

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UN peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



ANNEE UNIVERSITAIRE 2020-2021

N°.....

Thèse

Etude des déterminants du nyctémère de l'accouchement au Centre de Santé de Référence de Kalaban-Coro 2020.

Présentée et soutenue publiquement le 16/11/2021 devant la

Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par **M. Mamadou Badian COULIBALY**

Pour obtenir le grade de Doctorat en Médecine

(DIPLOME D'ETAT)

Jury

Président: Pr Ababacar MAIGA

Membres: Dr Djénéba COULIBALY

Dr Mamadou HAIDARA

Co-directeur: Dr Bakary DIARRA

Directeur de thèse: Pr Akory Ag IKNANE

DEDICACES :

Au nom d'ALLAH, le TOUT MISERICORDIEUX, le TRÈS
MISERICORDIEUX.

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

Louange et Gloire à ALLAH le Tout Puissant qui m'a permis de mener à bien ce
travail et de voir ce jour que j'attendais tant.

Je remercie Dieu, le Clément et Miséricordieux pour sa grâce.

Puisse Allah le Tout Puissant m'éclairer de sa lumière divine amen !

Je loue son prophète Mohamed (paix et salut sur lui), qui nous incite à la
recherche.

Après avoir rendu grâce à DIEU ;

Je dédie ce travail

A mon père Badian COULIBALY

En bon père, tu t'es toujours battu pour notre avenir, pour que nous puissions
aller à l'école afin d'étudier. Tu as su inculquer en nous les règles de la bonne
conduite, de la dignité, du respect de l'être humain et de la sagesse. Tu as été
toujours présent pour nous en ne ménageant aucun effort, aucun sacrifice pour
que nous puissions bénéficier de la meilleure éducation. Infatigable père de
famille pour la réussite de ses enfants, merci. Puisse que Dieu te bénir, t'accorder
une bonne santé, beaucoup de bonheur et te donner une longue vie. Ce travail est
le fruit de tous les sacrifices que tu as consentis pour moi.

A ma mère Soukary DIARRA : Par ton courage, ta sagesse et ton dévouement,
tu nous as entourés d'une attention et d'une affection qui nous ont toujours apporté
consolation et réconfort. Mère irréprochable, tu n'as jamais cessé un instant de te
soucier de notre avenir par tes multiples conseils te surtout par tes bénédictions.
Les mots me manquent aujourd'hui pour exprimer toute ma gratitude pour tous
les sacrifices que tu as enduré pour nous élever. Tu as su nous inculquer les valeurs
et les règles de la bonne conduite, de la dignité, de la sagesse et du respect de

l'être humain. Ce modeste travail est le fruit des sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et mon bien être. Que Dieu le tout puissant t'accorde une bonne santé, une longue vie à nos côtés pendant longtemps. Amen

A ma grande sœur Kadidiatou COULIBALY et son mari El Moctar Ag TOHA : Votre amour, votre respect ne m'ont jamais fait défaut. Vous m'avez donné le goût à la fraternité. Votre soutien moral et matériel m'ont beaucoup servi tout au long de mes études. Soyons et restons d'avantage unis dans la vie pour atteindre nos objectifs et pour éviter l'humiliation et vaincre nos ennemies. Puisse Dieu le tout puissant nous donner longue vie et une bonne santé. Puisse la sincérité avec laquelle nous nous sommes aidés demeurer inébranlables. Bon courage et bonne continuation à vous tous, ce travail est aussi le vôtre.

A mon tonton Harouna COULIBALY et ma tante Kadiatou Monh BAGAYOKO : Merci pour votre affection et de votre soutien tout au long de mes études. Vos conseils et vos encouragements m'ont beaucoup servis au cours de ce travail. Trouver ici l'expression de mon profond attachement. Puisse Dieu vous donner une meilleure santé et vous maintenir à nos côtés pendant longtemps. Merci.

A ma petite sœur Fatoumata Bintou COULIBALY : Ma chère petite sœur, j'aurai aimé du fond du cœur que tu sois encore en vie pour partager ces moments décisifs de ma vie. Hélas, le merveilleux Dieu en a décidé autrement et fervents croyants que nous sommes, nous nous soumettons à sa volonté. Puisse Allah, le seigneur des cieux et de la terre te pardonner et t'accueillir dans son paradis.
« *Amen* »

Remerciement :

A l'Afrique toute entière en particulier **mon pays natal, le Mali** : Que la recherche de la paix et du développement soient la priorité de tes fils. Que ce modeste travail contribue à l'amélioration de l'état de santé de ta population.

A la FMOS : Plus qu'une faculté d'études médicales. Nous ferons partout ta fierté. Remerciements infinis.

A mes enseignants du premier et du second cycle de l'école fondamentale et du Lycée Tamba Dumbia de K. Coro (LTDK) : merci pour la qualité de votre enseignement. Je ne cesserai de vous remercier

Au corps professoral de la FMOS : Merci pour la qualité de vos cours et votre souci de former des jeunes africains compétitifs sur le plan médical.

A mes tontons et mes tantes : Djibril Mamadou COULIBALY, Nana Kadidia COULIBALY, Hawa COULIBALY Rokia COULIBALY, Harouna COULIBALY, vous vous êtes toujours souciés de ma réussite, soyez assurés de ma reconnaissance et mon respect.

A mes oncles et mes tantes : Je m'abstiens de citer des noms de peur d'en oublier. Ce travail est le vôtre. C'est grâce à vos conseils et à votre participation accrue dans ma vie que j'ai pu réaliser ce travail. Je vous serai éternellement reconnaissant.

A mes ami(e)s : Merci pour votre bonne collaboration.

A mes frères et sœurs de Bamako, Sikasso, Ségou, et Gambie : A vos côtés j'ai appris qu'est-ce que la famille. Ce travail sans doute est le vôtre, que l'amour de la fraternité qui nous unit depuis la naissance règne toujours dans nos cœurs.

A tous mes cousins et cousines : merci pour votre soutien, qu'Allah renforce le lien sanguin qui nous unit. Amen.

Un merci spécial pour mon directrice **Pr Akory Ag IKNANE** qui a cru en moi et a accepté de superviser mes travaux de recherche. Il a été d'un grand apport par sa rigueur, ses encouragements et sa disponibilité. De façon complémentaire avec **Dr DIARRA Bakary** comme co-directrice, j'ai bénéficié d'un grand soutien et

d'un encadrement des plus exceptionnels. Merci pour l'attention bienveillante et d'avoir été là sans relâche pour toutes mes nombreuses et diverses sollicitations. Votre simplicité, vos conseils, vos immenses qualités humaines m'ont marqué à jamais.

Aux aînés du service ; à mes camarades internes et à mes frères et sœurs cadets ; du CSRéf K. Coro : merci pour votre soutien dans la réalisation de ce travail.

A tout le personnel du CSRéf K. Coro : grand merci à vous ; plus particulièrement à **Dr GUINDO Issa** le médecin chef du centre, à **Dr Mamadou HAIDARA** le chef de service de l'unité gynéco-obstétrique, **Dr Mahamoudou COULIBALY**, **Dr Bocary Sidi KONE**, à **Dr Mohamed KABA** le chef des personnels, à **Souleymane GANABA**, **Founèke SISSOKO**, **Fatoumata MAIGA**, **Mariam TRAORE**, **Sira TRAORE**, **Joseph T DIARRA**, **Dossé COULIBALY**, **Bakary Z DAOU** : ce travail est le fruit de votre disponibilité, votre caractère social fait de vous des hommes de classe exceptionnelle. Merci pour l'encadrement et la formation que vous m'avez offerts.

Aux personnels du CSCom de Koulouba à Dr Sanogo Zoumana et son équipe : Je vous dis merci pour votre disponibilité.

A mes frères et sœurs de la FMOS : merci pour votre soutien et considération à mon égard.

Aux personnels du cabinet médical BOUGOUZI ;

Je tiens à présenter mes reconnaissances et mes remerciements à tout le personnel des centres de santé de référence de la commune V et VI du district de Bamako.

A tous ceux qui, de loin ou de près qui ont contribué à ma formation et/ou à l'élaboration de ce travail. Je vous dis merci.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :

Professeur Ababacar MAIGA

- **Directeur général adjoint de l'Institut National de Santé Publique [INSP].**
- **Professeur titulaire de toxicologie à la faculté de pharmacie [FAPH] ;**
- **Ancien vice doyen de la faculté de pharmacie ;**
- **Ancien directeur adjoint de la direction de la pharmacie et du médicament.**

Honorable maître :

Merci d'avoir accepté malgré vos multiples occupations de présider le jury de ce travail.

Nous apprécions en vous l'homme de science modeste et calme.

Votre expérience et la qualité exceptionnelle de votre enseignement font que nous sommes fiers d'être vos élèves.

Aussi nous avons été émerveillés par vos éminentes qualités humaines, de courtoisie et de sympathie.

Nous vous prions, cher maître de bien vouloir trouver ici l'expression de notre grand respect et de nos vifs remerciements.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE JURY

Docteur Djénéba COULIBALY

- **Assistant en nutrition/Diététique à la Faculté de Pharmacie,**
- **Chercheur à l'INSP**
- **Ancien Médecin d'appui au Point focal Nutrition de la Direction régionale de Ségou**
- **Ancien DTC du CSCom de Dougouolo dans le District Sanitaire de Bla, Région de Ségou**

Cher maître

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de siéger dans ce jury malgré votre calendrier chargé.

Nous avons été marqué par votre simplicité, votre entière disponibilité, votre détermination pour le travail bien fait, vos qualités humaines et professionnelles font de vous un maître éminent.

Nous vous prions de bien vouloir accepter l'expression de notre profonde gratitude et de notre sincère admiration.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE JURY

Docteur Mamadou HAIDARA

- **Gynécologue obstétricien**
- **Chef de service de gynéco-obstétrique du CSRéf de Kalaban-coro**
- **Médecin chef adjoint du district sanitaire de Kalaban-Coro**
- **Chargé de recherche**
- **Membre de la SOMAGO**

Cher maître

Les mots ne peuvent exprimer avec exactitude notre profonde admiration et notre profond respect.

Vous nous avez suivi et guidé pas à pas dans l'élaboration de ce travail.

Nous sommes aujourd'hui comblés d'une immense joie d'être votre disciple.

Nous vous remercions cher maître pour la patience dont vous avez faite preuve à notre égard durant tout notre séjour.

Qu'ALLAH vous donne santé et longévité afin que plusieurs générations d'apprenants puissent bénéficier de la qualité de votre enseignement. Amen !

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR

Docteur Bakary DIARRA

- **Médecin de santé publique, spécialiste en Assurance Qualité des Soins et Gestion des Services de Santé**
- **Maitre-Assistant en Santé Publique au DER Santé Publique FMOS/USTTB**
- **Chef du Département Nutrition et Sécurité Sanitaire des Aliments de l'Institut National de Santé Publique**
- **Ancien Secrétaire Général du Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique**
- **Ancien Directeur Général de l'Agence Nationale d'Evaluation des Hôpitaux [ANEH]**
- **Ancien Médecin Chef des Districts Sanitaires de Tominian et Niono, Région de Ségou**
- **Ancien Médecin Directeur du Centre de Santé Communautaire de Seyla, District Sanitaire de Dioila, Région de Koulikoro**
- **Médaille du Mérite National avec effigie Abeille**

Cher maître

Nous sommes très honorés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail. L'opportunité nous est donnée de vous faire part la grande admiration et de l'estime que nous vous portons. Nous avons été marqués par vos qualités scientifique, votre souci constant du travail bien fait, votre disponibilité, votre immense gentillesse, votre qualité d'enseignement et de conseiller. Vous avoir dans ce jury est un immense privilège pour nous. Veuillez trouver ici, cher maître, le sentiment de toute notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Akory Ag IKNANE

- **Professeur Titulaire en Santé Publique /Nutrition à la Faculté de Médecine et d'Odonto- Stomatologie (FMOS) et Pharmacie (FAPH) ;**
- **Actuellement consultant OMS sur les urgences sanitaires ;**
- **Président du Réseau Malien de Nutrition (REMANUT);**
- **Secrétaire général de la Société Malienne de Santé Publique (SOMASAP);**
- **Ancien Directeur Général de l'Agence Nationale d'Investissement des Collectivités Territoriales (ANICT) ;**
- **Ancien Directeur Général de l'Agence Nationale pour la Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA) ;**
- **Ancien Chef de service de Nutrition à l'INRSP ;**
- **Ancien Directeur Général de l'Institut National de Santé Publique ;**
- **Premier Médecin Directeur de l'Association de Santé Communautaire de Banconi (ASACOBA).**

Cher Maître :

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples et importantes occupations.

Votre disponibilité, votre dévouement pour la formation de vos étudiants, votre amour pour le travail bien fait, vos qualités d'homme de science et de culture font de vous un exemple à suivre.

Cher maître veuillez accepter, l'expression de notre gratitude et de notre profond respect.

Puisse le bon Dieu vous accorder santé et longévité.

LISTE DES ABREVIATIONS

ACTH : Corticotropine

AMPc : Adénosine monophosphate cyclique

ASACO : Association de santé communautaire

ASC : Agent de santé communautaire

ASS : Afrique subsaharienne

BDCF : Bruit Du Cœur Foetal

BGR : Bassin Généralement Rétréci

Bpm : Battement par minutes

CAPs : contraction-associated proteins

CEPIP : Centre d'Epidémiologie Périnatale

CFSF : Conseil Fédéral des Sages-Femmes

CIANE : Collectif Interassociatif Autour de la Naissance

CPN : Consultation prénatale

CPON : Consultation postnatale

CUD : Contraction Utérine Dououreuse

CSCom : Centre de santé communautaire

CSRéf : Centre de santé de référence

CRH : Corticotropin-Releasing-Hormone

DEL : Diode électroluminescente

EDS : Enquête démographique et de santé

FMPOS : Faculté de Medecine, de pharmacie et d'odontostomatologie

hCG : Gonadotropine Humaine

HRP : Hématome Retro-Placentaire

HTA : Hypertension Artérielle

HU : Hauteur Utérine

MFIU: Mort Foetale In Utéro

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PP : Placenta prævia

ICM : International Confederation of Midwife (Confédération internationale des sages-femmes)

K. Coro : Kalaban-Coro

LH : Hormone lutéinisante

mg : milligramme

nm : nanomètres

NSC : noyau suprachiasmatique

PIH : prolactin-inhibiting hormone

QR : Question de Recherche

SA : Semaines d'Aménorrhée

SONU : Soins obstétricaux et néonataux d'urgence

SONUB : Soins obstétricaux et néonataux d'urgence de base

% : Pourcent

UV : ultraviolet

Tableaux :

Tableau I : répartition des accouchées selon l'état matrimonial	37
Tableau II: répartition des accouchées selon leurs résidences	38
Tableau III : répartition des accouchées selon l'ethnie	38
Tableau IV : répartition des accouchées selon leur niveau d'instruction	39
Tableau V: répartition des accouchées selon leur profession	39
Tableau VI: répartition des accouchées selon la personne qui prend la décision se rendre au CSRéf	40
Tableau VII: répartition des accouchées selon le nycthémère d'admission	41
Tableau VIII : répartition des accouchées reçues sur référence/évacuation selon la provenance.....	43
Tableau IX: répartition des accouchées selon la parité.....	43
Tableau X : répartition des accouchées selon le nombre de CPN	45
Tableau XI : répartition des accouchées selon la catégorie d'agent ayant mené la CPN	45
Tableau XII: répartition des accouchées selon le lieu des CPN	46
Tableau XIII: répartition des accouchées selon l'âge présumé de la grossesse..	46
Tableau XIV: répartition des accouchées selon la hauteur utérine.....	47
Tableau XV: répartition des accouchées selon les bruits de cœur fœtal au moment de l'accouchement.....	47
Tableau XVI: répartition des accouchées selon la phase du travail d'accouchement à l'admission.	49
Tableau XVII: répartition des accouchées selon le type de présentation du fœtus	49
Tableau XVIII : répartition des accouchées selon l'état de la poche des eaux à l'admission	50
Tableau XIX : répartition des accouchées selon le nycthémère du début du travail d'accouchement.....	50

Tableau XX : répartition des accouchées selon le nyctémère de l'accouchement	51
Tableau XXI: répartition des accouchées selon le pronostic maternel	53
Tableau XXII: relation entre le nyctémère de l'accouchement et la tranche d'âge	55
Tableau XXIII: relation entre le nyctémère de l'accouchement et l'ethnie	55
Tableau XXIV : relation entre le nyctémère de l'accouchement et le niveau d'instruction.....	56
Tableau XXV : relation entre le nyctémère de l'accouchement et la profession	56
Tableau XXVI : relation entre le nyctémère de l'accouchement et l'accompagnant(e)s de la parturiente	57
Tableau XXVII: relation entre le nyctémère de l'accouchement et le nyctémère d'admission.....	57
Tableau XXVIII : relation entre le nyctémère de l'accouchement et la parité .	58
Tableau XXIX: relation entre le nyctémère de l'accouchement et le nyctémère précédent des accouchements.....	58
Tableau XXX: relation entre le nyctémère de l'accouchement et la préférence de la parturiente pour le nyctémère	59
Tableau XXXI : relation entre le nyctémère de l'accouchement et l'âge présumé de la grossesse	59
Tableau XXXII: relation entre le nyctémère de l'accouchement et la hauteur utérine	60
Tableau XXXIII: relation entre le nyctémère de l'accouchement et les BDCF	60
Tableau XXXIV: relation entre le nyctémère de l'accouchement et la durée des contractions utérine douloureuses (CUD)	61
Tableau XXXV: relation entre le nyctémère de l'accouchement et la phase du travail d'accouchement.....	61

Tableau XXXVI: relation entre le nycthémère de l'accouchement et le début du travail d'accouchement..... 62

Tableau XXXVII: relation entre le nycthémère de l'accouchement et le pronostic maternel 62

Tableau XXXVIII: relation entre le nycthémère de l'accouchement et le score d'APGAR du nouveau-né 63

Tableau XXXIX: relation entre le nycthémère de l'accouchement et le pronostic fœtal..... 63

Liste des figures

Figure 1 : Cadre conceptuel sur les déterminants du nycthémère de l'accouchement pour cette étude au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020..... 4

Figure 2: répartition des accouchées selon la tranche d'âge au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020..... 37

Figure 3: répartition des accouchées selon la personne qui les accompagnent au centre de santé au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020. 40

Figure 4: répartition des accouchées selon les raisons de se rendre au centre de santé au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020..... 41

Figure 5 : répartition des accouchées selon la classe horaire d'admission au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020..... 42

Figure 6: répartition des accouchées selon le mode d'admission 42

Figure 7: répartition des accouchées selon le nycthémère des accouchements précédent au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020..... 44

Figure 8: répartition des accouchées selon leur préférence pour le nycthémère d'accouchement au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020..... 44

Figure 9 : répartition des accouchées selon le nombre des contractions utérines douloureuses sur 10 minutes (CUD/10 min) à l'admission au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020..... 48

Figure 10 : répartition des accouchées selon la durée des contractions utérines à l'admission au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020. 48

Figure 11 : répartition des accouchées selon la classe d'heure du début du travail d'accouchement au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020..... 51

Figure 12: répartition des accouchées selon la classe d'horaire de l'accouchement au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020. 52

Figure 13: répartition des accouchées selon la durée du travail d'accouchement au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020. 52

Figure 14 : répartition des nouveau-nés selon le score d'APGAR au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020..... 53

Figure 15: répartition des nouveau-nés selon la morbidité fœtale au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020..... 54

Figure 16: répartition des nouveau-nés selon le pronostic fœtal au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020..... 54

Table des matières

INTRODUCTION 1

1. Enoncé 1

1.1 Problématique..... 1

2.2 Cadre conceptuel 4

2.2.1 Schéma conceptuel 4

2.2.2 Explication du cadre conceptuel..... 5

3 OBJECTIFS..... 8

3.2 Objectif général 8

3.3 Objectifs spécifiques 8

4 GENERALITES 9

4.2 Définitions 9

4.3 Physiologie hormonale de l'accouchement..... 9

4.4 Les facteurs influençant la physiologie hormonale de l'accouchement 13

4.5 La description des hormones..... 15

4.5.1 Les œstrogènes..... 15

4.5.2 La progestérone 16

4.5.3 La Corticotropin-Releasing-Hormone (CRH)..... 16

4.5.4 L'ocytocine 17

4.5.5 Les prostaglandines 19

4.5.6 Les endorphines 20

4.5.7 La relaxine 21

4.5.8 La mélatonine 21

4.6 les rythmes biologiques..... 22

4.6.1 Le rythme nyctéméral 22

4.6.1.1 Définition 22

4.6.1.2 Le nyctémère et système hormonal 22

4.6.2 Le rythme circadien 23

4.6.2.1 Définition 23

4.6.2.2	Le fonctionnement du rythme circadien.....	23
4.6.3	La lumière.....	25
4.6.3.1	Définition et caractéristiques.....	25
4.6.3.2	Lumière et le rythme circadien.....	26
4.6.3.3	le rythme circadien et la parturition humaine.....	27
4.6.3.4	La lumière et la parturition.....	29
5	Méthodologie.....	30
5.2	Cadre étude.....	30
5.2.1	Population.....	30
5.2.2	Limites ou situation géographique du CSRéf.....	30
5.2.3	Composition du centre.....	30
5.2.4	Description du service de gynécologie obstétricale.....	30
5.3	Type d'étude.....	32
5.4	Période d'étude.....	32
5.5	Population d'étude.....	32
5.6	Echantillonnage.....	32
5.6.2	Critères d'inclusion.....	32
5.6.3	Critères de non inclusion.....	32
5.7	La collecte des données.....	32
5.7.1	Supports des données et outils de collecte.....	32
5.7.2	Technique de collecte des données.....	33
5.7.3	Déroulement de l'enquête.....	33
5.8	Les Variables.....	33
5.8.1	Variables dépendante.....	33
5.8.2	Variables indépendantes.....	33
5.8.2.1	Statut sociodémographique.....	33
5.8.2.2	Admission.....	33
5.8.2.3	Antécédents médicaux.....	33
5.8.2.4	Antécédents chirurgicaux.....	33

5.8.2.5 Antécédents obstétricaux	34
5.8.2.6 Examen général	34
5.8.2.7 Examen obstétrical.....	34
5.8.2.8 Bilan.....	34
5.8.2.9 Les complications obstétricales	34
5.8.2.10 Accouchement	34
5.8.2.11 Les suites de couche	34
5.8.2.12 Pronostic maternel	34
5.8.2.13 Pronostic fœtal.....	34
5.9 Traitement des données.....	35
5.9.1 Saisie et nettoyage des données.....	35
5.9.2 Analyse des données.....	35
5.9.3 Rédaction du rapport.....	35
5.10 Aspects éthiques.....	35
5.11 Les limites de l'étude.....	35
5.12 Définitions opératoires.....	35
6 Résultats	37
6.2 Descriptive	37
6.2.1 Fréquence.....	37
6.2.2 Profil sociodémographique.....	37
6.1.3. Données cliniques	42
6.1.4. Pronostic	53
6.1.4.1. Maternel.....	53
6.1.4.2. Fœtal.....	53
6.2. Résultat analytique	55
6.2.1. Nycthémère de l'accouchement et le profil sociodémographique.....	55
6.2.2. Nycthémère de l'accouchement et les données cliniques	57
6.2.3. Nycthémère de l'accouchement et les pronostics	62
6.2.3.1. Maternel.....	62

6.2.3.2. Foetal	63
7 Commentaires et discussions	64
7.1. Fréquences	65
7.2. Caractéristiques socio-démographiques et culturels des accouchées	65
7.3. Données cliniques	68
7.4. Moment (jour/nuit)	73
7.4.1. Accouchement	73
7.4.2. Pronostic	74
8 CONCLUSION	76
RECOMMANDATIONS	77
9. References Bibliographiques.....	78
ANNEXES	84
FICHE D'ENQUETE.....	84
FICHE SIGNALETIQUE	89
SERMENT D'HIPPOCRATE	91

INTRODUCTION

1. Enoncé et Problématique

Selon certains chercheurs, nos ancêtres vivaient en effet en groupe et étaient très actifs pendant la journée chacun de son côté. A la tombée du soir, ils se réunissaient pour passer la nuit tous ensemble. Accoucher pendant la nuit permettait donc à la maman et au bébé d'avoir plus de chances de survie [1].

En conséquence les naissances sont excessivement fréquentes la nuit. Les femmes qui accouchent par voie naturelle ont d'ailleurs plus de chances de mettre leur enfant au monde la nuit, que celles dont l'accouchement nécessitera une intervention obstétricale [1].

En Amérique sur 200000 cas étudiés (en 1986), la plus grande fréquence d'apparition du travail spontané se situe entre 3h et 3h30 min et la moindre fréquence entre 9h et 14h30 min. Il semble même que la durée de l'accouchement est plus courte quand les premières douleurs apparaissent avant minuit et plus longue quand c'est en fin de matinée. Mais il est important de noter qu'actuellement les courbes évoluent en fonction de la médicalisation des accouchements qui ne suivent plus leur rythme naturel [2].

L'homme, animal diurne possède une organisation temporelle réglée par ce qu'on a appelé « l'horloge biologique » qui fait que nos cellules et nos organes ont une activité programmée dans le temps à la fois sur une base journalière et sur une base annuelle et qui répond à la nécessité de faire face, physiquement et intellectuellement, à notre activité. Ainsi, au cours d'une journée de vingt-quatre heures (24h), nous passons par un temps pendant lequel nous sommes actifs ; c'est le temps de veille et un autre pendant lequel nous sommes au repos ; c'est le temps de sommeil [3].

En dehors de toute contrainte, spontanément, lorsque la nuit est là, nous nous endormons. L'endormissement est lié à la sécrétion de mélatonine qui débute avant la nuit et s'arrête avec l'arrivée de l'aube. Le rythme des sécrétions

hormonales (cortisol, mélatonine, hormones thyroïdiennes, testostérone) est notablement modifié [4].

Cela dit, nous ne sommes pas égaux face à l'alternance jour-nuit. Il est bien connu que certains sont plutôt du matin, d'autres du soir, ce qui signifie que, pour les premiers, la période d'activité débutera tôt et que, pour les seconds, elle ne commencera que tard dans la matinée. Mais globalement la durée de cette période d'activité sera la même [3].

La répartition des naissances selon l'heure de la journée a fait l'objet de diverses observations, mais reste un sujet peu approfondi.

En Angleterre, les **chercheurs de la city university de Londres**, ont étudié plus de 5 millions des femmes enceintes jusqu'à leur accouchement pendant dix (10) ans. Près de **72%** des accouchements se déroulent entre 1h et 7h du matin avec un pic estimé à 4 heures du matin [1].

Au cours de nos stages, nous avons constaté que durant la nuit, un bon nombre de futures mères se présentent en salle d'accouchement pour des contractions utérines. Nous nous sommes alors interrogés sur les déterminants de la parturition spontanée durant la nuit. Ce phénomène physiologique n'est pas encore bien défini et connu.

L'accouchement s'inscrit dans un continuum comprenant la grossesse, le postnatal immédiat et l'allaitement.

Toutefois, ce processus peut parfois se différencier d'une femme à l'autre par la durée, le rythme et la présence ou non de certaines étapes.

L'accouchement est un phénomène intimement lié à l'humanité. Le processus d'accouchement et tous les aspects qui l'entourent, varient en fonction des contextes historiques, géographiques, sociaux et culturels.

Au vu de l'inexistence de la littérature sur ce sujet à notre connaissance au Mali, nous nous proposons d'étudier les différents facteurs épidémio-cliniques pouvant influencer les déterminants du nycthémère de l'accouchement en dehors des facteurs hormonaux ci-dessus évoqués.

Le thème de ce travail de thèse est « l'étude des déterminants du nyctémère de l'accouchement au centre de santé de référence de Kalaban-Coro ».

Nous nous intéressons à l'accouchement physiologique et aussi à quelques accouchements instrumentaux et chirurgicaux d'urgence.

Un accouchement physiologique est un accouchement au cours duquel on préserve le rythme et le déroulement spontané du travail, de l'expulsion et de la délivrance, notamment en ne recourant pas aux interventions suivantes : analgésie péridurale, administration d'ocytocine, rupture de la poche des eaux, épisiotomie et d'extraction instrumentale [5].

Un accouchement instrumental ou l'extraction instrumentale est donc l'assistance à la naissance d'un enfant par les voies génitales naturelles au moyen d'un instrument adapté (ventouse, forceps, spatule).

Un accouchement chirurgical ou césarienne est une intervention chirurgicale visant à extraire un enfant de l'utérus maternel par incision de la paroi abdominale et utérine [6].

Cela nous a amené à la question de recherche suivante « Est-ce l'accouchement pendant la nuit est plus fréquent et plus protecteur ? »

Afin de pouvoir répondre à cette question, nous avons défini les sous questions de recherche suivantes :

- Pourquoi il y a plus d'accouchement pendant la nuit que le jour ?
- Accoucher la nuit protège-t-il plus le nouveau-né et la mère ?
- Y a-t-il de déterminants épidémio-cliniques sur le nyctémère de l'accouchement ?

Les raisons du choix du CSRéf de Kalaban-Coro sont dues au fait que c'est une structure SONUC bien fréquentée, car il constitue la 1^{ère} référence non seulement pour les parturientes d'une vingtaine de CSCom dont quatre étaient des structures SONUB, mais aussi pour certaines parturientes des quartiers de Bamako, frontaliers du district sanitaire de Kalaban-Coro.

2. Cadre conceptuel

2.1. Schéma conceptuel

Ce cadre conceptuel décrit la logique des déterminants du nycthémère de l'accouchement dans notre milieu d'étude.

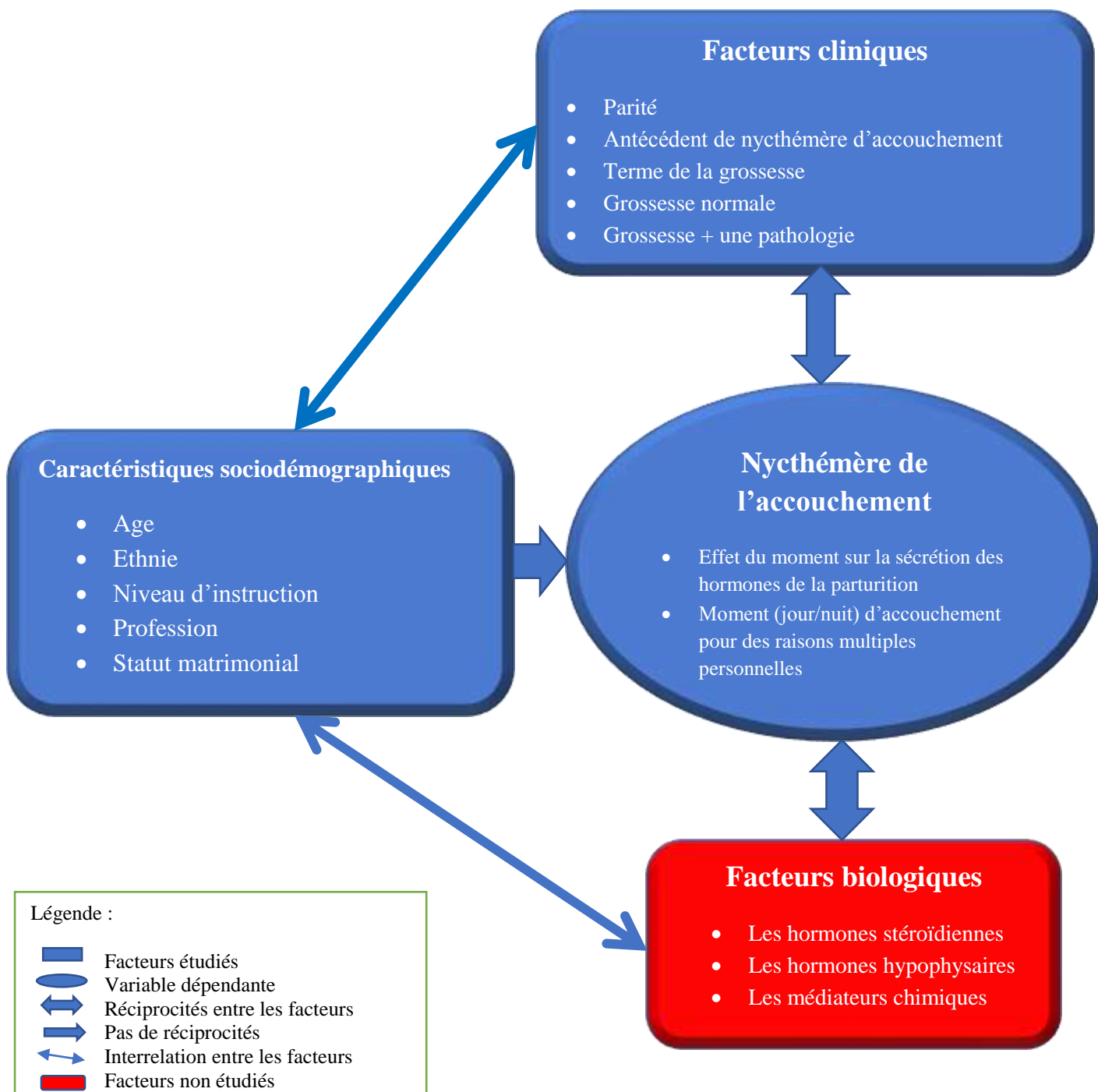


Figure 1 : Cadre conceptuel sur les déterminants du nycthémère de l'accouchement pour cette étude au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020.

2.2.Explication du cadre conceptuel

- Nyctémère de l'accouchement

L'accouchement est une expérience multidimensionnelle (physique, psychologique, sociale et environnementale) ne pouvant pas être réduite à des paramètres biophysiques. Le nyctémère est une unité physiologique de temps d'une durée de 24 heures, comportant une nuit et un jour, une période de sommeil et une période de veille. La répartition des phénomènes qui ont pour conséquence la sortie du fœtus et de ses annexes hors des voies génitales maternelles dans ce cycle biologique de 24h nous conduit à parler du nyctémère de l'accouchement. L'effet du jour et de la nuit sur la sécrétion hormonale de la parturition est bien évoqué par la littérature, mais ne sera pas étudiée dans ce travail. Toutefois, le déroulement du processus physiologique de l'accouchement dépend d'un délicat équilibre hormonal. Tous les aspects de cet équilibre ne sont pas encore complètement compris, mais certains principes de base peuvent être mis de l'avant [4 ; 7].

Comme dans la majorité des processus hormonaux, ce sont plutôt les ratios entre les différentes hormones qui régulent les systèmes. Un changement dans ces ratios entraîne des altérations dans le déroulement de l'accouchement. Il faut diminuer la stimulation du néocortex, le cerveau rationnel, pour favoriser la physiologie de l'accouchement [7].

Nous pensons qu'il existe d'autres déterminants pouvant agir indirectement sur le nyctémère de l'accouchement. Il peut s'agir entre autres :

- Des caractéristiques sociodémographiques

- Age
- Ethnie
- Niveau d'instruction
- Profession
- Statut matrimonial

- **Des facteurs cliniques**

- Parité
- Antécédent de nyctémère d'accouchement
- Terme de la grossesse
- Grossesse normale
- Grossesse + une pathologie

- **Ailleurs** on note le désir ou le souhait de la gestante d'accoucher le jour ou la nuit pour des raisons multiples personnelles telles que :

- Le souhait de ne pas avoir trop d'agents de santé dans la salle d'accouchement
- La discrétion
- L'environnement calme
- L'accompagnement par des personnes très proches souvent non disponibles à cause de leur occupation pendant le jour (époux, belle-mère, sœur...)
- Avoir une bonne assistance médicale
- Facilité dans la logistique pour avoir accès à la structure de santé

- **Historique des moments (jour/nuit) de l'accouchement**

Selon nos ancêtres, la nuit est considérée comme les moyens de rassembler tous les membres de la famille et un moment idéal pour le repos et la conspiration. Dans la journée chacun est actif de son côté.

Nos ancêtres pensaient que la volonté divine favoriserait l'accouchement pendant la nuit plus que le jour tout en rendant discrets l'émission des cris, des selles et des urines provenant des accouchées lors du travail et de l'accouchement.

La femme en couches ne doit pas crier au moment des contractions et de l'accouchement, pour ne pas alerter les mauvais esprits avant la naissance du nouveau-né afin de le protéger. Face à l'humiliation et la honte, ces femmes se retiennent et préfèrent la nuit comme le moment opportun pour mettre au monde leur bébé dans une brève discrétion.

La réciprocité des flèches entre les déterminants

On connaît depuis longtemps le rôle de certains facteurs biologiques dans le nycthémère de l'accouchement. Les statuts socio- démographiques offrent peu de possibilité sur les facteurs cliniques pendant l'accouchement : un âge jeune ou élevé, une parité élevée, le fait de vivre seule, de ne pas exercer d'activité professionnelle, des antécédents obstétricaux pathologiques, des antécédents d'avortement spontané ou d'interruption volontaire de grossesse répétés... Ils permettent néanmoins d'identifier des femmes à suivre particulièrement pour lesquelles des mesures peuvent être adaptées. Et ces statuts sont influencés par le moment (jour/nuit) des sécrétions d'hormone qui auront des impacts sur les facteurs cliniques de l'accouchement.

L'équilibre hormonal d'un accouchement est fragile. Certains facteurs peuvent créer une interférence et perturber le processus physiologique. D'autres facteurs facilitent le ballet des hormones et favorisent ainsi l'accouchement naturel. Pour soutenir l'accouchement, il importe donc d'éviter les facteurs défavorisants et de s'assurer que les facteurs favorisants sont présents [4].

On peut toutefois raisonnablement considérer que les effets du moment (jour/nuit) ont également un impact sur les facteurs biologique, clinique par l'intermédiaire du statut socio-démographique, sans que l'on puisse pour autant quantifier cet impact [8].

De plus, les facteurs peuvent avoir un impact différent sur les déterminants du nycthémère de l'accouchement et donc varier selon le temps et la société.

3. OBJECTIFS

3.1.Objectif général

Etudier les déterminants du nyctémère de l'accouchement à la maternité du CSRéf de Kalaban-Coro en 2020.

3.2.Objectifs spécifiques

- ✓ Déterminer la fréquence des accouchements selon le nyctémère à la maternité du CSRéf de Kalaban-Coro.
- ✓ Décrire les caractéristiques épidémio-cliniques des accouchées.
- ✓ Identifier les déterminants du nyctémère de l'accouchement.

4. GENERALITES

4.1.Définitions

❖ **Grossesse** : la grossesse est la période qui s'écoule depuis la conception jusqu'à la naissance du bébé.

❖ **Accouchement** : est l'ensemble des phénomènes qui ont pour conséquence la sortie du fœtus et de ses annexes hors des voies génitales maternelles, à partir du moment où la grossesse a atteint le terme théorique de 6 mois (28 semaines d'aménorrhée) [9].

❖ **Le nyctémère** : est un terme utilisé en pharmacie, en médecine, en science vétérinaire ou encore en écologie pour désigner une alternance d'un jour et d'une nuit correspondant à un cycle biologique de 24heures [10].

➤ **Le rythme biologique** : comme étant « une suite de variations physiologiques statistiquement significatives déterminant, en fonction du temps, des oscillations de formes reproductibles. Il s'agit donc d'un phénomène périodique et prévisible dans le temps » [11].

La durée d'un cycle complet de la variation étudiée est appelée période.

Les rythmes biologiques sont classés en quatre types en fonction de leur période [12] :

- **le rythme circadien**, période d'environ 24 heures ;
- **le rythme ultradien**, période comprise entre la milliseconde et 20 heures ;
- **le rythme infradien**, période comprise entre 28 heures et un an ;
- **le rythme circannuel**, période d'environ un an.

4.2.Physiologie hormonale de l'accouchement

Depuis plusieurs années, des recherches sont menées afin de comprendre les processus impliqués dans la parturition humaine. A ce jour, il existe donc de nombreuses études sur le sujet, néanmoins des zones d'ombres perdurent.

Il est donc évident que les hormones jouent un rôle prépondérant lors de l'accouchement et du post-partum immédiat mais ce, sous réserve que la physiologie soit respectée. Plusieurs hormones interviennent dans le déroulement

de l'accouchement, principalement celles du complexe hypothalamo-hypophysaire : corticolibérine (CRH), corticotropine (ACTH), cortisol, ocytocine, œstrogènes, progestérone, etc. Chaque hormone a une cible et un rôle qui lui sont propres. Ensemble elles provoquent le déclenchement du travail et participent à son avancement par diverses actions (activatrices ou inhibitrices) sur les organismes maternel et foetal [13].

Le travail conventionnel se définit par des contractions utérines induisant un effacement et une dilatation du col et permettant une éventuelle expulsion du fœtus et du placenta hors de l'utérus [14].

Ces auteurs proposent une vue d'ensemble des processus hormonaux et mécaniques, déclencheurs de la parturition physiologique. Ils expliquent que le maintien de la grossesse et le déclenchement spontané de la parturition nécessitent un climat hormonal équilibré. Les hormones principalement concernées sont la progestérone et les œstrogènes. De plus, l'ocytocine, la relaxine et la CRH, jouent également des rôles importants dans la grossesse et le processus de parturition, en association avec d'autres hormones de moindre importance. Ces hormones agissent sur les muscles lisses de l'utérus mais aussi sur le col utérin, à travers différentes voies biochimiques.

Ils décrivent quatre phases au phénomène de parturition humaine. Tout d'abord, la phase de quiescence, s'étalant de la conception au troisième trimestre de grossesse et durant laquelle l'utérus est au repos. Ensuite, la phase d'activation qui se déroule sur plusieurs semaines durant le troisième trimestre et durant laquelle le corps de la mère se prépare au travail et à l'accouchement. Puis, la phase de stimulation, correspondant au travail, et enfin, la phase d'involution, durant laquelle l'utérus reprend sa forme et sa place initiales [14].

➤ Durant la phase initiale, la plus longue, le myomètre est quiescent. La progestérone et les œstrogènes agissent ensemble pour assurer l'inhibition de la motilité utérine. Durant le premier et le deuxième trimestre de grossesse, la concentration des récepteurs à ocytocine reste basse. Le taux élevé de

progestérone inhibe la sensibilité du myomètre à cette hormone utérotonique. L'utérus s'adapte à la croissance fœtale et augmente de volume. Le col de l'utérus, qui reste long, joue quant à lui un rôle de barrière entre les membranes amniotiques et l'environnement. Cette phase nécessite un équilibre hormonal impliquant principalement la progestérone, les œstrogènes, la relaxine et les prostacyclines afin d'assurer le maintien de la grossesse.

➤ La phase d'activation correspond à la phase durant laquelle le corps se prépare à la parturition. Elle se passe durant le troisième trimestre de la grossesse et peut durer plusieurs semaines. Durant cette phase, le myomètre devient plus sensible à des stimuli provenant de protéines appelées les « contraction-associated proteins » (CAPs), qui sont des hormones contractiles, parmi lesquelles se retrouvent notamment les prostaglandines et l'ocytocine. Cette phase est principalement contrôlée par les œstrogènes en concomitance à une chute de la progestérone, ce qui provoque une diminution de la quiescence et l'apparition de contractions utérines. A l'approche du terme, l'équilibre hormonal est modifié en faveur des œstrogènes. Sous l'influence de ces hormones, le nombre de récepteurs utérins à l'ocytocine augmente fortement et atteint un pic durant le travail. C'est cette augmentation, associée à une diminution du taux de progestérone, qui serait à l'origine du travail. Des différences dans la distribution et la concentration des récepteurs ocytociques ont été observées. A terme, la concentration la plus élevée se trouve dans le fond utérin et la décidua, une concentration plus faible a été observée dans le segment utérin et la concentration la plus faible a été observée dans le col utérin. Le rôle de l'ocytocine dans le déclenchement de la parturition serait lié à son action directe sur le myomètre et son action indirecte sur la production de prostaglandines.

➤ La phase de stimulation, s'étalant du début du travail à la naissance de l'enfant, est caractérisée par de fortes contractions utérines associées à un effacement et une dilatation du col. Les principales hormones contrôlant cette phase sont l'ocytocine, les prostaglandines, la relaxine et la CRH. Le rôle exact

de la relaxine dans le processus de parturition n'est pas encore connu. Sa concentration augmente à la fin du premier trimestre, diminue, puis augmente à nouveau juste avant l'accouchement. Elle participe au maintien de la grossesse en inhibant la motilité utérine et favorise la maturation du col utérin. La CRH joue aussi un rôle peu connu dans la parturition. Produite par le placenta durant la grossesse et le travail, son taux augmente de manière exponentielle à l'approche du terme. Cette hormone serait le synchronisateur de l'horloge placentaire. Il a été remarqué qu'un taux élevé de CRH tôt dans la grossesse pourrait augmenter le risque de prématurité. La CRH agit sur le placenta et les muscles lisses de l'utérus en favorisant leur contractilité. Elle stimulerait aussi le travail en agissant sur l'axe hypophyso-surrénalien du fœtus, à travers des mécanismes encore inconnus.

➤ Enfin, la phase d'involution, sous le contrôle de l'ocytocine, se déroule après la naissance de l'enfant jusqu'au retour de couche. L'ocytocine agit sur le myomètre en provoquant l'involution utérine [14 ; 15].

La physiologie hormonale de l'accouchement ne dépend pas uniquement du système endocrinien. Comme mentionné plus haut, certains neurones sont également producteurs d'hormones et les systèmes endocriniens et nerveux sont en relation constante. L'Homme possède deux entités cérébrales : une entité primitive, ou cerveau archaïque, et une entité plus récente, le néocortex qui est fortement développé. Durant l'accouchement, c'est le cerveau archaïque qui est actif et qui produit certaines des hormones nécessaires au déroulement de la parturition. Or, l'activité du néocortex exerce un effet inhibiteur sur le cerveau primitif. Afin de pouvoir accoucher physiologiquement, la parturiente doit avoir un néocortex au repos pour favoriser l'émergence de l'activité du cerveau archaïque [4].

La sécrétion des hormones nécessaires au déroulement de l'accouchement normal s'accompagne d'une réduction de l'activité de ce nouveau cerveau. Ce phénomène est appelé le phénomène d'inhibition néocorticale [4].

Une étude menée en 2014 s'est intéressée au ressenti des parturientes durant le travail et confirme l'existence de ce phénomène. Les femmes interrogées décrivent des émotions fluctuantes au fur et à mesure que le travail avance. Au tout début du travail, la plupart des femmes expriment un sentiment d'excitation, parfois teinté d'appréhension voire d'anxiété. Elles continuent de vaquer à leurs occupations quotidiennes, (rangement, organisation) et sont focalisées sur l'extérieur et les autres personnes. Lorsque le travail avance et que les contractions deviennent plus intenses, les parturientes ressentent le besoin de se séparer de l'extérieur, de se retirer dans un endroit intime et sécurisant pour se focaliser sur la douleur et l'évènement qu'elles sont en train de vivre. Elles décrivent un changement d'état de conscience qui les amène à être à part, déconnectées et dans leur monde. Des sages-femmes décrivent également ce moment comme un « lâcher-prise », menant les femmes à se retirer dans un espace mental ou physique où elles sont dans leur bulle et ne communiquent plus avec l'extérieur. Cette altération de l'état de conscience est nécessaire au bon déroulement de l'accouchement [16].

Durant le travail, la femme doit donc être à l'abri de tout ce qui pourrait activer son néocortex. Ce nouveau cerveau est sensible à de nombreux stimuli, principalement le langage et la lumière, mais également le sentiment d'être observé. Pour favoriser la physiologie hormonale de l'accouchement, il convient donc de placer la future mère dans un environnement calme et sombre qui lui est familier [4].

4.3. Les facteurs influençant la physiologie hormonale de l'accouchement

Il existe de nombreux facteurs susceptibles d'influencer la physiologie hormonale de l'accouchement. Il faut retourner aux besoins de base de la parturiente qui sont l'intimité et la sécurité. Respecter ces besoins permettra aux professionnels de placer la femme dans des conditions optimales favorisant la physiologie hormonale et facilitant l'accouchement eutocique [4].

Comme expliqué dans le chapitre sur la physiologie hormonale de l'accouchement, il est essentiel de favoriser l'inhibition néocorticale. Les facteurs qui ont un impact sur l'état de repos du néocortex sont essentiellement environnementaux. La lumière, le langage, la sensation d'insécurité et le manque d'intimité sont autant d'éléments qui vont activer le nouveau cerveau et bloquer ainsi l'action du cerveau primitif.

Plusieurs femmes ont souligné l'importance d'être bien informées quant au déroulement du travail et de l'accouchement et l'importance de la continuité des soins. Les auteurs ont constaté que, pour plusieurs de ces femmes, le fait d'être suivies par la même sage-femme instaure une relation de confiance qui est bénéfique au déroulement du travail [16].

Dans son livre « Le bébé est un mammifère », l'auteur donne des pistes concrètes permettant de favoriser la physiologie hormonale du travail. Dans un premier temps il faut que la future mère connaisse le lieu de naissance, qu'il lui soit familier. Il faut ensuite tout mettre en œuvre dans l'environnement pour renforcer le sentiment d'intimité (privilégier les petites salles, le désordre et surtout, l'obscurité). Il explique également que pour les professionnels qui sont conscients de ces impératifs et de leur importance, ils sont faciles à respecter et « [...] adaptables du jour au lendemain en n'importe quelle maternité hospitalière déjà construite » [4].

Enfin, parmi tous les facteurs qui influencent la physiologie hormonale de l'accouchement, nous nous centrerons sur l'obscurité et lumière, le jour et la nuit car il s'agit d'un sujet qui nous interpelle et qui mériterait un approfondissement. Par ailleurs, il s'agit d'un facteur environnemental sur lequel nous pouvons facilement intervenir, ce qui est important car notre objectif est de parvenir à proposer aux professionnels des mesures simples pouvant favoriser la physiologie hormonale de l'accouchement.

4.4. La description des hormones

Comme expliqué dans le chapitre ci-dessus, plusieurs hormones sont impliquées dans la physiologie hormonale de la grossesse et de l'accouchement, cependant il est impossible de toutes les détailler. En conséquence, seules les hormones les plus rencontrées dans la littérature seront développées ici. Par ailleurs, le sujet de ce travail étant le nyctémère de l'accouchement, l'implication de ces hormones au cours de la grossesse sera abordée mais peu détaillée.

4.4.1. Les œstrogènes

Les œstrogènes sont des hormones stéroïdiennes produites par les ovaires et, durant la grossesse également par le placenta ; leur taux augmente tout au long de la grossesse [17].

L'augmentation du taux d'œstrogènes durant la grossesse entraîne la formation de récepteurs d'ocytocine sur le myomètre (leur nombre peut être multiplié par 200) [17].

Il existe différents types d'œstrogènes : l'œstrone E1, l'œstradiol E2 et l'œstriol E3. Leur production durant la grossesse ne dépend pas uniquement du placenta. L'œstriol E3, qui représente 90% de la production d'œstrogènes, est produit à partir d'enzymes provenant de la glande surrénale fœtale. L'œstrone E1 et l'œstradiol E2 sont produits à partir de précurseurs surrénaliens fœtaux et maternels, à parts égales. Leur sécrétion journalière ne dépasse pas 30 à 40 mg/jour. Les œstrogènes ont plusieurs rôles importants durant la grossesse : ils induisent la prolifération de l'endomètre et la croissance utérine et ils augmentent l'élasticité du tissu conjonctif en modifiant sa constitution chimique. De plus, ils permettent avec la progestérone le développement des seins et la montée de lait après l'accouchement. Ils joueraient également un rôle dans la rétention hydrique, en réduisant la sécrétion sodique. Enfin, l'œstriol E3 est un des marqueurs de la souffrance fœtale [18].

4.4.2. La progestérone

La progestérone est une hormone stéroïdienne produite par les ovaires et, en cas de grossesse, par le placenta [17].

La progestérone est produite par le placenta à partir de 8 SA et son taux augmente durant la grossesse. Elle est essentielle au maintien de la grossesse car elle agit sur les muscles lisses de l'utérus et entraîne leur relaxation. La progestérone prévient donc l'apparition de contractions prématurées, notamment en inhibant l'expression des récepteurs à ocytocine sur le myomètre, agissant ainsi à l'opposé des œstrogènes [17].

La progestérone est synthétisée par le corps jaune jusqu'à 9-10 SA, puis par le syncytiotrophoblaste et le cytotrophoblaste, à partir du cholestérol maternel. A partir du 4ème mois de grossesse, après la dégénérescence du corps jaune, la production placentaire de progestérone suffit à maintenir la grossesse. La sécrétion journalière de cette hormone ne dépasse pas 250 mg/jour. Un tiers de la progestérone placentaire est métabolisée par le fœtus, le reste est métabolisé par l'organisme maternel [18].

4.4.3. La Corticotropin-Releasing-Hormone (CRH)

La CRH, découverte en 1981, est une hormone peptidique constituée de quarante-et-un acides aminés. Elle est produite dans le noyau paraventriculaire de l'hypothalamus et atteint sa concentration maximale dans l'éminence médiane. Elle se retrouve aussi dans d'autres zones du cerveau ainsi que dans le tractus digestif et le placenta [19].

La CRH contrôle la réponse au stress via l'hypophyse antérieure, par l'intermédiaire d'autres hormones. Lors d'un stress physique ou psychologique, deux chaînes de réactions sont déclenchées au niveau du système nerveux central. Tout d'abord, la première chaîne conduit à la libération d'adrénaline et de noradrénaline par la médullo-surrénale, induisant une réponse à court terme. Ensuite, la deuxième chaîne conduit à la libération de glucocorticoïdes tels que le cortisol, induisant une réponse sur le long terme. En cas de stress prolongé, la

production de CRH par l'hypothalamus commande la production d'ACTH par l'hypophyse, qui elle-même stimule la production de glucocorticoïdes par les glandes corticosurrénales. Une fois libérés dans la circulation sanguine, les glucocorticoïdes exercent un rétrocontrôle négatif sur l'hypothalamus et l'hypophyse provoquant la chute du taux de CRH et d'ACTH [20].

Une production hypothalamique et placentaire variant tout au long de la grossesse. Elles observent particulièrement une augmentation exponentielle du taux de CRH à l'approche du terme de la grossesse. Cette hormone agit sur différents organes comme le placenta et les muscles lisses du myomètre, mais également sur l'axe hypophyso-surrénalien du fœtus [14].

Le rôle de la CRH durant le travail n'est pas entièrement connu, cependant elles émettent l'hypothèse que celle-ci tienne un rôle majeur dans l'homéostasie maternelle et fœtale, en permettant l'adaptation de la mère et du fœtus à cet environnement physiologiquement stressant [16].

Elle jouerait également un rôle important dans le déclenchement et le déroulement du travail, en stimulant la production de certaines hormones chez la mère et le fœtus et en étant à l'origine d'une réaction inflammatoire menant à l'activation de la contractilité utérine [16].

Un taux de CRH trop élevé tôt dans la grossesse augmenterait le risque d'accouchement prématuré. En accord avec ces observations, « [...] la CRH est liée à une horloge placentaire qui contribue à déterminer la durée de la gestation. » Ces auteurs ont identifié des récepteurs à CRH sur le myomètre et expliquent que cette hormone pourrait induire des contractions en potentialisant l'action de l'ocytocine et des prostaglandines [14].

4.4.4. L'ocytocine

L'ocytocine est une hormone peptidique composée de neuf acides aminés [21]. Il s'agit d'une neurohormone dont l'action provoque la contraction du muscle utérin lors de l'accouchement et l'éjection du lait lors de l'allaitement maternel [22].

L'ocytocine est produite par les cellules nerveuses de l'hypothalamus puis stockée dans l'hypophyse postérieure, à l'intérieur de vésicules synaptiques. Elle sera libérée par exocytose sous la stimulation d'influx nerveux transmis par l'hypothalamus aux terminaisons axonales de l'hypophyse postérieure.

Chez la femme, l'ocytocine a deux cibles : le muscle lisse utérin et les cellules musculaires du sein. Dans les deux cas, sa sécrétion est régulée par un mécanisme de rétroaction positive. Pendant l'accouchement, la pression de la tête fœtale sur le col utérin envoie des influx nerveux à l'hypothalamus qui stimule la production d'ocytocine. L'augmentation plasmatique du taux d'ocytocine entraîne une augmentation des contractions utérines et donc une plus grande pression sur le col, ce qui stimule la production d'ocytocine [23].

Cette hormone est produite, non seulement par la neurohypophyse maternelle mais aussi par certaines cellules fœtales [22].

L'ocytocine agit en mobilisant le calcium, ce qui contribue à l'augmentation de l'intensité des contractions utérines [18].

Cette hormone participe uniquement à la stimulation et la régulation des contractions utérines. Elle ne peut pas être considérée comme hormone « déclencheuse » de la parturition, étant donné que son taux plasmatique augmente pendant le travail et pas avant le début de celui-ci [17].

Dans un article paru en avril 2017, l'auteur fait une comparaison entre les effets de l'ocytocine endogène et ceux de l'ocytocine synthétique (Syntocinon®) utilisée pour provoquer ou potentialiser le travail. L'ocytocine endogène agit comme un neurotransmetteur et ses effets sont très variés. Souvent surnommée « hormone de l'amour », elle favorise les interactions sociales et le lien d'attachement entre la mère et son bébé.

Elle intervient plus particulièrement dans les rapports sexuels, le travail et l'accouchement, ainsi que dans l'allaitement maternel, l'ocytocine aurait un effet sur la diminution de la douleur durant le travail, en stimulant la production de β -endorphines [24].

Ils attribuent aussi à cette hormone un rôle dans la gestion intrinsèque de la douleur pendant le travail. En plus de stimuler la production d'hormones analgésiantes, l'ocytocine en elle-même semble avoir un puissant effet analgésiant [16].

Enfin, un rôle important est attribué à cette hormone dans la dernière phase de l'accouchement. Un pic d'ocytocine est observé juste après la naissance. Ce pic permet la délivrance du placenta et la contraction de l'utérus en globe tonique, ce qui prévient l'hémorragie du post-partum [4].

4.4.5. Les prostaglandines

Les prostaglandines sont des régulateurs locaux, des substances secrétées par des cellules partout dans l'organisme. Alors que les hormones agissent à distance, les régulateurs locaux agissent sur des cibles situées près de leur lieu de production. Ils ont donc une action plus rapide, en se fixant à des récepteurs spécifiques, sur la membrane ou à l'intérieur des cellules. Ils provoquent des réponses semblables à celles produites par les hormones. Produites par la plupart des cellules, les prostaglandines sont des acides gras à vingt atomes de carbones. Elles agissent rapidement sur les tissus à proximité et sont rapidement dégradées. Leurs effets sont donc de courte durée. Une des actions des prostaglandines est de provoquer la contraction des muscles lisses. Sécrétées par le placenta durant la grossesse, elles participent au déclenchement spontané du travail en provoquant les contractions utérines [21].

Les prostaglandines sont responsables de la stimulation du muscle utérin durant le travail, en association avec l'ocytocine. Elles agissent sur les cellules des muscles lisses du myomètre en augmentant le nombre de jonctions communicantes (gap junctions) entre les cellules, ce qui provoque les contractions utérines. Elles interviennent aussi dans le maintien d'une dynamique utérine régulière et synchronisée une fois que le travail a commencé [17].

Le liquide amniotique contient des facteurs qui stimulent la production de prostaglandines. Dans cette optique des chercheurs américains et coréens ont

étudié la présence de prostaglandines dans le cordon ombilical, au cours d'un travail à terme ou prématuré. Ils expliquent que les prostaglandines sont considérées comme les principaux régulateurs de la parturition humaine. Elles provoquent les contractions utérines, mais interviennent également dans la maturation cervicale et la rupture de la poche des eaux. Selon ces auteurs, les membranes amniotiques et le cordon ombilical sont les principales sources sécrétrices de prostaglandines durant la grossesse et le travail. Les membranes sont composées de trois parties distinctes : l'amnios, le chorion et la décidua. La production de prostaglandines diffère suivant les parties : le chorion est responsable d'une production constante tout au long de la grossesse tandis que l'amnios est responsable de la forte augmentation du taux de prostaglandines durant le travail [15].

Le cordon ombilical produit également des prostaglandines, cette production, augmentant avec l'âge gestationnel, se stabilise autour de 36 SA [25].

4.4.6. Les endorphines

Les endorphines, sont des médiateurs chimiques produits entre-autres par certains neurones cérébraux. Ces molécules ont pour propriété d'inhiber la perception de la douleur en se liant à des récepteurs spécifiques situés dans le cerveau. Leur sécrétion est déclenchée lorsque la douleur et l'effort atteignent un seuil critique [22].

Dans un article publié dans l'Encyclopædia Universalis, des scientifiques ont démontré l'existence de récepteurs morphiniques dans le cerveau, sur certaines membranes cellulaires. Selon cet auteur, les endorphines sont « des substances endogènes analgésiques morphinomimétiques » [26].

Ce sont donc des substances peptidiques qui possèdent une structure analogue à celle de la morphine. Elles peuvent se lier aux récepteurs morphiniques cérébraux et avoir un effet analgésiant. Les endorphines ont aussi des effets variés sur l'axe hypothalamo-hypophysaire et la sécrétion des hormones, notamment en stimulant la production d'ACTH (hormone à l'origine de la CRH).

Le taux plasmatique de β -endorphine augmente fortement durant le travail lorsque celui-ci est spontané. Il s'agit d'une endorphine endogène dérivée d'une glycoprotéine et composée de trente acides aminés. Elle agit sur les récepteurs morphiniques comme une neurohormone et a un effet fortement catatonique [24 ; 26].

4.4.7. La relaxine

La relaxine est une hormone peptidique produite par le corps jaune, le placenta, la décidua et le myomètre. Sa concentration durant la grossesse augmente en fin de premier trimestre, puis chute durant le deuxième et le troisième trimestre. Elle augmente à nouveau durant le travail, juste avant la naissance. D'après plusieurs auteurs, la relaxine agit sur le col de l'utérus, le myomètre, l'endomètre et la décidua, et ses effets semblent contradictoires. En effet, elle permettrait la maturation cervicale, tout en induisant la relaxation utérine (en stimulant la production d'AMPc intracellulaire, molécule associée à la quiescence utérine) [14 ; 15 ; 17].

Chez la rate, des études ont mis en évidence le rôle essentiel de la relaxine dans le bon déroulement de la parturition. Néanmoins, aucune étude n'a encore démontré les effets de la relaxine sur la maturation cervicale chez la femme [17].

4.4.8. La mélatonine

La mélatonine (N-acétyl-5-méthoxytryptamine), découverte en 1958, est une hormone lipophile sécrétée à partir du tryptophane. Son rôle est de « renseigner l'organisme sur la position de l'alternance jour/nuit, afin de mettre en phase celui-ci avec l'environnement » [27].

La sécrétion de mélatonine s'effectue sous le contrôle de la lumière, via le NSC. Dans l'obscurité, les neurones du NSC libèrent de la noradrénaline. Cette hormone a pour cible les récepteurs β -adrénergiques présents dans les cellules pinéales (les pinéaloctes). Dans ces cellules, le tryptophane est transformé en sérotonine, à la suite de l'action de deux enzymes (la tryptophane hydroxylase et la décarboxylase). La transformation de la sérotonine en mélatonine nécessite

ensuite la présence de deux autres enzymes (la N-acétyltransférase et l'hydroxy-indole-O-méthyltransférase). L'augmentation du taux de noradrénaline induit une augmentation du taux cellulaire d'AMP cyclique, ce qui entraîne la production de N-acétyltransférase et potentiellement d'hydroxy-indole-O-méthyltransférase. Cette chaîne de production aboutit à la synthèse de mélatonine [11].

La sécrétion de mélatonine, qui a lieu la nuit, peut être perturbée, voire inhibée, par la présence de lumière, principalement la lumière bleue (présente dans la majorité des ordinateurs, téléphones et tablettes ainsi que dans les éclairages intérieurs artificiels). De nombreuses études ont démontré que les perturbations de la production de mélatonine sont la cause d'un dérèglement du fonctionnement du rythme circadien, ce qui entraîne divers problèmes de santé, notamment des troubles du sommeil. Il est donc établi qu'il est important de veiller à limiter notre exposition à la lumière artificielle (particulièrement en soirée), pour favoriser la production de mélatonine et la bonne régulation du rythme circadien.

4.5. Les rythmes biologiques

La chronobiologie est l'étude formelle des rythmes biologiques.

4.5.1. Le rythme nyctéméral

4.5.1.1. Définition

Ce cycle inclut chez la plupart des espèces complexes une période de veille et une période de sommeil, ce qui correspond respectivement à un jour et une nuit pour les espèces diurnes et à l'inverse pour les espèces strictement nocturnes.

Le rythme nyctéméral ne doit pas être confondu avec le rythme circadien, d'approximativement 24 heures, qui est déterminé par des causes endogènes (horloges biologiques). Le rythme circadien peut par exemple concerner des individus du monde extérieur, ou des espèces vivant dans les grandes profondeurs terrestres ou marines [28].

4.5.1.2. Le nyctémère et système hormonal

La mélatonine est une hormone commune dans le monde animal, qui intervient dans la synchronisation du rythme biologique sur la durée jour / nuit qui varie

selon les saisons et la position géographique du sujet concerné (d'autant plus qu'il est proche des pôles et éloigné).

Certaines professions occasionnent qu'on appelle des « troubles » du nyctémère notamment le travail de nuit et les travaux en horaires décalés (pilotes d'avion, steward, conducteur de trains, chauffeurs routiers infirmier, etc.) [29]

4.5.2. Le rythme circadien

4.5.2.1. Définition

Un rythme circadien est un rythme biologique d'une durée de 24 heures environ, qui possède au moins un cycle par période de 24 heures.

Le terme « circadien », inventé par Franz Halberg, vient du latin, circa « autour », et dies, « jour », et signifie littéralement cycle qui dure « environ un jour » [30].

Le rythme veille-sommeil marque de manière prééminente le quotidien d'une majorité d'animaux, aussi bien chez les invertébrés que chez les humains.

Le rythme circadien le plus visible chez les plantes concernant des feuilles et des pétales. Des rythmes circadiens peuvent aussi s'observer chez les organismes unicellulaires, comme les moisissures et des cyanobactéries [31].

Au sens strict, les rythmes circadiens sont endogènes. Ils sont produits par des horloges biologiques, qualifiées elles aussi de circadiennes.

Pour décrire un rythme biologique qui se manifeste uniquement quand l'organisme est exposé à l'alternance jour-nuit, on parle plutôt de rythme nyctéméral.

4.5.2.2. Le fonctionnement du rythme circadien

Pour maintenir ces rythmes, l'organisme est équipé de plusieurs horloges biologiques qui fonctionnent sous le contrôle de gènes spécifiques [19].

En plus des gènes, de nombreux facteurs environnementaux influencent les rythmes biologiques. Les éléments qui ont un impact sur l'horloge biologique sont appelés des synchroniseurs ; ces éléments seront développés plus loin. Chez l'Homme, le rythme biologique principal est le rythme circadien, généré par une

horloge endogène qui se trouve dans le noyau supra chiasmatique de l'hypothalamus (NSC).

Le système circadien est composé de trois éléments de base : une entrée sensorielle, constituée par les photorécepteurs rétiniens, synchronisant les rythmes endogènes sur les variations cycliques de l'environnement (niveau d'irradiance), une horloge interne qui génère des oscillations proches de 24 heures, et des systèmes effecteurs de l'horloge qui aboutissent à la régulation temporelle des rythmes physiologiques, neuroendocriniens et comportementaux [12].

Le rythme circadien dépend principalement du cycle veille/sommeil et de l'alternance lumière/obscurité ; la lumière est son plus puissant synchroniseur [11 ; 12].

Chez l'Homme adulte comme chez tous les mammifères, le système circadien est organisé comme une hiérarchie au sommet de laquelle se trouve un élément, le noyau supra chiasmatique de l'hypothalamus (NSC) [11].

C'est une structure bilatérale composée de neurones et située dans l'hypothalamus antérieur, précisément à la base du troisième ventricule, au-dessus du chiasma optique [11].

Le NSC est considéré comme la principale horloge endogène du système circadien, contrôlant les horloges circadiennes périphériques présentes dans la plupart des organes du corps humain [11].

Ce contrôle s'exerce via certains gènes, les gènes d'horloge, dont la transcription et la traduction produisent des protéines. A leur tour, ces protéines exercent une rétroaction négative sur la transcription et la traduction des gènes dans le NSC. Cette boucle rétroactive des protéines, associée aux processus métaboliques des cellules produit un rythme biologique de 24h dans les fonctions cellulaires. La lumière en est le synchroniseur principal. La voie neurale responsable de la régulation du système circadien par la lumière est la voie rétino-hypothalamique. Une fois capté par des photorécepteurs rétiniens spécifiques, le signal lumineux

circule via cette voie jusqu'au NSC. Puis le signal suit une autre voie neurale allant du NSC à une glande endocrine, la glande pinéale, responsable de la sécrétion de mélatonine. Le NSC régule ainsi de manière indirecte de nombreux processus physiologiques tels que la thermorégulation, le sommeil, l'alimentation, la production de mélatonine et de cortisol et la parturition [11 ; 32].

4.5.3. La lumière

4.5.3.1. Définition et caractéristiques

Principal synchroniseur des horloges circadiennes, la lumière est un faisceau constitué de particules électromagnétiques chargées en énergie et se déplaçant par ondes. Cette énergie dépend de la longueur d'onde (exprimée en nm) ; plus celle-ci est grande et plus l'énergie sera faible et inversement.

Le spectre électromagnétique est composé :

- de la longueur d'onde la plus courte à la plus longue ;
- des rayons gamma, des rayons X, des rayons ultra-violet (UV), de la lumière blanche, des infra-rouges (IR), des micro-ondes et des ondes radio. L'œil humain ne voit que la lumière blanche (entre 400 et 800 nm environ) qui est un ensemble de 7 couleurs : violet, indigo, bleu, vert, jaune, orange et rouge [33].

Chez les vertébrés, la lumière est un important régulateur de nombreux processus physiologiques tels que le rythme circadien ou encore les saisons de reproduction. Les mammifères l'utilisent aussi pour réguler la production de mélatonine par la glande pinéale [32].

Depuis de nombreuses années, des études concernant les effets de la lumière sur la santé sont publiées. Les différents auteurs se centrent principalement sur l'effet de la lumière bleue (380 – 500 nm) sur l'organisme. Ils s'accordent tous à dire que la lumière bleue est à la fois bénéfique et néfaste pour l'être humain. Le spectre de la lumière bleue regroupe différentes nuances [34].

4.5.3.2.Lumière et le rythme circadien

Comme dit précédemment, chez les mammifères, la lumière est le principal synchroniseur du rythme circadien. Les cycles lumière/obscurité perçus par l'œil passent par la voie rétino-hypothalamique et entraînent l'activité du NSC, qui à son tour entraîne la sécrétion rythmique de mélatonine par la glande pinéale [35]. La glande pinéale, ou épiphyse, est une structure nerveuse située sous le toit du troisième ventricule cérébral. Cette glande endocrine joue un rôle essentiel dans la régulation de l'activité circadienne, à travers la production d'une hormone : la mélatonine [35].

La sécrétion de mélatonine commence donc dès l'apparition de l'obscurité et augmente graduellement en première partie de nuit, avec un pic entre 2 et 4 heures du matin (suivant les auteurs), puis elle diminue en deuxième partie de nuit. Une faible sécrétion (la concentration plasmatique basale) est maintenue durant toute la journée [11 ; 27 ; 32].

L'inhibition de la sécrétion de mélatonine varie en fonction des caractéristiques de la lumière, c'est-à-dire du type de lumière, de son intensité et de la durée d'exposition [36].

La suppression plasmatique de mélatonine augmente au fur et à mesure que l'intensité lumineuse augmente ; il existerait donc une relation dose-réponse entre l'intensité de l'éclairement nocturne et la suppression de mélatonine [37].

Etant donné que la lumière est également un puissant régulateur du système circadien humain, les stratégies d'éclairage futures devront fournir un rayonnement permettant non seulement les réponses visuelles, mais aussi les réponses homéostatiques. Par conséquent, de nouvelles approches de l'éclairage architectural pourraient s'avérer nécessaires afin de stimuler de manière optimale à la fois le système visuel et le système circadien [35].

4.5.3.3. Le rythme circadien et la parturition humaine

Plusieurs études ont montré que, chez l'Homme, les accouchements spontanés se passent suivant un « timing » circadien. Statistiquement, les accouchements spontanés ont lieu principalement durant la phase nocturne du cycle de 24h.

Une étude menée chez des primates en laboratoire a démontré que l'activité du myomètre est soumise à des variations circadiennes [15].

Chez les macaques, l'activité circadienne atteignait son maximum durant la nuit. Certains chercheurs, ont émis l'hypothèse que la sécrétion de mélatonine pourrait être liée à ces variations circadiennes, et pourrait donc être à l'origine du signal endocrine responsable de la coordination des événements myométriaux menant à l'accouchement chez l'Homme. En effet, sur 24 heures, le nombre maximal d'accouchements spontanés est observé durant la nuit, à un moment qui coïncide avec la sécrétion maximale de mélatonine par la glande pinéale [15 ; 38].

Le fait que le cycle lumière/obscurité puisse réguler le timing de la naissance et de la contractilité utérine a été démontré chez les rats et les macaques. Des sous-types de récepteurs à mélatonine dans les cellules myométriales (les myocytes). Deux types de récepteurs à mélatonine ont été identifiés chez l'homme : MT-1 et MT-2. Ces récepteurs ont été localisés à la fois dans des structures du système nerveux central (le NSC de l'hypothalamus, l'hippocampe, le cortex cérébral, la rétine et l'hypophyse néonatale) et dans des structures périphériques (le tissu myométrial, les lymphocytes, les plaquettes, les cellules de la granulosa, les artères coronaires, le rein fœtal). L'activité des récepteurs MT-1 cause la contraction musculaire tandis que les récepteurs MT-2 causent la relaxation [38]. Il est aussi établi que la mélatonine passe la barrière placentaire. Le fœtus n'a pas encore de rythme circadien propre in utero. Cependant le passage placentaire de la mélatonine maternelle génère un rythme circadien de mélatonine dans la circulation fœtale. Cette affirmation est appuyée par des études menées sur le sang de cordon ombilical qui montrent la présence d'un taux de mélatonine reflétant la production maternelle [11 ; 33 ; 38].

Des recherches sur l'action directe de la mélatonine sur la fonction utérine ont été menées, mais son rôle exact reste flou. Un rôle de la mélatonine dans le déclenchement spontané de la parturition.

En 1996, une étude a démontré que la mélatonine augmente la force contractile des fibres du myomètre à travers une synergie avec les récepteurs α -adrénergiques. Chez le primate et l'Homme, l'augmentation de la fréquence des contractions utérines au cours de la nuit correspond aux effets stimulants de la mélatonine sur le myomètre. Il a également été démontré que la mélatonine et l'ocytocine utilisaient des mécanismes de signalisation intracellulaire similaires, présents dans les cellules musculaires lisses du myomètre humain. Beaucoup de ces mécanismes sont connus pour jouer un rôle central dans l'induction spontanée ou la facilitation du travail.

Ces similarités révèlent une action synergique de la mélatonine et de l'ocytocine dans la stimulation du myomètre. La mélatonine, en agissant avec l'ocytocine et d'autres utérotoniques, pourrait faciliter la coordination et la force des contractions au cours d'un travail normal à terme. Ces éléments pourraient expliquer le taux élevé de naissances spontanées nocturnes (entre minuit et 5 heures, peu importe l'âge gestationnel de la parturiente) [38].

Une autre étude a mis en évidence d'autres actions de la mélatonine sur le muscle utérin. La mélatonine produite par la glande pinéale se fixe au récepteur MT-2 sur le myomètre, ce qui active une phospholipase membranaire et génère à terme une augmentation du calcium intracellulaire et donc une augmentation de l'activité contractile de l'utérus. En plus de cette action directe, il a également été démontré qu'elle a une action indirecte sur la synchronisation des contractions, par l'augmentation des communications intercellulaires médiées par les jonctions communicantes et par l'augmentation de la sensibilité des myocytes à l'ocytocine [38].

4.5.3.4. La lumière et la parturition

D'après une étude menée sur dix-huit femmes enceintes entre 39 et 40 SA, l'exposition nocturne à la lumière a un effet tocolytique, dépendant de l'intensité lumineuse et de la durée d'exposition

L'étude s'est faite de 19h à 7h et les participantes ont été divisées en deux groupes. Les femmes du premier groupe ont passé la nuit exposée à une lumière tamisée de faible intensité. Les femmes du second groupe ont passé la nuit dans les mêmes conditions, mais elles ont en plus été exposées durant une heure à une lumière blanche de forte intensité. Les chercheurs ont analysé le taux plasmatique de mélatonine des participantes. Les résultats ont démontré une suppression de plus de 40% de la production de mélatonine chez les participantes du deuxième groupe. Parallèlement à cela, les chercheurs ont constaté une suppression partielle ou complète des contractions utérines chez presque toutes celles qui avaient été exposées à la lumière de forte intensité. Après l'heure d'exposition, les taux plasmatiques de mélatonine augmentent à nouveau, graduellement. Une fois un haut niveau atteint, l'activité contractile de l'utérus reprend au bout de quelques heures. Ces résultats attestent de l'action directe de la mélatonine sur l'activité contractile de l'utérus humain, dans les grossesses à terme [38].

D'autres études mentionnent que les récepteurs myométriaux à mélatonine sont peu exprimés avant le déclenchement spontané de la parturition. Cela explique la quiescence persistante de l'utérus durant la grossesse malgré les variations circadiennes du taux de mélatonine. Lorsque le travail spontané commence l'expression utérine des récepteurs à la mélatonine augmente, tout comme les récepteurs à l'ocytocine. Il en résulte une action synergique de la mélatonine avec l'ocytocine conduisant à l'augmentation des contractions, comme expliqué ci-dessus. La mélatonine peut donc être considérée comme étant un élément nécessaire au bon déroulement de la parturition humaine spontanée [38].

5. Méthodologie

5.1. Cadre étude

Notre étude s'est déroulée au centre de santé de référence de Kalaban-Coro ; qui a été créé le 9 juillet 2013 ; dans le cadre de la politique de décentralisation en matière de santé du gouvernement Malien.

5.1.1. Population

Kalaban-Coro est une commune du Mali, dans le cercle de Kati et la région de Koulikoro avec des coordonnées **GPS 13°34'16''Nord, 8°01'35''Ouest**.

La population de Kalaban-Coro est cosmopolite, et presque toutes les ethnies du Mali s'y côtoient dans une parfaite symbiose.

Le district sanitaire de Kalaban-Coro avait une population de **340363** habitants en 2019.

5.1.2. Limites ou situation géographique du CSRéf

Le centre de santé de référence de Kalaban-Coro est limité

- À l'est par le grand marché et l'école fondamental de Kalaban-Coro.
- À l'ouest par le fleuve Niger.
- Au nord par la gendarmerie et par la route qui part à Kabala.
- Au sud par la sous-préfecture de l'arrondissement de Kalaban-Coro

Le service est dirigé par un médecin spécialiste en gynécologie obstétrique qui est le responsable.

5.1.3. Composition du centre

Le CSRéf de Kalaban-Coro compte plusieurs services : l'administration ; la pharmacie ; le service d'odonto-stomatologie ; ORL ; l'ophtalmologie ; le service de médecine générale avec deux salles de consultations ; le service de pédiatrie et néonatalogie ; le service de gynécologie et d'obstétrique ; le service de chirurgie générale ; le service de dermatologie ; le service de cardiologie ; le laboratoire d'analyse biomédicale ; la morgue.

5.1.4. Description du service de gynécologie obstétricale

Le service de gynéco-obstétrique est composé de:

- Un bloc opératoire ;
- Une grande salle d'hospitalisation ;
- Deux petites salles d'hospitalisation à deux lits ;
- Une grande salle de toilette ;
- Une salle de travail avec un lit et une table d'accouchement compte tenu du caractère exigü de la salle d'accouchement ;
- Une salle d'accouchement comportant cinq (5) tables ;
- Une salle pour la sage-femme maitresse ;
- Une salle de garde pour les sages-femmes ;
- Une salle de CPN ;
- Trois salles de consultation pour les gynécologues.

Une salle de CPON/PF, trois (3) gynécologues obstétriciens, un (02) infirmier anesthésiste réanimateur ; vingt un (21) sages-femmes dont une sage-femme maîtresse, dix (10) infirmières et trois (3) aides de bloc.

A ces personnels s'ajoutent les élèves des écoles socio-sanitaires et des étudiants de la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS) de différentes années dans le cadre de leurs stages de formation et leurs thèses.

Les activités du service sont réparties dans la semaine

- Quatre jours de consultation externes
- Une journée de programme opératoire durant la semaine.
- Cinq jours de visite aux patientes hospitalisées.

Le service assure une garde autonome quotidienne.

Les urgences sont prises en charge par une équipe de permanence entre 8h à 18h et une équipe de garde de 18h à 8h du matin.

Chaque équipe se compose d'un gynécologue d'astreinte, parfois d'un DES en gynécologie et d'obstétrique, un médecin, d'une sage-femme, deux (2) thésards, d'une infirmière obstétricienne.

Chaque salle de consultation gynécologique est dotée d'un bureau avec trois

chaises, une armoire, une table de consultation gynécologique, un lavabo, du matériel pour l'examen gynécologique (spéculum, gants en vrac, une cuve contenant une solution antiseptique).

5.2.Type d'étude

IL s'agissait d'une étude prospective transversale descriptive.

5.3.Période d'étude

L'étude s'est étalée sur une période de trois (3) mois allant du 1^{er} octobre au 31 décembre 2020.

5.4.Population d'étude

L'étude a porté sur toutes les femmes enceintes ayant accouché à la maternité du CSRéf de Kalaban-Coro au cours de la période d'étude.

5.5.Echantillonnage

L'échantillon a concerné toutes les femmes ayant accouché à la maternité du CSRéf de K. Coro durant la période de collecte.

5.5.1. Critères d'inclusion

Ont été incluses dans notre étude toutes les accouchées de manière physiologique et aussi à quelques accouchements instrumentaux et chirurgicaux d'urgence (à partir de 28 SA révolues) de la maternité du CSRéf au cours de la période et qui ont accepté de participer à l'étude.

5.5.2. Critères de non inclusion

- ✓ Toutes accouchées par césarienne prophylactique.
- ✓ Toutes accouchées après un déclenchement artificiel du travail.
- ✓ Les dossiers incomplets.

5.6.La collecte des données

5.6.1. Supports des données et outils de collecte

Nous avons utilisé comme supports et outils :

- la fiche individuelle servant de questionnaire ;
- les partograpes ;
- le registre d'accouchement ;

- les dossiers d'hospitalisation ;
- le registre de compte rendu opératoire.

5.6.2. Technique de collecte des données

La technique de collecte des données était faite par une interview et une lecture des documents tels que les carnets et ou les registres d'accouchement et leur consignation sur une fiche préétablie. Nous avons procédé à un recrutement systématique des accouchées jusqu'à la fin des collectes (03 mois).

5.6.3. Déroulement de l'enquête

Les observations ont été faites dans la plus grande discrétion et en restant totalement passif. Les guides d'observation utilisés ont permis de répondre rapidement aux questions. L'enquête a duré trois mois (03).

5.7. Les Variables

5.7.1. Variables dépendante

Le moment de l'accouchement correspond à l'heure de l'accouchement. En fonction de cette heure l'accouchement est classé soit diurne soit nocturne.

5.7.2. Variables indépendantes

5.7.2.1. Statut sociodémographique

L'âge ; l'ethnie ; le statut matrimonial ; la profession de la femme ; niveau d'instruction.

5.7.2.2. Admission

Le mode d'admission ; motif d'admission ; heure d'admission au service

5.7.2.3. Antécédents médicaux

HTA ; cardiopathie ; diabète ;

5.7.2.4. Antécédents chirurgicaux

Césarienne ; myomectomie ; hystérorraphie,

5.7.2.5. Antécédents obstétricaux

Gestité ; parité ; nombre de CPN pour la grossesse en cours, qualité des CPN, nyctémère des accouchements antérieurs, préférence de la parturiente pour le nyctémère de l'accouchement,

5.7.2.6. Examen général

Etat général ; coloration des conjonctives ; tension artérielle ; température ; œdème ; taille, poids.

5.7.2.7. Examen obstétrical

Hauteur utérine ; bruits du cœur fœtal ; contractions utérines ; âge présumé de la grossesse ; dilatation du col à l'admission ; la présentation du fœtus ; l'état du bassin ; les membranes.

5.7.2.8. Bilan

NFS ; groupage / rhésus ; protéinurie

5.7.2.9. Les complications obstétricales

HTA sévère (prééclampsie) ou éclampsie ; chorioamniotite; procidence du cordon ; rupture utérine ; placenta prævia(PP) ; Hématome retro-placentaire.

5.7.2.10. Accouchement

Heure d'accouchement (diurne : 06h à 18h et nocturne : de 18h à 06h) ; durée du travail, le mode d'accouchement.

5.7.2.11. Les suites de couche

Simple ; anémie ; endométrite ; éclampsie ; septicémie ; hémorragie du post-partum immédiat et tardif ; autre complication à préciser, durée d'hospitalisation

5.7.2.12. Pronostic maternel

Vivante ; décédée.

5.7.2.13. Pronostic fœtal

En fonction du score d'Apgar.

5.8. Traitement des données

5.8.1. Saisie et nettoyage des données

Le logiciel MICROSOFT WORD 2010 a été utilisé pour le traitement de texte. Les données après leurs saisies ont été examinées pour la qualité et la complétude, les données aberrantes ont été éliminées.

5.8.2. Analyse des données

L'analyse a été faite à partir du logiciel SPSS version 21.0. Nous avons fait une analyse uni-variée pour les fréquences des variables et bi-variée pour les croisements. Nous avons utilisé le test de chi-2 pour tester nos hypothèses pour voir la relation entre certaines variables. L'intervalle de confiance a été fixé à 95%.

5.8.3. Rédaction du rapport

Le logiciel Excel 2010 a été utilisé pour l'aménagement des tableaux et le logiciel Word 2010 pour la rédaction.

5.9. Aspects éthiques

Le consentement éclairé verbal des gestantes a été demandé et obtenu avant que le questionnaire ne leur soit administré. Elles ont été informées de l'importance de l'étude. Les données à caractères confidentiels n'ont pas été prises en comptes.

5.10. Les limites de l'étude

Au cours de notre travail, l'étude des facteurs hormonaux sur le caractère nycthémeral de l'accouchement n'a pas été abordée à cause de coût élevé des dosages hormonaux.

5.11. Définitions opératoires

Pour la clarté de l'étude, nous avons adopté les définitions suivantes :

- **Accouchement prématuré** : c'est un accouchement qui survient entre la 28^{ème} semaine révolue et la 37^{ème} semaine d'aménorrhée [39].
- **La dystocie** : est un accouchement difficile ; elle peut être :
 - Mécanique par (anomalie du mobile fœtal ; du bassin maternel)
 - Dynamique par (anomalie du moteur utérin ; anomalie du col). [39].

- La césarienne** : l'opération césarienne réalise l'accouchement artificiel après ouverture chirurgicale de l'utérus. Elle s'exécute par voie abdominale après coeliotomie ou par voie vaginal.
- Pronostic materno-fœtal** : nous entendons par pronostic materno-fœtal l'issue de la grossesse pour la mère et le fœtus en terme de mortalité et de morbidité.
- Gestité** : nombre total de grossesses contractées par une femme
- Primigeste** : il s'agit d'une femme qui fait sa première grossesse.
- Pauci geste** : c'est une femme qui est à sa deuxième ou troisième grossesse.
- Multi geste**: c'est une femme qui est à sa quatrième ou cinquième grossesse.
- Grande multi geste**: il s'agit d'une femme qui a fait six grossesses ou plus.
- Accouchement** : terminaison de la grossesse après 6 mois révolus.
- Parité** : nombre total d'accouchement d'une femme.
- Nullipare**: il s'agit d'une femme qui n'a jamais accouché.
- Primipare**: c'est une femme qui a accouché une fois.
- Pauci pare**: c'est une femme qui a accouché deux ou trois fois.
- Multipare** : c'est une femme qui a accouché quatre ou cinq fois.
- Grande multipare** : il s'agit d'une femme qui a accouché six fois ou plus
- Intervalle inter génésique**: c'est la période écoulée entre la fin de la dernière grossesse c'est-à-dire l'accouchement et le début de la grossesse actuelle.
- Hypertension artérielle** : lorsque la tension artérielle systolique est supérieure ou égale à 140 millimètres de mercure et/ou la diastolique supérieure ou égale à 90 millimètres de mercure [40].
- Anémie** : est définie chez la femme enceinte avec un taux d'hémoglobine inférieur à 11 Grammes par 100 millilitres [40].
- Référence** : c'est l'orientation d'une patiente vers un service plus spécialisé en absence de toute situation d'urgence [41].
- Evacuation** : c'est lorsque la patiente est adressée à un service plus spécialisé dans un contexte d'urgence [41].

6. Résultats

6.5. Descriptive

6.5.1. Fréquence

Nous avons enregistré pendant les 3 mois (allant du 1^{er} octobre au 31 décembre 2020) 1109 accouchements dont 977 cas d'accouchement selon le nycthémère et qui répondaient aux critères d'inclusion.

6.5.2. Profil sociodémographique des femmes

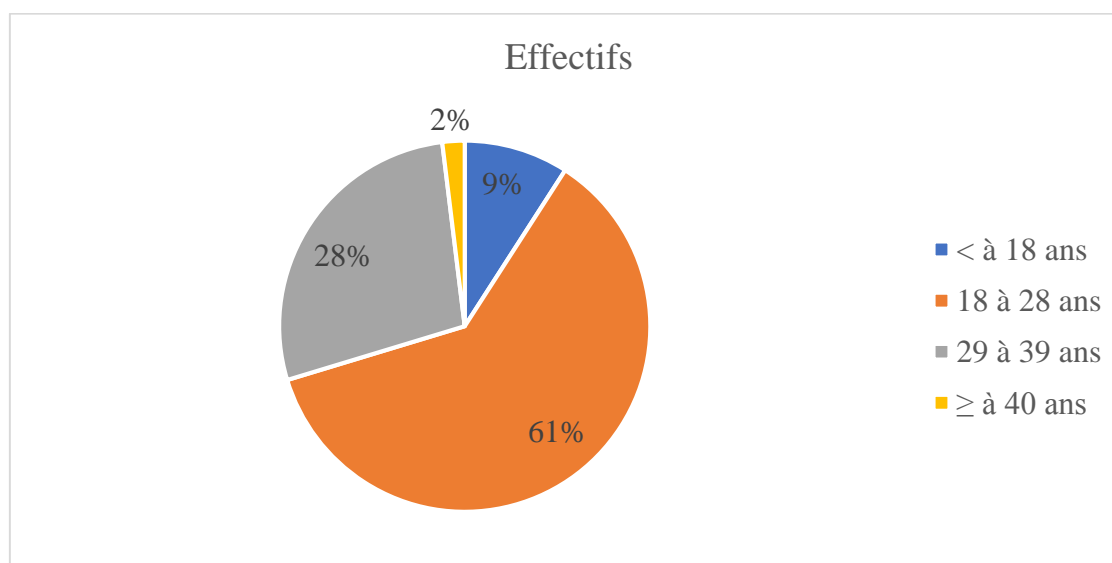


Figure 2: répartition des accouchées selon la tranche d'âge au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020.

La tranche d'âge de 18 à 28 ans était la plus représentée soit une fréquence de 61%; avec les extrêmes d'âge de 13 et 47 ans et une moyenne d'âge de 25 ans.

Tableau I : répartition des accouchées selon l'état matrimonial

Etat matrimonial	Effectifs	Pourcentage
Mariée	948	97
Non mariée	28	2,9
Veuve	1	0,1
Total	977	100

Les femmes mariées étaient les plus représentés soit une fréquence de 97%.

Tableau II: répartition des accouchées selon leurs résidences

Résidence	Effectif	Pourcentage
K.Coro et village	453	46,4
Kabala	228	23,3
Tiebanie	98	10
Hors district	70	7,2
Autres	128	13,1
Total	977	100

Au cours de notre étude, la majorité de nos accouchés résidait à kalaban-coro et village soit une fréquence de 46,4% des cas.

NB : Kalaban-Coro et village est composé de Plateau, Dougoucoro, Adékène, Sicoro, Koulouba, Kouloubeni, Koko, Nèrècoro, Hèrèmakono

Hors district est composé de certains quartiers de Bamako comme Baco-djicoroni, Sabalibougou, Garantiguiboubou, Daoudabougou...

Autres : N'golobougou, Baguinéda, Sanankoroba, Falani, Sirakoro, Gouana, Mountougoula...

Tableau III : répartition des accouchées selon l'ethnie

Ethnies	Effectifs	Pourcentage
Bambara	321	32,8
Peulh	135	13,8
Malinké	107	11
Sarakolé	95	9,7
Autres	319	32,7
Total	977	100

L'ethnie bambara était majoritaire avec 32,8% des cas.

Autres : Dafing, Sonrhai, Minianka, Sénoufo, Kakolo, Dogons, Bowa...

Tableau IV : répartition des accouchées selon leur niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Effectifs	Pourcentage
Non scolarisé	381	39
Primaire	251	25,7
Secondaire	197	20,2
Supérieur	72	7,4
Ecole coranique	76	7,8
Total	977	100

Les femmes non scolarisées étaient les plus représentées avec 39% des cas.

Tableau V: répartition des accouchées selon leur profession

Profession	Effectifs	Pourcentage
Ménagère	701	71,8
Secrétaire/employée de bureau	13	1,3
Commerçante/vendeuse	90	9,2
Elève/étudiante	92	9,4
Autre	81	8,3
Total	977	100

Les accouchées étaient majoritairement des ménagères avec une fréquence de 701 cas soit 71,8%.

Autre : Enseignante ; Coiffeuse ; policière ; aide-ménagère ; militaire...

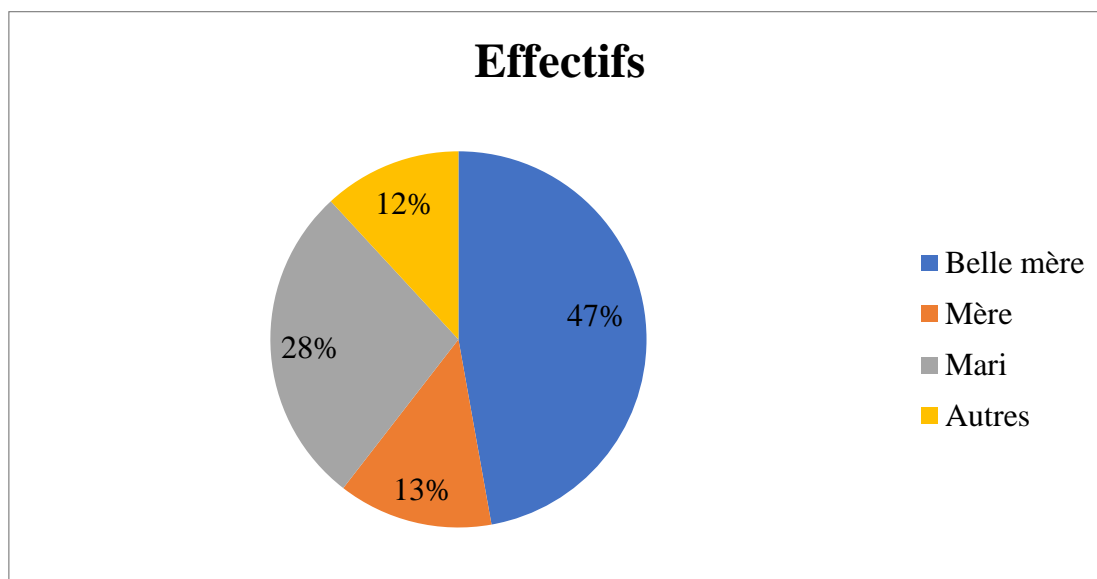


Figure 3: répartition des accouchées selon la personne qui les accompagnent au centre de santé au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020.

Les patientes accompagnées par leur belle-mère étaient les plus représentées avec 47% des cas, suivis de 28% des cas de mère et 13% des cas de mari.

Autres : Voisines, amies,

Tableau VI: répartition des accouchées selon la personne qui prend la décision se rendre au CSRéf

Personne qui prend la décision	Effectifs	Pourcentage
Parturiente	906	92,7
Accompagnant	54	5,5
Autres	17	1,7
Total	977	100

Les parturientes qui prennent la décision de venir au centre de santé étaient les plus fréquentes avec 92,7% des cas suivies des accompagnants avec 5,5% des cas Autre : Agent de santé, amie...

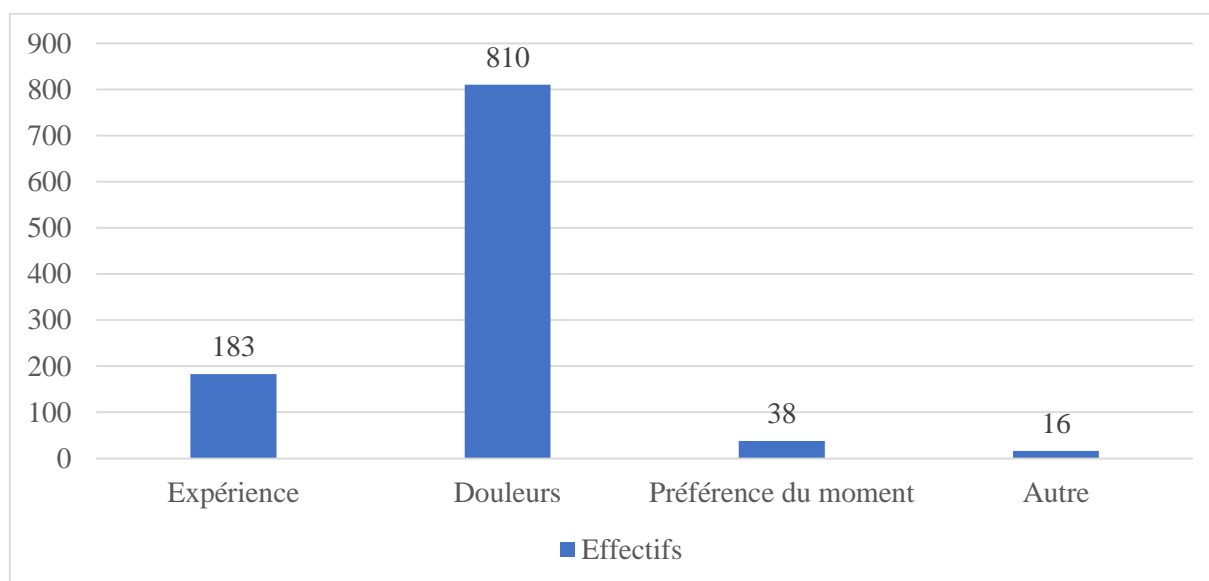


Figure 4: répartition des accouchées selon les raisons de se rendre au centre de santé au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020.

La douleur était la raison de se rendre au centre de santé dans 810 cas soit 77,4% des cas et 38 soit 17,5% des cas de raison de préférence.

Autre : Saignement ; pertes liquidiennes...

Tableau VII: répartition des accouchées selon le nycthémère d'admission

Nycthémère d'admission	Effectifs	Pourcentage
Diurne 06h-17h59	403	41,2
Nocturne 18h-05h59	574	58,8
Total	977	100

Les admissions nocturnes étaient les plus fréquentes avec 58,8% des cas.

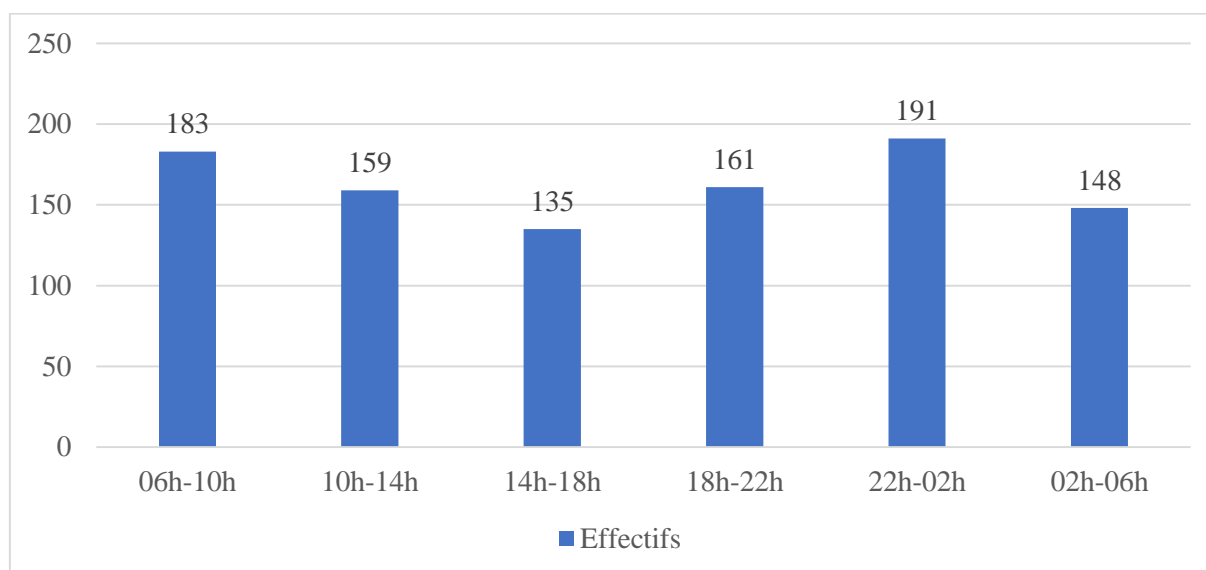


Figure 5 : répartition des accouchées selon la classe horaire d'admission au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020.

L'admission faite entre 22h à 02h étaient la plus fréquente avec 191 ; soit 19,5% des cas et moins fréquente entre 14h à 18h avec 13,8% des cas.

6.1.3. Données cliniques

Figure 6: répartition des accouchées selon le mode d'admission

Mode d'admission	Effectifs	Pourcentage
Venue d'elle-même	757	77,5
Evacuée	215	22
Transfert interne	5	0,5
Total	977	100

Les patientes référées ou évacuées par d'autres structures sanitaires représentaient 22% des cas et 0,5% des cas de transfert interne.

Tableau VIII : répartition des accouchées reçues sur référence/évacuation selon la provenance

Si référé provenance	Effectifs	Pourcentage
CSCoM	183	83,2
Cabinet/clinique	32	14,5
CSRéf (références interne)	05	2,3
Total	220	100

Les femmes adressées par le CSCoM représentaient 83,2% des cas.

Tableau IX: répartition des accouchées selon la parité

Parité	Effectifs	Pourcentage
Nullipare	312	31,9
Primipare	207	21,1
Paucipare	236	24,2
Multipare	140	14,3
Grande multipare	82	8,4
Total	977	100

Dans notre étude les nullipares représentaient 31,9% des cas et les grandes multipares représentaient 8,4% des gestantes.

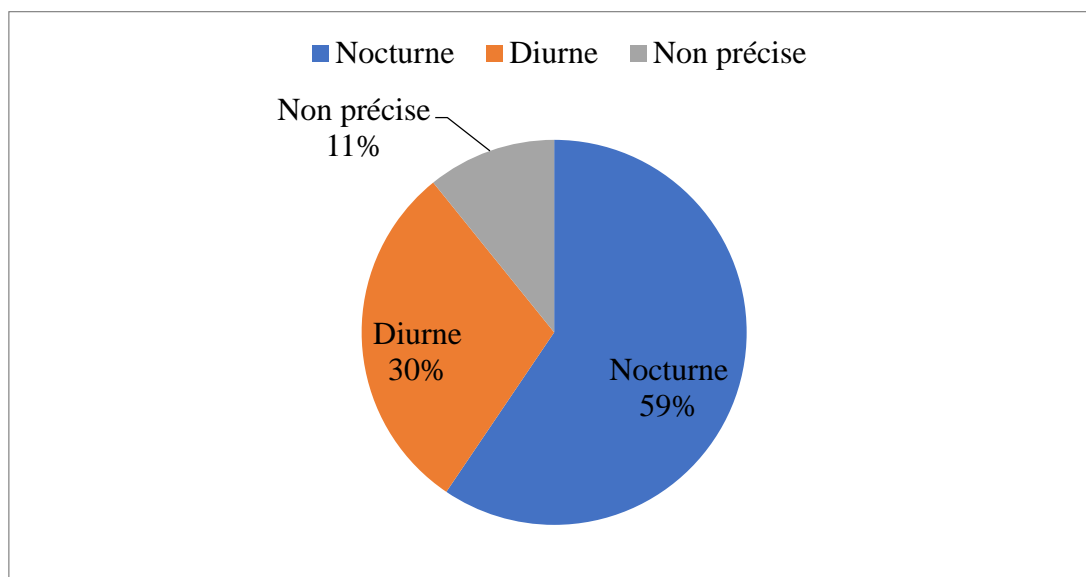


Figure 7: répartition des accouchées selon le nycthémère des accouchements précédents au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020.

Le caractère nocturne des accouchements précédents a été le plus représenté dans notre étude avec 59% des cas.

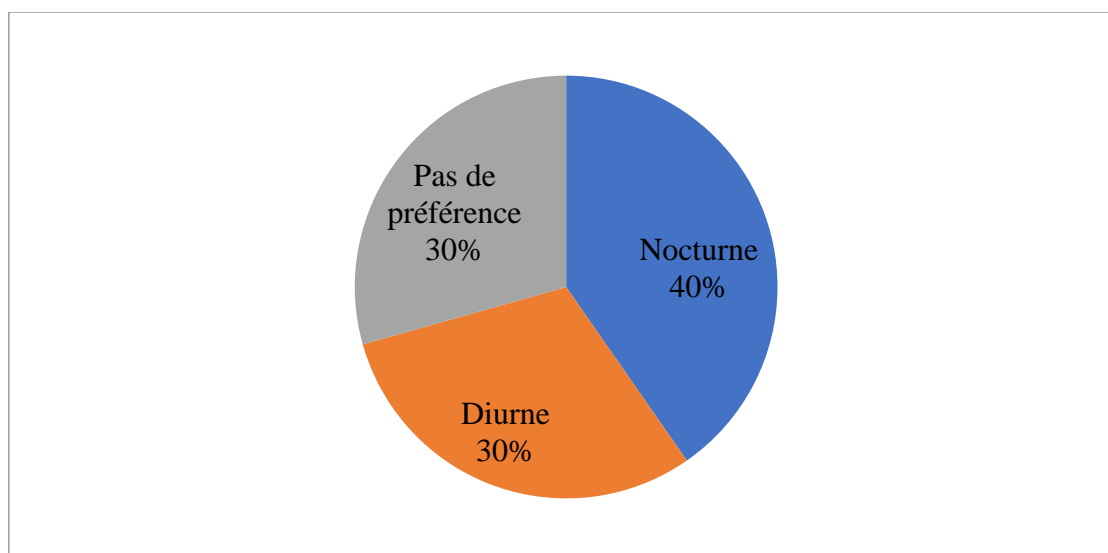


Figure 8: répartition des accouchées selon leur préférence pour le nycthémère d'accouchement au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020.

Dans notre étude, 40% des parturientes avaient la préférence d'accoucher dans la nuit, suivis 30% des cas pendant le jour et 30% des cas sans préférence.

Tableau X : répartition des accouchées selon le nombre de CPN

Nombre de CPN	Effectifs	Pourcentage
0 CPN	56	5,7
1 à 3 CPN	392	40,2
≥ à 4 CPN	529	54,1
Total	977	100

Les parturientes qui avaient réalisé 3 à 4 CPN étaient les plus représentées avec 34,1% suivi de 5 CPN et plus avec 33,4%.

Tableau XI : répartition des accouchées selon la catégorie d'agent ayant mené la CPN

Catégorie d'agents	Effectifs	Pourcentage
Sage-femme	574	62,3
Gynécologue	137	14,9
Médecin généraliste	112	12,2
Autres	98	10,6
Total	921	100

Dans cette étude, 62,3% des parturientes étaient suivies par les sages-femmes.

Autres : Internes ; les infirmières obstétriciennes

NB : 56 parturientes n'ont pas fait des suivis de la grossesse

Tableau XII: répartition des accouchées selon le lieu des CPN

Lieux des CPN	Effectifs	Pourcentage
CSCom	298	32,4
CSRéf	532	57,8
Cabinet/clinique	87	9,4
Hôpital	4	0,4
Total	921	100

Les patientes suivies au CSRéf étaient les plus représentées avec 57,8%.

NB : 56 parturientes n'ont pas fait des suivis de la grossesse.

Tableau XIII: répartition des accouchées selon l'âge présumé de la grossesse

APG	Effectifs	Pourcentage
28 à 33 SA	24	2,5
34 à 36 SA	50	5,1
37 à 42 SA	891	91,2
Plus de 42 SA	12	1,2
Total	977	100

Dans l'étude, 91,2% des parturientes ont accouché à terme (37 à 42 SA) avec les extrêmes de 27 SA + 5 jours et 42SA +3 jours avec une moyenne de 39SA + 5jours.

Tableau XIV: répartition des accouchées selon la hauteur utérine

Hauteur utérine	Effectifs	Pourcentage
< à 30 cm	115	11,8
30 à 35 cm	815	83,4
>à 35 cm	47	4,8
Total	977	100

Au cours de notre étude les patientes qui avaient une hauteur utérine comprise entre 30-35 cm étaient plus la représentée soit une fréquence de 83,4% des cas, avec les extrêmes de 28 cm et 37 cm et une moyenne de 32 cm.

Tableau XV: répartition des accouchées selon les bruits de cœur foetal au moment de l'accouchement

BDCF	Effectifs	Pourcentage
Absent	26	2,7
< à 120	26	2,7
120 à 160	912	93,3
>à 160	13	1,3
Total	977	100

Les BDCF comprises entre 120 à 160 bpm étaient les plus représentés soit une fréquence de 93,3 des cas, avec les extrêmes de 110 et 170 bpm et une moyenne de 143 bpm, les BDCF étaient absents dans 2,7% des cas au moment de l'accouchement.

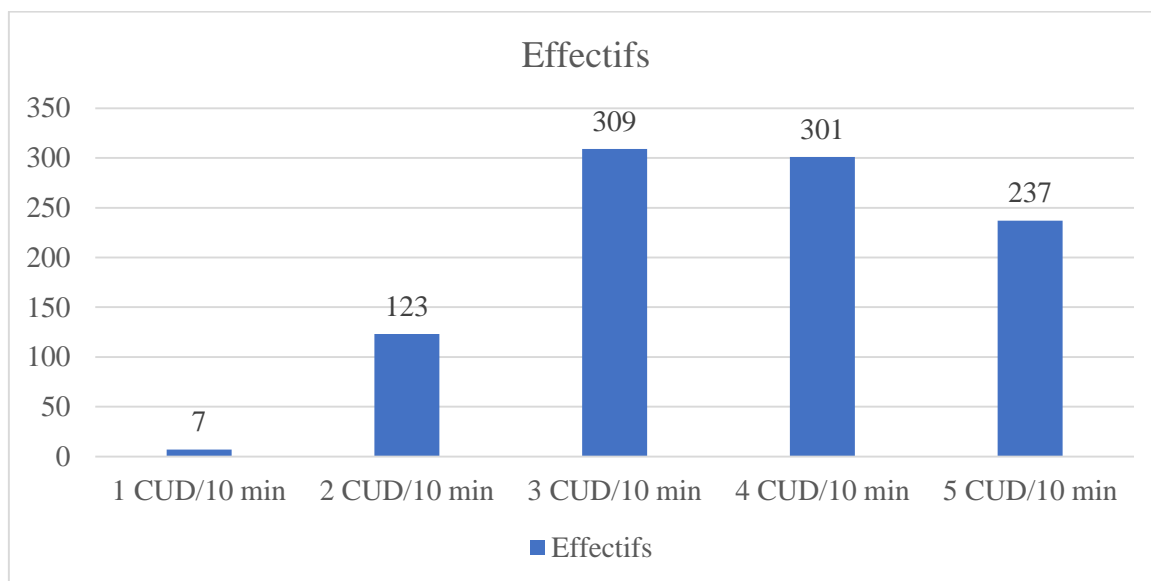


Figure 9 : répartition des accouchées selon le nombre des contractions utérines douloureuses sur 10 minutes (CUD/10 min) à l'admission au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020.

A l'admission, 309 cas soit 31,6% des parturientes avaient 3CUD/10min suivies de 4CUD/10min avec 30,8% des cas.

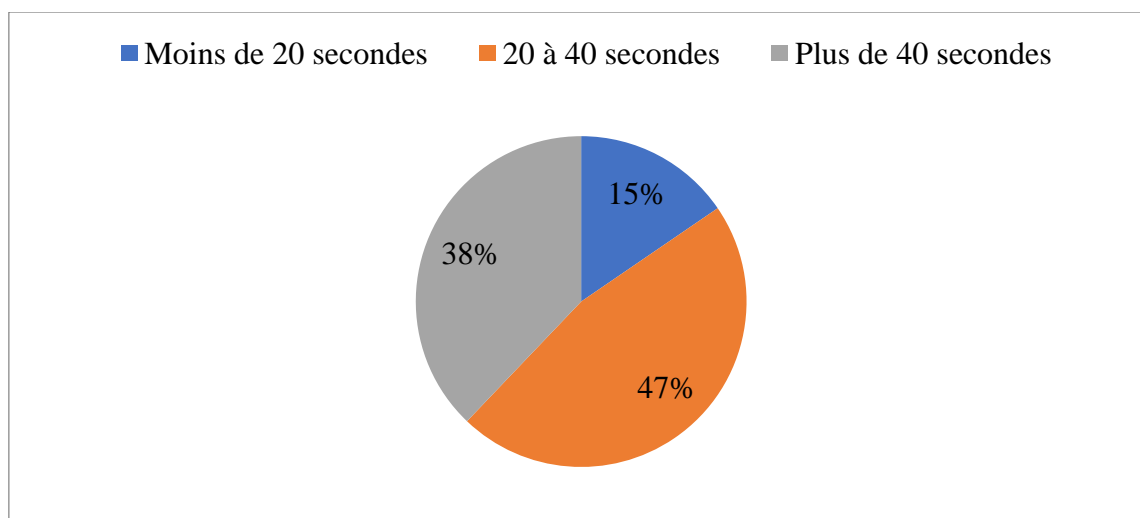


Figure 10 : répartition des accouchées selon la durée des contractions utérines à l'admission au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020.

A l'admission, 47% des patientes avaient une durée de CU entre 20 et 40 secondes, avec les extrêmes de 15 et 45 secondes et une moyenne de 32 secondes

Tableau XVI: répartition des accouchées selon la phase du travail d'accouchement à l'admission.

Phase du travail d'accouchement	Effectifs	Pourcentage
Phase de latence	212	21,7
Phase active	765	78,3
Total	977	100

A l'admission 78,3% des parturientes étaient en phase active du travail d'accouchement.

Tableau XVII: répartition des accouchées selon le type de présentation du fœtus

Présentation	Effectifs	Pourcentage
Céphalique	926	94,8
Siège	40	4,1
Transversale	8	0,8
Autres	3	0,3
Total	977	100

La présentation céphalique était la plus représentée avec une fréquence de 94,8%.

Autres : épaule, face, front

Tableau XVIII : répartition des accouchées selon l'état de la poche des eaux à l'admission

Membranes	Effectif	Pourcentage
Rompue	222	22,7
Intacte	755	77,5
Total	977	100

La poche des eaux était rompue chez 22,7% des parturientes.

Tableau XIX : répartition des accouchées selon le nyctémère du début du travail d'accouchement

Début du travail d'accouchement	Effectifs	Pourcentage
Nocturne	514	52,6
Diurne	463	47,4
Total	977	100

Dans l'étude, 52,6% des parturientes avaient un début du travail d'accouchement nocturne.

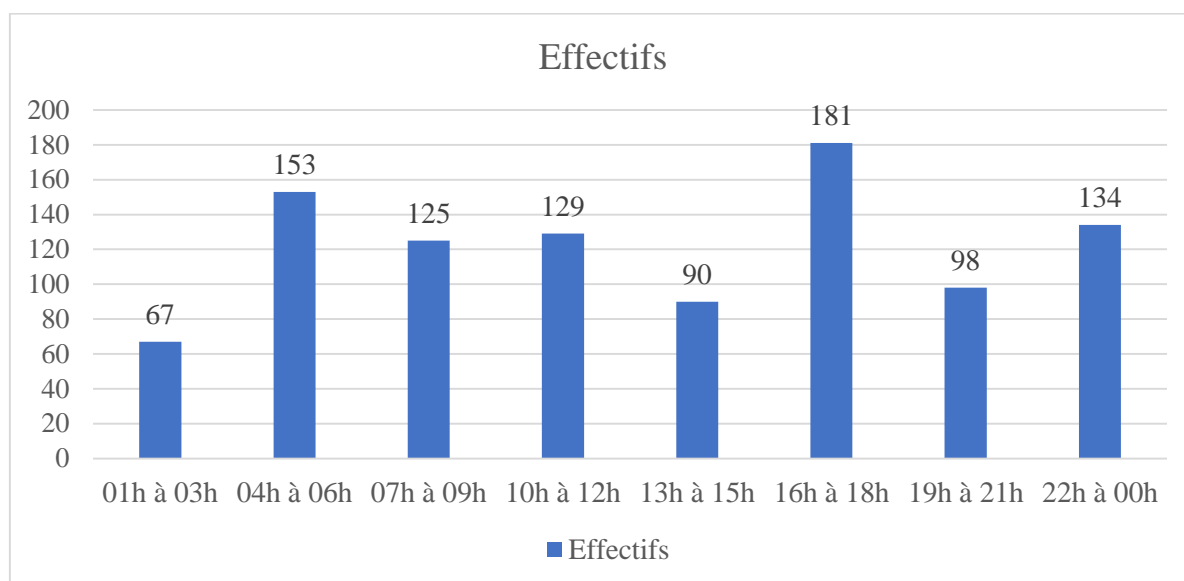


Figure 11 : répartition des accouchées selon la classe d'heure du début du travail d'accouchement au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020.

A l'admission, 181 soit 18,5% des parturientes débutaient le travail d'accouchement entre 16h à 18h suivis de 15,7% cas entre 04h à 06h.

Tableau XX : répartition des accouchées selon le nyctémère de l'accouchement

Nyctémère de l'accouchement	Effectifs	Pourcentage
Nocturne (18h à 06h)	577	59,1
Diurne (06h à 18h)	400	40,9
Total	977	100

Les accouchements nocturnes dominaient avec 59,1% des cas.

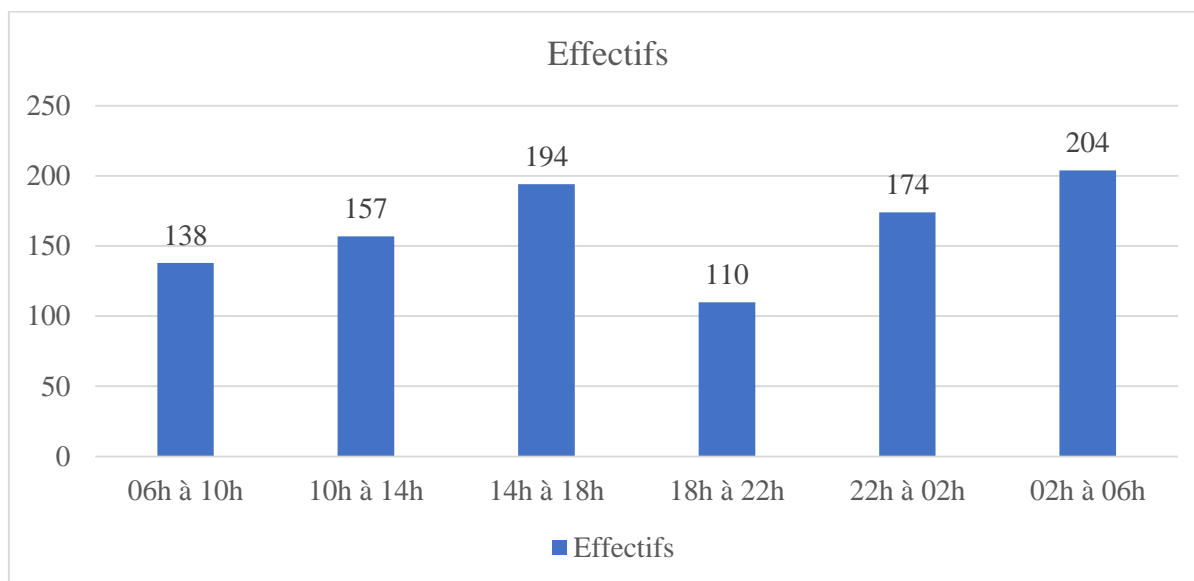


Figure 12: répartition des accouchées selon la classe d'horaire de l'accouchement au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020.

La plus grande fréquence des accouchements se faisait entre 02h à 06h avec 204 des cas soit 20,9%.

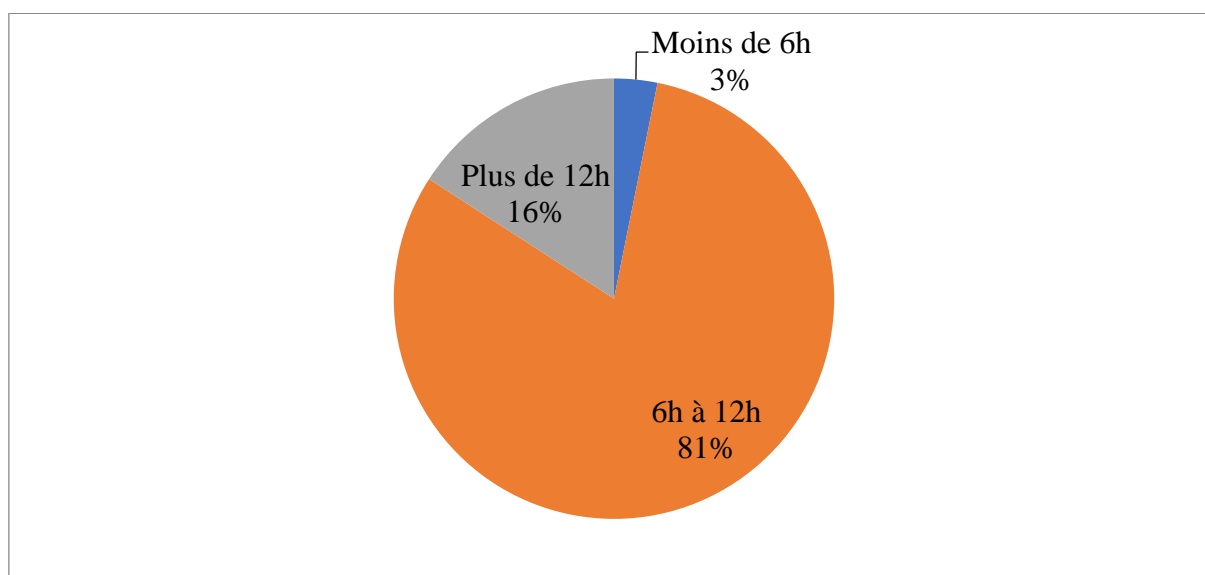


Figure 13: répartition des accouchées selon la durée du travail d'accouchement au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020.

Dans l'étude, 3% des gestantes avaient une durée de travail d'accouchement inférieure à 6h.

6.1.4. Pronostic

6.1.4.1. Maternel

Tableau XXI: répartition des accouchées selon le pronostic maternel

Mère	Effectifs	Pourcentage
Vivante	975	99,8
Décédée	2	0,2
Total	977	100

Nous avons enregistré 0,2% des décès maternels.

6.1.4.2. Fœtal

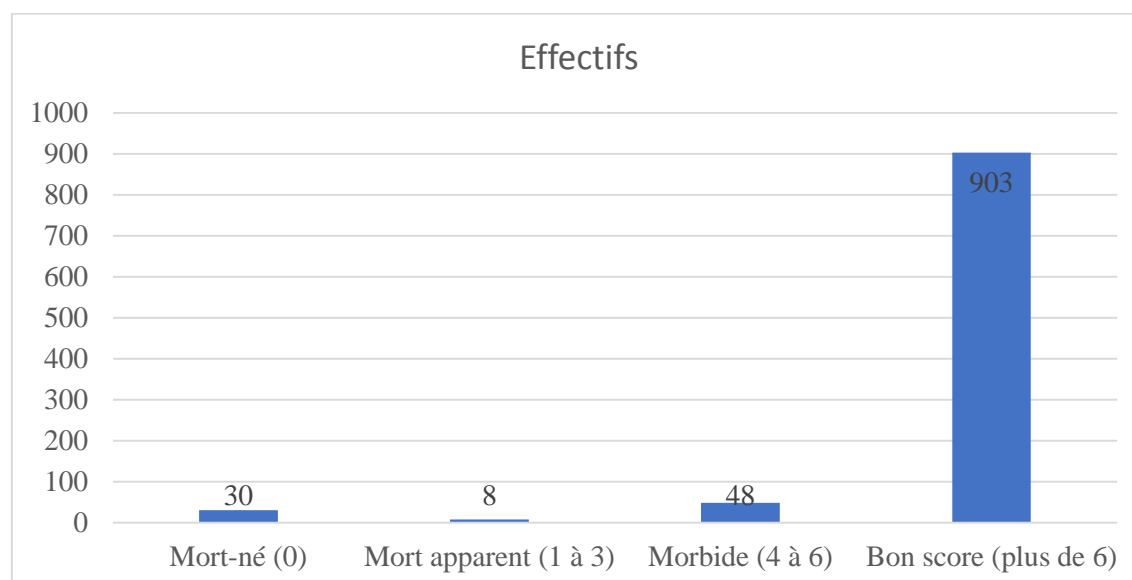


Figure 14 : répartition des nouveau-nés selon le score d'APGAR au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020.

Nous avons enregistré 30 cas de mort-né soit 3%.

* Grossesses gémellaires 6 qui font plus 12 N-nés.

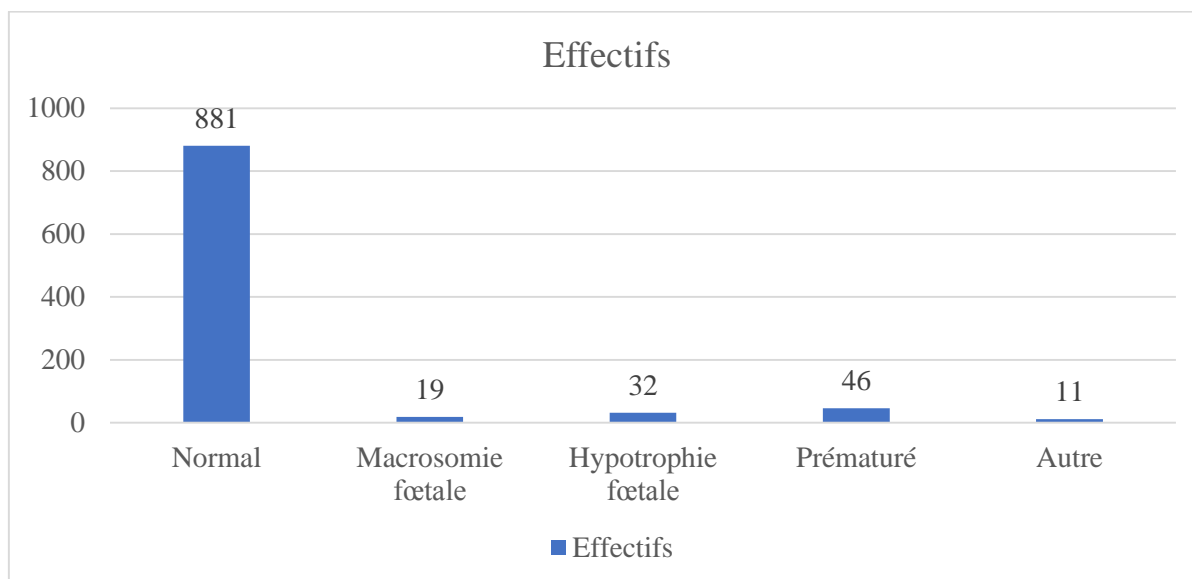


Figure 15: répartition des nouveau-nés selon la morbidité fœtale au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020.

Dans l'étude, 46 des nouveau-nés sont nés prématurément soit 4,7% des cas et 3,2% étaient des hypotrophes.

Autres : souffrance néonatale ; les RPM, dépassement

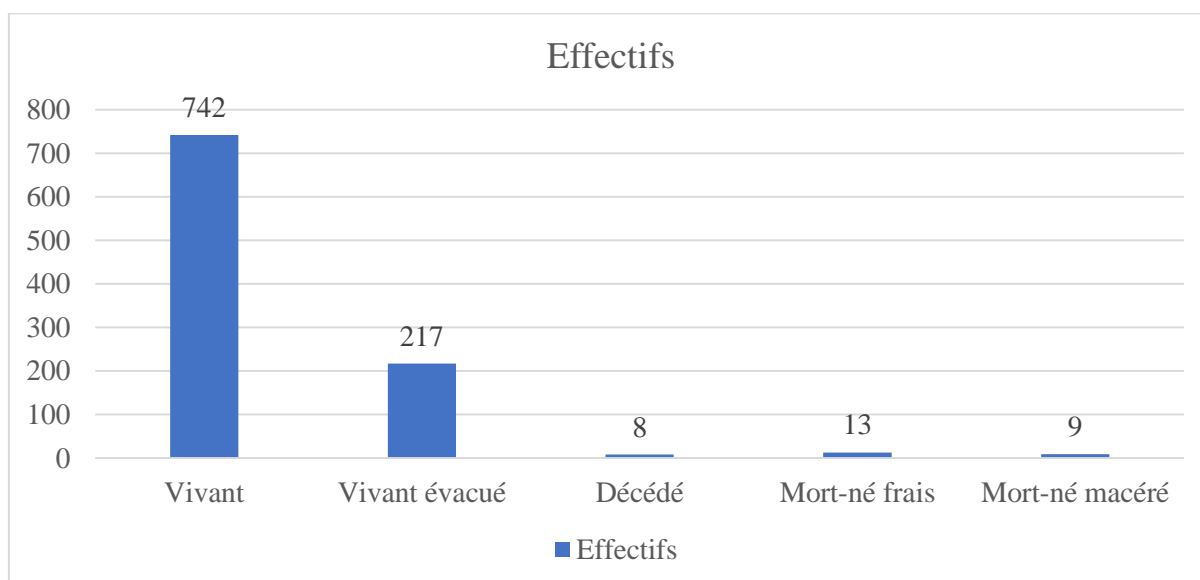


Figure 16: répartition des nouveau-nés selon le pronostic fœtal au CSRéf K. Coro du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020

Parmi les nouveau-nés vivants, 217 ont été référés en néonatalogie soit 21,9%.

6.2. Résultat analytique

6.2.1. Nyctémère de l'accouchement et le profil sociodémographique

Tableau XXII: relation entre le nyctémère de l'accouchement et la tranche d'âge

Tranche d'âge	Nocturne	Diurne	Total
< à 35 ans	438 (59,67%)	296 (40,33%)	734
≥ à 35 ans	139 (57,20%)	104 (42,80%)	243
Total	577	400	977

Khi-2=0,462 ddl=1

Dans notre étude, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre l'heure d'accouchement et la tranche d'âge (p=0,314).

Tableau XXIII: relation entre le nyctémère de l'accouchement et l'ethnie

Ethnie	Nocturne	Diurne	Total
Bambara	195 (60,75%)	126 (39,25%)	321
Sarakolé	61 (64,21%)	34 (35,79%)	95
Peulh	82 (60,74%)	53 (39,26%)	135
Malinké	62 (57,94%)	45 (42,06%)	107
Autres	177 (55,49%)	142 (44,51%)	319
Total	577	400	977

Khi-2=3,318 ddl=4 P-value de Fisher exacte=0,51

L'ethnie bambara était la plus représentée soit une fréquence de 60,75% des cas la nuit contre 39,25% des cas le jour. Il n'y a pas de relation statistiquement significative entre l'heure d'accouchement et l'ethnie (p=0,51).

Tableau XXIV : relation entre le nycthémère de l'accouchement et le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Nocturne	Diurne	Total
Non scolarisée	225 (59,06%)	156 (40,94%)	381
Scolarisée	352 (59,06%)	244 (40,94%)	596
Total	577	400	977

Khi-2=0,012 ddl=1

Il y a de relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et le niveau d'instruction (p=0,000).

Tableau XXV : relation entre le nycthémère de l'accouchement et la profession

Profession	Nocturne	Diurne	Total
Ménagère	424 (60,49%)	277 (39,51%)	701
Secrétaire/employée de bureau	5 (38,46%)	8 (61,54%)	13
Commerçante/vendeuse	47 (52,22%)	43 (47,78%)	90
Elève/étudiante	54 (58,70%)	38 (41,30%)	92
Autres	47 (58,02%)	34 (41,98%)	81
Total	577	400	977

Khi-2=4,625 ddl=4 p=0,287

Les accouchés étaient majoritairement des ménagères avec un taux de 60,49% des cas la nuit contre 39,51% des cas le jour. Il n'y a pas de relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et la profession (p=0,287).

Tableau XXVI : relation entre le nycthémère de l'accouchement et l'accompagnant(e)s de la parturiente

Accompagnant	Nocturne	Diurne	Total
Belle-mère	255 (55,31%)	206 (44,69%)	461
Mère	70 (53,85%)	60 (46,15%)	130
Mari	196 (72,59%)	74 (27,41%)	270
Autres	56 (48,28%)	60 (51,72%)	116
Total	577	400	977

Khi-2=30,165 ddl=4 p=0,000

Les parturientes accompagnées par leurs belles-mères étaient les plus représentées avec un taux de 55,31% des cas la nuit contre 44,69% des cas le jour. Il y a une relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et l'accompagnant de la parturiente (p=0,000).

6.2.2. Nycthémère de l'accouchement et les données cliniques

Tableau XXVII: relation entre le nycthémère de l'accouchement et le nycthémère d'admission

Nycthémère d'admission	Nocturne	Diurne	Total
Diurne 06h à 18h	103 (25,56%)	300 (74,44%)	403
Nocturne	474 (82,58%)	100 (17,42%)	574
Total	577	400	977

Khi-2=318,369 ddl=1 p=0,000

Les accouchées étaient majoritairement admises dans la nuit avec un taux de 82,58% des cas d'accouchement dans la nuit contre 17,42% des cas dans le jour. Il y a une relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et le nycthémère d'admission (p=0,000).

Tableau XXVIII : relation entre le nycthémère de l'accouchement et la parité

Parité	Nocturne	Diurne	Total
Nullipare	188 (60,26%)	124 (39,74%)	312
Primipare	125 (60,39%)	82 (39,61%)	207
Paucipare	141 (59,75%)	95 (40,25%)	236
Multipare	77 (55%)	63 (45%)	140
Grande multipare	46 (56,10%)	36 (43,90%)	82
Total	577	400	977
Khi-2= 3,638	ddl= 4	p=0,406	

Les nullipares majoritairement les plus représentées avec un taux de 60,26% des cas d'accouchements la nuit contre 39,74 % des cas le jour. Il n'y a pas de relation statistiquement significative le nycthémère de l'accouchement et la parité (p=0,406).

Tableau XXIX: relation entre le nycthémère de l'accouchement et le nycthémère précédent des accouchements

Nycthémère précédent des accouchements	Nocturne	Diurne	Total
Nocturne	258 (65,15%)	138 (34,85%)	396
Diurne	96 (48,48%)	102 (51,52%)	198
Non précise	36 (50%)	36 (50%)	72
Total	390	276	666
Khi-2=17,547	ddl=2	p=0,01	

Dans cette étude, il y a une relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et le nycthémère des accouchements précédent (p=0,01).

Tableau XXX: relation entre le nycthémère de l'accouchement et la préférence de la parturiente pour le nycthémère

La préférence de la parturiente	Nocturne	Diurne	Total
Diurne	67 (22,64%)	229 (77,36%)	296
Nocturne	339 (86,04%)	55 (13,96%)	394
Sans préférence	171 (59,58%)	116 (40,42%)	287
Total	577	400	977
Khi-2= 281,071 ddl=2 p=0,000			

Dans cette étude, nous constatons qu'il y a une relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et la préférence de la parturiente pour le nycthémère de l'accouchement (p=0,000).

Tableau XXXI : relation entre le nycthémère de l'accouchement et l'âge présumé de la grossesse

APG	Nocturne	Diurne	Total
28 à 33 SA	13 (54,17%)	11 (45,83%)	24
34 à 36 SA	22 (44%)	28 (56%)	50
37 à 42 SA	535 (60,04%)	356 (39,96%)	891
42 SA et plus	7 (58,33%)	5 (41,67%)	12
Total	577	400	977
Khi-2=5,288 ddl=3 p=0,172			

Dans notre étude, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre l'heure d'accouchement et l'âge présumé de la grossesse (p=0,172).

Tableau XXXII: relation entre le nycthémère de l'accouchement et la hauteur utérine

Hauteur utérine	Nocturne	Diurne	Total
< à 30 cm	556 (59,78%)	374 (40,22%)	930
≥ à 35 cm	21 (44,68%)	26 (55,32%)	47
Total	577	400	977

Khi-2=4,221 ddl=1 p=0,04

Dans notre étude, il y a une relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et la hauteur utérine (p=0,04).

Tableau XXXIII: relation entre le nycthémère de l'accouchement et les BDCF

BDCF	Nocturne	Diurne	Total
Absent	16 (61,54%)	10 (36,46%)	26
Moins de 120	17 (65,38%)	9 (34,61%)	26
120 à 160	531 (58,22%)	381 (34,87%)	912
Plus de 160	13 (100%)	0 (0%)	13
Total	577	400	977

Khi-2=9,771 ddl=3 p=0,007

Au cours de cette étude, les BDCF étaient plus régulier la nuit par rapport à la journée. Il y a une relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et les BDCF (p=0,007).

Tableau XXXIV: relation entre le nycthémère de l'accouchement et la durée des contractions utérine douloureuses (CUD)

Durée des CUD	Nocturne	Diurne	Total
Moins de 20 secondes	93 (61,59%)	58 (38,41%)	151
20 à 40 secondes	249 (54,61%)	207 (45,39%)	456
Plus de 40 secondes	235 (63,51%)	135 (36,47%)	370
Total	577	400	977

Khi-2= 7,178 ddl=2 p=0,03

Dans cette étude, la dynamique utérine est meilleure la nuit que le jour. Il y'a une relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et la durée des contractions (p=0,03).

Tableau XXXV: relation entre le nycthémère de l'accouchement et la phase du travail d'accouchement

Phase du travail d'accouchement	Nocturne	Diurne	Total
Phase de latence	134 (63,21%)	78 (36,79%)	212
Phase active	443 (57,91%)	322 (42,59%)	765
Total	577	400	977

Khi-2= 2,095 ddl=1 p=0,153

Nous constatons dans cette étude qu'il n'y a pas de relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et la phase du travail d'accouchement (p=0,153).

Tableau XXXVI: relation entre le nycthémère de l'accouchement et le début du travail d'accouchement

Début du travail d'accouchement	Nocturne	Diurne	Total
Nocturne 18 à 06h	205 (39,88%)	309 (60,12%)	514
Diurne 06 à 18h	372 (80,35%)	91 (19,65%)	463
Total	577	400	977

Khi-2=164,931 ddl=1 p=0,000

Au cours de notre étude, nous constatons que beaucoup d'accouchement commencés le jour ont fini la nuit. Il y a une relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et le début du travail d'accouchement (p=0,000).

6.2.3. Nycthémère de l'accouchement et les pronostics

6.2.3.1. Maternel

Tableau XXXVII: relation entre le nycthémère de l'accouchement et le pronostic maternel

Mère	Nocturne	Diurne	Total
Vivante	575 (58,87%)	400 (41,15%)	975
Décédé	2 (100%)	0 (0%)	2
Total	577	400	977

Khi-2=1,421 ddl=1 p=0,512

Dans notre étude, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et le pronostic maternel (p=0,512).

6.2.3.2. Fœtal

Tableau XXXVIII: relation entre le nycthémère de l'accouchement et le score d'APGAR du nouveau-né

Score d'APGAR	Nocturne	Diurne	Total
0 Mort-né	19 (63,33%)	11 (36,67%)	30
1 à 3 Mort apparent	3 (37,50%)	5 (62,50%)	8
4 à 6 Morbide	27 (56,25%)	21 (43,75%)	48
Plus de 7 Bons scores	535 (59,25%)	368 (40,75%)	903
Total	584	405	989

P-value de Fisher exacte=0,70

Dans cette étude, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et le score d'APGAR du nouveau-né (p=0,70).

Tableau XXXIX: relation entre le nycthémère de l'accouchement et le pronostic fœtal

Fœtus	Nocturne	Diurne	Total
Vivant	443 (59,95%)	296 (40,05%)	739
Evacué	119 (55,87%)	94 (44,13%)	213
Décédé	2(33,33%)	4 (66,67%)	6
Mort-né frais	14 (63,64%)	8 (36,36%)	22
Mort-né macéré	6 (66,67%)	3 (33,33%)	9
Total	584	405	989

P-value de Fisher exacte=0,53

Dans cette étude, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et le pronostic fœtal (p=0,53).

7. Commentaires et discussions

Aspects méthodologiques

Nous avons réalisé une étude transversale descriptive du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2020. La collecte a duré 03 mois, l'étude nous a permis d'atteindre les objectifs car nous avons pu :

- ✓ Déterminer la fréquence des accouchements selon le nycthémère à la maternité du CSRéf de Kalaban-Coro.
- ✓ Décrire les caractéristiques épidémio-cliniques des accouchées.
- ✓ Identifier les déterminants du nycthémère de l'accouchement.

Nos réflexions et recherches nous ont conduits à définir certains concepts et poser les limites de notre travail. Nous avons choisi de nous limiter aux accouchements qui débutent spontanément à partir de 28 SA révolues. Nous excluons donc de notre recherche toutes accouchées par césarienne prophylactique, par déclenchements.... Nous avons, par ailleurs, choisi de ne pas nous intéresser à l'aspect hormonal de l'accouchement, dont notre plateau technique et le coût élevé ne nous permet pas de faire un dosage des hormones déclencheurs du travail accouchement.

Le CSRéf de Kalaban-Coro est une nouvelle structure, il est au 2^{ème} niveau de la pyramide sanitaire de notre pays, et reçoit des urgences gynécologiques et surtout obstétricales des CSCom, des cabinets privés, ainsi que certains quartiers de Bamako. Comme tout travail, nous avons rencontré un certains nombres de difficultés parmi lesquelles nous retenons certaines évacuations qui se faisaient sans partogramme ou sans fiche d'évacuation, l'insuffisance d'information sur certaines variables etc.

Le manque de ces informations n'a pas eu d'influence sur la qualité de nos résultats parce qu'en plus des déclarations des femmes nous avons procédé à des examens cliniques et utilisé certains supports comme : les carnets des CPN, registres d'accouchement, d'hospitalisation et de compte rendu opératoire pour compléter l'information manquante.

7.1. Fréquences

Du 01 octobre au 31 décembre 2020, nous avons effectué une étude sur les déterminants du nyctémère de l'accouchement au CSRéf de K. Coro sur 977 accouchées dont 577 cas d'accouchement sont survenus soit une fréquence de 59,1% pendant la nuit contre 400 cas d'accouchement soit une fréquence de 40,9% pendant le jour. Ce taux très élevé des accouchements assistés ne reflète pas celui de la commune toute entière, car nous pensons que certains accouchements sans complications ne parvenaient pas dans les structures de santé. Cette fréquence est nettement inférieure à ceux rapportés par **les chercheurs Britanniques en 2018 en Angleterre [1]**, qui ont étudié plus de 5Millions de naissances. Cette différence pourrait expliquer par la durée et le lieu d'étude. Ceci est dû à l'existence des déterminants du nyctémère de l'accouchement que nous allons voir ci-dessous.

7.2. Caractéristiques sociodémographiques et culturels des accouchées

➤ Age

Au cours de notre étude la majorité de nos accouchées avait l'âge compris entre 18-28 ans ; soit 61% et un âge moyen de 25 ans. Les extrêmes d'âge étaient respectivement de 13 ans et de 47 ans. Cela montre qu'une bonne partie des accouchées était constituée par des adolescents. Dans la littérature, les âges inférieurs à 18ans et supérieurs à 35ans constituent un facteur de risque; en effet la procréation à un âge précoce expose à plusieurs risques dont le syndrome vasculo-rénal cause semble-t-il de l'immaturité des vaisseaux utérins. Après 35 ans, la grossesse peut s'associer à certaines complications maternelles comme le placenta prævia, les ruptures utérines et les hémorragies du post-partum immédiat. Quant aux risques fœtaux on peut énumérer le retard de la croissance, la prématurité et certaines malformations [42].

Selon l'âge inférieur à 35 ans, la survenue de l'accouchement est plus fréquente la nuit que le jour soit 60,53% des cas contre 39,47% des cas. Il n'existe pas de relation statistiquement significative entre la tranche d'âge et le nyctémère de

l'accouchement ($Khi-2=0,462$; $p=0,314$). Ce résultat affirme le résultat d'une étude française qui montre que les noires Africaines commencent tôt leur maternité par rapport aux occidentaux [43]. Par ailleurs, en utilisant les données de l'EDS de 21 pays d'ASS, **Magadi, Agwanda et Obare (2007) [44]**, montrent que les femmes âgées de 20 à 49 ans utilisent plus les soins maternels que les adolescentes de moins de 20 ans. Dans une autre étude analysant les données de l'EDS de six pays africains, l'âge et l'accouchement assisté étaient significativement associés dans les trois pays d'Afrique de l'Est, mais pas dans les trois autres de l'Afrique de l'Ouest (**Stephenson, Baschieri, Clements, Hennink, & Madise, 2006) [45]**. Cette différence peut être expliquée par le type et le lieu d'étude.

➤ **Ethnie**

L'ethnie Bambara était la plus représentée avec un effectif de 321 soit 32,9% des cas suivie par l'ethnie peulh et malinké avec respectivement 13,8% et 11% des cas. La prédominance de l'ethnie Bambara serait en rapport avec la zone d'étude (la commune de kalaban-Coro). Dans notre série, l'ethnie n'est pas statistiquement liée au nyctémère de l'accouchement ($Khi-2=3,318$; $p=0,558$). Cela s'explique par le fait que presque toutes les ethnies du Mali côtoient dans une parfaite symbiose dans la commune. Ce taux d'accouchement chez les bambaras est plus élevé dans la nuit que le jour avec un taux respectivement 60,75% des cas contre 39,25% des cas le jour. Ce résultat diffère de ceux rapporté **au Kenya par Kitui, Lewis, & Davey, 2013 [47]** montrent qu'il y a une association significative entre le groupe ethnique et l'accouchement. Cette différence s'explique par le type, la durée et le lieu d'étude.

➤ **Niveau d'étude**

Le taux de non scolarisation au Mali est très élevé chez la femme en âge de procréer (85%) ; il est estimé à 59% à **Bamako [48]**, Ce qui est supérieur à celui de notre étude, (39% des accouchées étaient des non scolarisées). Ceci peut être expliqué par un faible taux de scolarisation des filles dans notre pays. Plusieurs

études africaines convergent pour montrer que lorsque les femmes et/ou leurs maris sont scolarisés, les services de santé maternelle sont plus susceptibles d'être utilisés **Gage, 2007 [49]**. Ces études donnent des résultats similaires que notre étude où le nycthémère de l'accouchement est statistiquement lié au niveau d'instruction ($p=0,000$). Parmi les accouchées non scolarisées, 59,06% des cas ont accouché la nuit contre 40,94% des cas le jour. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que le faible niveau d'instruction constitue un facteur de risque d'exposition aux accouchements non assistés, mais dans tous les cas les non scolarisées sont majoritaires.

➤ **Profession des femmes**

Les ménagères étaient les plus représentées avec 71,8%. Cette prédominance des ménagères s'explique par leurs faibles revenus d'une part, leurs occupations domiciliaires importantes d'autre part. Cependant plusieurs études montrent la prédominance des ménagères parmi les autres catégories professionnelles. Il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et la profession des femmes ($Khi-2=4,652$; $p=0,314$). Ce résultat s'oppose à ceux rapporté par **Niang & al., au Burkina Faso en 2015** qui prouve que la profession est un déterminant important de nycthémère de l'accouchement **[51]**, cette différence peut être expliquée par le lieu et la durée d'étude. L'impact du manque de profession des femmes sur le déterminant de l'accouchement était estimé autant important que celui d'autres barrières telles que l'accès géographique ou encore les niveaux de scolarisation de la parturiente et de pauvreté des ménages.

➤ **Les accompagnant(e)s**

Au cours de notre étude, 47% des femmes étaient accompagnées par leurs belles-mères, 28% par leurs mères contre 13% par leur mari. Ceci est dû à notre milieu où le recours aux services de santé maternel sans avoir l'aval de ces derniers est interprété comme un manque de respect. Ce résultat est similaire à ceux de **Niang & al., 2015 [51]** dans district sanitaire de Koudougou au Burkina Faso, plusieurs

parturientes avaient dit avoir besoin de l'aval de leurs belles-mères ou de leurs maris et ne peuvent décider d'elles-mêmes de recourir aux accouchements assistés. Le nycthémère de l'accouchement est statistiquement lié à l'accompagnant de la parturiente ($\text{Khi-2}=35,187$; $p=0,00$). Les parturientes accompagnées par leurs belles-mères étaient les plus représentées dans notre série avec un taux de 55,31% des cas d'accouchement la nuit contre 44,69% des cas le jour. Ceci montre la fréquence élevée des admissions nocturne et les parturientes sont bien accompagnées plus elles sont rassurées avec un bon état psychologique.

7.3. Données cliniques

➤ Le nycthémère de l'admission

Au cours de notre étude la plus grande fréquence des admissions a été faite dans la nuit soit 58,8% contre 41,2% dans le jour avec une classe d'heures la plus représentée comprise entre 22h à 02h la nuit et moins fréquent entre 14h à 18h le jour. Cela peut s'expliquer par les occupations des travaux des ménages diurnes. Le nycthémère de l'admission est associé de manière significative avec le nycthémère de l'accouchement ($\text{Khi-2}=318,369$; $p=0,00$). Ces résultats suggèrent que l'accès géographique difficile aux soins obstétricaux d'urgence est un facteur clé pour expliquer le recours à l'accouchement à domicile la nuit. Dans notre étude la fréquence des admissions nocturnes, 82,58% des cas ont accouché la nuit contre 17,42% des cas le jour. En Ouganda, des résultats similaires ont été obtenus rapportés par **Rutarema & al., 2015 [50]**.

➤ Le mode d'admission

L'accueil est l'un des facteurs les plus sensibles de la satisfaction des parturientes, en aucun cas ces composants ne doivent être négligés. Cependant dans notre étude les femmes adressées par d'autres structures sanitaires étaient minoritaires avec 22% contre 77,5% des femmes venues d'elle-même et toutes les parturientes étaient accueillies avec un ton aimable. Ce faible taux des parturientes venues d'autres aires sanitaires du district s'explique par le système de référence/évacuation des urgences obstétricales de la commune qui se fait vers les

CSRéf en raison de la plus grande accessibilité (les CSRéf de la commune V et VI les plus proches.

➤ **Parité**

La parité et l'intervalle entre les naissances déterminent le nycthémère de l'accouchement. Les nullipares étaient les plus représentées avec un taux de 31,9%. Cela peut s'expliquer par le fait que la majorité de nos parturientes était des primigestes, cette fréquence est inférieure à celle de **Kawakatsu [55]** au Kenya en 2014, environ 48% des cas. Ce résultat a prouvé que le nycthémère d'accouchement est associé avec le nombre d'enfants, leur ordre de naissance, le nombre de grossesses antérieures et leurs résultats. Par contre dans notre étude, il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le nycthémère de l'accouchement et la parité ($khi-2=3,638$; $p=0,406$) et les nullipares étant majoritaires présentent un taux de 60,26% des cas d'accouchement la nuit contre 39,74% des cas le jour et. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les primipares fréquentent plus la maternité que le multipare pendant la nuit.

➤ **Le nycthémère précédent des accouchements et la préférence de la parturiente pour le nycthémère de l'accouchement**

Dans notre étude le caractère nocturne des accouchements précédents a été le plus représenté avec un taux de 59,5% des cas contre 30% des cas diurne. Ceci indique que selon ces expériences antérieures sur le nycthémère des services de santé maternelle soient positives ou négatives, elles peuvent influencer sur les décisions du recours aux soins maternels au même moment. Notre taux est inférieur à ceux de **Asres & Davey, [56]** dans la Zone Sheka (Éthiopie) en 2015, qui avaient trouvé 69,6 %.

Parmi le taux du nycthémère précédent des accouchements nocturnes était plus élevé dans la nuit avec 67,15% des cas d'accouchements contre 34,85% des cas dans le jour. Ceci prouve que certaines gestes « modernes » sont mal acceptées par certaines parturientes devant les stagiaires dans la journée et montre qu'il existe de relation statistiquement significative entre le nycthémère de

l'accouchement et le nyctémère précédent des accouchements ($Khi-2=17,547$; $p=0,01$).

Au cours notre étude, 40%, 30% des parturientes préféraient accoucher respectivement dans la nuit, le jour pour des raisons de discrétion, et 30% étaient sans préférence. Toutes ces femmes ont prouvé l'impact positif du choix du moment, cependant la majorité des parturientes qui avaient la préférence pour le nocturne 86,04% des cas ont accouché la nuit contre 13,96% des cas le jour et prouve qu'il une relation statistiquement significative entre le nyctémère d'accouchement et la préférence de la parturiente pour le nyctémère de l'accouchement ($Khi-2=281,071$; $p=0,00$). Ce résultat est similaire à ceux rapporté en Ethiopie en 2015 par **Asres & Davey, 2015 [56]**. Cela prouve que le déterminant du nyctémère de l'accouchement assisté était fortement associé à l'existence d'une histoire du travail difficile ou prolongé ou notion d'expérience.

➤ **Le terme de la grossesse et la hauteur utérine (HU)**

Les gestogrammes (roulettes calendrier) utilisés pendant l'examen sont d'un usage pratique pour déterminer le terme de la grossesse, ils donnent à partir de la DDR et /ou d'une échographie précoce le terme de la grossesse. A l'examen, la majorité de nos gestantes avaient l'APG compris entre 37-42 SA; soit 91,2% et un âge moyen de 39SA + 5jours avec les extrême de 27 SA + 5jours et 42SA +3 jours. Ce taux prouve que presque la totalité des grossesses des accouchés était à terme. Et 7,6% des femmes ont été admises avec une grossesse non à terme comprise entre 28 et 36 SA. Ces taux d'accouchement prématuré pourraient s'expliquer par des accouchements multiples et des grossesses multiples à travers la surdistension utérine qui peut à elle seule déclencher le travail et par sa conséquence (la rupture prématurée des membranes qu'elle entraîne le plus souvent). Il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le nyctémère de l'accouchement et l'APG ($Khi-2=5,288$; $p=0,172$), avec un taux de 60,04% des cas d'accouchement la nuit contre 39,96% des cas le jour. Ceci

montre que le terme n'est pas un déterminant important pour le nyctémère de l'accouchement.

Les mesures de la hauteur utérine sont trop imprécises pour apprécier l'âge de la grossesse. La mensuration de la HU était systématique chez toute les parturientes. Cette mensuration était insuffisante. Connaître la HU permet de suivre au mieux le pronostic d'accouchement, de reconnaître les retards de croissance intra-utérin, les excès de volume de l'utérus (grossesses multiples, macrosomie fœtale, hydramnios, fibrome) et connaître le pronostic d'accouchement, afin d'éviter les complications.

Cependant, la HU comprise entre 30 à 35 cm était la plus représentée soit une fréquence de 83,4% des cas avec les extrêmes de 28 cm et 37 cm et une moyenne de 32 cm. Parmi ces taux de la HU inférieure à 35 cm, 60% des cas ont accouché la nuit contre 40% des cas le jour. Il existait de relation statistiquement significative entre le nyctémère et la HU ($\text{Khi-2}=4,347$; $p=0,04$). Cela confirme que la HU est un déterminant de l'accouchement mais la connaissance de la HU permet à la gestante d'estimer le poids fœtal à l'accouchement.

➤ **Mort fœtale in utero à l'admission**

Les bruits cardiaques fœtaux (BDCF) ont été appréciés par le stéthoscope de Pinard à l'admission de la parturiente. Les BDCF compris entre 120 à 160 bpm étaient les plus représentés soit de 93,3% des cas, avec les extrêmes de 110 et 170 bpm et une moyenne de 143 bpm. Ces paramètres si importants lors de l'accouchement méritent d'être bien surveillés. Ainsi, dans notre étude la vitalité fœtale est associée de manière significative avec le nyctémère de l'accouchement ($\text{Khi-2}= \text{Khi-2}=9,771$; $p=0,007$). Cela montre qu'il y avait plus de fœtus avec un rythme cardiaque normal la nuit que le jour soit (58,22% des cas contre 34,87% des cas). Cela peut s'expliquer par l'absence de certains facteurs de risque surtout les pathologies maternelles comme HRP, pré-éclampsie/éclampsie dans notre série.

Les BDCF étaient absents dans 2,7% des cas. Ce qui peut expliquer notre taux élevé de mort-né (frais ou macéré). Ils étaient inférieurs également à 120 bpm chez 2,7% des femmes. Cela explique notre taux élevé de souffrance fœtale et de mort-né frais.

➤ **La durée des CUD**

La palpation de l'utérus permet d'apprécier l'intensité et la durée des CU, ainsi que le relâchement utérin. Cependant à l'admission, 47% des patientes avaient une durée de CU entre 20 et 40 secondes, avec les extrêmes de 15 et 45 secondes et une moyenne de 32 secondes. La dynamique utérine est meilleure la nuit que le jour. Il y a une relation statistiquement significative entre le nyctémère de l'accouchement et la durée des contractions ($Khi-2=7,178$; $p=0,03$). Ces résultats suggèrent que la dynamique utérine est un facteur clé pour expliquer le déterminant du nyctémère de l'accouchement. Cependant la majorité des parturientes avaient une bonne dynamique utérine (20 à 40 secondes), présente 54,61% des cas d'accouchement la nuit contre 45,39% des cas le jour. Cela signifie que les contractions débutent fréquemment le soir ou la nuit.

➤ **La phase du travail à l'admission**

A l'examen, 78,3% des parturientes admises dans le nyctémère étaient en deuxième phase du travail (phase active) d'accouchement. Par contre 21,7% des parturientes étaient en phase de latence du travail d'accouchement. Le fait que les parturientes viennent à un stade avancé au centre de santé peut s'expliquer par la notion « d'expérience acquise » lors des accouchements précédents. Il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le nyctémère de l'accouchement et la phase du travail d'accouchement ($Khi-2=2,095$; $p=0,153$). Dans notre étude, 57,91% des parturientes en phase active du travail d'accouchement ont accouché la nuit contre 42,59% des cas le jour. Ceci peut s'expliquer par le fait que la progression du travail est toutefois plus rapide après la phase de latence (4 cm) et les contractions sont plus efficaces la nuit et que la

durée du travail est comptée différemment en fonction des auteurs (07-13h chez les primipares et 03-06h chez les multipares).

7.4. Moment (jour/nuit)

7.4.1. Accouchement

➤ **Le début du travail d'accouchement selon le nycthémère**

Au cours de notre étude, 52,6% de nos parturientes avaient un début du travail d'accouchement nocturne contre 47,4% dans le diurne, avec une tranche d'heure la plus représentée comprise entre 16h à 18h soit 18,5% et moins représentée entre 01h à 03h avec un taux de 6,9% des cas. Ceci pourrait être expliqué par la manière de classification de nos horaires par classe de 3 heures pour respecter le caractère nocturne et diurne du nycthémère. C'est l'un des déterminants les mieux traités dans cette étude pour définir la relation existante entre le début du travail d'accouchement et le nycthémère de l'accouchement au CSRéf de Kalaban-coro (avec $\text{Khi-2}=174,931$; $p=0,000$). Beaucoup d'accouchements commencés le jour ont fini la nuit soit un taux de 80,35% des cas d'accouchement la nuit contre 19,65% des cas le jour. Ceci montre que les liens entre le début du travail d'accouchement et le nycthémère de l'accouchement sont aussi mitigés. Au plan critique, nous pourrions dire que cette étude essentiellement quantitative et analytique explique peu le mécanisme par lequel le début du travail influe sur le déterminant de l'accouchement dans le nycthémère.

➤ **Le nycthémère de l'accouchement et la tranche d'heure**

Globalement, 59,1% des naissances ont lieu en dehors de la tranche horaire comprise entre 06h à 18h, et majoritairement en semaine. Actuellement un peu plus de la moitié de nos femmes enceintes voient leur bébé naître de façon naturelle, après un accouchement spontané, c'est-à-dire non déclenché, non programmé. Ces naissances sont plus fréquentes entre 02h à 06h avec un pic à 4h du matin et une période creuse entre 18h à 22h avec un taux de 11,2% qui correspond à notre tranche horaire du début du travail d'accouchement. Cela affirme la raison pour laquelle les naissances sont concentrées la nuit qui remonte

au temps où nos ancêtres vivaient dans des groupe actifs et dispersés pendant la journée se réunissaient pour se reposer la nuit (déclaré par **Dr Peter**) [1]. Cette étude montre que 40,9% des naissances avaient eu lieu entre 06h et 17h59, tandis 59,1% se sont produites en dehors de ces heures. Ce résultat est supérieur le jour et inférieur la nuit à celui des **chercheurs Britannique** [1], qui avaient retrouvé 28,5% entre 09h et 17h59 contre 71,5% en dehors de ces heures. Cette différence pourrait être expliquée par le lieu, la durée d'étude et la tranche horaire. Cette différence des fréquences d'accouchements selon le nyctémère peut être expliquée par le fait qu'en plus de début de travail nocturne qui se termine dans la nuit s'ajoute des débuts du travail d'accouchement qui finit dans la nuit.

7.4.2. Pronostic

➤ **Le pronostic maternel**

Les quelques données qui ont abordé les liens entre le pronostic maternel et le nyctémère de l'accouchement montrent des résultats mitigés. Le pronostic maternel reste bon dans la majorité des cas. Il est souvent dominé par l'anémie, et le décès maternel. C'est ainsi qu'il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le nyctémère de l'accouchement et le pronostic maternel ($\chi^2=1,421$; $p=0,512$).

Les grossesses à risque sont les principaux facteurs de risque important pouvant exposer la femme à de nombreuses complications. Cependant nous avons enregistré durant la période d'étude 02 cas de décès maternels soit une fréquence de 0,2%. Dans ces cas il s'agissait de parturientes en mauvais état général au HRP grade III de Sheer avec anémie sévère et chez les quelles, les troubles de la coagulation étaient installés. Tous ces décès se sont passés durant la nuit soit 100%. Cela s'explique par la rapidité de la prise en charge thérapeutique dans la journée et la disponibilité des produits sanguins. Ce sont des décès survenus dans un état de choc hypovolémique, de trouble de la coagulation dus aux difficultés à compenser les spoliations sanguines.

➤ **Le score d'APGAR du nouveau-né**

La majorité des nouveau-nés dans notre série avaient un score d'APGAR ≥ 7 ils ont constitué 91,3% des cas. Les mort-nés ont représenté 3% des cas. Il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le nyctémère de l'accouchement et le score d'APGAR de nouveau-né (p-value de Fisher exacte=0,88). Ce résultat indique que le score d'APGAR du nouveau-né ne semble pas être influé par le déterminant du nyctémère de l'accouchement.

Parmi les nouveau-nés avec un score d'APGAR ≥ 7 , il y avait 59,25% des cas d'accouchement la nuit contre 40,75% des cas le jour. Cela affirme que le pronostic fœtal est meilleur la nuit que le jour.

➤ **Le pronostic fœtal**

Nous avons évacué/référent 21,5% des nouveau-nés issus des accouchements (voie basse et césarienne) en néonatalogie. Les causes de cette évacuation/référence des nouveau-nés en néonatalogie ont été dominées par la prématurité et l'hypotrophie avec respectivement : 4,7% et 3,2%. Il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le nyctémère de l'accouchement et le pronostic fœtal (p-value de Fisher exacte=0,53). Les nouveau-nés évacués/référés étaient majoritairement représentés avec 55,87% des cas d'accouchement la nuit contre 44,13% des cas le jour. Cette différence pourrait s'expliquer par l'absence de certains facteurs de risque surtout les pathologies maternelles. La césarienne apparaît comme l'acte fondamental de sauvetage du fœtus lorsque la souffrance survient à un stade avancé du travail d'accouchement et diagnostiquée précocement.

8. CONCLUSION

Au décours de notre étude sur les déterminants du nyctémère de l'accouchement, nous confirmons l'hypothèse selon laquelle l'accouchement est plus fréquent la nuit que le jour.

Cependant nous ne saurions affirmer le rôle protecteur du nyctémère car la différence n'était pas statistiquement significative avec ($p > 0,05$) : le pronostic maternel et fœtal.

Notre étude permis de mettre en exergue un certain nombre de déterminants du nyctémère de l'accouchement tels que : le niveau d'instruction, le nyctémère d'admission, le nyctémère précédent des accouchements et la préférence de la parturiente pour le nyctémère de l'accouchement...

La détermination du rôle du jour et de la nuit sur la sécrétion hormonale, le déclenchement du travail d'accouchement et la dynamique utérine a été une limite de notre étude.

D'un point de vue personnel, la réalisation de ce travail nous apporte une meilleure connaissance et une meilleure compréhension des déterminants du nyctémère de l'accouchement et des facteurs qui l'influencent.

RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude, les recommandations proposées s'adressent :

➤ **Aux femmes**

- ✓ Prendre des dispositions pour un accouchement nocturne en présence surtout devant un ATCD d'accouchement nocturne.

➤ **A la communauté**

- ✓ Eviter les retards dans le recours aux soins.

➤ **Aux personnels socio-sanitaires**

- ✓ Examiner correctement toutes les parturientes à l'admission ;
- ✓ Etablir un plan d'accouchement pour chaque femme vu lors de la dernière CPN ;
- ✓ Renforcer les équipes de garde pour assurer une meilleure prise en charge des accouchements nocturne qui sont plus fréquent.

➤ **Aux autorités sanitaires**

- ✓ Etendre le système de référence/évacuation des urgences obstétricales jusqu'au niveau familial ;
- ✓ Motiver à hauteur de souhait les équipes de garde ;
- ✓ Equiper les centres de santé d'un plateau technique chirurgical complet et fonctionnel 24h/24h.

9. References Bibliographiques

1. **Martin Peter et al 2018:** Timing of singleton birth sby onset of labour and mode of birth in NHS maternity unites in England 2005-2014. A stuty of linked birth registration, birth notification and hopital episode data. PLOS one 13 : eo198183.doi10.1371/journal pone 0198183.
2. **Pierre Leconte, Claire Beuguet-Lambert 1986:** (Chrono psychologie rythme et activités humaines) Rythme journaliers naturel et médical des naissances p [321] -332. (D'après RACLE 1986)
3. **Millet et Manachere 1983 :** Introduction à l'étude des rythmes biologiques. Collection des Thèmes Vuibert Université Biologie. In : Bulletin mensuel de la société linnéenne de Lyon, 52^e année, n^o4, Avril 1983. p. 136
4. **Odent, M. (2001), (2014), (2017).** Le bébé est un mammifère (2e éd.). France : Editions l'Instant Présent. La Naissance d'Homo le chimpanzé marin : International Journal of Gynecology & Obstetrics, 75, S39-S45. Elsevier.
5. **Collectif Interassociatif autour de la Naissance (CIANE). (2015).** Physiologie de l'accouchement : le CIANE donne sa position. (Communiqué de presse) [document pdf]. Repéré sur le site du CIANE <https://ciane.net/2015/07/physiologie-accouchement/>
6. **J Paul Pundel,** histoire de l'opération césarienne, Bruxelles, presses académiques européennes, c 1969 p 303
7. **Buckley, Sarah J. (2009).** **Gentle birth, gentle mothering:** a doctor's guide to natural childbirth and gentle early parenting choices. Celestial Arts Berkely. New York.
8. **KRAMER MS, Mc LEAN FH, EASON EL, USHER RH.** Maternal nutrition and spontaneous preterm birth. Am] Epidemiol1992, 136: 574-583
9. **Merger R, Lévy J, Melchior J.** Mortalité périnatale. Tiré de Précis D'obstétrique, 6e édition Paris : Masson, 2001 : 624.

- 10. Jean-Marc Elouard et Christian Lévêque, 1977** rythme nyctéméral de dérive des insectes et des poissons dans les rivières de Côte d'Ivoire, Cah O.R.S.T.O.M., sér. Hydrobiol. 11(2) :179-183.
- 11. Touitou, Y. (2016).** Désynchronisation de l'horloge interne : des conséquences en santé publique. *Larevuedupraticien, Mélatonine : de la physiologie à la pathologie* 66(5), 534-538.
- 12. Chiquet, C., Dkhissi-Benyahya, O., Cooper, H.M., Claustrat, B. et Denis, P. (2001).** Œil et rythmes circadiens. *Journal Français d'Ophtalmologie*, 24(6), 659-671. doi : JFO-06-2001-24-6-0181-5512-101019-ART14 ;
- 13. Benfield, R. D., Newton, E. R., Tanner, C. J. et Heitkemper, M. M. (2014).** Cortisol as a Biomarker of Stress in Term Human Labor : Physiological and Methodological Issues. *Biological Research for Nursing*, 16(1), 64-71.
- 14. Irani, R. A. et Foster, S. (2015).** Overview of the mechanisms of induction of labor. *Seminars in Perinatology*(39), 426-429. [traduction personnelle] <http://dx.doi.org/10.1053/j.semperi.2015.07.001>
- 15. Carbonne, B., Germain, G. et Cabrol, D. (2002).** Physiologie de la contraction utérine. Dans *Encyclopédie Médico-Chirurgicale* [Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, tous droits réservés]. Récupéré sur : <http://www.emconsulte.com/article/7936/physiologie-de-la-contraction-uterine>
- 16. Dixon, L., Skinner, J. et Foureur, M. (2014).** The emotional journey of labour – Women's perspectives of the experience of labour moving towards birth. *Midwifery* (30), 371-377. <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2013.03.009>
- 17. Marieb, E. et Hoehn, K. (2010a & b).** a)Le système endocrinien.b) Grossesse et développement prénatal. Dans *Anatomie et Physiologie Humaines* (4ème éd., traduit par L. Moussakova et R. Lachaine, p. 1243-1276). Québec, Canada : Editions du Renouveau Pédagogique.
- 18. Universités de Fribourg, Lausanne et Berne. (s.d.).** Physiologie Placentaire : Rôle du placenta dans les échanges foeto-maternels [Cours d'embryologie en

ligne à l'usage des étudiants et étudiantes en médecine]. Repéré sur : <http://www.embryology.ch/français/fplacenta/physio07.html>

19. Perlemuter, L., et Perlemuter, G. (2010a & b). Les concepts. Dans Cycles de la vie et grandes fonctions (p. 1-19). Issy-les-Moulineaux, France : Elsevier Masson.

20. Menche, N. (2009a). Le système hormonal. Dans Anatomie, Physiologie, Biologie : Abrégé d'enseignement pour les professions de santé (4ème éd., traduit par Ch. Prudhomme, p. 203-220). Paris, France : Maloine.

21. Silverthorn, D. U. (2007). Introduction au système endocrinien. Dans Physiologie Humaine : Une approche intégrée (4ème éd., traduit par J.-F. Brun, p. 195-221). Paris, France : Pearson Education France.

22. Campbell, N. et Reece, J. (2007a & b). Les hormones et le système endocrinien. **b)**La reproduction chez les animaux. Dans Biologie (7ème. éd., p.1025-1047). Paris, France : Pearson Education.

23. Waught, A. et Grant, A. (2010/2011). Système endocrinien. Dans Anatomie et Physiologie normales et pathologiques (p. 223-236). Issy-les-Moulineaux, France : Elsevier Masson.

24. Khajehei, M. (2017). Labour and beyond : The roles of synthetic and endogenous oxytocin in transition to motherhood. *British Journal of Midwifery*, 25(4), 230238.

25. Hong, J.-S., Romero, R., Lee, D.-C., Gabor Than, N., Yeo, L., Chaemsaitong, P., ... et Kim, Y. M. (2016). Umbilical cord prostaglandins in term and preterm parturition. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 29(4), 523-531.

26. Roques, B. P. (s.d.). « OPIOÏDES ». Dans *Encyclopædia Universalis* [en ligne]. Repéré à : <http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/opioides/>

27. Claustrat, B. (2009). Mélatonine et troubles du rythme veille-sommeil. *Médecine du sommeil*(6), 12-24.

- 28. Blais, C., Lafont, R., Millet, B. et Reinberg, A. (s.d.).** « RYTHMES BIOLOGIQUES ou BIORYTHMES ». Dans Encyclopædia Universalis [en ligne]. Repéré à : <http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/rythmes-biologiques-biorythmes>
- 29. Knauth p,** <<les horaires de travaail>> In : Encyclopédie de securite et de santé au travail, vol.II, 3^e éd.Genève, BIT, 2000, p.43-2 à43-16.
- 30. Halberg, franz(1963).** Circadian(about twenty-four hour) Rhythms in experimental Medicine [Abridged]. Proceedings of the royal society of medicine.56(4), 253-257.
- 31. J.I.,<<le jet lag des champignons >> ,** sur science et Avenir, 30 décembre 2010.
- 32. Provencio, I., Rodriguez, I. R., Jiang, G., Pär Hayes, W., Moreira, E. F. et Rollag, M. D. (2000).** A Novel Human Opsin in the Inner Retina. The Journal of Neuroscience, 20(2), 600-605.
- 33. Bleu en lumière. (s.d.).#Bleuenlumière** [page web]. Repéré à <http://www.bleuenlumiere.com/#bleuenlumiere>
- 34. Lagacé, J.-P. (2016).** La lumière bleue nous cause-t-elle vraiment les bleus ? (Partie 1). L'Optométriste, 38(2), 14-21. Récupéré sur : <https://www.aoqnet.qc.ca/wpcontent/uploads/2015/01/La-lumi%C3%A8re-bleue-partie1.pdf>
- 35. Brainard, G. C., Hanifin, J. P., Greeson, J. M., Byrne, B., Glickman, G., Gerner, E. et Rollag, M. D. (2001).** Action Spectrum for Melatonin Regulation in Humans : Evidence for a Novel Circadian Photoreceptor. The Journal of Neuroscience, 21(16), 6405-6412
- 36. Gwinner, C., Riquet, S., Odent, M. et François-Bellan, A.-M. (2017).** Influence de la lumière sur le processus de parturition humaine : Revue de la littérature. La Revue Sage-Femme(16), 303-323.
- 37. Zeitzer, J. M., Dijk, D.-J., Kronauer, R. E., Brown, E. N., Czeisler, C. A. (2000).** Sensitivity of the human circadian pacemaker to nocturnal light:

melatonin phase resetting and suppression. *Journal of Physiology*, 526(3), 695-702.

38. Olcese, J. (2012). Circadian aspects of mammalian parturition: A review. *Molecular and Cellular Endocrinology*(349), 62-67.

39. Jacques Lansac, Philippe Descamps, François Goffinet. *Pratique de l'accouchement 6^{ème} édition*

40. A. SEPOU, M.C. YANZA, E. NGUEMBI, J-P. BANGAMINGO, M.N. NALI Les Consultations prénatales en zone semi urbaine centrafricaine: Fréquence, facteurs influençant, pronostic maternel et néonatal *Med Trop* 2000 ; 60 :257-261.

41. ROTH PH, MAILLET R, RUAT N, COLETTE C. Les grossesses non suivies médicalement : Pronostic obstétrical et néonatal. Etude rétrospective de 88cas. *Revu. Fr. Gynéco-Obst.* 1993 ; 88, 11 : 550-555.

42. Sy I. pronostic maternel et périnatal des grossesses non suivies au CS Réf Commune V (Bamako) Thèse de Médecine, 2012- M- 97.

43. O. PAMBOU, P. KONGO, S. UZAN: l'accouchement des noires AFRICAINES A LA MATERNITÉ GUY LE LORIER DE L'HÔPITAL TENON Étude rétrospective de 781 accouchements de 1989 à 1991

44. Magadi, M. A., Agwanda, A. O., & Obare, F. O. (2007). A comparative analysis of the use of maternal health services between teenagers and older mothers in sub-Saharan Africa: Evidence from Demographic and Health Surveys (DHS). *Social science & medicine*, 64(6), 1311-1325.

45. Stephenson, R., Baschieri, A., Clements, S., Hennink, M., & Madise, N. (2006). Contextual influences on the use of health facilities for childbirth in Africa. *American journal of public health*, 96(1), 84-93.

47. Kitui, J., Lewis, S., & Davey, G. (2013). Factors influencing place of delivery for women in Kenya: an analysis of the Kenya demographic and health survey, 2008/2009. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 13(1), 40.

- 48. Anonyme** : Rapport de la cellule et de recherche pour la population et le développement (CERPOD) 1997.
- 49. Gage, A. J. (2007)**. Barriers to the utilization of maternal health care in rural Mali. *Social science & medicine*, 65(8), 1666-1682.
- 50. Rutaremwa, G., Wandera, S. O., Jhamba, T., Akiror, E., & Kiconco, A. (2015)**. Determinants of maternal health services utilization in Uganda. *BMC health services research*, 15(1), 271.
- 51. Niang, M., Dupéré, S., & Bédard, E. (2015)**. Le non-recours aux soins prénatals au Burkina Faso. *Sante Publique*, 27(3), 405-414.
- 52. De Allegri, M., Tiendrebéogo, J., Müller, O., Yé, M., Jahn, A., & Ridde, V. (2015)**. Understanding home delivery in a context of user fee reduction: a cross-sectional mixed methods study in rural Burkina Faso. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 15(1), 330.
- 53. Mubyazi, G. M., Bloch, P., Magnussen, P., Olsen, Ø. E., Byskov, J., Hansen, K. S., & Bygbjerg, I. C. (2010)**. Women's experiences and views about costs of seeking malaria chemoprevention and other antenatal services: a qualitative study from two districts in rural Tanzania. *Malaria journal*, 9(1), 54.
- 55. Kawakatsu, Y., Sugishita, T., Oruenjo, K., Wakhule, S., Kibosia, K., Were, E., & Honda, S. (2014)**. Determinants of health facility utilization for childbirth in rural western Kenya: crosssectional study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 14(1), 265.
- 56. Asres, A., & Davey, G. (2015)**. Factors associated with safe delivery service utilization among women in Sheka Zone, Southwest Ethiopia. *Maternal and Child Health Journal*, 19(4), 859-867.
- 57. Barter RH, Hsu I, Erkenberck RV, Pugsley LQ.** The prevention of prematurity in multiple pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1965, 91 : 787-793.
- 58. Dehan M, Zupan V. Devenir des prématurés. In Papiernik E, Cabrol D, Pons J.C:** *Obstétrique*. Eds Flammarion Médecine-Sciences. Paris 1995, 425: 121-15.90, 14:2124-30

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

I. STATUT SOCIODEMOGRAPHIQUE

Numéro du Dossier : /__/_/__/__/_/

Q1 Date d'entrée : /__/_/__/__/_/__/

Q2 Nom & Prénom :

Q3 Age : /__/_/ ans

Q4 Tél :

Q5 Ethnie : /__/_/ 1= Bambara ; 2= Sarakolé ; 3= peulh ; 4= Malinké ; 5= Bobo ;
6= Dogons ; 7=Autre.....

Q7 Etat matrimonial : /__/_/ 1= mariée ; 2= célibataire ; 3= divorcée ; 4= veuve

Q8 Profession : /__/_/ 1= ménagère; 2= secrétaire/employée de bureau ;
3= commerçante/vendeuse ; 4= élève/étudiante ; 5= enseignante ;
6=autres.....

Q9 Niveau d'instruction : /__/_/ 1= non scolarisée ; 2= primaire; 3= secondaire ;
4=supérieur ; 5=école coranique

II. ADMISSION

1. Processus de prise de décision

Q10. Accompagnant : /__/_/ 1=belle-mère ; 2=mère ; 3= mari ; 4= voisins ;
5=autre.....

Q10.1. Qui prend la décision de venir : /__/_/1= patiente ; 2=accompagnant ; 3
Autre.....

Q10.2. Pourquoi ce moment : /__/_/ 1=notion d'expérience ; 2= douleurs ; 3= raison
de préférence ; 4 : Autre.....

2. Admission

Q11 Mode d'admission : /__/_/ 1= venue d'elle-même, 2= évacuée, 3=transfert
interne

Q11.1 Si évacuée, provenance : /__/_/ 1= CSRéf ; 2= CSCOM; 3=cabinet ou
clinique

Q11.2 Heure d'admission dans le service :

Q12 Motif d'admission.....

III. ANTECEDENTS

1. Antécédents médicaux

Q13 HTA : /___/ 1= oui ; 2= non

Q14 Diabète : /___/ 1= oui ; 2= non

Q15 Autres: /___/ 1=oui à préciser.....2= non

2. Antécédents chirurgicaux

Q16 Césarienne : /___/ 1= oui ; 2= non

Q16.1 Si oui indication: /___/ 1= dystocie dynamique ; 2= dystocie mécanique ;
3=Souffrance fœtale aigue ; 4= autre à préciser si Oui :.....

Q17 laparotomie: /___/ 1= oui ; 2= non

Q17.1 Si oui, à préciser.....

3. Antécédents obstétricaux

Q18 1.Gestité : /___/ ; 2.Parité : /___/ ;

Q19 Nyctémère des accouchements antérieurs /___/ 1= nocturne (18H-06H) ; 2=
diurne (06H-18H) ; 3= Non précisé

Q20 Préférence de la parturiente pour le nyctémère de l'accouchement : /___/
1=diurne ; 2= nocturne ; 3=sans préférence

Q21 Nombre de CPN: /___/ ; 1=0CPN ; 2=1-2CPN ; 3=3-4CPN ; 4=5CPN et plus

Q21.1 Auteur : /___/ 1=Sage-femme ; 2= Gynécologue-obstétricien ; 3=Médecin
4=infirmière obstétricienne ; 5 : Interne ou stagiaire

Q21.2 Lieu: /___/ 1 : CSCom 2 : CS Réf 3 : Hôpital 4 : Cabinet ou clinique
médicale

IV. DEROULEMENT DU TRAVAIL D'ACCOUCHEMENT

1. Examen Clinique

Q22 Examen général

Q22.1. Etat général : /___/ 1= bon ; 2= mauvais

Q22.2. Tension Artérielle : PAS : /___/___/___/ et PAD : /___/___/___/ mm hg

Q22.3. Température : /___/___/°C

Q22.4. Œdèmes : /___/ 1= oui ; 2= non

Q22.5. Taille : /___/___/___/ cm

Q23 Examen obstétrical

Q23.1. Age présumé de la grossesse : /___/ 1=28 à 33SA ; 2=34 à 36SA ; 3=37SA à 42 SA ; 4= plus de 42 SA

Q23.2. HU : /___/___/ cm

Q23.3. BDCF : /___/___/___/ bpm

Q23.4. Nombre de CUD/10min: /___/

Q23.5. Durée des CUD: /___/ 1=moins de 20s ; 2=20 à 40s ; 3= plus de 40s

Q23.6. Col (dilatation) : /___/___/ cm

Q23.7. Présentation : /___/ 1= Céphalique ; 2= siège ; 3= transversale.

Q23.8. Bassin : /___/ 1= normal ; 2= limite ; 3= Autres.

Q23.9. Membranes : /___/ 1= intactes ; 2= rompues

Si rompues : /___/ 1= < 6 heures ; 2= 6-12 heures ; 3= >12 heures. Coloration du liquide amniotique:.....

2. Bilan

Q24 Taux d'hémoglobine : /___/___/ g/dl

Q25 Groupage/Rhésus : /_____/

Q26 Autres à préciser :

3. Accouchement

Q27 Début du travail d'accouchement /___/1= Nocturne (18H-06H) ; 2= Diurne (06H-18H)

Q26.1 Heure :

Q28 Mode d'accouchement : /__ / 1= voie basse simple ; 2= ventouse ou forceps ; 3=Césarienne

Q28.1. si césarienne, indication:.....

Q28.2. si ventouse ou forceps, indication.....

Q29 Heures d'accouchement : /__ / 1= Nocturne (18H-06H) ; 2= Diurne (06H-18H)

Q28.1 Heure :.....

Q30 La durée du travail d'accouchement : /__ / 1=Moins de 6H ; 2=6H-12H ; 3=Plus de 12H. A precise la durée totale :....H....min

4. Complications

Q31 Complications obstétricales : /__ / 1= hémorragie ; 2= HTA sévère ; 3=souffrance fœtale ; 4= procidence du cordon ; 5= rupture utérine ; 6= placenta prævia ; 7= pré éclampsie ; 8= éclampsie; 9=HRP ; 10= déchirure des parties molles, 11=autres.....

Q32 Suites de couche : /__ / 1= simples ; 2= anémie ; 3= endométrite ; 4= éclampsie ; 10= hémorragie du post-partum immédiat ; 11=autres.....

Q33 Durée d'hospitalisation: /__ / 1=moins de 6H ; 2=6H à 12H ; 3=12H à 24H ; 4=Plus de 24H

5. Traitement

Q34 Traitements médicaux : /__ / 1= utéro tonique ; 2= antibiotique ; 3= anticonvulsivant; 4=fer ; 5= anti hypertenseurs ; 6= transfusion/macromolécules ; 7= autres.....

Q35 Traitement chirurgicaux :

Q35.1. Laparotomie pour hystérorraphie: /__ / 1= oui ; 2= non

Q35.2. Si Oui, Indication :.....

Q35.3. périnorrhaphie : /__ / 1= oui ; 2= non

Q35.4. Si Oui, indication :.....

Q35.5. Colporraphie /__ / 1= oui ; 2= non

V. PRONOSTIC MATERNO-FOETAL

1. Pronostic maternel :

Q36 Mère : /__/ 1= vivante ; 2= décédée

2. Pronostic fœtal :

Q37 Score d'Apgar : /__/ 1= 0 (mort-né) ; 2= 1-3 (mort apparent) ; 3= 4-6 (morbide) ; 4= ≥ 7 (bon score)

Q38 Morbidité fœtale : /__/ 1= prématurité ; 2= infection néonatale précoce ; 3=Macrosomie fœtale ; 4= hypotrophie ; 5= malformation ; 6=autres.....

Q39 Fœtus : /__/ 1= vivant ; 2= évacué ; 3= décédé ; 4= mort-né frais ; 5= mort-né macéré

Q39.1. Si évacué, cause :

Q39.2. si décédé, cause :

FICHE SIGNALETIQUE

NOM : COULIBALY

PRENOM : MAMADOU BADIAN

TITRE DE LA THESE : Etude des déterminants du nyctémère de l'accouchement au Centre de Santé de Référence de Kalaban-coro.

SECTEUR D'INTERET : Gynécologie-obstétrique, Santé Publique

PAYS : Mali

VILLE DE SOUTENANCE : BAMAKO

ANNEE DE SOUTENANCE : 2021

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie.

Adresse e-mail : mbcoulibaly70@gmail.com

Résumé

Le nyctémère de l'accouchement demeure une cause majeure de l'utilisation de service de santé maternel et à l'accouchement assisté. Ces déterminants permettent de comprendre les raisons de la plus grande fréquentation des accouchements la nuit que le jour et de connaître ses impacts sur le moment. L'objectif principal de cette étude était d'étudier les déterminants du nyctémère de l'accouchement au centre de santé de Kalaban-Coro. De nos jours il n'y a pas d'étude réalisée sur le thème dans notre pays.

Méthodologie : IL s'agit d'une étude prospective transversale descriptive allant du 01 octobre au 31 décembre 2020 (03 mois). Elle portait sur un échantillon de 977 femmes enceintes ayant accouché à la maternité du CSRéf de Kalaban-Coro (à partir de 28 SA révolue, non déclenché artificiellement, non programme pour une césarienne prophylactique) au cours de ces 03 mois.

Résultats : l'âge moyen des accouchées était de 25 ans (+ou- 2ans). Elles étaient en majorité des ménagères (71,8%), bambaras (32,8%), non scolarisées (39%), et accompagnées par leurs belles-mères (47,2%) dont plus de la moitié déclarent ayant pris la décision de venir au centre de santé pour des douleurs. Les

accouchées étaient fréquemment admises dans le nocturne (58,8%), et plus de la moitié ayant un ATCD du nyctémère précédent des accouchements (59%) et (40%) préféraient accoucher la nuit

Les déterminants liés au nyctémère de l'accouchement étaient le nyctémère d'admission ($p=0,000$), le nyctémère précédent des accouchement ($p=0,000$), la préférence pour le nyctémère de l'accouchement($p=0,01$) ont aussi été retrouvés associé de manière significative au nyctémère de l'accouchement.

Conclusion : Au décours de notre étude sur les déterminants du nyctémère de l'accouchement, nous confirmons l'hypothèse selon laquelle l'accouchement est plus fréquent la nuit que le jour car sur 977 accouchement 577 sont survenus la nuit avec une différence statistiquement significative ($P<0,05$). Cependant nous ne saurions affirmer le rôle protecteur du nyctémère car la différence n'était pas statistiquement significative ($P>0,05$). Notre étude permis de mettre en exergue un certain nombre de déterminant du nyctémère de l'accouchement.

La détermination du rôle du jour et de la nuit sur la sécrétion hormonale, le déclenchement du travail d'accouchement et la dynamique utérine a été une limite pour notre étude.

Mots clés : Nyctémère de l'accouchement, déterminants, accouchement nocturne, CSRéf Kalaban-Coro.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

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

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

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

Respectueuse et reconnaissante envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçu de leur père.

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

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

Je le jure