

République Algérienne Démocratique et Populaire

Université Abdelhamid Ibn
Badis-Mostaganem
Faculté des Sciences de la
Nature et de la Vie



جامعة عبد الحميد بن باديس
مستغانم
كلية علوم الطبيعة والحياة

DEPARTEMENT DE SCIENCE ALIMENTAIRE

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

Présenté par :

Abdelhakh Hassan et Youssouf Ahmat

Pour l'obtention du diplôme de

MASTER EN SCIENCES ALIMENTAIRE

Spécialité : Nutrition et pathologie

THÈME

**PREVALENCE DE LA MALNUTRITION CHEZ
LA FEMME ENCEINTE**

Soutenue publiquement le 09/07/2019

DEVANT LE JURY

Président	Dr. Mokhtar Meriem	Grade	MCA	U. Mostaganem
Encadreur	Dr. Keddari Soumia	Grade	MCA	U. Mostaganem
Examineurs	Dr. Yahla Imene	Grade	MAB	U. Mostaganem

*Thème réalisé à l'Etablissement hospitalier spécialisé mère et enfant
LALLA KHEIRA-Mostaganem*

Remerciements

Ce mémoire a été réalisé dans sa plus grande part au sein de l'ETABLISSEMENT HOSPITALIER SPECIALISE MERE ET ENFANT LALLA KHEIRA – MOSTAGANEM.

Nous apportons toutes nos gratitudee à Dieu le tout puissant de nous avoir donné le courage et l'énergie durant notre formation.

*Nous adressons une profonde reconnaissance au Dr. **Keddari Soumia**, maitre de conférences à l'université de Mostaganem pour la formation qu'elle nous a assuré. On la remercie pour ses enseignements pédagogiques et scientifiques, son écoute, son ouverture d'esprit et sa vision de la recherche scientifique, qui nous ont beaucoup aidés à nous construire intellectuellement.*

On souhaite témoigner nos remerciements tout aussi sincères aux membres de notre jury :

*Au Dr. **Mokhtar Meriem**, maitre de conférences à l'université de Mostaganem qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury, hommages respectueux.*

*On est honoré par la participation du Dr. **Yahla Imene**, maitre de conférences à l'université de Mostaganem à notre jury de soutenance et dont les critiques scientifiques valoriseront certainement ce travail.*

Un grand merci à tous les personnels de L'Etablissement Hospitalier Spécialise Mère et enfant LALLA KHEIRA pour cette ambiance de travail extrêmement agréable.

Nous remercions également tous les Enseignants du département des sciences Alimentaires et biologiques et particulièrement à ceux du parcours Alimentation, Nutrition et Pathologie ainsi que tous les étudiants de la Promotion 2018-2019.

Enfin Nous remercions tous ceux qui nous ont aidés de près ou de loin à réaliser ce travail.

Dédicace :

C'est avec grand respect et fierté que je dédie ce modeste travail a :

Mon père Hassan Abdoulaye.

Ma mère Achta ishakh.

Abdelhakh Hassan Abdoulaye

DÉDICACES

AVEC L'AIDE ET L'ASSISTANCE DE DIEU J'AI PU EN ARRIVER LÀ, ET ACHEVER CE TRAVAIL QUE JE DÉDIE À :

* A MES MODESTES PARENTS QUE JE VÈNÈRE

-MA MÈRE : MARIAM ABDELKERIM SAFAR

-MON PÈRE : AHMAT MAHAMAT

* A MON FRÈRE ZENAL-ABIDINE AHMAT ET MES SCEURS KHADIDJA FADJALHALLA ET MOUNIRA AHMAT.

*LA FAMILLE AHMAT MAHAMAT

* A MES ONCLES ET TANTES AINSI QUE LEURS FILS ET FILLES

* A MES MEILLEURS AMIS

*TOUS LES PROFESSEURS ET LA PROMOTION DE NUTRITION ET PATHOLOGIE HUMAINE.

YOUSOUF AHMAT MAHAMAT

Liste des tableaux

Tableau 1 : poids recommandé par l'institut de médecine au cours de la grossesse en fonction de l'IMC a la conception	13.
Tableau 2 : Prise de poids progressive pendant la grossesse.....	14.
Tableau 3 : Répartition de gain de poids au cours de la grossesse selon l'IMC.....	31.
Tableau 4 : Proportion des patients ayant ou pas de l'emploi.....	32.
Tableau 5 : Répartition des patientes selon le problème posé par l'alimentation.....	33.
Tableau 6 : Répartition des gestantes selon les maux de grossesse.....	49.
Tableau 7 : Récapitulatif de consommation des différents aliments.....	55.

Liste des figures

Figure 1 : le gain pondéral pendant la grossesse.....	14.
Figure 2 : Répartition des femmes enceinte selon l'âge.....	28.
Figure 3 : Répartition des femmes enceintes selon leurs IMC.....	29.
Figure 4 : Répartition des femmes enceintes selon leur état matrimonial.....	30.
Figure 5 : Répartition des femmes enceintes selon leur parités.....	30.
Figure 6 : Répartition des femmes interrogées selon leurs niveau d'études.....	32.
Figure 7 : Répartition des femmes enceintes selon la consommation des repas	34.
Figure 8 : Répartition des femmes enceintes selon leur consommation des fruits.....	34.
Figure 9 : Répartition des femmes enceintes selon leurs consommations des légumes.....	35.
Figure 10 : Répartition des gestantes en fonction de leur interdits alimentaires.....	36.
Figure 11 : Répartition des patientes selon leurs consommations des produits laitiers.....	37.
Figure 12 : Répartition des gestantes en fonction de la consommation de la viande, poisson, volaille, et œufs.....	38.
Figure 13 : Répartition des gestantes selon la consommation des fromages	39.
Figure 14 : Répartition des gestantes selon la consommation du thé ou café par jour.....	40.
Figure 15 : Répartition des gestantes selon la consommation de l'eau.....	41.
Figure 16 : Répartition des patientes selon le dégoût alimentaire.....	41.
Figure 17 : la fréquence des intoxications alimentaires dans l'échantillon de l'étude.....	42.
Figure 18 : la fréquence des allergies chez les femmes enceintes.....	43.
Figure 19 : Répartition des patientes selon leurs envies alimentaires	44.
Figure 20 : Répartition des patientes selon le rythme des ressenties des envies Inhabituels.....	45.
Figure 21 : Répartition des patientes selon la restriction vis-à-vis des envies.....	45.
Figure 22 : Pourcentage des femmes enceintes immunisées ou non contre le toxoplasme.....	46.

Figure 23 : Répartition des femmes enceintes selon les restrictions alimentaires.....	46.
Figure 24 : Répartition des femmes enceintes selon leurs états se santé en fonction Des trimestres	47.
Figure 25 : Répartition des femmes enceintes selon l'état de santé.....	49.
Figure 26 : Pourcentage des maux de grossesse au troisième trimestre.....	50.
Figure 27 : Trouble du sommeil chez les femmes enceintes enquêtées.....	51.
Figure 28 : Répartition des femmes enceintes selon la prise des médicaments.....	52.
Figure 29 : Répartition des femmes enceintes selon les habitudes alimentaires.....	56.

Liste des abréviations

DHA : acide docosahéxanoïque

FASEB : fédération des sociétés Américaines de biologie expérimentale

G : gramme

GAC : guide alimentaire canadien

GHR : grossesse à haute risque

Hb : Hémoglobine

HDL : lipoprotéines à haute densité

HTA : hypertension artérielle

IMC : indice de masse corporel

Jr : journée

Kcal : Kilocalories

LDL : lipoprotéines de base densité

Mg : Magnésium

µg : microgramme

mg : milligramme

O₂ : oxygène

P : poids

P.100 : pourcent

PNNS : programme national nutrition et santé

U.I : unité internationale

SOMMAIRE

Dédicaces

Remerciement

Résumé

Abstract

Liste des tableaux

Liste des Figures

Liste des abréviations

Introduction

Chapitre I : Alimentation et grossesse

I.1. Généralité.....	1.
I.2. Les besoins nutritionnels propres à la grossesse.....	2.
I.2.1. Les besoins en macronutriments.....	3.
I.2.1.1. Besoins en glucides.....	3.
I.2.1.2. Besoins en lipides.....	3.
I.2.1.3. Besoins en protéines.....	4.
I.2.2. Les besoins en micronutriments.....	5.
I.2.2.1. Besoins en fer.....	5.
I.2.2.2. Besoins en calcium.....	6.
I.2.2.3. Besoins en iode.....	6.
I.2.2.4. Besoins en Magnésium.....	7.
I.2.2.5. Zinc.....	7.

I.2.3. Les besoins en vitamines.....	7.
I.2.3.1. Vitamine D.....	7.
I.2.3.2. Vitamines B9.....	8
I.2.3.3. Vitamine B1.....	8
I.2.3.4. Vitamine A.....	8
I.2.3.5. Vitamine E.....	9
I.2.3.6. Vitamine C.....	9
I.3. La malnutrition chez la femme enceinte.....	10
I.3.1. Les risques de la malnutrition chez la femme enceinte.....	10
I.3.1.1. Macronutriments.....	10
I.3.1.2. Micronutriments.....	11
a. Les carences en fer.....	11
b. Les carences en iode.....	11
c. Les carences en Vitamine A.....	11

Chapitre II. Etat Nutritionnel de la femme enceinte

II.1. Définition.....	12.
II.2. Utilisation de l'anthropométrie.....	12
II.2.1. Poids de naissance.....	12
II.2.2. Faible poids de naissance.....	12
II.2.3. Facteurs associés au faibles poids de naissance.....	13
II.2.4. La prise de poids pendant la grossesse.....	13
II.3. Les envies et les dégoûts alimentaires chez la femme enceinte.....	15
II.3.1. Les envies.....	15

II.3.2. Les dégouts.....	15
II.4. Régime alimentaire et grossesse.....	16
II.5. Sports et grossesse.....	16
II.5.1. Sports autorisés.....	16
II.5.1.1. La natation.....	16
II.5.1.2. Le yoga et dance.....	17
II.5.1.3. La gym et le vélo.....	17
II.5.1.4. La marche à pieds.....	17
II.5.2. Sports interdits.....	17
II.6. Les interdits alimentaires.....	17
II.7. La prévention des carences nutritionnelles.....	18
II.8. Cas particuliers ou maux de grossesse.....	18
II.8.1 Mal au dos.....	18
II.8.1.1. Les cause du mal au dos.....	19
II.8.2. Les crampes musculaires.....	19
II.8.3. Troubles gestatives.....	19
II.8.3.1. La constipation.....	19
II.8.3.2. Nausée et vomissement.....	20
II.8.3.3. Brulure d'estomac.....	20
II.8.3.4. Maux dentaires.....	20
II.9. Les maladies due à la malnutrition chez la femme enceinte.....	21
II.9.1. L'anémie.....	21
II.9.2. Hypertension artérielle.....	21
II.9.2.1. HTA chronique.....	22

II.9.2.2. HTA gestationnelle.....	22
II.10. Diabète gestationnel.....	22
II.10.1. Facteurs de risques.....	22
II.10.2. Complications.....	22
II.10.3. Traitements.....	22
II.10.3.1. Conseil hygiéno-diététique.....	23
II.10.3.2. Surveillance glycémique.....	23
II.11. Allaitement.....	23

Chapitre III. Sujet et Méthode

III.1. Objectif de l'étude.....	24
III.2. Organisation de l'enquête.....	24
III.2.1 Description générale et lieu de l'enquête.....	24
III.2.2 Durée et type de l'enquête.....	24
III.2.3 Taille de l'échantillon et population étudiée.....	25
III.2.3.1 Critère d'inclusion.....	25
III.2.3.2 Critère d'exclusion.....	25
III.2.4 Structure et diffusion du questionnaire.....	25
III.2.4.1 Informations générale.....	26
-Scolarité	
-Statut professionnel	
-Etat de santé	
-Alimentation	
III.2.4.2 Interview.....	27

-Méthodes	
-Entretien	
III.2.4.3 Limite de l'enquête.....	27
III.3 Traitement et analyse des données.....	27

Chapitre IV : Résultats et discussions

IV.1 Caractéristique générale des femmes enquêtées.....	28
IV.1.1 Age, taille et poids des patientes.....	28
IV.1.2 Etat matrimonial.....	29
IV.1.3 Gain de poids des participantes au cours de la grossesse selon IMC.....	31
IV.1.4 Vie culturelle.....	31
IV.2 Habitudes alimentaires.....	32
IV.2.1 Problème d'alimentation.....	33
IV.2.2 La fréquence des consommations des repas.....	33
IV.2.3 Consommations des fruits.....	33
IV.2.4 Consommations des légumes.....	35
IV.2.5 Consommations des féculents.....	35
IV.2.6 Les interdits alimentaires.....	35
IV.2.7 Consommations des charcuteries.....	36
IV.2.8 Consommations des produits laitiers.....	37
IV.2.9 Les apports en protéines.....	37
IV.2.10 Consommations des fromages.....	39
IV.2.11 Pâtisseries, sucreries et boisson sucré.....	39
IV.2.12 Thé ou café.....	40

IV.2.13 L'eau.....	40
IV.2.14 Dégouts alimentaires.....	41
IV.2.15 Intoxications alimentaire et allergies.....	42
IV.3 Améliorations des consommations alimentaires.....	43
IV.3.1 Régime et envies alimentaires.....	43
IV.3.2 Immunité et alimentation.....	45
IV.3.3 Les restrictions alimentaires.....	46
IV.4 Etat de santé.....	47
IV.4.1 Pathologies des femmes enceintes.....	48
IV.4.2 Maux de grossesse.....	48
IV.4.3 Le sommeil.....	50
IV.4.4 Les médicaments.....	51
IV.5 Discussion des résultats.....	52
Conclusion.....	57

Résumé :

La malnutrition se traduit par un déséquilibre entre les apports en élément nutritifs et les besoins de l'organisme. Nous avons étudié l'aubaine et la modalité de survenue de la malnutrition par le biais d'une étude prospective exhaustive où 108 femmes enceintes admises à l'hôpital ont été enquêtées, en utilisant les différentes variables : leurs états de santé, niveau d'étude, l'outil anthropométrique, une enquête alimentaire et un repère de consommation des femmes enceintes établi par le PNNS.

Les résultats issus de l'état de santé stipulent la présence de plusieurs pathologies : l'anémie d'une moyenne de 22% dans les 3 trimestres, HTA (6,66% au 1^{er} trimestre, 7,69% au 2^{ème} et 30,76% au 3^{ème} trimestre), le diabète gestationnel (3,33% au 1^{er} trimestre et 7,69 au 2^{ème} et 3^{ème} trimestre). Par ailleurs, les paramètres anthropométriques montrent que la prévalence d'obésité est encore plus importante, 42,59% sont en surpoids.

Dans cette présente enquête, on s'est intéressé à l'influence de l'alimentation sur l'état de santé, les résultats de l'enquête alimentaire indiquent que la consommation est trop glucidique, hypocalorique, déficitaire en protides, lipides y compris une insuffisance en vitamines, sels minéraux et en eau chez la plupart des femmes enceintes.

Mots clés : malnutrition, enquête alimentaire, pathologie, nutrition.

Abstract :

Malnutrition results in an imbalance between nutrient intakes and the needs of the body. When these contributions are insufficient the body weakens. We studied the windfall and the modality of occurrence of malnutrition through a comprehensive prospective study where 108 pregnant women admitting to the hospital were surveyed using the hospital where surveyed the variables their health status, educational level, anthropometric tool, a food survey and a benchmark for PNNS use of pregnant women.

The results from the health state stipulate the presence pathology that is surprising : anemia (24% in the 3 trimesters), HTA (6,66% in 1 quarter, 7,69% in 2nd and 30,76% in the 3 trimester), gestational diabetes (3,33%in the 1st trimester and 7,69% in the 2nd and 3rd trimester). The anthropometric parameters show that the prevalence obesity is even more important to know, 42,59% are overweight.

In this survey, we looked at the influence of diet on health status, the results of the study food survey indicate that the consumption is too carbohydrate, low calorie deficient in proteins, lipids including a deficiency in vitamins, minerals and water in most of the pregnant women.

Key words : malnutrition, food investigation, pathology, nutrition.

INTRODUCTION

S'alimenter reste une satisfaction incontournable, en d'autre terme c'est l'un des plaisirs de la vie. Loin de là, elle constitue un facteur important pour le bon déroulement de la grossesse et la croissance du fœtus. Au cours de cette période très particulière, la femme enceinte doit en effet, couvrir les besoins nutritionnels-accrus-de son organisme ainsi que ceux de l'enfant à naître (**Simon, 2001**). Or, l'alimentation de la femme enceinte est influencée par le niveau éducatif et socio-économique du milieu dans lequel elle vit. En outre, les relations entre l'alimentation et la santé ont comme particularités de reposer sur des connaissances scientifiques.

Le déséquilibre alimentaire, pouvait conduire à la malnutrition. C'est un problème important pour la santé des populations dans le monde. Dans les pays en voie de développement, plus de 2 milliards de personnes, essentiellement des femmes et des enfants souffrent de carence alimentaire provoquée par l'absence d'un ou plusieurs micronutriments importants. En Afghanistan, environ 71% des femmes enceintes souffrent d'anémie.

La malnutrition, en termes de protéines et de calories se manifeste nettement en des nombreuses parties du continent africain. En Afrique subsaharienne, plus de 20% de mortalité maternelles post – natales sont dues à la carence en fer. Au Kenya, 60% des populations souffrent de la malnutrition.

A Madagascar, la malnutrition demeure un problème majeur à la fois de santé publique et socio-économique. Elle touche une grande partie de la population, particulièrement, les enfants, les femmes enceintes et allaitantes. La dénutrition touche particulièrement toutes les femmes du monde rural.

D'autre forme de malnutrition, se traduit par de dégoût de certains aliments présents chez certaines femmes enceintes comme la viande, les légumes, lait et produit laitiers qui sont riches en nutriments essentielles.

Une malnutrition à partir du second trimestre de la grossesse peut mener à un retard de croissance intra-utérin et /ou à une hypotrophie fœtale. Elle peut conduire ces enfants chétives à plusieurs pathologies à l'âge adulte, telles que le diabète de type 2 et les maladies cardiovasculaires (**Barker, 2005**).

L'OMS (2003), note qu'il est utile de distinguer deux types d'interventions ; d'une part, celles qui visent à créer un environnement optimal pour que la mère puisse assurer le bon développement du fœtus. Il s'agit en général d'interventions de la santé publique; d'autre part, celle qui visent à maximiser le rôle de la femme en tant qu'environnement du fœtus, il s'agit généralement d'interventions clinique.

L'OMS (2008), dans son plan d'action de politique alimentaire et nutritionnelle, a décliné plusieurs domaine d'action dont le plus crucial est celui de favoriser un départ sain dans la vie, c'est-à-dire promouvoir une nutrition adéquate et une alimentation sûre des femmes enceintes afin d'améliorer la santé maternelle et réduire de trois quarts son taux de mortalité entre 1990 et 2015. L'une des mesures précises est de favoriser une nutrition optimale de fœtus en veillant à une bonne nutrition maternelle avant même la conception.

Notre étude a pour objectif d'étudier la prévalence de la malnutrition chez la femme enceintes en période prénatale; d'évaluer leur état nutritionnel; de déterminer leur profil socio-économique et leur pratique d'interdits alimentaires.

La problématique posée dans cette étude est de cerner les facteurs qui déterminent la malnutrition chronique chez la femme enceinte algérienne.

Cette étude comprend trois parties: la première partie, traite les généralités sur l'alimentation, la nutrition et les besoins nutritionnels de la femme enceinte ; la deuxième partie expose la méthodologie de l'enquête rétrospective sous forme de questionnaire. La troisième partie, fait ressortir les résultats du traitement des données suivis par une discussion et enfin nos suggestions et recommandations.

CHAPITRE I : ALIMENTATION ET GROSSESSE

I.1. Généralités :

La grossesse représente l'ensemble des phénomènes qui se déroule entre la fécondation et l'accouchement, et durant lesquels l'embryon, puis le fœtus se développe dans l'utérus maternel (**Levallois, 2003**).

La grossesse dure 9 mois, regroupant en trois trimestres les obstétriciens comptent souvent en semaines d'aménorrhée : le début de grossesse est alors fixé au premier jour de dernières règles normales, sa durée étant alors de 39 semaines d'aménorrhée. Avant 37 semaines d'aménorrhée révolues, l'accouchement est dit prématuré, après 42 semaines et 3 jours on parle de terme dépassé (**Morin, 2002**).

La grossesse est une période de transformations physiques et physiologiques intenses. Le corps de la femme se modifie mois après mois pour permettre le développement du fœtus. Au premier trimestre la grossesse n'est visible mais le fœtus acquiert sa forme définitive : tous les organes sont ébauchés à trois mois de gestation. Aux deuxième et troisième trimestres, l'abdomen maternel s'arrondit tandis que le développement se poursuit jusqu'au terme (**Levallois, 2003**).

La grossesse représente une période de vulnérabilité nutritionnelle, en raison de l'interdépendance de l'état nutritionnel du fœtus et de sa mère ainsi que la nécessité de devoir modifier certaines habitudes et comportements alimentaires (**Benchimol, 2015**). L'impact de l'état nutritionnel de la mère pendant la grossesse, mais aussi durant les semaines qui précèdent la conception, sur le développement et la croissance du fœtus est bien établi.

En absence de carence nutritionnelle sévère, la capacité d'adaptation de l'organisme permet à la mère de mener à bien une grossesse. A l'inverse, l'excès de poids ou de gain pondéral pendant la grossesse est associé à une augmentation de certaines complications fœtales et métaboliques (diabète, Hypertension artérielle) (**Benchimol, 2008**). Cela souligne l'importance pour les femmes de bénéficier de conseils nutritionnels et d'avoir une alimentation optimale dès la période de procréation (**Simon, 2001**).

Ainsi, la malnutrition maternelle est un problème majeur, particulièrement dans le pays en voie de développement les plus pauvres. A l'inverse, dans les pays industrialisés, c'est l

'hypernutrition aboutissant à l'obésité qui pose souvent un problème et augmentent la morbi-mortalité foeto-maternelle (**Benchimol, 2015**).

I.2. Les besoins nutritionnels propres à la grossesse

Le besoin nutritionnel est un concept physiologique qui désigne la quantité de chacun des éléments nutritifs nécessaires au maintien de la santé (**Munnich et al, 1987**).

La couverture des besoins nutritionnels de la femme enceinte a pour but de lui assurer un état de santé satisfaisant, une croissance correcte et un développement harmonieux de son fœtus.

Durant la grossesse, les apports en énergies doivent assurer l'entretien de nouveaux tissus maternels et fœtaux, l'augmentation du métabolisme de base lié à l'accroissement de la masse tissulaire, l'accroissement des réserves maternelles (lipides, dans le tissu adipeux maternel) et la couverture des besoins du fœtus et de ses annexes (utérus, placenta, liquide amniotique).

Durant la phase métabolique (deux premiers trimestre de la grossesse), le cout calorique de la croissance fœtale reste faible et surtout dû à l'expansion volumique et à la mise en réserve d'énergies et d'azote dans certains tissus (seins, utérus, annexes). A six mois le fœtus, ne pèse guère plus d'un kilo, d'où la possibilité pour la mère de constituer jusqu'aux sixième mois de réserves adipeuses en vue du troisième trimestre de la grossesse. (**Fricker, 1998**)

Durant la phase catabolisme (troisième trimestre de la grossesse), le fœtus prélève sur les réserves maternelles une partie de l'énergie nécessaire à sa croissance. A partir de la 25eme semaine, l'augmentation du poids des annexes et du fœtus est l'exponentielle (**Fricker, 1998**).

Les besoins nutritionnels sont estimés entre 72000 et 80000 Kcal pour la durée totale de la gestation, ce qui donne entre 260 et 300Kcal /jr (**Hytten et chamberlain, 1980**). Il varie de manière substantielle souvent la quantité de graisse maternelle mise en réserve (**Schultz, 1980**). L'organisme de la femme enceinte peut répondre à cette demande principalement de deux manières :

- Par une augmentation de prise alimentaire, celle-ci étant plus conséquente au second et troisième trimestre qu'aux premier.
- Par la diminution des dépenses énergétiques à deux niveaux : d'une part, par une réduction de l'activité physique ; d'autre part, par la réduction du métabolisme de base.

I.2.1 Besoins en macronutriments :

Les macronutriments qui contribuent aux satisfactions des besoins énergétiques sont les glucides, les lipides et les protéines (**Simon, 2001**). L'apport énergétique total est estimé de 2000 à 2200 Kcal/jour

I.2.1.1. Besoins en glucides

La grossesse s'accompagne de modifications importantes au niveau du métabolisme glucidique qui représente 50% de l'apport. La finalité de ces modifications est d'assurer au fœtus une bonne nutrition et surtout un apport convenable en glucose, qui est le principal nutriment utilisé pour le développement fœtal. C'est une explication pour la glycémie souvent élevée constatée chez la femme enceinte et qui permet un meilleur passage Trans placentaire du glucose.

Si les besoins du fœtus sont importants, comme c'est le cas pendant le dernier trimestre de la grossesse, la femme mobilisera ses réserves lipidiques pour faire face à cette demande. Par contre l'hypoglycémie peut facilement être nocive pour l'enfant (**Cumming & al., 1997**).

Du fait de l'hyperinsulinisme maternel caractéristique de la grossesse (qui permet au fœtus une utilisation optimale du glucose), l'apport glucidique devra être constitué surtout de glucides complexes (85% de la ration journalière), ce qui permet d'éviter l'excès d'insuline qui, à son tour, peut provoquer une hypertrophie fœtale (**Papiernik & Potier de Courcy, 1996**).

Les fibres végétales ont un rôle important dans la ration de la femme gestante qui présente souvent une constipation opiniâtre. Les fibres végétales des fruits et de la plupart des légumes ont l'avantage d'être sous forme de pectines et d'hémicelluloses non agressives (**Frénot & Vierling, 2001**).

I.2.1.2. Besoins en lipides

Il existe peu de données concernant l'impact du contenu en lipides et en acides gras de l'alimentation de la femme enceinte sur le développement fœtal.

Comme dans la population générale, les recommandations fixent la teneur en lipides entre 30 et 35% de la ration énergétique (**Simon, 2001**). L'éventuelle restriction devra davantage tenir compte du fait que les lipides sont des véhicules des vitamines liposolubles (A, D, E)

(**Dupin et Herberg, 1985**) que du lipogramme maternel, puisque l'hypercholestérolémie gestationnelle ne nécessite pas de mesures diététiques ou thérapeutiques particulières. Les carences en acides gras polyinsaturés (acides linoléique et linoléique et dérivés, notamment l'acide docosahexanoïque (DHA) peuvent avoir des répercussions graves sur le développement du système nerveux central du fœtus, compte-tenu des faibles réserves d'acides gras essentiels dans l'organisme humain adulte.

Au cours de la grossesse, il existe une hyperlipidémie physiologique globale, sauf en HDL qui n'est pas liée aux modifications de l'alimentation. Dès le deuxième trimestre, le taux des triglycérides s'élève de 50 à 100% et cette élévation se poursuit jusqu'au terme pour atteindre des valeurs trois à quatre fois supérieures à la valeur initiale. Cette élévation est de 30% pour les LDL au troisième trimestre (**Apfelbaum, 1986**). En pratique, il convient de varier les corps gras et d'introduire des Oméga-3 (colza, poissons gras).

I.2.1.3. Besoins en protéines

Les besoins en protéines sont estimés à 20% de l'apport journalier recommandé. On reconnaît que la grossesse est associée à des modifications du métabolisme des protéines qui pourraient augmenter l'efficacité d'utilisation des acides aminés.

La teneur en protéines du corps de la mère augmente non seulement du fait de la croissance du fœtus et des annexes, mais en raison d'un accroissement du dépôt azoté dans les tissus de la mère elle-même.

Cette accréation protéique existe dès le début de la grossesse. En cas de besoin, ces réserves protéiques pourront rejoindre le fœtus dans la seconde moitié de la gestation (**Fricker, 1998**). L'apparente insulino-résistance de la femme enceinte participe à la positivation de son bilan azoté. La recommandation du comité américain qui est d'augmenter les besoins protéiques selon l'âge de la grossesse entre 1g/j au premier trimestre et 10 g/j au troisième trimestre (**RDA, 1989**).

Les études de bilan montrent qu'au cours de la grossesse, la femme retient en moyenne 250g d'azote (200–400g). Le fœtus et le placenta n'en prélèvent que 100g. Les réserves maternelles sont donc accrues. Cette rétention correspond à une prise de poids moyenne de 4,7 kg pour le fœtus et le placenta et 5 kg de tissus maternels (**IOM, 1990**).

Habituellement, les besoins protéiques sont couverts par les apports quotidiens. En cas de déficit, il est généralement observé une carence en calcium, en phosphore, en fer et en vitamines surtout du groupe B ; cela peut également provoquer l'apparition de l'œdème nutritionnel, la toxémie, l'anémie, l'atonie musculaire de l'utérus et une sensibilité aux infections.

Il a été démontré qu'une supplémentation de 40g/j de protéines assurant environ 36 p.100 de la supplémentation énergétique alimentaire entraîne une augmentation des naissances prématurées et est associée à une diminution de la croissance fœtale (**Putet, 1997**). Aussi, l'apport protéique important dans un contexte d'apport calorique insuffisant est également nocif pour le fœtus. Ce résultat découle du fait que la mère n'a plus assez d'appétit pour absorber d'autres aliments, plus particulièrement les féculents, eux aussi indispensables au fœtus (**Papiernik, 1992**).

L'apport recommandé en protéine pendant la grossesse est de 60 à 70 g / jour. Dans l'alimentation, il faudra veiller à associer les protéines animales (viande, œufs, poisson, lait, fromage) aux protéines végétales contenues dans les céréales et les légumineuses.

I-2 .2. Les besoins en micronutriments

I.2.2.1. Le fer

Le total des besoins en fer de la grossesse est estimé à 850 mg avec un apport quotidien de 20 mg. Etroitement liée aux cellules sanguines, le fer joue un rôle essentiel dans la fixation et le transport de l'oxygène pendant la grossesse, le besoin en fer est six fois supérieur à la normale et augmente le plus au 3^{ème} trimestre. Le fer est impliqué dans l'érythropoïèse, le métabolisme de la peau et de muqueuse, la lutte contre l'infection, le fonctionnement musculaire et la croissance cellulaire (**Martin, 2001**). Les aliments comme la viande, le poisson, les abats, les céréales et fruits représentent les principales sources avec un apport moyen de 10 à 15 mg. Si le fer contenu dans les tissus animaux est relativement bien absorbé (30 à 40%), celui d'origine végétal ne dépasse pas les 5%.

Au cours de la grossesse, les capacités de l'absorption intestinale sont augmentées et constituent une réponse physiologique à la diminution des réserves maternelles.-Il existe une association entre anémie ferriprive maternelle en début de grossesse et le risque de prématurité (×2.6), de petit poids de naissance (×3) et de mortalité prénatale (**Ronneneberg & al., 2004**). Les facteurs de risque d'anémie ferriprive (grossesse gémellaire, grossesse

rapprochée, régime végétarien, dénutrition, facteurs socio-économiques, etc.) nécessitent un dosage de ferritine ou une numération globulaire dès le 1er trimestre de grossesse.

I-2.2.2. Le calcium

Avant la naissance à terme, le fœtus accumule près de 30g de calcium et 17g de phosphore. L'accrétion de ce contenu se fait essentiellement en fin de grossesse (20g de calcium et 10g de phosphore). Il en résulte une augmentation des besoins maternels couverte par une adaptation physiologique du métabolisme calcique qui conduit l'intestin à absorber le calcium dès les premiers jours de la grossesse et à une résorption osseuse pendant le dernier trimestre de la grossesse. Cette adaptation physiologique nécessite la présence de réserves suffisantes de vitamine D (**Bresson & al., 2001b**)

Le pourcentage de calcium absorbé, de l'ordre de 33% avant, atteint 54% au cours du troisième trimestre de gestation, soit environ 600 mg /j, une quantité largement suffisante pour les besoins du fœtus, même en tenant compte de l'accroissement de l'excrétion urinaire (**Bresson & al., 2001b**).

Les risques de la déplétion calcique sont les troubles de la formation osseuse et dentaire pour le fœtus, la déminéralisation osseuse pour la mère, la tétanie néonatale (**Carip & Liegeois, 2000**). Les recommandations concernent l'apport calcique au cours de la grossesse varient entre 750 et 1200 mg/j de calcium élément (**Bresson & Rey, 2001a**).

Après la grossesse, la réduction des pertes urinaires de calcium et l'augmentation de la résorption osseuse compensent l'augmentation des besoins en calcium nécessaires à la production de lait. Pour les femmes qui n'aiment pas ou ne tolèrent pas les produits laitiers, une eau riche en calcium ou des produits sans lactose sont conseillés.

De plus, le Collège national des gynécologues-obstétriciens français recommande la prescription d'une dose unique de Vitamine D (100 000 UI) au début du 7ème mois, afin de favoriser l'absorption intestinale du calcium.

I.2.2.3 L'iode

La recommandation de l'iode chez la femme enceinte et allaitante est de 200µg. Une carence en iode chez la femme enceinte entraînant une perturbation du développement cérébral chez l'enfant, caractérisé par une débilité irréversible connu sur le nom (crétinisme).

I.2.2.4 Le magnésium

Le magnésium est un cation intracellulaire. L'ion Mg^{++} est impliqué dans la régulation, la perméabilité cellulaire et l'excitabilité neuromusculaire, ainsi que dans les systèmes de production et le transport de l'énergie. Les besoins en magnésium sont relativement mal connus, du fait d'une magnésurie augmentée pendant la grossesse ; ils sont supposés élevés. La carence paraît responsable plutôt des troubles chez la mère que chez le fœtus (crampes musculaire, palpitations, vomissements, insomnies...) (**Carip & Liegeois, 2000**).

I.2.2.5. Le Zinc

L'apport recommandé est de 19mg. Le zinc est absorbé au niveau des cellules de la bordure en brosse. Cette absorption est en compétition avec celle du cuivre. Au niveau plasmatique, le zinc n'existe pratiquement pas sous forme libre ; il est lié à des protéines et a des acides aminés. Le foie fixe le zinc lors d'un stress ou d'une infection (**Jacques, 2009**). On estime que plus de 80% de femme enceinte dans le monde ont un apport insuffisant en zinc (**Caulfield et al., 1998**).

La carence altère les niveaux de circulation des plusieurs hormones associées au début du travail, et comme le zinc est essentiel aux fonctions immunitaire normale, elle pourrait contribuer aux infections systémique et intra-utérine, deux causes majeurs de prématurité. Une alimentation riche en protéines animales suffit à couvrir les besoins. Des carences peuvent apparaître en cas d'alcoolisme, de tabagisme, de régime végétarien ou végétalien.

I.2.3. Les vitamines

I.2.3.1 Vitamine D

La grossesse augmente les besoins de la femme, surtout au troisième trimestre. Les besoins accrus sont justifiés par le transfert vers le fœtus qui doit accomplir la formation de son squelette. Durant la première partie de la grossesse, cet excès relatif de vitamine D active permet à la mère d'augmenter son capital calcique. En deuxième partie de la grossesse, le processus prédominant sera le transfert calcique vers le fœtus. Les besoins sont de 10 μg /jour durant la grossesse ou 25 μg au dernier trimestre d'où l'intérêt de la dose du 7ème mois. Il existe une relation inverse entre le statut vitaminique maternel et la survenue d'hypocalcémie néonatale, voire, dans les carences plus sévères, de rachitisme carentiel chez le nouveau-né et

d'ostéomalacie chez la mère. La nécessité d'assurer un statut en vitamine D satisfaisant chez la femme enceinte est bien établie (**Zeghoud & al., 1988**).

I.2.3.2 Vitamine B9 ou folates

La carence en acide folique provoque entre autres des troubles de la lignée rouge (anémie macrocytaire), un syndrome d'immunodéficience ou de malabsorption intestinale. Une baisse des folates sériques et érythrocytaires se produit presque constamment au cours de la grossesse chez les femmes non supplémentées. Cela est dû au transfert à l'unité fœtoplacentaire (800 µg/j), et surtout à l'augmentation du catabolisme des folates à partir du 2^{ème} trimestre, à l'activité érythropoïétique accrue de la mère, à l'excrétion urinaire augmentée et à un apport diminué du fait des troubles digestifs du début de la grossesse (**Carip & Liegeois, 2000**).

Les conséquences d'une carence précoce en folates sur l'embryogenèse et le risque de malformations (défaut de fermeture du tube neural : spina bifida, encéphalocèle, anencéphalie) sont par ailleurs bien établis (**Navarro et Rey, 1995**). La grossesse sous carence folique comporte aussi des risques neurologiques, dont le syndrome des jambes sans repos et de certaines psychoses dont la dépression du post-partum (**Botez & Botez, 1990**).

I.2.3.3. Vitamine B1

La thiamine joue un rôle crucial dans le développement cérébral du bébé. Or, de nombreuses femmes enceintes ont des taux de thiamine trop bas. C'est notamment le cas de celles dont l'alimentation est constituée des glucides raffinés (pain blanc, riz blanc, viennoiseries, sucreries, gâteaux) car leur métabolisme pompe littéralement sur les maigres réserves des vitamines B1 (dont ils sont d'ailleurs dépourvus). La vitamine B1 est à rechercher dans les aliments complets, des viandes, les fruits et légumes (**Specker, 2004**).

I.2.3.4 Vitamine A

La dose quotidienne maximum recommandée aux femmes pendant toute la durée de la grossesse est de 10000 UI (**Kennedy & McNeilly, 1998**). Cet apport augmenté légèrement est nécessaire pour le développement des tissus fœtaux (**Guilland & Lequeu, 1992**) et de la mise en réserve dans le foie de l'enfant (**FAO /OMS, 1989**). Un des aliments les plus riches en rétinol, le foie, est d'ailleurs déconseillé aux femmes enceintes.

Le vrai risque est le surdosage en vitamine A (s'il est supérieur à 30000UI) qui peut être source de malformations fœtales (touchant les oreilles, le massif facial ou encore les systèmes nerveux et cardiaque), d'avortements spontanés et d'accouchement prématuré causés par l'acide β -cis rétinolique qui influence le fonctionnement des gènes à certaines périodes critiques de l'organogenèse et de l'embryogenèse (**Lammer, 1998**).

Mais elle est également nécessaire au bon état de la peau et des muqueuses, en jouant un rôle important dans la différenciation des cellules de l'embryon puis du fœtus, et le maintien de l'intégrité membranaire (**Fricke, 2007**). Les principales sources de carotène sont pour les fruits : les abricots, le melon, la mangue, et pour les légumes : les carottes, la citrouille, le potiron et les poivrons.

I.2.3.5 Vitamine E

La vitamine E Ou tocophérols a été longtemps qualifiée de vitamine de fécondité. Les besoins en vitamine E chez la femme enceinte sont peu connus (**Dupin, 1981**). Les teneurs sériques de tocophérol sont deux fois supérieures à celles observées chez la femme non gestante. L'apport conseillé est de 12mg /jour (**Martin, 2001**). L'excès de vitamine E chez la femme enceinte ne semble avoir de conséquences ni pour elle, ni pour l'enfant. Il est même supposé que la vitamine E pourrait être anti-térogène (**Hook et al., 1974**).

I.2.3.6 Vitamine C

La vitamine C est nécessaire à la formation du cartilage, des os, des dents et à la fixation du fer (**Papiernik, 1992**). Chez la femme enceinte, l'ascorbémie chute de 50%, alors que chez le fœtus, elle est 2 à 4 fois supérieure à celle de la mère. Le transfert placentaire de l'acide ascorbique se fait selon un processus actif. Après l'accouchement, l'enfant retrouve les teneurs circulantes de l'adulte en une semaine (**Guilland & Lequeu, 1992**). Comme les besoins en vitamine C lors de la grossesse sont accrus, un apport supplémentaire de 30 à 40 mg/j a été recommandé. L'apport conseillé est de 70 à 100 mg/j. La supplémentation à haute dose est dangereuse et réduit l'assimilation des minéraux (magnésium, cuivre ou zinc).

La vitamine C est présente dans tous les végétaux mais à des quantités variables. Les principales sources de vitamine C sont les fruits (agrumes surtout et fruits rouges) et les légumes.

I.3.La malnutrition chez la femme enceinte

La malnutrition se définit comme « un état pathologique résultant de la carence ou de l'excès, relatifs ou absolu, d'un ou plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biologiques anthropologiques ou physiologique ». Elle résulte d'un ensemble de facteurs d'ordre économique, écologique, social et culturel. Les causes immédiates relèvent essentiellement d'une insuffisance d'apport alimentaire et des maladies infectieuses.

Toutes les femmes enceintes rêvent d'une grossesse harmonieuse et sans soucis. Adapter une alimentation saine et équilibrée en prenant quelques précautions des rigueurs et une bonne façon de mettre toutes les chances de son côté (**Elodie, 2012**).

I.3.1. Les risques de la malnutrition chez la femme enceinte

I.3.1 .1. Macronutriments

Si la grossesse peut, bel et bien susciter des envies curieuses-autant d'ailleurs que des dégouts passagers. Il n'est pas interdit d'y céder, mais sans exagérations s'il s'agit de denrées peut équilibrées. Car une alimentation trop calorique peut, favoriser un diabète gestationnel, responsable d'une prise de poids importante chez le bébé.

Or, accouchée d'un gros bébé est plus difficile et peut occasionner des complications à l'accouchement, comme un risque augmenté de césarienne, de difficultés à la naissance des épaules ou une hypoglycémie chez le bébé et des déchirures compliquées du périnée chez la mère. De plus, la présence d'un diabète gestationnel peut augmenter les risques pré-éclampsies (définie par une hypertension artérielle et présence de protéines dans les urines durant la grossesse) (**Elodie, 2012**).

Une alimentation très pauvre en protéine durant la grossesse et l'allaitement (période périnatale) aurait des conséquences durables sur la santé de l'enfant, d'après une étude publiée dans the FASEB Journal. Les petits nées des mères qui ont reçu un régime pauvre en protéines sont plus maigres que les autres et présentent des troubles métaboliques. Ces problèmes persistent à l'âge adulte (**Jousse et al., 2017**).

Un régime alimentaire riche en acide gras oméga-3 chez la femme enceinte allonge la durée de la grossesse de quelques jours et augmentent le poids du placenta. D'autre part, à la naissance, le nourrisson gagne en poids et en circonférences de tête (**Rice R, 1996**). Des

études humaines, suggèrent qu'un régime excessif en acide gras polyinsaturés augmentent l'hémolyse ; des globules rouges à moins qu'une supplémentation appropriée en tocophérol ne soit fournie. Des preuves expérimentales indiquent que des dommages du poumon hyperoxiques peuvent être affectés par le régime en graisses.

Les résultats des études utilisant des souris exposées à des hautes concentrations en oxygène immédiatement après la naissance indiquent que les acides gras polyinsaturés et spécifiquement, l'huile de poisson protègent les tissus pulmonaires des dommages causés par l'oxygène. L'explication proposée pour cette apparent paradoxe est que les acides gras polyinsaturés dans les triglycérides circulant peuvent piéger des radicaux libres, protégeant ainsi les acides gras polyinsaturés ces membranes, vitaux pour la fonction cellulaire.

I-3.1.2. Micronutriments

a. Les carences en fer

Peuvent causer des cas d'anémie mortelle ou entraîner une baisse de la productivité. De 4 à 5 milliards de personnes sont atteintes. 50 % des femmes enceintes et entre 40 et 50% des enfants de moins de 5 ans dans les pays en développement manquent de fer. Cette anémie accroît le risque d'hémorragie et de septicémie pendant l'accouchement et intervient dans 20% de décès maternels. Ces femmes donnent naissances à des bébés prématurés ou des petits poids qui souffrent alors d'infection, d'un système immunitaire affaibli, des troubles de l'apprentissage et du développement (**Unicef, 2008**)

b. Carence en iode

Peuvent entraîner des graves troubles mentaux ou physiques : goitre, trouble du langage, surdité, crétinisme. Elles sont la première cause évitable d'arriération mentale dans le monde. Les effets les plus néfastes se produisent sur le cerveau du fœtus et des enfants à bas âges, elles accroissent aussi le risque de mortalité infantile et les fausses couches (**Unicef, 2008**)

c. Carence en vitamine A

Peuvent entraîner la cécité ou l'affaiblissement du système immunitaire. Plus de 100 millions d'enfants en souffrent et ne peuvent pas être protégé des maladies comme la rougeole, la diarrhée ou les infections respiratoire (**Unicef, 2008**)

CHAPITRE II : ETAT NUTRITIONNEL DE LA FEMME ENCEINTE

II.1. Définition :

C'est l'état de santé de l'organisme, résultant de l'ingestion, l'absorption et d'utilisation des aliments ainsi que des facteurs de nature pathologique (OMS, 1994).

II.2. Utilisation de l'anthropométrie

Les mesures anthropométriques effectuées pendant la grossesse et l'allaitement et, indiqueront à la fois l'état nutritionnel de la femme indirectement la croissance du fœtus, et plus tard la quantité et la qualité du lait maternel. Elle traite également la façon dont les indicateurs anthropométriques maternels peuvent être utilisés comme mesure de l'issue de la grossesse, ainsi que la relation entre les causes et conséquences nutritionnelles et non nutritionnelles de la malnutrition maternelle (OMS, 1995).

II.2.1. Poids de naissance

L'indicateur anthropométrique de corpulence le plus largement utilisé est le poids de naissance. C'est un indicateur important de la santé fœtale et néonatale (OMS, 1995). Le poids de naissance chez un enfant est un moyen simple pour évaluer le déroulement d'une grossesse et estimer les risques que court le nouveau-né à court et long terme (Ego & coll. ; 2006).

II.2.2. Faible poids de naissance

Le terme de faible poids de naissance a été adopté en 1948 par la première Organisation Mondiale de la Santé. Il a été fixé à un poids inférieur ou égal à 2500g. Plus tard, l'OMS (1975) a réparti ce faible poids de naissance en trois sous-groupes : faible ($P < 2500g$) ; très faible ($P < 1500g$) ; extrêmement faible ($P < 1000g$).

Le faible poids de naissance résulte de deux situations :

- D'une naissance prématurée, à savoir un accouchement survenu avant 37 semaines d'aménorrhée révolues. Les accouchements prématurés représentent 6,7% des naissances dans les pays en voie de développement
- D'un retard de croissance intra utérin, à savoir un accouchement à terme avec un poids de naissance inférieur à 2500g, d'où naissance de nouveau-nés petits pour leur âge gestationnel (De Onis & coll ; 1998)

II.2.3. Facteurs associés au faible poids de naissance

Parmi les facteurs associés au faible poids de naissance, on peut citer entre autre, les facteurs génétiques, sociodémographiques, obstétricaux, nutritionnels et de morbidité maternelle

Par ailleurs, l'âge, la taille maternelle, le gain de poids pendant la grossesse, les apports alimentaires, l'intervalle inter-génésique et les infections augmentent le risque d'avoir un enfant de faible poids de naissance chez les femmes enceintes de niveau socioéconomique faible (Spencer, 2003).

II.2.4. La prise de poids pendant la grossesse

La prise de poids recommandée au cours de la grossesse en fonction de la corpulence de la mère au moment de la conception (IOM, 1990).

Tableau 1 : Poids recommandé par l'institut de médecine au cours de la grossesse en fonction de l'IMC a la conception.

IMC (Kg/m ²)	Poids à prendre (en kg sur 9 mois)
< 19,8	12,5 à 18
19,8 – 26	11,5 à 16
26 – 29	7 à 11,5
> 29	6 à 10

Pendant les neuf premières semaines, la prise de poids est faible car le fœtus ne pèse que 15 g au terme de cette période. Elle est généralement lente jusqu'à la 18ème semaine, puis elle s'accélère jusqu'à la 28ème semaine pour se ralentir avant l'accouchement (tableau 3). Pour une femme de poids normal, cette prise de poids (12 à 12,5 kg) est considérée comme idéale. Elle est de 3 à 4 kg supplémentaires pour les grossesses gémellaires ; seuls 2 à 4 kg sont du tissu adipeux.

Tableau 2 : Prise de poids progressive pendant la grossesse (Polonovski & coll., 1992)

Accroissement en poids(g)	10 ^{ème} semaine	20 ^{ème} semaine	30 ^{ème} semaine	40 ^{ème} semaine
Fœtus	15	320	1500	3500
Placenta et liquide amniotique	40	400	1050	1250
Utérus et sein	150	750	1100	1300
Sang	100	500	1100-1300	1100-1200
Liquides interstitiels	100	200-400	400-800	1000-1200
Reserve adipeuse	200-300	800-1600	2000-3500	2000-4000
TOTALE	600-700	3000-4000	7000-9000	12000-12500

Mais, le gain pondéral attendu dépend de la corpulence de départ (Fig. 1).

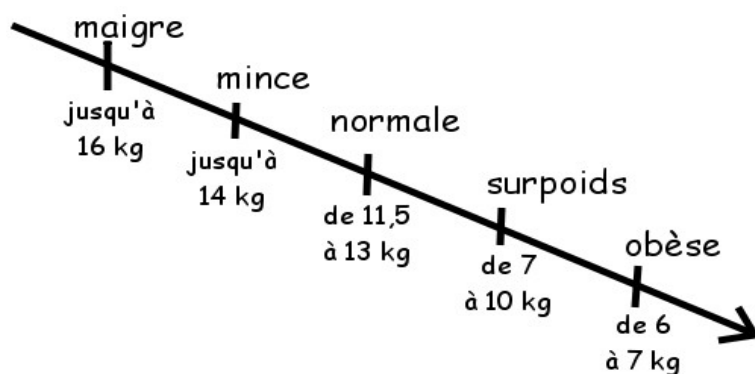


Figure 1 : Le gain pondéral pendant la grossesse

Indépendamment de la prise de poids totale, un gain pondéral insuffisant jusqu'à la fin du deuxième trimestre multiplie par deux le risque de retard de croissance intra-utérin et par trois

celui d'hypotrophie fœtale (poids de naissance inférieur à 2,5kg). Au dernier trimestre, une prise de poids trop faible double le risque de prématurité. Une femme enceinte en surpoids ou obèse, et même en situation de maigreur constitutionnelle, peut être source de complications gravidique (Pellaë, 2001).

II.3. Les envies et les dégoûts alimentaires de la femme enceinte

II.3.1. Les envies

Les principaux aliments responsables de fringales chez la femme enceinte, viennent en tête les aliments sucrés tels que les chocolats, bonbons (25.9%) ; puis à égalité les aliments riches en glucides, caloriques et salés (pizza, frites) et les protéines (poulet, steak) (19.3%) et en dernière position, les fruits (18.8%) et les laitages gras et salés (17.8%).

Les fringales pourraient être la conséquence des fluctuations hormonales, notamment la progestérone et œstrogène ; où, elles seraient une réponse à un déficit nutritionnel, dont certains nutriments sont particulièrement importants pour le développement du bébé. En plus, l'aliment désiré contient un ingrédient pharmacologique spécifique dont le corps est en demande. C'est le cas notamment avec certains composés phytochimique contenu dans le chocolat.

Les fringales sont intimement liées à des facteurs culturels et physiologiques. La grossesse est en effet l'une des rares périodes-sinon l'unique- pendant laquelle la société fait preuve d'indulgence envers l'appétit et le poids des femmes. Il y'a aussi toute une tradition culturelle autour des envies de la femme enceinte.

II.3. 2. Les dégoûts

Chez certaines femmes enceintes, les nausées du début de grossesse vont entrainer une perte d'appétit. Le stress, les angoisses liées à la grossesse et certaines situations pathologiques peuvent également être à l'origine d'une perte d'appétit.

En effet la perception des odeurs est dépendante des hormones et par conséquent, plus le taux d'hormones sexuelles est élevé, plus la perception des odeurs est forte. Ce phénomène vient du fait que les cellules de l'odorat et des ovaires ont la même origine embryologique ; tout au long de la vie ces deux systèmes restent interconnectés (Christian, 2014).

II.4. Régime alimentaire et grossesse

Contrairement à certaines idées reçues, la grossesse ne nécessite pas de manger pour deux et les raisons caloriques, en particulier celles d'origine glucidique, doivent être aménagées en fonction de la prise de poids qui ne devrait pas excéder 10 à 12 kg en 9 mois. Néanmoins, les besoins en certaines vitamines et micronutriments sont accrus et l'alimentation est souvent éloignée de celle demandée. C'est la raison pour laquelle (**Jacques, 2009**).

Il faut insister sur le fait que le développement du cerveau fœtal et l'allaitement nécessitent des apports importants en oméga-3 ; particulièrement en acide docosahexaénoïque. Il faut donc fournir une alimentation supplémentaire riche en huile de noix ou de colza et en poissons de mers froides, voire à prescrire des compléments alimentaires d'acide eicosapentaénoïque et de DHA dont plusieurs études montrent, en outre, le rôle dans la prévention de la dépression post-partum (**Jacques, 2009**).

II.5 Sport et grossesse

Nombreuses sont les femmes enceintes qui pensent que leur état de grossesse contre indique toute activité sportive. D'autre, veulent poursuivre leur activité sportive habituelle ou débiter une activité sportive a l'occasion de la grossesse (**Benchimol, 2018**).

En réalité, l'activité physique pendant la grossesse comporte de nombreux avantages, lorsqu'elle est pratiquée avec bon sens, avec l'écoute de soi et avec l'avis de son médecin ou de sa sage-femme. Elle permet une sensation de bien-être, une relaxation et une diminution de stress. Le sport maintien une bonne condition physique et mentale, réduit le risque de certaines pathologies de la grossesse tel que, diabète gestationnel et HTA. A la proche de l'accouchement, le sport prépare la souplesse du bassin et l'effort respiratoire et cardiaque.

II.5.1. Sport autorisé

II.5.1.1. La natation

Elle peut être pratiquée par tout le monde et tout au long de la grossesse. Très relaxante, elle améliore les capacités cardiorespiratoires. Elle favorise la circulation sanguine au niveau des jambes, assoupli les articulations et le périnée. Elle n'augmente pas les douleurs articulaires. La femme enceinte n'est plus gênée par son poids et il n'y a pas de risque de blessures. Préférer la nage sur le dos pour réduire la cambrure lombaire et les lombalgies qui l'accompagnent pendant la grossesse (**Benchimol, 2018**).

II.5.1.2. Le yoga et la danse

Cette activité est très relaxante, le yoga permet de prendre conscience de sa respiration, de lutter contre les petits maux de grossesse, de réduire le stress et d'améliorer le sommeil. La danse, améliore l'image de soi.

II.5.1.3. La gym et le vélo

La gymnastique douce est autorisée. Elle permet d'améliorer la souplesse musculaire et articulaire ainsi que de favoriser le renforcement musculaire. Préférez la gymnastique au sol et évitez l'aérobic et les exercices nécessitant des efforts de poussée abdominale. Tandis que La pratique du vélo tonifie la musculature des membres inférieurs et du périnée. Il est conseillé de pratiquer du vélo sur une surface plane et à vitesse ralentie. Ce sport reste faisable jusqu'à 5-6 mois de grossesse

II.5.1.4. La marche à pied

Elle peut être pratiquée tout au long de la grossesse. Elle améliore les capacités cardiorespiratoires, favorise la circulation sanguine au niveau des jambes (**Benchimol, 2018**).

II.5.2. Sports interdits

En règle générale, mieux vaut éviter, les sports intenses, long, nécessitant un effort abdominal. Préférer plutôt des sports non violents, éviter les secousses, les chutes et les mouvements brusques.

II.6. Les interdits alimentaires

Etant enceinte, il faut surveiller de près son alimentation et changer certaines de ses habitudes pour n'avoir aucune inquiétude pendant sa grossesse et qu'elle se déroule au mieux, il est prudent d'éviter certains aliments.

La viande crue, comme les poissons crus et les fruits de mer, peuvent être responsables de certaines intoxications alimentaires causés par la listériose ou la toxoplasmose, qui est dangereux et très grave pour le bébé (risque de fausse couche, de mort in-utero ...). Cependant la femme enceinte, doit donc éviter toutes les viandes et charcuteries saignantes, fumées, crues, marinées, terrines et foies gras compris.

Les œufs crus, sont aussi à bannir pendant la grossesse en raison d'une intoxication bien connue, la salmonellose. Il faut les consommer bien cuits.

La consommation en fortes doses de la caféine, comme de la théine, provoquant des crampes, de la nervosité, de la tachycardie et des troubles du sommeil. Il faut remplacer le thé et le café par des tisanes.

Bien évident, l'alcool, sous toutes ses formes, est à proscrire car il attaque le cerveau du fœtus. Il cause également le syndrome d'alcoolisation fœtale, qui crée des retards mentaux ou des troubles de l'attention, alors que la mère n'était pas alcoolique.

En dernier, il faut citer les édulcorants dont l'aspartame. Un bon nombre d'étude l'accusaient de favoriser les accouchements prématurés, idem pour les aliments à base de soja (germes de soja, de tofu, de lait mais aussi de laitages à base de lait de soja...) qui contiennent des hormones (des phyto-estrogènes), accusées d'être des perturbateurs endocriniens **(Benchimol, 2015)**.

II.7. La prévention des carences nutritionnelles

Idéalement, la prévention des carences devrait intervenir avant la grossesse. Elle passe par le repérage des erreurs alimentaires et des déficits nutritionnels, en particulier pour les carences en Fer, acide folique, calcium et vitamine D.

Il est important de pouvoir dépister le plus tôt possible les populations à risque à savoir milieux défavorisés, adolescence avec les besoins propres à la croissance qui s'ajoutent à ceux de la grossesse, Régimes restrictifs ou déséquilibrés, Tabagisme, alcoolisme, Excès pondéral, diabète, et antécédents d'anomalie du tube neural ou de fente labio-palatine. Assez souvent, la prise en charge se limite à des conseils diététiques qui visent à rééquilibrer l'alimentation **(Benchimol, 2015)**.

II.8. Cas particuliers ou maux de grossesse

II.8.1 Mal au dos

Sous l'effet des hormones et du ventre qui grossit de jour en jour, le mal de dos prend généralement la forme de lombalgies, c'est-à-dire des douleurs dans le bas de dos, parfois accompagnées des douleurs au niveau des articulations sacro-iliaques. La future maman se plaint parfois d'avoir même mal aux reins.

Au cours du troisième trimestre de la grossesse, peuvent apparaître des douleurs bien spécifiques à la femme enceinte, le syndrome douloureux pelvien, ou syndrome de Lacomme. Ce syndrome associe des douleurs abdominales basses avec une sensation de pesanteur dans

le bas-ventre, des douleurs au niveau de l'aine, des douleurs lombo-sacrées et au niveau des fesses (**Julie, 2017**).

II.8.1.1. Les causes du mal de dos

Le mal de dos est la conséquence directe de modifications physiologiques de la grossesse. Les œstrogènes et la relaxine, produits en grande quantité durant la grossesse entraînent en effet un relâchement des structures ligamentaires qui rend les articulations plus mobiles. La zone lombaire est donc fortement sollicitée, d'autant que les muscles abdominaux, moins toniques également sous l'effet des hormones afin de permettre à l'utérus de se développer, ne jouant plus correctement leur rôle de corset. Cette tension musculaire entraîne des lombalgies et des douleurs au niveau des articulations sacro-iliaques

Différents facteurs peuvent favoriser ces douleurs tels que la multiparité, une prise de poids importante, l'absence d'activité physique avant la grossesse et pendant la grossesse, une activité professionnelle intense et stressant une carence en magnésium (**Julie, 2017**).

II.8.2 Crampes musculaire

Les crampes musculaires sont fréquentes tout au long de la grossesse surtout la nuit et au cours des derniers mois de la grossesse, car celle-ci entraîne une certaine fatigue musculaire, propice aux crampes. Le poids supplémentaire à porter demande un effort aux muscles des membres inférieurs qui ne sont pas toujours suffisamment préparés.

Ces crampes s'expliquent aussi par le mauvais retour de veineux au niveau de la veine cave (qui draine les membres inférieurs) en raison de la modification de la disposition des organes du petit bassin, et de la pression de l'utérus (**Anne-sophie et al., 2019**).

II.8.3 Troubles digestives

II.8.3.1. La constipation

L'augmentation du taux de progestérone entraîne un relâchement des muscles intestinaux et ralentit ainsi le transit intestinal. De plus, la qualité de sucs digestifs produite est moins importante, ce qui peut également provoquer une constipation.

A la fin de la grossesse, la pression exercée sur les intestins par l'utérus, qui a grossi, peut également favoriser la constipation. La prise de préparation à base de fer peut aussi entraîner une constipation. Régime alimentaire pauvre en fibres, quantités de liquide consommées trop faibles, manque d'exercice physique, stress, sont des facteurs qui favorisent la constipation.

Parfois, un fonctionnement insuffisant de la glande thyroïdienne s'ajoute aux causes de la constipation.

Pour améliorer l'activité des intestins, il faut boire au moins deux litres d'eau par jour (eau, tisane, jus de fruit dilué), manger des aliments riches en fibres, et pratiquer des exercices ciblés de gymnastique. En plus, Une hydratation suffisante en eau riche en magnésium facilite le transit intestinal (**Bayer Bayer, 2015**).

II.8.3.2. Nausées et vomissements

Les nausées et les vomissements débutent généralement autour de la 6ème semaine de grossesse et cessent vers la fin du 1er trimestre. Certaines femmes seront toutefois affectées jusqu'à la 20ème semaine de grossesse. Dans de rare cas, cet inconfort pourrait persister jusqu'à l'accouchement.

Selon les experts, les nausées et les vomissements seraient causés par les modifications hormonales qui se produisent en début de grossesse. La fatigue et les facteurs émotionnels pourraient aussi être en cause. Certains traitements alternatifs peuvent aider à soulager les nausées et les vomissements, le gingembre aurait un effet calmant pour l'estomac et la supplémentation en vitamine B6 peut aussi aider à soulager les nausées de grossesse (**Friel et al., 2005**).

II.8.3.3. Brulures d'estomac

Pendant la grossesse, le corps de la femme subit des changements hormonaux qui, entre autres, ralentissent sa digestion. Ce ralentissement peut entraîner un reflux de liquide de l'estomac vers l'œsophage, causant des brulures d'estomac et du reflux gastrique.

Courant chez la femme enceinte, ces maux apparaissent habituellement au cours de 2ème trimestre et ils peuvent s'intensifier à mesure que la grossesse progresse. Chez certaines femmes, ils surviennent même dès le début de la grossesse (**Ladewig et al., 2011**).

Pour diminuer ce malaise, il est recommandé d'éviter la consommation d'aliments gras et frits, desserts riche comme le gâteau au fromage, aliments épicés, oignons et ail, agrumes, tomates, café et thé, chocolat et boissons gazeuses (**SOGC, 2010**).

II.8.3.4. Maux dentaires

La plupart des problèmes chez la femme enceinte, se situe au niveau des gencives. Souvent, on trouve une gingivite gravidique, une inflammation de la gencive liée aux changements

hormonaux dus à la grossesse et cela commence à la fin du premier trimestre et ça se poursuit jusqu'à la fin de l'allaitement.

Hormones et gencives, le lien peut paraître étrange. Mais les mécanismes d'interaction sont aujourd'hui bien connus dont les hormones, vont s'imprégner dans la gencive. A ce moment là, les gencives vont être beaucoup plus réactives aux dépôts des plaques habituelles sur les dents et on va avoir beaucoup plus d'inflammation qui se transforme dans certains cas en parodontite. La plupart du temps, il suffit d'une bonne hygiène dentaire pour éviter les gingivites. Mais quand la pathologie s'installe, le dentiste doit effectuer des soins pour éviter des complications de la grossesse qui sont soit des retards de croissance intra-utérine, soit des accouchements prématurés (Marie-Laure, 2015).

II.9. Les maladies dues à la malnutrition chez la femme enceinte

II.9.1. L'anémie

Il se produit normalement au cours de la grossesse, une hyperplasie érythroïde de la moelle osseuse responsable d'une augmentation de la masse érythrocytaire. Cependant l'augmentation disproportionnée du volume plasmatique est responsable d'une hémodilution physiologique (hydrémie de grossesse). Ainsi, pendant la grossesse, l'anémie est définie comme Hb 10g/dL (hématocrite 30%). Si l'Hb est 11,5g/dL au début de la grossesse, la femme peut bénéficier d'un traitement prophylactique, car l'hémodilution physiologique réduit habituellement l'Hb à 10g/L. malgré l'hémodilution, la capacité de transport d'O₂ reste normale au cours de la grossesse. L'hématocrite augmente généralement immédiatement après la naissance.

Une anémie survient dans une proportion allant jusqu'à un tiers des femmes au cours du 3ème trimestre. Les causes les plus fréquentes sont, la carence en fer et folate (Lara, 2017).

II.9.2. L'hypertension artérielle

L'HTA pendant la grossesse peut être classée selon deux types. Les deux augmentent les risques de pré-éclampsie et d'éclampsie et d'autres complications à l'origine d'une mortalité ou morbidité maternelle élevée, dont l'encéphalopathie hypertensive, les accidents vasculaires cérébraux, l'insuffisance rénales, l'insuffisance ventriculaire gauche (Lara A, 2017).

II.9.2.1. HTA chronique est une pression artérielle élevée avant la grossesse ou avant 20 semaines de gestation. L'HTA chronique complique près d'1 à 5% des grossesses.

II.9.2.2. HTA gestationnel se manifeste après la 20^{ème} semaine de grossesse (typiquement après 37 semaines) et disparaît à la 6^{ème} semaine du post-partum ; elle est présente dans les environs 5 à 10% des grossesses, plus souvent en cas de grossesse multiple.

II-10. Diabète gestationnel

Il s'agit d'un trouble de la tolérance glucidique conduisant à une hyperglycémie, débutant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse. Cette définition regroupe deux entités différentes ; le diabète patent souvent de type 2, préexistant à la grossesse et découvert à cette occasion. Ce diabète persiste après l'accouchement. Où une anomalie de la tolérance glucidique ayant réellement débuté en cours de grossesse et disparaissant après l'accouchement (**Benchimol, 2015**).

II.10.1. Facteurs de risques

Le diabète gestationnel est causé par une surcharge pondérale et obésité ($IMC \geq 25 \text{ Kg /m}^2$) ; Age maternel; Hyperinsulinisme et insulino-résistance ou chez la femme mince, n'ayant pas une production d'insuline suffisante.

II.10.2. Complications

Une mauvaise surveillance d'un diabète préexistant (pré gestationnel) ou gestationnel pendant la période d'organogenèse (jusqu'à environ 10 semaine de grossesse) augmente le risque de malformations congénitales majeures et de fausse couche spontanée.

Un mauvais contrôle du diabète plus tard au cours de la grossesse augmente le risque de la macrosomie fœtale (poids fœtal > 4000g a 4500g à la naissance, un pré éclampsie, dystocie des épaules, accouchement par césarienne et mort fœtale tardive (**Lara, 2017**).

II-10.3. Traitement

L'objectif du traitement est de réduire les risques de survenue des complications du diabète gestationnel.

II.10.3.1. Conseils hygiéno-diététiques

Une restriction calorique est recommandée en cas d'obésité sans toutefois descendre en dessous de 1600 Kcal/J. Apport en hydrate de carbone de 40 à 50 % de l'apport calorique total. L'apport glucidique doit être réparti entre 3 repas principaux et 2 à 3 collations.

Les hydrates de carbone à index glycémique faible ainsi que les fibres ont un intérêt dans le contrôle du diabète gestationnel. Une activité physique régulière, d'environ 30 min, 3 à 5 fois/semaines.

II.10.3.2. Surveillance glycémique

Lorsque les objectifs thérapeutiques ne sont pas atteints après 10 jours de mesure hygiéno-diététiques, la femme enceinte est mise sous insuline. L'efficacité du traitement est surveillée par une auto-surveillance glycémique. Elle consiste à la mesure de la glycémie entre 4 et 6 fois/jour, à jeun puis à 2h après le repas. L'objectif est d'obtenir une glycémie à jeun <0.95 g/L et <1.2 g/L à 2h après le repas.

En cas d'autres facteurs de risque ajoutés (obésité, HTA...) ou d'un diabète gestationnel mal équilibré, un suivi plus rapproché est impliqué avec notamment la mesure de la tension artérielle et la recherche d'albuminurie (**Benchimol, 2015**).

II.11-. Allaitement

Le coût nutritionnel d'environ 500 kcal/j est compensé par la diminution des activités physiques, la mobilisation des réserves de la mère et l'augmentation de l'appétit. De plus, l'organisme s'adapte pour couvrir les besoins de nutriments. Il n'y a donc pas de modifications particulières par rapport à l'alimentation préconisée chez la femme enceinte ; il est inutile d'inciter les femmes allaitantes à boire plus (**Lara, 2017**).

CHAPITRE III : SUJETS ET METHODES

III.1. Objectifs de l'étude

Cette recherche vise à étudier la prévalence de la malnutrition chez la femme enceinte, l'influence de la malnutrition sur l'état de santé de la mère ; et enfin les normes d'engagements qui proposent des solutions pour une santé adéquate.

Notre étude, mis en évidence l'enjeu de l'optimisation des consultations prénatales. Cependant, au vu du contexte socio-économique actuel, les maternités ne disposent pas de solutions satisfaisantes pour améliorer l'efficacité et la rapidité du dépistage des situations de vulnérabilité. C'est dans cette perspective d'efficience que notre enquête a été suggérée.

III.2. Organisation de l'enquête

III. 2.1 Description générale et lieu de l'enquête

Cette enquête a été réalisée dans la wilaya de Mostaganem, précisément à la maternité de Lalla kheira et à la clinique de gynécologie El Habib.

Au cours de cette étude, nous avons fait remplir aux patientes les questionnaires en salle d'attente. Ces questionnaires comprennent plusieurs volets tel que : information personnelle, statut professionnel, statut matrimonial, habitudes alimentaires, maux de grossesse, sommeil et médicaments.

La durée de l'entretien varie d'une patiente à une autre, il faut 10-20 minutes pour répondre aux différentes questions du questionnaire.

III. 2.2 Durée et type de l'enquête

L'enquête a été déployée sur une durée de 3 mois : à savoir de février 2019 jusqu'à mai 2019. Il s'agit d'une enquête rétrospective par questionnaire. Le questionnaire utilisé permet de recueillir les informations suivantes :

- ✚ Le recueil des données relatives à leurs santé et leurs statuts matrimoniaux.
- ✚ Le recueil des données relatives à leurs niveaux d'éducatons et son influence sur les habitudes alimentaires et l'automédication.
- ✚ De connaitre leurs âges, leur indice de masse corporelle et le risque de développer certaines affections, y compris leurs complications.

III. 2.3 Taille de l'échantillon et population étudiée

Cette enquête a été réalisée sur 108 femmes enceintes qui ont répondu volontairement à ce questionnaire. La population cible était des femmes enceintes algériennes, des différentes semaines d'aménorrhées (1^{er} trimestre, 2^{ème} trimestre et 3^{ème} trimestre). Sur les 108 femmes enceintes enquêtées l'échantillon a été scindé en six groupes d'âge à savoir : [17-22], [23-28], [29-34], [35-40], [41-46].

III. 2.3-1. Critère d'inclusion

Les femmes enceintes admises à l'établissement hospitalier spécialisé mère et enfant Lalla kheira à l'unité grossesse à haute risque (GHR) et au clinique El Habib.

III. 2.3-2 critère d'exclusion

Toutes les femmes enceintes trop souffrantes ayant des difficultés de se déplacer jusqu'au bureau de l'entretien.

III. 2.4 structure et diffusion du questionnaire

Le questionnaire de fréquence est utilisé pour évaluer la nutrition de la femme enceinte. Il se compose de huit parties : la première partie est comprise de l'information personnelle (âge, poids, taille), la deuxième partie niveau d'étude, la troisième partie statut professionnel, la quatrième partie statut matrimonial, la cinquième partie les habitudes alimentaires, la sixième partie maux de grossesse (nausées, vomissements, constipation, crampes musculaire, brûlure d'estomac, mal au dos, maux dentaires, développement de l'anémie), septième partie le sommeil et la huitième partie les médicaments. Les enquêteurs doivent alors cocher la fréquence qui s'approche le plus de ses habitudes (voir annexe).

Le questionnaire diffusé aux patientes se présente sous forme d'une série de questions étudiées et établies selon l'objectif prévu. Sa présentation a nécessité une attention particulière afin de préciser et cibler l'information voulue.

L'intitulé du questionnaire est « prévalence de la malnutrition chez la femme enceinte » il est conçu comme suit :

III. 2.4.1. Information générale

Permet d'identifier la participante et d'avoir ces coordonnées, commençant par l'âge, poids, avant et pendant la grossesse, la taille, l'éducation, situation familiale. Cette étape contient deux principales variables (démographiques et semaines d'aménorrhées) : les variables démographiques retenues pour le présent rapport sont l'IMC et les groupes d'âge ; et le statut matrimonial, nombre d'enfant. Parmi les variations de semaines d'aménorrhée (1^{ème} trimestre, 2^{ème} trimestre et 3^{ème} trimestre).

➤ Scolarité

Cette variable comprend, le plus haut niveau de scolarité atteint par la patiente. Une variation à quatre catégories a été retenue : Niveau 1 : primaire, Niveau 2 : secondaire, Niveau 3 : supérieur et Niveau 4 : illettrée

➤ Statut professionnel

Dans cette rubrique l'enquêtée doit éclaircir, si elle travaille ou non. En cas d'une réponse positive, elle doit préciser à quel moment elle avait arrêté le travail. Parmi ces moments on a : pendant le premier trimestre, pendant le deuxième trimestre, pendant le troisième trimestre, à la tête légale de maternité, pendant le troisième trimestre avant la date légale du congé de maternité.

➤ Etat de santé

A cette étape, il faut dépister les maladies liées à la grossesse telle que le diabète gestationnel, hypertension artérielle gravidique, Anémies, grossesse arrêtée, insuffisance rénale, pré éclampsie etc....

On questionne également les femmes enceintes sur les interdits et les restrictions alimentaires pendant la grossesse, sur la prise du traitement prescrit par le médecin ou automédication, et finalement les maux de grossesse ont été signalés (nausées, vomissements, constipation, brûlure d'estomac, crampes musculaires, mal de dos).

➤ Alimentation

Les participantes ont indiqué à quelle fréquence elles consomment les aliments (fruits, légumes, féculents, lait produits laitiers, charcuterie, viande, poisson, œufs, pâtisseries, sucreries et les boissons sucrées, thé, café, la quantité d'eau) par jour, par semaines, voire par mois et ces habitudes posent-elles problème ?

III. 2.4.2. L'interview

➤ Méthodes

Avant de débiter l'entretien, toutes les femmes enceintes devraient venir dans le bureau d'interrogation avec leurs dossiers médicaux pour savoir le motif d'hospitalisation ; ensuite on procède aux peser pondéral et au mesure de la taille afin de déterminer l'indice de masse corporel.

➤ L'entretien

Le questionnaire a été rédigé et organisé sur la réglementation et a été scindé en plusieurs étapes. Nous avons structuré le questionnaire en débutant par les informations personnelles, les habitudes alimentaires et enfin la partie maladie. Lors de l'interview, vu la fatigue et les souffrances des patientes, on avait essayé de poser les questions d'une façon intelligible et humble pour créer un environnement de confiance et de concentration afin qu'elles puissent répondre d'une façon précise. Cet environnement a permis à la quasi-totalité des patientes un aspect de dialogue, d'échange courtois et hospitalier.

III. 2.4.3. Limite de l'enquête

Durant notre enquête, l'obstacle le plus courant était la langue. Le questionnaire était rédigé en langue française, donc nous étions obligés de traduire chaque propos pour une compréhension optimale.

III.3. Traitement et analyse des données

Le traitement et analyse des données ont été faits par le biais des logiciels Word 2016 et Excel 2016. L'analyse des informations consiste en somme à donner le pourcentage des patientes enceintes atteintes de la malnutrition et quelques paramètres pertinents pouvant conduire à une malnutrition afin d'évaluer la prévalence hospitalière de ce fléau.

CHAPITRE IV : RESULTATS ET DISCUSSION.

IV.1. Caractéristiques générales des femmes enceintes enquêtées

IV.1.1. Âge, taille et poids des participantes

Dans la présente enquête, 108 femmes enceintes de différentes catégories d'âge, niveau d'étude et de vie et d'autres facteurs y ont été actrices. Cette hétérogénéité et diversité sont essentielles dans cette étude, en effet, elles nous ont permis de recueillir des informations de différente classe de la société. Les caractéristiques générales (âge, taille, poids et IMC) sont respectivement schématisées dans les figures 2 et 3.

L'échantillon de cette enquête a été réparti en cinq groupes d'âge (2) à savoir :

- Le premier groupe représente 8,33% de la population ciblé, qui englobe les femmes enceintes âgées de 17 à 22ans.
- Le deuxième groupe renferme 25% de notre échantillon et qui contient des femmes enceintes dont l'âge est compris entre 23 et 28.
- Le troisième groupe isole 34,20% des femmes prégnantes dont l'âge se limite entre 29 et 34 ans.
- Le quatrième groupe recèle des femmes gravides qui sont âgées de 35 à 40 ans dont leur pourcentage est évalué à 28,92 %.
- Le cinquième et dernier groupe renferme des femmes gestantes âgées de 41 et plus, dont 3,55% équivaut à leur pourcentage

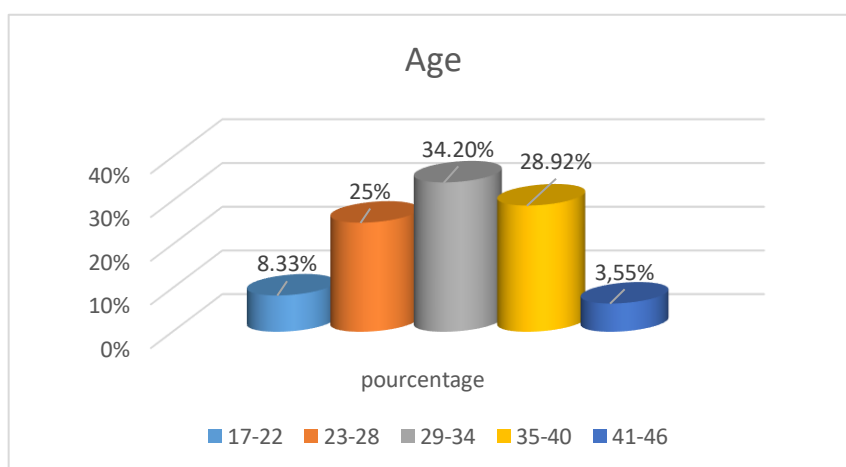


Figure 2 : Répartition des femmes enceintes selon l'âge.

La connaissance de la taille et du poids des participantes nous aide pour calculer l'indice de la masse corporelle (IMC kg/m^2). A travers le quelle on a constaté que la plus grande proportion est celle des femmes enceintes avec un IMC qui indique un surpoids soit 42,59%, les femmes qui ont une insuffisance pondérale avec 0%, les femmes avec un IMC normal soient 29,62%, ceux des femmes obèses de catégorie I avec 32,14%, les femmes obèses de catégorie II qui représentent 3,70% et enfin 0,92% sont des femmes enceintes avec une obésité de catégorie III.

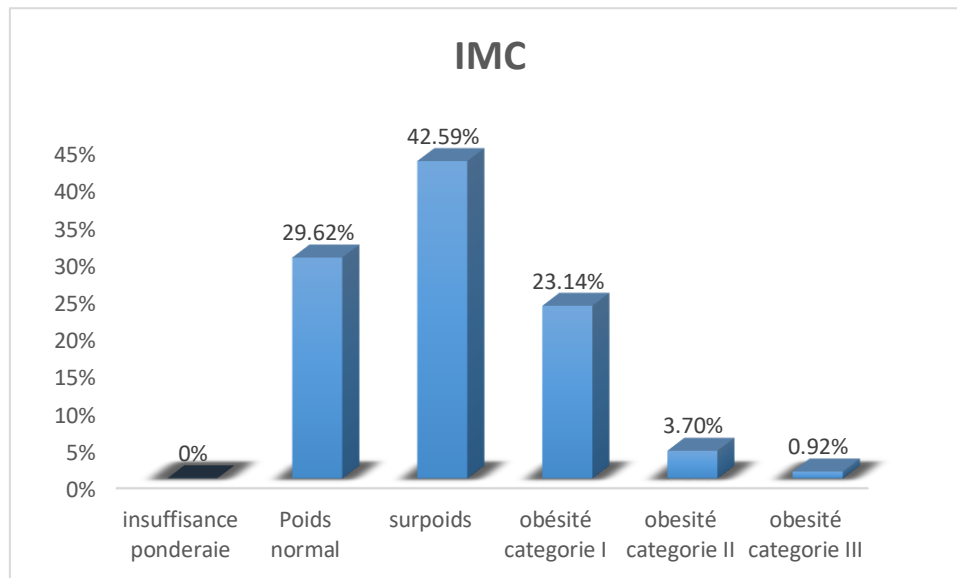


Figure 3 : Répartition des patientes selon l'IMC

IV.1.2. Etat matrimonial

Parmi les femmes enquêtées, et selon leurs situations conjugales, on avait dénombré celles qui habitent seules et celles qui habitent en famille en proportion presque équitable soit 52 % des femmes qui habitent seules et 48% des femmes enceintes qui logent en familles (**Figure 4**).

Parmi les femmes gestantes enquêtées (**Figure 5**) on y trouve les différentes formes de parité et leurs pourcentages déséquilibrés à savoir :

- ✓ Nullipares avec un pourcentage de 22,22%,
- ✓ Primipares ayant un rapport de 21,29%,
- ✓ Multipares avec une proportion de 37,03%,
- ✓ Grandes multipares avec un taux de 13,88%,
- ✓ Les primigestes ayant un quota de 5,55%.

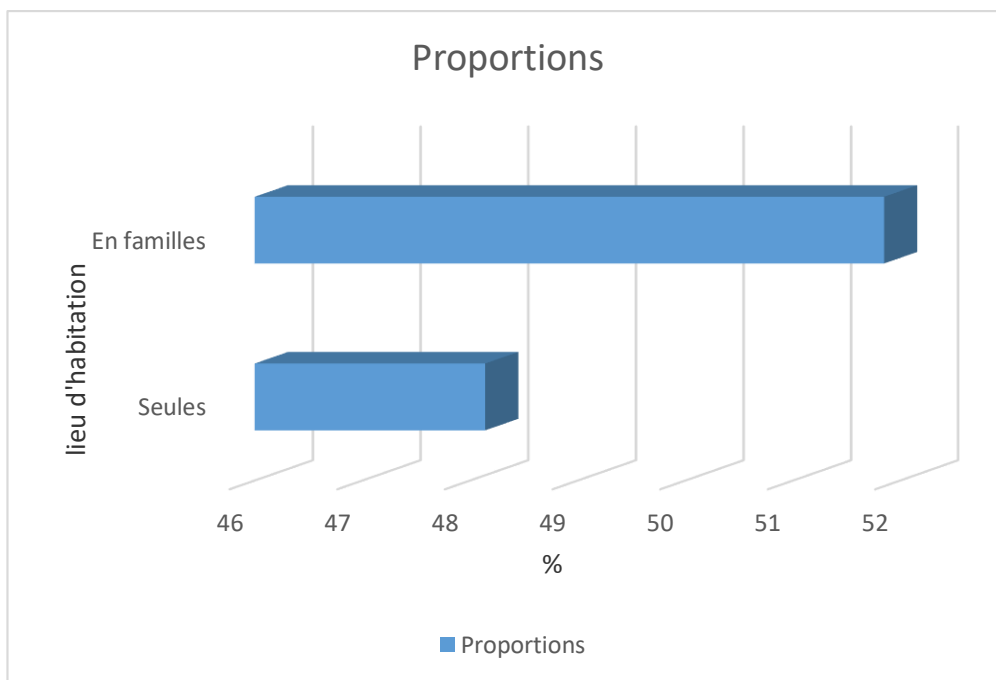


Figure N 4 : Répartition des patientes selon état matrimonial

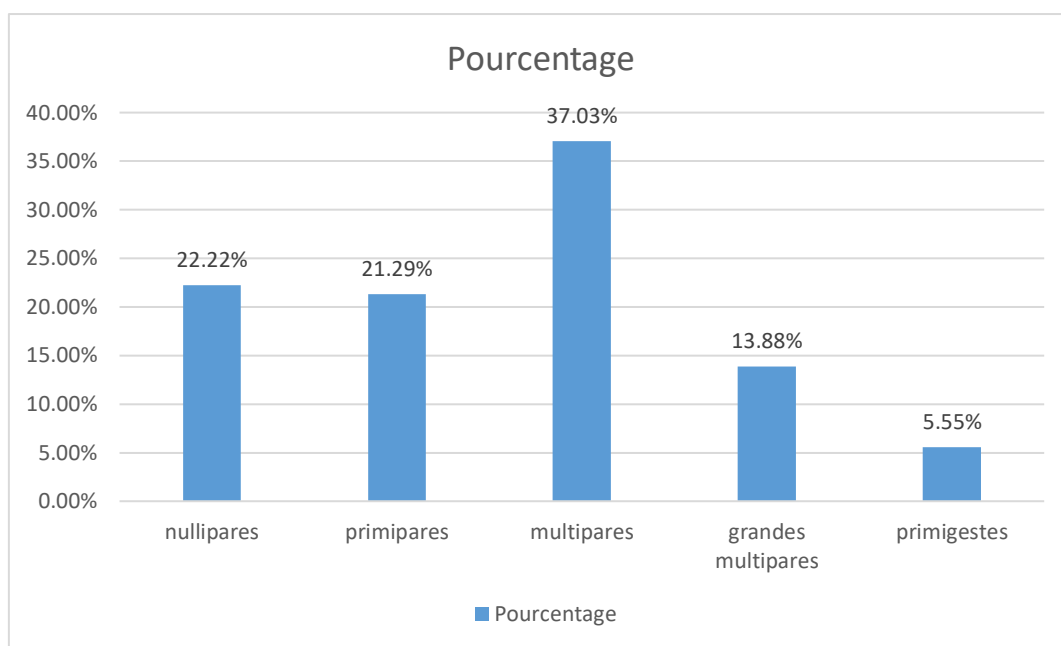


Figure N 5 : pourcentage des femmes enceintes selon leurs parités.

IV.1.3. Gain de poids des participantes au cours de la grossesse selon IMC

Tableau N° 3 : montre que la prise de poids chez les femmes enceintes minces pour (IMC < 18,5) est 0% dans notre étude.

En cas de poids normal (IMC 18,5 – 24,9), l'IOM considère un gain de poids supérieur à 12,5kg. 32 femmes sur 108 (soit 29,62%), ont eu un gain de poids inférieur à 7kg, ce qui ne correspond pas à la recommandation internationale.

Pour les femmes en surpoids (IMC 25 – 29,9), qui représentent la majorité des femmes enquêtées près de 42,59% du total. La prise de poids (0 – 10 kg) qui correspond également à la recommandation internationale, qui se situe entre (7 – 10kg).

Dans le cas des femmes obèses la recommandation de gain de poids (6 – 7kg). Pour les femmes obèses de catégorie 1 (IMC 30 – 34,9), 28 femmes sur 108 soit (23,14%), prennent en moyenne de (2 – 5kg), ont eu un gain de poids inférieur à 6kg de la recommandation. Pour les femmes obèses de catégorie 2 (IMC 35 – 39,9), elles sont au nombre de 4 soit (3,70%) du total, ont eu un gain de poids totale entre (6 – 11 kg), ce dernier est supérieur à la recommandation internationale qui se situe entre (6 – 7). De même les femmes obèses de catégorie 3 (IMC ≥ 40), qui représente 1 sur 108 soit un pourcentage de (0,92%), elle a eu un gain de poids 7kg, ce dernier se situe dans la zone des recommandations internationale.

Tableau N° 3 : Répartition de gain de poids au cours de la grossesse selon IMC

Classes d'IMC	Nombre	Pourcentage	Gain de poids
< 18,5	0	0%	0
18,5 – 24,9	32	29,62%	1 – 7
25 – 29,9	46	42,59%	0 – 10
30 – 34,9	28	23,14%	2 – 5
35 – 39,9	4	3,70%	6 – 11
≥ 40	1	0,92%	7

IV.1.4 Vie culturelle

On constate que la majorité des femmes enceintes dans cette étude ont un niveau d'étude secondaire 40 %, illettrée représentent 28%, primaire 21%, et niveau d'étude supérieur représentent 13% (**Figure N° 6**).

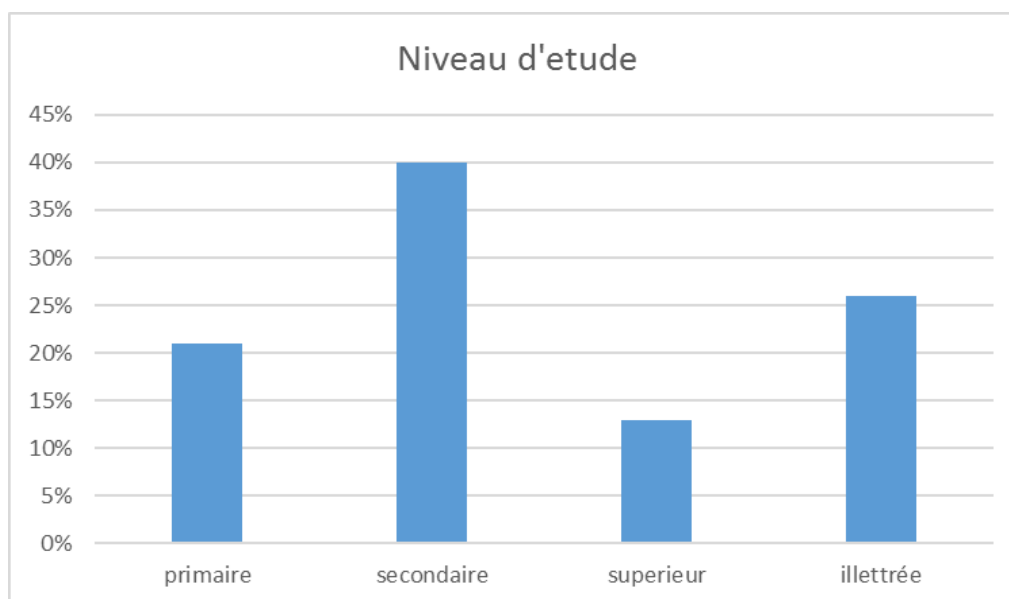


Figure N° 6 : La répartition des femmes interrogées selon le suivi des études

En ce qui concerne le statut professionnel au cours de cette enquête, on a enregistré un pourcentage important des femmes au foyer. La majorité des femmes enquêtées n'ont pas d'emploi dans ce secteur, tiennent la première place avec un pourcentage de 88%, et celles qui ont un emploi représentent seulement 12%. Deux femmes ont arrêté le travail durant le 2^{ème} trimestre de leur grossesse.

Tableau N° 4 : proportion des patientes ayant ou pas d'emploi

Profession	Nombre	Pourcentage
Employée	13	12%
Non employée	95	88%
Total	108	100%

IV.2. Habitudes alimentaires

« Que ton aliment soit ta seule médecine » (Hippocrate, 377 avant J-C). Ce dicton du père de la médecine nous fait comprendre que nos comportements nutritionnels, la façon dont on mange et cuisine, ont un impact sur la santé. Relativement à la femme enceinte, si elles doivent suivre à la lettre les consignes données aux préalables par les experts de la santé et différents programmes nationales, tout ira mieux pour elles et leurs enfants.

Durant notre enquête, nous avons scindés les habitudes alimentaires en plusieurs rubriques pour savoir si ces repères sont réellement respectés. A la lumière de cette analyse, on va les détaillés dans les lignes qui suivent.

IV.2.1. Problème d'alimentation

L'alimentation est la principale source des nutriments, vitamines, énergie, etc. Son déficit entrainera des manques ce qui provoquent des complications.

Dans cette question les femmes enquêtées n'ayant pas de difficultés avec l'alimentation dominant avec 64,81% contre celles ou l'alimentation pose problème 35,18%. Ces dernières peuvent être confrontées à des manques et ces manques conduisent aux affections.

Tableau N° 5 : répartition des patientes selon les problèmes posés par l'alimentation

Femmes	Nombre	%
Pas de difficultés	70	64,81%
Ayant de difficultés	38	35,18
Total	108	100%

IV.2.2. La fréquence de consommation des repas

Le nombre de repas que consomment les femmes parturientes par jour permet savoir si cette consommation est insuffisante, suffisante voire plus que la norme.

Durant notre enquête, on avait recensé 69,44% des femmes enceintes qui consomment 2 à 3 repas/jour et 24,07% qui prennent 4 repas et plus. Les patientes qui consomment 1 à 2 repas par jour représentent 6,48% de notre population d'étude.

En général, la majorité des femmes enceintes mangent 3 repas par jour en respectant le guide alimentaire. Seulement 6,48% risquent d'avoir des carences qui fera impact sur leurs santés et les 24,07% restantes risquent une prise de poids qui conduira à l'obésité voire l'HTA (**Figure N° 7**).

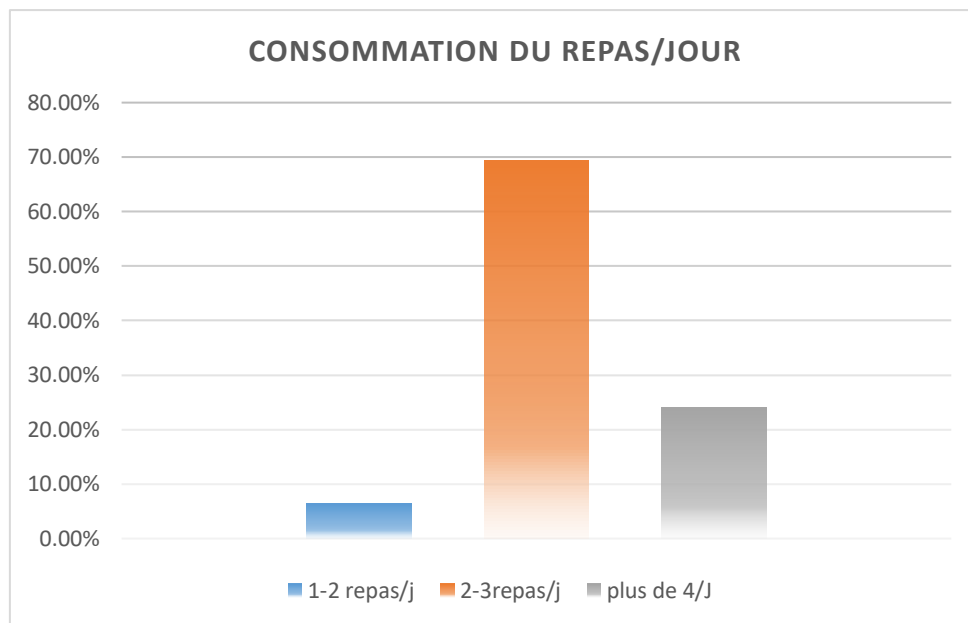


Figure N^o 7 : Répartition des gestantes selon la consommation du repas/jour.

IV. 2.3 Consommation de fruit

Nous savons que notre organisme a besoin des aliments riche en vitamines, plus particulièrement la femme enceinte, non seulement ils sont bénéfiques, riches en vitamines et fibres mais peut aider à combattre les maux de grossesse. De ce fait, il est préférable de consommer des fruits riches en vitamine B6, B9, C, en fibres. Ces fruits peuvent lutter contre les carences qui peuvent induire à une malnutrition.

Durant notre enquête, les réponses étaient désolantes du fait que 67,59% des femmes gestantes enquêtées n'en consomment pas des fruits, et parmi celles qui consomment 7,40% consomment une fois par jour, 17,59% consomment deux fois/jour et 7,40% consomment 3 fruits et plus/jour. Les statistiques, nous indiquent que ces repères planifiés par le PNNS pour la consommation des fruits ne sont pas respectés par les femmes enceintes. De ce fait, on peut déduire que ces femmes enceintes peuvent faire face à des carences si ces vitamines ne sont pas compensées.

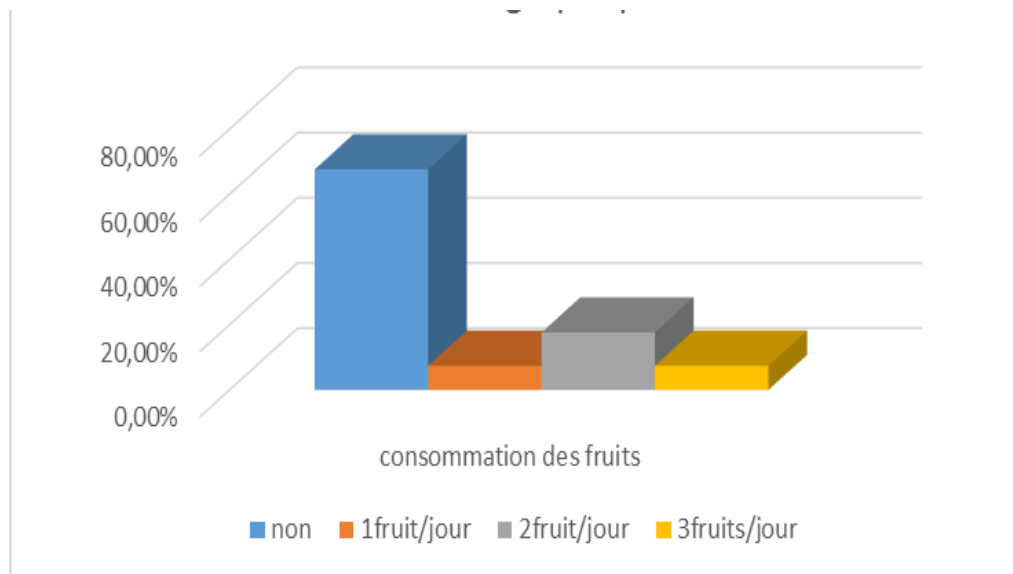


Figure N° 8 : Répartition de consommation des fruits des femmes enceintes

IV.2.4 Consommations des légumes

Conformément au fruit le PNNS recommande de consommer 5 légumes par jour. Durant notre investigation, on avait dénombré 89,81% des femmes qui consomment régulièrement des légumes selon les recommandations qu'ils soient crus ou cuits. 10,18 % des femmes qui ne consomment guère pour des raisons des dégouts, d'allergies et des restrictions....

Selon les statistiques, on analyse que la majorité des gestantes soit 89,81% on respecter les recommandations du PNNS. Celles qui n'en consomment pas sont minoritaires et leurs taux s'évaluent à 10,18%.

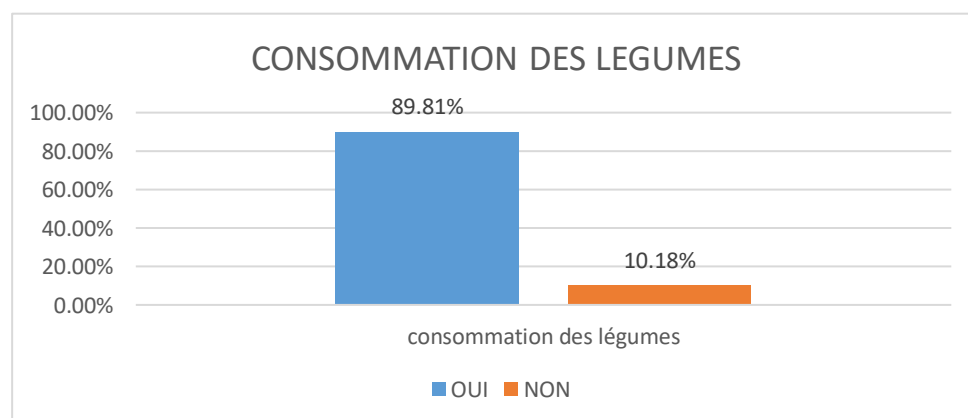


Figure N°9 : répartition des femmes enceintes selon la consommation des légumes.

IV.2.5 Consommation des féculents

Parlant des féculents on fait référence aux pâtes, pomme de terre, riz... Selon les repères de consommation pour les femmes enceintes établis par le PNNS, la recommandation est à chaque repas et selon l'appétit. A cet effet, les femmes qui consomment les féculents à chaque repas ont un pourcentage 88,88% contre celles qui ne consomment presque pas à 11,11%. On peut conclure que les consignes du PNNS sont respectées par la plupart des femmes parturientes

IV.2.6 Les interdits alimentaires

Sur ce présent rapport, on avait recensé des femmes ayant des interdits alimentaires. Ceci s'explique que ces femmes font face à un risque vis-à-vis de leur santé. Ces interdits permettent de réduire les risques de complications. Les femmes n'ayant pas des interdits leurs pourcentages s'élèvent à 64,81%. Parmi les femmes ayant des interdits on compte 35,18% des patientes de notre échantillon ; parmi lesquelles 5,55% sont anémiques, 6,48% sont hypertendues, 8,33% ont des grossesses arrêtées, 1,85% ont du diabète gestationnel ; et les 12,96% restantes ont des diverses affections à savoir insuffisances rénales, obésités, infections.

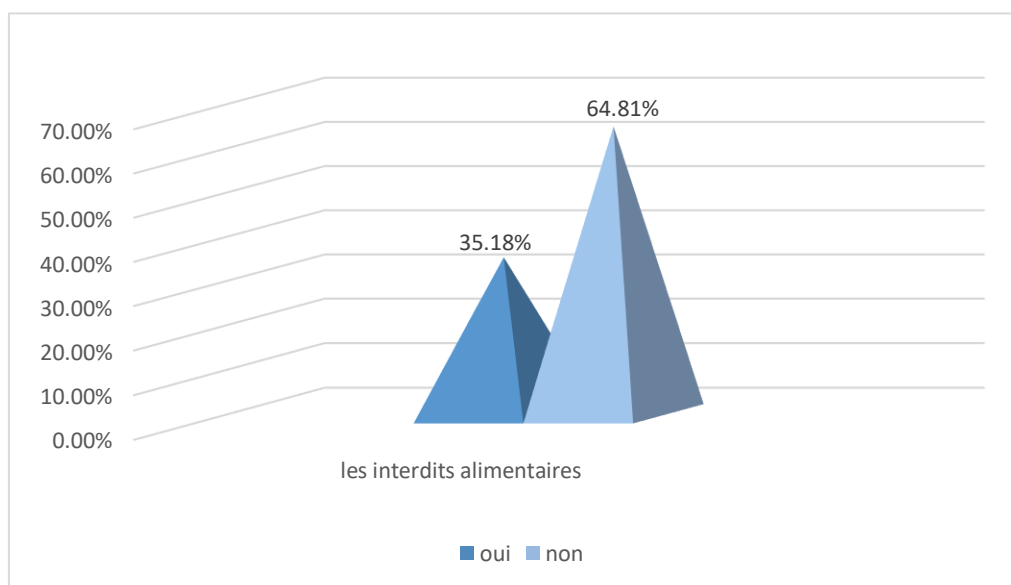


Figure N°10 : Répartition des gestantes en fonction de leurs interdits alimentaires

IV.2.7. Consommation des charcuteries.

Les charcuteries comprennent tous les catégories des viandes, à savoir viandes rouges, les volailles, les abats, poissons.... Ces viandes sont des véritables sources des protéines, des acides gras (DHA, oméga-3) des vitamines (comme le B9, B12, D, A) des sels minéraux essentiels (le fer, le sélénium) qui peuvent lutter et prévenir les maladies dues aux carences. Mais bien entendu ces viandes doivent être très bien cuites pour éviter toute source de contamination et intoxication. (Claire-Aurore, 2017).

Selon notre enquête, on avait classé les patientes qui consomment fréquemment des charcuteries à un taux de 35,18% et celles qui ne consomment pas à un taux mitoyen de 64,81%.

La recommandation du PNNS était de 1-2 fois/jour. On peut en déduire que 35,18% arrivent à respecter les recommandations ; et les 64,81% restantes ne suivent pas le guide établi au préalable. Ces dernières sont plus exposées aux carences et à leurs maladies.

IV. 2.8. Consommation des produits laitiers

Les produits laitiers sont reconnus comme source de protéines et de calciums. Le calcium étant la base de l'élaboration des os et des dents. Associé à la vitamine D, il se fixe sur les os et favorise ainsi la construction d'un squelette solide (Jesus, 2018). Selon l'organisation mondiale de la santé, le calcium prévient probablement l'HTA et ses complications pendant la grossesse. Endéans notre expertise, nous avons chiffré 65,74% des femmes enceintes qui consomment 3 produits laitiers/jour et 34,25% qui en consomment moins ou quasiment pas. En se référant aux statistiques, les chiffres expliquent 65,74% des prégnantes couvrent les besoins en calcium recommandés par le PNNS ; inversement aux 34,25% restantes qui ne couvrent pas les apports prôner par les experts, on peut déduire qu'elles ont un risque accru de l'hypertension, voire une pré-éclampsie et des fausses couches.

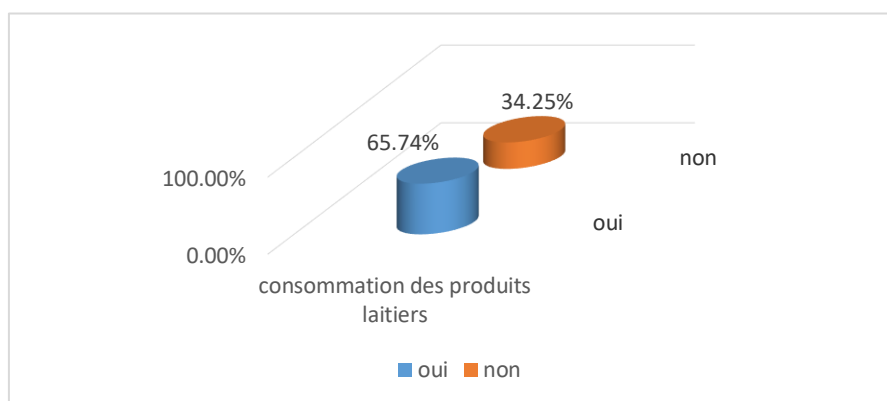


Figure N^o 11 : Répartition des patientes selon leurs consommations des produits laitiers.

IV.2.9. Apport en protéines

Pendant la grossesse, les protéines servent à construire le fœtus. S'assurer d'avoir une variété d'aliments qui contient différents types d'acide aminés en bonne quantité, est essentiels (**Shils et al, 2006**). Les protéines contenues dans les viandes sont bénéfiques pour la croissance, l'immunité, constitution des os et muscles et de la peau. Loin de là les viandes sont idem des lipides (transportent les vitamines et sont des sources d'énergies) ; riche en minéraux comme le fer, le zinc, le sélénium et enfin les vitamines (B3, B6 et B12...).

Cependant, lors de notre entretien, on avait recensé différentes classes relatives à la consommation des charcuteries, 9,25% ne consomment guère toute sorte de viande, et 90,74% en consomment à différentes fréquences. Pour la consommation de viande rouge, la moitié des femmes gestantes les consomment à une fréquence d'une à deux fois par semaine. Une minorité des participantes (12,24%) sont amatrices de viandes rouges dont la consommation dépasse trois fois par semaine. Or, que 28,57% des femmes enquêtées développent un dégoût envers les viandes.

Par ailleurs, la viande des volailles est plus consommée par les femmes questionnées. La fréquence dépasse 3fois par semaines chez la moitié des femmes de cette étude et comprise une 1 à 2 fois chez 35,71% des participantes. Or, seulement 10,20 % ne consomment guère les viandes des volailles.

En ce qui concerne, la consommation des poissons qui est un produit très cher, plus de 20% des femmes n'ont pas la capacité de l'acheter. Cette restriction est remplacée par la consommation des œufs, dont 43,87% des femmes dégustent les œufs plus de 3fois et 36,73% les consomment entre 1 à 2 fois par semaine.

A cela s'ajoute celles qui en consomment certaines viandes et d'autres d'une façon occasionnelle voire rare. Ces femmes n'exaltent pas le guide de référence du PNNS pour des raisons de restriction, financiers ou d'une autre. Elles seront confrontées à des carences qui peuvent induire à une malnutrition, voire dans le cas extrême à des affections dangereuses pour elles et leurs bébés. Celles qui respectent le guide et consignes avoisinent le seuil de 50%.

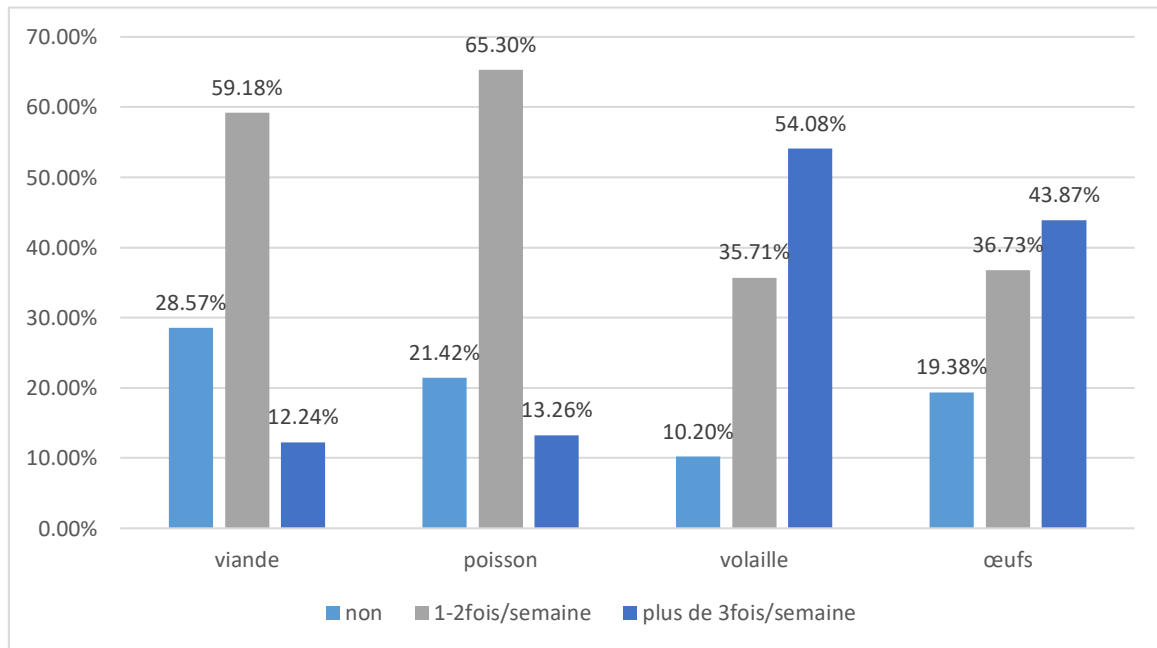


Figure N° 12 : Répartition des gestantes en fonction de la consommation de la viande, poisson, volaille et œufs.

IV. 2.10. Consommation des Fromages

D'après le questionnaire, on a constaté que 37,03% de notre échantillon consomment du fromage au lait cru régulièrement (camembert, roquefort...), et 62,96% ne consomment plus du fromage cru (**Figure N° 13**).

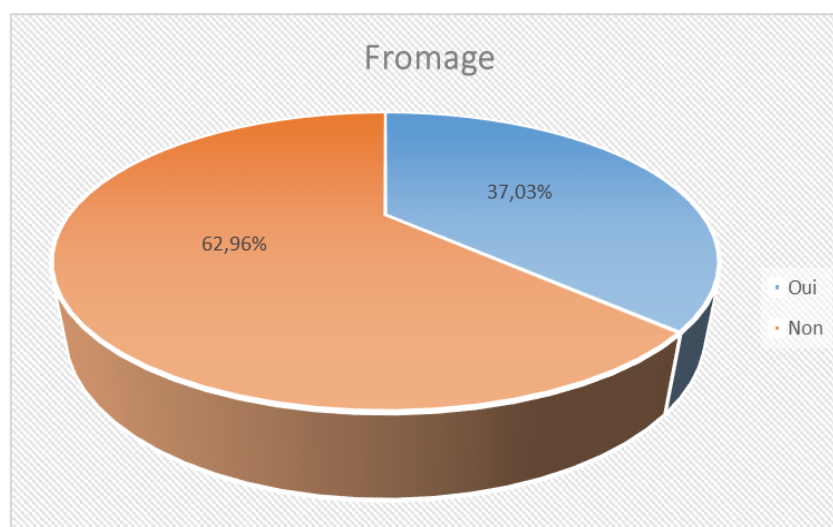


Figure N° 13 : Répartition des patientes selon la consommation du fromage.

IV.2.11. Pâtisseries, sucreries et boissons sucrées

L'enquête nous a permis de voir que 63,88% des patientes consomment des pâtisseries, des sucreries ou du chocolat chaque jour, par contre 36,11% ne consomment pas ces produits tout le long de leur grossesse.

Dans notre population la majorité des patientes boivent des boissons sucrées (jus de fruits, sirop, soda) avec un pourcentage de 59,26%, contre 40,74% ne boivent pas des boissons sucrées.

Les futures mères souffrant de diabète gestationnel doivent limiter leurs apports en sucre, notamment en évitant les sucreries et boissons sucrées. Outre les complications de grossesse qu'elle favorise, la consommation régulière de sodas est associée à un risque de surpoids à la naissance, puis d'obésité infantile, et donc par la suite de complications cardiovasculaires, de diabète ou de certains cancers. Les femmes enceintes ont le réflexe naturel de les remplacer par des versions light, avec des édulcorants. Une fausse idée, d'après des chercheurs de l'institut américain de la santé (NIH) (Yeyi Zhu, 2017).

IV.2.12. Thé ou Café

Le thé et le café se sont des habitudes quotidiennes, ces boissons contiennent aussi de la caféine, ne sont pas interdits, à condition d'en limiter leur consommation. Il est conseillé de ne pas dépasser 300 mg de caféine par jour, peu importe sa provenance (Jean-Yves, 2014). Mieux vaut ne pas boire le thé ou le café pendant ou tout de suite après le repas.

Ils renferment des substances qui nuisent à l'absorption du fer et du calcium. Les résultats obtenus montrent que la population d'étude boit plus de 3 tasses de thé ou café par jour avec un pourcentage (28,70%), alors (71,30%) des femmes enceintes boivent moins de 3 tasses du thé ou café quotidiennement.

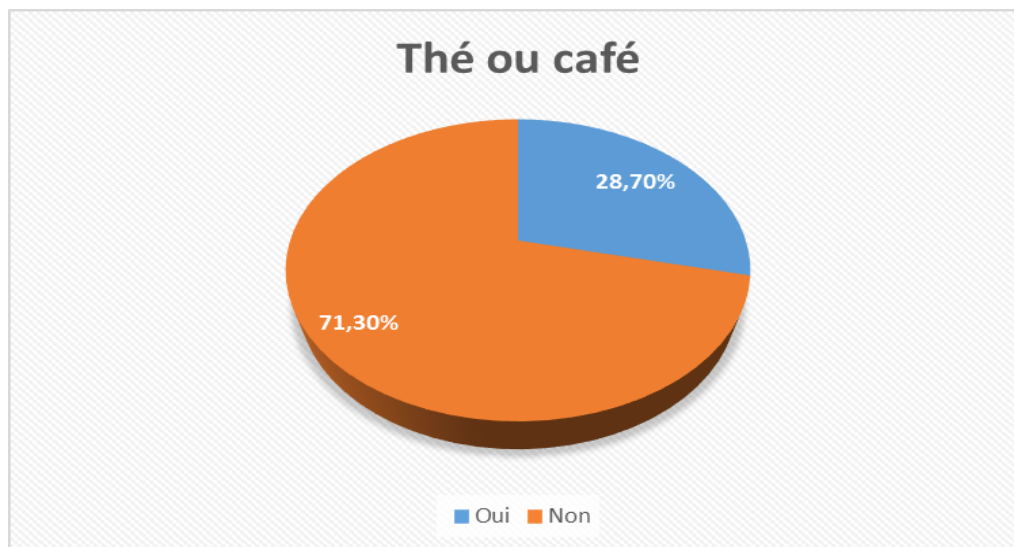


Figure N° 14 : Répartition des patientes selon la consommation de thé ou café par jour.

IV.2.13. L'eau

L'eau joue un rôle fondamental pour le bon déroulement de la grossesse et le développement du bébé. En effet, elle permet de véhiculer les nutriments, les vitamines et les minéraux indispensables à la croissance du fœtus. Les échanges entre le liquide amniotique et la mère sont considérables. Au cours de cette enquête, 42,60% des patientes boivent moins de 1,5 litre d'eau par jour, par contre 57,40% des patientes boivent plus de 1,5 litre d'eau par jour.

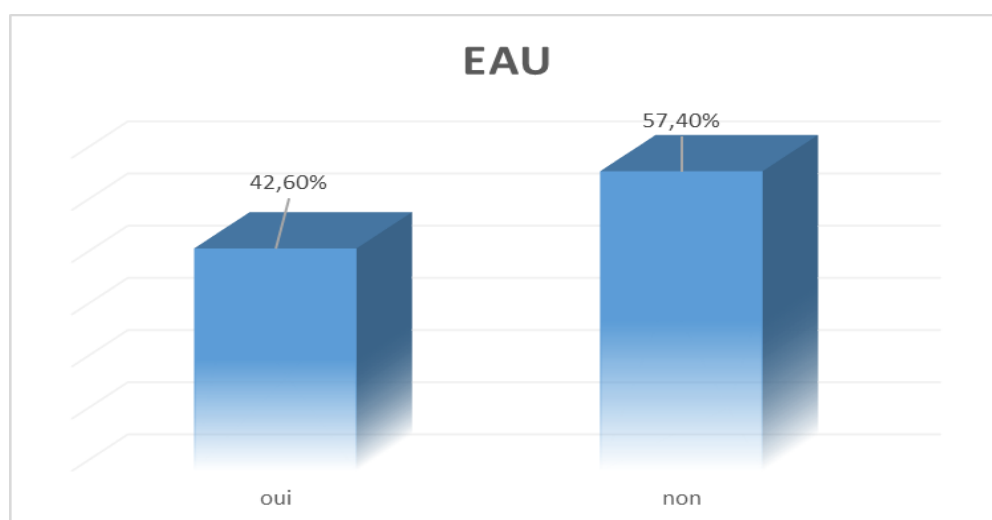


Figure N° 15 : répartition des patientes selon la consommation d'eau par jour.

IV.2.14. Dégouts alimentaires

Selon les résultats illustrés par la figure suivante, 48,15% des femmes parmi l'effectif total développent des dégouts alimentaires durant la grossesse, par contre 51,85% des femmes enceintes n'ont pas cette sensation.

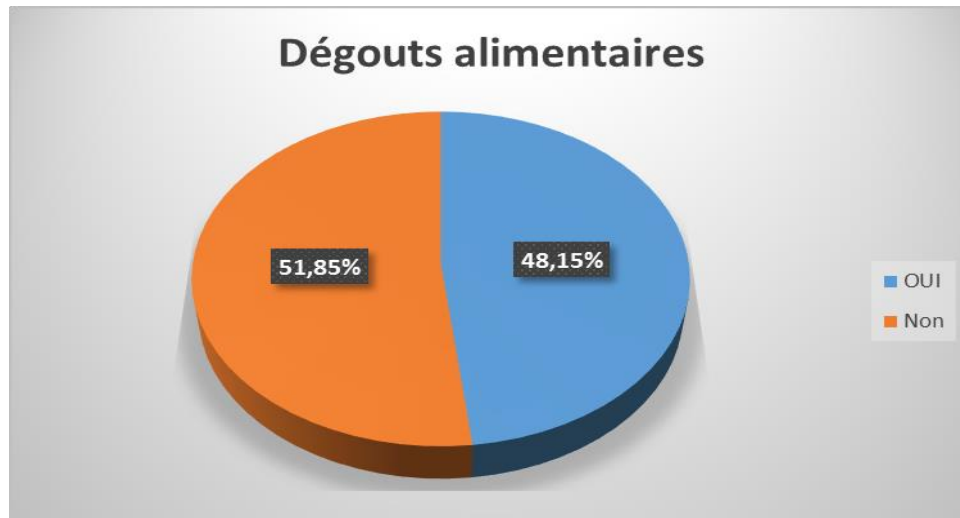


Figure N° 16 : La présence des dégouts alimentaires chez les femmes enceintes interrogées.

IV.2. 15. Intoxication alimentaire et allergie

Pendant les trois premiers mois de la grossesse, une intoxication alimentaire pourrait provoquer une fausse couche. A un stade plus avancé de la grossesse, la femme enceinte pourrait accoucher prématurément. C'est pourquoi il est si important de surveiller son alimentation pendant la grossesse (**Anne Costisella, 2016**).

Durant notre enquête, on a constaté 14,81% des patientes ont subi des intoxications alimentaires durant leur grossesse, par contre 85,19% des patientes n'ont pas eu ce problème (**Figure N° 17**).

Dans un autre contexte, L'allergie provoque une réaction exagérée du système immunitaire qui croit à tort que l'alimentation consommé est nocif. Il produit alors des anticorps et des substances chimiques telles que l'histamine. Cette dernière peut déclencher une réaction au niveau des voies respiratoires, du système cardiovasculaire, gastro-intestinal ou encore au niveau de la peau.

Les résultats montrent nous que 16,67% des femmes enceintes, ont développé soit des vraies allergies, soit des fausses allergies à certains produits alimentaires (viande, poisson, lait, fromage, huile, yaourts, sardine, haricot, lentille, salades et chocolat) alors que 83,33% n'ont eu aucun désagrément (**figure N° 18**).

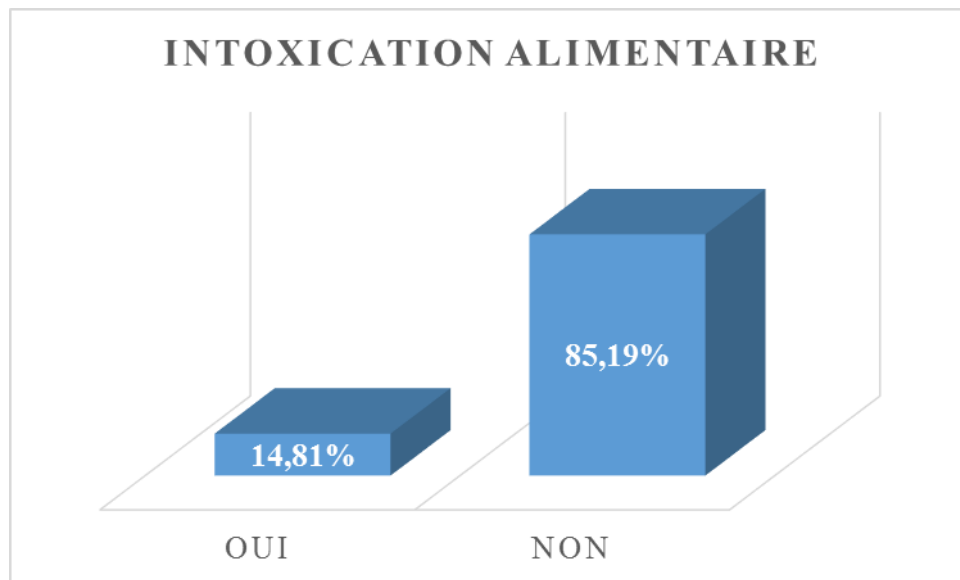


Figure N° 17 : La fréquence des intoxications alimentaires dans l'échantillon de l'étude.

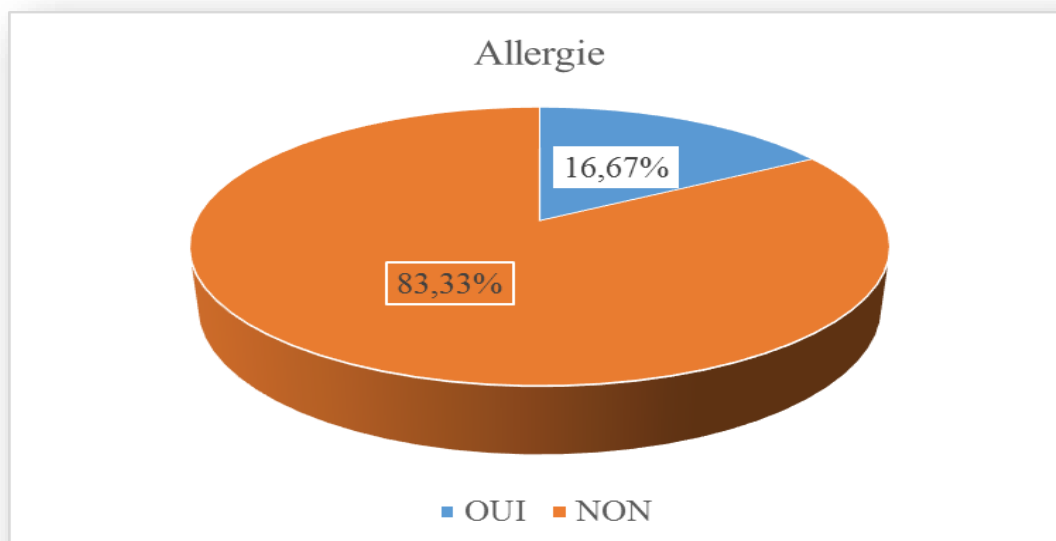


Figure N° 18 : Développement de l'allergie alimentaire chez les femmes gestantes.

IV.3. Amélioration des consommations alimentaires

On constate dans cette partie que la plupart des participantes font des efforts pour améliorer leurs consommations alimentaires pendant la grossesse avec un pourcentage de 59,26%, or que 40,74% n'arrivent pas s'alimenter correctement.

IV.3.1. Régime et envies alimentaire

L'alimentation, si essentielle pour la mère comme pour l'enfant, doit être équilibrée tout au long des neuf mois de grossesse, doit limiter ainsi la prise de poids due au poids du bébé, du placenta et du liquide amniotique 12 kg environ (**Johnson et Johnson, 2018**).

Notre enquête, nous a permis de relever que 30,55% des patientes suivent un régime alimentaire particulier, alors que 69,45% ne suivent aucun régime durant la grossesse.

Selon la (**figure N° 19**), la majorité des femmes enceintes ont continué de façon globale à satisfaire leurs envies alimentaires avec un pourcentage de 77,78%, par contre seulement 22,22% ont eu des difficultés d'alimentation pendant leur grossesse.

Durant la grossesse, les femmes ressentent des envies alimentaires inhabituelles. Selon la psychologue nutritionniste, ces envies pourraient s'expliquer par le contexte hormonal de la grossesse qui entrainerait une meilleure perception des goûts et des odeurs. Il s'agit en fait d'une période où la femme a une meilleure perception de ses besoins nutritionnels de manière intuitive. Elle se tourne tout naturellement vers les aliments que son corps réclame (des produits laitiers si elle manque de calcium par exemple) mais aussi au niveau psychologique et émotionnel (Laurence, 2018).

Durant notre entretien, on avait quantifié 33,33% des femmes enceintes qui ne ressentent pas ces envies inhabituelles, à l'opposé de 66,66% des gestantes qui les développent mais à des fréquences différentes. Ces envies tournent la plupart autour des pâtisseries, des fruits et viande. Elles sont classées selon notre enquête en fonction des rythmes ressenties, et le fait de résister à ces envies.

Le pourcentage des femmes enceintes qui présentent les envies chaque jour est de 25%, celles qui ont ces envies de 1-6fois/semaine ont un pourcentage de 37,5%. Le taux de 23,61% correspond aux femmes ayant des envies de 1-3fois/mois suivis par un rapport de 13,58% pour celles qui ressentent ces envies inhabituelles moins d'une fois/mois (**Figure N° 20**).

Par ailleurs, 26,38% des femmes résistent fréquemment à leurs envies, celles qui résistent à chaque envie sont quantifiées à 27,77%, parmi les parturientes qui résistent parfois sont dénombrées à 29,16% et 16,66% résistent rarement à leurs envies inhabituelles (**Figure 21**).

Comme nous avons jase ci-dessus, les envies alimentaires inhabituelles sont les signes que le corps signale par manque pour le combler. Donc les femmes qui ressentent ces envies tous les jours, de 1 à 6 fois/semaine et de 1 à 3fois/mois est impressionnant ; et ces envies sont la plupart des produits sucrés, fruits et de la viande. On peut conclure qu'elles sont en manque des nutriments essentiels qu'on peut les trouver sur ces aliments enviés.

Loin de là, les prégnantes qui ne ressentent en aucun cas ces envies inhabituelles sont la plupart des multipares et qui savent comment respecter le guide de recommandations ou encore autrement dit, elles sont en bonne santé.

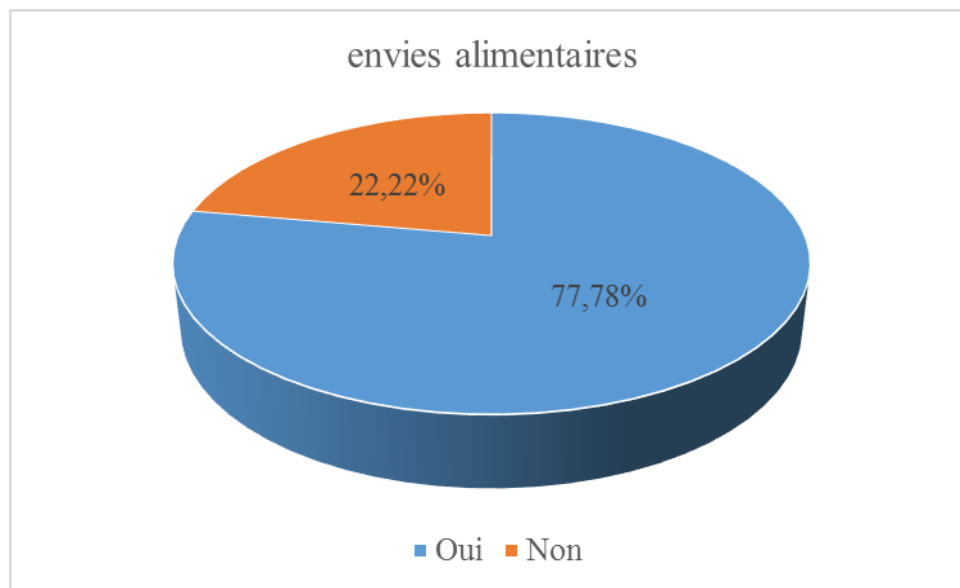


Figure N° 19 : Répartition des patientes selon leurs envies alimentaires

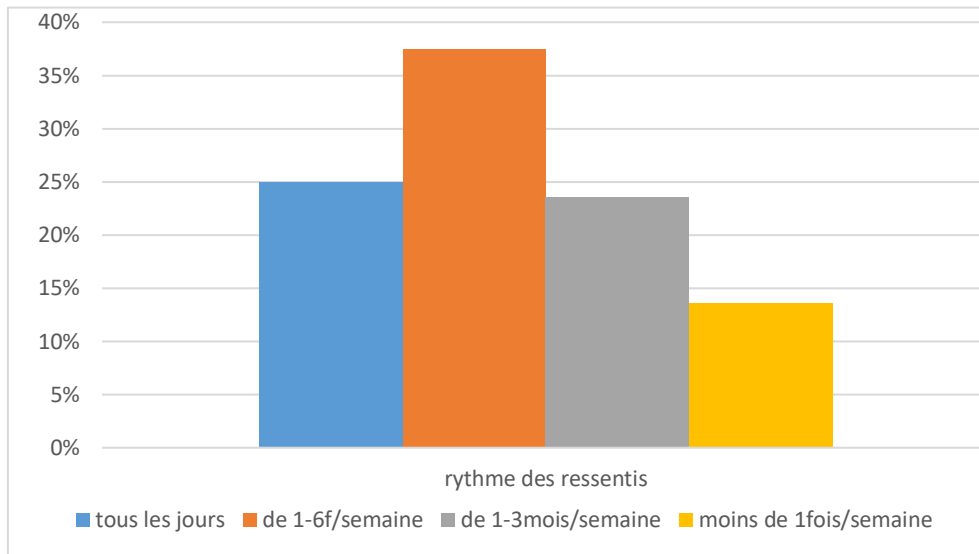


Figure N° 20 : Répartition des patientes selon le rythme des ressentis des envies inhabituelles

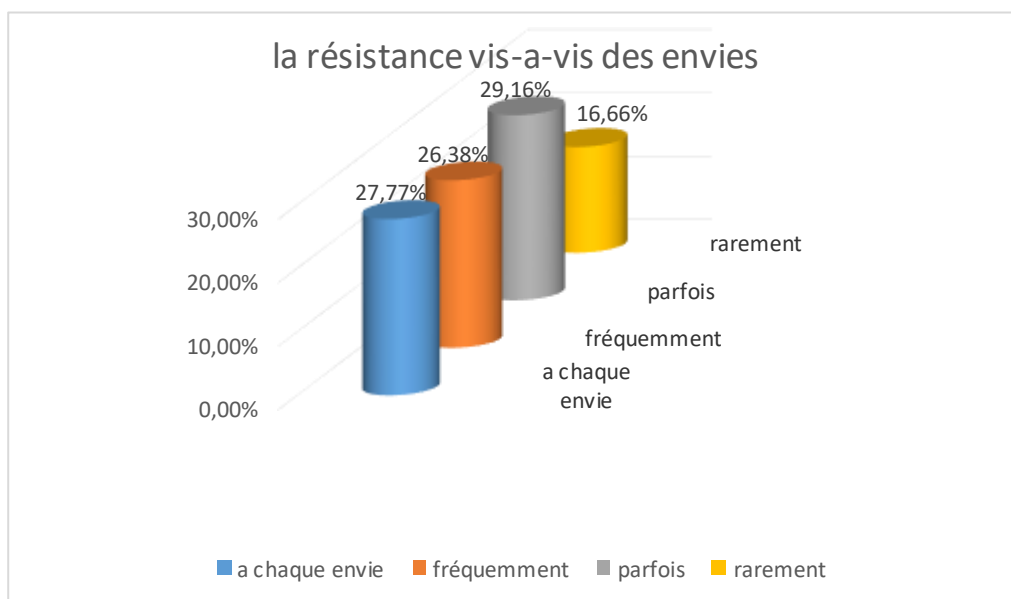


Figure N° 21 : Répartition des patientes selon la résistance vis-à-vis des envies.

IV.3.2. Immunité et alimentation

La toxoplasmose est une maladie due à un parasite contenu dans la viande, c'est une maladie bénigne pour les êtres humains, sauf chez la femme enceinte qui n'a pas été immunisée avant le début de sa grossesse. Le parasites de la toxoplasmose est connu pour les perturbations qu'il

entraîne dans le développement du fœtus, et en particulier au cours du premier trimestre, au moment de l'installation du système nerveux. Le danger de malformations fœtales existe (malformation oculaires, cérébrales, viscérales...) (Nathalie Barengi, 2019).

La figure..., nous montre que 22,22% des patientes sont immunisées contre la toxoplasmose, par contre la majorité des patientes ne sont pas immunisées contre la toxoplasmose au cours de leur grossesse avec un pourcentage 77,78%.

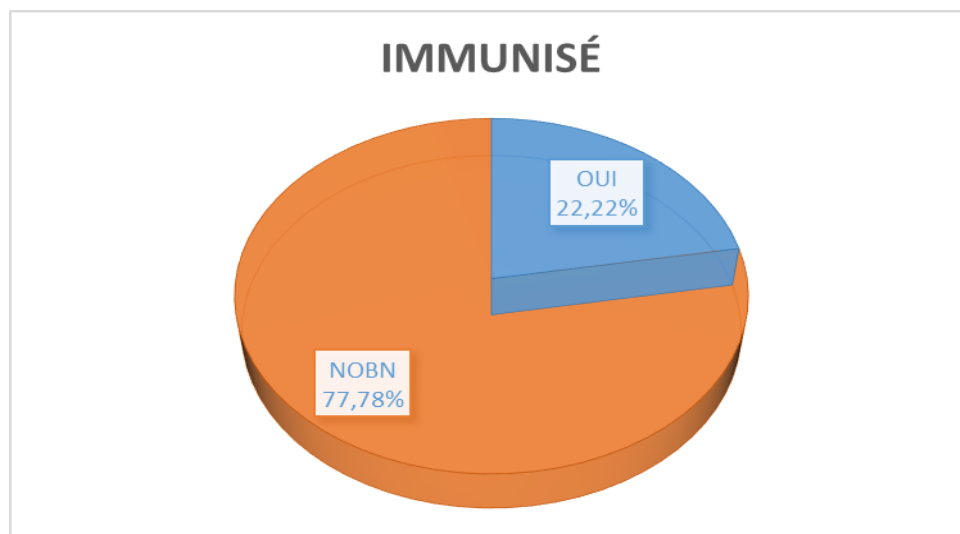


Figure N° 22 : Le pourcentages des femmes immunisées ou non contre la toxoplasmose

IV.3.3. Les restrictions alimentaires

Les restrictions alimentaires sont des mesures prises par les professionnels de la santé avant de limiter ou bannir certains aliments par mesures de précaution ou prévention à l'égard d'une complication de santé. De ce fait, lors de notre enquête on avait tablé 54,62% des patientes ayant des restrictions alimentaires contre 45,37% n'ayant pas des restrictions.

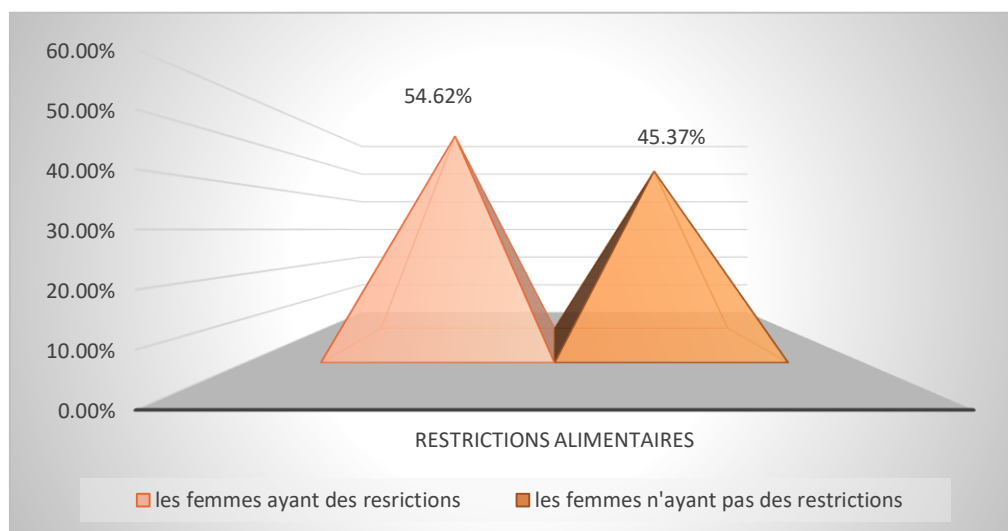


Figure N° 23 : Répartition des femmes enceintes selon les restrictions alimentaires.

54,62% correspond au chiffre des femmes enceintes ayant des restrictions alimentaires. Ce chiffre est important, et la fréquence des maladies est aussi importante. Ces restrictions peuvent aussi être synonyme d'interdictions de certaines catégories d'aliments afin d'éviter certaines contaminations comme la toxoplasmose et listeria.

IV.4. Etat de santé

Lors de l'entretien, on avait recensé différentes sortes de maladies, mais dans cette partie on va parler des pathologies des parturientes causées par l'alimentation d'une façon pertinente, en d'autres termes la prévalence de la malnutrition chez la femme enceinte. Parmi ces pathologies, on citera l'anémie, hypertension artérielle, le diabète gestationnel et on dénombre la cohorte selon les trimestres à savoir : 1^{er} trimestre, 2^{ème} et 3^{ème} trimestre.

Parmi les 108 femmes entretenues, on dénombre la cohorte en fonction des trimestres comme suit : 32 femmes au 1^{er} trimestre avec un pourcentage de 29,62%, 24 femmes au 2^{ème} trimestre ayant un taux de 23,14% et 52 femmes au 3^{ème} trimestre avec un pourcentage de 47,22%.

Selon les statistiques, les femmes parturientes du 3^{ème} trimestre sont les plus nombreuses des groupes et c'est non seulement parce qu'elles sont presque à terme de la grossesse, mais également elles ont le pourcentage des maladies le plus haut, suivi par celles du 1^{er} semestre et enfin celle du 2^{ème} trimestre.

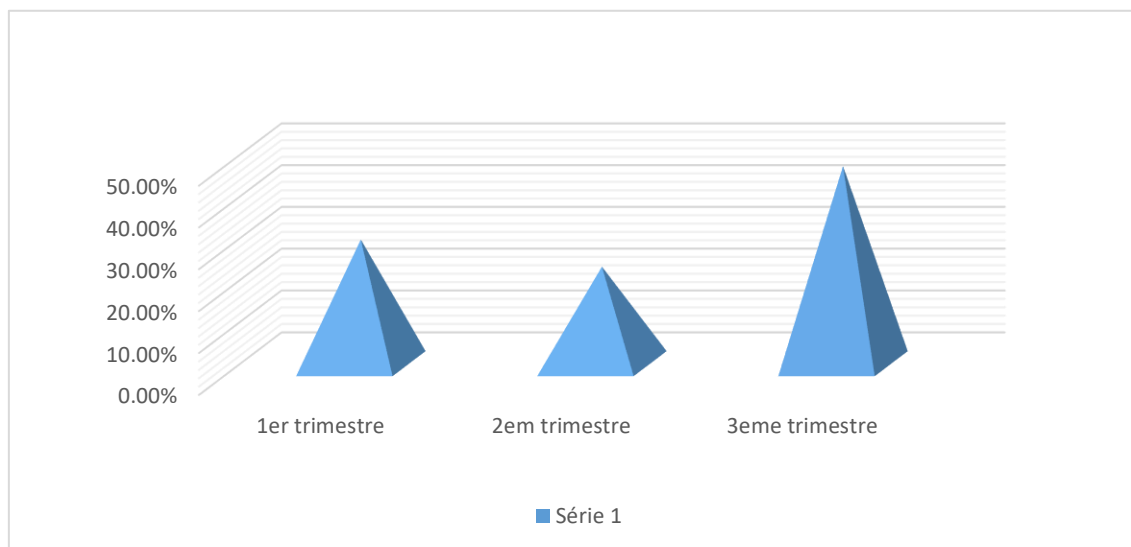


Figure N° 24 : Répartition des patientes selon l'état de santé en fonction des trimestres.

IV.4. 1 Pathologies des femmes enceintes

Toutes les femmes enquêtées de différent trimestre étaient hospitalisées avec des motifs d'hospitalisation peu ou presque semblable, parmi lequel les femmes enceintes du 3eme trimestre dominant en kyrielle et en pathologie. L'état nutritionnel des femmes au moment de la conception et au cours de la grossesse s'accroît au fur et à mesure, de ce fait elle doit couvrir les apports recommandés pour éviter la malnutrition qui cause des pathologies comme l'hypertension artérielle, anémie, diabète gestationnel voire d'autre affection et tous ces derniers sont quasi influencés par une mauvaise habitude alimentaire, le non équilibre des aliments et nutriments nécessaire. Pour cela, on a scindé les trimestres en différent groupe y compris leur proportion de pathologies.

L'anémie est impressionnante dans tous les trimestres avec des taux respectifs de 20% ; 26,92% et 25%. Pour produire des globules rouges, l'organisme nécessite différents éléments apportés par l'alimentation tels que la vitamine B12, folates et fer. Or durant la grossesse ces besoins en vitamines et minéraux augmentent pouvant être la cause de cette carence.

L'hypertension artérielle a pour facteur de risque les primipares et les grands multipares ayant d'âge avancé, mais selon nos données l'HTA est minoritaire aux deux premiers trimestres avec des taux respectifs 6,66% et 7,69% mais majoritaire au 3^{ème} trimestre avec un taux de 30,76%.

Le diabète gestationnel a un pourcentage négligeable au 1^{er} trimestre soit 3,33% et au 2^{ème} et 3^{ème} trimestre avec un taux de 7,69% mais avec différents effectifs.

Parlant des divers, il regroupe les cas non pertinents à savoir grossesse arrêté, les infections, grossesse à risque, insuffisance rénale, etc. Cette catégorie domine le pourcentage d'une façon colossale tous les trimestres. Au 1^{er} trimestre le taux est de 70%, suivi du second avec 57,69% et la 3^{ème} trimestre le 36,43%.

IV.4.2. Maux de grossesse

Les maux de grossesses durant la gestation sont inévitables, et sont causés par les modifications physiologiques et hormonales. Lors de l'enquête on s'est basé sur quelques petits maux de grossesses non exhaustifs à savoir les nausées et vomissements, la constipation, les brûlures de l'estomac, les crampes musculaires, le mal du dos, les maux dentaires, etc.

Le résultat décrit des pourcentages importants, nous allons les diviser en trimestre de grossesse et les détailler sous forme de tableau et figure pour faciliter leur compréhension. Les maux de grossesse sont la plupart spécifique et inéluctable du 1^{er} trimestre. D'une façon générale le taux légèrement élevé des réponses négatives, fait référence aux femmes enceintes enquêtées qui ont une grossesse arrêtée, comme la grossesse n'est plus vitale les symptômes se limitent et s'interrompent.

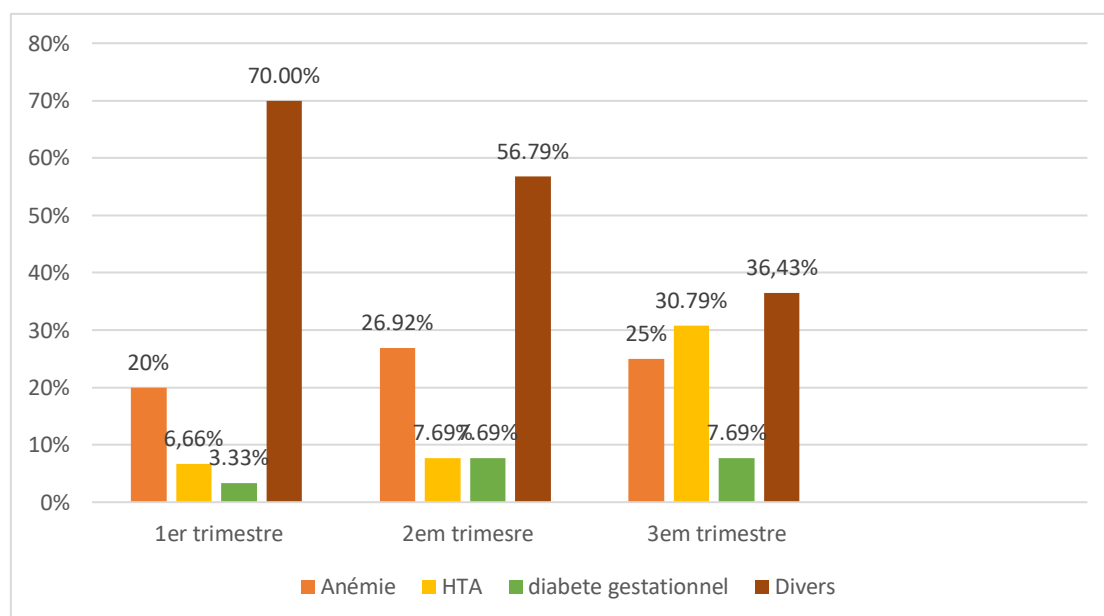


Figure N° 25 : Répartition des femmes enceintes selon leurs états de santé.

Tableau N° 6 : Répartition des femmes enceintes selon les maux de grossesse

	1 ^{er} trimestre				2 ^{ème} trimestre				3 ^{ème} trimestre			
	oui	%	non	%	oui	%	non	%	oui	%	non	%
Nausées	17	56,66	13	43,33	16	61,53	10	38,46	26	50	26	50
constipations	24	80	6	20	20	76,92	6	23,07	29	55,76	23	44,23
Brulure d'estomac	23	76,66	7	23,33	17	65,38	9	34,61	29	55,76	23	44,23
Crampe musculaire	15	50	15	50	18	69,23	8	30,76	36	69,23	16	30,76
Mal au dos	23	76,66	7	23,33	20	76,92	6	23,07	37	71,15	15	28,84
Maux dentaires	15	50	15	50	16	61,53	10	38,46	21	40,38	31	59,61

Logiquement au deuxième trimestre certains maux de grossesse réduisent et le corps va réellement changer et prendre des rondeurs. Chez les femmes enceintes enquêtées c'est pas du tout le cas, les maux y persistent, et loin de là leurs pourcentages ont légèrement augmentés. Par exemple le taux des nausées au 1^{er} trimestre était de 56,66% par contre au 2nd trimestre sa grimpe à 61,53%, il en est de même pour les crampes qui était de 50% au 1^{er} trimestre pour totaliser 69,23% au 2nd. En comparant les maux de grossesse chez les parturientes du 3^{ème} aux deux premiers, les pourcentages diminuent. Ces maux ont plus ou moins des causes en commun mais ça dépend d'une femme à une autre. Pour remédier et prévenir tout cela, adapter une alimentation saine et équilibrée.

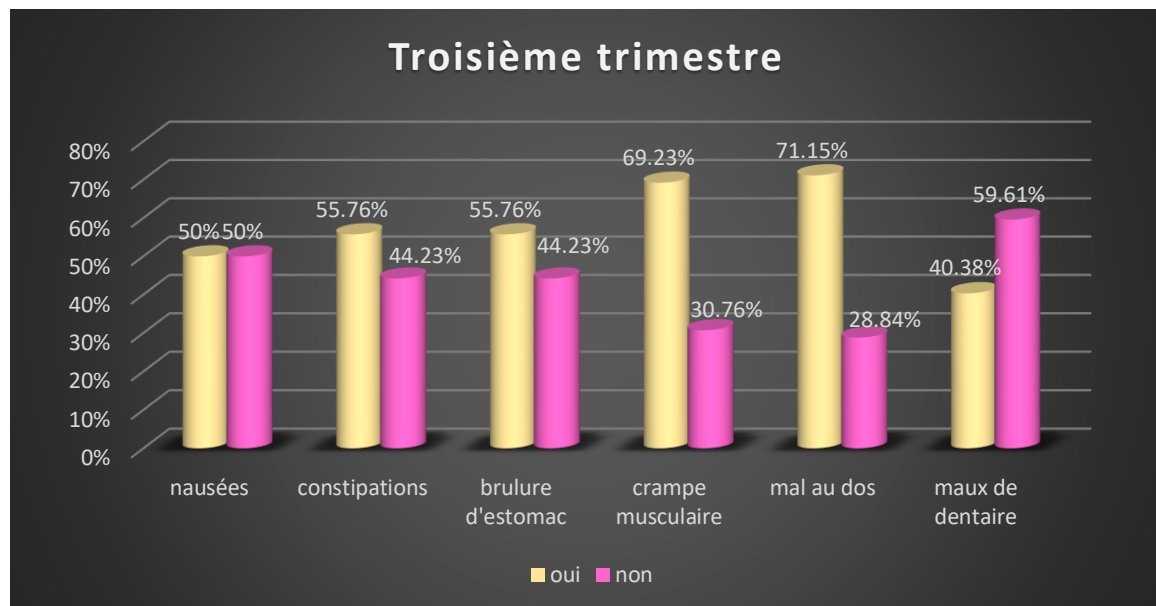


Figure N° 26 : Pourcentage des maux de grossesse au 3eme trimestre.

IV.4.3. Le sommeil

Le sommeil est l'un des éléments du rythme circadien. Chez la femme enceinte il est peut-être dysfonctionnel pour plusieurs causes. Alors lors de notre entretien, on avait constaté que certaines femmes prégnantes ont du mal à s'endormir ou à rester endormies ; il y'a celles qui dorment huit heures, moins de huit heures voire presque pas. Cependant, Celles qui ont du mal à s'endormir et qui dorment moins de huit heures par jour ont un taux de 39,81% et c'est généralement d'une part des femmes enceintes du 3^{ème} trimestre avec des affections comme l'anémie, hypertension artérielle et j'en passe, ceci s'explique par la présence des maladies et leurs symptômes y compris les maux de grossesse et l'anxiété et d'autre part des femmes enceintes du 1^{er} trimestre avec des grossesses arrêtées, des risques des fausses couches et celles qui deviennent des mamans pour la première fois en d'autre terme des primipares.

- Celles qui n'ont pas de problème de sommeil et qui respectent les 8heures/jour ont un pourcentage de 25,92% et généralement se sont des femmes enceintes du 1^{er} et 2^{ème} trimestre qui sont loin du terme de grossesse.
- 16,66 ce taux est l'équivalence des enquêtées gestantes du 1^{er} et 2^{ème} trimestre qui n'ont pas du mal à s'endormir mais par contre dorment moins de 8heures/jour et ceci d'une façon globale il s'agit des femmes ayant des activités régulières, mais une fois endormies, leurs sommeils sont agités par les maux de grossesse.

- Les femmes enceintes qui ont du mal à s'endormir mais elles dorment plus une fois endormies, sa concerne presque toutes les classes des trimestres et c'est celles qui consomment plus des excitants comme le café, le thé ..., leur pourcentage est de 17,59%.

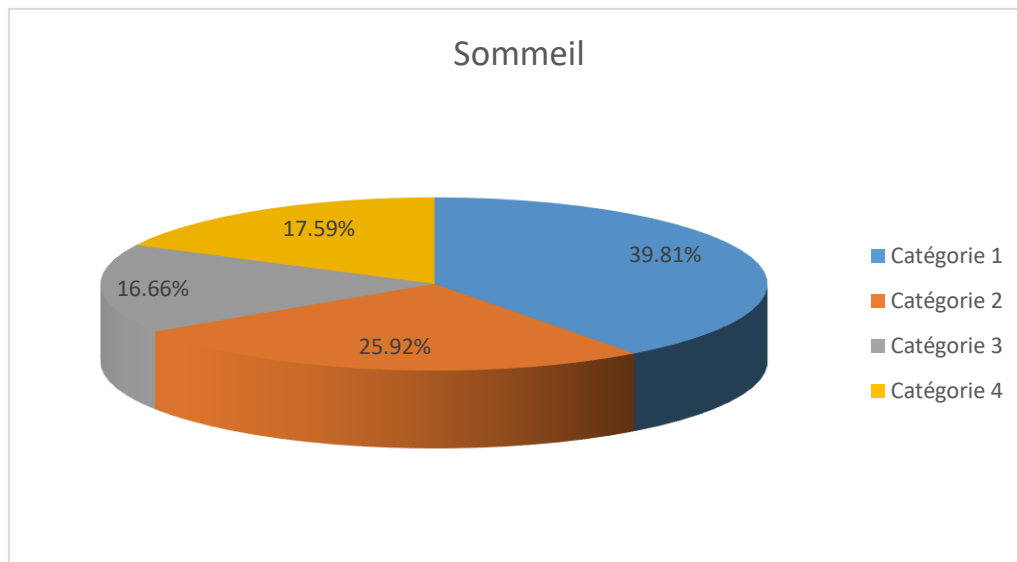


Figure N° 27 : Troubles de sommeil chez les femmes enceintes enquêtées.

IV.4.4 Médicaments

(La figure N° 28) nous montre que 2,77% des femmes enceintes ont été classées dans la catégorie 1, qui suivent des traitements, prennent des calmants ou des somnifères et des médicaments sans prescription médicale, et près de 23,14% dans la catégorie 2 suivent des traitements, prennent des calmants ou des somnifères, mais elles ne prennent pas des médicaments sans prescription médicale, Alors que 8,33% des femmes enceintes classées dans la catégories 3 suivent des traitements, ne prennent pas des calmants, mais elles prennent aussi des médicaments sans prescription médicale, et la grande majorité des patientes ont été classées dans la catégorie 4, suivent des traitements, mais ne prennent pas des calmants et des médicaments sans prescription médicale avec 54,62%, ainsi 7,40% des patientes classées dans la catégorie 5 ne suivent pas des traitements, ne prennent pas des calmants et ni des médicaments sans prescription médicale, et 3,70% des femmes enceintes ont été classées dans la catégorie 6, elles ne suivent pas des traitements, ne prennent pas des calmants, elles prennent des médicaments sans prescription médicale.

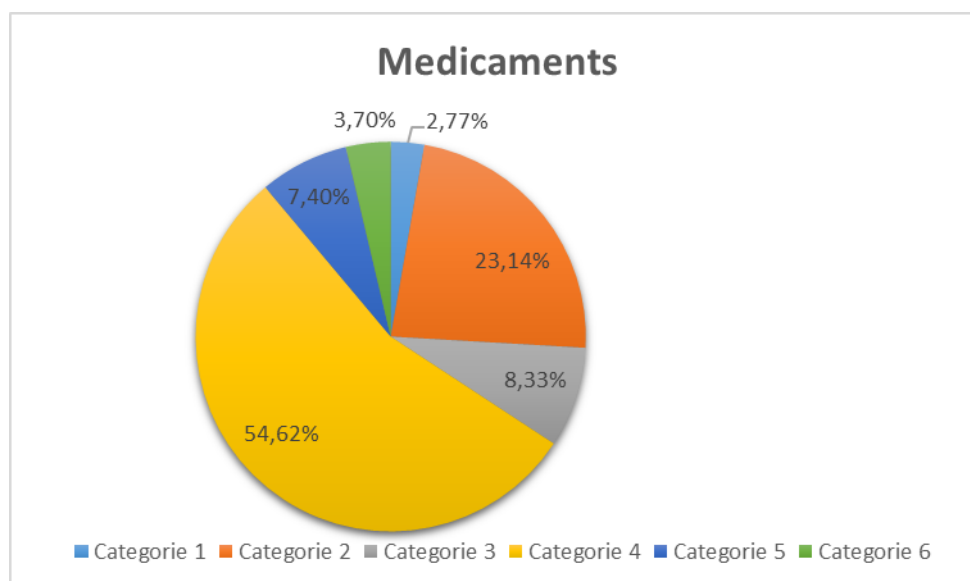


Figure N° 28 : Répartition des femmes enceintes selon la prise de médicaments

IV.5. Discussion des résultats

Les résultats divulguent que les patientes consomment des fruits d'une façon trop critique et inférieure au repère ; 7,40% seulement consomment 3fois/jour et 17,59% consomment 2fois/jour et les patientes restantes consomment occasionnellement.

Conformément au fruit, le PNNS recommande de consommer au moins 5fruits et légumes par jour, les femmes enceinte qui respectent ces repères s'évaluent à un taux de 89,81% ; ce qui est trop commode par rapport à une étude faite au Metz en 2012 que seulement 31% des femmes enceintes sont en accord avec le repère.

En ce qui concerne les produits laitiers, 65,74% de la population d'étude exaltent les recommandations du PNNS, contrairement à 34,25%. Ces taux sont satisfaisants en comparant ces statistiques avec celui d'une enquête faite au Metz en 2012.

Relativement aux viandes, poissons, volailles les consommations quotidiennes sont inexistantes, de ce fait, on a chiffré les pourcentages de consommation/semaine ce qui nous donne : pour la viande 12,24% des patientes qui consomment plus de 3fois/semaines, 59,18% 1-2fois/semaine et 28,57% n'en consomment pas. La consommation relative des poissons est 13,26% de celles qui consomment plus de 3fois/semaine, 65,30% pour les femmes qui consomment 1-2fois/semaine et 21,42% pour celles qui ne consomment pratiquement pas. En

évaluant ces résultats navrant avec une étude faite au Metz 41% des femmes consomment 2 fois de viande/jour et 82% des femmes questionnés consomment des poissons par jour. S'agissant des consommations des volailles les pourcentages sont approuvables 54,08% consomment de la volaille plus de 3 fois/semaine et 43,87% consomment des œufs plus de 3 fois/semaine.

Les recommandations établies par le PNNS ne sont pas respectées, mais ces résultats restent optimums vis-à-vis de la viande et du poisson. Par conséquent 20% de cette population possèdent de l'anémie au 1^{er} trimestre, 26,92% au 2nd trimestre et 25% au 3^{eme} trimestre.

Concernant les pâtisseries et sucreries, parmi les femmes enceintes enquêtées 63,88% consomment tous les jours contre 36,11% qui s'abstiennent. Le PNNS recommande de limiter la consommation, on peut en déduire que ces 63,88% des femmes qui consomment à gogo chaque jour sont en excessivités et ont un risque accru de diabète gestationnel. Pour ce qui est de boissons sucrées, jus, sirops et soda, 59,26% des enquêtées les consomment plusieurs fois/jour à l'opposé de 40,74%. Le PNNS recommande de consommer de l'eau à volonté au lieu de ces boissons. Ce qui cohere avec la présence du diabète gestationnel chez les femmes entretenues a 3,33% au 1^{er} trimestre, 7,69% au 2nd et au 3^{em} trimestre.

Plus encore, la consommation de l'eau recommandée n'est pas respectée seulement 42,60% suivent le repère de boire plus de 1,5 litres/jour. En comparant ces rapports avec l'étude faite au Metz sous le thème Alimentation et grossesse ou 63% des femmes consomment plus de 1,5 litre/jour et 24% consomment des boissons sucré plusieurs fois/jour.

La consommation relative au thé et au café n'est pas équitable. Alors 28,70% des femmes enceintes enquêtées boivent plus de 3 tasses du thé ou café/jour, < tout excès nuit > dit-on ; en consommant plus, certaines substances nuisent à l'absorption du fer et du calcium. Contrairement à 70,30% ne boivent pas plus de 3 tasses/jour ce qui veut dire qu'elles limitent la consommation selon les recommandations.

Les résultats concernant les féculents sont satisfaisants, 88,88% consomment les féculents à chaque repas contre 11,11% qui n'en consomment guère. En examinant ce résultat avec celui de Metz, seulement 25% des femmes respectent les repères.

Concernant l'alimentation en question, 35,18% l'alimentation leurs pose problème quant aux 64,81% qui n'est pas le cas. Pour la fréquence de consommation alimentaire quotidien 6,48% consomment 1-2 repas/jour, 69,44% consomment 2-3 repas/jour, 24,07% consomment plus de 4 repas/jour. Pour les femmes enceintes ayant des dégouts alimentaires leurs taux s'élèvent à

48,15% à l'opposé de 51,85% qui n'ont pas des dégoûts. 30,55% suivent un régime alimentaire particulier à l'opposé de 69,45%. Ces statistiques nous décrivent un déséquilibre alimentaire pour certaines la consommation est insuffisante ce qui explique qu'elles seront confrontées à une carence nutritionnelle ; et pour d'autre qui sont en excessivité risquent la prise de poids en d'autre terme l'obésité.

25% des femmes enceintes ont des envies alimentaires inhabituelles chaque jour, 37,5% affirment avoir eus ces envies de 1-6fois/semaine et enfin celles qui ressentent ces envies inhabituelles moins d'une fois par semaine ont un rapport de 13,58%.

Les femmes enceintes enquêtées ayant des restrictions alimentaires sont chiffrées à 54,62% contrairement à celles qui ne l'ont pas eu un taux de 45,37%. En comparant ces résultats avec les prégnantes qui ont des interdits alimentaires, 35,18% affirment avoir eus des interdits à l'opposé de 64,81%.

L'indice de masse de masse corporelle(IMC) ou indice de Quételet est utilisé pour évaluer l'état nutritionnel des adultes de deux sexes. L'indice poids normal est compris entre 18,5-24,9 Kg/m². Les femmes enceintes enquêtées dans la wilaya de Mostaganem ayant un IMC normal sont chiffrées à 29,62%. Le pourcentage des femmes dénutries (<18,5Kg/m²) est néant c'est-à-dire 0%. Les parturientes ayant une surcharge pondérale (25,0-29,9 Kg/m²) ont un taux important et équivaut à 42,59%. Les gestantes ayant franchies la barre de l'obésité de catégorie I (30,0-34,9 Kg/m²) ont un rapport de 23,14%, celles de l'obésité de catégorie II (35,0-39,9Kg/m²) ont un pourcentage de 3,70% et enfin celles du catégorie III de l'obésité (≥ 40 Kg/m²) ont un ratio de 0,92%. L'excès pondéral conduit à des complications, parmi ces complications on peut citer les maladies cardio-vasculaires, le HTA. On avait dénombré lors de notre entretien 6,66% des femmes hypertendues au 1^{er} trimestre de grossesse, 7,69% au 2nd et 30,76% au troisième trimestre.

Ces taux relatifs à la malnutrition restent colossaux vis-à-vis d'une étude menée en Indonésie ou le taux de malnutrition reste le plus faible avec un pour-cent de 16,7%.

En grosso-modo ces résultats décrivent que la ration alimentaire des femmes enceintes enquêtées, est déficient en protéines, en lipides mais riche en glucides, y compris les carences en vitamines et minéraux. Ceci s'expliquent par le manque de sensibilisation des femmes enceintes durant la grossesse et au moment de la procréation. D'une part cela peut s'expliquer par le revenu du ménage et le niveau d'éducation ou 12,96% de l'échantillon ont un niveau

supérieur, 39,81% ont un niveau secondaire, celles ayant un niveau primaire s'évaluent à 21,29% et les illettrées sont chiffrées à 25,92%.

Tableau N° 7 : Récapitulatif de consommation des différents aliments.

Aliments	Recommandations	Tendance de consommation de la population cible
Fruits	Au moins 5/jour	7,40% (3fois/jour)
Légumes	Au moins 5/jour	89,81% (5fois/jour)
Lait et produits laitiers	3/jour	65,74% (3fois/jour)
Féculents	A chaque repas	88,88% (à chaque repas)
Viande et volailles, produits de la pêche et œufs	1 à 2 fois/jour	-12,24% de viande (3fois/semaine) -13,26% de poisson (3f/semaine) -54,08% de volaille (3f/semaine) -43,87% des œufs (3fois/semaine)
Produits sucrés	Limiter la consommation	-boissons sucrés 59,26% chaque J -pâtisseries 63,88% chaque jour
Boissons	De l'eau volonté	-42,60% moins de 1,5L/jour -57,40% plus de 1,5L/jour
Thé et café	3 tasses/jour	71,30% (moins de 3tasses/jour)

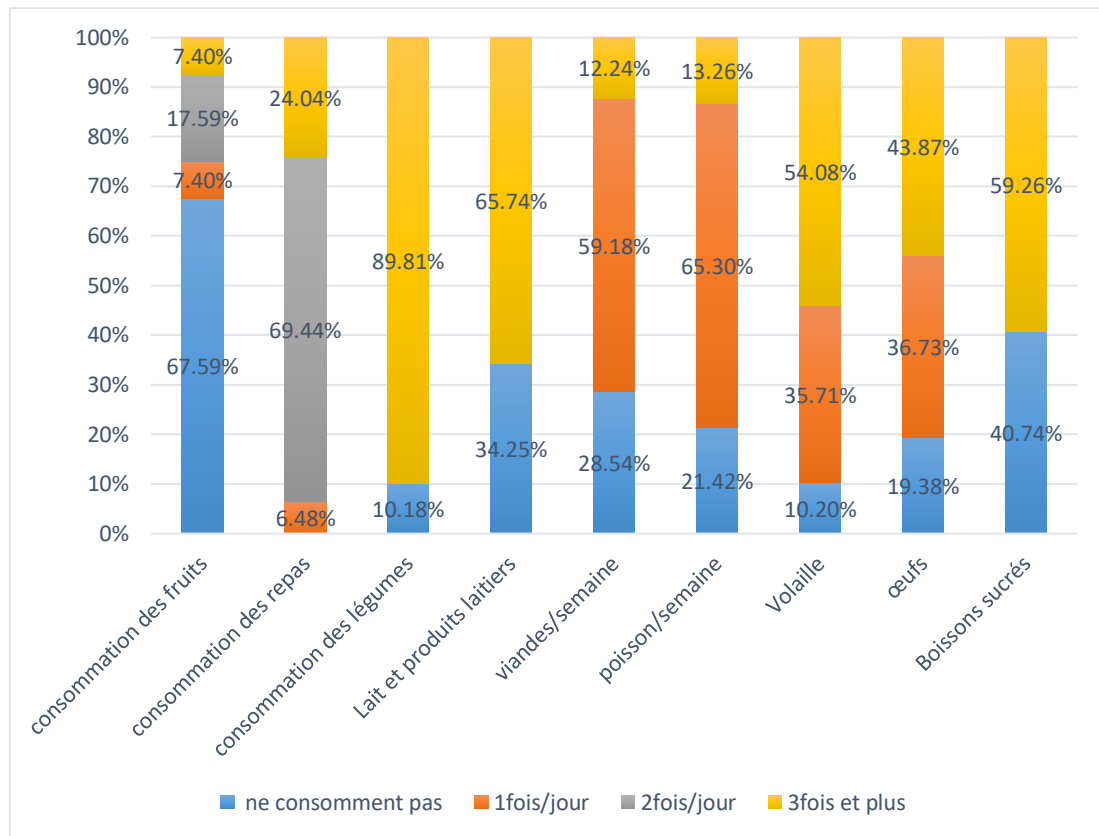


Figure N° 29 : Répartition des femmes enceintes selon les habitudes alimentaires.

Conclusion

L'objectif principal de cette étude est de recenser la prévalence de la malnutrition chez la femme enceinte, ainsi sa cause, ses conséquences pour ensuite remédier ce fléau avec des suggestions pour une vie de couple mère-enfant adéquate. On a mis en place un protocole d'enquête qui nous a permis de questionnés un échantillon comprenant 108 femmes enceintes de différents âges et trimestres.

D'après les résultats recensés, les causes de ces malnutritions sont urbi et orbi, parmi lesquels on peut citer une mauvaise habitude alimentaire, revenu du ménage, niveau d'éducation, manque de sensibilisation.

Ce fléau peut être dangereux pour le couple mère-enfant selon la forme de la malnutrition et selon les carences. Dans l'extrême cas, il peut conduire à la mort fœtale voire de la mère.

Pour pallier à ces problèmes, il faut adapter des habitudes alimentaires équilibrés et saines selon les recommandations établies par beaucoup des experts à savoir le PNNS, le GAC.... Pour une vie harmonieuse et plein d'amour comme disait Victor Hugo « **Oter l'illusion à l'amour, c'est lui ôter l'aliment** »

La malnutrition est l'un des aléas le plus sensible et majeur de la santé publique, donc elle est à prendre aux sérieux et d'une façon urgente et rigoureuse. Pour cela on suggère :

- La mise en place d'une plateforme qui a pour but de sensibiliser, médiatiser les recommandations et sponsoriser lors des évènements ;
- Faire de l'alimentation et la nutrition un programme scolaire fondamental ;
- La surveillance de l'état nutritionnel pré et post natal ;
- La mise en place d'un centre du guide et de récupération nutritionnelle des femmes enceintes et en âge de procréer

Sur ce, comme dit un dicton rédigé par 'santé naturopathie' « *Vous êtes ce que vous mangez* » en d'autre propos tous les 35 jours, la peau change et le corps fabrique de nouvelle cellule de la nourriture que vous mangez. Ce que vous mangez devient littéralement vous. Vous avez le choix....

Conclusion

Conclusion

A

1. ANNE-SOPHIE B., CARINE B., MARINE C., 2019. Douleurs musculaires. www.douleur-musculaires.ooreka.fr.
2. ANNE C., 2016. Les infections dangereuses pour les femmes enceintes. Tousdroitsreservés@2019mamanpouurlavie.com.
3. APFELBAUM M., ROMON M., DUBUS M., 2004. Diététique et Nutrition. Edition Masson, Paris, 238 pages.
4. APPELBAUM M., 1986. L'hyperlipidémie physiologique de la femme enceinte. Paris. Cidil. P 109-112.

B

5. BAYER-BAYER., 2015 (OFSP) recommandations de l'office fédérale la santé publique concernant l'alimentation durant la grossesse et la période d'allaitement. www.elevit.ch/bayer, (Schweiz) www.bag.admin.ch.
6. BARKER D-the développement origins of chronic adult diseases.2005. 5⁰ prix DANONE international de nutrition, communication personnelle.
7. BENCHIMOL M a. 2015. Nutrition et suppléments pour les femmes enceintes Gynecologue-obstetricien 5 pages.
8. BENCHIMOL M b., 2015. Interdits alimentaires, prévention des carences nutritionnelles, diabète gestationnel et surveillance glycémique. 16 pages.
9. BENCHIMOL M., 2008. Obésité et grossesse réalités en Gynecologie-obstetrique. N⁰131, 4 pages.
10. BENCHIMOL M., 2018. Sport et grossesse Gynecologue-obstetricien. 5 pages.
11. BOTEZ ML., BOTEZ T., 1990. Effets pathogènes éventuels de niveaux abaissés en folates sur le système nerveux. Colloque INSERM 197. Paris, P17-23.
12. BRESSON JL., DELARUE J., ROMON M., SIMON C., 2001. Besoins et apports nutritionnels conseillés. Besoins nutritionnels au cours de la grossesse et la lactation. Cah. Nutr. Diet., 36, hors sériel, p2s7-2s13.

13. BRESSON JL., REY J., 2001a femmes enceintes et allaitantes in <<Apports nutritionnels conseillés pour la population française, Martin A., coordonnateur>> Edition Tec Doc P293-305.

C

14. CARIP C., LIEGEOIS V. 2000. Grossesse normale et pathologique in << Bases physiopathologiques de la diététique. Edition TEC et DOC – Lavoisier. 430 pages.

15. CAULFIELD LE., ZAVALETA N, SHANKAR AH, MERIALDI M., potential contribution of maternal zinc, supplementation during pregnancy to maternal and child survival. American journal of clinical Nutrition. 1998, 68 : 499S-508S.

16. CLAIRE A., 2017. Dieteticienne-Tabacologue. Passeport santé, La grossesse de A à Z, viande et poisson pendant la grossesse. www.passeportsanté.net.

17. CUMMING JH., ROBEFROID MB., ANDERSON H. ETAL. 1997. A new-look at diesity in US men. Circulation. 94(12) P : 3246.

D

18. DE ONISO M., VILLAR J., GULMEZOGLU M., 1998. Nutrition intervention to prevent intra utérine growth retardation : evidence from ramdonized controlled trials. European journal of clinical nutrition, 58 (supplément 1) ; Ps83-s93.

19. DUPIN H., HERCBERG S., 1985., Etablissement des apports nutritionnels conseillés complémentaires de l'épidémiologie et des autres disciplines. In <<Nutrition et santé publique-approche épidémiologique et politique de prévention ; Hercberg S, Dupin H, Papoz L & Galan P. edition Lavoisier, Paris ; P435-448.

20. DUPIN H., 1981 Apports nutritionnels conseillés pour la population française. Lavoisier Tec et Doc, Paris 172 pages.

E

21. E=m6, <<Femmes enceintes : de véritables superhéros>>, Vue, mémoire, odorat : révélations sur ces hommes et ses femmes aux superpouvoir. Témoignage du Dr Christian Jamin, gynécologue-endocrinologue., 6 Play, 23-févr-2014.

22. EGO A., BLONDEL B., ZEITLIN J., 2006. Courbes de poids de la naissance : une revue de la littérature. J Gynecol Obstete Biol Reprod ; 35 (cahier 1) : P749-61.

F

23. FAO/OMS., 1998. Besoin en vitamines, fer, acide folique et vitamines B12. Rapport d'une consultation d'expert conjointe FAO/OMS. Collection FAO, n^o23, Rome (Italie). 119 pages.
24. FRIEL S., NEWELL J., KELLEHER C., 2005. Who eats four or more serving of fruit and vegetables per day ? Mutivariate classification tree analysis of data from the survey of lifestyle, Attitudes and nutrition in the republic of irland. Public Health Nutr 8 : P159-69.
25. FRENOTM., VIERLING J., 2001. Besoins et apports nutritionnels recommandés durant la grossesse in <<Biochimie des aliments Diététique du sujet bien portant ; 2^{ème} édition Editeur Doin, centre régional de documentation pédagogique d'aquitaine>>. P253-60.
26. FRICKER J., 2007. L'alimentation de la femme enceinte. Les 10 points clés en nutrition. Edition : l'européenne d'Edition. P65-70.
27. FRICKER J., 1998. Grossesse et nutrition, l'équilibre dès la conception ; cholé-doc n^o48. 5 pages.

G

28. GUILLAND JC., LEQUEU B, 1992. Les vitamines : du nutriment au médicament. Edition Médicales internationales, paris, 357 pages.

H

29. HYTTEN FE., CHAMBERLAIN G., 1980 clinical physiology in obstetrics. Blackwell scientific publications, Oxford.

I

30. IOM (Institute of médecine), 1990 sub committee on nutritional status and weight gain during pregnancy. Nutrition during pregnancy. Washington DC. National Academy press : P137-75.

J

31. JACQUES M., 2009. Manuel pratique de nutrition, l'alimentation préventive et curative. Edition DC-ROM inclus, Bruxelles, P79-248.

32. JESUS C., 2018. Supplémentation en calcium au cours de la grossesse en prévention des troubles hypertensifs et leurs complications. Pena-Rosas JP, Casanueva E. Bibliothèque de santé génésique de l’OMS, 2006. www.doctissimo.fr.

33. JOSSE C., PARRY L., LAMBERT-LANGLAIS S., MAURIN AC., AVEROUS J., BRUHAT A., CARRARO V., TOST J., LETTERON P., CHEN P., JOCHER R., LAUNAY JM., MALLET J., FAFOURNOUX P ; 2017. Perinatal underdenutrition affects the methylation and expression of the leptin gene in adults : implication for the understanding of metabolic syndrome. The FASEB Journal, June 13, 2011, doi : 10.1096/fj.11-181792.

34. JULIE M., 2017 Spécialiste de l’univers parental. <https://www.passeportsanté.net>.

35. JONHSON J., 2018. Santé beauté France SAS. En accédant à ce site www.vania.com

K

36. KENNEDY KI., MC NEILLY, 1998. Apport de sécurité en vitamine A pendant la grossesse et l’allaitement. Recommandation et rapport d’une consultation de l’organisation mondiale de la santé. WHO/NUT/98.4 ; 49 pages.

L

37. LADEWIG, Patricia et al. Maternal & Child Nursing care. 3^{ème} Edition, Upper saddle River, prentice Hall, 2011, 2016 Pages.

38. LARA A., MD., phd ; Associates professor, Maternal-fetal Medecine division, departement of obstetrics, Gynecology and reproductive sciences, university of Texas Health medical school. Edition professionnelle du manuel MSD. www.msdmanual.com.

39. LEVALLOIS MP., 2003 Larousse médical. Edition Larousse, paris. P499-451.

M

40. MARI-LAURE C., 2015. <https://mobile.allodocteur.fr> > aux dents.

MARTIN A., 2001 <<Apports Nutritionnels conseillés pour la population française>> Edition Tec et Doc. Lavoisier. Paris.2001 606 pages.

41. MORIN Y., 2002.lepetit Larousse de la médecine. Edition Larousse. P403.

42. MUNNICH A., OGIER H. SANDUBRAY J-m., 1987. Les vitamines. Aspects métaboliques, génétiques, nutritionnels et thérapeutiques. Edition Masson, paris, P1-428.

N

43. NATALIE B., 2019. Lutter contre toutes les violences faites aux enfants et les stéréotypes de genres. [https://www.pinterest.fr /aufemenin / grossesse naissance](https://www.pinterest.fr/aufemenin/grossesse%20naissance).

44. NAVARRO J., REY J., 1995. Acide folique et anomalie de fermeture du tube neural. Journées de Techniques avancées en gynécologie obstétrique et périnatalogie. Fort-de-France. 12-19 janvier. 8 Pages ; www.lesJTA.com.

O

45. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS), 2003 ; Approche step Wise : mesure de facteurs de risque des maladies non transmissibles dans deux willaya pilotes en Algérie. 52 pages.

46. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS), 2008 ; commission de réduction de la mortalité maternelle et néonatal : plan d'action 2008-2012.

47. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS), 1995, utilisation et interprétation de l'anthropométrie. Rapport d'un comité d'experts, OMS. Série de rapports techniques n°854. Genève : 498 pages.

48. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS), 2013. Bibliothèque électronique de données factuelles pour les interventions nutritionnelles (ELENA). [https://www.who.int>elena>titles>bbc](https://www.who.int/elena/titles/bbc).

P

49. PAPIERNIK E., 1992. Alimentation des femmes enceintes in <<Apports Nutritionnels conseillés pour la population française>>. Edition Lavoisier. 146 pages.

50. PAPIERNIK E., POTIER DE., COURCY G., 1995. L'alimentation au cours de la grossesse et l'allaitement in <<Nutrition humaine coordonnateurs des jeux J.F., Hercberg S. Edition INSERM ; P105-141.

51. PELLAE M., 2001. La lettre de l'institut Danone n°55 : poids et grossesse : importance du statut nutritionnel antérieur. 6 pages.

52. POLONOVSKI C., VOYER M., CHAUMEIL J.C., COURPOTIN C., 1992. Importance de la nutrition prénatale in <<Nutrition et Dénutrition en pratique pédiatrique>>. Edition expansion scientifique française, paris, P34-48.

53. PUTET G., 1997. Besoins nutritionnels de la femme enceinte. Arch. Pediatr. (Sup 2) : P131-134.

R

54. RDA (Recommandad Dietary Allowance) ; 1989. Food and Nutritional Board. National Academy press, Washington ; 10⁰ Edition. 284 pages.

55. RICE R., Fish and Heathy pregnancy : more than just a red herring. Prof.care of moth & child, 1996. P171-173.

56. RONNENERBERG AG., WOOD RJ., WANG X., CHEND. & Coll., 2004. Preconception hemoglobin and ferrition concentrations are related With pregnancy out come in a prospective cohort of chinese women. J Nutr ; 134 : P2586-91.

S

57. SCHULTZ Y., 1989. Métabolisme énergétique de la femme enceinte. SOZ preaventivmed ; université de Lausanne, 34, P63-66.

58. SHILS M.E., SHIKE M., ROSS C., CABALLERO B. & COUSIN R., 2006. Modern nutrition in health and diseases 10^{ème} Edition. Philadelphia, unated states of America : Lippincott Williams & Wilkins.

59. SIMON C., 2001 Nutrition de la femme enceinte et allaitant. In : <<Traité de nutrition clinique de l'adulte. (Basdevant A. Laville M. Lereboured)>> P283-292 Medecine-sciences Flammarion, 723 pages, paris.

60. SOCIETE DES OBSTETRICIENS ET GYNECOLOGUE CANADA (SOGC), partir du bon pied. Mississauga, Edition Wilcy, 2010, 235 pages.

61. Specker B., 2004. Vitamine D requirements during pregnancy. « Am J Clin Nutr. 2004Dec ; 80(6 suppl) : 1740S-7S.

62. SPENCER N., 2003. Social, economic, and political determinants of child healt. Pediatrics ; vol 112 n⁰³ ; P704-706.

U

63. UNICEF., 2008. La malnutrition cette mangeuse d'enfants. 28 Pages.
www.defensedenenepasagir.fr.

Y

64. YEYI Z., SJURDUR F., 2017. Consommation maternelle de boissons sucrées artificiellement pendant la grossesse et croissance de la progéniture a 7 ans, une étude de cohorte prospective. Revue international d'épidémiologie, volume 46, n^o5, P1499-1508. Site <https://www.doi.org/10.1093/ije/dyx095>.

Z

65. ZEGHOUD F., GARABEDIAN M., JARDEL A., 1988. Administration d'une dose unique de 100000 unités de vitamines D chez la femme enceinte en hiver ; incidence sur la calcémie du nouveau-né. J. Gynecol.obstet. Biol.Reprod.17, P1099-1105.

Fiche d'enquête : Prévalence de la malnutrition chez la femme enceinte

1-fiche numéro

2-Date d'entretien

3-Lieu.....

4- Quel âge avez-vous ?.....

5- Quelle est votre taille ?.....

6- Quel était votre poids avant la grossesse ?.....

7- Quel est votre poids actuel ?.....

8- Niveau d'étude :

- Primaire
- Secondaire
- Supérieur
- Illettrée

9- Statut Professionnel :

Avez-vous travaillé ? OUI Non

Si oui, vous-avez arrêté de travail :

- Pendant le premier trimestre
- Pendant le deuxième trimestre
- Pendant le troisième trimestre a la tête légale de maternité
- Pendant le troisième trimestre avant la date légale du congé de maternité

10-Vous habitez

- Seul
- En famille

11- Combien d'enfants avez-vous ?.....

Habitudes Alimentaires :

12- Votre alimentation vous pose-t-elle problème ? OUI NON

13-Combien des repas consommez-vous par jours ?..... OUI NON

14-Consommez-vous des fruits par jour ? OUI NON

Si oui combien.....

15-Consommez-vous des légumes à chaque repas (crus ou cuits) ? OUI NON

16- Consommez-vous des féculents (pates, pomme des terre, riz) a OUI NON

Chaque repas ?

- 17- Vous avez des interdits alimentaires ? OUI NON
- 18- Consommez-vous de la charcuterie régulièrement ? OUI NON
- 19- Consommez-vous plus de 3 produits laitiers par jour (lait, fromage, laitage) ? OUI NON
- 20- Consommez-vous de la viande, du poisson, de la volaille et des œufs ? OUI NON

Si oui combien par semaine

.....

.....

.....

- 21- Utilisez-vous de la matière grasse pour cuisiner, tartiner ou assaisonner ? OUI NON
- 22- Consommez-vous du fromage au lait cru régulièrement (camembert, roquefort...) OUI NON
- 23- Consommez-vous des pâtisseries, des sucreries ou du chocolat chaque jour ? OUI NON
- 24- Buvez-vous des boissons sucrées (jus de fruits, sirop, soda) Plusieurs fois par jour ?
OUI NON
- 25- Buvez-vous plus de 3 tasses de thé ou café par jour ? OUI NON
- 26- Buvez-vous moins de 1,5 litre d'eau par jour ? OUI NON
- 27- Avez-vous des dégouts alimentaires (odeur, gout, couleur) Pendant votre grossesse ?
OUI NON
- 28- Avez-vous déjà eu des intoxications alimentaires durant votre (ou vos) grossesse ? OUI NON
- 29- Etes-vous allergiques à certains produits alimentaires ? OUI NON

Si oui préciser.....

30- Est-ce que vous faites des efforts pour améliorer votre consommation alimentaire pendant la grossesse ? OUI NON

31- Suivez-vous un régime alimentaire particulier (Par exemple si vous êtes diabétique, hypertendue...) OUI NON

32- Etes-vous immunisés contre la toxoplasmose ? OUI NON

33- De façon globale, avez-vous continué à satisfaire vos envies alimentaires avant la grossesse (par exemple si vous aviez l'habitude de consommer beaucoup de chocolat) ?
OUI NON

34- Avez-vous ressenti des envies alimentaires inhabituelles pendant votre grossesse (chocolat, fruit exotique, gâteau, viande ...) ? OUI NON

35- Si vous avez répondu oui à la question précédente :

a. Quelles étaient ces envies ?

.....

.....

b. A quel rythme vous souvenez-vous les avoirs ressenties (cochez votre réponse). ?

- Tous les jours
- De une à six fois par semaine
- De une à trois fois par mois
- Moins d'une fois par mois

c. Avez-vous toujours satisfait ces envies ? OUI NON

d. Si vous y avez résisté, vous l'avez fait :

- A chaque envie
- Fréquemment
- Parfois
- Rarement

36-avez-vous eu des dégouts alimentaires (odeur, gout) pendant votre grossesse ?

OUI NON

Si oui, lesquels ?

.....
.....
.....
.....

37-Parmi cette représentation sur l'alimentation pendant la grossesse, cochez celle qui vous correspond le plus :

- Il existe des restrictions alimentaires pendant la grossesse qui faut respecter.
- Il n'existe pas de restriction pendant la grossesse

MAUX DE GROSSESSE :

38- Avez-vous des nausées ? vous arrive-t-il de vomir parfois ? OUI NON

39- Avez-vous de constipation ? OUI NON

40- Avez-vous des brulures d'estomac ? OUI NON

41- Avez-vous souvent des crampes musculaires ? OUI NON

42- Sentez-vous souvent mal au dos ? OUI NON

43- Avez-vous des maux dentaires ? OUI NON

44- Avez-vous développé des anémies pendant votre grossesse ? OUI NON

Si ce oui à quel trimestre ?

.....

Sommeil :

45- Avez-vous du mal à vous endormir ou à rester endormie ? OUI NON

46- Dormez-vous moins de huit heures par jour ? OUI NON

Médicaments :

47- Prenez-vous actuellement des traitements ? OUI NON

48- Prenez-vous parfois des calmants ou des somnifères ? OUI NON

49-Prenez-vous parfois des médicaments sans prescription médicale ? OUI NON