses composantes

Le taux de mortinatalité observé dans notre étude est particulièrement élevé et dépasse les estimations régionales de l'Afrique subsaharienne rapportées par l'UNICEF et l'OMS [80].

Cette situation traduit probablement des insuffisances dans la surveillance de la grossesse, du travail et de l'accouchement, ainsi que des retards dans la prise en charge des urgences obstétricales. **Bhutta et al., (2014)** ont souligné l'importance des soins obstétricaux qualifiés dans la prévention des décès fœtaux tardifs [80].

La mortalité néonatale précoce demeure également préoccupante. Les principales causes retrouvées étaient la prématurité, l'asphyxie néonatale et les infections. Ces causes sont largement évitables grâce à une meilleure surveillance fœtale, une réanimation néonatale efficace et des soins postnatals de qualité [82].

Comme l'ont souligné **Lawn et al.,(2016)**, des interventions simples et efficaces telles que la surveillance fœtale continue, la présence de personnel qualifié lors de l'accouchement et la prise en charge rapide des complications obstétricales pourraient contribuer à réduire significativement cette mortalité évitable [83].

Dans notre étude, les taux de mortalité périnatale les plus élevés ont été observés chez les femmes âgées de 20 à 35 ans (74,9 %). Ce résultat contraste avec les données de la littérature, selon lesquelles les extrêmes d'âge maternel sont généralement associés à un risque accru de mortalité périnatale. Cette différence pourrait s'expliquer par la forte proportion de naissances enregistrées dans cette tranche d'âge, augmentant mécaniquement le nombre de décès observés [83].

Par ailleurs, les femmes ayant effectué seulement une à trois consultations prénatales présentaient une mortalité périnatale plus élevée (87,8 %). Cette observation est en accord avec les recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé, qui préconise un suivi prénatal régulier et adéquat afin de dépister précocement les complications et d'améliorer le pronostic materno-fœtal [84].

6 Causes de mortalité périnatale

L'asphyxie intrapartum constituait la première cause de mortalité périnatale dans notre série avec 4,6 % des cas. Ce résultat est conforme aux observations de Lawn et al., qui identifient l'asphyxie à la naissance comme l'une des principales causes de décès périnataux dans les pays à ressources limitées [83].

Les pathologies maternelles représentaient la deuxième cause de décès périnatal. L'hématome rétroplacentaire (1,6 %) et l'hypertension artérielle (1 %) étaient les affections les plus fréquemment retrouvées. Ces résultats corroborent ceux de Say et al., (2014) qui ont montré la forte association entre les complications hypertensives ou hémorragiques de la grossesse et la mortalité périnatale [84].

La prématurité représentait 0,7 % des décès observés. Bien que relativement faible dans notre étude, elle demeure une cause majeure de mortalité néonatale à l'échelle mondiale selon Blencowe et al., (2013) [85].

7 Facteurs de risques de la mortalité périnatale

7.1 Facteurs sociodémographiques

La proportion de mort-né macéré était la plus élevée pour les plus de 35 ans soit 29,8 % et la plus faible pour les ≤ 19 ans avec (11,1 %). Cette différence n'était pas statistiquement significative ($p = 0,086$);

Cette association pourrait être liée à la forte représentativité de cette tranche d'âge parmi les parturientes[81].

7.2 Facteurs obstétricaux

La proportion de mort-né macéré était la plus élevée pour les grandes multipares soit 26 % et la plus faible pour les Primipares avec 13,5 %. Cette différence n'était pas statistiquement significative ($p = 0,180$).

Cette situation pourrait s'expliquer par une moindre expérience des signes d'alerte obstétricaux .

Par ailleurs, l'accouchement par voie basse était significativement associé au risque de mort-né frais ($p = 0,005$). Toutefois, cette association doit être interprétée avec prudence car elle pourrait refléter la gravité des situations obstétricales plutôt qu'un effet direct de la voie d'accouchement.

7.3 Pathologies maternelles associées

L'hématome rétroplacentaire constituait l'un des principaux facteurs de risque de mortalité périnatale, avec un OR ajusté de 70,2 pour la mortalité néonatale. L'éclampsie représentait également un facteur de risque majeur avec un OR ajusté de 3,82 pour les mort-nés macérés.

Ces résultats confirment le rôle déterminant des complications hypertensives et hémorragiques dans la survenue des décès périnataux et soulignent la nécessité d'un dépistage précoce et d'une prise en charge rapide de ces pathologies pendant la grossesse [77,84,86].

CONCLUSION ET RECOMMADATIONS

CONCLUSION

Cette étude prospective réalisée sur une période de 12 mois au Centre de Santé de Référence de Koutiala a permis de mettre en évidence l'ampleur de la mortalité périnatale dans un contexte de référence hospitalier. Le taux global observé de 87‰, nettement supérieur aux moyennes régionales et internationales, souligne l'importance de ce problème de santé publique.

Les résultats montrent que la mortalité périnatale est un phénomène complexe et multifactoriel, influencé par divers facteurs socio-économiques, cliniques et organisationnels. Cette situation met en évidence la nécessité de renforcer la qualité du suivi prénatal, de la prise en charge obstétricale et néonatale, ainsi que l'accessibilité aux soins de santé maternelle et infantile.

Face à ces constats, des interventions ciblées et une collaboration étroite entre les professionnels de santé, les décideurs, les partenaires techniques et financiers, ainsi que les communautés, apparaissent indispensables pour réduire durablement la mortalité périnatale et améliorer les indicateurs de santé maternelle et néonatale dans le district sanitaire de Koutiala.

RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude nous formulons les recommandations suivantes :

AUX AUTORITES SOCIO-SANITAIRES

- Equiper nos structures de santé de matériels médicaux et augmenter le nombre personnel de santé qualifié (Néonatalogue, Médecin réanimateur) ;
- Mettre en place des compagnes de sensibilisation sur les facteurs de risques de la mortalité périnatale;
- Doter la maternité du csref en salle de réanimation et d'unité de soins intensifs pour nouveau-né;
- Assurer la formation continue des sages femmes et leur supervision

AUX PERSONNELS SOIGNANTS :

- Respecter les normes et procédures en matière de consultation prénatale et de référence-évacuation ;
- Faciliter l'accès aux soins de santé maternelle et infantile.
- Faire des consultations prénatales de qualité afin d'identifier les facteurs de risque de mortalité périnatale ;
- Utiliser correctement et systématiquement le GGTA dans la surveillance du travail d'accouchement

A LA POPULATION ;

- Réaliser les examens complémentaires demandés par les prestataires
- Eviter les facteurs de risque de la mortalité périnatale.
- Faire un suivi régulier de la grossesse et suivre les conseils donnés par les personnels de santé.

REFERENCES

REFERENCES

1. Organisation WH : Mortalité néonatale et périnatale : estimations nationales, régionales et mondiales : Organisation mondiale de la Santé ; 2006.
2. Ogunlesi TA, Adetoro OO : Prévention de la mortalité périnatale dans les pays en développement. *Obstétrique et gynécologie contemporaines pour les pays en développement* 2021 : 23–34.
3. C Daneux-Tharaux, M Saucedo. *épidémiologie de la mortalité maternelle en France 2010-2012*.
4. BJ Akombi et AM Renzaho, « Mortalité périnatale en Afrique subsaharienne : une méta-analyse des enquêtes démographiques et de santé », *Annals of Global Health*, vol. 85, no. 1, 2019.
5. Organisation mondiale de la Santé (OMS), *Rapport d'étape : atteindre les objectifs nationaux pour chaque nouveau-né d'ici 2020*, OMS, Genève : Suisse, 2018.
6. Bezie MM, Asebe HA, Asnake AA, Fente BM, Negussie YM, Asmare ZA, et al.: Facteurs associés à la mortalité périnatale en Afrique subsaharienne : une analyse à plusieurs niveaux. (2024) *PLoS ONE* 19(11) : e 0314096. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0314096>.
7. Institut National de la Statistique (INSTAT), Cellule de Planification et de Statistique Secteur Santé-Développement Social et Promotion de la Famille (CPS/SS-DS-PF) et ICF. 2025. *Enquête Démographique et de Santé au Mali 2024*. Bamako, Mali et Rockville, Maryland, USA : INSTAT, CPS/SS-DS-PF et ICF.
8. WHO. *Donnons sa chance à chaque nouveau-né : audit et étude des mortinaissances et des décès néonataux [Making every baby count: audit and review of stillbirths and neonatal deaths]*. Genève: Organisation mondiale de la Santé ; 2017. Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
9. Montue.S.C. *Contribution à l'étude de la mortalité périnatale dans le centre socio-sanitaire de la Commune II du District de Bamako du 1er Avril 1997 au 30 novembre 1997 - Thèse Méd. Bamako Mali, 1998 N° 53*.
10. Children: reducing mortality. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ children-reducing-mortality](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality) (accessed 28 Jan2019).
11. Ngoc NTN, Merialdi M, Abdel-Aleem H, et al. Causes of stillbirths and early neonatal deaths: data from 7993 pregnancies in six developing countries. *Bull World Health Organ*. 2006;84(9):699–705.
12. Zupan J. Perinatal mortality indeveloping countries. *N Engl J Med*. 2005; 352:2047- 2048.

13. Devine S, Taylor G. Pour chaque enfant, une chance de vivre : L'urgence de mettre fin à la mortalité néonatale. New York, UNICEF, 2018. 44p.
14. Dolo A. Etude de la mortalité périnatale à la maternité du CHU Gabriel Touré de 2003-2006. Thèse Méd. FMOS, Bamako 2008.
15. Sissoko A et al. La mortalité périnatale au centre hospitalier universitaire Gabriel Toure, Bamako Mali. Annales de l'Université de N'Djamena, Série C, N°20 – Volume 1 -Décembre 2024.
16. Akombi BJ, Renzaho AM. Perinatal Mortality in Sub-Saharan Africa: A Meta- Analysis of Demographic and Health Surveys. Ann Glob Health. 2019;85(1).
17. Bjerregaard-Andersen M, Gomes GM, Hennild DE, et al. The Guinea-Bissau Twin Registry Update: A Platform for Studying Twin Mortality and Metabolic Disease. Twin Res Hum Genet. 2019;22(6):554-60.
18. Hug L, Alexander M, You D, et al. National, regional, and global levels and trends in neonatal mortality between 1990 and 2017, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis. Lancet Glob Health. 2019;7(6):e710-e20.
19. O'Leary CM, Bower C, Knuiman M, et al. Changing risks of stillbirth and neonatal mortality associated with maternal age in Western Australia 1984-2003. Paediatr Perinat Epidemiol. 2007;21(6):541-9.
20. KOITA S Mortalité périnatale dans le service de gynéco-obstétrique du C.S.Ref CV 2006, page 70.
21. Usta IM, Nassar AH. Advanced maternal age. Part I: obstetric complications. Am J Perinatol. 2008;25(8):521-34.
22. Hilder L, Sairam S, Thilaganathan B. Influence of parity on fetal mortality in prolonged pregnancy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2007;132(2):167-70.
23. Fretts RC. Etiology and prevention of stillbirth. Am J Obstet Gynecol. 2005;193(6):1923-35.
24. Hankins GD, Clark SM, Munn MB. Cesarean section on request at 39 weeks: impact on shoulder dystocia, fetal trauma, neonatal encephalopathy, and intrauterine fetal demise. Semin Perinatol. 2006;30(5):276-87.
25. Black M, Shetty A, Bhattacharya S. Obstetric outcomes subsequent to intrauterine death in the first pregnancy. BJOG. 2008;115(2):269-74.
26. Sharma PP, Salihu HM, Oyelese Y, et al. Is race a determinant of stillbirth recurrence? Obstet Gynecol. 2006;107(2 Pt 1):391-7.

27. Hogue CJ, Menon R, Dunlop AL, et al. Racial disparities in preterm birth rates and short inter-pregnancy interval: an overview. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2011;90(12):1317-24.
28. Smith GC, Pell JP, Dobbie R. Interpregnancy interval and risk of preterm birth and neonatal death: retrospective cohort study. *BMJ*. 2003;327(7410):313.
29. Beischer NA, Wein P, Sheedy MT, et al. Identification and treatment of women with hyperglycaemia diagnosed during pregnancy can significantly reduce perinatal mortality rates. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 1996;36(3):239-47.
30. Salihu HM, Dunlop AL, Hedayatzadeh M, et al. Extreme obesity and risk of stillbirth among black and white gravidas. *Obstet Gynecol*. 2007;110(3):552-7.
31. Vidaeff AC, Yeomans ER, Ramin SM. Pregnancy in women with renal disease. Part I: general principles. *Am J Perinatol*. 2008;25(7):385-97.
32. Packham DK, North RA, Fairley KF, et al. Primary glomerulonephritis and pregnancy. *Q J Med*. 1989;71(266):537-53.
33. McClure EM, Nalubamba-Phiri M, Goldenberg RL. Stillbirth in developing countries: a review of the literature. *Int J Gynaecol Obstet*. 2006;94(2):82-90.
34. Romero R, Gomez R, Ghezzi F, et al. A fetal systemic inflammatory response is followed by the spontaneous onset of preterm parturition. *Am J Obstet Gynecol*. 1998;179(1):186-93.
35. Lumbiganon P, Piaggio G, Villar J, et al. The epidemiology of syphilis in pregnancy. *Int J STD AIDS*. 2002;13(7):486-94.
36. Madan E, Meyer MP, Amortequi A. Chorioamnionitis: a study of organisms isolated in perinatal autopsies. *Ann Clin Lab Sci*. 1988;18(1):39-45.
37. Desai M, ter Kuile FO, Nosten F, et al. Epidemiology and burden of malaria in pregnancy. *Lancet Infect Dis*. 2007;7(2):93-104.
38. Van Geertruyden JP, Thomas F, Erhart A, et al. The contribution of malaria in pregnancy to perinatal mortality. *Am J Trop Med Hyg*. 2004;71(2 Suppl):35-40.
39. Tomashek KM, Shapiro-Mendoza CK, Davidoff MJ, et al. Differences in mortality between late-preterm and term singleton infants in the United States, 1995-2002. *J Pediatr*. 2007;151(5):450-6, 6 e1.
40. Mackay DF, Smith GC, Dobbie R, et al. Obstetric factors and different causes of special educational need: retrospective cohort study of 407,503 schoolchildren. *BJOG*. 2013;120(3):297-307.
41. Parikh LI, Reddy UM, Mannisto T, et al. Neonatal outcomes in early term birth. *Am J Obstet Gynecol*. 2014;211(3):265 e1- e11.

42. Robert Merger. précis obstétrique. Précis Obstétrique. 6 édition. p. 261-300.
43. Sengupta S, Carrion V, Shelton J, et al. Adverse neonatal outcomes associated with earlyterm birth. JAMA Pediatr. 2013;167(11):1053-9.].
44. Edwards AD, Brocklehurst P, Gunn AJ, et al. Neurological outcomes at 18 months of age after moderate hypothermia for perinatal hypoxic ischaemic encephalopathy: synthesis and meta-analysis of trial data. BMJ. 2010;340:c363.
45. Gluckman PD, Wyatt JS, Azzopardi D, et al. on the behalf of the Cool Cap Study Group. Selective head cooling with mild systemic hypothermia after neonatal encephalopathy. Lancet. 2005;365(9460):663-70.
46. Tagin MA, Woolcott CG, Vincer MJ, et al. Hypothermia for neonatal hypoxic ischemic encephalopathy: an updated systematic review and meta-analysis. Arch Pediatr Adolesc Med. 2012;166(6):558-66.
47. Zhou WH, Cheng GQ, Shao XM, et al. Selective head cooling with mild systemic hypothermia after neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy: a multicenter randomized controlled trial in China. J Pediatr. 2010;157(3):367-72, 72 e1-3.
48. Jacobs SE, Berg M, Hunt R, et al. Cooling for newborns with hypoxic ischaemic encephalopathy. Cochrane Database Syst Rev. 2013(1):CD003311.
49. Guillet R, Edwards AD, Thoresen M, et al. Seven- to eight-year follow-up of the CoolCap trial of head cooling for neonatal encephalopathy. Pediatr Res. 2012;71(2):205-9.
50. Ersdal HL, Mduma E, Svensen E, et al. Birth asphyxia: a major cause of early neonatal mortality in a Tanzanian rural hospital. Pediatrics. 2012;129(5):1238-43.
51. Oestergaard MZ, Inoue M, Yoshida S, et al. Neonatal mortality levels for 193 countries in 2009 with trends since 1990: a systematic analysis of progress, projections, and priorities. PLoS Med. 2011;8(8):1001080.
52. Chafer-Pericas C, Cernada M, Rahkonen L, et al. Preliminary case control study to establish the correlation between novel peroxidation biomarkers in cord serum and the severity of hypoxic ischemic encephalopathy. Free Radic Biol Med. 2016;97:244-9.
53. Lawn JE, Blencowe H, Pattinson R, et al. Stillbirths: Where? When? Why? How to make the data count? Lancet. 2011;377(9775):1448-63.
54. Chowdhury HR, Thompson S, Ali M, et al. Causes of neonatal deaths in a rural subdistrict of Bangladesh: implications for intervention. J Health Popul Nutr. 2010;28(4):375-82.
55. Daripa M, Caldas HM, Flores LP, et al. Perinatal asphyxia associated with early neonatal mortality: populational study of avoidable deaths. Rev Paul Pediatr. 2013;31(1):37-45.

56. Zaidi AK, Huskins WC, Thaver D, et al. Hospital-acquired neonatal infections in developing countries. *Lancet*. 2005;365(9465):1175-88.
57. Conde-Agudelo A, Belizan JM, Diaz-Rossello J. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011(3).
58. Fjalstad JW, Stensvold HJ, Bergseng H, et al. Early-onset Sepsis and Antibiotic Exposure in Term Infants: A Nationwide Population-based Study in Norway. *Pediatr Infect Dis J*. 2016;35(1):1-6.
59. Simonsen KA, Anderson-Berry AL, Delair SF, et al. Early-onset neonatal sepsis. *Clin Microbiol Rev*. 2014;27(1):21-47.
60. Benitz WE, Wynn JL, Polin RA. Reappraisal of guidelines for management of neonates with suspected early-onset sepsis. *J Pediatr*. 2015;166(4):1070-4.
61. Herlenius E, Kuhn P. Sudden unexpected postnatal collapse of newborn infants: a review of cases, definitions, risks, and preventive measures. *Transl Stroke Res*. 2013;4(2):236-47.
62. Marin N, Valverde E, Cabanas F. Severe apparent life-threatening event during « skin-toskin »: treatment with hypothermia. *An Pediatr (Barc)*. 2013;79(4):253-6.
63. Polberger S, Svenningsen NW. Early neonatal sudden infant death and near death of fullterm infants in maternity wards. *Acta Paediatr Scand*. 1985;74(6):861-6.
64. World Health Organization. Making Pregnancy Safer. Geneva: WHO; 2000.(RHR00.6).
65. Deorari AK, Paul VK, Singh M, et al. Impact of education and training on neonatal resuscitation practices in 14 teaching hospitals in India. *Ann Trop Paediatr*. 2001;21(1):29-33.
66. Costello AM, Manandhar DS. Perinatal asphyxia in less developed countries. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 1994;71(1):F1-F3.
67. Perera BJ, Ganesan S, Jayarasa J, et al. The impact of breastfeeding practices on respiratory and diarrhoeal disease in infancy: a study from Sri Lanka. *J Trop Pediatr*. 1999;45(2):115-8.
68. Raisler J, Alexander C, O'Campo P. Breast-feeding and infant illness: a dose-response relationship. *Am J Public Health*. 1999;89(1):25-30.
69. Wilson AC, Forsyth JS, Greene SA, et al. Relation of infant diet to childhood health: seven year follow up of cohort of children in Dundee infant feeding study. *BMJ*. 1998;316(7124):21-5.
70. Haider R, Ashworth A, Kabir I, et al. Effect of community-based peer counsellors on exclusive breastfeeding practices in Dhaka, Bangladesh: a randomised controlled trial [see comments]. *Lancet*. 2000;356(9242):1643-7.

71. Hoath SB. The stickiness of newborn skin: bioadhesion and the epidermal barrier. *J Pediatr*. 1997;131(3):338-40.
72. OMS. Mortalité néonatale. Geneva: WHO; 2024 [Site int] disponible au <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/newborn-mortality>.
73. Lawn, JE, Cousens S, Zupan J. 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? *The Lancet* 2005, 365(9462), 891–900. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71048-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71048-5).
74. Sombié I, Some TD, Meda N. Prise en charge des soins prénatals au Burkina Faso : influence du statut matrimonial et du niveau d’instruction. *African Population Studies* 2011, 25(1), 187–203. <https://www.bioline.org.br/pdf?ep11011>.
75. Dolo A. Etude de la mortalité périnatale à la maternité du CHU Gabriel Touré de 2003 2006. Thèse Méd. FMOS, Bamako 2008.
76. Sissoko A et al. La mortalité périnatale au centre hospitalier universitaire Gabriel Toure, Bamako Mali. *Annales de l’Université de N’Djamena, Série C, N°20 – Volume 1 - Décembre 2024*.
77. OMS. État de la santé maternelle et néonatale dans le monde : Rapport mondial 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240003279> (consulté le 6 avril 2025).
78. Birmeta, K., Dibaba, Y., Woldeyohannes, D. Determinants of maternal health care utilization in Holeta town, central Ethiopia. *BMC Health Services Research* 2013, 13(1), 256. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-256>.
79. OMS, UNICEF, Groupe interinstitutions des Nations Unies pour l’estimation de la mortalité infantile. *Levels & Trends in Child Mortality Report 2023*. <https://data.unicef.org/resources/levels-and-trends-in-child-mortality/> (consulté le 7 avril 2025).
80. Bhutta, ZA, Das JK, Bahl R et al. Can available interventions end preventable deaths in mothers, newborn babies, and stillbirths, and at what cost? *The Lancet* 2014, 384(9940), 347–370. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60792-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60792-3).
81. Lawn JE, Blencowe H, Oza S, et al. Every Newborn: progress, priorities, and potential beyond survival. *The Lancet* 2014, 384(9938):189–205. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60496-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60496-7).
82. WHO. Neonatal and Perinatal Mortality: Country, Regional and Global Estimates. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43444> (consulté le 7 avril 2025).
83. OMS. Les femmes enceintes doivent pouvoir bénéficier de soins adaptés au bon moment. Geneva: WHO; 2016 [Site int] disponible au <https://www.who.int/fr/news/item/07-11-2016-pregnant-women-must-be-able-to-access-the-right-care-at-the-right-time-says-who>.

84. Say L, Chou D, Gemmill A, et al. (2014). Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Global Health*, 2(6): e323–e333.
85. Blencowe H, Cousens S, Chou D, et al. (2013). Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. *Reproductive Health*, 10(Suppl 1): S2.
86. Abalos E, Cuesta C, Grosso AL, Chou D, Say L. Global and regional estimates of preeclampsia and eclampsia: a systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2013 Sep;170(1):1-7.

ANNEXES

X. ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

ETUDE DE LA MORTALITE PERINATALE DANS LE SERVICE DE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE DU CENTRE DE SANTE DE REFERENCE DE KOUTIALA

IDENTIFICATION DE LA PARTURIENTE

Q01 date d'entrée : / _ / _ / _ /

Q02 Numéro d'ordre : / _ _ _ /

Q2 Age :

Q3 Occupation :

1= Ménagère 2=Commerçante /Vendeuse 3=Coiffeuse 4=Fonctionnaire

5=Autres

Q3a si autres, à

préciser :.....

Q4 Ethnie :

1=Bambara 2=Soninké 3=Malinké 4=Dogon 5=Peulh

6=Sonrhaï 7=Khassonké 8=Bobo 9=Senoufo 10=Minianka

11=Bozo 12=Maure 13=Tamashek 14 =Autres

Q4a si autres, à préciser :.....

Q5 Type de foyer : 1 =Polygamie 2=Monogamie / _ /

Q6 Statut matrimonial :.....

1=célibataire 2=Mariée 3=Veuve 4=Concubinage / _ /

Q6a Niveau d'instruction :

1=Analphabète 2=Niveau primaire 3=Niveau secondaire

4=Niveau supérieur/Université / _ /

Q7 Provenance :

1=Ville de Koutiala 2=Village 3=Autres

Q7a Les centres :

1=CSREF 2=CSCOM

Q8 Mode d'admission :

1=Evacuée 2=Référée 3=Venue d'elle-même 4=Hospitalisée

Q9 Moyens disponible à la maison :

Q9a Toilette moderne	1=oui 2=non	/ _ /
Q9b Vélo	1=oui 2=non	/ _ /
Q9c Moto	1=oui 2=non	/ _ /
Q9d Voiture	1=oui 2=non	/ _ /
Q9e Eau de robinet	1=oui 2=non	/ _ /
Q9f Un des conjoints est salarié	1=oui 2=non	/ _ /
Q9g Les deux conjoints sont salariés	1=oui 2=non	/ _ /
Q9h Troupeaux de moutons ou de chèvres	1=oui 2=non	/ _ /
Q9i Troupeau de bœuf	1=oui 2=non	/ _ /

Q10 Etat du fœtus/Nouveau -né

1=décès périnatal 2=pas de décès périnatal

ATECEDANTS

Q11 Antécédents familiaux

Q11a Hypertension artérielle	1=oui 2=non	/ _ /
Q11b Diabète	1=oui 2=non	/ _ /
Q11c Drépanocytose	1=oui 2=non	/ _ /
Q11d Autres	1=oui 2=non	/ _ /
Q11e	Si	autres, à

préciser :

Q12 Antécédents médicaux

Q12a Hypertension artérielle	1=oui 2=non	/ _ /
Q12b Diabète	1=oui 2=non	/ _ /
Q12c Drépanocytose	1=oui 2=non	/ _ /
Q12d Cardiopathies	1=oui 2=non	/ _ /
Q12e Insuffisance rénale	1=oui 2=non	/ _ /
Q12f Goutte/Lupus ED/PAR	1=oui 2=non	/ _ /
Q12g Autres	1=oui 2=non	/ _ /
Q12h	Si	autres, à

préciser :

Q13 Antécédents gynécologiques et obstétricaux :

Q13a Age à la ménarche	/ _ /
Q13b Anomalies de l'utérus	1=oui 2=non / _ /

Q13b1 Si oui, à préciser :.....			
Q13c Gestité	/ _ /	Q13d Parité	/ _ /
Q13d1 Nombre d'enfants vivants			/ _ /
Q13e Intervalle inter génésique			/ _ / ans
Q13f Antécédents d'IST	1=oui 2=non		/ _ /
Q13f1 Si oui, à préciser :.....			
Q13g Antécédents d'avortements	1=oui 2=non		/ _ /
Q13g1 Si oui préciser le nombre			/ _ /
Q13h Antécédents d'accouchements prématurés	1=oui 2=non		/ _ /
Q13h1 Si oui préciser le nombre			/ _ /
Q13h2 Connaissez-vous la cause ?.....			
Q13h3 Combien de mois a eu lieu l'accouchement			/ _ / mois
Q13i Antécédents de mort-nés	1=oui 2=non		/ _ /
Q13i1 Si oui préciser le nombre			/ _ /
Q13i2 Si oui, préciser les quantités de grossesse			/ _ / èmes
Q13j Antécédents de mort néonatale	1=oui 2=non		/ _ /
Q13j1 Si oui, préciser le nombre			/ _ /
Q13j2 Si oui, préciser le nombre de jours de vie			/ _ /
Q13j3	SI	oui,	préciser la cause.....
Q13j4 Si oui, préciser les quantités de la grossesse			/ _ / èmes
Q13k Antécédents de mort infanto-juvénile	1=oui 2=non		/ _ /
Q13k1 Si oui, préciser le nombre			/ _ /
Q13k2 SI oui, préciser l'âge au moment du décès			/ _ /
Q13k3 Si oui, préciser la cause			
Q13i Antécédents de pathologies de la grossesse	1=oui 2=non		/ _ /
Q13i1 Si oui, préciser la pathologie.....			
Q14 Grossesse actuelle			
Q14a La grossesse actuelle est-elle désirée?	1=oui 2=non		/ _ /
Q14b La grossesse actuelle est-elle spontanée?	1=oui 2=non		/ _ /
Q14c Y-a-t-il une notion de conflit grave avec le conjoint			/ _ /
Q14d Avez-vous consulté un visionnaire/charlatan/marabout à propos de cette grossesse ?			
1=oui 2=non	/ _ /		

Q14e Avez-vous utilisé un médicament traditionnel pendant cette grossesse?

1=oui 2=non / _ /

Q14e1 Si oui, préciser le type

/ _ /

1=décoction 2=feuille/racines 3=pommade 4=poudre 5=autres

Q14e2 Si oui, à préciser.....

Q14f CPN

1=faites 2=non faites / _ /

Q14f1 Nombre

/ _ /

Q14f2 Auteur

/ _ /

1=Spécialiste 2=Généraliste 3=Sage-femme 4=Matrone 5=Autres

Q14f3 Si CPN non faites, préciser le motif

/ _ /

1=pas d'argent 2=distance du centre

3=mauvais accueil des prestataires

4=problème de compétence des prestataires

5=problèmes culturels

6=pas d'information sur les lieux de CPN

7=ne sait pas qu'une grossesse doit être suivie

8=Autres

Q14f4 Si autres raisons, à préciser.....

Q14g Vaccination et prophylaxie anti-palustre

Q14g1 Avez-vous été vaccinée contre le tétanos ? 1=oui 2=non

/ _ /

Q14g2 Avez-vous suivi la prophylaxie anti-palustre? 1oui 2=non

/ _ /

Q14g2a Si oui, préciser le type

/ _ /

1=Chloroquine 2=SP 3=Autres

A14h Y-a-t-il eu une pathologie au cours de cette grossesse ?

/ _ /

1=oui 2=non

Pathologies de la grossesse

Q14h1 HTA

1=oui 2=non

/ _ /

Q14h1a si HTA

Préciser le type

/ _ /

1 =pré-éclampsie (ou toxémie) 2=HTA chronique préexistante

3=Toxémie surajoutée

4=HTA gestationnelle récidivante

Q14h1aa Eclampsie

1=oui 2=non

/ _ /

Q14hb Vous êtes-vous plaints de céphalées 1=oui 2=non

/ _ /

Q14h2 Diabète	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h3 Anémie	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h4 Paludisme	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h5 Infection urinaire	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h6 Pneumopathie	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h7 Infection cervico-vaginale	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h8 Vomissements gravidiques graves	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h9 Fièvre non étiquetée	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h10 Menace d'avortement	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h11 Menace d'accouchement prématuré	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h12 HRP	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h13 Placenta prævia	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h14 Autres hémorragies non étiquetées	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h15 Ictère et grossesse	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h15a Préciser la cause de l'ictère si possible.....		
Q14h16 Incompatibilité rhésus fœto-maternelle	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h17 Autres pathologies de la grossesse	1=oui 2=non	/ _ /
Q14h17a	Si	autres, à
préciser.....		
Q14h18 Si pathologie de la grossesse, préciser le trimestre de survenue		
1=1 ^{er} trimestre 2=2 ^{eme} trimestre 3=3 ^{eme} trimestre		/ _ /
Q14h18a Préciser le terme de survenue en semaine d'aménorrhée si possible / _ /		
Q14h19 Avez-vous été hospitalisées au cours de cette grossesse ?		
1=oui 2=non		/ _ /
Q14h19a	Si	oui, préciser le
motif.....		
Q14h19b Si oui, préciser la durée d'hospitalisation		/ _ /
Q14h19c Si oui, le terme de la grossesse lors de l'hospitalisation		/ _ /
1=1 ^{er} trimestre 2=2 ^{eme} trimestre 3=3 ^{eme} trimestre		
Q14h19d Préciser le terme de la grossesse lors de l'hospitalisation en semaines d'aménorrhée		
/ _ /		
Q14h20 Avez-vous fait de l'automédication lors de cette grossesse?		
1=oui 2=non		/ _ /

ACCOUCHEMENT

Q15a A quel terme avez-vous accouché? / _ / mois

Q15b Terme à l'accouchement en semaines d'aménorrhée / _ / SA

1=22 S.A 2=23S.A 3=24S.A 4=25S.A 5=26S.A

6=27S.A 7=28S.A 8=29S.A 9=30S.A 10=31S.A

11=32S.A 12=33S.A 13=34S.A 14=35S.A 15=36S.A

16=37S.A 17=38S.A 18=39S.A 19=40S.A 20= 41S.A

21=42S.A 22=43S.A 23=44S.A

Q15c Examen à l'admission

Q15c1 Poids / _ / kg Q15c2 Taille / _ / cm

Q15c3 Température / _ / °C Q15c4 TAS / _ / cmHg

Q15c5 TAD / _ / cmHg

Q15c6 HU / _ / cm Q15c7 BDCF / _ / mn

Q15c8 Présentation

1=sommet 2=Face 3=Front 4=Transversale 5=Siège

Q15c9 Dilatation du col à l'admission / _ / cm

Q15c10 Etat des membranes à l'admission / _ /

1=Intact 2=Rupture prématurée 3=Rupture précoce 4=Rupture tempestive

Q15c11 Si la poche est rompue, préciser la durée en heures / _ / h

Q15c12 dans le cas des ruptures prématurées préciser en jours / _ / j

Q15c13 Couleur du liquide amniotique / _ /

1=Claire 2=Méconium 3=Hémorragique 4=Jaunâtre

Q15c14 Type de bassin / _ /

1=bassin normal 2=bassin limite 3=BGR 4=bassin asymétrique 3=bassin aplati

Q15d Déroulement du travail

Q15d1 Déroulement normal 1=oui 2=non / _ /

Q15d2 Dystocie du col 1=oui 2=non

Q15d3 Dystocie dynamique 1=oui 2=non / _ /

Q15d4 Utilisation du Syntocinon 1=oui 2=non / _ /

Q15d5 Syndrome de pré-rupture 1=oui 2=non / _ /

Q15d6 Rupture utérine 1=oui 2=non / _ /

Q15d7 Souffrance fœtale aiguë 1=oui 2=non / _ /

Q15d8 Dystocie par obstacle prævia 1=oui 2=non / _ /

Q15d9 Procidence du cordon 1=oui 2=non / _ /

Q15d10 Autres anomalies au cours du travail 1=oui 2=non / _ /

Q15d11 Si autre, à préciser :.....

Q16 Voie d'accouchement / _ /

1=Voie basse 2=Césarienne 3=Laparotomie pour rupture utérine
4=Laparotomie pour grossesse abdominale

Q16a Extraction par forceps/ventouse 1=oui 2=non / _ /

Q16b Version par manœuvre interne 1=oui 2=non / _ /

Q16c Manœuvre de Bracht 1=oui 2=non / _ /

Q16d Manœuvre de Mauriceau 1=oui 2=non / _ /

Q16e Manœuvre de Lovset 1=oui 2=non / _ /

Q17 Nouveau-né

Q17a Nombre / _ /

Q17b Etat à la naissance / _ /

1=vivant 2=mort-né

Q17c Apgar du 1^{er} Nouveau-né à la 1^{ère} mn / _ /

Q17d Apgar du 1^{er} Nouveau-né à la 5^{ème} mn / _ /

Q17e Apgar du 2^{ème} Nouveau-né à la 1^{ère} mn / _ /

Q17f Apgar du 2^{ème} Nouveau-né à la 5^{ème} mn / _ /

Q17g Apgar du 3^{ème} Nouveau-né à la 1^{ère} mn / _ /

Q17h Apgar du 3^{ème} Nouveau-né à la 5^{ème} mn / _ /

Q17i Poids du 1^{er} Nouveau-né / ___ /g

Q17j Poids du 2^{ème} Nouveau-né / ___ /g

Q17k Poids du 3^{ème} Nouveau-né / ___ /g

Q18 Période de décès / _ /

1=avant le travail 2=pendant la phase de latence
3=pendant la phase active 4=pendant l'expulsion
5=pendant la réanimation

RESUME

FICHE SIGNALETIQUE

Auteur : Sidiki OUONOGO

Titre : Etude de la mortalité périnatale dans le service de gynécologie obstétrique du centre de santé de référence de Koutiala

Année de soutenance : 2025-2026

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Résumé : La mortalité périnatale demeure un problème majeur de santé publique, particulièrement dans les pays à ressources limitées, où elle reflète la qualité des soins obstétricaux et néonataux. Cette étude avait pour objectif de décrire les caractéristiques sociodémographiques des parturientes, de déterminer la fréquence de la mortalité périnatale au Centre de Santé de Référence (CSRéf) de Koutiala, d'identifier les causes de décès périnataux.

Il s'agissait d'une étude transversale à collecte prospective, menée pendant 12 mois dans le service de gynécologie-obstétrique du CSRéf de Koutiala. Ont été inclus tous les accouchements enregistrés au cours de la période d'étude ainsi que les décès périnataux, définis comme les mortinaissances survenues à partir de 22 semaines d'aménorrhée et les décès néonataux précoces survenant dans les sept premiers jours de vie.

Les résultats ont montré un taux élevé de mortalité périnatale, dominé par les mortinaissances fraîches soit 81%. Les principaux facteurs associés étaient les anomalies du liquide amniotique soit 11,5%. Les principales causes de décès néonatal étaient l'asphyxie périnatale, la prématurité et les infections néonatales, en accord avec les données rapportées dans plusieurs études menées au Mali.

En conclusion, la mortalité périnatale reste élevée au CSRéf de Koutiala. Sa réduction nécessite le renforcement de la qualité des consultations prénatales, une meilleure surveillance du travail d'accouchement et l'amélioration de la prise en charge néonatale immédiate. Ces interventions contribueraient à diminuer significativement les décès périnataux et à améliorer la santé maternelle et néonatale.

Mots clés : Mortalité périnatale, décès néonatal précoce, mortinaissances.

ABSTRACT

SIGNAL SHEET

Author: Sidiki OUONOGO

Title: Study of Perinatal Mortality in the Obstetrics and Gynecology Department of the Koutiala Reference Health Center

Year of Defense: 2025-2026

City of Defense: Bamako

Country of Origin: Mali

Location of Deposit: Library of the Faculty of Medicine and Dentistry

Area of Interest: Obstetrics and Gynecology, Neonatology

Email Address: 742741so@gmail.com

Contact: (+223) 74 27 41 29

Abstract: Perinatal mortality remains a major public health problem, particularly in resource-limited countries, where it reflects the quality of obstetric and neonatal care. This study aimed to describe the sociodemographic characteristics of women giving birth, determine the frequency of perinatal mortality at the Koutiala Reference Health Center (CSRéf), and identify the causes of perinatal deaths.

This was a prospective cross-sectional study conducted over 12 months in the obstetrics and gynecology department of the Koutiala CSRéf. All deliveries recorded during the study period were included, as well as perinatal deaths, defined as stillbirths occurring from 22 weeks of gestation onward and early neonatal deaths occurring within the first seven days of life.

The results showed a high perinatal mortality rate, dominated by recent stillbirths (81%). The main associated factor was amniotic fluid abnormalities (11.5%). The main causes of neonatal death were perinatal asphyxia, prematurity, and neonatal infections, consistent with data reported in several studies conducted in Mali.

In conclusion, perinatal mortality remains high at the Koutiala Reference Health Center (CSRéf). Reducing it requires improving the quality of prenatal consultations, better monitoring of labor and delivery, and enhanced immediate neonatal care. These interventions would significantly reduce perinatal deaths and improve maternal and neonatal health.

Keywords: Perinatal mortality, early neonatal death, stillbirths

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples,
Je promets et je jure, au nom de Dieu, 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 je 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 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 reçu de leurs pères.

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

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

JE LE JURE !