

Ministère de l'enseignement  
Supérieur et de la Recherche  
Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

Universités des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako



**U.S.T.T-B**

## **FACULTE DE PHARMACIE**

**(FAPH)**

Année Académique 2020–2021

N : .....

### **THEME**

ALIMENTATION, CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES  
DES FEMMES ENCEINTES EN MATIERE DE LA  
SUPPLEMENTATION EN FER A ANSONGO.

### **THESE**

Présenté et soutenu publiquement le 23./11/2021

Devant le membre de jury de la faculté de pharmacie

**M. Yaran MOUNKORO**

Pour obtenir le grade de Docteur en Pharmacie

(Diplôme d'Etat)

#### **Jury :**

**Président : Pr Ababacar I MAIGA**

**Membres : Dr Fatou DIAWARA**

**Dr Fatoumata DIALLO**

**Co-Directrice : Dr Djeneba COULIBALY**

**Directeur : Pr Akory AG IKNANE**

## **Dédicaces**

Je dédie ce travail de thèse à mon oncle, **HENRY LOUMBE MOUNKORO**.

Tonton, te dédier ce travail est une manière pour moi de désaltérer ta soif de faire la Pharmacie. Toi qui étais animé d'une volonté manifeste d'être un jour Pharmacien.

## **Remerciements**

Au Père Céleste,

Dieu infiniment Bon, je te rends grâce de m'avoir accordé la vie, la force de franchir une partie des études en Pharmacie. Tu es mon Berger, rien ne saurait me manquer. Que ton Esprit saint soit mon guide dans la pratique de la Pharmacie.

A Mes parents,

A mon père Bossobé Mounkoro :

La patience et la tolérance, la bonté et le courage ne t'ont jamais fait défaut, acceptes cet insigne de bonheur en reconnaissance de tout ce que tu as fait et continues à faire pour ton fils qui ne te facilite pas toujours la tâche.

A ma mère Sokoura Dembelé :

Chère Maman sache que les mots me manquent pour exprimer ce que je ressens envers toi, sans toi je suis indéfinissable.

Sache que je suis fier d'être le fruit de tous tes sacrifices. Que Dieu puisse te donner longue vie Amen.

Il est un devoir pour nous de suivre ton exemple dans l'honneur et la dignité. Toute ma tendresse chère Maman.

Au Mali :

Les Grecs disent : « nous sommes nés pour notre pays et devons mourir pour lui ». Merci d'avoir investi en moi pendant ces longues années d'études. Ma chère patrie, tu m'as donné des encadreurs de taille depuis l'école maternelle jusqu'à nos jours. Tu as créé les conditions favorables à ma formation. Je prie le Bon Dieu de pouvoir te servir avec honnêteté et loyauté. Tu nous rappelles dans l'hymne national : « ... Nous sommes résolus de mourir... pour l'Afrique et pour toi Mali... »

A mes oncles et Tontons :

Mieux, vous avez été des pères et des mères pour moi sans aucune distinction entre nous. Je vous serai reconnaissant toute la vie car c'est à travers vos soutiens et critiques que je me suis réalisé. Veuillez percevoir à travers ce travail, l'expression de ma profonde affection et énorme respect.

A LOUMBE et sa femme MARIAM THERA : Merci pour les efforts consentis pendant mes études, que Dieu vous accorde longue vie à votre couple et beaucoup de succès pour vos enfants.

A mes frères : SANIBE, DRAMANE, ISSA, KESSARY, SOBOUA, GAOUSSOU, merci pour les efforts consentis pendant mes études. Soyons unis toujours pour renforcer la cohésion familiale.

A mes sœurs : MOUNAHAN, ASSETOU, DIMBELE, BATOMA, LOUHAN. BIAHAN, chères sœurs, soyons unis pour sauvegarder la cohésion familiale.

A mes aînés PHARMACIENS : KONATE, KAMATE, DOUCOURE, KONE DEMBÉLÉ, DAOU, chers aînés, votre humanisme, vos conseils et vos soutiens matériel et spirituel m'ont beaucoup encouragé tout au long de mes études. Ce travail est le vôtre. Soyez toujours rassurés de ma reconnaissance et de ma gratitude. A tous mes camarades de la faculté de pharmacie : Merci pour vos amitiés et bon courage pour la vie professionnelle qui nous attend.

A mon ami feu N'Fale Koné : Tu nous as quittés avec une grande surprise mais c'est avec la volonté de Dieu, aujourd'hui j'ai souhaité partager la joie avec toi mais Dieu a décidé autrement. Dors en paix !

A **Sabéré Eribert Kamaté** : tu as été un frère, un confrère, un camarade pour moi ; aujourd'hui j'ai souhaité partager la joie avec toi mais Dieu a décidé autrement je ne t'oublierais jamais. Dors en paix

Tout le personnel de l'Institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP)

Docteur Chaka Diakité, Docteur Adiaratou Togola, Docteur Adama Denou.

Aïssata Baby, Fatoumata, Fagna Sanogo, Kassim, Tanti Tapa.

L'équipe de production : Adama Camara, Fousséiny Koné, Mme Dicko, Mme Kada.

Aux manœuvres et aux gardiens du département.

Je n'ai pas de mots pour vous remercier. Que Dieu vous récompense.

A mes camarades thésards de INRSP : DIALLO, DOLO, BAH, DANIELLE pour les moments agréables et inoubliables passés ensemble. Bonne carrière professionnelle à tous Amicalement !

A la Pharmacie Bakary Coulibaly du 3<sup>ème</sup> Pont à Sotuba : DR AWA COULIBALY et personnels : EDMOND BERTHE, KONE ET OUEDRAGIO

A la Pharmacie AISSA Ansongo à Ansongo : DR Ibrahim Kanté et personnels merci pour la formation, la collaboration, le soutien matériel et financier reçu tout au long de mes stages.

A tout le personnel du CSCOM central d'Ansongo en générale, le DTC et les sages-femmes en particulier.

A tout le personnel du CSREF d'Ansongo précisément le MCD Dr SISSOKO.

#### MENTION SPECIALE

A mes professeurs et encadreurs : je vous exprime aujourd'hui avec fierté toute ma gratitude pour votre contribution de qualité dans la formation de l'étudiant en pharmacie que je suis et resterai.

**A Dr Eric Koné**, vous m'avez aidé dans un moment difficile de ma vie et je n'oublierai jamais ce geste noble cher aîné. Votre amour du prochain, votre solidarité vous distinguent des autres. Puisse Allah vous accorde une longue vie pleine de succès et rétribuer son paradis Amen.

**A Dr Koniko Auguste kamaté** : Il ne serait pas juste de ma part de ne pas te réserver une mention spéciale. A côté de toi j'ai appris beaucoup de choses. Ta sympathie et ta courtoisie ne m'ont pas fait défaut. Merci pour ton soutien moral et financier ta disponibilité à l'élaboration de ce travail.

## **Hommages aux membres de jury**

### **A notre maitre et président du jury ;**

Professeur Ababacar MAIGA ;

- Professeur Titulaire de toxicologie à la faculté de pharmacie ;
- Directeur général adjoint de l'Institut National de Santé Publique (INSP) ;
- Ancien vice doyen de la faculté de pharmacie ;
- Ancien directeur adjoint de la direction de la pharmacie et du médicament.

### **Cher Maître,**

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant avec simplicité la présidence du jury de cette thèse. Vos connaissances, votre conscience professionnelle et vos qualités humaines nous seront utiles dans notre pratique médicale. Veuillez accepter, cher maître, l'assurance de notre haute considération et notre grande estime.

**A notre Maitre et Membre du jury**

**Docteur TRAORE Fatou DIAWARA**

- Médecin de santé publique, spécialiste en épidémiologie ;
- Maitre assistante en épidémiologie à la faculté de pharmacie ;
- Chef du département d'étude, recherches médicale et communautaire à l'Institut National de Santé Publique (INSP) ;
- Chef de la division surveillance épidémiologique à l'agence nationale de la sécurité sanitaire des aliments au Mali (ANSSA) ;
- Médecin point focal des activités de nutrition à la direction régionale de la santé du district de Bamako ;
- Médecin chef du centre de santé communautaire de Bakaribougou.

Cher Maitre,

Nous sommes honorés pour votre disponibilité et votre ouverture d'esprit tout en acceptant de corriger ce travail. Nous reconnaissons en vous, les qualités d'enseignements juste et rigoureux. Votre détermination dans la démarche scientifique et d'amour du travail bien fait font de vous un exemple à suivre.

**A notre Maitre et Membre du jury**

**Dr Fatoumata DIALLO**

- Médecin de Santé Publique, Spécialisée en nutrition (MD, MPH-NUTRITION) ;
- Chargée de recherche et des études à la Sous-Direction Nutrition/Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique ;
- Chef de la filière Nutrition de l'INFS.

**Cher Maître,**

Vous avez participé à l'orientation et à la réalisation de ce travail. Votre bonne humeur, votre bon sens, votre esprit critique et la qualité de vos jugements nous ont permis de comprendre que vous portez un grand intérêt à ce travail.

Veillez accepter cher maitre, l'expression de notre profonde reconnaissance.

## **A notre Maitre et Co-directrice de thèse**

### **Docteur Djénéba COULIBALY**

- Assistante en nutrition à la faculté de pharmacie (FAPH)/DERSP,
- Chercheure à l'Institut National de Santé Publique ;
- Ancienne Directrice Technique de Centre (DTC) de santé communautaire de  
Dougouolo ;
- Ancien médecin d'appui au point focal Nutrition de la région de Ségou,

### **Cher Maître,**

Vous vous êtes investis à fond pour la réalisation de ce travail. Votre disponibilité constante, votre modestie, votre rigueur scientifique dans le travail bien fait font de vous un maitre admiré. Nous certifions d'avoir beaucoup appris à vos côtés. Trouver ici cher maitre, l'expression de notre profonde affection.

## **A notre Maitre et Directeur de thèse**

### **Professeur Akory AG IKNANE**

- Professeur titulaire en Santé Publique – Nutrition à la FMOS et FAPH ;
- Consultant SSA, chargé des urgences sanitaires à l’OMS, Bamako ;
- Président du Réseau Malien de Nutrition (REMANUT) ;
- Secrétaire Général de la société malienne de Santé Publique (SOMASAP)
- Ancien Directeur général de l’INRSP ;
- 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 Directeur général du GIE Santé pour tous
- Ancien conseiller technique de la Division de suivi de la Situation Alimentaire et Nutritionnelle à Koulouba (DSSAN)
- Premier Médecin Directeur de l’ASACOBA.

Homme de principe, votre rigueur scientifique, votre esprit d’organisation et de méthode vous imposent sur la scène régionale et honorent tout le Mali.

Vos méthodes scientifiques ont permis aux fils de ce pays d’avoir un accès facile aux soins de santé en initiant la création des Centres de Santé Communautaire (CSCom).

Soyez rassuré, cher Maître, de notre profonde reconnaissance non seulement pour avoir œuvré dans la réalisation de notre thèse ; mais surtout pour votre souci de nous préparer à la vie dans l’honneur, le travail bien fait et le respect de la bienséance.

# Tables des matières

Dédicaces .....	2
Remerciements.....	3
Hommages aux membres de jury.....	6
Liste des tableaux.....	14
Liste des figures .....	16
Liste des abréviations.....	17
1. Introduction.....	19
2. Objectif de l'étude.....	22
2.1. Objectif général .....	22
2.2. Objectifs spécifiques .....	22
3-Généralités .....	23
3.1. Définition des concepts.....	23
3.2. Carence martiale/ anémie ferriprive chez la femme enceinte.....	26
3.2.1. Définitions.....	26
3.2.2. Etiologies .....	26
3.2.3. Physiopathologie de l'anémie .....	27
3.2.4. Clinique.....	28
3.2.5. Répercussions maternelles et fœtales .....	28
3.2.6. Diagnostic différentiel .....	29
3.2.7. L'hémodilution physiologique de la grossesse.....	30
3.3. Les besoins liés à la grossesse .....	31
3.3.1. Besoins en macronutriments .....	32

3.3.2. Les micronutriments Besoins et rôles pendant la grossesse .....	34
3.4. Rapport entre l'alimentation maternelle et l'alimentation du fœtus.....	39
3.5. Les soins prénatals .....	40
3.5.1. Définition .....	40
3.5.2. Concept de CPN recentrée :.....	41
3.5.3. Conditions et principes de la CPN recentrée .....	41
3.5.4. Première consultation prénatale.....	42
3.5.5. Autres Consultations :.....	45
3.5.6. L'examen du neuvième mois :.....	46
3.6. La supplémentation en fer/ acide folique : .....	46
4. Matériels et méthodes .....	49
4.1. Cadre et lieu de l'étude.....	49
4.2. Type et période d'étude .....	51
4.3. Population à l'étude .....	51
4.4. Critères d'inclusion.....	52
4.5. Critères de non inclusion .....	52
4.6. Echantillonnage.....	52
4.7. Variables de l'étude .....	52
4.8. Technique Et Outils De Collecte .....	52
4.9. Analyse des données .....	53
Le questionnaire d'entretien a été élaboré avec le.....	53
4.10. Considérations éthiques .....	53
5. Résultats .....	54
5.1. Caractéristiques sociodémographiques .....	54

5.2. Caractéristiques de la CPN et antécédents obstétricaux .....	56
5.3. Connaissances des femmes .....	60
5.4. Pratiques des femmes .....	63
5.5. Alimentation des femmes.....	64
5.6. Facteurs associés à la connaissance des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo.....	65
5.7. Facteurs associés à la pratique des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo .....	72
6. Commentaires et Discussion.....	76
6.1. Limites, difficultés et l'atteinte des objectifs de l'étude.....	76
6.2. Caractéristiques sociodémographiques :.....	76
6.3. Antécédents obstétricaux et caractéristiques de la CPN :.....	77
6.4. La connaissance des femmes : .....	78
6.5. Les attitudes et pratiques des femmes enceintes :.....	79
6.6. Alimentation des femmes enceintes :.....	79
6.7. Facteurs associés aux connaissances attitudes et pratiques des femmes enceintes :.....	79
7. Conclusion .....	81
8. Recommandations.....	82
Références .....	84
Fiche d'enquête .....	88

## Liste des tableaux

Tableau I : Définition de l’anémie par l’OMS selon le sexe et l’âge (9). .....	24
Tableau II : Répartition des besoins en fer (mg) au cours de la grossesse .....	35
Tableau III : Posologie de fer chez les femmes enceintes .....	47
Tableau IV : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCom central d’Ansongo selon les caractéristiques sociodémographiques en 2019 .....	54
Tableau V : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCom central d’Ansongo selon la profession et le niveau d’instruction du conjoint en 2019.....	55
Tableau VI : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCom central d’Ansongo selon les antécédents obstétricaux en 2019 .....	56
Tableau VII : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCom central d’Ansongo selon les Conseils reçus pendant la CPN.....	58
Tableau VIII : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCom central d’Ansongo selon la connaissance de l’importance de la supplémentation en fer et la connaissance de l’anémie en 2019 .....	60
Tableau IX : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCom central d’Ansongo selon la connaissance des aliments riches en fer en 2019 .....	62
Tableau X : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCom central d’Ansongo selon les pratiques en matière de supplémentation en fer en 2019.....	63
Tableau XI : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCOM central d’Ansongo leur alimentation en 2019 .....	65
Tableau XII : Relation entre la connaissance de l’importance de la supplémentation en fer et les caractéristiques sociodémographiques des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019.....	66

Tableau XIII : Relation entre la connaissance de l'importance de la supplémentation en fer et l'alimentation des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019 .....	67
Tableau XIV : Relation entre la connaissance de l'anémie et les caractéristiques sociodémographiques des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019	68
Tableau XV : Relation entre la connaissance de l'anémie et l'alimentation des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019 .....	69
Tableau XVI : Relation entre la connaissance des aliments riches en fer les caractéristiques sociodémographiques des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019 .....	70
Tableau XVII : Relation entre la connaissance des aliments riches en fer et l'alimentation des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019 .....	71
Tableau XVIII : Relation entre le respect des conseils de la CPN et les caractéristiques sociodémographiques des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019 .....	72
Tableau XIX : Relation entre le respect des conseils de la CPN et l'alimentation des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo et leurs conjoints en 2019 .....	73
Tableau XX : Relation entre la prise des comprimés de fer et les caractéristiques sociodémographiques des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019	74
Tableau XXI : Relation entre la prise des comprimés de fer l'alimentation des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019 .....	75

## Liste des figures

Figure 1 : La carte de Gao.....	49
Figure 2 : La Carte d'Ansongo : .....	50
Figure 3 : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCCom central d'Ansongo selon les traitements reçus pendant la CPN en 2019 .....	57
Figure 4 : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCCom central d'Ansongo selon les types de conseils reçus pendant la CPN en 2019.....	59
Figure 5: Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCCom central d'Ansongo selon la connaissance des symptômes de l'anémie en 2019.....	61
Figure 6 : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCOM central d'Ansongo selon le profil de consommation alimentaire en 2019.....	64

## Liste des abréviations

**ATCD** : Antécédent

**CAP** : Connaissance Attitude et Pratique

**CCMH** : Concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine

**CNGOF** : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens de France

**CPN** : Consultation Périnatale

**CSCom** : Centre de Santé Communautaire

**CSRéf** : Centre de Santé de Référence

**DTC** : Directeur Technique du Centre

**EDSM** : Enquête Démographique et de Santé du Mali

**FAPH** : Faculté de pharmacie

**GSAN** : Groupe de Soutien aux Activités Nutritionnelles

**HB** : Hémoglobine

**IO** : Infirmière Obstétricienne

**MII** : Moustiquaire imprégnée d’Insecticide

**MCD** : Médecin Chef du district

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**ONG** : Organisation Non Gouvernementale

**PAM** : Programme alimentaire mondial

**PNLP** : Programme nationale de lutte contre le paludisme

**SCA** : Score de Consommation Alimentaire

**SDA** : Score de Diversité Alimentaire

**SMART**: Standardized Monitoring & Assessment of Relief & Transition

**SIS** : Système d'Information Sanitaire

**SF** : Sagefemme

**SP** : Sulfadoxine-Pyriméthamine

**T/L** : Téra par litre

**TCMH** : Teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine

**TPI** : Traitement préventif intermittent

**UNICEF** : Fond des Nations Unies pour l'Enfance

**VAT** : Vaccin Anti Tétanique

**VGM** : Volume globulaire moyen

**VIH** : Human-Immunodéficience-Virus

**WB TI** : World Breastfeeding Trends Initiative (Initiative mondiale de suivi des tendances de l'allaitement)

**VGM** : Volume Globulaire Moyen

## 1. Introduction

L'anémie se définit par la diminution du taux de l'hémoglobine par unité de volume de sang au-dessous des valeurs physiologiques et non pas par la seule diminution du nombre des globules rouges (1). Elle est un grave problème de santé. Bien que l'anémie puisse être provoquée par des hémorragies, des infections, des problèmes génétiques ou par des maladies chroniques, elle est due le plus souvent à un apport insuffisant de fer dans l'alimentation (2). Les femmes enceintes ont besoin d'un apport supplémentaire de fer pour satisfaire leurs besoins nutritionnels et ceux du fœtus. Les carences en fer pendant la grossesse peuvent avoir des effets néfastes sur la santé de la mère, sur la grossesse et sur le développement du fœtus (3). La grossesse n'est pas seulement un moment d'attente de l'accouchement. C'est souvent une période formatrice de la vie d'une femme, qui peut être joyeuse et épanouissante pour la femme, en tant qu'individu, mais en tant qu'être social. Mais elle peut être une période de détresse et de souffrance, si elle n'est pas désirée, si elle arrive au mauvais moment, ou encore si des complications ou des circonstances adverses compromettent son déroulement et entraînent une maladie, voire une issue fatale (4). Il peut arriver, chez la femme enceinte, que l'apport en fer par l'alimentation soit insuffisant pour couvrir les besoins, même en cas de bon suivi des principes de base d'une alimentation équilibrée. C'est principalement le cas à partir du second trimestre de grossesse. Une supplémentation en fer est alors justifiée car les besoins en ce nutriment sont considérablement augmentés du fait de l'augmentation physiologique de la masse érythrocytaire, c'est-à-dire du nombre de globules rouges maternels, de la constitution des tissus du fœtus et du placenta qui viennent s'ajouter aux pertes basales (1). La supplémentation en fer au cours de la grossesse s'avère nécessaire pour la prévention et/ou la prise en charge de l'anémie ferriprive. Celle-ci est l'un des risques auxquels est exposée la femme enceinte notamment une augmentation de la morbidité, de la mortalité de la mère et des enfants de faibles poids à la naissance ; les nouveau-

nés des mères anémiques ont moins de chances de disposer de réserves normales en fer ; ils commencent donc leur vie avec un handicap (5). Une autre étude de la société de nutrition et de diététique de la langue française démontre que le risque d'accouchement prématuré et de naissance d'enfants de poids sont respectivement de 2,5 et 3fois plus élevé chez les femmes enceintes présentant une anémie ferriprive en début de grossesse que chez celles ayant une anémie d'une autre cause, suggérant que c'est bien la carence en fer et non l'anémie qui en est responsable (6). L'OMS rapporte que 41,8% des femmes enceintes (pays développés et pays en voie développement confondus en 2016) présentent une anémie. Il s'agit d'un trouble de gravité variable auquel sont exposées 17% à 31% des femmes enceintes dans les pays développés et 52,8 à 61,3% en Afrique au sud du Sahara (7). En Guinée, l'enquête nationale sur les anémies révèle que 63% des femmes enceintes souffrent d'anémie et que le risque de décès suite à une grossesse est beaucoup plus élevé chez les femmes anémiées. L'enquête révèle également que 50% des femmes en âge de procréer souffrent d'anémie par carence en fer (8). La situation liée à l'anémie et la grossesse chez les femmes est très alarmante au Mali, la grossesse influence la prévalence de l'anémie : en effet, 63 % des femmes enceintes sont anémiques. La prévalence de l'anémie chez les femmes est plus élevée en milieu rural (67%) qu'en milieu urbain (52%). C'est chez les femmes de la région Kayes et Gao que la prévalence de l'anémie est plus élevée respectivement (73%) et (69%) et chez celles de Kidal (48%) et celles du district de Bamako (48%) qu'elle est plus faible. Par ailleurs, la prévalence de l'anémie chez les femmes diminue quand le niveau d'instruction est plus élevé, passant de (67%) chez les femmes n'ayant aucun niveau d'instruction à (51%) chez celles ayant le niveau secondaire ou supérieur (EDSM-VI 2018) (2). A travers le monde, les résultats de certains travaux témoignent de l'ampleur du problème lié à la carence martiale en période de gestation et donc, de l'urgence qu'il impose aux gouvernements et

organismes internationaux impliqués dans la lutte contre les maladies carencielles à trouver des solutions adéquates (3).

La carence en fer et en divers autres micronutriments, en plus des maladies infectieuses, sont considérées être les causes d'anémie les plus fréquentes, particulièrement dans les pays en voie de développement comme le Mali (8). L'anémie est un facteur de risque significatif au regard de la morbidité Maternelle et surtout foétale (retard de croissance in utero, prématurité et la mortalité périnatale (3). Ces constats nous amènent à nous poser les questions suivantes :

- Quel est le niveau de connaissances des femmes enceintes sur l'importance du fer à Ansongo ?

-Est-ce que le personnel soignant donne les informations et conseils par rapport à la supplémentation. Pour répondre à ces questions nous nous proposons d'évaluer le niveau de Connaissances, Attitudes et Pratiques des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCOM central d'Ansongo sur l'importance de la supplémentation en fer et leur alimentation. L'intérêt de cette étude réside dans le fait qu'elle permettra d'apporter la lumière sur l'applicabilité des mesures nationales en matière de santé de la mère et de l'enfant particulièrement sur la supplémentation en fer et les aliments riches en fer chez la femme enceinte. Elle permettra également d'évaluer les efforts de sensibilisation fournis par les agents de santé sur la prévention de l'anémie chez les femmes enceintes. Bien que réalisée à petite échelle, cette étude fournira des données, qui pourront être utilisées par d'autres chercheurs.

## **2. Objectif de l'étude**

### **2.1. Objectif général**

Etudier le niveau de connaissances, attitudes, et pratiques des femmes enceintes vues en consultation prénatal au CSCOM central d'Ansongo en matière de la supplémentation en fer et leur alimentation.

### **2.2. Objectifs spécifiques**

- Apprécier le niveau de connaissances, des femmes enceintes vues en consultation prénatale en matière de la supplémentation en fer au CSCOM central d'Ansongo ;
- Décrire les attitudes et pratiques des femmes enceintes vues en consultation prénatale en matière de la supplémentation en fer et leur alimentation au CSCOM central d'Ansongo ;
- Déterminer le profil de consommation alimentaire chez les femmes enceintes vues en consultation prénatal au CSCOM central d'Ansongo ;
- Identifier les facteurs qui influencent le niveau de connaissance et les pratiques des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCOM central d'Ansongo.

### **3-Généralités**

#### **3.1. Définition des concepts**

##### **◆ La grossesse :**

Ensemble des phénomènes se déroulant entre la fécondation et l'accouchement, durant lesquels l'embryon, puis le fœtus, se développe dans l'utérus maternel(1).

##### **◆ Consultations prénatales(CPN) :**

Les consultations prénatales constituent un ensemble des mesures qui visent à assurer la surveillance d'une femme enceinte mais aussi de son produit de conception .Elles englobent toute une gamme d'activités et interventions qui vont du diagnostic, prophylaxie ainsi qu'à la thérapeutique, y compris l'éducation de la femme enceinte sur les mesures hygiéno-diététiques de la conception à l'accouchement; elles permettent de prévenir les risques et les complications pendant la grossesse et l'accouchement, ainsi de réduire les risques de décès de la mère et du nouveau-né.(1)

##### **◆ Définition de l'anémie au cours de la grossesse**

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'anémie est un état pathologique dans lequel le nombre des hématies, et avec elles leur capacité de transport de l'oxygène, est insuffisant pour répondre aux besoins physiologiques de l'organisme. Ces besoins varient en fonction de l'âge, du sexe, de l'altitude du milieu de vie, de la consommation de tabac et de l'état physiologique. Sur le plan biologique, l'anémie est définie sur l'hémogramme par une diminution de l'Hb au-dessous des valeurs de référence variables en fonction de l'âge, du sexe et de l'état physiologique. L'OMS définit l'anémie pendant la grossesse par un taux d'Hb inférieure à 11 g/dl du fait de l'hémodilution physiologique. Elle est dite légère quand l'Hb est comprise entre 10 et 10.9 g/dl, modérée entre 9.9 et 7g/dl et sévère au-dessous de 7g/dl (9).

Tableau I : Définition de l'anémie par l'OMS selon le sexe et l'âge (9).

Sexe et âge	Seuil d'Hb (g/dl)
Homme (>15 ans)	13
femme (>15 ans)	12
Femme enceinte	11
A la naissance	13,5
De la naissance à 6 ans	11
De 6 ans à 15 ans	12

#### ◆ Aliment

C'est une substance en général naturelle du règne animal ou végétal utilisé pour nourrir l'organisme ; il doit être non toxique, socialement accepté et économiquement accessible. (10)

#### ◆ Nutrition

C'est l'ensemble des processus de transformation et d'assimilation des aliments dans l'organisme. (10)

#### ◆ Alimentation

C'est le mécanisme par lequel les aliments sont introduits dans l'organisme. Elle permet aussi de calmer la faim. (10)

#### ◆ Carence en micronutriments

C'est un état constaté lorsque l'organisme manque de vitamines ou de minéraux en raison d'un régime alimentaire insuffisamment riche en vitamines ou minéraux, d'une alimentation globalement insuffisante et/ou d'une assimilation non optimale des vitamines ou minéraux par l'organisme. (10)

### ◆ **Le fer**

Le fer est un oligoélément essentiel au transport et au stockage de l'oxygène dans l'organisme. Le fer est en effet un constituant de l'hémoglobine contenue dans les globules rouges qui transportent l'oxygène des poumons vers les tissus. Les femmes sont plus susceptibles de présenter une carence en fer due aux besoins en fer augmentés pendant les pertes menstruelles mais également au cours d'une grossesse (11)

### ◆ **Le score de diversité alimentaire individuel**

C'est un simple compte des groupes alimentaires consommés par un individu au cours des 24 heures précédant l'entretien (12).

### ◆ **Le score de consommation alimentaire**

C'est le nombre de jours ou un groupe d'aliments donné a été consommé est multiplié par le coefficient de pondération du même groupe pour constituer la consommation alimentaire (12).

### ◆ **Connaissances**

Les connaissances en santé sont définies comme un ensemble des informations acquises par des personnes sur une question de santé donnée (13).

### ◆ **Attitudes**

C'est mettre en œuvre en dispositif d'observation anthropologique des perceptions, des croyances, des représentations et des motivations face à un phénomène : épidémie, service de santé, prestataire, etc. (13).

### ◆ **Pratiques**

Ce sont des actes réels accomplis par la personne en situation, dans son contexte (13).

## **3.2. Carence martiale/ anémie ferriprive chez la femme enceinte**

### **3.2.1. Définitions**

D'après l'Organisation Mondiale pour la Santé, est anémique toute femme enceinte dont l'hémoglobinémie (Hb) est inférieure à 110 g/L pendant les premiers et troisième trimestres de la grossesse, et inférieure à 105 g/L pendant le deuxième trimestre (14).

### **3.2.2. Etiologies**

Il s'agit en fait d'une rupture d'équilibre du métabolisme du fer, soit par augmentation des pertes (hémorragie principalement), ou par insuffisance des entrées par diminution des apports ou augmentation des besoins ou déficit d'absorption.

➤ Augmentation des pertes

- pertes d'origine digestives : Elles sont rares au cours de la grossesse et surviennent essentiellement en dehors de la période d'activité génitale. Ce sont les lésions oeso-gastro-duodénales, les ulcères, les gastrites médicamenteuses...

- pertes gynécologiques : Chez la femme enceinte, il s'agit la plupart du temps d'hémorragies minimales et répétées souvent dues à un placenta praevia ou une hémorragie distillante d'un placenta bas inséré.

- autres causes : Elles sont beaucoup plus rares, parmi elles on note les épistaxis dans le cadre d'une maladie générale, et les donneurs de sang, qui, à terme, peuvent présenter un déficit en fer.

➤ Insuffisance des entrées

- carences d'apport : Les carences vraies sont très rares dans les pays développés, on n'en rencontre qu'en cas de régime très déséquilibré. Par contre les carences relatives qui sont dues à une augmentation des besoins sont, quant à elles beaucoup plus fréquentes, car liées à la grossesse. Ces carences sont d'autant plus profondes que les grossesses sont rapprochées et multiples.

- défauts d'absorption : Ils sont rencontrés chez les personnes ayant subi une gastrectomie car la sécrétion d'acide n'est plus présente et le temps de contact est diminué du fait de l'ablation d'une partie du système digestif. Le même principe peut également se retrouver chez les personnes ayant des traitements par antiacides au long cours. Toute maladie inflammatoire du tube digestif peut influencer négativement l'absorption des nutriments et donc du fer. Enfin comme cela a été cité précédemment, la prise de tannins ou autres aliments riches en calcium peuvent former des complexes insolubles contenant du fer ainsi inexploitable par l'organisme (14).

### **3.2.3. Physiopathologie de l'anémie**

La carence en fer de l'organisme va se manifester, selon sa sévérité, en trois étapes successives :

- la diminution des réserves : c'est le premier stade de la carence, elle induit une augmentation de l'absorption intestinale et une augmentation de la synthèse de la transferrine et des récepteurs à la transferrine. Le fer passe du compartiment de réserve au compartiment circulant maintenant une sidérémie normale. La saturation de la transferrine, pour être inférieure à 16%, est cependant en légère diminution et la ferritine chute, c'est ce que l'on nomme carence latente.

- La diminution du fer sérique : qui traduit l'épuisement des réserves en fer, la sidérémie baisse, la transferrine augmente, le coefficient de saturation totale diminue, le volume globulaire moyen peut commencer à diminuer mais l'érythropoïèse n'est pas encore atteinte.

- Le retentissement sur l'érythropoïèse : apparaît lorsque le fer n'est plus délivré en quantité suffisante aux érythroblastes. La synthèse de l'hémoglobine diminue, et l'activité mitotique des érythroblastes augmentant, il se forme une microcytose (VGM < 80 fl). L'érythropoïèse est limitée par la diminution de synthèse de l'Hb, ce qui provoque bien une anémie peu régénérative voire arégénérative car la carence est centrale. (14)

### **3.2.4. Clinique**

Le syndrome anémique comporte toujours une décoloration des muqueuses au niveau des conjonctives et à la face inférieure de la langue. La coloration cutanée apparaît secondairement. Les autres signes sont en rapport avec une diminution de l'apport en oxygène. (14)

### **3.2.5. Répercussions maternelles et fœtales**

#### ➤ Conséquences Maternelles

L'anémie a pour conséquence une asthénie, une légère dyspnée à l'effort, une pâleur cutanée et des muqueuses, ainsi qu'une plus grande susceptibilité aux infections bactériennes, et une moindre tolérance des spoliations sanguines lors de l'accouchement en cas d'hémorragie ce qui augmente le taux de transfusions sanguines.

#### ➤ Conséquences Fœtales

Selon l'OMS, l'anémie ferriprive sévère (taux d'Hémoglobine inférieur à 7g/dl) augmente la mortalité périnatale, le risque de prématurité et d'hypotrophie fœtale. Une anémie grave non traitée pourrait être responsable d'une hypoxémie et d'une souffrance fœtale. Selon le CNGOF, les risques d'accouchement prématuré et de naissance d'enfants de faible poids sont respectivement 2,5 et 3 fois plus élevés chez les femmes présentant une anémie ferriprive que chez celles ayant une anémie d'une autre cause, suggérant que c'est bien la carence en fer et non l'anémie qui en est responsable. Les conséquences d'une carence de la mère sur le statut en fer du nouveau-né sont minimales, si elles existent. En effet, aucun argument n'indique que les nouveau-nés de mères carencées soient exposés au même risque. Au contraire, les réserves néonatales semblent tout à fait comparables, que les mères aient été carencées, en équilibre, voire même supplémentées en fer. Il n'a d'ailleurs jamais pu être démontré que la supplémentation en fer améliore en quoi que ce

soit la santé du fœtus et du nouveau-né, en dépit de la correction des index hématologiques maternels. (14)

### **3.2.6. Diagnostic différentiel**

Plusieurs syndromes anémiques existent. Il faut les différencier car ils ne justifient pas de traitement martial, à l'exception de l'anémie microcytaire, hypochrome et régénérative qui signe l'anémie par carence martiale simple.

#### ➤ L'anémie inflammatoire

Il existe aussi dans ce cas une microcytose et une hypochromie mais plus légère. Il y a diminution du coefficient de saturation de la transferrine (CST), de la capacité totale de fixation de la transferrine, et une hyposidérémie. Notons surtout une ferritine normale voir augmentée. Il faut alors coupler la ferritine avec une CRP, marqueur de l'inflammation qui doit être supérieur au seuil. Il s'agit en fait d'un détournement de fer de sa fonction principale vers le système reticulo-histiocytaire.

#### ➤ Les thalassémies mineures

Comme pour l'anémie inflammatoire, on retrouve une microcytose et une hypochromie, une sidéremie et une ferritine normale, par contre le VGM est très élevé et la numération de globules rouges très importante ( $>5\ 000\ 000/\text{mm}^3$ ). On réalisera une électrophorèse de l'Hg pour confirmer le diagnostic et voir s'il s'agit d'une  $\alpha$ -thalassémie ou d'une  $\beta$ -thalassémie.

#### ➤ L'anémie par carence en folates

C'est une anémie macrocytaire ( $>80\text{fl}$ ), quelquefois normocytaire, normochrome et arégénérative (réticulocytes  $<120\ 000/\text{mm}^3$ ). On remarque une hypersidérémie mais surtout une carence en folates sériques et érythrocytaires.

➤ L'anémie par carence en vitamine B12

Deuxième diagnostic à évoquer face à une anémie macrocytaire après la carence en folates. Elle est rarement observée pendant la grossesse car elle génère le plus souvent des infertilités ou des morts fœtales in utero.

➤ L'anémie par carence combinée fer/folates

Beaucoup plus difficile à diagnostiquer, elle associe les deux tableaux cliniques à la fois.

➤ L'anémie hémolytique

Ce sont des anémies hémolytiques acquises dues à la présence des globules rouges et/ou le plasma d'auto anticorps dirigés contre ses propres antigènes érythrocytaires. Les réticulocytes sont alors augmentés (>150 000).

Il y a deux types de causes

- centrales : qui sont des hémolyses à type de leucémie.
- périphériques : on trouve ici les ictères par exemple, les carences en G6PD.(14)

### **3.2.7. L'hémodilution physiologique de la grossesse**

Elle ne doit pas nous orienter vers une anémie, il s'agit ici d'un phénomène naturel à toutes les femmes enceintes pour compenser les besoins liés au fœtus et à son environnement. Ici la diminution des valeurs sur l'hémogramme est liée à une hémodilution par excès de plasma entraînant une fausse anémie.

La grossesse est un état physiologique qui engendre des modifications anatomiques et métaboliques afin de répondre aux besoins gestationnels maternel et fœtal. Nous allons aborder les modifications hématologiques de la lignée érythrocytaire. Chez la parturiente le volume plasmatique et la masse érythrocytaire sont modifiés.

- Volume plasmatique

Il augmente dès la 5 à 9ème semaine d'aménorrhée (SA) et est au maximum vers 32-34 SA. Il augmente de + 40% et passe ainsi de 2600 ml en début de grossesse à 3850 au 3eme trimestre. Elle est dépendante du poids foetal et augmente donc en cas de grossesse gémellaire ou multiparité

- Masse érythrocytaire

Dès la fin du premier trimestre, il y a une augmentation de 15% passant de 1400 à 1600ml pour s'adapter aux besoins de la circulation sanguine placentaire.

- On aboutit à une hémodilution physiologique

Car l'augmentation du volume placentaire étant plus importante que celle de la masse érythrocytaire, la concentration en hémoglobine diminue, passant de 14 à 11-12 g/dL. Cette hypervolémie est nécessaire pour compenser les besoins augmentés en oxygène et pour pallier l'importance des pertes sanguines liées à l'accouchement.

Sur l'héogramme on peut observer :

- Une augmentation de 5% du VGM

- Une diminution du nombre d'hématies allant de 4,5 à 3,5 T/L.

- Une diminution de l'hématocrite aux alentours de 32% - Une diminution du taux d'hémoglobine. (14)

### **3.3. Les besoins liés à la grossesse**

La grossesse requiert une augmentation des apports énergétiques journaliers. Ils doivent couvrir d'une part les besoins énergétiques liés à la synthèse des tissus fœtaux et annexes au fœtus. D'autre part, ils doivent compenser les dépenses d'énergie dues à l'alourdissement de la mère et aux efforts que celle-ci doit entreprendre pour se mouvoir. Il est également important de noter que dans les

pays en développement, les femmes effectuent souvent des travaux physiques très durs. Il a longtemps été recommandé aux femmes enceintes de restreindre leur alimentation durant la grossesse afin d'éviter une prise de poids excessive et des naissances difficiles. La politique a changé en 1960, lorsque les conséquences des petits poids de naissance sur la croissance infantile ont été reconnues. La prise de poids optimale a alors été modélisée par l'Institute of Medicine (IOM) aux Etats Unis en 1990. Celui -ci recommande une prise de poids selon l'Indice de Masse Corporelle. Ainsi la prise de poids idéale sur 9 mois pour une femme dont l'IMC est inférieure à 19,8 kg/m<sup>2</sup> est de 12,5 à 18 kilos alors qu'elle ne sera que de 6 kilos pour une femme avec un IMC supérieur à 26 kg/m<sup>2</sup>. Le gain de poids acquis durant la grossesse peut être décomposé de cette façon :

- 2 /3 liés au poids du fœtus, du placenta, du liquide amniotique et de l'utérus
- 1 /3 qui correspond à la mise en réserve d'énergie sous forme de graisses, notamment en prévision de l'allaitement et à la rétention d'eau.

La quantité de graisse mise en réserve est estimée à environ 3 kilos pour une prise de poids de 12 kilos. Cependant, cette valeur varie considérablement en fonction des populations, de même que l'augmentation de la valeur du métabolisme basal pendant la grossesse varie en fonction des apports énergétiques (15).

### **3.3.1. Besoins en macronutriments**

En moyenne, les besoins énergétiques d'une femme de 20 à 40 ans présentant une activité habituelle sont de 2200 kilocalories<sup>2</sup> par jour. Le coût d'une grossesse peut être estimé à 100 kcal/jour pendant le premier trimestre et à 200-250 kcal/jour pendant le troisième trimestre. Toutefois il existe de très grandes variations d'un pays à l'autre et, dans un même pays, d'une femme à l'autre. Le calcul du coût théorique ne tient donc aucun compte des capacités individuelles d'adaptation qui peuvent conduire à de substantielles économies (14). Ces

économies permettent à des femmes issues de milieux défavorisés de mener une grossesse à terme avec des apports beaucoup plus faibles. Cependant, cette théorie de l'adaptation doit être utilisée avec parcimonie car nous ne connaissons pas les conséquences à long terme d'une telle privation pour la femme et pour l'enfant. 2 1 kilocalorie = 4,186 kilojoules. Au niveau énergétique, les proportions relatives des apports en protéines, glucides et lipides ne sont pas modifiées par l'état de grossesse. Ainsi les protéines doivent toujours représenter 10 à 15 % des apports caloriques totaux, les glucides 50 à 55 % et les lipides 30 à 35 %. (15)

#### **3.3.1.1. Besoins en protéines**

Les protéines assurent l'édification du fœtus et de ses annexes et les besoins sont donc légèrement accrus. L'apport conseillé pour une femme enceinte de 60 kg est de 70 grammes par jour au lieu de 60 grammes pour une femme en âge de procréer (14). Les protéines animales sont de meilleure qualité que les protéines végétales, grâce à leur composition en acides aminés essentiels. (15)

#### **3.3.1.2. Besoins en glucides**

Les glucides représentent le combustible par excellence de la machine humaine et l'apport journalier conseillé pour une femme enceinte est d'environ 300 grammes en privilégiant les glucides complexes aux dépens des sucres simples qui ne doivent pas dépasser 10 % de la ration glucidique. (15)

#### **3.3.1.3. Besoins en lipides**

Les lipides sont source d'énergie et les apports quotidiens doivent être d'environ 80 grammes pour une femme enceinte. Les lipides fournissent des acides gras essentiels qui jouent un rôle irremplaçable dans la constitution des membranes cellulaires, des noyaux et du tissu nerveux. Ce sont l'acide alphalinoléique (ou oméga 3) et l'acide linoléique (ou oméga 6), fournis par certaines huiles végétales, comme l'huile de colza ou de soja par exemple. (15)

### **3.3.2. Les micronutriments Besoins et rôles pendant la grossesse**

#### **3.3.2.1. Définition**

Les micronutriments sont des vitamines et minéraux essentiels pour stimuler la croissance et le métabolisme de l'être humain. Ainsi sont-ils impliqués dans le développement physique et mental, le fonctionnement du système immunitaire et divers processus métaboliques. Des études récentes ont démontré que la plupart des micronutriments peuvent être des facteurs limitants de la croissance fœtale. Certains sont essentiels à la formation des tissus corporels, tandis que d'autres sont indispensables au métabolisme énergétique et à la transcription des gènes par exemple.

#### **3.3.2.2. Les minéraux**

##### ➤ Le fer

Bien que présent en très faible quantité dans l'organisme (0,005 % du poids corporel), le fer a un rôle essentiel dans la synthèse de l'hémoglobine (pigment respiratoire qui assure l'échange de l'oxygène et du gaz carbonique avec le milieu extérieur), de la myoglobine (forme de réserve de l'oxygène du muscle) et d'enzymes jouant un rôle capital dans de nombreuses réactions métaboliques. L'originalité du métabolisme du fer tient au fait qu'il s'effectue quasiment en circuit fermé. Les quantités de fer quotidiennement éliminées par les selles, par la desquamation de l'épiderme sont faibles (de l'ordre d'1 mg par jour) et sont compensés par l'alimentation chez le sujet en bonne santé, ayant une alimentation équilibrée. Cependant, les besoins en fer sont augmentés chez les femmes pubères pour pallier les pertes dues aux menstruations. Ses besoins sont même considérablement augmentés durant la grossesse du fait de l'alimentation du nombre de globules rouges maternels, de la constitution des tissus du fœtus et du placenta. Au total, c'est plus de 1000 mg de fer dont la femme enceinte a besoin pour assurer un statut en fer adéquat au cours de la grossesse. Ces besoins sont particulièrement élevés au 2<sup>ème</sup> et au 3<sup>ème</sup> trimestre (Tableau).

Tableau II : Répartition des besoins en fer (mg) au cours de la grossesse

Mécanismes et phénomènes	Besoins en fer (mg)			
	1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	Total
<b>Augmentation de la masse érythrocytaire</b>	-	250	250	500
<b>Fer fœtal</b>	-	60	230	290
<b>Fer du placenta</b>	-	-	25	25
<b>Dépériditions physiologiques</b>	80	80	80	240
<b>TOTAL</b>	80	390	585	1055

Pour compenser ces besoins en fer, la femme enceinte doit recevoir de l'alimentation la quantité de fer nécessaire. Le mécanisme qui régule l'équilibre en fer est l'absorption intestinale qui dépend de trois déterminants : la biodisponibilité du fer, le contenu du régime et le statut en fer des individus.

- La biodisponibilité du fer

C'est la proportion du micronutriment ingéré qui est absorbé et utilisé. Celle-ci dépend de la forme chimique du fer et de la présence des autres nutriments du régime qui favorisent ou inhibent son absorption. Le fer héminique (incorporé dans la structure de l'hème), présent dans les viandes et les poissons, présente la meilleure disponibilité (de 5 à 35 %). La biodisponibilité du fer non héminique (non incorporé dans la structure de l'hème), présent dans les aliments d'origine animale et végétale mais aussi le fer d'enrichissement est nettement plus faible (1 à 5 %). La biodisponibilité du fer non héminique dépend de la forme de fer qui arrive au niveau de l'estomac, puis de l'intestin grêle, siège de l'absorption.

- Le contenu du régime

Les composantes du régime conditionnent la biodisponibilité. Dans l'estomac, Les sécrétions gastriques libèrent le fer des complexes auxquels il est lié dans

les aliments. Le fer entre alors dans un pool commun où il est réduit, chélaté ou rendu insoluble. C'est là que les autres composants du régime influencent sa biodisponibilité. Ainsi, la vitamine C augmente la solubilité du fer et augmente donc sa biodisponibilité. Au contraire, les inhibiteurs comme les phytates complexent le fer qui n'est plus soluble et qui ne peut donc pas être absorbé au niveau du duodénum.

➤ Le statut en fer des individus

La quantité de fer (réduit ou chélaté) absorbé au niveau de la muqueuse intestinale dépend alors du statut en fer de l'individu. L'absorption est supérieure chez un individu carencé en fer que chez un individu présentant des réserves en fer adéquates, et ceci grâce à des mécanismes complexes de régulation.

➤ Le calcium

Le calcium permet la minéralisation osseuse du fœtus. Les recommandations concernant l'apport calcique au cours de la grossesse varient entre 1000 et 1200 mg par jour, soit 100 mg d'augmentation par rapport aux besoins normaux d'une femme adulte. Cependant, l'adaptation de l'absorption intestinale avec la mobilisation du calcium osseux suffirait à compenser l'augmentation des besoins. Le calcium permet de prévenir l'hypertension artérielle chez la femme enceinte et ses complications, les crises d'éclampsie. Les principales sources de calcium sont les produits laitiers, les eaux minérales, les fruits et légumes secs.

➤ Le magnésium

Tout déficit en magnésium peut entraîner des risques d'hypotrophie fœtale et d'avortement spontané. Il est donc impératif de couvrir les besoins qui sont d'environ 400 mg par jour. Les fruits et légumes secs ainsi que le cacao sont les principales sources de magnésium. (15)

### 3.3.2.3. Les oligo-éléments

#### ➤ Le zinc

Le zinc est un oligo-élément actif lors de l'embryogenèse, de la différenciation des cellules et de leur prolifération. Il est un composant essentiel de plus de 300 enzymes du métabolisme. Les principales sources de zinc sont animales et les besoins journaliers d'une femme enceinte sont estimés à 14 mg, soit 4 mg d'augmentation par rapport aux besoins normaux d'une femme adulte.

#### ➤ L'iode

L'iode est indispensable pour synthétiser les hormones thyroïdiennes. Celles-ci favorisent la prolifération cellulaire et la formation des synapses, et donc le développement neurologique. Les besoins journaliers sont sensiblement augmentés durant la grossesse et se situent entre 150 et 200 microgrammes par jour. Les principales sources d'iode sont les produits de la mer et les produits animaux.

#### ➤ Le cuivre

Le cuivre est nécessaire à la synthèse du collagène, de l'élastine, de la myéline et à l'immunité cellulaire. Les besoins d'une femme enceinte sont de 2 mg par jour soit 0,5 mg d'augmentation par rapport à ceux d'une femme adulte. Les sources de cuivre sont principalement céréaliers.

### 3.3.2.4. Les vitamines

#### ➤ La vitamine A ou rétinol

Le taux de rétinol dans le sang est un indicateur du taux de vitamine A d'un individu. La vitamine A est la vitamine de croissance par excellence, indispensable à l'élaboration des tissus du fœtus (16). La grossesse demande un apport quotidien en vitamine A de 700 µg soit 100 µg d'augmentation par rapport à un état normal. Toutefois, un excès de vitamine A pendant la grossesse étant tératogène, il faut veiller à ne pas supplémenter les femmes

enceintes d'une manière excessive. Les principales sources de vitamine A sont des produits d'origine animale comme le beurre cru ou le lait frais. Le précurseur de la vitamine A, ou  $\beta$ -carotène, se trouve dans les fruits et légumes jaunes.

➤ Les vitamines du groupe B

Elles sont au nombre de 8 : B1 (thiamine), B2 (riboflavine), B3 (niacine ou nicotinamide), B5 (acide pantothénique), B6 (pyridoxine), B8 (biotine), B9 (acide folique) et B12 (cobalamine). Pendant la grossesse, les besoins sont augmentés. Les valeurs des besoins d'une femme en âge de procréer et d'une femme enceinte sont consignées dans le tableau 2. Les vitamines du groupe B interviennent comme co-enzymes. Par exemple, la thiamine permet l'assimilation et le métabolisme des glucides, la riboflavine permet le métabolisme protidique, la niacine permet la formation du co-enzyme A. Un défaut d'acide folique précédant la conception peut aboutir à un défaut de fermeture du tube neural de l'enfant. L'acide folique permet également de corriger l'anémie maternelle. La pyridoxine semble jouer un rôle dans le développement du système nerveux central chez le fœtus. Les vitamines B touchent donc tous les secteurs de l'organisme. Il n'y a pas d'association particulière entre les taux de vitamine B maternels et le poids de naissance. Les sources sont les levures, les céréales, le poisson, les légumes verts.

➤ Autres vitamines

La vitamine C, ou acide ascorbique est une vitamine qui, par son rôle dans la stabilisation des membranes et ses propriétés anti-oxydantes, peut jouer un rôle sur le poids à la naissance mais les effets sont surtout démontrés dans les pays développés. Les besoins en vitamine C sont de 110 mg par jour pour une femme adulte et sont augmentés durant la grossesse pour atteindre 120 mg par jour. Les principales sources de vitamine C sont les légumes et fruits frais colorés. De la même façon que la vitamine C, la vitamine E est une vitamine anti-oxydante et

son influence sur le poids à la naissance n'est étudiée que dans les pays développés. Les apports quotidiens conseillés sont de 12 mg et ne sont pas augmentés par l'état de grossesse. La vitamine D est nécessaire à la minéralisation osseuse par le calcium et prévient l'hypocalcémie néonatale. Les apports journaliers recommandés pour une femme adulte sont de 5 µg par jour. Ils sont augmentés à 10 µg par jour en cas de grossesse.

### **3.4. Rapport entre l'alimentation maternelle et l'alimentation du fœtus**

La croissance fœtale est liée à la quantité de nutriments fournis au fœtus, celle-ci dépendant notamment de la prise alimentaire maternelle. La quantité de nutriments absorbée au niveau du placenta dépend donc :

- du métabolisme intermédiaire maternel,
- de son statut endocrinien,
- de la répartition et du stockage de ses nutriments,
- de la capacité de transport de ses protéines,
- de l'adaptation de son système cardio-vasculaire à la grossesse ; ce qui détermine le flux sanguin utérin.

Des facteurs nutritionnels sont également susceptibles d'influencer le fonctionnement du placenta : sa structure vasculaire, l'efficacité de son système de transport et la répartition des nutriments entre la mère, le fœtus et le placenta. D'une façon concrète, si l'apport calorique est inférieur à 1500 kcal/jour pendant la seconde moitié de la grossesse, il peut y avoir des répercussions négatives sur la croissance du fœtus. De la même façon, des perturbations hormonales peuvent apparaître chez le fœtus. En effet, chez des femmes anémiées, des taux élevés de l'hormone de croissance IGF-1 ont été relevés dans le cordon ombilical, ce qui indique que le fœtus répond à un défaut de croissance intra utérin (20). En effet l'énergie apportée au fœtus lui permet :

- Une production d'énergie chimique sous forme de chaleur grâce à l'oxydation du glucose et des acides gras.

- Le stockage, c'est-à-dire la formation de nouveaux tissus, qui conditionne la croissance fœtale (le poids fœtal double dans les dix dernières semaines) et la constitution de réserves énergétiques : il concerne tout particulièrement les graisses, puisque le fœtus humain est le plus gras de tous les mammifères terrestres (les graisses représentent, à terme, 18 % du poids du corps fœtal).

Si le fœtus est privé de substrats, il préserve son métabolisme oxydatif aux dépens de la croissance, ce qui peut provoquer des phénomènes d'hypotrophie fœtale (5). Les micronutriments sont nécessaires à la croissance fœtale, et les déficiences maternelles en micronutriments, souvent fréquentes dans les pays en développement, peuvent être une cause importante de retard de croissance intra-utérin. (15)

### **3.5. Les soins prénatals**

#### **3.5.1. Définition**

Les soins prénatals sont des soins dont le but est de : promouvoir la santé de la femme enceinte, en vue de dépister précocement les problèmes et préparer à l'accouchement. Ces objectifs sont de :

- Vérifier l'état de santé de la mère et le développement du fœtus.
- Dépister et prendre en charge les facteurs de risque et les complications (médicales, obstétricales et chirurgicales)
- Préparer la mère à allaiter de manière réussie, à vivre une période de postpartum normale et à prendre soin de l'enfant physiquement, psychologiquement et socialement.
- Informer et éduquer la femme, le partenaire si nécessaire sur : Les règles d'hygiène à observer ; Le déroulement de la grossesse et de l'accouchement. Les soins à donner à l'enfant L'allaitement ; Les avantages de la planification familiale.

- Elaborer un plan d'accouchement.

Les principales activités menées sont :

- CCC (Communication pour le Changement des Comportements)
- La consultation prénatale avec les meilleures pratiques
- Counseling pour le dépistage volontaire du VIH
- Les soins préventifs (y compris le VAT)
- Les soins curatifs
- Les visites à domicile
- Les références(PN). (16)

### **3.5.2. Concept de CPN recentrée :**

C'est une approche actualisée qui met l'accent sur la qualité des consultations prénatales, plutôt que sur le nombre de visites. Elle reconnaît que les consultations fréquentes n'amélioreraient pas nécessairement les résultats de la grossesse et que dans les pays en voie de développement elles sont souvent impossibles à réaliser du point de vue logistique et financier. Elle reconnaît aussi que beaucoup de femmes enceintes identifiées comme étant « à haut risque » développent rarement des complications, tandis que celles qui sont censées être « à faible risque » en développent souvent (CAPCPNRS). (17)

### **3.5.3. Conditions et principes de la CPN recentrée**

Conditions : ce sont :

- un prestataire qualifié;
- une éducation sanitaire;
- un local adéquat.

Les éléments : ce sont :

- la détection et le traitement précoces des problèmes et complications de la grossesse ;
- la prévention des maladies et des complications

- La préparation à l'accouchement et aux éventuelles complications.
- La promotion de la santé.

La consultation prénatale recentrée programme quatre visites au cours de la grossesse chez une femme à faible risque :

- Première visite : avant la 14<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée ou au moment où la femme pense qu'elle est enceinte.
- Deuxième visite : entre la 15<sup>ème</sup> et la 27<sup>ème</sup> semaine ou au moins une fois pendant le deuxième trimestre.
- Troisième visite : entre la 28<sup>ème</sup> et la 34<sup>ème</sup> semaine.
- Quatrième visite : à la 36<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée.

Au cours de cette dernière visite, l'examen du bassin est impératif. Le praticien doit déterminer le pronostic de l'accouchement, la voie d'accouchement ainsi que le lieu d'accouchement. D'autres visites peuvent être effectuées selon l'état de la femme. (17)

#### **3.5.4. Première consultation prénatale**

Elle comporte les temps essentiels suivants

- Interrogatoire
  - Identification de la femme : Nom, prénom, âge, ethnie, profession, niveau scolaire, état matrimonial et résidence.
  - Antécédents de la femme enceinte :

Médicaux : Tels que l'HTA, le diabète, les affections cardiaques, la drépanocytose, l'asthénie ...

Obstétricaux : On précise la gestité, la parité, le nombre de fausses couches spontanées ou provoquées, le nombre d'enfants vivants, le nombre d'enfants décédés et l'âge de décès de ces enfants, le nombre de mort-nés, le nombre de césarienne, de forceps ou de ventouse.

Habitudes alimentaires : On peut citer le tabac, l'alcool, la ration alimentaire (variétés d'aliments), etc.

- Histoire de la grossesse Elle comprend le début de la grossesse (la date des dernières règles); les signes sympathiques de la grossesse qui apparaissent vers la fin du 1er mois de la grossesse et disparaissent dans le courant du 4ème mois. Il s'agit :
  - des troubles digestifs à type de nausées, de vomissements, de météorisme, d'hyper-sialorrhée, de la modification de l'appétit, de la constipation (pyrosis) ;
  - des troubles neurologiques qui sont : l'irritabilité, la somnolence, la fatigue, etc.
  - des troubles hormonaux qui sont : la tension mammaire, le prurit vulvaire.
- Examen physique : Il comprend,
  - Un examen général qui précisera : l'état général de la femme enceinte, le poids, la taille, la mesure de la tension artérielle, la température, la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, l'auscultation cardio-respiratoire.
  - Un examen obstétrical complet qui se fait sur la femme en position gynécologique, les jambes légèrement fléchies. Cette dernière comporte :
    - Examen des seins : il recherche les modifications mammaires, la tension mammaire, la pigmentation de l'aréole qui s'accroît, l'augmentation du volume des tubercules de Montgomery et la saillie de l'aréole plus ou moins œdémateuse, vue de profil bombée comme un verre de montre, la sécrétion de colostrum généralement plus tardive.
    - Examen de l'abdomen : au palper on recherche l'utérus qui est augmenté de taille. Au spéculum : on observe l'aspect macroscopique du col et des parois vaginales.

- TV combiné au palper abdominal est le mode d'exploration essentiel. Il permet de recueillir les signes les plus sûrs de la grossesse. La vessie étant vide, l'abdomen bien dégagé et détendu, il explore le col, sa position, sa consistance, sa longueur, son ouverture, le corps de l'utérus qui est augmenté de volume en des degrés variables selon l'âge de la grossesse. Il recherche aussi le signe de Noble (les doigts suivant le cul de sac latéral au lieu de s'enfoncer librement, viennent buter contre le pourtour évasé de l'utérus : signe de Noble positif).
- Examens complémentaires : Selon les politiques, normes et procédures en vigueur au Mali pour la surveillance prénatale, les examens suivants sont obligatoires à la déclaration d'une grossesse : le groupage sanguin et le rhésus; la Serologie syphilis selon la technique du BW (Bordet Wassermann); le test d'Emmel; la recherche d'albumine et du sucre dans les urines; le taux d'hémoglobine ou la NFS.

Il faut l'échographie pelvienne de datation en cas surtout de doute sur le terme de la grossesse, et lorsque le terme doit être précisé pour la conduite à tenir ultérieure. Elle sera demandée aussi pour préciser le siège intra-utérin de la grossesse et son évolutivité.

- Les examens facultatifs : Ils seront demandés en fonction, des antécédents de la gestante, ou en fonction des signes ou pathologies rencontrés au cours des examens périodiques. Ce sont :
  - la sérologie toxoplasmose et la sérologie rubéole qui seront demandées en cas surtout d'antécédent de fausse couche spontanée;
  - l'azotémie, la créatininémie, l'uricémie, la glycémie et l'échographie doppler, seront demandées en cas surtout d'HTA ;
  - la sérologie VIH sera demandée après consentement de la gestante ;

- l'ECBU sera demandé en cas de signe d'infection urinaire (pollakiurie, dysurie, brûlure mictionnelle ...).
- le Prélèvement Vaginal sera demandé en cas de signe d'infection génitale (vulvo-vaginite).
- Les soins préventifs (FAF, SP, MII, VAT, conseil)
- La préparation à l'accouchement
- Les soins curatifs si nécessaire
- Le rendez-vous (la date pour la prochaine consultation). (17)

### **3.5.5. Autres Consultations :**

- L'interrogatoire

Recherche les signes et les pathologies intercurrentes ainsi que les autres plaintes de la gestante.

- L'examen physique

Il comprend toujours un examen général comportant les éléments cités précédemment, et un examen obstétrical qui recherchera en fonction du terme de la grossesse les éléments suivants :

- une galactorrhée à l'examen des seins ;
- le grand axe de l'utérus ;
- la mesure de la hauteur de l'utérus ;
- la présence de bruits du cœur du fœtus ;
- le mouvement actif du fœtus ;
- la présentation du fœtus ;
- l'inspection visuelle du col au spéculum ;
- le toucher vaginal.

L'échographie obstétricale sera demandée au deuxième trimestre de la grossesse (22 SA) pour l'étude morphologique du fœtus. Au troisième trimestre, elle doit être demandée surtout entre 30 et 34 SA, pour déterminer la biométrie fœtale (ce qui permet de s'assurer de son état eutrophique par rapport au terme), l'insertion placentaire, la présentation du fœtus et la quantité du liquide amniotique.

Selon la CPNR l'examen à ce stade doit cibler sur les plans et observations (préventifs, évaluation du plan d'accouchement, traitement et le rendez-vous)

### **3.5.6. L'examen du neuvième mois :**

Il doit établir le pronostic de l'accouchement, et prévoir les conditions de l'accouchement. Il comprend :

- un examen général et un examen obstétrical qui vont rechercher les éléments cités précédemment. L'examen obstétrical doit apprécier l'état du bassin. Le bassin est apprécié de trois manières :

-La pelvimétrie interne ou toucher mensurateur,

-La radio pelvimétrie,

-La pelvimétrie externe à l'aide d'un pelvi mètre.

Le bassin est soit normal, dans ce cas l'accouchement est favorable par la voie naturelle ; soit il est limité et on fait recours à l'épreuve du travail ; soit il est généralement rétréci dans ce cas l'accouchement se fait exclusivement par la césarienne. (17)

### **3.6. La supplémentation en fer/ acide folique :**

Il s'agit d'un moyen d'apporter du fer sous forme médicamenteuse par voie orale (comprimés, gélules ou sirop) ou par voie injectable. L'avantage est qu'elle permet d'améliorer rapidement les réserves martiales et d'atteindre sélectivement les groupes cibles. L'efficacité est cependant limitée par des

problèmes d'intolérance digestive au fer observée dans une proportion non négligeable d'individus (nausées, vomissements, pyrosis, constipation, diarrhées, coloration noire des selles). Le traitement curatif de la carence martiale par la supplémentation est effectué aux niveaux des formations sanitaires. Il vise à corriger l'anémie, à traiter la cause et à restaurer les réserves en fer par des prises de comprimés de fer/folate pendant 3 à 6 mois. La dose recommandée est de 100 à 200 mg de fer par jour chez les adultes. Il faudrait en plus prescrire de la vitamine C pour faciliter l'absorption du fer et le déparasitage systématique (Ankylostomiase).

Pour le volet préventif, le protocole universel recommande la posologie suivante pour les femmes enceintes selon le niveau de prévalence de l'anémie au niveau de la communauté (18).

Tableau III : Posologie de fer chez les femmes enceintes

<b>Prévalence de l'anémie pendant la grossesse</b>	<b>Dose</b>	<b>Durée</b>
< 40%	60 mg de fer élément+ 400 µg d'acide folique/jour	2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> trimestre de la grossesse
> 40%	60 mg de fer élément+ 400 µg d'acide folique/jour	2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> trimestre de la grossesse + 3 mois après l'accouchement

Selon la politique nationale de nutrition du Mali, les différentes actions intégrées de lutte contre l'anémie concernent les enfants d'âges préscolaire et scolaire, les femmes en âge de procréer. Il s'agit : (i) le déparasitage et la supplémentation en fer systématiques soutenus des femmes enceintes, (ii) la promotion de la production et la consommation d'aliments riches en fer/acide folique incluant ceux qui sont fortifiés, (iii) la lutte contre le paludisme chez les groupes cibles (19).

➤ **Les bénéfices de la supplémentation systématique en fer**

Prendre du fer en complément alimentaire peut aider à lutter contre la fatigue de la femme enceinte, les besoins en fer augmentent lorsque l'on est enceinte.

Durant la grossesse, il est essentiel de vérifier que l'on ne manque pas de certains oligo-éléments, comme l'iode, le cuivre et le fer. Ce minéral est tout particulièrement important pour la santé de la femme enceinte.

"Dans le sang, il y a des globules rouges qui contiennent de l'hémoglobine, explique Anh-Chi Ton, sage-femme à Paris. L'hémoglobine contient du fer qui amène l'oxygène aux organes de tout le corps. Or, pendant la grossesse, le volume sanguin augmente. La femme enceinte a donc besoin de plus de fer pour que ses organes fonctionnent correctement. L'accouchement entraîne une hémorragie assez importante et une grande perte de fer. Les risques d'anémie sont accrus à ce moment-là. Il est donc important d'avoir un bon taux de cet oligo-élément avant d'accoucher (20).

➤ **Les risques de la supplémentation**

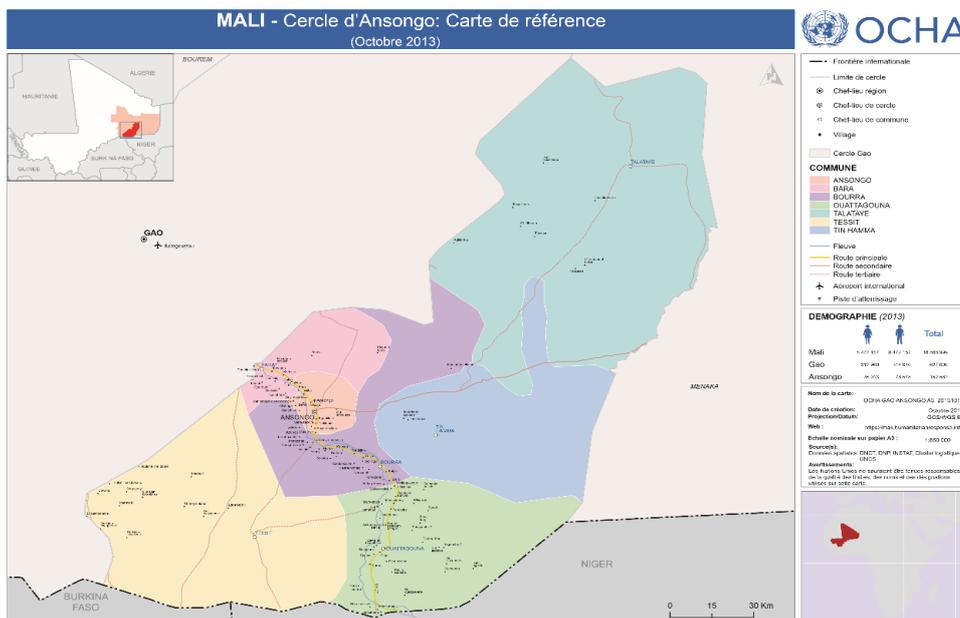
Malgré ces nombreux avantages, la supplémentation en fer présente des effets secondaires non négligeables. Dans une étude randomisée, 25% des femmes enceintes recevant une supplémentation en fer, présentent des troubles digestifs. Ces derniers sont d'autant plus fréquents que la dose est élevée (supérieure à 60 mg par jour).

En revanche, une autre étude montre qu'un supplément de 20 à 80 mg de fer ferreux (sous forme de fumarate), pris entre les repas, n'entraîne aucun effet secondaire gastro-intestinal et la mise en place de la prophylaxie au fer pour les femmes enceintes ne devrait pas être compromise (21).



d'innombrables potentialités dans le domaine de la pêche. Sur le plan administratif, la commune d'Ansongo est limitée par les communes de :

- Tin- Hamma à l'Est
- Tessit à l'Ouest
- Bara au Nord-ouest
- Tallataye au Nord-est



Source : OCHA Octobre 2013

Figure 2 : La Carte d'Ansongo :

●**Histoire** : La commune d'Ansongo a été créée par la loi du 4 novembre 1996

●**Géographie** : Sur le plan climatique, elle se caractérise par l'alternance de deux saisons :

– une saison pluvieuse, allant juillet à septembre avec une pluviométrie variant de 200 à 250 mm

–une saison sèche allant d'octobre à juin avec une saison intermédiaire (froide) de novembre à février. Le relief est monotone avec une prédominance des

plaines et l'existence de quelques plateaux latéritiques notamment dans le gourma. (22)

● **La population :**

La commune rurale d'Ansongo est estimée à 29472 habitants en 2015 et avec Une superficie de 496 km<sup>2</sup> qui regroupe 4 villages et deux fractions (Ansongo ; Bazi-Gourma ; Bazi-Houssa ; Monzonga ; Seyna-Bella ; Seyna-Sonrhai).(22)

● **Economie :**

L'élevage, l'agriculture et la pêche sont les activités dominantes, suivies par l'artisanat et le commerce (22).

● **Education :**

Sur le plan éducatif, la commune comptait 14 premiers cycles et deux seconds cycles de l'école fondamentale, un lycée, une médersa en 2005 (22).

● **Présentation :**

Le Centre de santé communautaire (CSCOM) central d'Ansongo est un établissement de santé à caractère public sous la responsabilité du conseil de cercle d'Ansongo, qui offre des services de santé à une population estimée de 160000 habitants. Depuis 2012, le centre est appuyé par Médecins sans Frontières (MSF) qui garantit la gratuité des soins. (22)

**4.2. Type et période d'étude**

Nous avons réalisé une étude transversale descriptive dont la collecte s'est déroulée de septembre à novembre 2019.

**4.3. Population à l'étude**

IL s'agissait des femmes enceintes venues à la consultation prénatale dans le centre de santé communautaire (CSCOM) central d'Ansongo.

#### **4.4. Critères d'inclusion**

Toutes femmes enceintes venues en consultation prénatale au Centre de Santé Communautaire central d'Ansongo et ayant accepté de participer à notre étude.

#### **4.5. Critères de non inclusion**

- Toutes les femmes enceintes venues en consultation prénatale au CSCOM central et n'ayant pas accepté de participer à notre étude ;
- Toutes femmes enceintes venues en consultation prénatale au CSCOM central et qui étaient dans l'incapacité de répondre aux questions.

#### **4.6. Echantillonnage**

Nous avons utilisé la méthode non probabiliste (choix par convenance) pour recruter les femmes enceintes, ainsi toute femme enceinte vue en consultation prénatale pendant la période de notre étude et qui a accepté de participer en donnant son consentement libre et éclairé a été incluse.

#### **4.7. Variables de l'étude**

Variables relatives aux caractéristiques des femmes enceintes : l'âge, le niveau d'instruction, la profession, le statut matrimonial, la résidence ; la gestité ; la parité ; les connaissances ; les pratiques ; VAT

- Variables relatives à la CPN : le nombre de CPN ; la périodicité des CPN ; la prévention de l'anémie ; la supplémentation en fer ;
- Variables relatives à l'alimentation des femmes : le profil alimentaire ; le score de consommation alimentaire(SCA) de la femme enceinte ; le score de diversité alimentaire (SDA) ;

#### **4.8. Technique et outils de collecte**

##### **Technique**

Un entretien individuel a été réalisé avec les femmes enceintes afin de recueillir les informations nécessaires, les fiches et les registres de CPN ont été consultés.

## **Outils**

Pour la collecte des données les outils suivants ont été utilisés : la fiche de suivi de la grossesse ; le registre de la CPN) et un entretien individuel a été réalisé avec les femmes enceintes afin de recueillir les informations nécessaires.

### **4.9. Analyse des données**

Le questionnaire d'entretien a été élaboré avec le logiciel EPI Data version 3.1. Les données ont été saisies dans le même logiciel puis transférées dans SPSS version 21 pour l'analyse. Nous avons procédé à la détermination des proportions avec les intervalles de confiances pour les variables qualitatives et les moyennes avec les écarts type pour les variables quantitatives. Pour identifier les associations entres les variables nous avons réalisé le test de Khi carré pour les grands effectifs et le test exact de Fisher pour les petits effectifs avec un seuil de signification inférieur à 0,05.

Les résultats étaient présentés sous forme de tableaux et de figures, un commentaire est également donné pour chaque résultat. Le document a été saisi sur le logiciel Microsoft Office Word 2013.

### **4.10. Considérations éthiques**

Nous avons demandé l'autorisation de mener notre enquête, auprès du Médecin Chef du District (MCD), du Directeur Technique du Centre (DTC), et les collectivités d'Ansongo. Par ailleurs, les données étaient recueillies en tout anonymat et dans la confidentialité avec le consentement éclairé, libre et verbal des femmes. Les règlements du CSCOM central et du personnel qui y travaille ont été respectés.

## 5. Résultats

### 5.1. Caractéristiques sociodémographiques

Tableau IV : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCom central d'Ansongo selon les caractéristiques sociodémographiques en 2019

Caractéristiques sociodémographiques	Effectifs	Pourcentage
<b>Tranche d'Age (n=230)</b>		
15 à 24	142	61,7
25 à 34	78	33,9
35 et plus	10	4,3
<b>Profession (n=230)</b>		
Ménagère	220	95,7
Salariée	4	1,7
Commerçante	2	0,9
Autres	4	1,7
<b>Niveau d'instruction (n=230)</b>		
Non instruite	160	69,6
Primaire	67	29,1
Alphabétisée	3	1,3
<b>Statut matrimonial (n=230)</b>		
Marié	221	96,1
Célibataire	8	3,5
Divorcée	1	0,4
<b>Régime matrimonial (n=221)</b>		
Monogame	148	67
Polygame	73	33

La tranche d'âge de 15 à 24 ans était la plus représentée avec 61,7%, les femmes enceintes étaient majoritairement ménagères (95,7%), celles qui n'étaient pas instruites représentaient 69,6% et 67% étaient mariées sous un régime monogame.

Tableau V : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CScCom central d'Ansongo selon la profession et le niveau d'instruction du conjoint en 2019

Profession et Instruction du conjoint	Effectifs	Pourcentage
<b>Profession (n=230)</b>		
Fonctionnaire	13	5,7
Commerçant	72	31,4
Ouvrier	32	13,9
Paysan	92	40,2
Chauffeur	6	2,6
Pêcheur	15	6,6
<b>Instruction (n=230)</b>		
Non instruit	163	70,9
Primaire	57	24,8
Secondaire	8	3,5
Supérieur	2	0,9

Les conjoints étaient des paysans dans 40,2% des cas et 70,9% étaient non instruits.

## 5.2. Caractéristiques de la CPN et antécédents obstétricaux

Tableau VI : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCCom central d'Ansongo selon les antécédents obstétricaux en 2019

Antécédents obstétricaux	Effectifs	Pourcentage
<b>Gestité (n=230)</b>		
Primigeste	48	20,9
Multigeste	182	79,1
<b>Parité (n=184)</b>		
Primipare	53	28,8
Paucipare	45	24,5
Multipare	86	46,7
<b>Nombre de CPN (n=230)</b>		
CPN1	115	50,0
CPN2	68	29,6
CPN3	26	11,3
CPN4plus	21	9,1
<b>Age de la grossesse (n=230)</b>		
1er trimestre	40	17,4
2è trimestre	118	51,3
3è trimestre	72	31,3

La majorité des femmes était des multigestes dans 79,1% des cas des multipares dans 46,7% des cas et la moitié des femmes enceintes étaient à leur premières CPN.

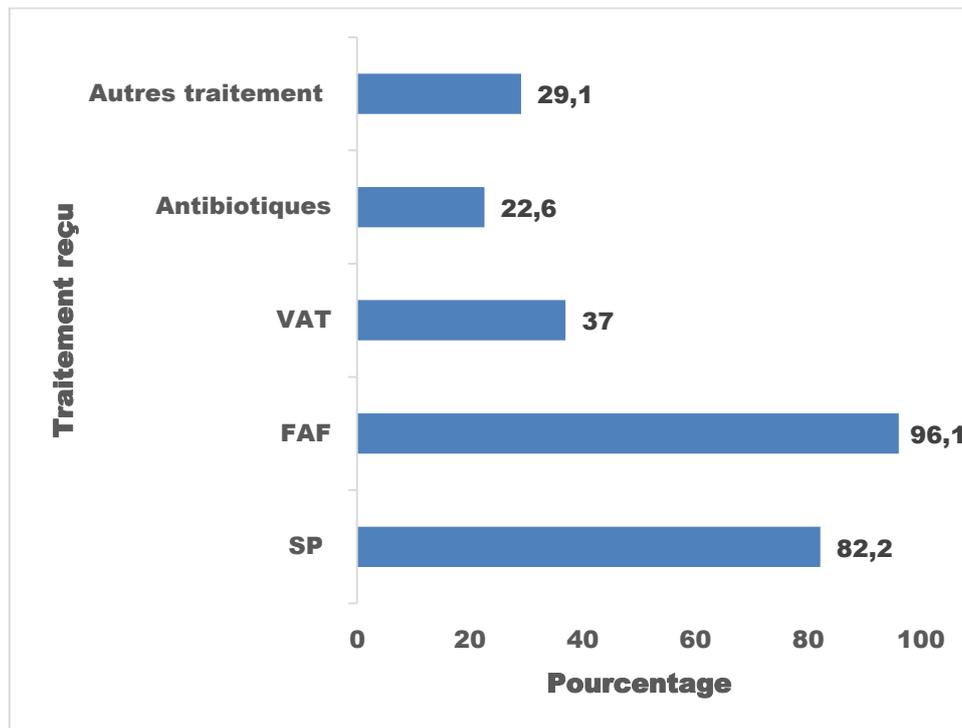


Figure 3 : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCCom central d'Ansongo selon les traitements reçus pendant la CPN en 2019

Près de 96% des femmes enceintes avaient reçus du fer / acide folique et 82,2% avaient reçu la SP.

Tableau VII : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCom central d'Ansongo selon les Conseils reçus pendant la CPN

Conseil pendant la CPN	Effectifs	Pourcentage
<b>Conseils reçus (n=230)</b>		
Oui	227	98,7
Non	3	1,3
<b>Respect des conseils (n=227)</b>		
Oui	222	97,8
Non	5	2,2
<b>Raisons du non respects des conseils (n=3)</b>		
Difficultés financières	3	60
Ne sais pas	2	40

La majorité des femmes enceintes avait reçu des conseils pendant la CPN avec 98,7% et 97,8 ont déclaré avoir respecté ces conseils.

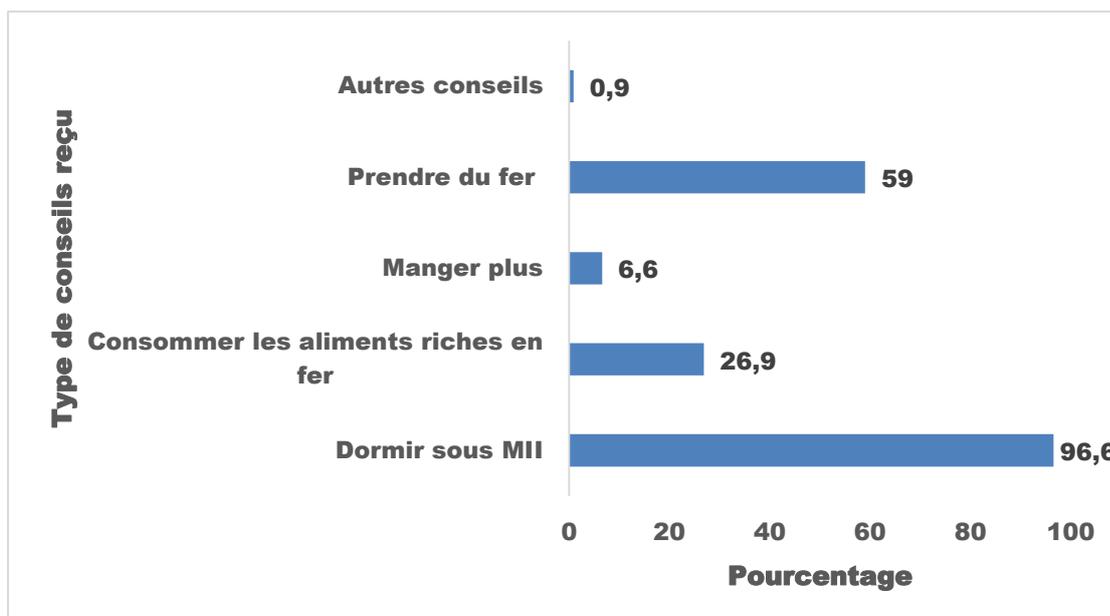


Figure 4 : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCOM central d'Ansongo selon les types de conseils reçus pendant la CPN en 2019

Plus de 96% des femmes enceintes ont affirmé avoir reçu les conseils de dormir sous MII et 59% de prendre du fer lors de la CPN.

### 5.3. Connaissances des femmes

Tableau VIII : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCCom central d'Ansongo selon la connaissance de l'importance de la supplémentation en fer et la connaissance de l'anémie en 2019

Importance de la supplémentation en fer	Effectifs	Pourcentage
<b>Connaissance de l'importance de la supplémentation en fer (n=230)</b>		
Oui	190	82,6
Non	40	17,4
<b>Source d'information sur la supplémentation en fer (n=190)</b>		
Agent de santé	181	95,3
Amie	8	4,2
Parent	1	0,5
<b>Connaissance anémie (n=230)</b>		
Oui	187	81,3
Non	43	18,7

L'importance de la supplémentation en fer était connue par la majorité des femmes enceintes soit 82,6% et 81,3% connaissaient l'anémie.

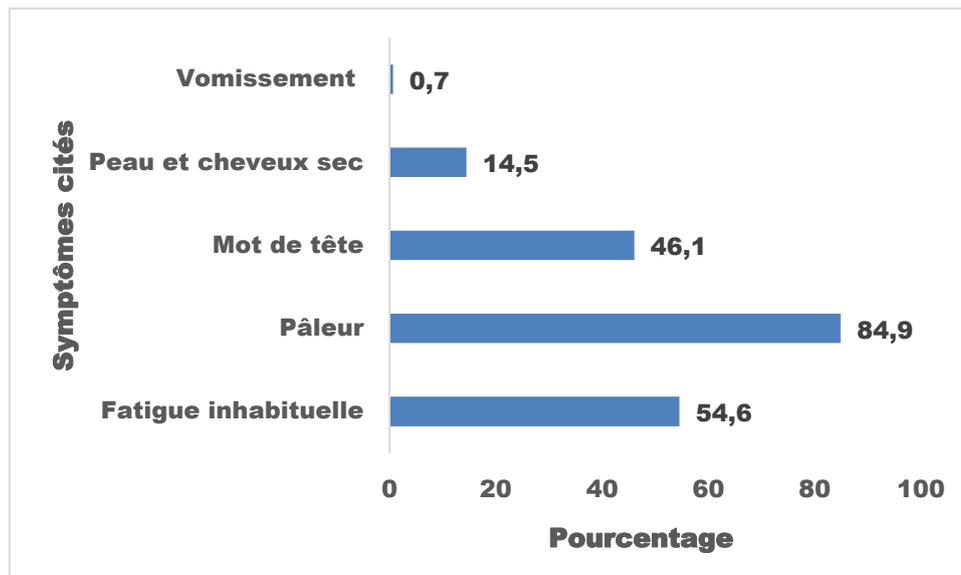


Figure 5: Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCCom central d'Ansongo selon la connaissance des symptômes de l'anémie en 2019

La pâleur était le symptôme de l'anémie le plus cité par les femmes enceintes avec 84,9%.

Tableau IX : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCCom central d'Ansongo selon la connaissance des aliments riches en fer en 2019

Aliments riches en fer	Effectifs	Pourcentage
<b>Connaissance aliments riches en fer</b>		
<b>(n=230)</b>		
Oui	146	63,5
Non	84	36,5
<b>Aliments riches en fer cités</b>		
Betterave	69	47,2
Viande	142	97,2
Plantes vertes	92	63
Courge	54	36,9
Pomme de terre	22	15
Foie	135	92,4
Intestin	7	4,7
Autres aliments	34	23,2

La majorité des femmes enceintes avaient une connaissance sur les aliments riches en fer 63,5%. La viande et le foie étaient des aliments riches en fer les plus cités par les femmes enceintes avec respectivement 97,2% et 92,4%.

#### 5.4. Pratiques des femmes

Tableau X : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCCom central d'Ansongo selon les pratiques en matière de supplémentation en fer en 2019

Attitudes et Pratiques	Effectifs	Pourcentage
<b>Prise des comprimés du fer</b>		
<b>(n=230)</b>		
Oui	203	88,3
Non	27	11,7
<b>Manière de prise du fer</b>		
<b>(n=203)</b>		
1Comprimés/Jour	183	90,1
2Comprimés/Jour	20	9,9
<b>Rythme de prise du fer (n=203)</b>		
Régulièrement	184	90,6
Souvent	19	9,4

La prise du FAF était respectée par 88,3% des femmes enceintes et 90,6% avait déclaré les prendre régulièrement.

## 5.5. Alimentation des femmes

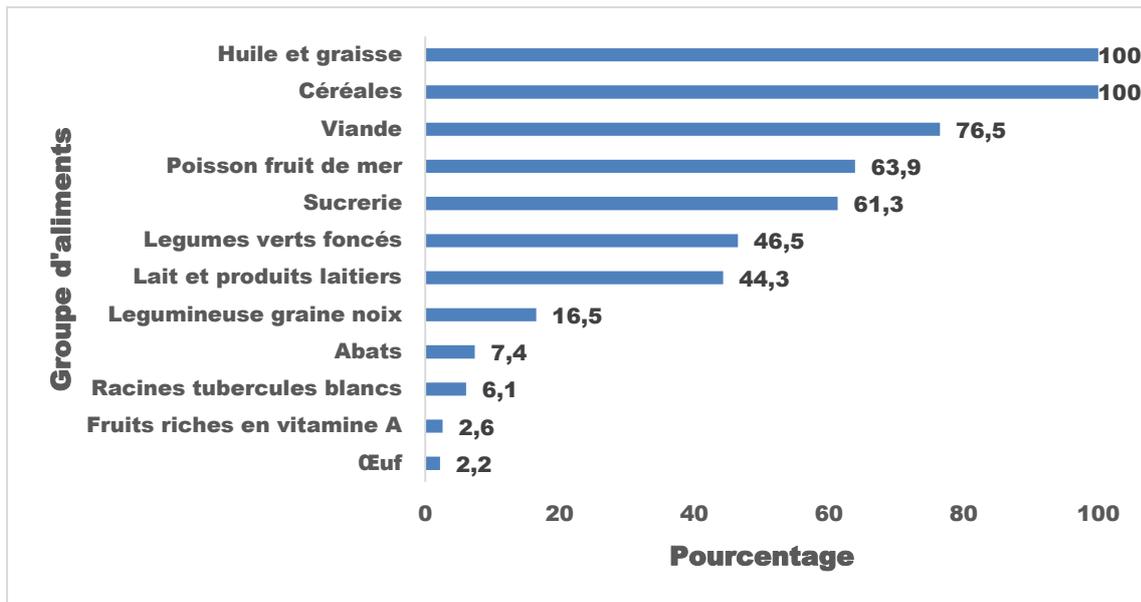


Figure 6 : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCOM central d'Ansongo selon le profil de consommation alimentaire en 2019

Les céréales, l'huile /graisse et la viande étaient les groupes d'aliments les plus consommés par les femmes enceintes avec respectivement 100%, 100% et 76,5%.

Tableau XI : Répartition des femmes enceintes vues en consultation prénatale  
au CSCOM central d'Ansongo leur alimentation en 2019

Alimentation	Fréquence	Pourcentage
<b>Score de Diversité Alimentaire (n=230)</b>		
SDA faible	99	43,0
SDA acceptable	131	57,0
<b>Score de Consommation Alimentaire (n=230)</b>		
SCA faible	2	0,9
SCA moyen	32	13,9
SCA acceptable	196	85,2

Le score de diversité alimentaire des femmes enceintes était faible dans 43% des cas et 85,2% des femmes enceintes avaient un score de consommation alimentaire acceptable.

### 5.6. Facteurs associés à la connaissance des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo

Tableau XII : Relation entre la connaissance de l'importance de la supplémentation en fer et les caractéristiques sociodémographiques des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019

Caractéristiques Sociodémographiques	Connaissance de l'importance de la supplémentation en fer		
	Oui	Non	<i>P value</i>
<b>Tranche d'âge</b>			<b>P=0,211</b>
15 à 25 ans	123(80,4)	30(19,6)	
Plus de 25 ans	67(87,0)	10(13,0)	
<b>Régime matrimonial</b>			<b>P=0,133</b>
Monogame	124(80,0)	31(20,0)	
Polygame	66(88,0)	9(12,0)	
<b>Gestité</b>			<b>P=0,000</b>
Primigeste	29(60,4)	19(39,6)	
Multigeste	161(88,5)	21(11,5)	
<b>Niveau d'instruction</b>			<b>P=0,657</b>
Instruite	131(81,9)	29(18,1)	
Non instruite	59(84,3)	11(15,7)	

Les multigestes semblaient avoir plus de connaissance en matière de la supplémentation en fer par rapport aux primigestes avec  $p=0,000$

Tableau XIII : Relation entre la connaissance de l'importance de la  
supplémentation en fer et l'alimentation des femmes enceintes vues en CPN à  
Ansongo en 2019

Alimentation	Connaissance de l'importance de la supplémentation en fer		
	Oui	Non	<i>P value</i>
<b>SDA</b>			<b>P=0,939</b>
SDA faible	82(82,8)	17(17,2)	
SDA Acceptable	108(82,4)	23(17,6)	
<b>SCA</b>			<b>P=0,306</b>
SCA faible	26(76,5)	8(23,5)	
SCA acceptable	164(83,7)	32(16,3)	

Les femmes qui avaient un SDA ou un SCA acceptable avaient tendance à avoir une bonne connaissance sur l'importance de la supplémentation en fer. Ce constat n'était pas significatif avec  $p=0,939$  et  $p= 0,306$

Tableau XIV : Relation entre la connaissance de l'anémie et les caractéristiques sociodémographiques des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019

Caractéristiques	Connaissance sur l'anémie		
	Oui	Non	<i>P value</i>
<b>Sociodémographiques</b>			
<b>Tranche d'âge</b>			<b>P=0,053</b>
15 à 25 ans	119(77,8)	34(22,2)	
Plus de 25 ans	68(88,3)	9(11,7)	
<b>Régime matrimonial</b>			<b>P=0,070</b>
Monogame	121(78,1)	34(21,9)	
Polygame	66(88,0)	9(12,0)	
<b>Gestité</b>			<b>P=0,000</b>
Primigeste	27(56,3)	21(43,8)	
Multigeste	160(87,9)	22(12,1)	
<b>Niveau d'instruction</b>			<b>P=0,737</b>
Instruite	131(81,9)	29(18,1)	
Non instruite	56(80,0)	14(20,0)	

L'anémie était plus connue par les multigestes (87,9%) par rapport aux primigestes (56%) avec P= 0 ,000

Tableau XV : Relation entre la connaissance de l'anémie et l'alimentation des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019

Alimentation	Connaissance l'anémie		
	Oui	Non	<i>P value</i>
<b>SDA</b>			<b>P=0,606</b>
SDA faible	105(80,2)	26(19,8)	
SDA Acceptable	187(81,3)	43(18,7)	
<b>SCA</b>			<b>P=0,759</b>
SCA faible	27(79,4)	7(20,6)	
SCA acceptable	160(81,6)	36(18,4)	

Il n'y avait pas de relation entre la connaissance de l'anémie et l'alimentation des femmes.

Tableau XVI : Relation entre la connaissance des aliments riches en fer les caractéristiques sociodémographiques des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019

Caractéristiques sociodémographiques	Connaissance des aliments riches en fer		
	Oui	Non	<i>P value</i>
<b>Tranche d'âge</b>			<b>P=0,538</b>
15 à 25 ans	95(62,1)	58(37,9)	
Plus de 25 ans	51(66,2)	26(33,8)	
<b>Régime matrimonial</b>			<b>P=0,031</b>
Monogame	91(58,7)	64(41,3)	
Polygame	55(73,3)	20(26,7)	
<b>Gestité</b>			<b>P=0,132</b>
Primigeste	26(54,2)	22(45,8)	
Multigeste	120(65,9)	62(34,1)	
<b>Niveau d'instruction</b>			<b>P=0,445</b>
Instruite	99(61,9)	61(38,1)	
Non instruite	47(67,1)	23(32,9)	

Le régime matrimonial avait une influence sur la connaissance des femmes enceintes en aliments riches en fer (P=0,031).

Tableau XVII : Relation entre la connaissance des aliments riches en fer et  
l'alimentation des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019

Alimentation	Connaissance des aliments riches en fer		
	Oui	Non	<i>P value</i>
<b>SDA</b>			<b>P=0,001</b>
SDA faible	51(51,5)	48(48,5)	
SDA Acceptable	95(72,5)	36(27,5)	
<b>SCA</b>			<b>P=0,011</b>
SCA faible	15(44,1)	19(55,9)	
SCA acceptable	131(66,8)	65(33,2)	

Les femmes avec un SDA ou SCA acceptable connaissaient plus les aliments riches en fer que celles ayant un SDA ou SCA faible.

### 5.7. Facteurs associés à la pratique des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo

Tableau XVIII : Relation entre le respect des conseils de la CPN et les caractéristiques sociodémographiques des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019

Caractéristiques Sociodémographiques	Respect des conseils pendant la CPN		
	Oui	Non	<i>P value</i>
<b>Tranche d'âge</b>			<b>P=1,000</b>
15 à 25 ans	147(98,0)	3(2,0)	
Plus de 25 ans	74(97,45)	2(2,6)	
<b>Régime matrimonial</b>			<b>P=0,173</b>
Monogame	146(96,7)	5(3,3)	
Polygame	75(100,0)	0	
<b>Gestité</b>			<b>P=1,000</b>
Primigeste	45(97,8)	1(2,2)	
Multigeste	176(97,8)	4(2,2)	
<b>Niveau d'instruction</b>			<b>P=0,646</b>
Instruite	153(98,1)	3(1,9)	
Non instruite	68(97,1)	2(2,9)	

Sans être statistiquement significatif les femmes enceintes de 15 à 25 ans et les femmes instruites avaient tendance à respecter les conseils pendant la CPN que les femmes de plus 25 ans et les femmes non instruites.

Tableau XIX : Relation entre le respect des conseils de la CPN et l'alimentation des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo et leurs conjoints en 2019

Alimentation	Respect des conseils pendant la CPN		
	Oui	Non	<i>P value</i>
<b>SDA</b>			<b>P=0,653</b>
SDA faible	93(96,9)	3(3,1)	
SDA Acceptable	128(98,5)	2(1,5)	
<b>SCA</b>			<b>P=1,000</b>
SCA faible	33(100,0)	0	
SCA acceptable	188(97,4)	5(2,6)	

Les SDA et SCA des femmes n'étaient pas associés à leur pratique qui est le respect des conseils.

Tableau XX : Relation entre la prise des comprimés de fer et les caractéristiques sociodémographiques des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019

Caractéristiques sociodémographiques	Prise des comprimés de fer		
	Oui	Non	<i>P value</i>
<b>Tranche d'âge</b>			<b>P=0,625</b>
15 à 25 ans	129(98,5)	2(1,5)	
Plus de 25 ans	74(97,4)	2(2,6)	
<b>Régime matrimonial</b>			<b>P=1,000</b>
Monogame	134(97,8)	3(2,2)	
Polygame	69(98,6)	1(1,4)	
<b>Gestité</b>			<b>P=1,000</b>
Primigeste	30(100,0)	0	
Multigeste	173(97,7)	4(2,3)	
<b>Niveau d'instruction de la femme</b>			<b>P=0,089</b>
Instruite	142(99,3)	1(0,7)	
Non instruite	61(95,3)	3(4,7)	

Il n'existait pas d'association significative entre les caractéristiques sociodémographiques des femmes et la prise des comprimés de fer.

Tableau XXI : Relation entre la prise des comprimés de fer l'alimentation des femmes enceintes vues en CPN à Ansongo en 2019

Alimentation	Prise des comprimés de fer		<i>P value</i>
	Oui	Non	
<b>SDA</b>			<b>0,315</b>
SDA faible	84(96,6)	3(3,4)	
SDA Acceptable	119(99,2)	1(0,8)	
<b>SCA</b>			<b>P=0,456</b>
SCA faible	28(96,6)	1(3,4)	
SCA acceptable	175(98,3)	3(1,7)	

Sans être statistiquement significatif la prise du fer était respectée plus par les femmes qui avaient un SDA ou SCA acceptable que les femmes qui avaient un SDA ou SCA faible.

## **6. Commentaires et Discussion**

### **6.1. Difficultés et l'atteinte des objectifs de l'étude**

#### **L'atteinte des objectifs de l'étude**

Les objectifs de notre étude ont été atteints, nous avons pu :

- ✓ Apprécier le niveau de connaissances des femmes enceintes vues en consultation prénatale sur la supplémentation en fer au CSCOM central d'Ansongo ;
- ✓ Décrire les attitudes et les pratiques des femmes enceintes vues en consultation prénatale sur la supplémentation en fer et leur alimentation au CSCOM central d'Ansongo ;
- ✓ Déterminer le profil de consommation alimentaire chez les femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCOM central d'Ansongo ;
- ✓ Identifier quelques facteurs influençant le niveau de connaissance et les pratiques des femmes enceintes vues en consultation prénatale au CSCOM central d'Ansongo.

#### **Difficultés de l'étude**

La non disponibilité de certaines femmes enceintes pour répondre aux questions due au fait qu'elles étaient pressées pour des travaux de ménage d'autres avaient des difficultés pour parler due à leurs souffrances.

### **6.2. Caractéristiques sociodémographiques :**

La tranche d'âge de 15 à 24 ans était la plus représentée avec 61,7%. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que c'est la tranche d'âge où se fait le plus grand nombre de grossesses dans notre contexte socioculturel car elle correspond à la pleine période d'activité sexuelle. Ce résultat était différent de ceux de Dogoni L (23) en 2014 au CSRef de Kadiolo et Djongo A (24) en 2017 à Mopti avec respectivement 49,5% et 43,9%.

Dans notre étude, un nombre important des femmes étaient non scolarisées 69%, ce taux élevé de femmes non scolarisées pourrait être résultant de plusieurs facteurs d'une part, par la dispersion de la population du nord dans son

ensemble et d'autre part du fait que les filles sont moins envoyées à l'école dans cette localité. Ce résultat est similaire avec celui de l'EDSM 2018 qui trouve 65% de femmes non scolarisées. La grande majorité de notre échantillon était représentée par des ménagères avec 95% des cas. Ce résultat pourrait être dus au fait que les activités ménagères sont traditionnellement dévolues aux femmes dans notre société ; il est donc normal que la proportion de femmes ménagères soit élevée par rapport aux autres catégories de profession. Sagara S (25) à Koro en 2019 et Ouattara L (26) dans le CSCOM de Koulouba en 2018 rapportent respectivement 89,2% ; 79,17%.

### **6.3. Antécédents obstétricaux et caractéristiques de la CPN :**

Sur le plan obstétrical la majorité des gestantes soit 79,1% était des multigestes. Cependant 46,7% des gestantes étaient des nullipares. Ces résultats sont comparables à ceux de Ouattara L (26) dans le CSCOM de Koulouba en 2018, ou plus de la moitié des gestantes étaient des multi gestes soient 52,5% et 46,67% étaient des multipares.

Dans notre étude la moitié des femmes enceintes était à leur première CPN, les gestantes dont la grossesse était à leur deuxième trimestre ont été les plus rencontrées à la CPN soit 51,3% par rapport à celles dont la grossesse était au premier trimestre et au troisième trimestre respectivement 17,4% et 31,3%. Ces résultats sont semblables à ceux obtenus par Sendwe G (1) au RDC en 2012 (1) qui rapporte que les grossesses du deuxième trimestre étaient les plus représentées soit 59,8%.

Plus de la moitié des femmes des pays en voie de développement souffre d'une anémie. Dans notre étude Plus de 95% des femmes enceintes avaient reçus la supplémentation en fer acide folique pendant la grossesse et 90,6% des gestantes ont déclaré respecter les recommandations médicales sur la posologie prescrite.

Dans notre étude 82,2 % des femmes avaient reçu un traitement de SP pendant la CPN, ce résultat était supérieur à celui de Ouattara L (26) dans le CSCOM de Koulouba en 2018 à Bamako, qui trouve 70,42%.

La proportion de femmes qui a bénéficié de la vaccination antitétanique était de 37%, ce qui était inférieur à ceux de Kuate C (27) à Bamako dans la commune II en 2017 et de Djongo A (24) à Mopti en 2017 qui sont respectivement 44,3% et 85,5%.

#### **6.4. La connaissance des femmes :**

L'importance de la supplémentation en fer était connue par la majorité des femmes enceintes soit 82,6% et 81,3% connaissaient l'anémie. Ces résultats sont différents de celui de Niveda K en Inde en 2016 qui trouve que seulement 39,87% des participants connaissaient et comprenaient les termes anémie et 32,6% ont donné la bonne réponse par rapport à la supplémentation en fer malgré une alimentation saine (28).

La pâleur était le symptôme de l'anémie le plus cité avec 56,1%, ce résultat est supérieur à celui de Dogoni L (23) au CSréf de kadiolo en 2014 qui trouve 44,7%.

La majorité des femmes enceintes avaient une connaissance sur les aliments riches en fer 63,5%. Ce taux élevé pourrait être dû à l'effet des nombreuses séances de causeries qui sont réalisées avant la CPN. Ce résultat est différent de celui de Niveda K qui constate que le niveau de connaissance des participantes en aliments riches en fer était pauvre.

La viande et le foie étaient des aliments riches en fer les plus cités par les femmes enceintes avec respectivement 97,2% et 92,4%. Niveda k(28) et al en 2016 en Inde rapportent que 79,74% des participantes déclarent que les légumes à feuilles vertes sont une bonne source de fer et 87 % pour les dattes.

### **6.5. Les attitudes et pratiques des femmes enceintes :**

La majorité des femmes enceintes ont affirmé qu'elles ont pris du fer à 88,3% et 90,6% avait déclaré les prendre régulièrement, ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'il existait une proportion importante de femmes qui connaissait l'importance de la supplémentation en fer. Notre résultat est comparable à celui de Niveda k (28) et al en 2016 en Inde qui trouve que 74,36% des femmes enceintes prétendent avoir pris régulièrement des suppléments de fer.

### **6.6. Alimentation des femmes enceintes :**

La moitié des femmes enceintes avait un score de diversité alimentaire SDA acceptable 57 %, c'est-à-dire qu'elles ont consommé au moins 5 groupes d'aliments dans la journée. Ce résultat est inférieur à celui obtenu par Diarra F qui en 2017 trouve à Mopti que 73,5 % des Femmes en Age de Procréer (FAP) consomment 5 groupes et plus d'aliments par jour (29).

La majorité des femmes enceintes avaient un score de consommation alimentaire (SCA) acceptable soit 85,3%. Ce résultat est similaire à celui de l'étude de Diarra F, qui trouve 79% en 2017 à Mopti (29).

Dans notre étude les céréales, l'huile grasse et la viande étaient les groupes d'aliments les plus consommés par les femmes enceintes avec respectivement 100%, 100% et 76,5%. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les céréales constituent l'aliment de base.

### **6.7. Facteurs associés aux connaissances attitudes et pratiques des femmes enceintes :**

La connaissance de l'importance de la supplémentation en fer était significativement associée à la gestité des femmes ( $p=0,000$ ). Les multigestes avaient plus de connaissance en matière de la supplémentation en fer par rapport aux primigestes avec  $p=0,000$ . Ce résultat s'expliquerait par le fait que pendant la CPN les multigestes sont plus exposées à plusieurs messages de

sensibilisation qui touchent l'alimentation des femmes enceintes ainsi que la prévention des problèmes de santé pendant la grossesse que les primigestes. Plus la femme fait des grossesses plus elle est exposée aux messages.

Les SDA et SCA des femmes enceintes étaient également associés à la connaissance des aliments riches en fer avec respectivement avec  $p=0,001$  et  $p=0,01$ . Ceci pourrait être dû d'une part au fait que les femmes avec les messages de sensibilisation améliorent leur alimentation et d'autre part par le fait qu'il existe des projets qui forment les femmes au maraichage. Les femmes avec un SDA ou SCA acceptable connaissaient plus les aliments riches en fer que celles ayant un SDA ou un SDA faibles et par contre sans être statistiquement significatif la prise du fer était respectée plus par les femmes qui avaient un SDA ou SCA acceptable que les femmes qui avaient un SDA ou SCA faible.

Les femmes enceintes de 15 à 25 ans et les femmes instruites avaient tendance à respecter les conseils pendant la CPN que les femmes de plus 25 ans et les femmes non instruites sans être statistiquement significatif.

## **7. Conclusion**

Au terme de cette étude, nous constatons que la tranche d'âge 15 à 25 ans était la plus représentée, que près de la moitié des femmes était des multigestes et était à leur première CPN.

La connaissance de l'importance de la supplémentation en fer par les femmes enceintes d'Ansongo était influencée significativement par la gestité. Les femmes avec un SDA ou SCA acceptable connaissaient plus les aliments riches en fer que celles ayant un SDA ou un SDA faibles. Cependant il est nécessaire de renforcer la sensibilisation des femmes surtout les FAP pour l'utilisation des services de santé et le renforcement de la diversification alimentaire.

## **8. Recommandations**

Nous avons formulé des recommandations suivantes :

### **Aux prestataires qui s'occupent de la CPN recentrée**

- Renforcer la sensibilisation avec des conseils alimentaires comme : la culture et la Consommation des aliments riches en fer (viande poissons, fruits et légumes), la diversification de l'alimentation ;
- Inciter les femmes à appliquer les connaissances qu'elles ont en matière de prévention de l'anémie.

### **Aux femmes en âge de procréer d'Ansongo**

- Diversifier l'alimentation des femmes en intégrant dans le régime les aliments riches en fer ;
- Renforcer la sensibilisation des adolescentes sur l'alimentation de la femme enceinte et l'importance de la CPN ;
- Mettre en pratique les conseils et messages de sensibilisations reçu.

## Résumé

L'anémie est une affection aux causes multiples, à la fois nutritionnelles (carences en vitamines et en minéraux) et non nutritionnelles (infections), qui surviennent fréquemment en parallèle. Dans les pays en développement, l'anémie par carence en fer au cours de la grossesse est responsable de la mortalité maternelle et fœtale ainsi que les enfants de faibles poids à la naissance. C'est dans cette optique que nous avons entrepris une étude qui a pour objectif général d'étudier le niveau de connaissances, attitudes, et pratiques des femmes enceintes vues en consultation prénatal au CSCOM central d'Ansongo en matière de la supplémentation en fer et leur alimentation.

Pour la réalisation de ces objectifs Nous avons réalisé une étude transversale descriptive qui a permis d'inclure 230 femmes enceintes venues à la CPN au (CSCOM) central d'Ansongo pendant la période allant de Septembre à Novembre 2019.

La tranche d'âge 15 à 25 ans soit 61,7% étaient les plus représentées, 95,7% ménagères, 46,7% multigestes, la moitié des femmes enceintes étaient à leur première CPN au deuxième trimestre et Près de 96% des femmes enceintes avaient reçus du fer / acide folique et 82,2% avaient reçu la SP. La connaissance de l'importance de la supplémentation en fer était significativement associée à la gestité. Le SDA et le SCA étaient associés à la connaissance des aliments riches en fer.

## Références bibliographiques

1. **Senwe G.** Evaluation de la supplémentation en fer chez la femme enceinte à Lubumbashi (RDC).Thèse médecine : Congo RDC2012 ; 49 : P9 <https://www.memoireonline.com/05/14/8869/valuation> Consulté le 31/10/2018
2. Institut National de la Statistique (INSTAT), Cellule de Planification et de Statistique Secteur Santé-Développement Social et Promotion de la Famille (CPS/SS-DS-PF) et ICF. 2019. Enquête Démographique et de Santé au Mali 2018. Bamako, Mali et Rockville, Maryland, USA : INSTAT, CPS/SS-DS-PF et ICF.
3. Peña-Rosas JP, De-Regil LM, Gomez Malave H, Flores-Urrutia MC, Dowswell T. Intermittent oral iron supplementation during pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 10. Art. No.: CD009997. DOI: 10.1002/14651858.CD009997.pub2. Consulté en février 2021 sur <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26482110/>
4. **Koné D Y.** Consultation prénatale recentrée perception des gestantes et accouchées récentes au centre de santé de référence de kolondjèba. Thèse médecine Bamako.2010 : P 14 Consulté le 14/05/2018 sur <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2010/med/pdf/10M407.pdf>
5. Badham.J, Michael.B, kraemer.K. Le guide de l'anémie nutritionnelle, Sight Life Presse, Suisse 2007.P.11-17
6. Société de Nutrition et de Diététique de la langue française. Cahiers de nutrition et de diététique, Volume 36, Masson 2001.7-13.
7. WHO/CDC. Worldwide prévalence of Anemia1993-2005 WHO Global data base on Anemia.Geneva, Switzer land : WHO Press ; 2008. **Consulté en 2018** <https://www.who.int/vmnis/anaemia/prevalence>
8. République de Guinée. Politique Nationale d'alimentation – nutrition (Document révisé), Décembre 2005. Consulté le 31/10/2018

9. **AMGHAR K.** Les anémies gestationnelles à la lumière de quatre observations, thèse de pharmacie, Université de Mohamed V de Rabat, soutenue en 2019. Consulté sur ce site [https://www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa\\_1560\\_anemies.htm](https://www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa_1560_anemies.htm)
10. **Diallo A M S.** Connaissance, attitudes et pratiques des mères sur l'alimentation des enfants de 0 à 3 ans et leur statut nutritionnel au service pédiatrie/Uréni du SRéf de Niafouké de décembre 2018 à février 2019. Thèse de Médecine, USTTB : FMOS Bamako 2020 ; P 108
11. **Pilefe Laboratoire.** Votre revue de la santé. Fer : rôle, préférences nutritionnelles, sources et apports. consulté en 2020 sur <https://www.pileje.fr/revue-sante/definition-fer>
12. **RAPPORT DE SYNTHESE** Enquete nationale sur la securite alimentaire et nutritionnelle, fevrier 2020 (ensan mali) – version définitive. P94 Consulté le 11/04/2021
13. **Essi J, Njoya O et al.** L'enquête CAP (Connaissances, Attitudes, Pratiques) en Recherche Médicale sur les Hépatites virales et communication en santé-FMSB 14(2) juin 2013
14. **Broglia A.** Anémie ferriprive pendant la grossesse : Comment la diagnostiquer correctement et éviter une supplémentation inappropriée ? rapport de Mémoire : Université de Lorraine 2010. P 61
15. **SANDALINAS F.** Les micronutriments chez la femme enceinte : un allié de poids ? Situation et stratégies de lutte contre les carences dans les pays en développement. Rapport bibliographique de recherche ; UHP - Nancy 1 – Faculté de Médecine 2005. P 36
16. **Ministère de la santé du Mali/Direction Nationale de la Santé/ Division Santé de la Reproduction.** Politique et normes des services de la santé de la reproduction. Juin 2005 ; P 102

17. **Traoré A B.** Consultation prénatale recentrée : connaissances, attitudes et pratiques de la communauté de Sénou. Thèse de Médecine : USTTB, FMOS, Bamako 2010. P 104
18. **Ministère de la santé publique du Niger/ Direction de la Nutrition.** Stratégies de lutte contre les carences en micronutriments au Niger. Octobre 2008 ; P 58
19. **Ministère de la santé du Mali, Direction Nationale de la Santé, Division Nutrition.** Politique nationale de nutrition du Mali. 2010 ; P 35
20. **Milman N, Byg KE, Bergholt T, Eriksen L.** Effets secondaires de la prophylaxie orale du fer pendant la grossesse - mythe ou réalité ? Acta hématologica. 2006 ;115 (1-2):53-7
21. **Pena-Rosas JP, Viteri FE.** Effets et innocuité de la supplémentation préventive en fer oral ou en fer+acide folique pour les femmes pendant la grossesse. La base de données Cochrane d'examens systématiques. 2009(4): Cd004736.
22. **Water Aid.** Plan Sectoriel de développement de la Commune Rurale d'Ansöng-Eau/Hygiène/Assainissement Horizon Temporel2007-20015. Consulté sur ce site [www.afrique-gouvernance.net/bdf\\_document-1069\\_fr.html](http://www.afrique-gouvernance.net/bdf_document-1069_fr.html)
23. **Dogoni L.** Etude épidémiologie, clinique et thérapeutique de l'anémie sur la grossesse au CSréf de Kodialo. Thèse de Médecine, USTTB : FMOS Bamako 2014. P 93 Consulté le 27/11/2018 sur ce site [www.keneya.net/fmpos/theses/2014/med/pdf/14M145.pdf](http://www.keneya.net/fmpos/theses/2014/med/pdf/14M145.pdf)
24. **Djongo A.** Evaluation de la qualité des consultations prénatales au centre de santé de référence de Mopti. Thèse de médecine, Université de Bamako, Soutenue en 2017 ; 79P. Consulté le 19/11/2020.
25. **Sagara S.** Etude épidémiologique et pronostic de l'anémie chez les gestantes au centre de sante de référence de Koro. Thèse de médecine. USTTB : FMOS Bamako 2020 ; P 108 Consulté le 09/02/2021

- 26.Ouattara L.** Connaissances et pratiques des femmes enceintes sur les mesures préventives du paludisme pendant la grossesse dans le CSCOM de Koulouba. Thèse de médecine, soutenue en 2018 ; 89P.
- 27.KUATE K C.** évaluation de la qualité de la CPN recentrée dans les centres de santé communautaire de la commune ii du district de Bamako. Thèse de médecine USTTB : FMOS Bamako en 2018 P76 Consulté le 02/03/2021
- 28.Nivedita K, Fatima Shanthini N.** Connaissances, attitude et pratiques des femmes enceintes en ce qui concerne l'anémie, l'alimentation riche en fer et les suppléments de fer et son impact sur leurs niveaux d'hémoglobine **en 2016 en Inde.** Consulté le 09/02/2021
- 29.DIARRA F.** Evaluation des facteurs associés aux faibles scores de consommation et de diversité alimentaire dans les ménages de la région de Sikasso et de Mopti en juillet 2017. [Thèse de Med] Bamako : Université des sciences des techniques et des technologies de Bamako ; 2018. 110 P
- 30.BOGNINI. S.** culture maraichère et sécurité alimentaire en milieu rural au Burkina Faso en 2010. [Mémoire en ligne]. 2010 universités de Ouagadougou.

Fiche d'enquête

Numéro d'identifiant : .....

**I-Identification**

**Q1 Nom:**/...../

**Prénom:**/...../

**Q2 Age :** /\_\_/ /\_\_/ /\_\_/ /\_\_/

**Q3 Lieu de résidence:**/\_\_/

1-Ansongo 2-Autre aire 3-Autre à préciser

**Q4 Profession de la mère :** /\_\_/

1-Ménagère : /\_\_/ 2-Salariée : /\_\_/ 3-Commerçante : /\_\_/

5-Autre:.....

**Q5 Niveau d'instruction :** /\_\_/

1-non instruite 2-primaire 5-Alphabétisée

3-secondaire 4-supérieur 6-Autre

**Q6 Statut matrimonial :** /\_\_/

1-Marié : /\_\_/ 2-Célibataire: /\_\_/

3-Divorcée: /\_\_/ 4-Veuve: /\_\_/

5-Autre à préciser :.....

**Q7 Type de foyer:**/\_\_/ 1-Monogame : /\_/ 2-Polygame: /\_/

**Q8 Si polygame, précisez le nombre de coépouses :** /\_\_/

Si polygame précisez le rang 1 ; 2 ; 3 ou 4

**Q9 Profession du conjoint :** /\_\_/

1-Fonctionnaire 2-Commerçant 3-Ouvrier 4-paysans 5-Salarié

6-Chauffeur 7-Autre

**Q10 Niveau d'instruction du conjoint /\_\_/**

1-Non instruit

2-Primaire

3-Secondaire

4-Superieur

6-Alphabétisée

**II-Antécédents**

- Obstétricaux

**Q11 Gestité : /\_\_/**

1-Primigeste : /\_\_/

2-Multigeste

**Q12 Parité : /\_\_/**

1-Primipare

2-Paucipare

3-Multipare

**Q13 Nombre d'enfants vivants : /\_\_/**

**Q14 Nombre d'enfants décédés : /\_\_/**

**III-Consultation Prénatale :**

**Q15 CPN : /\_\_/**

1-Fait

2-Non fait

**Q16 Si non fait : /\_\_/**

quelles sont les raisons ?

-Difficultés financières /\_\_/

- Méconnaissance /\_\_/

-Distance /\_\_/

-Autres à préciser :.....

**Q17 Si fait quel est le nombre de CPN:/\_\_/**

1-CPN1 2-CPN2 3-CPN3 4-Plus

**Q18 Age de la grossesse en mois trimestre :**

1<sup>er</sup> /\_\_/ 2<sup>ème</sup> /\_\_/ 3<sup>ème</sup> /\_\_/

**Q19 Traitement reçu de ce jour /\_\_/**



1-Prévention de l'anémie

2-Eviter la prématurité

3-Morbilité maternelle et foetale

4 Autres :.....

**Q23 Qui vous a parlé de l'importance du fer ? /\_\_\_/**

1-Agent de santé

2-Amie

3-parents

4- Autres

**Q24 Avez-vous déjà entendu parler de l'anémie ? /\_\_\_/**

1-Oui

2-Non

Si oui

**Q25 Qu'est-ce c'est ? /\_\_\_/**

1-manque de sang /\_\_\_/

2- maigreur /\_\_\_/

3- teint pâle /\_\_\_/

4-beaucoup de sang /\_\_\_/

5- baisse du taux d'hémoglobine /\_\_\_/

5- Autres à préciser :.....

.....

**Q26 Avez-vous été conseillés sur l'anémie ? /\_\_\_/**

1-Oui

2-Non

Si Oui Quels étaient ces conseils ?.....

**Q27 Connaissez-vous des signes de l'anémie fer chez la femme enceinte ?/\_\_\_/**

1-Oui

2-Non

Si Oui lesquels ? /\_\_\_/

1-une fatigue inhabituelle /\_\_\_/

2- pâleur /\_\_\_/

3- maux de tête et vertiges

4- vomissement /\_\_\_/

5- peau et cheveux secs

6- autres

**Q28 Savez-vous comment on traite l'anémie ? /\_\_/**

1-Oui

2-Non

Si Oui dites-nous comment ? /\_\_/

1-Par un médicament

2-Par le fer

3-Par l'alimentation

4-Par autres à

préciser :.....

**Q29 Savez-vous que certains aliments sont riches en fer ?/\_\_/**

1-Oui

2-Non

Si Oui pouvez-vous citer quelques aliments riches en fer /\_\_/

1-Betteraves /\_\_/

2-Viande rouge /\_\_/

3-Plantes vertes /\_\_/

4-La courge

5-Œuf

6-mangues /\_\_/

7-pommes de terre /\_\_/

8- betteraves /\_\_/

9-foie /\_\_/

10-cœur /\_\_/

11-rochous /\_\_/

12-intestin /\_\_/

13-estomaC /\_\_/

14-autre /\_\_/

**Q30 Quels sont les aliments que vous avez consommés durant la semaine ?**

/\_\_/

1-Betteraves /\_\_/

2-Viande /\_\_/

3-Plantes vertes /\_\_/

4-La courge /\_\_/

5-Œuf

6-Tot /\_\_/

7-Riz /\_\_/

8-pommes de terre /\_\_/

9- betteraves /\_\_/

10-foie /\_\_/

11-cœur /\_\_/ /\_\_/

12-autre /\_\_/

**V-Attitudes et Pratiques**

**Q31 Quels sont les aliments riches en fer que vous avez l'habitude de manger ? /\_\_/**

1-Le riz

2-Tot

3-Betteraves

4-Oeufs

5-Viande

4-Autres

**Q32 Quels sont les aliments que vous avez consommés durant la semaine ?**

- 1-Betteraves /\_\_/  
2-Viande /\_\_/  
3-Plantes vertes /\_\_/  
4-La courge /\_\_/  
5-Œuf  
6-Tot /\_\_/  
7-Riz /\_\_/  
8-pommes de terre /\_\_/  
9- betteraves /\_\_/  
10-foie /\_\_/  
11-cœur /\_\_ /\_\_ /\_\_/  
12-autre /\_\_/

**Q33 A quel rythme vous consommez ces aliments durant la semaine ?/\_\_/**

1-Régulièrement /\_\_/

- 1-1foi/S /\_/  
2-2fois/S /\_/  
3-3fois/S /\_/  
4-4fois/S //  
5-5fois/S //  
6-6fois/S //  
7-tous les 7 jours /\_\_/

2-Souvent

- 1-1foi/S /\_/  
2-2fois/S /\_/  
3-3fois/S /\_/  
4-4fois/S //  
5-5fois/S //  
6-6fois/S //  
7-tous les 7 jours /\_\_/

3-Rarement1

- 1foi/S /\_/  
2-2fois/S /\_/  
3-3fois/S /\_/  
4-4fois/S //  
5-5fois/S //  
6-6fois/S //  
7-tous les 7 jours /\_\_/

**Q34 Pourquoi une femme enceinte doit prendre du fer ?**

.....

**Q35 Est-ce qu'on vous a déjà prescrit le fer acide folique ? /\_\_/**

- 1-Oui  
2- Non

Si oui avez-vous pris ces comprimés ? /\_\_/

- 1-Oui  
2- Non

**Q36 Comment vous avez pris les comprimés ?/\_\_/**

- 1- Régulièrement  
2- Souvent  
3-Jamais

Si Non

pourquoi ?.....

**Q37 Quels sont les aliments que vous avez mangés hier (petit déjeuner, déjeuner et les collations)**

ALIMENTATION, CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES FEMMES ENCEINTES EN MATIERE DE LA SUPPLEMENTATION EN FER A ANSONGO

Q n o	Groupe d'aliments	Exemples	Petit dej	Déjeuner	Dîner	Collations	Nbre de fois dans la semaine
1	Céréales	Maïs, riz, sorgho, blé, mil, fonio (ajouter les aliments locaux) et ceux élaborer à base de céréale (pain, pâte alimentaire, ...)					
2	Racines et tubercules blancs	Patates blanches, ignames blanches, manioc blanc, Taro blanc ou autre aliments tirés des racines					
3	Légumes feuilles verts et tubercules riches en vitamine A	Melon, carotte, courge ou patate douce (à chair orange), Tomate orange + autre légumes riches en vitamine A disponible localement					
4	Légumes feuilles verts fonces	Légumes feuilles verts foncés, y compris les variétés sauvages + feuilles riches en vitamine A disponible localement (feuille d'amaranthe, feuille de patate, feuille de niébé, choux, feuille de manioc, les épinards, la corète potagère)					
5	Autres légumes	Autres légumes comme la tomate, l'oignon, l'aubergine disponible localement					
6	Fruits riches en vitamines A	Mangue mûre, melon, papaye mûre et autres fruits riches en vitamine A et les jus purs obtenus à base de ces fruits					
7	Autres fruits	Autres fruits y compris les fruits sauvages et les jus purs obtenus à base de ces fruits					
8	Abats	Foie, rognons, cœur et autre abats ou aliments élaborés à partir du sang					
9	Viande (muscle)	Bœuf, porc, mouton, chèvre, lapin, gibier, poulet, canard, perdrix, canard et autres volatiles ou insectes					
10	Œufs	Œufs de poules, de canard, de perdrix, de pintade ou tout autre œuf					
11	Poissons et fruits de mer	Poissons frais ou séchés, coquillages ou crustacés					
12	Légumineuses ? noix et graines	Haricots secs, pois secs, noix, arachides, soja, et autres aliments élaborés à base de ces derniers					
13	Lait et produits laitiers	Lait, fromage, yaourt, beurre de lait local et autre produit laitiers					
14	Huiles et graisses	Huiles, graisses ou beurres ajoutés aux aliments ou utilisés pour cuisson					
15	Sucreries	Sucre, miel, soda, boisson gazeuse ou jus de fruit contenant du sucre ajouté, aliments sucrés tels que chocolat, bonbons, biscuits et gâteaux					
16	Epices condiments et boissons	Epices (poivres, sel, ail...), café, thé, boissons alcoolisés.					

## **SERMENT DE GALIEN**

Je jure, en présence des maîtres de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

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

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

Je le jure