



HAL
open science

Prise en charge de l'anémie durant la grossesse et le post-partum

Jessica Tescari

► **To cite this version:**

Jessica Tescari. Prise en charge de l'anémie durant la grossesse et le post-partum. Médecine humaine et pathologie. 2010. hal-01886695

HAL Id: hal-01886695

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01886695>

Submitted on 3 Oct 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

Université Henri Poincaré, Nancy I

École de Sages-femmes Pierre Morlanne

*Prise en charge de l'anémie durant la grossesse et le
post-partum*

Mémoire présenté et soutenu par
TESCARI Jessica

Née le 1^{er} juin 1986

Promotion 2006-2010

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier Madame le Docteur Moza, pour m'avoir accompagnée tout au long de ce travail qui n'aurait pu aboutir sans son aide.

Mes parents et mes soeurs, dont le soutien tout au long de ces années a été inconditionnel.

Mes amis, dont la patience et l'amitié m'ont été chères.

Et mon fiancé, qui m'a donné la force de persévérer et de surmonter les difficultés.

SOMMAIRE

Remerciements	3
Remerciements	3
Sommaire	4
Sommaire	4
Introduction	7
Partie 1	8
1. Physiologie pendant la grossesse	9
1.1. Rappels hématologiques	9
L'érythrocyte	9
L'hémogramme.....	10
1.1. L'hémodilution	10
1.2. Le métabolisme du fer, des folates et de la vitamine B12	10
Le Fer	10
Les Folates (vitamine B9 ou acide folique)	12
La vitamine B12 (cobalamine)	13
2. Définitions	14
2.1. Anémie	14
2.2. Carences	14
2.3. Carence martiale.....	14
3. Explorations biologiques a visée diagnostique	15
3.1. Hémogramme	15
3.2. Exploration biologique du fer	15
Le fer sérique	15
La Ferritine.....	16
La transferrine	16
3.3. Autres explorations	17
Les folates	17
La vitamine B12	17
L'électrophorèse de l'hémoglobine	17
L'haptoglobine	18
Les schizocytes	18
La bilirubinémie	18
La protéine C réactive	18
4. Recommandations	19
5. Etiologies	20
5.1. Orientation diagnostique selon les explorations biologiques.....	20
5.2. Les anémies pendant la grossesse	21
Les anémies carencielles.....	22
L'anémie par carences en folates	23
Les hémoglobinopathies	23

La drépanocytose	23
La thalassémie	24
Les anémies liées à une pathologie gravidique	24
6. Prise en charge de l'Anémie	25
6.1. Nutritionnelle	25
6.2. Médicamenteuse	25
La supplémentation polyvitaminique	25
L'acide folique	25
Le fer par voie orale	26
Le fer par voie intraveineuse.....	26
La transfusion sanguine	27
L'EPO	27
7. Le post-Partum.....	28
7.1. Etiologies	28
7.2. Conséquences	28
7.3. Traitements.....	29
Partie 2	30
1. Demarche de recherche	31
1.1. Problématique	31
1.2. Objectifs	31
1.3. Hypothèses	31
1.4. Méthodologie de l'étude	31
2. Résultats de l'Enquete	33
2.1. Descriptifs des patientes	33
2.2. Antécédents familiaux	36
2.3. Antécédents personnels	37
2.4. Facteurs de risque multiples.....	38
2.5. Grossesse	39
2.6. Accouchement	44
2.7. Post-partum	45
Partie 3	49
1. Notion de facteurs de risques	50
2. Depistage de l'anémie	54
3. Diagnostic de l'anémie	57
4. Suivi de l'anémie	58
5. Traitements.....	59
6. Prevention	61
Conclusion.....	63
Conclusion.....	63
Bibliographie	65
Bibliographie	65

Cet écrit n'engage que la responsabilité de son auteur.

Introduction

La prévalence des anémies est en baisse dans les pays industrialisés, elle serait inférieure à 2% dans la population des femmes en âge de procréer pour passer à 15% dans le 3^{ème} trimestre de la grossesse. Dans les pays en voie de développement, l'anémie gravidique touche 50 à 80% des patientes.

Il existe pendant la grossesse une hémodilution responsable d'une anémie dite physiologique.

Cependant, l'anémie carencielle ferriprive est l'une des anémies les plus fréquemment retrouvées pendant la grossesse. Elle est souvent préexistante à la grossesse souvent méconnue. L'état gravidique peut la révéler d'autant plus que le nécessaire martial pendant la grossesse est augmenté.

Ces conséquences peuvent être ressenties à tout niveau : asthénie maternelle, accouchement prématuré, restriction de croissance in utero, surexposition aux infections, fatigue et fragilité dans le post-partum avec possible impact sur l'établissement du lien mère-enfant. Un accouchement compliqué par une hémorragie fait courir à une patiente déjà anémiée des risques supplémentaires ainsi que des traitements plus lourds.

Devant cette pathologie dont l'installation est progressive et est donc bien tolérée quels sont nos moyens d'action ? Quelle est la place de la prévention ? Certaines femmes sont-elles plus à risque que d'autres ? Quel dépistage et quelle prise en charge peut-on mettre en place durant la grossesse et le post-partum ?

Ce mémoire va tenter de répondre à ces interrogations.

Partie 1

L'anémie et sa prise en charge :

Pourquoi ?

Quand ?

Comment ?

1. PHYSIOLOGIE PENDANT LA GROSSESSE

De nombreux bouleversements surviennent lors de la grossesse dont de nombreuses variations au niveau hématologique et dans le métabolisme nutritif.

1.1. Rappels hématologiques

- **L'érythrocyte**

L'érythrocyte ou hématie ou globule rouge est une cellule sanguine. C'est une cellule anucléée transportant le dioxygène et le dioxyde de carbone grâce à la molécule d'hémoglobine. Celle-ci est composée de 4 molécules de globine et de 4 molécules d'hème. Les globines sont des protéines de forme globulaire. Les molécules d'hème possèdent un atome de fer et peuvent accueillir en leur centre le dioxygène.



Molécule d'hème

L'érythropoïèse est l'ensemble des mécanismes qui concourent à la formation d'érythrocytes au niveau de la moelle osseuse. Ils sont formés grâce à des cellules souches totipotentes. Ces cellules subissent des différenciations et passent par différents stades comme les proérythroblastes, les érythroblastes et les réticulocytes.



L'érythropoïèse

- **L'hémogramme**

Le compte rendu d'un hémogramme doit comprendre les valeurs de la numération des leucocytes (globules blancs), la numération des hématies, la numération des plaquettes, le taux d'hémoglobine, l'hématocrite et les principales constantes érythrocytaires : le volume globulaire moyen (VGM), la concentration corpusculaire moyenne (CCMH) et la teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine (TCMH).

Dans l'hémogramme, il existe des valeurs mesurées de façon directe comme le taux d'hémoglobine et l'hématocrite.

Le taux d'hémoglobine est mesuré en grammes pour 100ml de sang.

L'hématocrite est le pourcentage de globules rouges pour un volume de sang donné.

Les autres valeurs sont calculées grâce aux valeurs ci-dessus.

Le VGM est une valeur biologique rendant compte du volume des globules rouges. Il est obtenu en divisant l'hématocrite par le nombre d'hématie par mm³.

La CCMH est la quantité d'hémoglobine contenue dans 100ml d'hématie. Elle est obtenue en divisant le taux d'hémoglobine par l'hématocrite.

La TCMH est la quantité d'hémoglobine contenue dans une hématie. Elle est obtenue en divisant le taux d'hémoglobine par le nombre d'hématies.

1.1. L'hémodilution

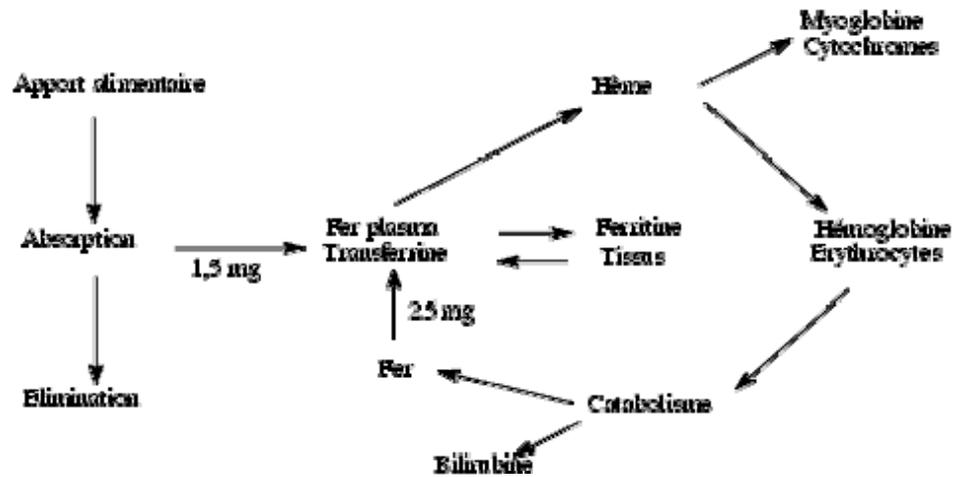
Lors de la grossesse, le volume plasmatique augmente de façon plus importante que la masse érythrocytaire, jusqu'à 50% à 35 semaines d'aménorrhée (SA).

1.2. Le métabolisme du fer, des folates et de la vitamine B12

- **Le Fer**

La quantité totale en fer pour une femme en bonne santé est de 45mg/kg ce qui correspond à un stock compris entre 2500 et 3000mg de fer dans l'organisme. [30]

La quantité de fer totale de l'organisme est répartie dans l'hémoglobine (70%), la myoglobine (6%) et dans d'autres compartiments moins importants comme les enzymes, la transferrine, la ferritine.



L'absorption

L'absorption digestive est régulée par le besoin en fer. Si le besoin en fer augmente, l'absorption augmente et inversement.

Certaines substances limitent l'absorption du fer comme les phytates, le thé, le café ou le calcium et d'autres la facilitent comme la vitamine C.

Le fer est absorbé par les cellules intestinales au niveau du duodénum. [20]

Le fer d'origine animale est beaucoup mieux absorbé (30 à 40%) que le fer végétal (5%).

Le transport

Le transport du fer est assuré par la transferrine. La majeure partie de la transferrine se trouve dans le plasma. Ce compartiment est peu important, il est composé de 4 à 5mg de fer.

Le fer sérique peut également se trouver dans le plasma sous forme libre.

Le stockage

Plus d'un tiers de la quantité totale de fer est stocké au niveau du foie, le reste est partagé entre les muscles et les macrophages spléniques et médullaires. Le stockage est réalisé par l'intermédiaire de la ferritine qui constitue une réserve très rapidement

mobilisable, mais également par l'hémosidérine de mobilisation plus lente et localisée au niveau des macrophages.

La grossesse et l'allaitement

Les besoins en fer lors de la grossesse sont estimés à environ 1000mg. Ils correspondent à l'augmentation de la masse des globules rouges (500mg), les pertes basales habituelles (pertes cutanéomuqueuses, pertes au niveau des urines, bile, sueurs) (220mg), les besoins du fœtus (290mg) et le placenta (25mg). [20]

Les besoins sont doublés en cas de grossesses gémellaires.

Pour palier à l'augmentation des besoins en fin de grossesse, pouvant atteindre entre 3 et 6 mg/jour, on observe une augmentation de l'absorption intestinale du fer.

L'absence de menstruations pendant la grossesse permet une diminution de la perte de fer.

Pour le fœtus, les besoins en fer augmentent vers le troisième mois pour atteindre 3 mg/j. Pour un nouveau-né à terme, les réserves sont de 75mg/kg (soit environ 300mg). En général, il ne souffre pas de carence en fer à la naissance car l'organisme maternel priorise ses ressources au fœtus. [16]

Pendant l'allaitement, ils sont estimés à 1mg par jour.

- **Les Folates (vitamine B9 ou acide folique)**

Les folates sont des vitamines hydrosolubles. Ils ont une action au niveau de l'hématopoïèse en général et sur l'érythropoïèse plus particulièrement. Leur mode d'action intervient au niveau cellulaire sur la synthèse d'ADN.

Chez l'Homme, les folates sont apportés par l'alimentation, notamment par les végétaux à feuilles vertes.

Les apports journaliers recommandés sont d'environ 200µg/j pour un adulte. Ces apports doivent être augmentés pendant la grossesse à environ 400µg/j car les besoins sont augmentés et que les réserves en folates sont faibles.

Les réserves se trouvent à 50% dans le foie et peuvent être épuisées en 4 mois.

- **La vitamine B12 (cobalamine)**

La vitamine B12 est une molécule hydrosoluble. Son action est similaire à celle de la vitamine B9.

Chez l'Homme, l'origine de la cobalamine utilisée dans l'érythropoïèse est exclusivement alimentaire. Elle est seulement apportée par la consommation de produits d'origine animale (viande, foie, œufs, lait).

Son absorption au niveau intestinale n'est possible que grâce au facteur intrinsèque (absent dans la maladie de Biermer)

Les réserves en vitamine B12, dans le foie, sont très importantes, c'est pour cela qu'une carence transitoire n'aura pas de conséquences immédiates sur l'érythropoïèse. Les réserves peuvent être épuisées en 4 ans.

2. DEFINITIONS

2.1. Anémie

L'anémie est définie par un taux d'hémoglobine inférieur à 13g/dl chez l'homme et inférieur à 12g/dl chez la femme.

Selon l'OMS, l'anémie est définie par un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/dl pendant la grossesse. [14]

L'hémodilution pendant la grossesse entraîne une diminution des valeurs seuils de l'anémie, certains proposent donc plutôt que l'anémie soit définie par un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/dl aux 1^{er} et 3^{ème} trimestres et au 2^{ème} trimestre à 10,5 g/dl.

On considère que les spoliations sanguines de l'accouchement physiologique correspondent à une perte de 1g/dl d'hémoglobine ainsi dans le post-partum l'anémie est définie par un taux d'hémoglobine inférieur à 10g/dl ; l'anémie sévère par un taux inférieur à 8g/dl ou entre 8g/dl et 9,6g/dl associé à une mauvaise tolérance physique. [15]

2.2. Carences

Les carences sont une absence ou une insuffisance d'un ou plusieurs nutriments indispensables au métabolisme ou au développement de l'organisme.

Dans le cadre des anémies, les carences essentielles sont les carences en fer, en vitamine B9 et en vitamine B12.

2.3. Carence martiale

L'une des carences les plus fréquentes est la carence en fer appelée également carence martiale.

La carence martiale signifie que la quantité totale de fer dans l'organisme est diminuée. Elle est définie par un taux en ferritine plasmatique inférieur à 12-20µg/l chez la femme en âge de procréer.

3. EXPLORATIONS BIOLOGIQUES A VISEE DIAGNOSTIQUE

3.1. Hémogramme

La principale norme observée dans l'hémogramme est le taux d'hémoglobine qui définit l'anémie.

Il existe également d'autres normes qui caractérisent l'anémie une fois celle-ci diagnostiquée.

Tout d'abord, le Volume Globulaire Moyen normal est compris entre $84\mu\text{m}^3$ et $98\mu\text{m}^3$, l'anémie est dans ce cas normocytaire. En deçà de cette norme, l'anémie est microcytaire et au-delà elle est macrocytaire. [1] [13]

Ensuite, on observe la Concentration Corpusculaire Moyenne en Hémoglobine normale est supérieure à 32%, l'anémie est ainsi normochrome. En deçà, elle est hypochrome. [1] [13]

Enfin, on peut associer à l'hémogramme standard, le taux de réticulocytes. Le réticulocyte est une cellule précurseur des globules rouges dans l'érythropoïèse. Il permet de définir le caractère central ou périphérique de l'anémie. Si le taux est inférieur à 150 000 réticulocytes/ mm^3 , l'anémie est arégénérative et s'il est supérieur alors l'anémie est régénérative. [1] [13]

Le coût d'un hémogramme équivaut, selon la nomenclature générale des actes professionnels (NGAP), à 34B (B=0,27 euros à l'heure actuelle) soit 9,18 euros. [23]

3.2. Exploration biologique du fer

- **Le fer sérique**

La sidérémie (taux de fer sérique) subit des variations nyctémérales.

Son taux varie de 13 à $20\mu\text{mol/l}$ (70 à $110\mu\text{g}/100\text{ml}$). Une anémie dont la sidérémie est inférieure à ce taux est hyposidérémique sinon elle est normosidérémique.

Le coût de cet examen est de 12B soit 3,24 euros. [23]

- **La Ferritine**

La ferritine est une protéine qui permet le stockage du fer dans les organes comme la rate ou le foie. Elle peut renfermer 4500 atomes de fer. Son taux sérique normal est compris entre 30 et 400µg/l pour un homme et entre 20 et 200µg/l pour une femme en âge de procréer.

En cas de carence martiale, une mobilisation rapide des réserves en fer s'effectue aux dépens de la ferritine. C'est pour cela que c'est la première valeur biologique qui se dégrade en cas de carence en fer.

Le coût de son dosage sérique est de 45B soit 12,15 euros. [23]

- **La transferrine**

Le transport du fer dans l'organisme est assuré par la transferrine. C'est une glycoprotéine du sang appelée également sidérophiline. Elle peut transporter de un à deux atomes de fer par protéine. Son taux normal est compris entre 2 et 4 g/l. Il ne subit pas de variation au cours de la journée.

La diminution des réserves en fer entraîne une augmentation de la transferrine alors qu'une surcharge martiale la diminue.

Le coût de son dosage est de 25B soit 6,75 euros. [23]

- **La capacité totale de fixation en fer**

La capacité totale de fixation en fer du sérum est la mesure de la capacité des protéines sériques, notamment la transferrine, à fixer le fer. C'est la concentration en fer maximale que les protéines peuvent lier. Son taux normal est compris entre 250 et 400µg/100ml. On l'obtient en multipliant le taux de transferrine par 25.

- **Le coefficient de saturation de la transferrine**

Le coefficient de saturation de la transferrine est obtenu en divisant le taux de fer sérique par la capacité totale de fixation. De ce fait, il subit comme le taux de fer sérique des variations au cours de la journée. On obtient une norme d'environ 30%.

- **Récepteur soluble de la transferrine**

On peut également rechercher le taux de récepteur soluble de la transferrine (sTfR). C'est un récepteur présent à la surface de toutes les cellules ayant des besoins en fer. Il varie en fonction de l'étiologie de l'anémie. Son dosage couplé à la mesure des réticulocytes mesure l'efficacité de l'érythropoïèse. [28]

3.3. Autres explorations

- **Les folates**

Le dosage des folates repose sur la détermination de leur concentration sérique et intra-érythrocytaire.

Le taux sérique normal est compris entre 5 et 15 μ g/l.

Le taux intra-érythrocytaire normal est supérieur à 200 μ g/l.

Le dosage des folates a un coût de 60B soit 16,20 euros.

- **La vitamine B12**

Le taux de vitamine B12 subit de grandes variations individuelles et est normalement compris entre 160 et 700 μ g/l.

Ce dosage coûte 60B soit 16,20 euros.

On peut également réaliser le test de Shilling qui permet d'explorer l'absorption intestinale. On l'utilise pour dépister des carences en facteur intrinsèque retrouvées dans la maladie de Biermer. Mais ce test est contre-indiqué pendant la grossesse car radioactif.

- **L'électrophorèse de l'hémoglobine**

L'électrophorèse est une méthode de dosage qui utilise un champ électrique à deux extrémités d'un support qui attire les molécules selon leur poids. Grâce à cette technique, il est possible de quantifier les différents types d'hémoglobine et ainsi de poser un diagnostic d'hémoglobinopathie.

C'est un examen dont la valeur équivaut à 60B soit 16,20 euros.

- **L'haptoglobine**

L'haptoglobine est une protéine qui permet de suivre l'évolution de la réaction inflammatoire quand elle s'élève. Elle permet également de suspecter un phénomène d'hémolyse intra-vasculaire quand elle diminue.

Son taux normal se situe entre 0,50 et 2,50g/l.

Le dosage de l'haptoglobine coûte 25B soit 6,75 euros.

- **Les schizocytes**

Les schizocytes sont visibles sur le frottis sanguin. Ce sont des globules rouges fragmentés ou déformés. Ils proviennent de la destruction des hématies sur un obstacle. Ils sont donc les témoins d'une hémolyse intra-vasculaire. Leur présence est observée à l'examen macroscopique du frottis sanguin.

- **La bilirubinémie**

La bilirubine est un pigment jaune issu de la destruction de l'hémoglobine.

Lorsqu'on est en présence d'une anémie par hémolyse, le taux de bilirubine libre peut être augmentée.

La valeur normale de la concentration en bilirubine totale est de 2 à 17 μ mol/l.

- **La protéine C réactive**

La protéine C réactive est une protéine témoignant d'une inflammation. Certaines anémies peuvent avoir un caractère inflammatoire.

4. RECOMMANDATIONS

En France, un décret du 14 février 1992 rend obligatoire la réalisation d'un hémogramme avant la fin du 6^{ème} mois, c'est-à-dire de la 28^{ème} semaine d'aménorrhée. [22]

La Haute Autorité de Santé propose en 2007 la réalisation d'un hémogramme lors de la première consultation en fonction des facteurs de risques. [17]

L'Agence Nationale pour le Développement de l'Evaluation Médicale (ANDEM) recommande en 1996 un hémogramme et une ferritinémie au premier trimestre de la grossesse. [1]

Le Collège National des Gynécologues Obstétricien, quant à lui, a proposé en 1997 qu'on déplace l'hémogramme du 6^{ème} mois au premier trimestre et qu'on envisage un traitement lorsque le taux d'hémoglobine est inférieur à 11g/dl ou l'hématocrite inférieur à 32%. Il ne recommande pas une supplémentation systématique en fer mais suggère qu'on propose aux femmes d'augmenter leur consommation en folates en péri-conceptionnel ou à défaut de leur prescrire une supplémentation. [16]

En 2000, la Direction Générale de la santé s'adresse aux professionnels de Santé et leur recommande d'insister auprès des femmes en âge de procréer de consommer des aliments riches en folates. Mais également de compléter toutes les femmes, désireuses d'entamer une grossesse, en acide folique avec un dosage dépendant de ses antécédents. Elle recommande une supplémentation quatre semaines avant la conception et huit semaines après. [26]

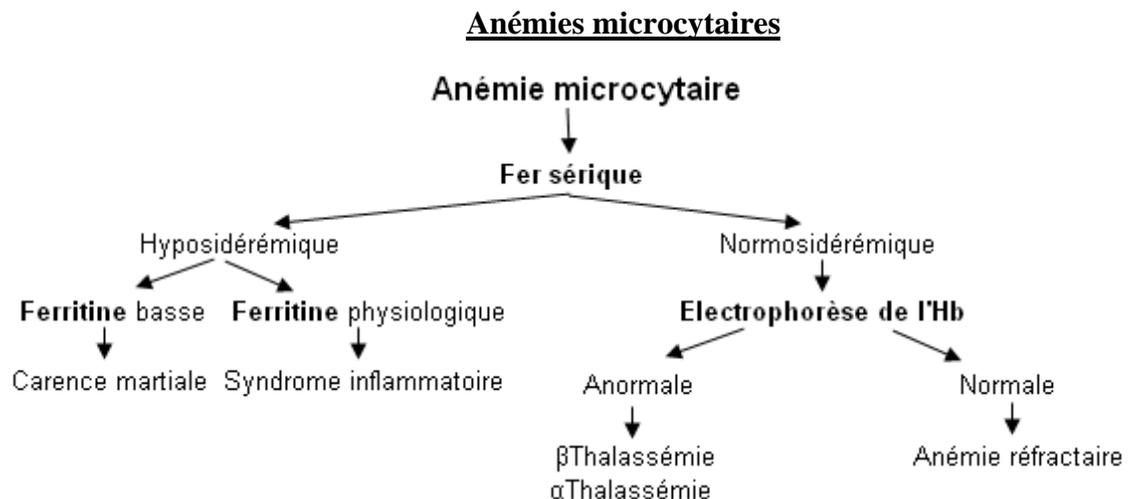
5. ETIOLOGIES

5.1. Orientation diagnostique selon les explorations biologiques

Les anémies sont classées en différentes catégories selon leurs étiologies. [13]

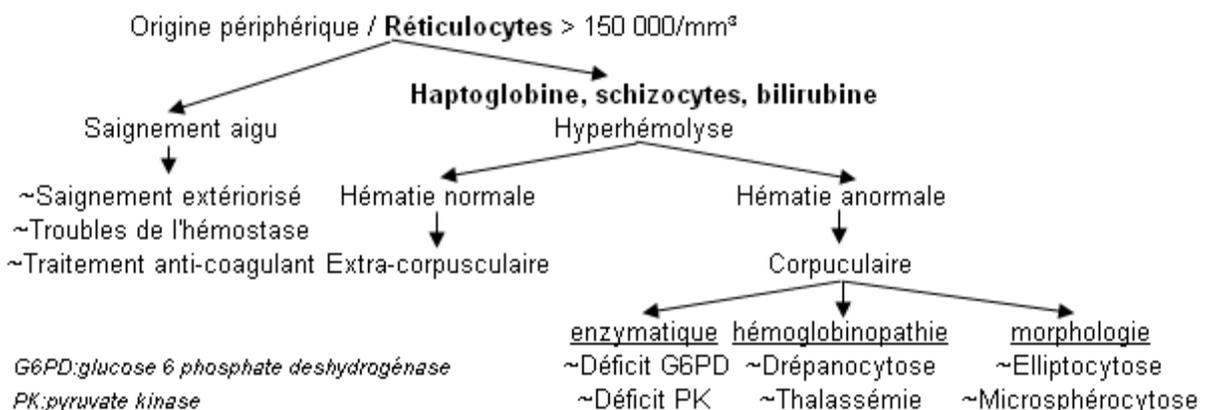
- **Les anémies microcytaires.**

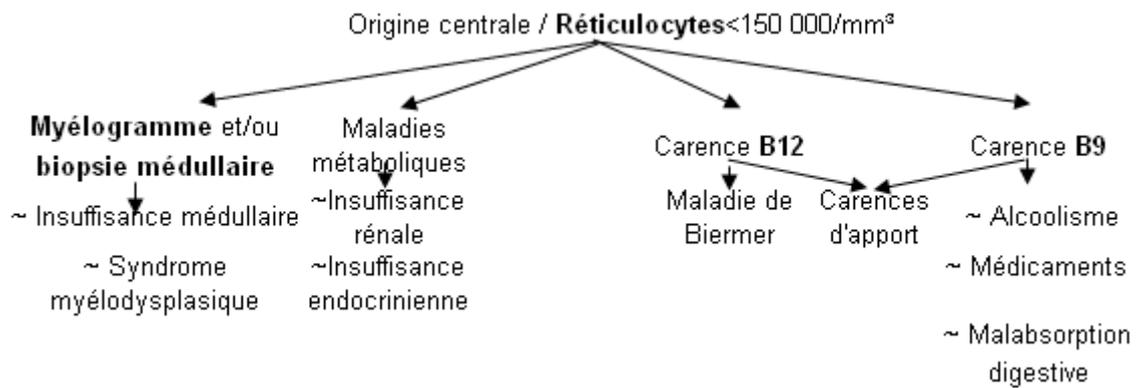
L'existence d'une microcytose démontre une anomalie dans la synthèse de l'hémoglobine.



- **Les anémies macrocytaires et normocytaires**

Anémies macrocytaires/normocytaires





5.2. Les anémies pendant la grossesse

- **Fréquence**

La prévalence des anémies est en baisse dans les pays industrialisés, elle serait inférieure à 2% dans la population des femmes en âge de procréer pour passer à 15% dans le 3^{ème} trimestre de la grossesse. [3] Dans les pays en voie de développement, l'anémie gravidique touche 50 à 80% des patientes. [14] L'anémie ferriprive est la plus fréquemment rencontrée lors de la grossesse dans la population générale. Dans les populations du pourtour méditerranéen les hémoglobinopathies fréquentes.

- **Signes cliniques**

L'apparition de signes cliniques peut être tardive car l'installation de l'anémie est progressive.

Les signes cliniques des anémies sont une pâleur cutanéomuqueuse, une asthénie, une dyspnée, une tachycardie et des vertiges.

- **Facteurs de risques**

Les facteurs de risques sont les carences d'apports, donc les conditions socio-économiques défavorables ou les régimes alimentaires végétariens et végétaliens. La grande multiparité (plus de 3 enfants), l'âge supérieur à 35 ans et un indice de masse corporelle bas (<19,5) sont également des facteurs de risque d'anémie. Les grossesses multiples augmentent les besoins en fer. Les grossesses rapprochées (moins d'un an entre deux accouchements consécutifs) ne permettent pas à l'organisme de reconstituer ses réserves. L'existence d'une anémie dans les grossesses précédentes ou pendant la vie génitale peut être un signe d'appel. [3]

- **Conséquences de l'anémie**

Les conséquences d'une anémie pendant la grossesse chez la mère peuvent aller d'une fatigabilité simple, une sur-exposition aux infections à une mauvaise tolérance de l'anémie. [3]

Les conséquences d'une anémie sévère chez le fœtus peuvent être une restriction de croissance ou une prématurité. [14] [20]

Les suites de couches pourront être plus délicates en raison de la fatigue et la durée d'hospitalisation peut être plus longue. [3]

Il existe un risque hémorragique lors de tout accouchement mais si on ajoute à cela une anémie pré existante, l'anémie en post-partum pourrait être sévère.

- **Les anémies carencielles**

- ✓ **L'anémie ferriprive**

L'anémie par carence martiale est une anémie microcytaire hypochrome. Elle est également appelée anémie ferriprive. Biologiquement, le dosage le plus fiable est celui de la ferritine sérique car elle est la première atteinte lors de carence et que son taux ne varie pas au cours de la journée. Elle est anormalement basse en dessous de 12ng/l. Il existe par ailleurs, un taux de fer sérique bas et un taux de transferrine augmenté.

Dans l'ordre, en cas de carence martiale, on a une baisse de la ferritinémie, une diminution du coefficient de saturation de la sidérophiline, une augmentation de la transferrine, une microcytose et pour finir l'anémie. La supplémentation en fer permet la correction de ces différents éléments dans le sens inverse. [30]

En cas d'association d'une carence en folates, la microcytose peut être absente.

Outre la grossesse qui augmente les besoins en fer, physiologiquement, il existe un bon nombre de pathologies chroniques qui peuvent être responsables de carence martiale.

On peut également retrouver un défaut d'apport en protéines animales, un défaut d'absorption dans les pathologies coeliaques et la maladie de Crohn ou des hémorragies digestives ou gynécologiques. [30]

✓ **L'anémie par carences en folates**

L'anémie par carence en folates est une anémie macrocytaire arégénérative. Les folates interviennent dans la synthèse de l'ADN au cours de l'hématogénèse. Une carence en vitamine B9 aura donc des répercussions sur toutes les lignées cellulaires sanguines notamment les hématies. Ainsi à l'anémie peut être associée une leucopénie et une thrombopénie.

La carence peut être due à un défaut d'apport dans l'alimentation quotidienne mais peut être également due à des interactions médicamenteuses avec des anticonvulsivants par exemple. L'alcoolisme et les malabsorptions digestives peuvent également entraîner une carence en folates.

Les signes cliniques à rechercher sont similaires à ceux de l'anémie ferriprive.

Une carence dès le début de la grossesse, voire en pré-conceptionnel, peut entraîner des défauts de fermeture du tube neural (spina bifida par exemple).

- **Les hémoglobinopathies**

- ✓ **La drépanocytose**

La drépanocytose est une maladie génétique autosomique récessive d'expression variable. Elle se caractérise par la présence de l'hémoglobine S (HbS) qui donne aux hématies une forme particulière, en faucille, en cas de situation désoxygénée. Lors de cette falciformation, le globule rouge perd sa déformabilité et peut difficilement passer dans les petits vaisseaux ce qui peut entraîner douleurs, infarctus pulmonaire, hémolyse...

Le sujet porteur présente une anémie normocytaire chronique qui s'aggrave pendant la grossesse de part l'augmentation de la volémie. Une microcytose peut faire penser à une association à une carence martiale ou à une autre hémoglobinopathie (thalassémie). L'anémie peut être aggravée par des crises hémolytiques d'origine infectieuse.

Pendant la grossesse, on peut réaliser des transfusions sanguines pour diminuer le rapport de l'hémoglobine S dans la masse sanguine. Mais elle n'est pas systématique car l'anémie est chronique et la patiente la tolère bien. Cependant, dans le cas de crises

de déglobulisation ou de taux d'hémoglobine inférieur à 8g/dl, la transfusion est à envisager.

La supplémentation en acide folique est quant à elle fortement conseillée. [18]

✓ **La thalassémie**

La thalassémie est également une hémoglobinopathie. Les plus fréquentes sont l' α -thalassémie et la β -thalassémie. C'est une pathologie génétique autosomique récessive caractérisée par la réduction ou l'absence de synthèse d'une chaîne de globine différente selon la thalassémie. Il existe également une hyperhémolyse périphérique. La conséquence est une anémie microcytaire hypochrome.

La gravité dépend du caractère homozygote ou hétérozygote de la pathologie, les formes hétérozygotes étant les formes mineures.

Le traitement repose sur des transfusions sanguines si le taux d'hémoglobine est trop bas (<8g/dl) et une supplémentation en acide folique. Hors grossesse, on peut envisager une splénectomie.

• **Les anémies liées à une pathologie gravidique**

✓ **Le HELLP syndrome**

Le terme HELLP syndrome est l'acronyme de Hemolysis (hémolyse) Elevated Liver enzymes (augmentation des enzymes hépatiques) Low Platelet count (diminution du taux de plaquettes)

Il associe donc une anémie hémolytique, une cytolyse hépatique et une thrombopénie.

✓ **Le placenta praevia**

Le placenta praevia est un facteur de risque d'anémie qui est lié au risque de métrorragies et/ou d'hémorragie pendant l'accouchement.

✓ **L'hématome rétro placentaire**

L'hématome rétro placentaire est une collection de sang formée au niveau d'un décollement plus ou moins important du placenta.

6. PRISE EN CHARGE DE L'ANEMIE

6.1. Nutritionnelle

La prise en charge de l'anémie passe dans un premier temps par la prévention. D'un point de vue diététique, un régime équilibré et non carencé est nécessaire.

Pour une grossesse, l'apport calorique conseillé est de 2000 à 2500Kcal/j, réparti en trois repas complets et une ou deux collations non sucrées.

L'apport en protéines conseillé est d'au moins une portion par jour dont la moitié d'origine animale. Les protéines animales sont contenues dans les viandes, rouges surtout, les abats, le poisson, les œufs et les protéines végétales sont issues des haricots secs, les lentilles, les épinards. Néanmoins, la quantité de fer comprise dans les protéines végétales est moins importante et est moins bien absorbée par l'organisme. Pour les végétariennes, l'alimentation devra certainement être accompagnée d'une supplémentation médicamenteuse. [29]

Quant aux folates, l'apport journalier conseillé est de deux portions de crudités par jour. Les folates sont très fragiles à la lumière et à la chaleur. Ils sont contenus surtout dans les légumes à feuilles, les carottes, les tomates, les kiwis...

6.2. Médicamenteuse

- **La supplémentation polyvitaminique**

Pendant la grossesse, il est possible de prescrire à la femme des compléments polyvitaminiques en prévention. Ce sont des comprimés dont les compositions peuvent variées. En général, ils comprennent du fer, de la vitamine B9 mais également du calcium, du magnésium et de nombreuses vitamines.

- **L'acide folique**

La supplémentation en acide folique peut être commencée en pré-conceptionnel et continuée en début de grossesse. De nombreuses études ont prouvé que l'acide folique protégeait de l'anomalie de fermeture du tube neural. [25]

Il a des interactions connues avec certains médicaments comme les anti-hypertenseurs, les anticonvulsivants ou des hormones thyroïdiennes.

Par la suite, l'acide folique peut être associé à la supplémentation en fer.

- **Le fer par voie orale**

Le fer par voie orale peut être donné en prévention d'une anémie. Dans ce cas la dose recommandée de fer est de 0,5 à 1mg/kg/j (soit entre 30 et 60 mg par jour pour une patiente de 60kg) [2]

Il peut également être donné dans un but curatif. Dans ce cas la dose recommandée est de 2 à 3mg/kg/j (soit entre 120 et 180mg par jour pour une femme de 60kg) [2]

La correction de l'anémie est appréciée par l'hémogramme et la ferritinémie réalisés 6 semaines après le début du traitement. La prise doit être faite sur une longue durée afin de reconstituer les réserves en fer. La supplémentation martiale augmente le taux d'hémoglobine de 1,0 à 1,7 g/dl.

Le traitement devra être pris à distance des compléments poly vitaminiques pour ne pas interférer avec l'absorption du calcium, du magnésium et du zinc.

Le fer par voie orale donne une coloration noire des selles et peut provoquer dans environ un tiers des cas des troubles digestifs à titre de nausées, de constipations, diarrhées.

La supplémentation en fer peut être associée à l'acide folique.

- **Le fer par voie intraveineuse**

Le traitement par voie intraveineuse se fait par l'intermédiaire de l'hydroxyde ferrique et saccharose (Venofer®). Ce produit pharmaceutique ne possède pas d'autorisation de mise sur le marché pour la grossesse, il est cependant utilisé pour corriger l'anémie ferriprive pendant la grossesse et le post-partum. Cependant, le Centre de Référence sur les Agents Tératogènes (CRAT) précise qu'il est possible d'utiliser le Venofer® quel que soit le trimestre de la grossesse et pendant l'allaitement maternel en respectant les précautions d'emploi. [11]

Dans les effets secondaires, on note des céphalées, nausées, vomissements, goût métallique, des veinites, voire des phlébites du bras. Ils sont néanmoins assez rares et beaucoup moins fréquents que les effets secondaires attribués au traitement par voie orale.

C'est le traitement de choix dans les pathologies ayant pour conséquence une malabsorption de fer au niveau intestinal comme dans la maladie de Crohn ou en cas mauvaise compliance au traitement par voie orale.

Pour les patientes préalablement traitées par fer oral, ce traitement doit être suspendu 24 heures avant la 1^{ère} injection de fer intra veineux et repris 5 jours après.

Le traitement se réalise par perfusion lente (3,5 ml/min), une hypotension artérielle peut succéder à une injection trop rapide.

La dose sera calculée selon une formule spécifique qui est :

Poids corporel (kg) X (Hb cible – Hb actuelle) (g/l) X 2,4 +/- 500mg (réserves en fer)

La dose de 500mg est à ajouter si la ferritinémie est inférieure à 50µg/ml.

Le taux d'hémoglobine cible est fixé à 12g/dl chez la femme enceinte.

La posologie par cure ne doit pas dépasser 300mg et la posologie totale ne doit pas excéder 600mg par semaine.

L'augmentation du taux d'hémoglobine obtenue en 30 jours est en moyenne égale à 2,83g/dl dans le post-partum. [15] [4]

- **La transfusion sanguine**

La transfusion sanguine peut s'avérer nécessaire en cas d'anémie sévère et d'autant plus qu'on se rapproche du terme. Il est difficile de recommander un taux d'hémoglobine absolu à partir duquel il faut transfuser.

La transfusion sanguine peut être indiquée dans le cadre des traitements des hémoglobinopathies.

- **L'EPO**

L'EPO ou érythropoïétine augmente la production d'hématies au niveau de la moelle osseuse. Elle est utilisée essentiellement dans le cadre des anémies par insuffisance rénale chronique.

7. LE POST-PARTUM

7.1. Etiologies

Aux modifications hématologiques liées à la grossesse, s'ajoutent les déperditions sanguines de l'accouchement. Si elles excèdent 500ml pour un accouchement simple et 1000ml pour une césarienne, on parle d'hémorragie. [9]

L'allaitement maternel peut être également un facteur aggravant d'anémie à long terme car les besoins en fer sont augmentés et correspondent à 1mg/jour.

Afin d'évaluer l'anémie dans les suites de couches, on peut réaliser un hémogramme dans les 48heures qui suivent l'accouchement chez toutes les femmes ayant un ou plusieurs facteurs de risque. C'est à ce moment que le taux d'hémoglobine atteint son nadir. Ce délai est nécessaire pour laisser restaurer un équilibre entre les différents compartiments liquidiens. La ferritinémie n'est pas significative, elle peut être « faussement élevée » dans les six semaines suivant la naissance.

La réévaluation d'une anémie présente durant le post-partum est nécessaire après la sortie de la maternité, au moment de la visite post natale. [27]

7.2. Conséquences

L'anémie a pour conséquence une asthénie entre autre. Le climat hormonal d'une femme dans le post-partum est particulier. Si à cela s'ajoute une fatigue, le lien mère-enfant peut être difficile à mettre en place ainsi que l'allaitement maternel. Il est donc important que la sage-femme sache mettre en avant les signes cliniques qui peuvent être témoins d'une anémie dans le post-partum. Le retour à domicile peut être d'autant plus difficile, il est donc indispensable dans certains cas de proposer des relais à la patiente comme la PMI ou des aides à domicile afin que sa fatigue ne nuise pas à l'instauration du lien mère-enfant.

7.3. Traitements

Le traitement est similaire au traitement en anté-partum. La transfusion sanguine est une option dans le cadre d'une mauvaise tolérance clinique de l'anémie (vertiges, tachycardie, dyspnée).

Le Conseil National des Gynécologues Obstétriciens proposent dans Protocoles en gynécologie obstétrique un traitement en adéquation avec le taux d'hémoglobine.

Ainsi pour un taux d'hémoglobine inférieur à 10,5g/dl, un traitement par TardyféronB9® un comprimé par jour peut être mis en place (50mg de fer et 0,70 mg d'acide folique) pendant six semaines.

Pour un taux compris entre 9 et 10g/dl, on peut proposer deux comprimés de TardyféronB9 ®par jour, soit 100mg de fer par jour pendant six semaines.

Au-dessous de 9g/dl, il est proposé de prescrire un traitement par Fumafer® 3 fois par jour (198mg/j), Spéciafoldine® 2 comprimés par jour et vitamine C 500mg par jour pendant six semaines.

Partie 2

Etat des lieux de la prise en charge de
l'anémie durant la grossesse et le post-partum

1. DEMARCHE DE RECHERCHE

1.1. Problématique

L'anémie est une des pathologies les plus souvent retrouvées pendant la grossesse. Cependant les conséquences maternelles ne sont pas à négliger que ce soit pendant la grossesse ou le post-partum. La loi a rendu obligatoire, en 1992, la réalisation d'un hémogramme au cours du 6^{ème} mois. Est-ce suffisamment précoce pour diagnostiquer l'anémie ? Les explorations biologiques sont-elles suffisantes et bien conduites ? Quels sont les prises en charge de l'anémie pendant la grossesse et quelles sont les conséquences dans le post-partum ?

1.2. Objectifs

- Montrer qu'une identification des facteurs de risques pendant la grossesse est utile
- Elaborer une prise en charge adéquate en fonction des facteurs de risques
- Prouver que l'évolution des traitements améliore l'efficacité de la prise en charge

1.3. Hypothèses

- Un dépistage précoce dans les populations à risque permet une prise en charge plus rapide et plus efficace
- Un suivi régulier de l'anémie dépistée pendant la grossesse permet une évaluation sa prise en charge
- La supplémentation en fer par voie intraveineuse pendant la grossesse a permis une amélioration de sa prise en charge

1.4. Méthodologie de l'étude

Mon enquête est une étude rétrospective aléatoire sur 100 dossiers de patientes hospitalisées dans le service de suites de couches de juillet 2009 à novembre 2009.

Elle a été réalisée à l'Hôpital Maternité de Metz (structure 1) sur cinquante dossiers et au Centre Hospitalier Régional, maternité de Bel Air (structure 2).

Le seul critère d'inclusion de mon enquête est la présence d'une numération formule sanguine dans le post-partum. De cette façon, je pensais couvrir l'ensemble des patientes. Cependant, après le début de mon enquête je me suis aperçue que l'hémogramme était prescrit systématiquement sur l'un des sites et pas sur l'autre. Il n'était prescrit que pour les patientes ayant eu une césarienne, sur antécédent d'anémie pendant la grossesse ou sur signes d'appel cliniques. De ce fait, un biais a pu être observé.

L'enquête consistait à faire un recueil des différents facteurs de risque d'anémie. J'ai relevé les différents examens biologiques prescrits et à quel moment de la grossesse ils ont été réalisés. Et j'ai répertorié les résultats d'hémogrammes et les traitements de l'anémie dans le post-partum. Pour cela, j'ai étudié les dossiers des femmes hospitalisées, ce qui m'a permis de compléter mon recueil de données avec des informations non retranscrites dans le dossier.

2. RESULTATS DE L'ENQUETE

2.1. Descriptifs des patientes

- Facteur de risque : La grande multiparité

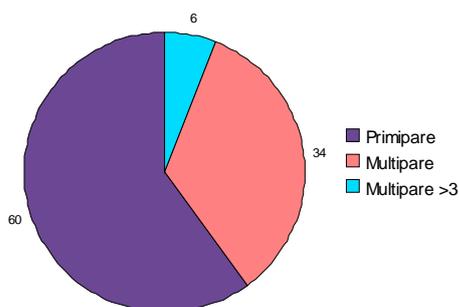


Figure n°1 : Répartition des patientes selon leur parité (n = 100)

Dans ce type de tableau, les colonnes correspondent à la période où l'anémie a été diagnostiquée et les lignes distinguent la présence d'un traitement ou non de l'anémie au cours de la grossesse.

		Grossesse Post-partum	Grossesse	Post-partum	Aucun
Traitement	Effectif	/	2	/	1
	Pourcentage	/	33,33%	/	16,67%
Pas de traitement	Effectif	/	/	/	3
	Pourcentage	/	/	/	50,00%

Figure n°2 : Etat des lieux de l'anémie chez les grandes multipares (n = 6)

- Facteur de risque : l'âge

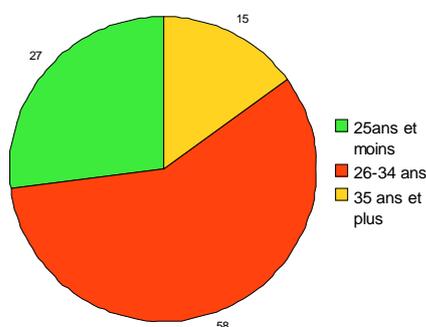


Figure n°3 : Répartition des patientes selon leur âge (n = 100)

		Grossesse Post-partum	Grossesse	Post-partum	Aucun
Traitement	Effectif	3	2	1	2
	Pourcentage	20,00%	33,33%	6,67%	16,67%
Pas de traitement	Effectif	1	1	0	5
	Pourcentage	6,67%	6,67%	0,00%	33,33%

Figure n°4 : Etat des lieux de l'anémie chez les femmes de plus de 35ans (n =15)

- **Facteur de risque : conditions socio-économiques**

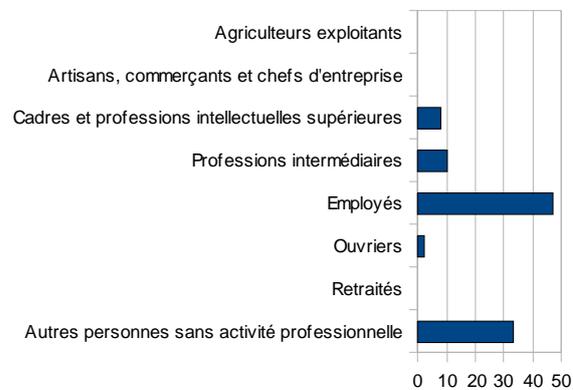


Figure n°5 : Catégories socioprofessionnelles (Classification INPES) (n =100)

Grâce à la classification des différentes catégories socioprofessionnelles, je voulais mettre en avant les patientes susceptibles d'avoir de mauvaises conditions socio-économiques. Mais à posteriori, je ne pense pas que ce soit un bon indicateur pour cela.

- Facteur de risque : origines ethniques

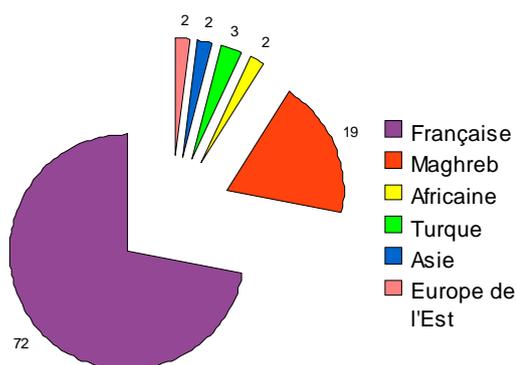


Figure n°6 : Répartition ethnique des patientes (n = 100)

		Grossesse Post-partum	Grossesse	Post-partum	Aucun
Traitement	Effectif	3	2	0	1
	Pourcentage	10,71%	7,14%	0,00%	3,57%
Pas de traitement	Effectif	4	1	3	14
	Pourcentage	14,29%	3,57%	10,71%	50,00%

Figure n°7 : Etat des lieux de l'anémie chez les patientes d'ethnies extérieures à l'Europe de l'Ouest (n =28)

- Facteur de risque : Indice de masse corporelle (<18)(IMC = Poids / Taille²)

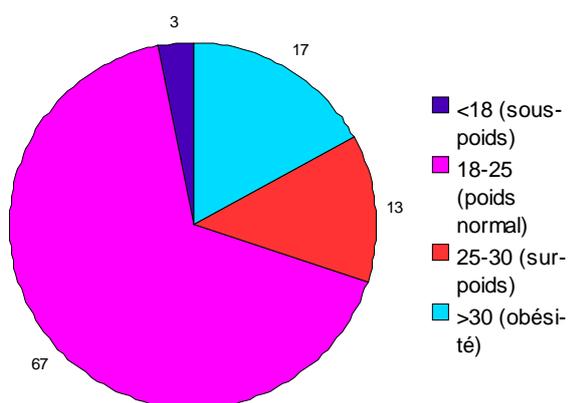


Figure n°8 : Répartition des patientes selon l'indice de masse corporelle (calculés avec le poids avant grossesse) (n = 100)

Parmi les trois patientes en sous poids, aucune n'a présenté d'anémie. Elles ont toutes reçu un traitement préventif.

J'ai complété mon enquête en interrogeant les patientes sur leur régime alimentaire. Parmi elles, une seule est végétarienne, ainsi elle ne consomme pas de viandes mais son régime alimentaire est tout de même composé de protéines animales trois fois par semaine. Elle a tout de même été anémiée pendant la grossesse. Malgré un traitement curatif en fer, l'anémie a persisté dans le post-partum.

Mes interrogations se sont posées sur la fréquence de consommation par semaine des protéines animales et des protéines végétales.

- **Facteur de risque : régime alimentaire pauvre en protéines animales**

Consommation de protéines animales			Consommation de protéines végétales		
2 fois/j	1fois/j	<1fois/j	1fois/j	4fois/sem et +	<4fois/sem
6	58	36	33	11	56

Figure n°9 : Classification selon le régime alimentaire

Pour avoir un régime équilibré, il est recommandé de consommer des protéines animales au moins une fois par jour.

		Grossesse Post-partum	Grossesse	Post-partum	Aucun
Traitement	Effectif	5	2	2	9
	Pourcentage	13,89%	5,56%	5,56%	25,00%
Pas de traitement	Effectif	4	2	2	10
	Pourcentage	11,11%	5,56%	5,56%	27,78%

Figure n°10 : Etat des lieux de l'anémie chez les femmes consommant moins d'une fois par jour des protéines animales (n = 36)

2.2. Antécédents familiaux

Parmi les antécédents familiaux ciblés par rapport au risque d'anémie, on constate qu'une patiente a une soeur atteinte d'anémie chronique. Celle-ci n'a présenté

d'anémie ni pendant la grossesse ni pendant le post-partum. Elle a reçu un traitement préventif au 3^{ème} trimestre.

2.3. Antécédents personnels

Parmi les patientes interrogées, une est porteuse d'une drépanocytose mineure. Celle-ci était anémiée de façon chronique. Donc elle l'a été pendant toute sa grossesse. Elle a reçu un traitement supplétif en fer et en folates. Suite à une hémorragie du post-partum, elle a d'autant plus été anémiée en suites de couches.

Une femme est atteinte d'une mastocytose systémique. C'est une hémopathie maligne liée à la prolifération anormale de mastocytes (cellules granuleuses du tissu conjonctifs qui possèdent des médiateurs de la réaction allergique) dans les différents tissus, notamment la moelle osseuse. L'anémie est une des anomalies les plus couramment rencontrées dans cette pathologie. Cependant, elle n'a été anémiée ni pendant sa grossesse ni dans le post-partum et cela sans traitement.

- **Facteur de risque : Antécédent de transfusion sanguine**

Deux femmes ont reçu des transfusions sanguines en période néonatale du fait de leur prématurité, ce qui est dans ce cas non significatif pour évaluer le risque d'anémie pendant la vie adulte.

- **Facteur de risque : Antécédent d'anémie hors grossesse**

Huit femmes ont été anémiées au cours de leur vie dont cinq à l'adolescence.

		Grossesse Post-partum	Grossesse	Post-partum	Aucun
Traitement	Effectif	1	/	/	/
	Pourcentage	12,50%	/	/	/
Pas de traitement	Effectif	3	/	/	4
	Pourcentage	37,50%	/	/	50,00%

Figure n°11 : Etat des lieux de l'anémie chez les femmes ayant un antécédent d'anémie dans leur période génitale (n =8)

- **Facteur de risque : anomalies du cycles menstruels**

Six patientes sur les cent de l'enquête ont eu des troubles au niveau de leurs cycles menstruels. Parmi elles, une souffre de cycles irréguliers (anisoménorrhée), trois de règles abondantes (hyperménorrhée), une de cycles longs (spanioménorrhée) et la dernière souffre de règles abondantes et de cycles courts (polyménorrhée).

Seule la patiente avec des cycles courts et des règles abondantes a été anémiée pendant la grossesse. Aucun traitement n'avait été mis en place.

- **Facteur de risque : grossesses rapprochées**

En ce qui concerne les grossesses précédentes, trois femmes sur quarante multipares ont eu des grossesses rapprochées (7,5 %). Une seule a été anémiée pendant la grossesse et le post-partum, sans aucun traitement mis en place.

- **Facteur de risque : Antécédent d'anémie lors des grossesses précédentes**

Douze patientes sur les quarante multipares ont été traitées pour une anémie lors de leurs grossesses précédentes (30 %) dont une avec une cure de Venofer®.

		Grossesse Post-partum	Grossesse	Post-partum	Aucun
Traitement	Effectif	/	2	/	/
	Pourcentage	/	16,67%	/	/
Pas de traitement	Effectif	1	2	1	6
	Pourcentage	8,33%	16,67%	8,33%	50,00%

Figure n°12 : Etat des lieux de l'anémie chez les patientes qui ont été anémiées lors de leurs précédentes grossesses (n =12)

2.4. Facteurs de risque multiples

Parmi les patientes de l'étude, trente-trois présentaient deux facteurs de risques ou plus parmi ceux énumérés plus haut.

Parmi celles-ci, treize ont eu un hémogramme au premier trimestre de grossesse qui a été complété par une ferritinémie pour deux d'entre elles et par une sidérémie pour une des patientes.

Il s'est avéré qu'une anémie microcytaire normochrome parmi les treize patientes a été diagnostiquée dès le premier trimestre.

		Grossesse Post-partum	Grossesse	Post-partum	Aucun
Traitement	Effectif	5	2	2	14
	Pourcentage	15,15%	6,06%	6,06%	42,42%
Pas de traitement	Effectif	4	2	1	3
	Pourcentage	12,12%	6,06%	3,03%	9,09%

Figure n°13 : Etat des lieux de l'anémie pour les patientes présentant au moins deux facteurs de risques (n = 33)

2.5. Grossesse

- **Facteurs de risques**

- ✓ **Grossesse multiple**

Dans mon enquête, je n'ai réuni qu'une seule grossesse gémellaire. Elle a été anémiée toute la grossesse. Aucun traitement n'a été mis en place. Elle a eu une anémie sévère dans le post-partum qui a nécessité un traitement par fer par voie intraveineuse.

- ✓ **Métrorragies**

Cinq femmes ont présenté des métrorragies en faible quantité pendant la grossesse : quatre au 1^{er} trimestre et une au 3^{ème} trimestre.

Deux d'entre elles ont été anémiée pendant la grossesse et le post-partum malgré un traitement mis en place.

- **Signes cliniques**

Vingt cinq patientes ont eu des signes cliniques d'anémie au cours de la grossesse : dix-huit ont ressenti une asthénie, deux ont présenté une pâleur et cinq ont réuni ces deux symptômes.

	Asthénie	Pâleur	Pâleur/Asthénie
Anémie	6	0	3
Traitement préventif	7	2	1
Traitement curatif	3	0	0

Figure n°14 : Etat des lieux de l'anémie et des traitements mis en place chez les patientes présentant des signes cliniques d'anémies (n = 18)

- **Examens paracliniques**

J'ai relevé pour mon enquête les différents bilans sanguins réalisés pendant la grossesse.

- ✓ **Premier trimestre**

Les numérations formule sanguine et les explorations sériques du fer au premier trimestre. Quarante-trois patientes en ont bénéficiées.

Je rappelle que l'anémie est caractérisée au premier trimestre par un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/dl, une ferritinémie pathologique par un taux inférieur à 20µg/l et une sidéremie pathologique par un taux inférieur à 13µmol/l (70µg/dl).

	Anémie	Ferritine			Fer sérique	
		faite	pathologique	limite	fait	pathologique
Effectif	2	13	0	4	2	0
Pourcentage	4,65%	30,20%	0,00%	9,30%	4,65%	0,00%

Figure n°15 : Résultats du bilan sanguin fait au 1^{er} trimestre (n = 43)

On considère une ferritinémie limite lorsque taux est compris entre 20µg/dl et 30µg/dl.

Parmi les deux anémies diagnostiquées, une était une anémie microcytaire normochrome et une était une anémie normocytaire normochrome.

- ✓ **Sixième mois**

Depuis 1992, un hémogramme est obligatoire au 6^{ème} mois de grossesse. J'ai recueilli toutes les numérations formule sanguine réalisées entre la 24^{ème} et la 29^{ème} SA incluses. 58 patientes sur 100 en ont bénéficiées.

L'anémie est définie par un taux d'hémoglobine inférieur à 10,5g/dl au 2^{ème} trimestre.

	Anémie	Ferritine			Fer sérique	
		faite	pathologique	limite	fait	pathologique
Effectif	6	9	5	2	4	3
Pourcentage	10,34%	15,52%	8,62%	3,45%	6,90%	5,17%

Figure n°16 : Résultats du bilan sanguin réalisé au 6^{ème} mois de grossesse (n =58)

Selon l'OMS, l'anémie est définie par un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/dl au tout moment de la grossesse. Si je considère un tel taux, je peux ajouter à mes effectifs sept anémies ce qui fait un total de treize patientes anémiées (22,41%). Le nombre d'anémies est doublé si l'on passe d'un taux de référence de 10,5g/dl à 11g/dl.

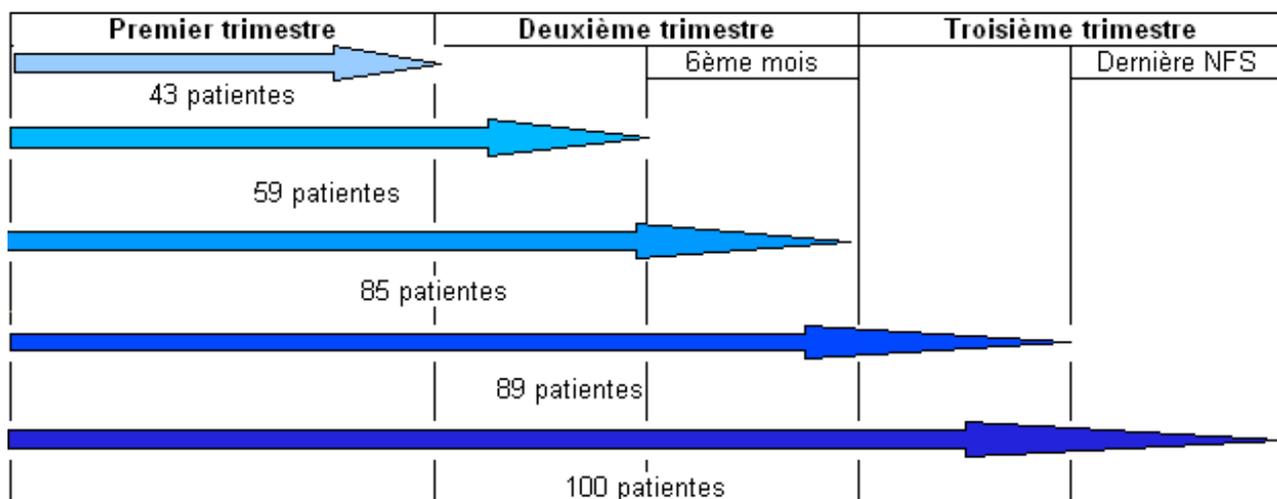
Ainsi on obtient un total de deux anémies microcytaires hypochromes (15,38%), quatre microcytaires normochromes (30,77%) et sept normocytaires normochromes (53,85%).

✓ Avant l'accouchement

J'ai également reporté le dernier hémogramme réalisé avant l'accouchement. Toutes les patientes y ont eu droit. Parmi elles, vingt-quatre étaient anémiées. Cinq patientes étaient atteintes d'une anémie microcytaire hypochrome, sept d'une anémie microcytaire normochrome et douze d'une anémie normocytaire normochrome.

✓ Récapitulatif des patientes dépistée lors de la grossesse

Par ce schéma, je montre le nombre de patientes qui ont eu le droit à une numération formule sanguine (NFS) au minimum aux différents moments de la grossesse.



**Figure n°17 : Nombre de patientes dépistées selon le terme de la grossesse
(n = 100)**

Au total, onze patientes n'ont eu qu'un seul hémogramme au bilan d'anesthésie dont six ont présentait une anémie (54%).

Quarante et une en ont eu deux au cours de la grossesse, le premier au 6^{ème} mois et le second à la consultation d'anesthésie. Parmi elles neuf étaient anémiées soit 21,9%.

Quarante-deux en ont eu un supplémentaire dont onze anémiées soit 26%.

Six patientes ont eu quatre hémogrammes voire plus au cours de leur grossesse dont trois étaient anémiées soit 50%.

✓ **Exploration complémentaire**

Aucune des patientes n'a eu d'exploration complémentaire.

• **Conseils nutritionnels**

Parmi les cent femmes interrogées, quatorze ont reçu des conseils nutritionnels en rapport avec le risque d'anémies et de carence martiale.

- **Traitements**

J'ai relevé dans mon enquête que soixante-quinze femmes ont reçu un traitement suppléatif par voie orale pendant la grossesse et une par voie intraveineuse.

Parmi celles-ci, vingt-quatre ont bénéficié d'un traitement polyvitaminique.

✓ **Supplémentation en fer par voie orale**

Pour la supplémentation en fer par voie orale, j'ai distingué le traitement à objectif préventif du traitement à objectif curatif. Le traitement curatif ne correspond qu'au traitement donné que lorsque le diagnostic d'anémie est posé.

J'ai également différencié les traitements en fonction de la composition en fer et de la posologie prescrite. Ainsi le Tardyféron B9® contient 50mg de fer par comprimé, le Timoférol® également et le Fumafer® en contient 66mg.

De plus, j'ai réparti les traitements selon le terme de la grossesse où ils ont été prescrits.

		Grossesse	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3
Préventif (50)	Effectif	6	4	5	39
	Pourcentage	12,00%	8,00%	10,00%	78,00%
Curatif (8)	Effectif	0	1	2	7
	Pourcentage	0,00%	12,50%	25,00%	87,50%

Figure n°18 : Objectifs du traitement selon le trimestre de grossesse (n = 58)

		50mg/j	66mg/j	100mg/j	132mg/j	150mg/j
Préventif (50)	Effectif	37	2	10	1	0
	Pourcentage	74,00%	4,00%	20,00%	2,00%	0,00%
Curatif (8)	Effectif	6	0	1	0	1
	Pourcentage	75,00%	0,00%	12,50%	0,00%	12,50%

Figure n°19 : Quantité de fer prescrite selon l'objectif du traitement (n = 58)

Si on compare les doses de fer prescrites dans le cadre d'un traitement curatif avec les recommandations qui suggèrent un traitement équivalent à 2 ou 3mg/kg/j, on remarque que seule une patiente a bénéficié d'un traitement curatif adéquat.

✓ **Supplémentation en fer par voie intraveineuse**

Une patiente a été traitée par Venofer® (une cure de trois ampoules) pendant la grossesse. Son anémie a été diagnostiquée à 38 SA et 3 jours, son taux d'hémoglobine était à 9g/dl. Le traitement a été mis en place à 39 SA. Elle a accouché à 39 SA et 5 jours. Après l'accouchement son taux d'hémoglobine est descendu à 7,9g/dl et elle a reçu deux cures de trois ampoules de Venofer®.

✓ **Supplémentation en acide folique**

Quant à la supplémentation en acide folique, deux patientes ont reçu un traitement préventif des anomalies de fermeture du tube neural par Spéciafoldine® au premier trimestre. Trente-neuf patientes ont reçu 0,35 mg/j d'acide folique en association avec du fer (TardyféronB9®) et dix en ont reçu 0,70mg/j avec la même molécule au cours de la grossesse.

2.6. Accouchement

- **Facteur aggravant : césarienne et extractions instrumentales**

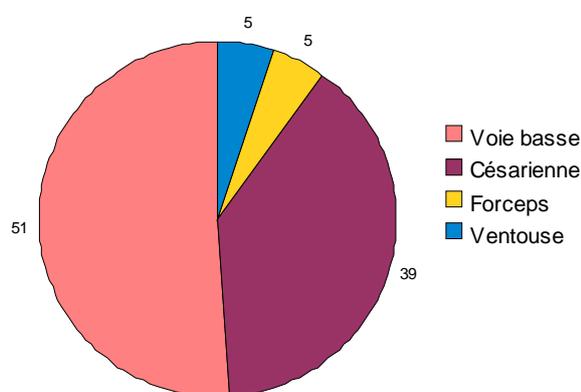


Figure n°20 : Mode d'accouchement des patientes de l'enquête (n = 100)

Les césariennes et les extractions instrumentales sont un risque ajouté d'anémie dans le post-partum.

Deux des césariennes ont été réalisées dans un contexte d'urgence particulier : l'une pour un hématome rétro-placentaire et l'autre pour un Hellp Syndrome.

La patiente ayant été césarisée pour un hématome rétro placentaire n'avait pas été anémiée durant sa grossesse et avait reçu un traitement supplétif préventif. En post-partum son taux d'hémoglobine a chuté de 6,9g/dl (de 13,6 à 6,7 g/dl) et elle a reçu un traitement de quatre cures de trois ampoules de Venofer®.

La patiente ayant eu un HELLP Syndrome a eu une anémie à 10,1g/dl diagnostiquée au bilan de la consultation d'anesthésie. Son taux d'hémoglobine a chuté de 0,7g/dl après la césarienne.

- **Facteur aggravant : Traumatismes périnéaux**

Trente-huit patientes ont eu une épisiotomie ou une déchirure simple et une a eu une déchirure complète non compliquée.

Cette dernière avait un taux d'hémoglobine égal à 10,3g/dl au dernier hémogramme. Elle a reçu un traitement curatif depuis le début du 3^{ème} trimestre car son taux d'hémoglobine était égal à 10,9g/dl à 26 SA. Cependant son taux d'hémoglobine a baissé de 2,6g/dl dans le post-partum. La quantité des pertes au cours de l'accouchement n'a pas été retranscrite dans le dossier.

- **Facteur aggravant : hémorragie de la délivrance**

J'ai voulu estimer le risque d'anémie dans le post-partum en fonction des pertes pendant l'accouchement. Celles-ci ont été quantifiées et retranscrites pour vingt-et-une patientes. Quatre hémorragies de la délivrance ont été diagnostiquées : trois lors de césariennes dont une dont les pertes n'ont pas été quantifiées et une après un accouchement par voie basse. Il a été mis en place trois traitements par des prostaglandines (Nalador®) et un par des ocytociques (Syntocinon®).

2.7. Post-partum

- **Signes cliniques**

Après entretiens avec les patientes, dix-sept présentaient des signes cliniques d'anémie dont dix une asthénie, cinq une pâleur et deux associaient les deux symptômes.

Parmi les femmes atteintes d'asthénie, huit étaient anémiées (67%).

Parmi celles étant pâles, quatre avaient une anémie (57%)

- **Anémie du post-partum**

Dans le post-partum, vingt-cinq patientes étaient atteintes d'anémies (Hb<10g/dl) : quatre avaient une anémie microcytaire hypochrome, huit une anémie microcytaire normochrome et treize une anémie normocytaire normochrome.

- **Différence du taux d'hémoglobine**

J'ai calculé la différence entre le taux d'hémoglobine avant l'accouchement avec celui du post-partum avec une distinction entre les patientes ayant reçu un traitement par fer oral et celles n'en n'ayant pas bénéficié.

		Sans traitement (42)	Avec traitement (58)
Chute de l'Hb	Effectif	36	50
	Pourcentage	85,72%	86,21%
Hausse de l'Hb	Effectif	4	8
	Pourcentage	9,52%	13,79%
Maintien de l'Hb	Effectif	2	/
	Pourcentage	4,76%	/

Figure n°21 : Variation du taux d'hémoglobine (Hb) entre le pré-partum et le post-partum (n = 100)

		Sans traitement (36)	Avec traitement (50)		
			Total (50)	Préventif (43)	Curatif (7)
[0 ; 0,5g/dl]	Effectif	9	11	9	2
	Pourcentage	25,00%	22,00%	20,93%	28,57%
[0,5 ; 1g/dl]	Effectif	11	11	10	1
	Pourcentage	30,56%	22,00%	23,25%	14,29%
[1 ; 1,5g/dl]	Effectif	6	15	13	2
	Pourcentage	16,67%	30,00%	30,23%	28,57%
[1,5 ; 2g/dl]	Effectif	5	6	6	0
	Pourcentage	13,89%	12,00%	13,95%	28,57%
> 2g/dl	Effectif	5	7	5	2
	Pourcentage	13,89%	14,00%	11,63%	28,57%
Perte maximale du taux d'Hb		4,3g/dl	/	6,9g/dl	2,6g/dl

Figure n° 22 : Répartition des patientes selon la perte du taux d'hémoglobine (n = 86)

Ainsi, on peut voir que quarante-quatre patientes ont une perte du taux d'hémoglobine supérieure à 1g/dl dont 12 de plus de 2g/dl.

- **Traitements**

Trente traitements ont été mis en place pendant les suites de couches : vingt-deux par voie orale et huit par voie intraveineuse.

Pour les traitements par voie orale, j'ai pu constater 4 prescriptions différentes.

Traitement 1 : Fumafer® deux comprimés/jour (132mg/j de fer) et Spéciafoldine® deux comprimés/jour (10mg/j d'acide folique) pendant un mois

Traitement 2 : Fumafer® trois comprimés/jour (198mg/j de fer) et Spéciafoldine® trois comprimés/jour (15mg/j d'acide folique) pendant un mois

Traitement 3 : TardyféronB9® deux comprimés/jour (100mg/j de fer et 0,70mg/j d'acide folique) pendant un mois

Traitement 4 : Fumafer® trois comprimés/jour (198mg/j de fer) pendant un mois et Spéciafoldine® dix comprimés/jour pendant trois jours puis trois par jour pendant un mois.

		Traitement 1 (14)	Traitement 2 (6)	Traitement 3 (1)	Traitement 4 (1)
> ou =10g/dl	Effectif	5	1	/	/
	Pourcentage	35,71%	16,67%	/	/
]9 ; 10 g/dl [Effectif	9	3	1	/
	Pourcentage	64,29%	50,00%	100,00%	/
]8 ; 9 g/dl [Effectif	/	2	/	/
	Pourcentage	/	33,33%	/	/
< 8g/dl	Effectif	/	/	/	1
	Pourcentage	/	/	/	100,00%

Figure n°23 : Répartition des patientes selon le traitement reçu en post-partum et le taux d'hémoglobine (n = 22)

Pour les huit patientes traitées par fer par voie intraveineuse, le taux d'hémoglobine était inférieur 8g/dl et une était égal à 8,5g/dl.

La posologie a été calculée en fonction d'une formule spécifique qui est :

Poids corporel (kg) X (Hb cible – Hb actuelle) (g/l) X 2,4 +/- 500mg (réserves en fer)

Les réserves en fer étant estimées grâce à la ferritinémie.

Pour deux des huit patientes le taux de ferritine sérique n'avait pas été recherché.

Partie 3

Analyse et conclusions de l'étude

1. NOTION DE FACTEURS DE RISQUES

Le dépistage, est variable selon la présence ou non d'un ou plusieurs facteurs de risques.

Pour comparaison, dans la population générale de mon étude, 30% des patientes ont présenté une anémie au cours de leur grossesse dont une sévère et 25% dans le post-partum dont huit sévères.

1.1. Cumul de facteurs de risques

La Haute Autorité de Santé propose la réalisation d'un hémogramme au premier trimestre pour les femmes présentant des facteurs de risques.

Dans mon enquête, 33% des patientes présentaient deux facteurs de risques d'anémie, voire plus. Parmi elles, seules treize c'est-à-dire 40% ont eu un hémogramme dès le premier trimestre.

Pendant la grossesse, treize de ces patientes (40%) ont été anémiées mais seulement sept ont été traitées.

Dans le post-partum, douze ont été anémiées (36%) et parmi elles sept ont reçu un traitement supplétif pendant la grossesse qu'il ait été curatif ou préventif.

On constate donc que le dépistage au premier trimestre n'est pas réalisé chez les toutes les patientes présentant plusieurs facteurs de risques.

On remarque également que ces femmes ont plus de probabilité d'être anémiées pendant la grossesse et le post-partum.

La mise en place d'un traitement n'est pas systématique malgré les résultats des bilans biologiques.

1.2. La grande multiparité

Seules six des cent patientes de mon enquête ont eu quatre grossesses ou plus. Parmi elles, deux ont eu une anémie pendant la grossesse qui a été traitée.

Aucune n'a été anémiée dans le post-partum.

La grande multiparité comme seul facteur de risque n'a pas de forte valeur prédictive d'une anémie durant la grossesse ou le post-partum. L'effectif étant assez peu important on ne peut donc pas conclure.

1.3. L'âge

Parmi les quinze femmes dont l'âge est supérieur à 35 ans, sept ont été anémiées pendant la grossesse soit environ 47% dont cinq ont reçu une supplémentation en fer.

Dans le post-partum, cinq femmes ont eu une anémie, soit un tiers. Parmi elles, quatre avaient été traitées pendant la grossesse.

Les femmes de plus de 35ans sont plus touchées par l'anémie pendant la grossesse et dans le post-partum.

1.4. L'origine ethnique

28% des patientes de mon étude font partie d'une ethnie extérieure à l'Europe de l'Ouest.

J'ai constaté que trois d'entre elles ont été anémiées pendant la grossesse, soit environ 10,7%, trois dans le post-partum et sept dans ces deux périodes (25%).

Quinze de ces femmes n'ont jamais été anémiées et n'ont pas reçu de traitement préventif pendant la grossesse.

On peut ainsi dire que la supplémentation systématique des femmes faisant partie d'une ethnie extérieure à l'Europe de l'Ouest ne montre que peu d'intérêt. Un dépistage précoce de l'anémie est d'autant plus important que le risque d'hémoglobinopathies dans les populations du bassin méditerranéen est grand.

1.5. L'indice de masse corporelle

Un indice de masse corporelle inférieur à 17,5 serait un facteur de risque d'anémie. Cependant je n'ai pas assez d'éléments dans mon étude pour apporter de réelles conclusions.

1.6. Le régime alimentaire

36% des patientes ne consomment pas au minimum une portion quotidienne de protéines animales.

Treize patientes ont été anémiées pendant la grossesse (50%) et treize dans le post-partum.

64% des patientes consomment plus d'une portion de protéines animales par jour. Parmi elles, dix-sept ont été anémiées au cours de leur grossesse (27%) et douze dans le post-partum soit 18,75%.

Parmi les dix-huit patientes ayant reçu un traitement pendant la grossesse, sept ont été anémiées pendant la grossesse (39%) et sept dans le post-partum.

Parmi les dix-huit n'ayant pas reçu de supplémentation en fer, six ont été anémiées pendant la grossesse (33%) et six dans le post-partum.

On constate que le manque de protéines animales dans l'alimentation quotidienne est un haut risque d'anémie pendant la grossesse et le post-partum.

De plus, la présence d'un traitement ou pas, pendant la grossesse, n'influe pas sur la fréquence des anémies. Le manque de protéines animales consommées est difficilement corrigeable avec la supplémentation en fer. Des réserves en fer insuffisantes doivent être la cause de ces anémies. Un dosage de la ferritine sérique dès le début de la grossesse est, dans cette situation, utile pour évaluer les réserves en fer. Ainsi un traitement plus précoce pourra être mis en place ainsi qu'une prise en charge nutritionnelle.

1.7. L'anémie hors grossesse

8% des femmes de mon étude ont déjà présenté une anémie au cours de leur vie génitale.

50% d'entre elles ont été anémiées pendant la grossesse et le post-partum dont une malgré un traitement en fer et 50% n'ont eu d'anémie ni pendant la grossesse ni dans le post-partum et cela sans traitement.

De ce fait, dans le cas d'un antécédent personnel d'anémie même transitoire dont l'étiologie est inconnue un dépistage précoce est nécessaire pour déterminer le risque d'anémie gravidique.

1.8. L'anémie lors des grossesses précédentes

Sur les quarante multipares de mon étude, douze ont déjà présenté une anémie lors d'une grossesse précédente.

Cinq d'entre elles ont été anémiées pendant cette dernière (41,67%) et seules deux d'entre elles ont reçu un traitement.

On peut en conclure que les femmes ayant eu une anémie lors de leur grossesse précédentes ont plus de risque d'être anémiée aux suivantes.

2. DEPISTAGE DE L'ANEMIE

2.1. Signes cliniques

- **Pendant la grossesse**

Parmi les vingt-cinq femmes ayant présenté des symptômes ou des signes cliniques pouvant évoquer une anémie lors de leur grossesse, neuf étaient anémiées soit 36% dont trois ont reçu un traitement curatif (1/3).

Parmi ces vingt-cinq patientes, dix ont reçu un traitement préventif (40%).

Parmi les trente femmes ayant été anémiées lors de leur grossesse, seules neuf présentaient des signes cliniques révélateurs d'anémie, soit 30%. La seule patiente ayant eu une anémie sévère ne montrait aucun signe d'anémie.

Les signes cliniques d'anémie comme la pâleur et l'asthénie sont des signes annonciateurs d'anémie dans plus d'un tiers des cas, pendant la grossesse.

Cependant dans 70% des cas l'anémie n'est pas accompagnée de signes cliniques.

Il est donc important de réaliser un dépistage devant la présence de signes cliniques afin de mettre un traitement adéquat en place qu'il soit curatif ou préventif. Néanmoins l'absence de signes cliniques dans la majorité des cas devrait nous inciter à avoir un recours à la paraclinique pour dépister les anémies pendant la grossesse.

- **Dans le post-partum**

Dans les suites de couches, dix-sept patientes présentaient des signes cliniques témoignant d'une anémie. Il s'est avéré que pour onze d'entre elles l'anémie était présente (64,7%).

Et parmi les vingt-cinq patientes anémiées dans le post-partum, onze présentaient des signes cliniques (44%)

Ainsi, dans les suites de couches, lorsque les signes cliniques sont présents ils sont dans une majorité des cas révélateurs d'une anémie. Il y a donc une meilleure corrélation entre la clinique et la paraclinique.

Cependant, l'absence de ces signes n'exclue pas l'éventualité d'une anémie dans 56% des cas dans l'enquête.

Dans certaines structures, l'hémogramme n'est pas systématiquement fait dans les suites de couches. Il est réalisé que dans des conditions précises :

- présence d'anémie pendant la grossesse
- présence de facteurs aggravants comme une césarienne, une hémorragie du post-partum, une déchirure importante.
- présence de signes cliniques

Dans la structure 2 de mon enquête, l'hémogramme est réalisé systématiquement chez toutes les accouchées au 2^{ème} jour du post-partum.

Sur cinquante patientes, sept ont été anémiées dans le post-partum (14%). Parmi elles, cinq possédaient au moins un des critères cités ci-dessus.

Dans la structure 1, dix-huit anémies ont été diagnostiquées sur les cinquante hémogrammes prélevés.

La question du coût du dépistage et des traitements est à corréler avec les impacts sur la santé des femmes. La discussion est encore ouverte sur ce sujet.

2.2. Recours à la paraclinique

- **L'hémogramme**

Une fois l'hémogramme prescrit, l'interprétation des résultats est importante pour déterminer l'étiologie possible de l'anémie et ainsi orienter vers des explorations complémentaires et/ou prescrire un traitement adapté.

Selon la loi de 1992, un hémogramme est obligatoire au cours du 6^{ème} mois de grossesse entre la 24^{ème} semaine d'aménorrhée à la 28^{ème} incluse, seules 58% des patientes ont eu une numération formule sanguine au cours de cette période.

Au premier trimestre de la grossesse, 43% des patientes ont eu un hémogramme et 85% des femmes ont eu une numération formule sanguine avant la fin du 2^{ème} trimestre. Cela signifie que 15% des patientes n'ont pas été dépistées au cours des deux premiers trimestres.

Même si la loi n'est pas appliquée chez toutes la patientes (42%) on constate pour une grande majorité d'entre elles (85%) un dépistage de l'anémie a été réalisé au cours des deux premiers trimestres.

Cependant, 11% des patientes n'ont eu qu'un seul hémogramme avant l'accouchement : celui prescrit par l'anesthésiste à la consultation d'anesthésie au 8^{ème} mois.

- **Exploration du fer**

La ferritinémie est un bon témoin des réserves en fer de l'organisme. C'est la première constante affectée lors d'une anémie par carence en fer.

25% des femmes de l'enquête ont une ferritinémie au cours de la grossesse, parmi ces examens onze étaient pathologiques (44%).

Le taux de fer sérique n'est pas le meilleur indicateur d'une carence en fer car c'est un taux qui varie au cours de la journée et en fonction des laboratoires mais il peut orienté vers une carence ferrique.

Six patientes de l'étude ont eu une sidéremie au cours de la grossesse, trois des résultats étaient pathologiques.

3. DIAGNOSTIC DE L'ANEMIE

3.1. Pendant la grossesse

30% des femmes de l'étude ont été anémiées au cours de leur grossesse.

Deux patientes parmi les quarante-trois dépistées dès le premier trimestre avaient eu une anémie, soit 4,65%.

Parmi les onze patientes n'ayant eu qu'une seule numération formule à la consultation d'anesthésie, six étaient anémiées (54%) dont une qui a bénéficié d'une cure de Venofer® avant l'accouchement. Ces six patientes ont été anémiées dans les suites de couches. Trois d'entre elles ont eu une anémie dont le taux d'hémoglobine était inférieur à 8g/dl. Elles ont donc bénéficié d'un traitement par fer par voie intraveineuse.

On constate que le moment du dépistage et donc du diagnostic sont très importants pour la prise en charge de l'anémie. Dès le premier trimestre, certaines anémies peuvent être diagnostiquées et ainsi être prises en charge plus précocement.

A l'inverse, si elles sont diagnostiquées qu'à la fin de la grossesse, les traitements en fer mis en place, même par voie intraveineuse, ne pourront pas toujours rétablir un taux d'hémoglobine suffisant pour palier aux pertes sanguines, parfois imprévisibles, occasionnées par l'accouchement.

3.2. Dans le post-partum

25% des femmes de mon enquête ont été anémiées dans le post-partum. Seule une femme n'a pas été traitée.

Dans le post-partum, les traitements des anémies sont systématiquement mis en place.

On constate que 86% des femmes ont un taux d'hémoglobine qui a chuté. Parmi elles quarante-quatre ont eu une chute de plus de 1g/dl dont douze de plus de 2g/dl. La cause de cette pertes est souvent liée aux spoliations sanguines c'est pour cette raison que la quantification des pertes doit être minutieuses afin d'estimer au mieux le risque d'anémie dans le post-partum.

4. SUIVI DE L'ANEMIE

En France, la seule obligation quant au suivi de l'anémie est l'hémogramme au cours du 6^{ème} mois.

Lors de la consultation d'anesthésie du 8^{ème} mois un médecin anesthésiste prescrit de façon systématique mais non obligatoire un bilan comprenant une numération formule sanguine.

On a constaté que 41% des patientes avaient bénéficié de ces deux examens, parmi elles neuf ont été anémiées au cours de leur grossesse.

Certaines recommandations proposent une numération formule sanguine au premier trimestre selon les facteurs de risques. 43% des patientes ont eu une numération de la formule sanguine au premier trimestre sans pour autant que les femmes à risque soient particulièrement ciblées.

42% des patientes ont eu trois hémogrammes au cours de leur grossesse, parmi elles, onze ont eu une anémie au cours de leur grossesse.

Six patientes ont bénéficié de 4 hémogrammes voire plus pendant leur grossesse mais une seule patiente a été anémiée.

Onze patientes n'ont eu qu'une numération de la formule sanguine au bilan d'anesthésie.

Il existe de grandes disparités entre les différentes prescriptions d'examens. La fréquence des examens ne semblent pas dépendre de la présence d'une anémie ou pas.

5. TRAITEMENTS

5.1. Pendant la grossesse

On constate que quarante-sept traitements par fer par voie orale donnés sur cinquante-huit (81%) sont prescrits au cours du 3^{ème} trimestre de la grossesse. Six d'entre eux ont été prescrits à but curatif.

La correction de l'anémie par le fer par voie orale est appréciable six semaines après le début du traitement.

Dans le cas où la supplémentation commencerait tardivement ou que l'accouchement devrait être prématuré, l'anémie pourrait ne pas être corrigée.

Ainsi, un diagnostic tardif de l'anémie peut avoir un effet délétère par rapport aux possibilités thérapeutiques envisageables.

De plus, la supplémentation apportée doit être suffisante. En effet, pour qu'un traitement curatif soit efficace, la dose journalière de fer administrée doit être égale à 2 ou 3 mg/kg. Parmi les huit traitements curatifs prescrits, seul un correspond à cette posologie.

Les traitements préventifs doivent quant à eux être équivalents à 0,5 voire 1mg/kg/jour. Parmi les cinquante traitements préventifs prescrits seul un était supérieur à cette posologie.

On peut dire grâce à ces constats qu'une fois l'anémie diagnostiquée, le traitement mis en place n'est pas toujours adapté. En revanche, les traitements préventifs sont adéquats.

L'étude du traitement par fer par voie intraveineuse n'a pas pu être réalisée dans mon enquête car je n'ai relevé qu'un seul cas. Cependant, la seule conclusion que je peux apporter par rapport à ce cas, c'est que l'anémie ayant été diagnostiquée qu'à 38SA au seul hémogramme de la grossesse réalisé, le traitement mis en place n'a pas

permis une correction suffisamment rapide, le délai entre la mise en place du traitement et l'accouchement étant de cinq jours. D'où l'importance d'un diagnostic précoce pour être le plus efficace dans le traitement.

5.2. Dans le post-partum

L'anémie dans le post-partum est définie par un taux d'hémoglobine inférieur à 10g/dl.

Ainsi, vingt-quatre des traitements en fer par voie orale sur trente (80%) ont été prescrits dans un but curatif et six ont été prescrits pour un taux d'hémoglobine supérieur à 10g/dl.

Cependant, une anémie avec un taux de 10g/dl n'a pas été traitée.

Si on considère un traitement curatif comme efficace à partir d'une dose égale à 2 ou 3 mg/kg/j, on peut dire que les traitements administrés en suites de couches sont adaptés. Les variations que j'ai notées en ce qui concerne la posologie sont liées plutôt aux habitudes de prescriptions de chaque service qu'au degré de l'anémie.

6. PREVENTION

6.1. Pendant la grossesse

Un des premiers axes de la prévention de l'anémie doit être celui de la prise en charge nutritionnelle.

En effet dans les pays industrialisés, on constate une recrudescence de l'alimentation mal équilibrée. Les individus mangent de moins en moins sainement, de plus en plus en restauration rapide. Ainsi, on voit apparaître une obésité de plus en plus précoce mais également des carences alimentaires, notamment en fer et en folates. L'INPES édite dans son Plan National Nutrition Santé un guide sur l'instauration des folates dans l'alimentation quotidienne afin de mettre en avant leurs bienfaits.

Dans les pays en voie de développement, les carences alimentaires sont beaucoup plus fréquentes. Elles sont surtout dues à l'absence de protéines animales ou végétales, de légumes dans l'alimentation quotidienne. La prise en charge de l'anémie est un sujet majeur traité par l'OMS et l'UNICEF auprès des politiques à travers le monde.

On constate que nulle population n'est épargnée par le risque d'anémie.

Les habitudes alimentaires doivent être connues afin de mettre en place des stratégies nutritionnelles et thérapeutiques. On a vu précédemment que 50% des femmes consommant moins d'une portion quotidienne de protéines animales étaient anémiées au cours de la grossesse et que la supplémentation en fer n'influçait que très peu la fréquence de l'anémie.

De plus, dans l'étude on a constaté que seules 14% des femmes ont eu des conseils nutritionnels en rapport avec le risque d'anémie et/ou de carence martiale.

Avant tout traitement ou toutes explorations biologiques, la première intervention doit être la prévention. Des conseils nutritionnels doivent être donnés aux patientes. En cas de difficultés, l'orientation vers une diététicienne est tout à fait possible.

Comme l'enquête le prouve, une prévention par supplémentation en fer par voie orale est envisagée par une bonne partie des prescripteurs.

6.2. Pendant l'accouchement

L'accouchement, qu'il soit par voie basse ou par césarienne, est un moment où les spoliations sanguines peuvent être importantes. Il est donc important de quantifier ces pertes afin d'estimer le risque d'anémie dans le post-partum.

Une des précautions à apporter également est la réfection rapide des déchirures et épisiotomies.

La délivrance dirigée systématique permet d'écarter au maximum les risques d'hémorragie de la délivrance.

CONCLUSION

Pour que la prise en charge de l'anémie pendant la grossesse soit optimale différents axes sont à prendre en compte.

La première cause de carences en fer ou en folates est le défaut d'apport dans l'alimentation. C'est pour cela qu'il est important d'interroger les femmes sur la qualité de leur régime alimentaire. Le recours à une diététicienne ou à un nutritionniste pourrait être utile chez certaines patientes.

La consultation du premier trimestre est très importante. Elle permet d'identifier les facteurs de risques et de pouvoir lancer un bilan plus précoce et peut-être plus exhaustif en fonction d'autres facteurs spécifiques décelés à l'anamnèse. Les conclusions de l'interrogatoire doivent être modulées, l'association de plusieurs facteurs de risque ne devrait pas nous échapper. Dans ces cas et selon la Haute Autorité de Santé, la prescription d'un hémogramme est recommandée. Il existe dans ce dépistage une grande hétérogénéité des pratiques médicales inter médecins et inter structures.

Il existe en plus dans la plupart des cas un dépistage à un autre moment de la grossesse, parfois assez tardif. Les cas d'anémies sévères pendant la grossesse sont néanmoins peu nombreux.

Ceci permet au final d'éviter des complications graves liées à l'anémie.

La prescription de l'hémogramme systématique au 6^{ème} mois de grossesse est une obligation, ceci pour un coût modeste de 9,18 euros. Une amélioration de la prise en charge peut être possible en suivant simplement les lignes officielles, car en effet, il existe dans mon enquête 15% des patientes non dépistées aux deux premiers trimestres.

L'anémie carencielle ferriprive est l'anémie la plus fréquente pendant la grossesse. Elle est diagnostiquée par une anémie microcytaire et une ferritinémie basse. Mais il ne faut pas oublier des étiologies plus rares, parfois masquées par une anémie ferriprive associée. Il n'existe pas de lignes décisionnelles précises en ce qui concerne le moment du lancement d'un bilan étiologique plus exhaustif. Devant une absence ou une

insuffisance d'amélioration de l'anémie après un traitement martial adapté et bien conduit ou d'emblée si l'anémie est sévère, il faudrait envisager une exploration étiologique plus complète.

Dans le post-partum l'apparition de signes cliniques est un bon révélateur d'anémies. Cependant certaines femmes anémiées n'en présentent aucun. L'existence de facteurs aggravants au cours de l'accouchement également. Dans mon enquête, une femme sur cinq a bénéficié d'une quantification des pertes sanguines. La discussion reste ouverte quant à la réalisation systématique d'un hémogramme dans le post-partum ou selon l'existence de critères de risques prédéfinis comme j'ai pu comparer dans les deux structures de mon étude. Quelle attitude est la plus efficace en terme de santé et de gestion économique ?

Quant au traitement martial per os, on rencontre une grande hétérogénéité des pratiques.

Le traitement préventif pendant la grossesse est toujours bien conduit et est parfois mis en place sans avoir recours à une numération de la formule sanguine préalable. Par contre, le traitement curatif est souvent insuffisant au niveau de la posologie non corrélée au degré d'anémie et au poids de la patiente.

En revanche dans le post-partum, les doses prescrites sont adéquates sans être pour autant corrélées aux facteurs précédents.

Le traitement par fer par voie intraveineuse, compte tenu de l'existence de protocoles précis, est toujours bien mené.

BIBLIOGRAPHIE

1. ANAES *Lecture critique de l'hémogramme : valeurs seuils à reconnaître comme probablement pathologiques et principales variations non pathologiques*, service des références médicales, septembre 1997
2. ANDEM *Carence martiale* thème 1996 Gynécologie, Hématologie, Neurologie
Disponible sur : « http://pagesperso-orange.fr/p.pinguet-fmc.etoile/references/andem/ANDEM_Gynecologie.html#Hemat »
3. ARFI J.S. *Anémies et grossesse*. Journal de pédiatrie et de puériculture, 2004, vol 17 p.181-184
4. BAYOUMEU F. *Indications du Venofer® en Obstétrique, Journées rennaises d'Anesthésie Réanimation*, 2004
5. BERKANE N ; UZAN S. *Supplémentation de la femme enceinte* Journal de Gynécologie Obstétrique Biologie de la Reproduction, 2004, (suppl au n°1), p 1S33-1S36
6. BERTHOU C. *Anémie ferriprive*, 2006, Disponible sur « http://www.leucemie-espoir.org/IMG/pdf/anemie_ferriprive.pdf »
7. BINET C. *Métabolisme du fer, Métabolisme des folates*, Hématologie, Faculté de Médecine de Tours, décembre 2009
8. BREYMANN C ; HONEGGER C ; HOIZGREVE W. et al, *Diagnostic et traitement de l'anémie ferriprive durant la grossesse et le post-partum* Gynécologie Suisse, 2008
9. BROCHE D-E. ; GAY C ; ARMAND-BRANGER S. et al, *Anémies sévères du post-partum immédiat : Pratique clinique et intérêt du fer par voie intraveineuse* Gynécologie Obstétrique et fertilité, 2004, n° 32, p. 613-619
10. CAROFF-PETILLON A. *Etat des lieux du dépistage de l'anémie pendant la grossesse. Etude rétrospective réalisée au centre hospitalier universitaire de Brest*, La revue Sage-femme, 2008, vol 7 p 51-55
11. CENTRE DE REFERENCE SUR LES AGENTS TERATOGENES *Venofer®* 20 novembre 2008
12. CNGOF *Protocoles en gynécologie-obstétrique* éditions Elsevier Masson, 2007, 208 pages
13. DREYFUS F. *Anémie : Orientation diagnostique*, La revue du praticien, 1998, n°48 p317-320

14. EL GUINDI W ; PRONOST J ; CARLES G et al. *Anémies maternelles sévères et issues de grossesse* Journal de Gynécologie, Obstétrique, Biologie de la Reproduction, 2004, vol 33 n°6 p. 506-509
15. GRAVIER A ; DESCARGUES G ; MARPESU L. *Comment éviter les transfusions dans le post-partum : intérêt d'une supplémentation martiale par voie intraveineuse*, J Gynécologie Obstétrique Biologie de la Reproduction, 1999, n°28, p77-78
16. GYNEWEB, *Supplémentation et grossesse* d'après une communication du Dr Henry-Jean PHILIPPE du 10/11/12 juin 1999. Disponible sur « http://www.gyneweb.fr/Sources/gdpublic/neufmois/suppl_gr.htm »
17. HAS, *Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risques identifiées*, service des recommandations professionnelles, mai 2007
18. JANKY J ; OTTO ETIENNE JULAN M ; KADHEL P-H. et al, *Drépanocytose et grossesse*, Profession Sage-Femme, n°139 p.24-28
19. LECOUTTEUX C. *Prescription de Venofer® en anté-partum*, Les Dossiers de l'Obstétrique, Novembre 2008, n°376
20. LEKE L ; KREMP D. *Impact des carences nutritionnelles sur l'anémie de la femme enceinte*, Développement et Santé, décembre 1989, n°84
21. MILLION E. *Supplémentation et Grossesse*. Sauramps médical. 2008, 396p ISBN : 9782840235644
22. MINISTERE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE L'INTEGRATION. Décret no 92-143 du 14 février 1992 relatif aux examens obligatoires prénuptial, pré et postnatal ; Journal officiel, n°40 du 16 février 1992
23. NOMENCLATURE DES ACTES DE BIOLOGIE MEDICALE, Disponible sur « <http://www.ameli.fr> »
24. OMS, *Anémie*, 2001-2003, Disponible sur « <http://www.worldwaterday.org/wwday/2001/lgfr/disease/anemia.html> »
25. PENICAUD-TAKFUR A-M ; JOYE-GAPILLOU N ; BUXERAUD J. *Vitamines et minéraux chez la femme enceinte*, Vocation Sage-Femme, Septembre 2006, n°44, p24-26
26. PLAN NATIONAL NUTRITION SANTE, *Carence en fer* Disponible sur : « http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/losp/27carence_fer.pdf »
27. ROSTAN V. *Anémies du post-partum : facteurs prédisposants et prévention*, La revue Sage-femme, septembre 2005, vol 4 n°4 p.165-171
28. SCHILLINGER F. *Applications cliniques du dosage du récepteur soluble de la transferrine*, Journal d'Information Médicale, juin 2000, n°57, p11-12

29. SIMEONI U. Apports protéiques *au cours de la grossesse : quels effets ?* Profession Sage-femme n°138 p.20-22
30. TROUSSARD X. *Anémies par carence martiale*, La revue du praticien, 1998, n°48 p1025-1028
31. WALRAVEN G. *Traitements de l'anémie ferriprive au cours de la grossesse : Commentaire de la BSG (dernière révision : 20 juin 2007). Bibliothèque de Santé Génésique de l'OMS*; Genève : Organisation mondiale de la Santé

Hb :	VGM :	CCMH :	Fe :
------	-------	--------	------

-traitement :

Post-partum :

Signes cliniques d'anémie	Pâleur	Asthénie	Tachycardie	Dyspnée	Conjonctives claires
----------------------------------	--------	----------	-------------	---------	----------------------

NF :

Hb :	VGM :	CCMH :	Fe :
------	-------	--------	------

ANNEXE 2 : Contenu de certains aliments en fer

Teneur en fer (mg/100g)	Céréales et dérivés	Produits carnés	Fruits, légumes et autres végétaux	Oeufs et ovoproduits	Poissons, mollusques et crustacés	Autres
15 - 25		Boudin noir cuit				Levure alimentaire
10 - 15	Céréales de petit déjeuner au son Céréales de petit déjeuner enrichies	Foie d'agneau cuit Foie de volaille cuit Lièvre en ragoût	Cacao en poudre		Clam ou Palourde crus Bigorneau cuit	
9 - 10	Biscotte complète	Rognon de boeuf, d'agneau ou de veau cuit Pâté de foie de volaille à tartiner	Farine de soja Graine de sésame			
8 - 9		Pigeon rôti Faisan rôti	Lentille sèche			
7 - 8	Germe de blé	Foie de génisse cuit Coeur de boeuf cuit	Haricot blanc sec Pistache rôtie et salée		Moules cuites	
6 - 7		Foie de veau cuit Rognon de porc cuit Foie gras	Chanterelle crue Graine de tournesol		Huître crue	
5 - 6	Blé tendre entier	Pâté de campagne Chevreuil rôti Bavette de boeuf	Persil frais Abricot sec dénoyauté Noix de cajou	Jaune d'oeuf		
4 - 5	Muesli Flocon d'avoine Biscotte diététique au son Biscuits apéritif	Boeuf braisé Steak de cheval cru	Amande			
3,5 - 4	Farine de blé complet	Pâté de foie de porc Flanchet de boeuf cuit Rosbif cuit Oie rôtie Boeuf à bourguignon cuit	Noisette		Bulot cuit Escargot cru	Levure de boulanger
3 - 3,5	Farine de sarrasin	Boeuf à pot-au-feu cuit Pâté de lapin Bifteck grillé Faux-filet grillé	Lait de noix de coco Noix de coco sèche Lentille cuite Pissenlit Noix du Brésil Datte sèche Concentré de tomate		Crevette cuite Anchois frais cru Coquille St-Jacques cuite	Biscuits apéritifs au fromage

ANNEXE 3 : Contenu de certains aliments en folates

TENEUR en µg/100g		ALIMENT (µg/100g)	INTERET
très forte *	>1000	levure	REDUIT (très faible consommation moyenne)
forte	100-200 100-150	épinards, cresson, chicorée, pissenlit, mâche, melon graines (noix, châtaigne, pois chiche,...) fromages affinés (brie, bleus, chèvre...)	RELATIF (fréquence de consommation et/ou portions modestes)
moyenne	50-100 20-50	autres légumes à feuille (laitue, endive, choux, poireau, artichaut), haricots verts, petits pois, radis, asperges, betteraves, courgettes, avocat, lentilles carottes, tomates, oignon, potiron, maïs, poivron agrumes, banane, kiwi, fruits rouges, dattes, figues oeufs, autres fromages, frites, pains	<i>TRES IMPORTANT</i> lié à la fois à la forte représentation des aliments de cette catégorie, à leur grande fréquence de consommation et à la taille moyenne assez élevée des portions
faible	5-20 5-10	concombre, céleri, aubergine, champignons, olives pommes de terre, riz, pâtes, laitages frais, viandes, poissons pommes, poires, prunes, pêches, abricot	<i>IMPORTANT</i> lié à la fréquence et à la régularité de consommation et à la taille des portions moyennes

ANNEXE 4 : Liste non exhaustive des traitements en fer

Sels ferreux	Spécialité	Apport en fer métal
Fumarate	Fumafer* cp	66 mg/cp
	Fumafer* poudre	33 mg/cuiller-dose
Ascorbate	Ascofer* cp	33 mg/cp
Férédate	Ferrostrane*sirop	34 mg/mL
Sulfate + Vitamine C [§]	Fero-grad*500 cp	105 mg/cp
	Tardyferon*cp	80 mg/cp
Succinate	Inofer*cp	33 mg/cp
Chlorure + vitamine C [§]	Fer UCB* sol. buv	50 mg/ampoule

[§] la vitamine C augmente le coefficient d'absorption digestive du fer

L'anémie chez la femme enceinte est un problème de santé publique. Le Ministère de la Santé accorde dans son Plan National de Nutrition Santé une place importante à la nutrition des femmes enceintes. Dans les pays en voie de développement l'OMS et l'UNICEF travaillent avec les politiques afin de mettre en place des solutions pour diminuer la prévalence de l'anémie.

L'anémie est une pathologie qui peut avoir un impact maternel et fœtal au cours de la grossesse et peut être à l'origine de complications plus ou moins sévères dans le post-partum.

Mon enquête est une évaluation de sa prise en charge durant la grossesse et le post-partum. Elle a été réalisée à l'Hôpital Maternité de Metz et à la Maternité de l'Hôpital Bel Air.

Certains points sont à retravailler et d'autres à rediscuter afin que la prise en charge de l'anémie soit la plus optimale possible.