

## Anémies maternelles et issues de grossesse

*Maternal anemia and pregnancy outcome*

Abbassia Demmouche

Département de Biologie. Faculté des Sciences. Université Djillali Liabes. Sidi Bel Abbès. Algérie.

**Mots clés:** fer, carence, anémie, supplémentation, grossesse.

**Keywords:** iron, deficiency, anemia, supplementation, pregnancy.

### Résumé

L'anémie due à une carence en fer constitue un problème majeur de santé publique dans les pays en voie de développement. L'Organisation mondiale de la Santé estime que, pour l'ensemble du monde, l'anémie atteint le chiffre ahurissant de 2 milliards d'individus affectés. Elle estime aussi qu'environ 50% des cas est due à la carence en fer.

#### *Objectif*

En vue de déterminer la corrélation entre l'anémie découverte au dernier trimestre de la grossesse et le poids du nouveau-né, une étude prospective a été effectuée dans le service de gynéco-obstétrique de la maternité de SBA. Notre population est composée de 220 femmes enceintes.

#### *Résultats*

Après réalisation des analyses hématologiques, il s'est avéré que 45,46% est anémique ( $Hb < 11 \text{ g/dl}$ ), alors que le reste soit 54,54% représente les femmes non anémiques ( $Hb \geq 11 \text{ g/dl}$ ).

Les résultats que nous avons tirés à partir de cette étude montrent que malgré le niveau socio-économique moyen de notre population, 96 % des mères avaient une grossesse suivie dans un centre de santé.

Quant à l'enfant, nous avons relevé que l'incidence de faible poids de naissance ( $< 2500 \text{ g}$ ) était 9%.

Une légère corrélation négative est notée entre le taux de l'hémoglobine et l'hématocrite ( $r = 0.27$ ), entre le taux de l'hémoglobine et le VGM ( $r = 0.31$ ), mais pratiquement aucune corrélation n'est notée entre le taux de l'hémoglobine et l'âge ( $r = -0.02$ ). Une franche corrélation a été relevée entre le taux de l'hémoglobine et les GR ( $r = 0.42$ ), le taux de l'hémoglobine et la CCMH ( $r = 0.59$ ). Aussi, aucune corrélation n'a été trouvée entre le poids du nouveau-né et l'anémie découverte au dernier trimestre de grossesse ( $r = 0,01$ ).

#### *Conclusion*

Pour conclure, on peut dire et sans doute que la supplémentation en fer est recommandée pour toutes les femmes enceintes dès le deuxième trimestre de la grossesse.

## **Abstract**

Anaemia due to iron deficiency is a major public health problem in developing countries. The World Health Organization estimates that for the whole world, anemia reached a staggering 2 billion people affected. It also estimated that approximately 50% of cases is due to iron deficiency.

### **Objective**

To determine the correlation between anemia discovery in the last trimester of pregnancy and weight of the newborn, a prospective study was conducted in the department of gynecology and obstetrics in the maternity SBA. Our population is composed of 220 pregnant women.

### **Results**

After achieving haematological analysis, it was found that 45.46% is anemic (Hb <11 g / dL), while the remaining 54.54% is either non-anemic women (Hb  $\geq$  11 g / dL).

The results we have learned from this study show that despite the socio-economic means of our population, 96% of mothers had a pregnancy followed in a clinic. As for the child, we found that the incidence of low birth weight (<2500g) was 9%. A slight negative correlation was found between the rate of hemoglobin and hematocrit ( $r = 0.27$ ) between the rate of hemoglobin and MCV ( $r = 0.31$ ), but virtually no correlation was found between the rate hemoglobin and age ( $r = - 0.02$ ). A clear correlation was found between the rate of hemoglobin and RBCs ( $r = 0.42$ ), the rate of hemoglobin and MCHC ( $r = 0.59$ ). Also, no correlation was found between the weight of the newborn and anemia discovery in the last trimester of pregnancy ( $r = 0.01$ ).

### **Conclusion**

In conclusion, we can say without doubt that iron supplementation is recommended for all pregnant women in the second trimester of pregnancy.

## **Introduction**

L'anémie pendant la grossesse est définie par l'Organisation Mondiale de la Santé comme un taux d'hémoglobine (Hb) inférieur à 11 g/dl (Anemia Working Group., 1999). C'est une situation très fréquente dans les pays en voie de développement ou elle touche 30 à 80 % des femmes selon les auteurs (Anemia Working Group., 1999), tandis que dans les pays industrialisés, 10 % des femmes enceintes sont concernées (Dreyfus., 1996; Brettes, 1993).

La carence martiale est la principale responsable de ces anémies, liée le plus souvent à des régimes pauvres en fer. Les conséquences de ces anémies gravidiques sur le fœtus sont très discutées, avec des résultats contradictoires dans la littérature, notamment sur le taux de prématurité et le poids de naissance (Zhou. *et al*, 1998; Allen., 1997). Mais la plupart de ces études, réalisées dans les pays industrialisés, concernent des anémies modérées, le plus souvent comprise entre 9 et 11 g/dl (Murphy et a, 1986; Hamalainen et al, 2003; Lieberman., 1988).

Dans cette étude nous nous sommes intéressés à l'étude de la probable relation entre l'anémie découverte au dernier trimestre de la grossesse et le poids du nouveau-né. Mais aussi de chercher l'effet de certains facteurs comme l'âge et nombre de grossesse sur l'installation de l'anémie.

## **Matériel et méthodes**

En vue de déterminer la corrélation entre l'anémie découverte au dernier trimestre de la grossesse et le poids du nouveau-né, une étude prospective a été effectuée dans le service de gynéco-obstétrique du CHU de Sidi Bel Abbes (ouest Algérie).

La présente étude a porté sur 220 femmes enceintes en consultation prénatale à la Maternité du Centre Hospitalier durant la période Février - Mai 2010. L'âge gestationnel moyen est de 37  $\pm$  2 S.A.

Pour chaque patiente les données suivantes ont été recueillies: les données cliniques (âge, parité, nombre de grossesses, l'âge de la grossesse en cours, la prise d'une supplémentation martiale, suivi de grossesse, poids de naissance de l'enfant), et les données biologiques (les globules rouges, l'hématocrite (Hte), l'hémoglobine (Hb) et le volume globulaire moyen (VGM)).

En effet pour chaque femme, nous avons procédé à un prélèvement de sang sur tube EDTA pour la numération sanguine et un automate de numération Coulter S560 a été utilisé.

Le niveau d'éducation n'a pas été négligé dans cette étude.

Pour l'analyse statistique, les données ont été saisies et analysées par le logiciel *statview*. La mesure de l'association entre les facteurs de risques et l'anémie est réalisée selon un modèle de régression logistique. Les résultats sont donnés sous forme de tableaux et d'histogrammes. Nous avons adopté un degré de signification de  $p < 0,05$ .

## Résultats et discussion

### *La prévalence de l'anémie chez nos patientes*

Notre échantillon est constitué de 220 femmes enceintes dont 120 soit 54,54% sont non anémiques et 100 femmes soit 45,46% présentent une anémie (Figure 1).

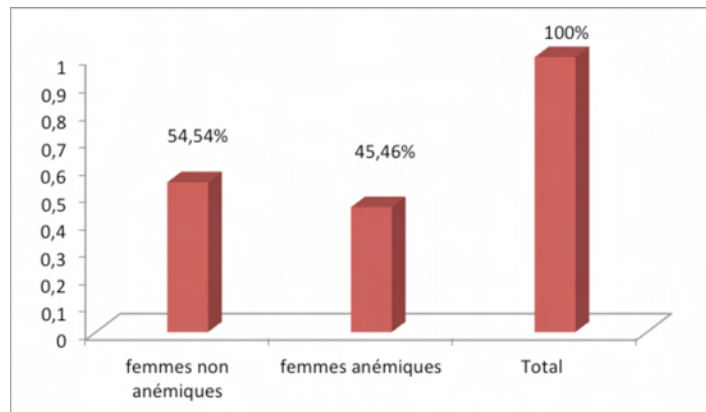


Figure 1. Répartition de l'anémie chez un échantillon de 220 femmes enceintes.

Figure 1. Distribution of anemia in a sample of 220 pregnant women.

### *Classement de l'anémie en fonction de son degré de sévérité*

La gravité de l'anémie a été classée en trois stades suivants:

- L'anémie sévère définit par un taux de  $Hb < 7$  g/dl
- L'anémie modérée définit par un taux de  $7 \leq Hb < 10$  g/dl
- L'anémie légère correspond à un taux de  $10 \leq Hb < 11$  g/dl

En ce qui concerne notre échantillon, on a remarqué que 15% souffrent d'une anémie sévère, 75% des femmes ont une anémie modérée et aucune femme représente une anémie légère (Figure 2).

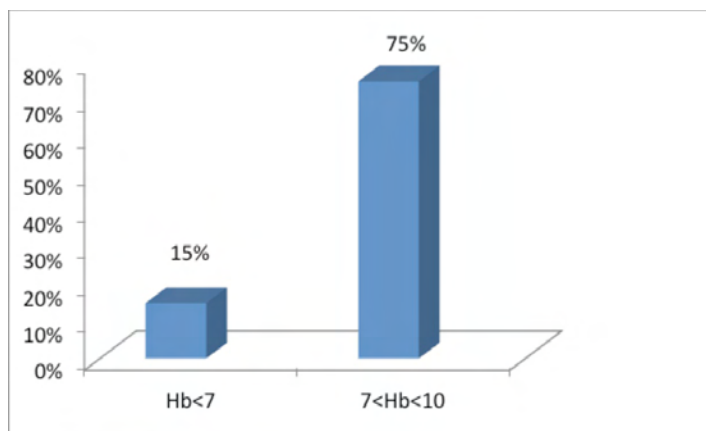
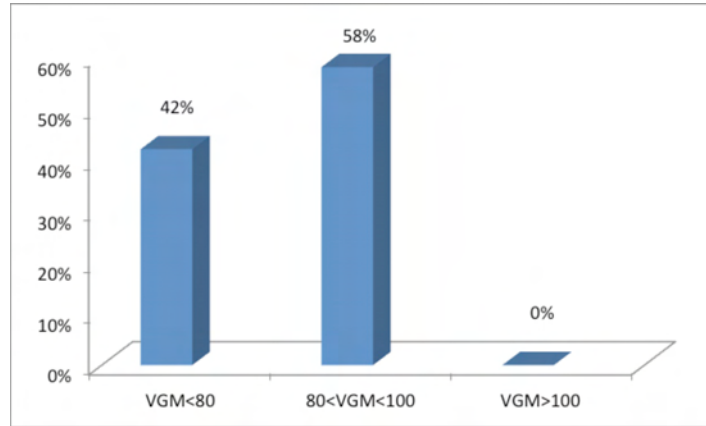


Figure 2. Répartition des femmes anémiques en fonction du degré de sévérité.

Figure 2. Distribution of anemic women with the degree of severity.

**Répartition de l'anémie en fonction du VGM**

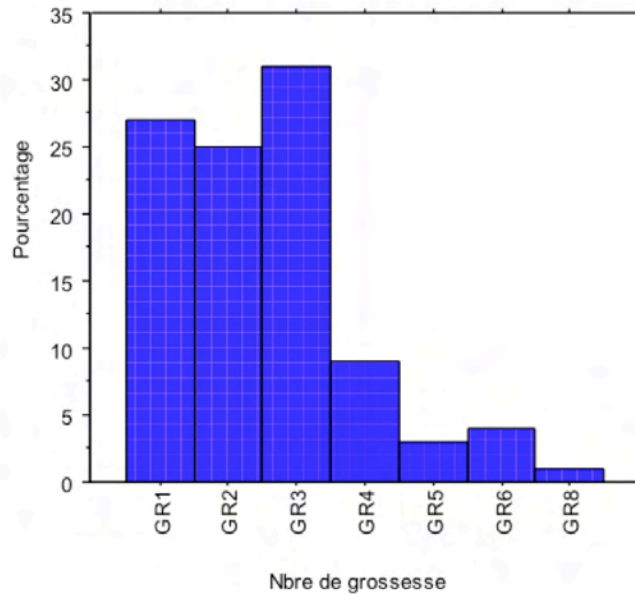
La Figure 3 montre uniquement les anémies normocytaires qui viennent en tête avec 58% et les anémies microcytaires avec 42%.



**Figure 3.** Répartition des femmes anémiques selon le VGM.  
**Figure 3.** Distribution of anemic women according to MCV.

**Répartition de l'anémie en fonction du nombre de grossesse**

Parmi les 100 femmes enceintes anémiques, 27 femmes soit (27%) sont primipares, alors que 73 femmes soit (73%) sont multipares (Figure 4).



**Figure 4.** Répartition des femmes anémiques en fonction du nombre de grossesse.  
**Figure 4.** Distribution of anemic women according to the number of pregnancy.

**Distribution en fréquence pour stade de grossesse**

Sur un échantillon de 100 femmes enceintes anémiques, nous avons constaté que 8 femmes soit 8% présentent une anémie au deuxième trimestre de la grossesse et le reste soit 92% présentent une anémie au troisième trimestre.

Donc la prévalence de l'anémie augmente en fonction du stade de grossesse, et ceci pourrait être expliqué par l'augmentation des besoins du fœtus surtout au cours du troisième trimestre (Figure 5).

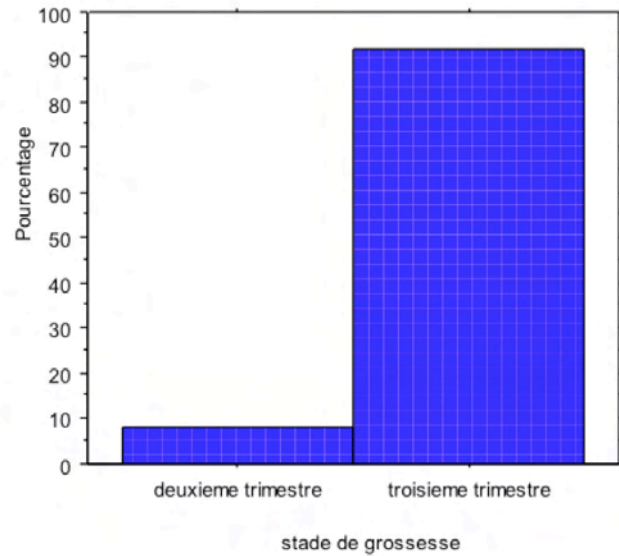


Figure 5. Répartition des femmes anémiques en fonction du stade de grossesse.

Figure 5. Distribution of anemic women by stage of pregnancy.

#### ***Répartition de l'anémie en fonction de l'âge***

Nos patientes sont âgées de 20 à 43 ans. Les résultats statistiques ont révélés que 34% des femmes anémiques ont un âge compris entre 26 et 30. Le groupe âgé de moins 45 ans est le moins représenté (Figure 6).

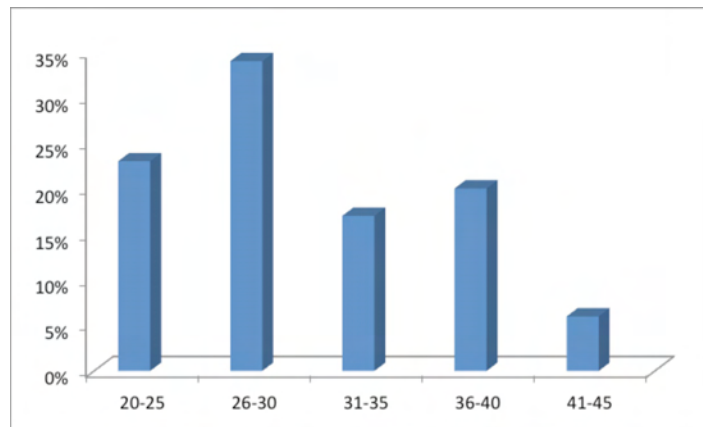
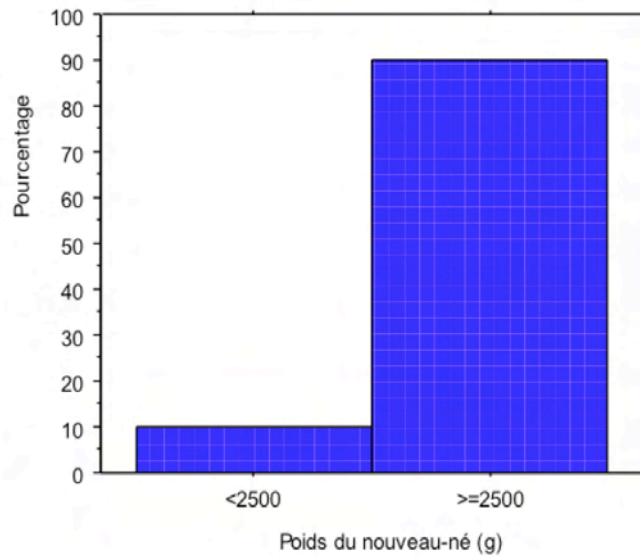


Figure 6. Répartition des femmes anémiques en fonction de l'âge.

Figure 6. Distribution of anemic women according to age.

#### ***Relation anémie-poids du nouveau-né***

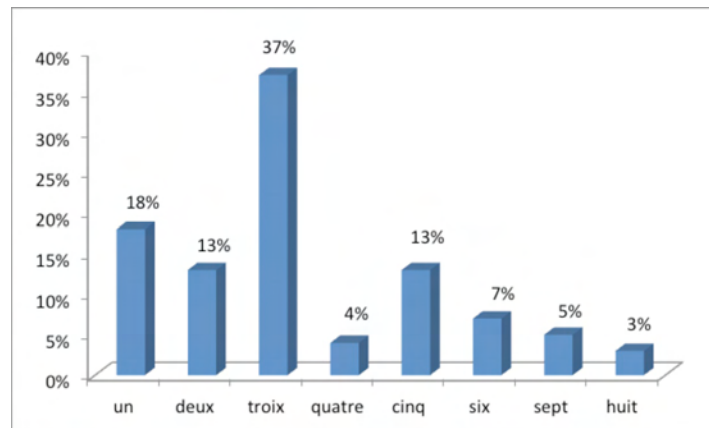
En ce qui concerne la variation du poids des nouveau-nés et l'apparition de l'anémie au dernier trimestre de la grossesse, il s'est avéré qu'un grand nombre de nouveau-né soit (91%) ont un poids >2500g, alors que le reste soit (9%) de nouveau-nés ont un poids inférieur à la norme (<2500g), (Figure 7).



**Figure 7.** La variation du poids des nouveau-nés chez les femmes anémiques.  
**Figure 7.** The change in weight of newborns in women with anemia.

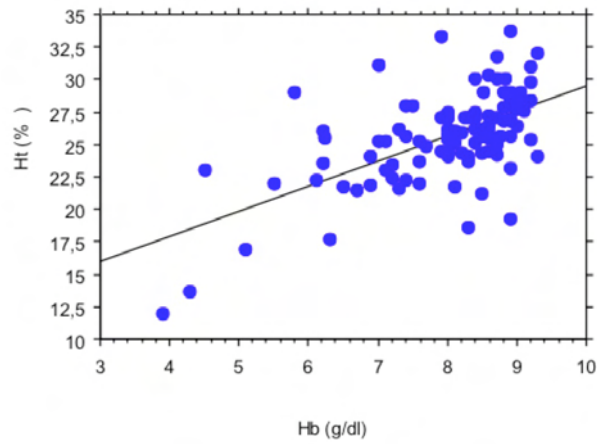
#### ***Relation anémie- espace inter génésique***

L'espace intergénésique varie chez les femmes multipares (82 femmes) entre un an et 8ans, 37 femmes anémiques soit 37% ont un espace intergénésique de 3 ans (Figure 8).

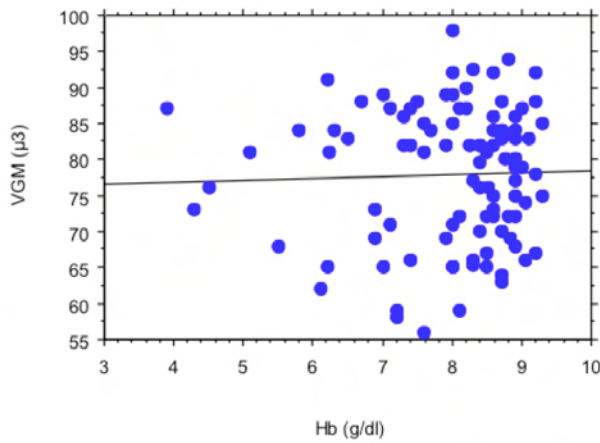


**Figure 8.** Répartition de l'anémie selon l'espace inter-génésique.  
**Figure 8.** Distribution of anemia according to the inter-reproductive.

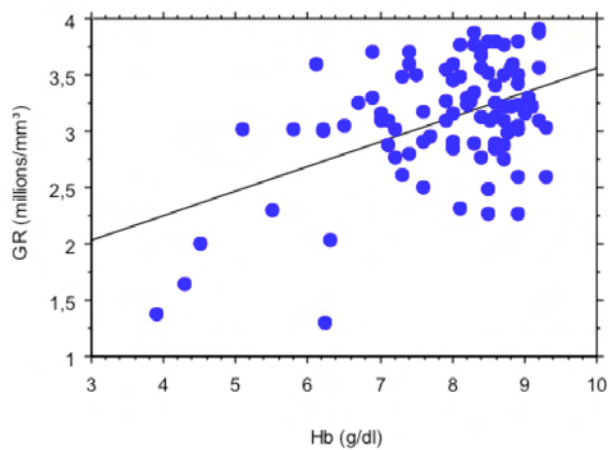
Une légère corrélation négative est notée entre le taux de l'hémoglobine et l'hématocrite ( $r = 0.27$ ), (Figure 9), entre le taux de l'hémoglobine et le VGM ( $r = 0.31$ ), (Figure 10), mais pratiquement aucune corrélation n'est notée entre le taux de l'hémoglobine et l'âge ( $r = - 0.02$ ). Une franche corrélation a été relevé entre le taux de l'hémoglobine et les GR ( $r = 0.42$ ), (Figure 11), le taux de l'hémoglobine et la CCMH ( $r = 0.59$ ), (Figure 12). Aussi, aucune corrélation n'a été trouvé entre le poids du nouveau-né et l'anémie découverte au dernier trimestre de grossesse ( $r = 0,01$ ), (Figure 13).



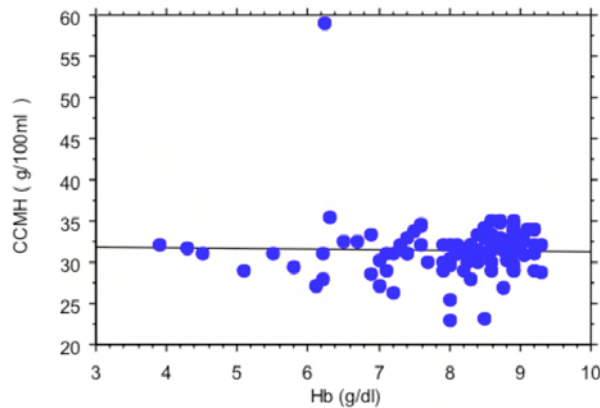
**Figure 9.** La corrélation entre l'hémoglobine et l'hématocrite.  
**Figure 9.** The correlation between hemoglobin and hematocrit.



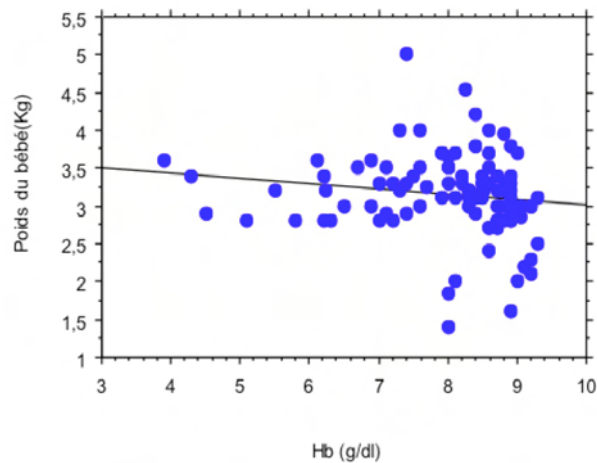
**Figure 10.** La corrélation entre l'hémoglobine et le VGM.  
**Figure 10.** The correlation between hemoglobin and MCV.



**Figure 11.** La corrélation entre l'hémoglobine et les GR.  
**Figure 11.** The correlation between hemoglobin and red blood cell.



**Figure 12.** La corrélation entre l'hémoglobine et la CCMH.  
**Figure 12.** The correlation between hemoglobin and MCHC.



**Figure 13.** La corrélation entre l'hémoglobine et le poids du nouveau-né.  
**Figure 13.** The correlation between hemoglobin and weight of the newborn.

## Discussion

Notre étude a porté sur un échantillon de femmes enceintes (n=220) toutes suivies au niveau de la maternité de Sidi Bel Abbés, 100 femmes soit 45,46% parmi les 220, présentent une anémie ferriprive; le reste 120, soit 54,54% n'étaient pas anémiques.

La répartition de notre échantillon en fonction du stade de grossesse nous a révélé que la prévalence de l'anémie au 2<sup>es</sup> trimestre était 8% alors au dernier trimestre, elle était 92%.

En effet à 3 mois de grossesse; rien ne permet encore d'affirmer si cette anémie persistera ou alors si tout rentrera dans l'ordre après une supplémentation (Allen, 1994).

L'âge des patientes ne semble pas avoir d'effet sur les paramètres hématologiques car nous n'avons révélé aucune corrélation entre l'âge et le taux d'hémoglobine, néanmoins le taux de fer sérique, et le taux d'hémoglobine sont plus bas chez les femmes âgées de 26 à 30 ans. Ces résultats sont en accord avec ceux de Meda *et al.* (1999), qui ont montré que la prévalence de l'anémie chez 248 femmes du Burkina Faso n'est pas corrélée avec l'âge.

Par opposition; d'autres travaux ont montré que les femmes enceintes âgées de moins de 20 ans risquaient deux fois plus d'être anémiques que les femmes plus âgées. (SCHOL *et al.*, 1994). Il a été montré par ailleurs; sur un échantillon de 6 648 femmes que le taux d'hémoglobine augmente significativement à partir de 35 ans. (Galan *et al.*, 1998)



En ce qui concerne le nombre de grossesses; nous avons trouvé que 73% des femmes multipares sont anémiques, en effet une faible relation entre le taux de l'hémoglobine et le nombre de grossesses est noté, ce qui est en accord avec une étude qui a porté sur 91 femmes enceintes au niveau de la PMI à Niamey (Scholl *et al.*, 1994).

Selon une étude prospective portant sur 826 femmes enceintes multipares âgées entre 12 et 29 ans, il a été noté que 29,7% de femmes de l'ensemble de l'échantillon anémiques (Allen, 1993).

Par ailleurs; il a été démontré qu'une anémie ferriprive chez une femme primipare est rare en dehors d'une carence préexistante d'origine alimentaire ou en rapport avec des menstruations importantes (Dreyfus *et al.* 1996).

Concernant la variation du poids des nouveau-nés, nous avons constaté un faible pourcentage d'enfant pesant <2,5Kg. Ces résultats sont comparables à ceux de Camden en 1994, qui a montré le risque d'avoir le nouveau-nés faible poids n'étaient pas augmenté chez les femmes enceintes dont l'anémie ferriprive n'était pas découverte qu'au 3<sup>ème</sup> trimestre.

En effet; l'abaissement précoce des réserves peut s'expliquer par les faibles réserves dès le départ de la grossesse et par leur mobilisation pour l'augmentation de la masse érythrocytaire maternelle, tandis que l'amélioration en fin de grossesse, malgré les besoins considérables du fœtus à cette période, est probablement due à l'augmentation de l'absorption du fer qui s'installe à fur et à mesure que les réserves diminuent (Preziosi *et al.*, 1997). Il apparaît néanmoins que cette légère augmentation n'est pas suffisante pour compenser l'augmentation considérable des besoins.

Selon les résultats de notre étude, on peut dire que la supplémentation en fer est une bonne stratégie pour traiter et prévenir l'anémie pendant la grossesse.

## Conclusion

En vue de chercher la probable corrélation entre l'anémie découverte au dernier trimestre de la grossesse et le poids du nouveau-né, une étude prospective a été effectuée dans le service de gynéco-obstétrique de la maternité de SBA durant une période de 5 mois.

Les résultats montrent que l'anémie touche un nombre important des femmes enceintes, particulièrement les multipares, les femmes les plus jeunes âgées entre 20 et 30 ans (57%).

La prévalence est d'autant plus élevée que l'âge de la grossesse est plus avancé (09% au deuxième trimestre et 92% sont touchés au cours du troisième trimestre).

Chez le groupe des femmes anémiques, l'incidence de faible poids de naissance (<2500g) était 09%. Aussi, aucune corrélation n'a été trouvée entre le poids du nouveau-né et l'anémie découverte au dernier trimestre de grossesse ( $r = 0,01$ ).

Le défaut de supplémentation martiale est, d'après cette étude, un déterminant majeur de l'anémie gravidique. Il apparaît indispensable d'envisager un programme de supplémentation systématique en fer à partir du second trimestre de la grossesse.

## Références bibliographiques

- Allen LH., 1993, Iron deficiency anemia increases risk of preterm delivery. *Nutr. Rev.* 51: 49-52
- Allen LH., 1994, Nutrition supplementation for the pregnant women. *Clin. Obstet. Gynecol.* 37: 587-595.
- Allen LH., 1997. Pregnancy and iron deficiency: unresolved issues. *Nutr Rev*; 55: 91-101.
- Anemia Working Group., 1999, L'anémie pendant la grossesse. *Med Hyg*; 57: 1502-5
- Brettes JP, Collet M., 1993. Anémies et grossesses en milieu tropical. *Enc. Med. Chir. Obstétrique.* Paris, 5-043-A-30, 7 p.
- Dreyfus M, Maloisel F, Neuhart D., 1996. Troubles hématologiques et grossesse. *Enc. Med. Chir. Hématol.* Paris, 13-040-A-10, 9 p.
- Galan P., Preziosi P., Favier A. *et al.*, 1998, Determining factors in the iron status of adult women in the SU.VI.MAX study. *European Journal of Clinical Nutrition.* 52, 383-388.
- Murphy JF, O'Riordan J, Newcombe RG, Coles EC., 1986. Relation of hemoglobin levels in first and second trimesters to outcome of pregnancy. *Lancet*; 1 (8488): 992-5.
- Hamalainen H, Hakkarainen K, Heinonen S., 2003. Anemia in the first but not in the second or third trimester, a risk factor for low birth weight. *Clin Nutr*; 22: 271-5.

- Lieberman E, Kenneth J, Monson R., 1988. Association of maternal hematocrit with premature labor. *Am J Obstet Gynecol*; 159: 107-14.
- Meda N., Dao Y., Touré B., Yamego B. *et al.*, 1999, Evaluer l'anémie maternelle sévère et ses conséquences: la valeur d'un simple examen de la coloration des conjonctives palpébrales. *Cahier santé*, volume 9, Numéro 1: 7- 11.
- Preziosi P., Prual A., Galan P., Daouda H., Boureima H., Hercberg S., 1997. Effect of iron supplementation on the iron status of pregnant women: consequences for newborns. *Am. J. Clin. Nutr.*, 66: 1178-1182.
- Scholl TO., Hediger ML. And Belsky DH., 1994. Prenatal care and maternal health during adolescent pregnancy: A review and meta analysis *journal of adolescent health*, 15 (6):444-456
- Zhou LM, Yang WW, Hua JZ, Deng CQ., 1998. Relation of hémoglobin measured at different times in pregnancy to preterm birth and low birth weight in Shangai, China. *Am J Epidemiol*; 148: 998-1006.