



**HAL**  
open science

**Quand l'anémie prive la grossesse de fer... Enquête  
prospective auprès de 178 professionnels de  
Haute-Normandie sur le dépistage et la prise en charge  
de l'anémie chez la femme enceinte**

Flavie Jeanne

► **To cite this version:**

Flavie Jeanne. Quand l'anémie prive la grossesse de fer... Enquête prospective auprès de 178 professionnels de Haute-Normandie sur le dépistage et la prise en charge de l'anémie chez la femme enceinte. Gynécologie et obstétrique. 2011. dumas-00653852

**HAL Id: dumas-00653852**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00653852>**

Submitted on 20 Dec 2011

**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.

**CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE ROUEN**

**DÉPARTEMENT DES ÉTUDES DE SAGE-FEMME**

# **QUAND L'ANÉMIE PRIVE LA GROSSESSE DE FER...**

---

Enquête prospective auprès de 178 professionnels  
de Haute-Normandie sur le dépistage et la prise en  
charge de l'anémie chez la femme enceinte

Mémoire présenté par  
Mademoiselle Flavie JEANNE  
Née le 09 Avril 1987

**DIPLÔME D'ÉTAT DE SAGE-FEMME**

PROMOTION 2011

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
---------------------	----------

## PREMIÈRE PARTIE : REVUE DE LA LITTÉRATURE

<b>1. <u>Physiologie sanguine</u></b>	<b>2</b>
1.1. Rappels embryologiques	2
1.2. Hématopoïèse	2
1.3. Le fer dans l'organisme	3
1.3.1. Métabolisme du fer	3
1.3.2. Sources et besoins	4
1.3.3. Absorption et pertes	4
<b>2. <u>Modifications hématologiques de la femme enceinte</u></b>	<b>5</b>
2.1. Volume plasmatique	5
2.2. Masse érythrocytaire	5
2.3. Le fer pendant la grossesse	6
2.4. Bénéfices de l'hypervolémie	6
2.5. Paramètres de l'hémogramme	7
<b>3. <u>Anémies et grossesse</u></b>	<b>9</b>
3.1. Généralités	9
3.2. De la carence martiale à l'anémie ferriprive	10
3.2.1. Épidémiologie	10
3.2.2. Physiopathologie	10
3.2.3. Répercussions materno-fœtales	11
3.2.4. Dépistage et diagnostic	12
3.2.5. Traitement	14
3.3. Les recommandations actuelles	18
3.3.1. Dépistage	18
3.3.2. Prévention	19
3.3.3. Traitement	21

## DEUXIÈME PARTIE : ÉTUDE CLINIQUE

<b>1. <u>Méthodologie de l'enquête</u></b>	<b>22</b>
1.1. Problématique	22
1.2. Matériel et méthode	22
1.3. Le questionnaire	24
1.4. Méthodes statistiques	25
<b>2. <u>Résultats de l'enquête</u></b>	<b>26</b>
2.1. Profil de la population	26
2.2. Approche diagnostique	30
2.3. Pratiques professionnelles	36

## TROISIÈME PARTIE : DISCUSSION

<b>1. <u>A propos de la méthode</u></b>	<b>45</b>
1.1. Choix de la méthode	45
1.2. Forces de la méthode	45
1.3. Limites de la méthode	45
<b>2. <u>A propos des résultats obtenus</u></b>	<b>46</b>
2.1. Profil de la population	46
2.2. Approche diagnostique	46
2.3. Pratiques professionnelles	51

<b>CONCLUSION</b>	<b>56</b>
-------------------	-----------

## BIBLIOGRAPHIE

## ANNEXES

# *Introduction*

La carence martiale est un problème majeur de santé publique, non seulement dans les pays en voie de développement mais également, quoique à un degré moindre, dans les pays industrialisés. D'après une évaluation récente, un cinquième du globe serait déficient en fer. Les nourrissons, les jeunes enfants et les femmes enceintes constituent à cet égard des groupes particulièrement exposés.

Diverses études françaises ont mis en évidence que 60 à 80% des femmes enceintes en fin de grossesse présentent une carence martiale, qui peut être suffisamment intense pour entraîner une anémie ferriprive chez 9 à 10% des françaises métropolitaines.

Les conséquences de l'anémie et/ou de la carence martiale sur le déroulement de la grossesse dépendent de sa date d'apparition. En effet, les répercussions, surtout fœtales, sont d'autant plus importantes s'il s'agit d'une anémie préexistante à la grossesse par rapport à une carence gravidique. Ceci souligne l'importance de la date de dépistage de l'anémie et de sa prise en charge pendant la grossesse. Cependant, il n'existe aucun consensus sur ce thème, une discordance persiste même entre la législation et les nombreuses recommandations relatives à ce sujet.

A partir de ces différents constats, notamment la variabilité des pratiques professionnelles observée au cours de nos stages, nous avons souhaité dresser un état des lieux du dépistage et de la prise en charge de l'anémie chez la femme enceinte, auprès des professionnels impliqués dans le suivi de la grossesse.

Dans un premier temps, une revue de la littérature, s'organisant autour de trois grandes parties, nous permettra d'aborder quelques rappels sur la physiologie sanguine et les modifications hématologiques de la femme enceinte. Puis nous définirons l'anémie pendant la grossesse, et aborderons les recommandations actuelles relatives au dépistage et à la prise en charge de l'anémie.

Par la suite, nous détaillerons la méthode employée afin de dresser notre état des lieux des pratiques professionnelles, puis nous exposerons les résultats de l'enquête.

Enfin, nous développerons les réflexions que cette étude a pu susciter, en nous référant à nos observations et aux données de la littérature.

# Première partie

---

## *Revue de la littérature*

# **1. PHYSIOLOGIE SANGUINE**

## **1.1. Rappels embryologiques** [1]

Les premières cellules sanguines apparaissent dès la troisième semaine de vie embryonnaire. Elles sont formées dans un organe extra-embryonnaire, la vésicule vitelline, qui communique avec l'intestin primitif de l'embryon. A la fin de la cinquième semaine de gestation, le foie fœtal prend le relais de la vésicule vitelline pour la production des cellules sanguines, notamment celles de la lignée des hématies. La rate constitue également un lieu de production des cellules sanguines pendant la période anténatale, mais de moindre importance. A partir de la quinzième semaine de gestation, la moelle osseuse va progressivement se substituer au foie fœtal jusqu'à assurer la totalité de l'hématopoïèse dès la naissance.

## **1.2. Hématopoïèse** [6] [7]

L'hématopoïèse est le processus de formation des cellules sanguines. Elle assure le renouvellement continu et régulé des cellules sanguines afin de pourvoir à leur remplacement et de répondre aux situations pathologiques nécessitant une production accrue (hémorragie, infection...). Chez l'adulte elle a lieu dans la moelle osseuse.

L'hématopoïèse est un processus pyramidal. Un très petit nombre de cellules, appelées cellules souches, est à l'origine de l'ensemble des cellules sanguines.

Les globules rouges, ou hématies, sont des cellules anucléées, dont la structure est particulièrement bien adaptée à leur rôle physiologique principal : le transport de l'oxygène des poumons jusqu'aux tissus grâce à l'hémoglobine qu'elles contiennent.

La formation des hématies lors de l'hématopoïèse est désignée par le terme d'érythropoïèse. Le processus débute par une cellule souche pluripotente et aboutit à la formation de millions de globules rouges matures. L'érythropoïèse se caractérise par une succession d'étapes de différenciation et de prolifération cellulaire. Les érythroblastes en sont les premières cellules différenciées et les réticulocytes les derniers précurseurs, avant les hématies. Les globules rouges ont une durée de vie moyenne de 120 jours dans le sang.

L'hémoglobine est le constituant essentiel des hématies, représentant un tiers du poids des globules rouges. C'est l'hémoglobine qui fixe l'oxygène dans les poumons, le transporte dans les tissus et qui facilite l'élimination du gaz carbonique en le transférant des tissus jusqu'aux poumons.



La molécule d'hémoglobine est constituée de quatre sous-unités, identiques deux à deux. Chacune des quatre sous-unités se compose d'une structure polypeptidique en hélice : la globine entourant une molécule d'hème, contenant en son centre un atome de fer. C'est le fer qui est responsable de la fixation réversible de l'oxygène (1 molécule d'oxygène par atome de fer). Ainsi, quatre molécules d'oxygène sont transportées par une molécule d'hémoglobine. Le fer de l'hémoglobine doit obligatoirement être sous forme réduite  $Fe^{2+}$  pour fixer de l'oxygène. La forme oxydée  $Fe^{3+}$ , ou méthémoglobine, en est incapable. La structure tertiaire de l'hémoglobine protège le fer d'une oxydation qui serait néfaste à la fixation d'oxygène.

### **1.3. Le fer dans l'organisme**

#### **1.3.1. Métabolisme du fer [1]**

Le fer ne représente que 0,005% du poids du corps dans l'organisme. Ainsi, les réserves totales de l'organisme adulte sont évaluées à environ 50mg/kg chez l'homme et à 35mg/kg chez la femme. Le fer joue un rôle essentiel dans de nombreuses fonctions biologiques. On le retrouve sous deux formes dans l'organisme : le fer héminique et le fer non héminique.

#### *Localisation du fer dans l'organisme*

<b>Molécule</b>	<b>Localisation</b>	<b>Proportion</b>	<b>Fonction</b>
<b>Hémoglobine</b>	Erythroblastes, hématies	60%	Transport de l'O <sub>2</sub>
<b>Ferritine et hémossidérine</b>	Tissus (foie, rate, moelle)	30%	Mise en réserve du fer
<b>Myoglobine</b>	Cellules musculaire	9%	Réserve d'O <sub>2</sub>
<b>Transferrine</b>	Plasma	0,1%	Transport du fer
<b>Cytochromes</b>	Mitochondries	0,5%	Métabolisme de l'O <sub>2</sub>

Le fer héminique désigne le fer associé aux molécules d'hème (hémoglobine et myoglobine) et contribue à véhiculer l'oxygène. Il représente 70% du fer de l'organisme.

Le fer non héminique (30%) correspond aux formes de transport et de réserve du fer. Ainsi, dans le plasma, le fer est lié à une protéine de transport, la transferrine (ou sidérophiline) et il est stocké dans les tissus sous forme de ferritine (ou hémossidérine).

### 1.3.2. Les sources et les besoins [8] [17] [18] [19] [33]

La seule voie d'entrée physiologique du fer dans l'organisme est l'alimentation. Le fer est présent en quantité variable dans de nombreux aliments (Annexe I). Les modes de conservation et de cuisson peuvent également influencer sur la teneur en fer.

Les principales sources alimentaires de fer héminique sont les produits d'origine animale (viandes, en particulier le foie, et les poissons). Sa biodisponibilité est d'environ 25% et n'est pas influencée par les autres constituants des repas.

Le fer non héminique se rencontre majoritairement dans les légumes, les céréales et les fruits secs. Sa biodisponibilité est faible, en général inférieure à 5%. Elle est en revanche fortement influencée par la composition du repas.

L'apport journalier nécessaire pour assurer la synthèse de l'hémoglobine et des autres enzymes varie en fonction de l'âge, du sexe, de la qualité du régime alimentaire et des réserves déjà existantes. Cet apport est évalué à 10mg chez l'homme, et entre 14 et 18mg chez la femme.

La grossesse et la lactation entraînent des besoins supplémentaires en fer. De plus, au cours des pertes sanguines liées à la délivrance, l'organisme perd une quantité importante de fer. C'est pourquoi, les grossesses rapprochées ne permettent pas de reconstituer les stocks maternels de fer.

### 1.3.3. Absorption et pertes [1] [18] [19]

Les besoins en fer sont couverts par une alimentation variée et équilibrée. Ainsi dans les pays occidentaux, les apports alimentaires assurent les besoins quotidiens en fer malgré un coefficient d'absorption intestinale limitée à 10-20% du fer ingéré. Seul le fer à l'état ferreux est absorbé ; environ 20% iront directement dans les réserves et 80% serviront à l'érythropoïèse. L'absorption du fer augmente lorsque les réserves martiales sont basses et que l'érythropoïèse s'intensifie.

L'élimination du fer par l'organisme est très peu contrôlée. Ces pertes physiologiques sont normalement minimales. Elles se font par la desquamation des cellules intestinales et épidermiques, ainsi que par l'excrétion urinaire et biliaire.

Une autre cause de déplétion en fer est l'hémorragie. En effet, 10mL de sang contiennent 5mg de fer. Les pertes en fer sont donc plus élevées chez la femme en raison des saignements menstruels et augmentent encore pendant la grossesse. Les femmes se trouvent donc plus exposées aux carences en fer. Aussi faut-il s'y intéresser au cours des consultations prénatales afin d'informer et de conseiller les femmes enceintes, en fonction de leurs besoins et de leurs habitudes.

## **2. MODIFICATIONS HÉMATOLOGIQUES DE LA FEMME ENCEINTE**

Lors de la grossesse, l'organisme maternel subit plusieurs modifications hématologiques afin de répondre aux besoins gestationnels mais également d'assurer une croissance fœtale optimale. Ces variations débutent dès la 5<sup>e</sup> semaine d'aménorrhée (SA) et correspondent à l'augmentation conjointe du volume plasmatique et de la masse érythrocytaire. Il est essentiel de connaître ces perturbations afin de pouvoir interpréter correctement les examens destinés à diagnostiquer une anémie.

### **2.1. Volume plasmatique** [2] [3]

Une des premières modifications hématologiques est l'augmentation du volume plasmatique qui débute entre 5 et 9 SA et se stabilise vers 32 SA. Le volume plasmatique accroit de plus de 40% passant de 2 600mL en début de grossesse à environ 3 850mL au 3<sup>e</sup> trimestre.

Cette augmentation, relativement homogène lors de grossesse normale, est dépendante du poids fœtal et donc sera plus importante en cas de grossesse gémellaire (+1 960mL), triple (+2 400mL) mais également chez les multipares.

Les mécanismes responsables de l'élévation du volume plasmatique ne sont pas tous connus. Cependant, certains pensent que les modifications hormonales de la grossesse et l'augmentation de la vascularisation utérine pourraient jouer un rôle.

### **2.2. Masse érythrocytaire** [3]

Dès la fin du premier trimestre et jusqu'au terme, il existe une augmentation d'environ 15% de la masse érythrocytaire passant de 1 400 à 1 600mL. Chez une femme enceinte, en bonne santé, et ne recevant pas de supplémentation en fer, le volume globulaire augmente de 180 à 250mL soit un accroissement de 18%. En cas d'apport en fer, cette augmentation peut atteindre 400 à 500mL soit 30%.

L'élévation du volume plasmatique et de la masse érythrocytaire permet à l'organisme maternel de s'adapter aux besoins accrus de la circulation sanguine placentaire. Mais, l'augmentation du volume plasmatique étant plus importante que celle de la masse érythrocytaire, cela entraîne une hémodilution physiologique responsable d'une diminution apparente de la concentration en hémoglobine (de 5 à 10%), d'où l'anémie dite physiologique de la grossesse. En effet, une véritable anémie implique une diminution de l'hémoglobine circulante et donc de la capacité du sang à transporter de l'oxygène, or ce n'est pas le cas lors de la grossesse, on a au contraire une augmentation de la masse sanguine.

L'érythropoïèse dont la stimulation est rendue nécessaire par l'augmentation des besoins en oxygène et du métabolisme de base, est sous la dépendance de l'érythropoïétine, dont le taux peut augmenter jusqu'à 50%, cela consommant du fer en quantité importante.

### **2.3. Le fer pendant la grossesse** [2] [5] [17]

Le métabolisme du fer est également modifié pendant la grossesse et ses besoins sont accrus. En effet, une femme enceinte a besoin d'environ 500mg de fer pour permettre l'augmentation de son propre volume érythrocytaire, de 300mg pour son fœtus, de 25mg pour le placenta et de 250mg pour les saignements liés à la délivrance. Au total, plus de 1 000mg de fer sont nécessaires pendant une grossesse. Ainsi, l'absorption du fer est fortement augmentée chez la femme enceinte (de 30 à 90%).

Par ailleurs, l'absence de menstruation pendant la grossesse limite la consommation de fer et correspond à une épargne de 1mg par jour.

Le contenu en fer d'un fœtus de 20 semaines n'est que de 30mg, mais il atteint environ 300mg chez le nouveau-né à terme et en bonne santé. En effet, les deux tiers du stock de fer d'un nouveau-né vont se constituer au cours du 3<sup>e</sup> trimestre de la grossesse, expliquant la nécessité d'un complément en fer chez les prématurés.

Pour permettre la croissance et la maturation du fœtus, le placenta va puiser le fer dans la circulation maternelle. Ce passage transplacentaire actif repose sur la présence de nombreux récepteurs de la transferrine au niveau de la zone d'échange entre le sang maternel et le placenta. Ainsi, en principe, on n'observe pas de déficit martial néonatal secondaire à une carence maternelle, car dès que la mère a une carence, le fer absorbé passe d'abord dans l'organisme de l'enfant. De plus, il n'a jamais pu être démontré que la supplémentation en fer améliore la santé du fœtus et du nouveau-né, en dépit de la correction des index hématologiques maternels. [33]

### **2.4. Bénéfices de l'hypervolémie** [3]

Chez la femme enceinte, l'hypervolémie couvre les besoins supplémentaires en oxygène nécessaire lors de la grossesse. Elle permet également d'augmenter le débit cardiaque. Une grande partie de cette masse supplémentaire est destinée à la peau et aux reins. De plus, l'hémodilution relative est responsable d'une diminution de la viscosité sanguine, ce qui favorise la diminution des résistances circulatoires et diminue le travail cardiaque.

Par ailleurs, l'hypervolémie permet de pallier à l'importance des pertes sanguines et de limiter les conséquences d'une hémorragie lors de l'accouchement. En effet, un accouchement par voie basse entraîne une perte sanguine d'environ 350 à 500mL pour une grossesse singleton et d'environ 1 000mL en cas de grossesse gémellaire ou de césarienne.

### **2.5.Paramètres de l'hémogramme** [7] [25] [37]

L'hémogramme est réalisé grâce à un prélèvement de sang veineux, sur un tube contenant un anticoagulant. Il se compose de deux parties : l'analyse quantitative des éléments figurés du sang (hématies, leucocytes et plaquettes) et l'examen morphologique des cellules.

➤ La quantité de globules rouges présente dans un échantillon de sang peut être appréciée par trois mesures :

- Le nombre de globules rouges (4 à 5,5 millions/mm<sup>3</sup>)
- Le taux d'hémoglobine (12 à 16g/100mL chez une femme)
- L'hématocrite (37 à 47% chez la femme)

➤ Le globule rouge est caractérisé par de multiples paramètres tenant compte de son volume (Volume Globulaire Moyen ou VGM) ou de sa teneur en hémoglobine synthétisée au cours de l'érythropoïèse (Teneur Corpusculaire Moyenne en Hémoglobine ou TCMH, Concentration Corpusculaire Moyenne en Hémoglobine CCMH). La détermination de ces taux est indispensable pour caractériser les anémies et orienter la démarche étiologique. Ils sont déterminés par des automates.

- Le VGM est le rapport de l'hématocrite sur le nombre de globules rouges. La norme se situe entre 85 et 95µm<sup>3</sup>, nous parlons alors de normocytose. L'augmentation du VGM est désignée par le terme de macrocytose, tandis qu'une microcytose signifie que le VGM est inférieur aux valeurs normales.

- La CCMH est le rapport du taux d'hémoglobine sur l'hématocrite. La norme est comprise entre 32 et 36g/100mL, nous parlons alors de normochromie. Les variations de la CCMH ne peuvent s'observer que dans le sens de la diminution (on parle d'hypochromie) car l'hémoglobine, très près de la saturation, cristalliserait si sa concentration érythrocytaire dépassait les valeurs normales.

- La TCMH est le rapport de l'hémoglobine sur le nombre de globules rouges. La norme varie entre 27 et 32pg.

- Le nombre de réticulocytes ne fait pas partie de l'hémogramme systématique. Les réticulocytes sont de très jeunes hématies, provenant de la moelle osseuse, et identifiables dans le sang pendant 24 heures environ. Elles reflètent la capacité médullaire à compenser l'anémie en produisant d'avantage d'hématies. La norme varie de 25 000 à 75 000/mm<sup>3</sup>. Ce critère permet ainsi de distinguer le mécanisme en cause de l'anémie : un défaut de production ou un excès de perte d'hématies. S'il s'agit d'une production médullaire insuffisante, on parle d'anémie centrale. En revanche, lorsqu'il s'agit d'une perte excessive d'hématies, on parle d'anémie périphérique. Des saignements peuvent être responsables de cette dernière situation : la moelle possède alors la capacité de lutter contre l'anémie en augmentant l'érythropoïèse, ce qui se traduit par une élévation de la réticulocytose sanguine. L'anémie est qualifiée de régénérative. Lors des anémies par défaut de production médullaire, le nombre de réticulocytes est bas : on dit que l'anémie est arégénérative.

L'hémodilution chez la femme enceinte, qui entraîne une anémie physiologique, va être responsable de certaines modifications de l'hémogramme :

- Une augmentation de 5% du Volume Globulaire Moyen (VGM)
- Une diminution du nombre d'hématies de 4,5 à 3,8 millions/ $\mu$ L
- Une diminution du taux d'hématocrite : 32% au 2<sup>e</sup> trimestre
- Une diminution du taux d'hémoglobine : l'anémie pendant la grossesse se définit par un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/100mL aux 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> trimestres et inférieur à 10,5g/100mL au 2<sup>e</sup> trimestre.

L'indépendance et l'inégalité des variations de volumes plasmatique et érythrocytaire expliquent la chute progressive du taux d'hémoglobine et de l'hématocrite dès le 1<sup>er</sup> trimestre et ce jusqu'à 26 SA environ, où ces taux atteignent les valeurs les plus basses, puis ils s'améliorent à partir de 31SA. En post-partum le volume sanguin se normalise après une à trois semaines.

### **3. ANÉMIES ET GROSSESSE**

#### **3.1. Généralités [1] [3] [7] [8]**

L'anémie est une affection caractérisée par une diminution du nombre d'hématies, du volume érythrocytaire et de la concentration d'hémoglobine dans le sang circulant. Elle constitue la plus fréquente des maladies du sang.

Il y a anémie lorsque le taux d'hémoglobine est inférieur à 14g/100mL chez l'homme et à 12g/100mL chez la femme non enceinte, et que la valeur de l'hématocrite est inférieure à 41% chez l'homme et à 37% chez la femme non enceinte.

Biologiquement, une anémie se caractérise principalement par trois paramètres sanguins : le VGM, la CCMH et le nombre de réticulocytes.

- Le VGM définit une anémie normocytaire, microcytaire ou macrocytaire
- Le CCMH définit une anémie normochrome ou hypochrome
- Le nombre de réticulocytes définit une anémie régénérative ou arégénérative

#### *Principales étiologies des anémies*

<b>Anémies macrocytaires (VGM &gt;95µm<sup>3</sup>)</b>	<b>Anémies microcytaires (VGM &lt;85µm<sup>3</sup>)</b>	<b>Anémies normocytaires (85&lt;VGM&lt;95µm<sup>3</sup>)</b>
- Carence en vit. B12 ou en folates - Déficits héréditaires ou médicamenteux de la synthèse d'ADN - Hypothyroïdie - Alcoolisme chronique	- Carence martiale - Etats inflammatoires - Cancers - Troubles de la synthèse d'hémoglobine (Thalassémies)	- Hémorragie aiguë - Insuffisance médullaire - Insuffisance rénale - Hémolyse pathologique

Les causes les plus fréquentes d'anémie sont les carences nutritionnelles. Le fer, la vitamine B12 et les folates interviennent dans la constitution des globules rouges lors de l'érythropoïèse. Leur carence entraîne une anémie dont les caractéristiques biologiques varient en fonction de l'élément déficient.

Colobamines (vitamine B12) et folates (vitamine B9) sont des vitamines du groupe B qui jouent un rôle dans l'érythropoïèse où les nombreuses multiplications cellulaires nécessitent une forte synthèse d'ADN. Une carence en l'une de ces vitamines induit une diminution de synthèse d'ADN et donc un ralentissement de la division cellulaire, se traduisant alors par une anémie macrocytaire mégalo-blastique.

Une carence en fer lors d'une grossesse, d'un régime végétarien, d'hémorragies abondantes ou répétées (règles) est une cause fréquente d'anémie.

### **3.2. De la carence martiale à l'anémie ferriprive**

#### **3.2.1. Épidémiologie** [11] [12] [15] [18] [24]

La carence martiale est un problème majeur de santé publique, non seulement dans les pays en développement mais aussi, quoique à un degré moindre, dans les pays industrialisés. D'après une évaluation récente, un cinquième du globe serait déficient en fer. Les nourrissons, les jeunes enfants et les femmes en âge de procréer constituent à cet égard des groupes particulièrement exposés.

Selon l'OMS, la prévalence de l'anémie au cours de la grossesse est estimée à l'échelon mondial à 51%. Elle est beaucoup plus élevée dans les pays en développement (40 à 80%) que dans les pays industrialisés (10 à 30%), variant selon les pays, les conditions sociales et le niveau d'éducation, les habitudes alimentaires et les suppléments éventuelles, l'âge, l'origine ethnique...

Diverses études françaises ont mis en évidence que 60 à 80% des femmes enceintes en fin de grossesse présentent une carence martiale, qui peut être suffisamment intense pour entraîner une anémie ferriprive chez 10 à 20% des françaises métropolitaines (37 à 40% des femmes immigrées ou originaires des DOM-TOM).

#### **3.2.2. Physiopathologie** [16]

La carence martiale se développe lorsqu'il existe un déséquilibre de la balance en fer, c'est-à-dire lorsque les apports ne permettent pas de faire face aux besoins physiologiques en fer. La carence martiale évolue en deux grandes étapes.

La première étape correspond à une carence martiale isolée. La diminution des réserves en fer de l'organisme n'induit pas d'anomalie de l'hémogramme. Cette étape se traduit par une chute du taux de transferrine sanguine puis une baisse du taux de fer sérique. L'organisme va tenter de palier le déficit en fer en augmentant la synthèse des récepteurs solubles à la transferrine. A ce stade, le test le plus sensible en routine est le dosage de la ferritinémie qui est, dans ce cas, inférieur à 30µg/L.

La seconde étape correspond à un épuisement des réserves en fer qui cette fois a un retentissement sur l'érythropoïèse (défaut de production des globules rouges). Ce retentissement se traduira initialement sur l'hémogramme par une diminution de la CCMH (<32pg = hypochromie) et du VGM (<85µm<sup>3</sup> = microcytose), puis secondairement par une anémie si l'érythropoïèse sidéroprive se poursuit. En effet, le défaut de synthèse en hémoglobine induit un avortement intra médullaire des érythroblastes (caractère arégénératif). Classiquement, l'anémie ferriprive isolée est dite microcytaire hypochrome arégénérative.



### 3.2.3. Répercussions materno-fœtales

Le diagnostic d'une anémie ferriprive est souvent porté fortuitement, à l'occasion d'examen systématiques, car elle est souvent bien tolérée.

➤ Répercussions maternelles [1] [8] [16]

Lors d'une anémie par carence en fer, l'organisme va développer un syndrome anémique et des signes de carences martiales.

La baisse du taux d'hémoglobine va contraindre l'organisme à mettre en place des mécanismes d'adaptation. Le premier est une diminution de l'affinité de l'hémoglobine pour l'oxygène (par élévation des taux de 2,3-DGP à l'intérieur des hématies) facilitant la libération de l'oxygène dans les tissus.

L'autre adaptation essentielle est cardiovasculaire, responsable des principaux signes cliniques. En effet, on assiste à une augmentation du débit cardiaque par augmentation du rythme cardiaque, se traduisant par une tachycardie (d'effort puis permanente selon la gravité) voire un souffle. A cela s'associe souvent une polypnée et une hypotension.

D'autre part, afin de conserver un apport d'oxygène suffisant aux organes vitaux comme le cerveau, l'organisme va créer une vasoconstriction des territoires moins nobles, en particulier la peau et les vaisseaux mésentériques. La vasoconstriction cutanée contribue à majorer la pâleur cutanéomuqueuse liée à la baisse du taux d'hémoglobine, et explique différents troubles décrits, comme une grande sensibilité au froid surtout au niveau des extrémités. Le défaut d'apport en oxygène peut également induire des signes cérébraux tels que des céphalées, des vertiges, des acouphènes et des phosphènes (anémie sévère).

Par ailleurs, le déficit en fer a un impact sur tous les métabolismes de l'organisme où interviennent des molécules hémiques. La carence martiale a donc des conséquences maternelles manifestes telles qu'une diminution des réactions immunitaires (leuconéutropénie modérée, thrombocytose, splénomégalie, entraînant une diminution de la résistance aux infections), une asthénie parfois profonde physique et psychique, un défaut de concentration et de mémorisation. Elle peut également avoir un impact sur les téguments avec une fissuration des commissures labiales, une sécheresse cutanée et une altération des ongles et des cheveux.

➤ Répercussions obstétricales [17] [33]

Les manifestations décrites ci-dessus vont avoir un impact obstétrical. L'asthénie peut entraîner un accouchement plus difficile chez une femme s'épuisant plus rapidement, mais elle peut également être gênante dans le post-partum surtout en cas d'allaitement maternel. Une tolérance médiocre des parturientes aux hémorragies de la délivrance et aux interventions chirurgicales, fait partie des risques de l'anémie.

➤ Répercussions fœtales [9] [26] [33]

Il est généralement admis que l'anémie maternelle sévère augmente le risque de prématurité (RR 2,5), d'hypotrophie fœtale (RR 3) et de mortalité périnatale. Cependant, les répercussions fœtales sont plus importantes s'il s'agit d'une anémie préexistante à la grossesse par rapport à une anémie gravidique. Mais la réalité est plus complexe et la question se pose de savoir si ces complications sont liées à l'anémie, à la carence en fer ou à toute une série de facteurs de confusion (race, parité, grossesse multiple, antécédent d'accouchement prématuré, niveau socio-économique...) qui n'ont pas été suffisamment pris en compte dans la plupart des études.

Les réserves en fer du nouveau-né ne sont pas influencées par le statut martial maternel, le fœtus se comportant en véritable prédateur. En effet, aucun argument n'indique que les nouveau-nés de mères carencées soient exposés au même risque. Au contraire, les réserves néonatales semblent tout à fait comparables, que les mères aient été carencées, en équilibre, voire supplémentée en fer.

#### 3.2.4. Dépistage et diagnostic

Ces différents constats permettent de mettre en évidence l'importance du moment du dépistage de l'anémie pendant la grossesse. Plus il est réalisé précocement, meilleure sera *a priori* la prise en charge, ce qui devrait permettre d'envisager une diminution des répercussions fœtales. Il n'existe cependant aucun consensus concernant ce dépistage.

Le diagnostic d'une anémie ferriprive peut être envisagé au laboratoire grâce à une utilisation judicieuse d'examen paracliniques sensibles, comme l'hémogramme, ou spécifiques comme l'évaluation des réserves en fer.

Les modifications résultant d'une carence martiale apparaissent dans un ordre chronologique précis. Il y a d'abord une perturbation de la ferritine (diminution des réserves en fer) puis de la transferrine (altération du transport du fer aux hématies). Ensuite le VGM et la CCMH sont modifiés avant que le taux d'hémoglobine ne chute et que l'anémie apparaisse.

➤ Le bilan martial [1] [2] [8]

- La ferritine : les valeurs normales sont comprises entre 30 et 150 $\mu$ g/L chez l'homme et entre 20 et 150 $\mu$ g/L chez la femme. Une ferritinémie (concentration de la ferritine dans le sang) inférieure à 20 $\mu$ g/L traduit une carence martiale. Elle offre un des meilleurs reflets des réserves en fer de l'organisme. Il s'agit d'un test ayant une très bonne spécificité, en revanche sa sensibilité est faible puisque de nombreuses circonstances peuvent élever son taux (cytolyse hépatique, inflammation, hyperthyroïdie...).

- La transferrine : la carence en fer entraîne une élévation des récepteurs solubles de la transferrine au-dessus de 3,8mg/L et une diminution de son coefficient de saturation en-dessous de 16%. A l'état normal, la transferrine est saturée au tiers de sa capacité (son coefficient de saturation est de 30 à 40%). Le dosage des récepteurs solubles de la transferrine est un test sensible et précoce qui ne varie pas pendant la grossesse, ni en cas d'inflammation.

- Le fer sérique (fer lié à la transferrine) : lors d'une carence en fer, le taux de fer sérique chute en-dessous de 8,8 $\mu$ mol/L. Cependant, son dosage ne doit pas être utilisé car il existe des variations intra-individuelles de l'ordre de 30% (variations nyctémérales significatives).

La carence martiale peut être définie par une ferritinémie <20 $\mu$ g/L et des récepteurs de la transferrine >3,8mg/L.

L'anémie ferriprive peut être définie, selon les US Centers for Disease Control (CDC), comme un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/100mL aux 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> trimestres et inférieur à 10,5g/100mL au 2<sup>e</sup> trimestre, associé à une ferritinémie inférieure à 12 $\mu$ g/L, valeur traduisant l'épuisement des réserves en fer et de manière encore plus spécifique à une augmentation des récepteurs de la transferrine (supérieur à 8,5mg/L).

### 3.2.5. Traitement

#### ➤ Indications [24] [45]

La prescription du traitement pharmacologique per os de fer a pour indication l'anémie par carence martiale et/ou un traitement préventif de la carence martiale de la femme enceinte, lorsqu'un apport alimentaire suffisant en fer ne peut être assuré.

En cas d'anémie chez la femme enceinte, la supplémentation martiale est indispensable. Elle a fait la preuve de son efficacité sur la correction des risques de prématurité, d'hypotrophie fœtale et sur les conséquences maternelles.

#### ➤ Formes pharmaceutiques [6] [45]

Lorsque le diagnostic d'anémie par carence martiale est posé, il existe un traitement par voie orale sous forme de sels ferreux, trois fois mieux absorbés que les sels ferriques. Plusieurs spécialités pharmaceutiques composent la famille des anti-anémiques. Les formes et présentations diffèrent, ainsi que les dosages en fer, ce qui nécessite une vigilance accrue lors de la prescription, notamment en cas de polysupplémentation (exemple : **Élévit B9<sup>®</sup>** contient déjà 60mg de fer par comprimé).

Le fer peut être associé à de l'acide folique (vitamine B9) ou à de la colobamine (vitamine B12), ces vitamines du groupe B étant indispensable à la production de l'hème.

#### *Spécialités les plus courantes dispensables pendant la grossesse*

<b>Non commercial</b>	<b>Composition</b>	<b>Conseils</b>
<b>Ascofer<sup>®</sup></b>	Gélules : 33mg d'ascorbate ferreux	Le thé et le café inhibent l'absorption du fer
<b>Fero-grad<sup>®</sup></b>	Comprimés enrobés : 105mg de sulfate ferreux + 500mg d'acide ascorbique	
<b>Fumafer<sup>®</sup></b>	Comprimés : 66mg de fumarate ferreux	
<b>Tardyféron 80<sup>®</sup></b>	Comprimés enrobés : 80mg de sulfate ferreux	La vitamine C et les folates favorisent l'absorption du fer
<b>Tardyféron B9<sup>®</sup></b>	Comprimés enrobés : 50mg de sulfate ferreux + 350µg d'acide folique	
<b>Timoférol<sup>®</sup></b>	Gélules : 50mg de sulfate ferreux + 30mg d'acide ascorbique	
<b>Élévit B9<sup>®</sup></b>	Comprimés : 60mg de fumarate ferreux + 0,8mg d'acide folique + vitamines... + calcium, zinc, magnésium, phosphore...	Attention au surdosage

Ces médicaments sont tous remboursés par la sécurité sociale à 65% (sauf **Élévit B9<sup>®</sup>**).

➤ La posologie [20] [33] [36]

En cas de carence martiale ou de supplémentation préventive, l'administration quotidienne est de 30 à 60mg de fer, pendant trois à six mois.

Chez l'adulte, en cas d'anémie ferriprive avérée, en posologie usuelle, le traitement consiste, après avoir vérifié que l'apport alimentaire est suffisant, à prescrire 100 à 200mg de fer par jour jusqu'à correction de l'anémie, appréciée sur l'hémogramme pratiqué six semaines plus tard. Cependant, lors de la grossesse, à cette dose, les effets indésirables (essentiellement intestinaux) sont majorés, ce qui entraîne des problèmes d'observance. Ainsi, en cas d'anémie gravidique, il est consensuel de prescrire la même posologie que pour les carences martiales, soit 30 à 60mg de fer élément par jour.

Les sels ferreux ont une absorption intestinale faible (10 à 20% de la dose ingérée). De plus la réponse à ce traitement est progressive. Il est donc nécessaire d'instaurer un traitement long afin de reconstituer complètement les réserves martiales (de 3 à 6 mois).

➤ Les contre-indications [45]

Ce sont l'allergie à l'un des constituants ou la surcharge martiale, en particulier les anémies normo ou hypersidérémiques telles que les thalassémies.

➤ Les précautions d'emploi [cngof, mohamed K iron and folates]

Le fer est mieux absorbé si la prise est fractionnée, avant les repas, avec un verre d'eau. Mais cela est à adapter en fonction de la tolérance digestive.

La prise de fer doit être décalée d'au moins deux heures par rapport à l'absorption des préparations polyvitaminées et minéralisées pour ne pas interférer avec l'absorption du calcium, du magnésium et du zinc. De plus, le fer diminue l'absorption digestive des cyclines, diphosphonates, fluoroquinolones, penicillamines, méthyl dopa et lévodopa.

Il semble que, pendant la grossesse, l'association de fer et de folates soit plus efficace que la supplémentation en fer seule. (NP1)

Par ailleurs, il faut éviter une sur-correction de l'anémie à cause des risques de troubles de la croissance fœtale lorsque l'hématocrite dépasse 39%.

➤ Les effets indésirables [45]

Les effets indésirables du traitement per os de la carence martiale sont souvent la cause d'une mauvaise observance. Ils se caractérisent majoritairement par des troubles digestifs : nausées, constipation, diarrhée, douleurs abdominales ou coliques. Ces

troubles sont étroitement tributaires des doses et du moment de la prise (moins fréquents en cas de prise au cours des repas). Il y a également une coloration noire des selles qui est habituelle. Des réactions allergiques cutanées ont été rarement décrites.

- Supplémentation systématique versus Supplémentation thérapeutique [17] [26] [33]

La supplémentation systématique améliore les paramètres biologiques maternels mais reste sans effet tant au niveau fœtal que néonatal [24]. Les essais cliniques de supplémentation systématique sont tous imparfaits pour prouver l'efficacité d'une telle attitude. Au contraire, une supplémentation sélective, s'adressant à des femmes anémiées, parfois dénutries, a fait la preuve de son utilité [24].

Le risque potentiel majeur d'une supplémentation inutile est la majoration du stress oxydatif impliqué dans un certain nombre de pathologies gravidiques (pré-éclampsie, diabète gestationnel). Un excès de fer pourrait majorer ce stress oxydatif déjà présent physiologiquement lors de l'état de grossesse, d'autant plus si la femme fume. La supplémentation systématique doit donc être évitée et particulièrement chez les femmes enceintes exposées à un stress oxydatif (fumeuses, diabétiques,  $\beta$ -thalassémiques, pré-éclamptique...). [17]

Par ailleurs, lorsque l'on est en présence d'un taux d'hémoglobine trop élevé, il a été retrouvé une augmentation de l'incidence de l'hypertension gravidique, de la pré-éclampsie, d'un faible poids de naissance, d'un risque de prématurité et d'un faible score d'Apgar. Il semblerait qu'une viscosité sanguine trop importante, due à une forte augmentation de la masse érythrocytaire induit par la supplémentation, aurait un effet délétère sur les échanges utéro-placentaires favorisant les lésions placentaires. [14]

La supplémentation systématique apparemment sans risque et de faible coût, longtemps préconisée par nombre de sociétés savantes, est actuellement controversée en raison de ses effets délétères alors que son efficacité même est aujourd'hui discutée. Le principe de précaution doit ainsi nous faire réserver la supplémentation martiale aux femmes anémiées ou à risque d'anémie.

Les facteurs plaçant la femme enceinte dans une situation à risque de carence martiale sont les suivants : mineure ou plus de 40 ans, situation socio-économique précaire ou régime alimentaire carencé, malnutrition, multiparité (surtout en cas d'allaitement maternel prolongé), grossesses rapprochées (délai de moins d'un an), grossesses multiples, hémorragies gravidiques (placenta prævia, métrorragies).

Pour les autres femmes, des conseils diététiques et nutritionnels adaptés doivent permettre un apport en fer suffisant. De plus, une carence en fer s'accompagne souvent de teneurs faibles en vitamines et minéraux, d'où l'importance de responsabiliser les femmes enceintes sur leur prise en charge nutritionnelle.

➤ Conseils nutritionnels

Une alimentation équilibrée devrait pouvoir, chez une femme non carencée au départ, faire face aux besoins en fer d'une grossesse normale. Cependant, l'apport nutritionnel conseillé de 30mg par jour pendant la grossesse n'est souvent pas assuré par une alimentation hypocalorique, pauvre en viande, en poisson et surtout lors de régime végétarien voire végétalien.

Il est important d'optimiser les apports en fer par l'alimentation qui est l'unique source exogène pour l'organisme. Cette mesure peut paraître évidente, mais elle n'est pas toujours simple à mettre en place et requiert une implication de la patiente mais aussi du praticien qui réalise les consultations prénatales.

Il faut savoir qu'il existe des associations à privilégier et d'autres à éviter. Les protéines animales favorisent l'absorption du fer non héminique. Il est donc intéressant d'associer de la viande ou du poisson aux aliments d'origine végétale (fruits, légumes, céréales). Il en est de même pour certains acides organiques tels que la vitamine C.

En revanche, certaines substances peuvent inhiber l'absorption du fer. Il s'agit des phylates et des composés polyphénoliques qui se trouvent dans les aliments d'origine végétale et sont connus pour s'associer au fer non héminique et le rendre insoluble. Pour autant, on ne peut pas éliminer tous les aliments qui en contiennent car ils sont riches en protéines, fibres, vitamines et minéraux. On peut en revanche réduire la teneur en phylates des légumes secs et céréales en les faisant tremper avant de les consommer. De plus, une fois grillés, les fruits oléagineux et les céréales s'appauvrissent en phylates.

Les tanins, contenus dans le thé ou le café, ainsi que le calcium, les phosphates, ont la même action, en réduisant l'absorption du fer. Il est donc préférable de les consommer à distance des repas riches en fer. [4]

### **3.3. Les Recommandations actuelles**

Actuellement, plusieurs recommandations subsistent concernant le dépistage, la prévention et la prise en charge de l'anémie ferriprive pendant la grossesse.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) régit les directives internationales en matière de carence martiale qui sont préférentiellement applicables aux populations des pays en voie de développement et donc moins pertinentes pour la prise en charge de nos femmes enceintes.

En France, on se réfère majoritairement à trois recommandations qui sont celles de la Haute Autorité de Santé (HAS), du Collège National des Gynécologues-Obstétriciens Français (CNGOF) et du Plan National Nutrition Santé (PNNS). La seule obligation légale est régit par le décret du 14 février 1992, relatif aux examens obligatoires pré et postnatal.

#### 3.3.1. Dépistage

Le dépistage de l'anémie par une numération globulaire (NG) est rendu obligatoire au sixième mois de grossesse par le décret du 14 février 1992. [30]

Par ailleurs, l'ANDEM (Agence Nationale pour le Développement de l'Évaluation Médicale), en 1996, recommandait un dosage de la ferritinémie au cours du 1<sup>er</sup> trimestre de grossesse, en complément de la réalisation d'une numération formule sanguine (NFS). Cette agence a été remplacée en 1997 par l'ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé), elle-même intégrée en 2005 à la Haute Autorité de Santé. Ainsi les recommandations ont évolué et pour l'HAS, le dépistage de l'anémie peut se faire au début de la grossesse en cas de facteurs de risque de carence martiale (repérés par le recueil d'informations) et une NFS doit être prescrite obligatoirement lors de la consultation du 6<sup>e</sup> mois. [32] [34]

Le CNGOF, en 1997, rappelle que c'est la carence martiale, d'expression précoce, qui entraîne un risque accru d'accouchement prématuré et d'hypotrophie. C'est pourquoi il préconise la réalisation d'un hémogramme dès le 1<sup>er</sup> trimestre de la grossesse (et non plus à partir du 6<sup>e</sup> mois) dans le but de dépister une anémie préexistante à la grossesse afin de la traiter précocement et ainsi de limiter les répercussions fœtales et maternelles. [33]



Aux États-Unis, l'institut de médecine (1993) publie ses recommandations [26], basées sur l'évaluation précoce (hémoglobine et ferritine) dès la première consultation, avec prescription de 30mg/jour de fer en cas de carence martiale (ferritine <20µg/L) et/ou d'anémie (hémoglobine <11g/100mL). Si la ferritine est < 12µg/L, les doses sont augmentées, par contre si le taux est > 30µg/L, l'abstention/surveillance est préconisée.

En 2007, le PNNS précise que la correction de l'anémie au cours du premier trimestre permet de réduire les risques de retentissement fœtal. C'est pourquoi, selon lui, il convient d'effectuer systématiquement une numération globulaire dès la déclaration de grossesse. En revanche, l'évaluation systématique du statut en fer par le dosage de la ferritine est inutile. [36]

### 3.3.2. Prévention

#### ➤ Alimentation [33] [36]

La politique de santé publique en France accorde une place importante à l'alimentation de la femme en âge de procréer notamment pendant et après la grossesse. Ainsi, le ministère de la santé a mis en place le Programme National Nutrition Santé (PNNS), lancé en janvier 2001, dont l'objectif principal est d'améliorer l'état de santé de l'ensemble de la population. Il repose sur l'amélioration de la consommation alimentaire et la promotion de l'activité physique. Des guides nutrition ciblés en fonction de différents profils ont été élaborés (enfants, adolescent, femme enceinte, plus de 55 ans, ...) ainsi que des fiches conseils, des affiches et des mémos.

Réduire la carence en fer pendant la grossesse fait partie des objectifs spécifiques du PNNS. Ainsi, l'idéal serait de prévenir toute carence martiale en recommandant aux femmes une alimentation proche des repères du PNNS.

Pour le CNGOF, la couverture des besoins accrus en fer pendant la grossesse pourrait être acquise à la seule condition que la ration alimentaire soit suffisante (>2 000 Kcal/jour) et variée, sans exclusion des aliments d'origine animale.

Par ailleurs, il convient de rappeler à chaque patientes les règles hygiéno-diététiques de base. A savoir :

- Privilégier une alimentation équilibrée avec viandes, fromages, levures... et favoriser les aliments riches en fer et en vitamines C pour une meilleure absorption du fer.
- Limiter les boissons à base de théine et de caféine qui empêchent l'absorption du fer.
- Décaler la prise du fer par rapport aux anti-acides et aux préparations polyvitaminées pour ne pas interférer avec l'absorption du calcium, du magnésium et du zinc.

### ➤ Supplémentation

La question centrale de la nécessité ou non d'apporter du fer en préventif à des femmes non anémiques et non déficientes en début de grossesse reste débattue, et ce tant sur la nécessité de cette supplémentation systématique, que sur la dose à administrer et le début du traitement.

En 1995, l'US Preventive Services Task Force déclare qu'il n'y a pas suffisamment de preuves pour se prononcer pour ou contre la supplémentation martiale systématique pendant la grossesse. En 2010, la situation est identique. [26]

Le CNGOF, en 1997 affirme qu'il n'existe pas de preuve scientifique pour justifier la supplémentation martiale de toutes les femmes enceintes. Il se justifie en précisant que l'anémie découverte après 28SA, c'est-à-dire correspondant à une carence gravidique, apparaît dépourvue de conséquences néfastes. De plus, l'anémie du post-partum n'est pas liée au statut martial au cours du 3<sup>e</sup> trimestre. [33]

L'OMS, en 2003, conseille de supplémenter la femme enceinte pendant trois mois à raison d'un comprimé de fer par jour, sans préciser la teneur en fer de celui-ci. Les recommandations de l'OMS sont cependant à prendre avec précaution car elles s'adressent à l'ensemble de la population mondiale et notamment aux femmes enceintes des pays en voie de développement où la dénutrition est un problème récurrent. [37]

L'HAS, en 2005, précise qu'il est inutile de proposer systématiquement des compléments ferriques aux femmes enceintes car ils ne profitent ni à la santé de la mère ni à celle du fœtus et peuvent avoir des effets indésirables non négligeables (constipation, diarrhée, brûlures gastriques). [34] [35]

Le PNNS est encore plus restrictif puisqu'il soutient que c'est uniquement en cas d'anémie par carence martiale qu'un supplément médicamenteux en fer est indiqué. Il démontre qu'en l'absence d'anémie, la carence martiale n'a pas d'effet démontré sur le fœtus. En ce qui concerne les femmes à risque de diabète gestationnel, de pré éclampsie (antécédents obstétricaux, personnels ou familiaux) ou présentant un risque lié à un stress oxydatif (tabac), il faut éviter de dépasser la dose de 25mg/j de fer. Il ajoute que supplémenter en fer systématiquement n'est pas justifié et n'est pas sans risque, du fait de l'effet oxydant du fer et du risque d'hypotrophie foétale en cas d'hémoglobine supérieure à 14 g/dl. Une supplémentation systématique ou la consommation d'aliments enrichis en fer n'ont pas d'effet démontré sur le plan obstétrical ou maternel. [36] [21]

## Deuxième partie

---

# *Étude clinique*

# **1. MÉTHODOLOGIE**

## **1.1. PROBLÉMATIQUE**

Actuellement, il n'existe aucun consensus concernant le dépistage de l'anémie pendant la grossesse. Une discordance existe même entre la législation de 1992 et les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS), du Collège National des Gynécologues-Obstétriciens Français (CNGOF), de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et celles du Plan National Nutrition Santé (PNNS).

D'autre part, de nombreuses femmes sont supplémentées en fer pendant leur grossesse. Les professionnels qui participent à leur prise en charge sont souvent amenés à s'interroger sur les raisons qui ont motivé cette supplémentation, et éventuellement sur la nécessité de la poursuivre.

L'objectif de notre mémoire est de dresser un état des lieux sur le dépistage de l'anémie et sa prise en charge chez la femme enceinte.

Nos hypothèses de travail sont les suivantes :

- Il existe une variabilité des pratiques professionnelles, concernant les modalités de dépistage de l'anémie pendant la grossesse, malgré l'existence de recommandations, peu ou mal connues.
- Certains praticiens supplémentent systématiquement en fer toutes les femmes enceintes quelque soit leur statut marital.

## **1.2. MATÉRIEL ET MÉTHODE**

Afin de répondre à nos hypothèses, il paraissait essentiel de pouvoir interroger tous les professionnels impliqués dans le suivi de la grossesse, afin d'établir un état des lieux des pratiques professionnelles.

Notre étude repose donc sur une enquête prospective, descriptive, par questionnaires anonymes. Ce questionnaire a été diffusé, à l'aide du réseau de Périnatalité de Haute-Normandie, auprès des sages-femmes, gynécologues-obstétriciens, gynécologues médicaux et médecins généralistes membres du réseau. Plusieurs versions ont été établies : un questionnaire papier et un questionnaire électronique.

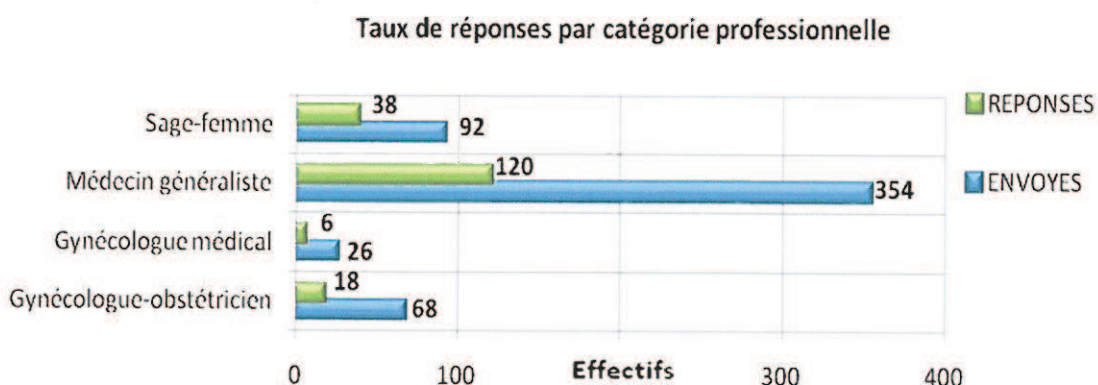
Au mois de septembre 2010, avant sa diffusion, le questionnaire électronique a été testé auprès de 2 médecins généralistes, 1 sage-femme et 1 interne en gynécologie obstétrique. Quelques modifications ayant été apportées, les réponses des praticiens testeurs ont donc été exclues des résultats de l'enquête. Le 5 octobre 2010, le vice-président du réseau de périnatalité de Haute-Normandie nous a donné son aval pour le lancement de l'enquête.

Le samedi 20 novembre 2010 s'est tenue la matinée de formation des professionnels libéraux du Réseau de Périnatalité de Haute-Normandie, dont le thème était : *Désordres nutritionnels chez la mère et son enfant : Dépasser le fatalisme ?*. Lors de cette demi-journée nous avons pu présenter notre enquête aux praticiens présents et ainsi distribuer 92 questionnaires version papier. Nous en avons récupéré 80.

Le jeudi 2 décembre 2010, grâce à la coordinatrice administrative du réseau, 540 adhérents concernés par l'enquête ont reçu un mail, à l'aide des listes de diffusion du réseau de périnatalité. Ce message électronique comprenait une lettre de présentation de l'enquête (Annexe II) pourvu d'un lien électronique permettant l'accès direct au questionnaire en ligne, ainsi qu'une version du questionnaire au format PDF (Annexe III) pour les personnes souhaitant répondre par fax ou courrier. L'enquête a été clôturée le 1<sup>er</sup> février 2011.

Au total, 540 professionnels ont reçu le questionnaire soit dans sa version papier, soit dans sa version électronique. 182 questionnaires ont été récupérés, soit un taux de réponses globales de 34% (41% de retours pour les sages-femmes, 34% pour les médecins généralistes, 26,5% pour les gynécologues-obstétriciens et 23% pour les gynécologues médicaux).

4 questionnaires n'ont pu être exploités soit du fait d'un trop grand nombre de réponses incomplètes, soit par absence de suivi des grossesses dans l'exercice des professionnels. 80 réponses ont été collectées lors de la matinée du réseau, 88 réponses via Internet et 14 réponses par fax.



### 1.3. LE QUESTIONNAIRE (Annexe III)

Notre questionnaire comporte deux versions : une version papier présentée sous forme de livret (identique au format PDF) et une version électronique. Ces deux versions sont accompagnées d'un texte explicatif présentant l'enquête et ses objectifs. Le questionnaire se compose de 19 items, répartis en trois parties.

#### Première partie : Profil du prescripteur (Q 1 à 6)

Elle comporte 6 questions fermées permettant le recueil des informations générales telles que le sexe, l'âge, la profession, le lieu d'exercice et la durée de pratique professionnelle des consultations prénatales.

#### Deuxième partie : Approche diagnostique (Q 7 à 11)

Cette partie vise à évaluer les acquis des professionnels quant à l'anémie de la femme enceinte. Tout d'abord, la question 7 nous a permis d'apprécier la connaissance ou non des recommandations officielles en matière de dépistage de l'anémie. Nous les avons ensuite interrogés sur les facteurs de risques (question 8), les signes cliniques (question 9) et des examens biologiques (questions 10 et 11) nécessaires au diagnostic d'une anémie ferriprive.

#### Troisième partie : Pratiques professionnelles (Q 12 à 18)

Leurs pratiques professionnelles concernant l'anémie ferriprive ont été étudiées à travers des questions sur :

- la date de réalisation des examens biologiques (question 12),
- les critères de supplémentation ferrique (questions 13 et 14),
- le type de supplémentation prescrit (question 15),
- les mesures à associer à la supplémentation (question 16),
- l'évaluation de l'efficacité du traitement (question 17).

Une dernière question était destinée à la prescription de folates en pré-conceptionnel et pendant la grossesse. Celle-ci n'a pas pu être exploitée dans sa totalité du fait d'une erreur dans la conception du questionnaire électronique entraînant un biais des réponses obtenues.

La question 19 s'intéressait aux besoins des professionnels en termes de support d'informations sur l'anémie ferriprive chez la femme enceinte, soit à leur intention, soit pour leurs patientes.

#### **1.4.MÉTHODES STATISTIQUES**

L'analyse statistique des informations recueillies a été effectuée grâce au logiciel Stata7.0 (Stata Corporation, 4905 Lakeway Drive, College Station, Texas USA) et la représentation graphique des résultats a été obtenue à l'aide du logiciel Microsoft Office Excel 2007. Les résultats sont présentés soit sous forme d'effectifs (n) soit de pourcentages (%).

Pour la comparaison des données nous avons eu recours aux tests statistiques suivants :

- Le test du Khi2 pour la comparaison de variables qualitatives.
- Le test exact de Fischer pour la comparaison de variables qualitatives dont les effectifs calculés (n) sont strictement inférieurs à 5.

Dans le cadre de l'analyse des données, les différences observées ont été considérées statistiquement significative pour  $p < 0,05$  (5%).

## 2. RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

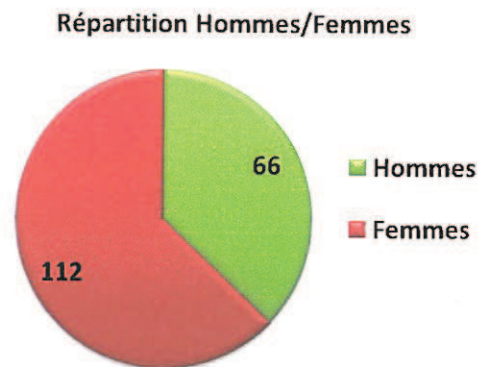
### 2.1. Profil de la population

178 professionnels ont répondu à l'enquête ; « n » représente l'effectif obtenu pour chaque question.

#### Question 1. Le genre

Homme	Femme
37% (n=66)	63% (n=112)

Notre échantillon est majoritairement composé de femmes (n=112).

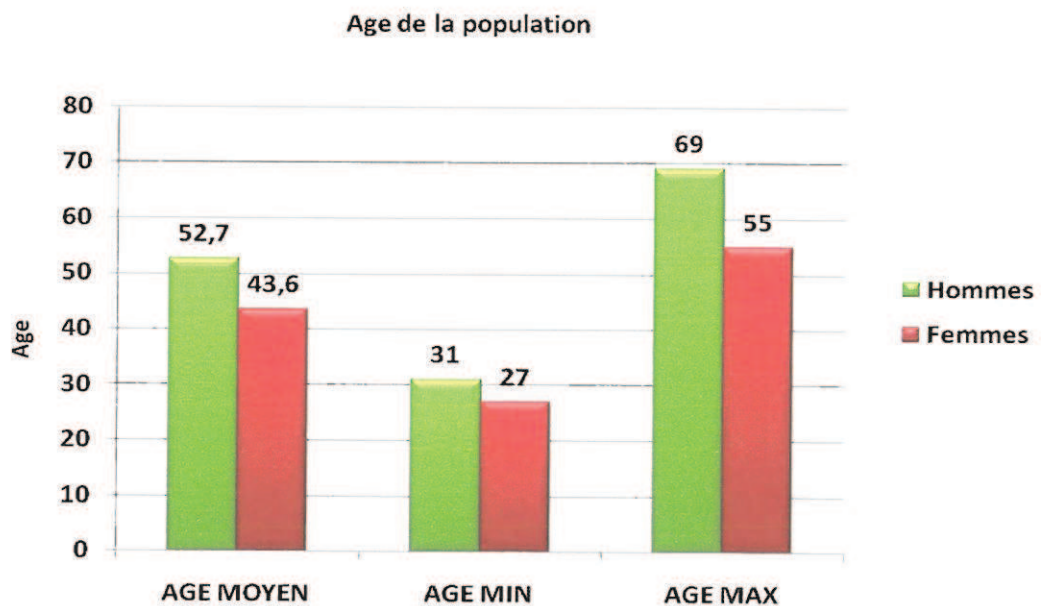


#### Question 2. L'âge

Population globale n=178

Age moyen	46,9 ans
Maximum	69 ans
Minimum	27 ans
Médiane	47,5 ans
Mode	62 ans

Les femmes sont, en moyenne, plus jeunes de 9 ans que les hommes.



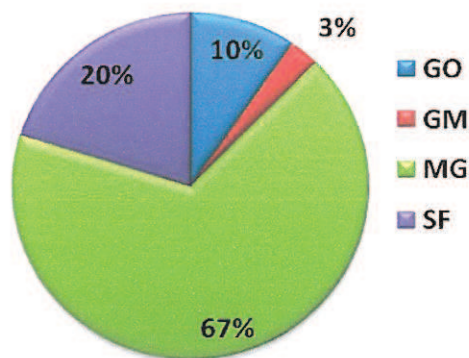


### Question 3. La profession

Médecins généralistes	67,5% (n=120)
Sages-femmes	20% (n=36)
Gynécologues-obstétriciens	9,5% (n=17)
Gynécologues médicaux	3% (n=5)

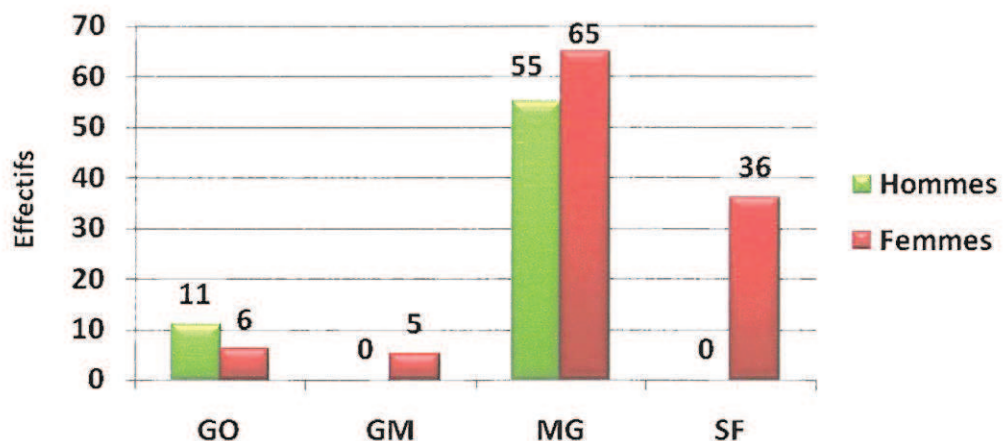
Les médecins généralistes représentent plus des 2/3 (n=120) de notre population d'étude. Le dernier tiers étant partagé entre les sages-femmes (n=36) et les gynécologues-obstétriciens et gynécologues médicaux, qui sont quant à eux, fortement minoritaires puisqu'ils ne composent que 12,5% (n=22) de notre échantillon.

Répartition professionnelle de la population (n=178)



GO : Gynécologues-Obstétriciens  
GM : Gynécologues Médicaux  
MG : Médecins Généralistes  
SF : Sages-Femmes

Répartition par profession (n=178)

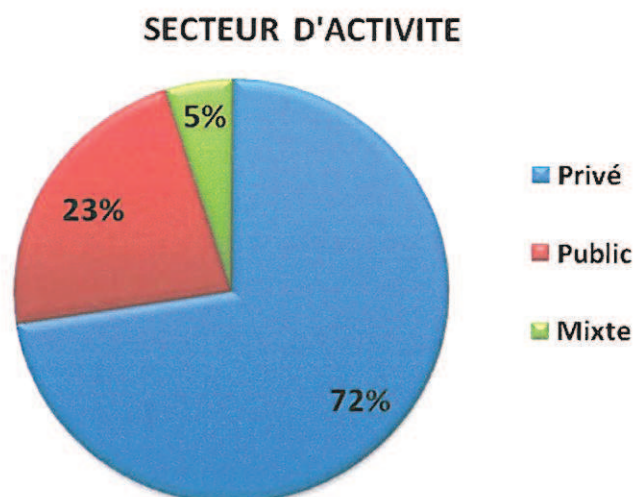


Les femmes sont significativement plus nombreuses que les hommes ( $p < 0,001$ ). Les gynécologues médicaux et les sages-femmes ne sont représentés que par des femmes dans notre population. Seuls les gynécologues-obstétriciens sont majoritairement des hommes (65% d'hommes contre 35% de femmes).

#### Question 4. Le secteur d'activité professionnelle

SECTEUR PROFESSIONNEL		GO (n=17)	GM (n=5)	MG (n=120)	SF (n=36)	TOTAL
SECTEUR PRIVE	Cabinet libéral	12% (2)	80% (4)	94% (113)	22% (8)	71%(127)
	Maternité privée	12% (2)	0	0	0	1% (2)
SECTEUR PUBLIC	Maternité publique	65% (11)	0	0	42% (15)	15% (26)
	PMI-CPP	0	20%(1)	1% (1)	33% (12)	8% (14)
	Mixte	12% (2)	0	5% (6)	3% (1)	5% (9)

PMI : Protection Maternelle et Infantile  
 CPP : Centre Périnatal de Proximité



72% (n=129) des professionnels interrogés exercent dans le secteur privé, 23% (n=40) dans le secteur public et 5% (n=9) ont une activité mixte.

Les médecins généralistes et les gynécologues médicaux exercent pour 94% (n=117) en cabinet libéral. 2 des 127 professionnels exerçant en cabinet libéral sont des internes remplaçants en médecine générale.

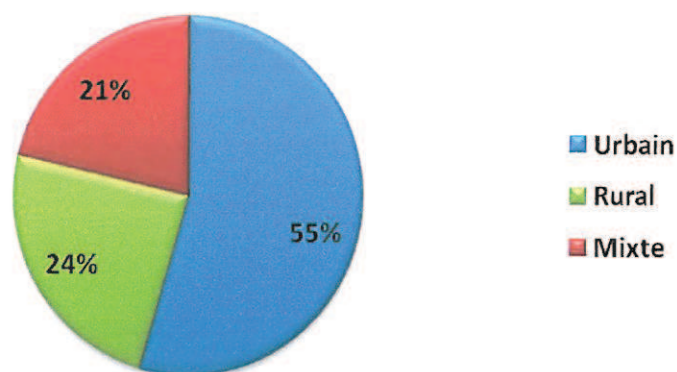
Les sages-femmes et les gynécologues-obstétriciens de notre population d'étude exercent majoritairement dans le secteur public (respectivement 75% (n=27) et 65% (n=11)).

### Question 5. Le lieu d'exercice professionnel

LIEU D'EXERCICE	GO (n=17)	GM (n=5)	MG (n=120)	SF (n=36)	TOTAL
Urbain	70% (12)	100% (5)	52% (62)	50% (18)	55% (97)
Rural	12% (2)	0	25% (30)	31% (11)	24% (43)
Mixte	18% (3)	0	23% (28)	19% (7)	21% (38)

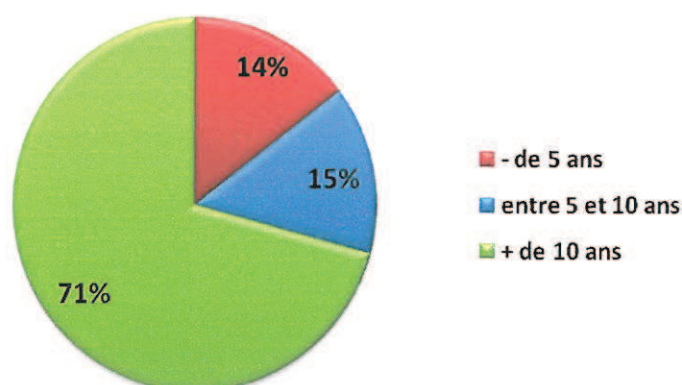
55% (n=97) des professionnels interrogés exercent en milieu urbain contre 24% (n=43) en milieu rural, parmi lesquels 31% (n=11) sont des sages-femmes.

#### LIEU D'EXERCICE PROFESSIONNEL



### Question 6. La durée d'expérience professionnelle des consultations prénatales

#### EXPERIENCE PROFESSIONNELLE



Nous constatons que 71% (n=126) de la population étudiée effectuent des consultations prénatales depuis plus de 10 ans.

## 2.2. Approche diagnostique

### Question 7. Connaissance des recommandations

RECOMMANDATIONS	GO (n=17)	GM (n=5)	MG (n=120)	SF (n=36)	TOTAL
<b>Décret du 14/02/92</b>	64,7% (11)	60,0% (3)	42,5% (51)	41,7% (15)	<b>44,9% (80)</b>
<b>CNGOF</b>	<b>82,4% (14)</b>	60,0% (3)	15,0% (18)	<b>2,2% (8)</b>	24,2% (43)
<b>OMS</b>	29,4% (5)	40,0% (2)	11,7% (14)	22,2% (8)	16,3% (29)
<b>HAS</b>	52,9% (9)	60,0% (3)	44,2% (53)	61,1% (22)	<b>48,9% (87)</b>
<b>PNNS</b>	11,8% (2)	20,0% (1)	22,5% (27)	<b>55,6% (20)</b>	28,1% (50)
<b>Aucune</b>	5,9% (1)	20,0% (1)	39,2% (47)	19,4% (7)	<b>31,5% (56)</b>

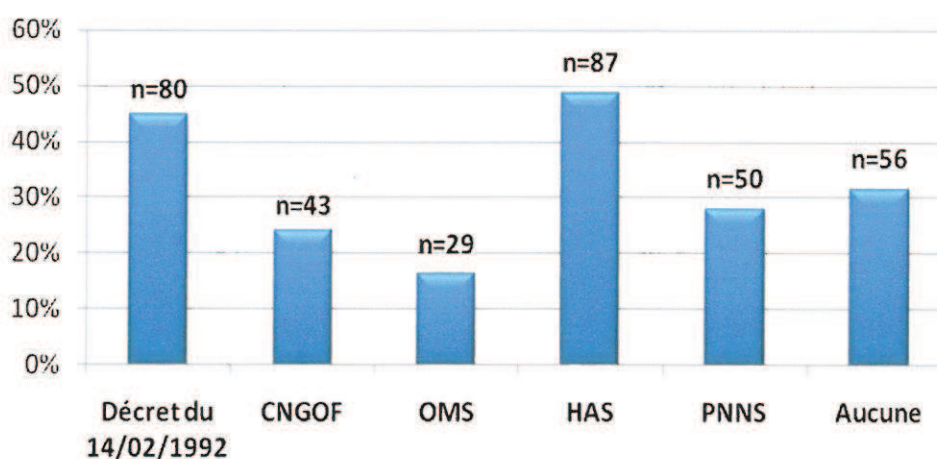
CNGOF : Collège National des Gynécologues-Obstétriciens Français

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

HAS : Haute Autorité de Santé

PNNS : Plan National Nutrition Santé

### Connaissance des recommandations officielles

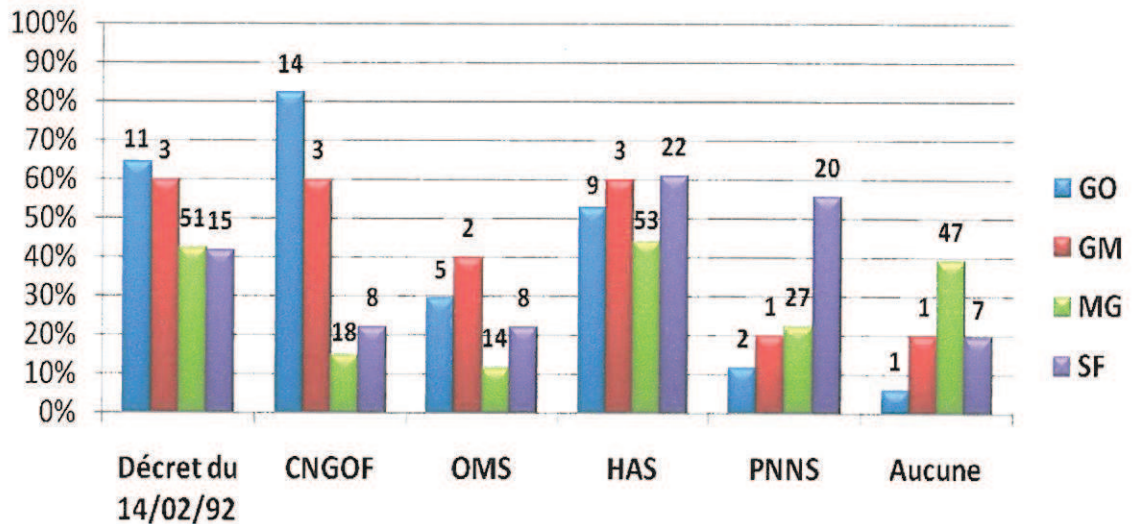


Les professionnels de santé connaissent majoritairement (n=87) les recommandations de la HAS et le décret du 14 février 1992 (n=80) relatif aux examens obligatoires pré et postnatal.

Seuls 16,3% (n=29) des personnes interrogées ont cité les recommandations de l'OMS en matière de carence martiale pendant la grossesse.

Près d'1/3 (n=56) des sondés prétendent ne connaître aucune recommandation en matière de dépistage et de prise en charge de l'anémie ferriprive chez la femme enceinte.

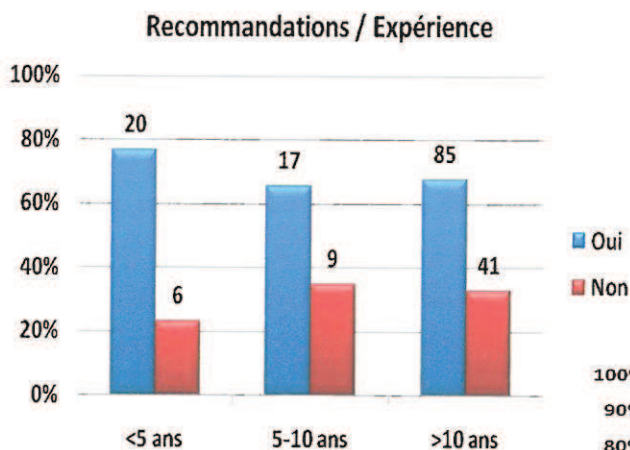
## CONNAISSANCE DES RECOMMANDATIONS PAR PROFESSION



Les gynécologues-obstétriciens se réfèrent d'avantage aux recommandations du CNGOF (82,4%, n=14) en matière de supplémentation au cours de la grossesse. Seules 2,2% (n=8) des sages-femmes en ont connaissance.

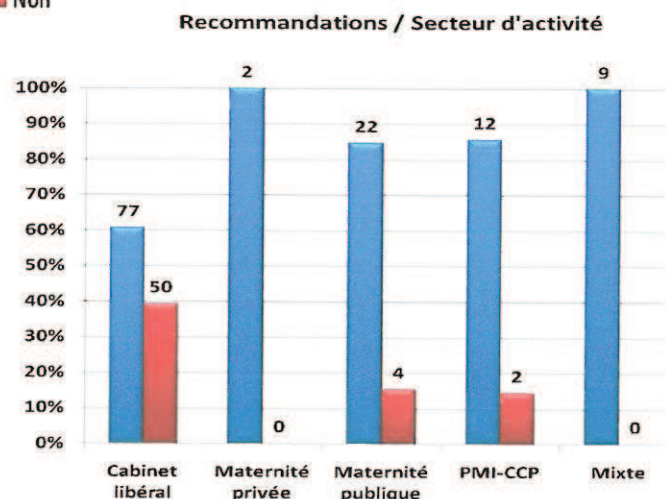
Plus de la moitié des sages-femmes interrogées (n=20) sont avisées des directives du PNNS relatives aux besoins nutritionnels spécifiques à la grossesse alors que seulement 22,5% (n=27) des médecins généralistes les ont intégrées.

En outre, 31% (n=56) des professionnels interrogés ignorent les recommandations, donc 69% (n=122) en connaissent au moins une. Ainsi nous avons cherché à savoir si l'expérience, la profession ou le secteur d'activité pouvait avoir une influence.



Cependant elle est liée à la profession ( $p=0,007$ ) et au secteur d'activité professionnelle ( $p=0,005$ ).

La connaissance ou non de ces différentes recommandations n'est pas liée à la durée d'expérience des consultations prénatales ( $p=0,596$ ).



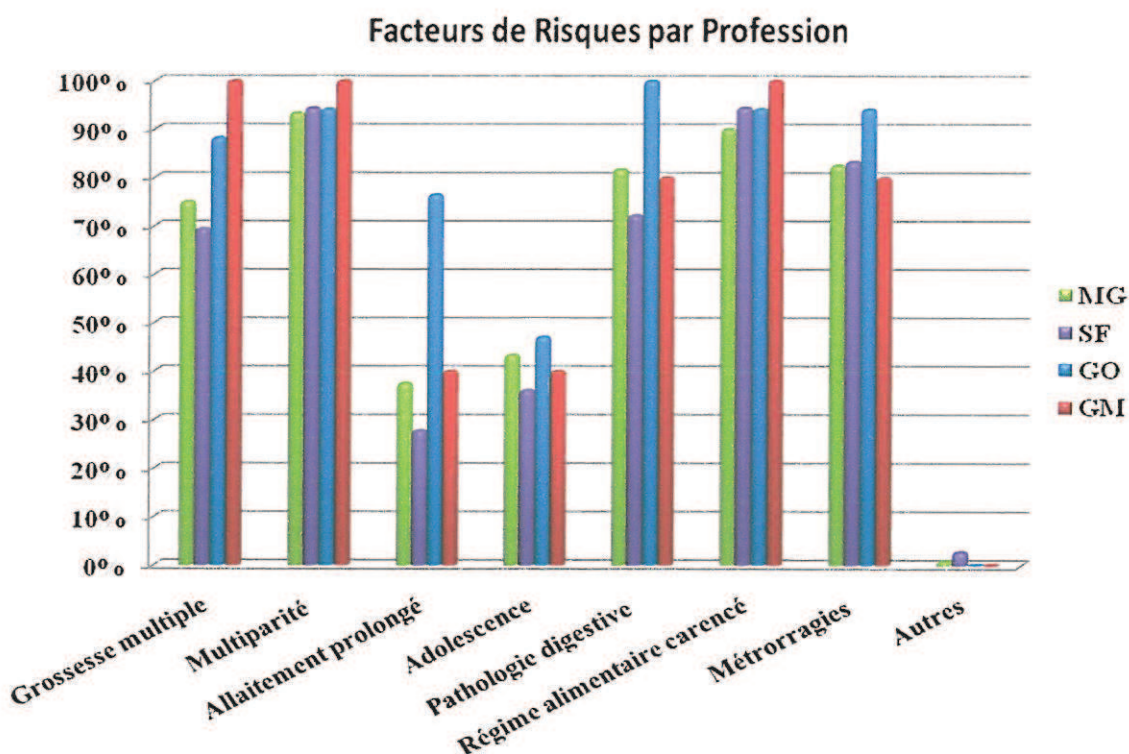
### Question 8. Connaissance des facteurs de risques d'anémie

FACTEURS DE RISQUES	GO (n=17)	GM (n=5)	MG (n=120)	SF (n=36)	TOTAL
Grossesse multiple	88,2% (15)	100% (5)	75% (90)	69,4% (25)	75,8% (135)
Multiparité avec grossesses rapprochées	94,1% (16)	100% (5)	93,3% (112)	94,4% (34)	93,8% (167)
Allaitement prolongé	76,5% (13)	40% (2)	37,5% (45)	27,8% (10)	39,3% (70)
Adolescence	47,1% (8)	40% (2)	43,3% (52)	36,1% (13)	42,1% (75)
Pathologie digestive avec malabsorption	100% (17)	80% (4)	81,7% (98)	72,2% (26)	81,5% (145)
Régime alimentaire carencé	94,1% (16)	100% (5)	90% (108)	94,4% (34)	91,6% (163)
Métrorragies avant la grossesse ou sur placenta prævia	94,1% (16)	80% (4)	82,5% (99)	83,3% (30)	83,7% (149)
Autres : ethnologie, règles, milieu socio-économique	0	0	0,8% (1)	2,8% (1)	1,1% (2)

Les facteurs de risques les moins bien connus des professionnels sont l'allaitement maternel prolongé (n=70) et l'adolescence (n=75).

La multiparité (avec grossesses rapprochées) et un régime alimentaire carencé, quant à eux, sont les facteurs de risque les plus souvent cités (n= 167 et n= 163).

Seuls 135 professionnels (75,8%) évoquent les grossesses multiples comme pouvant être un facteur de risque d'anémie ferriprive (100% des GM, 88% des GO, 75% des MG et seulement 70% des SF).



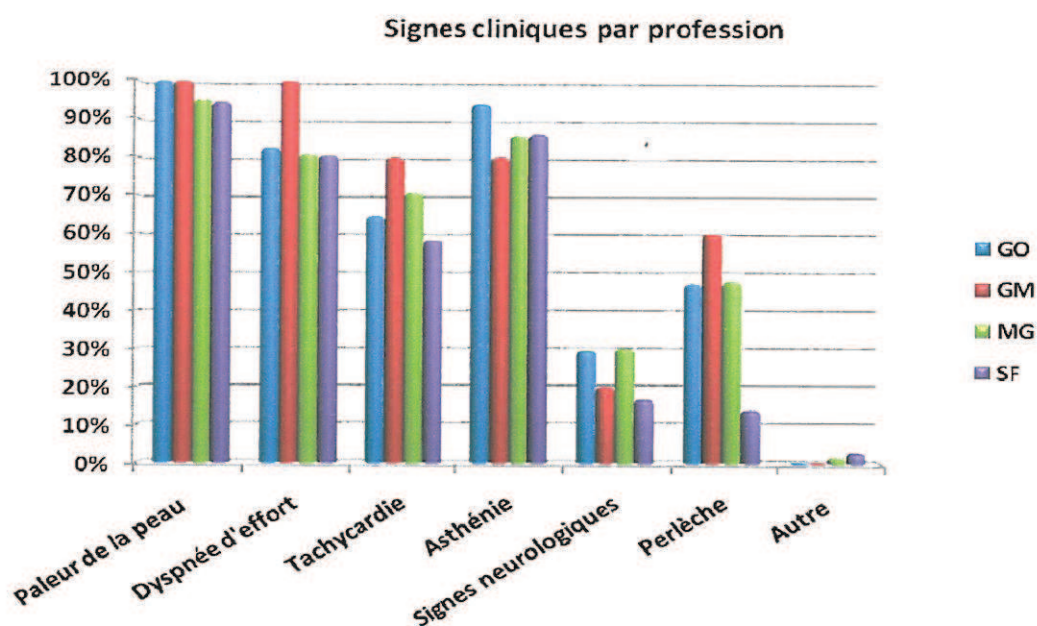
### Questions 9. Connaissance des signes cliniques d'anémie

SIGNES CLINIQUES	GO (n=17)	GM (n=5)	MG (n=120)	SF (n=36)	TOTAL
<b>Pâleur de la peau</b>	100% (17)	100% (5)	95% (114)	94% (34)	<b>96% (170)</b>
<b>Dyspnée d'effort</b>	82% (14)	100% (5)	81% (97)	81% (29)	81% (145)
<b>Tachycardie</b>	65% (11)	80% (4)	71% (85)	58% (21)	68% (121)
<b>Asthénie</b>	94% (16)	80% (4)	86% (103)	86% (31)	<b>87% (154)</b>
<b>Signes neurologiques</b>	29% (5)	20% (1)	30% (36)	17% (6)	27% (48)
<b>Perlèche</b>	47% (8)	60% (3)	48% (57)	14% (5)	41% (73)
<b>Autres</b>	0	0	2% (2)	3% (1)	2% (3)

96% (n=170) des professionnels interrogés ont cité la pâleur cutanéomuqueuse parmi les signes cliniques d'anémie. Ensuite on retrouve l'asthénie (87% ; n=154) et la dyspnée d'effort (81% ; n=145). Seuls 68% des sondés (n=121) évoquent la tachycardie.

Trois personnes ont mentionné d'autres signes cliniques : deux d'entre elles ont cité l'apparition d'un souffle cardiaque et une personne a évoqué les surinfections rapprochées.

Quatre professionnels n'ont pas répondu à cette question.



## Questions 10 & 11. Les examens biologiques

*Quels examens biologiques prescrivez-vous afin de diagnostiquer une anémie chez la femme enceinte ?*

EXAMENS BIOLOGIQUES	GO (n=17)	GM (n=5)	MG (n=120)	SF (n=36)	TOTAL
NG	100% (17)	100% (5)	97,5% (117)	97,2% (35)	97,8% (174)
Ferritinémie	76,5% (13)	100% (5)	89,2% (107)	77,8% (28)	86,0% (153)
Fer sérique	11,8% (2)	0	26,7% (32)	19,4% (7)	23,0% (41)
Réticulocytes	5,9% (1)	0	9,2% (11)	0	6,7% (12)
Transferrine	0	0	8,3% (10)	0	5,6% (10)

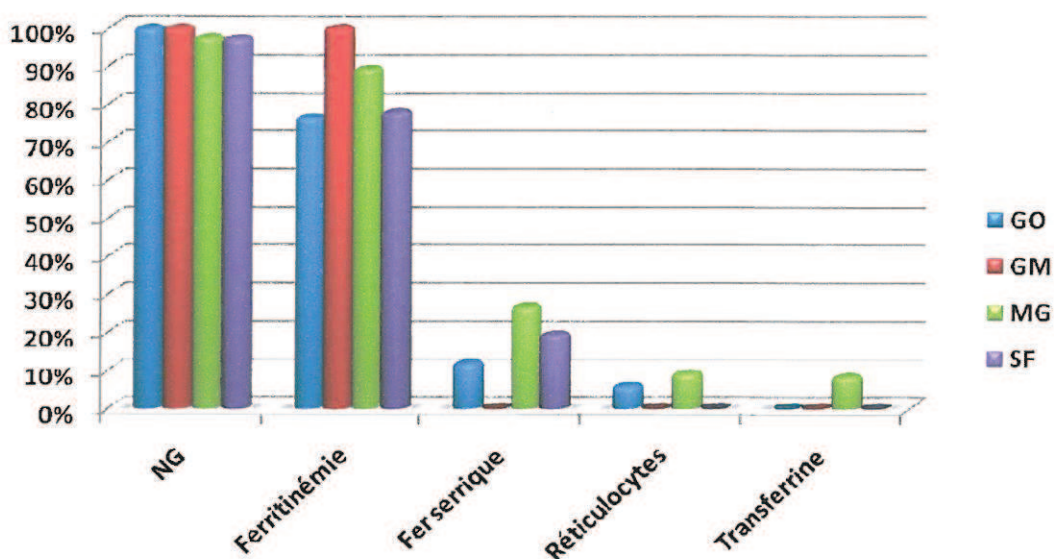
La majorité des professionnels interrogés (n=174) prescrivent une Numération Globulaire aux femmes enceintes pour diagnostiquer une anémie ferriprive.

La ferritinémie est également souvent citée, puisque 86% des sondés (n=153) ont coché cette réponse.

Le dosage du fer sérique, qui est un mauvais marqueur de carence martiale de par ses importantes variations intra-individuelles, est prescrit par 23% (n=41) des professionnels.

Seuls les médecins généralistes (n=10) s'intéressent au dosage des récepteurs solubles de la transferrine pour poser le diagnostic d'anémie ferriprive.

Examens Biologiques par Profession





## 2.3. Pratiques professionnelles

### Question 12. Date de réalisation des examens biologiques

*Quand prescrivez-vous les examens biologiques ?*

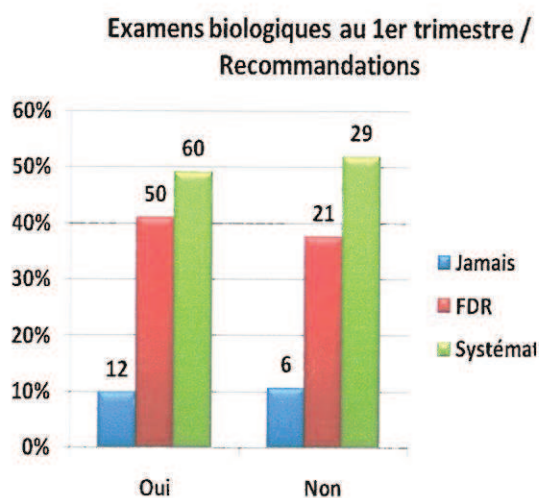
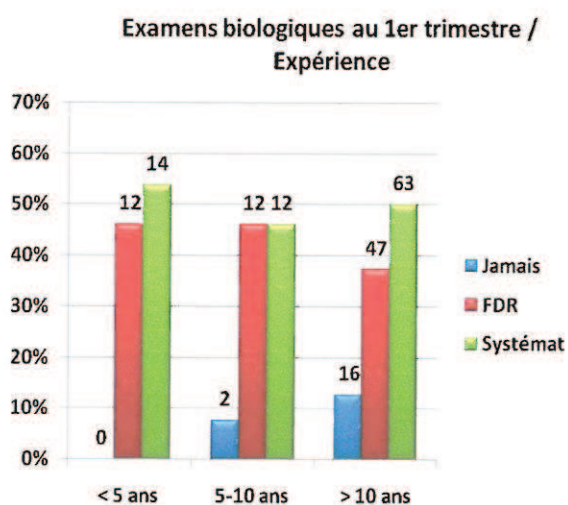
		GO (n=17)	GM (n=5)	MG (n=120)	SF (n=36)	TOTAL
1 <sup>er</sup> trimestre	Jamais	17,6% (3)	20% (1)	10% (12)	5,5% (2)	10% (18)
	Sur FDR	35,3%(6)	20% (1)	35% (42)	61,1%(22)	39,9% (71)
	Systématiquement	47,1% (8)	60% (3)	55%(66)	33,3% (12)	50% (89)

FDR : Facteurs De Risques

10% (n=18) des professionnels interrogés ne prescrivent jamais d'examens biologiques au 1<sup>er</sup> trimestre afin de dépister une éventuelle anémie préexistante à la grossesse, alors que 50% (n=89) des sondés en prescrivent systématiquement, comme le préconisent le CNGOF et le PNNS.

61% (n=22) des sages-femmes prescrivent un examen biologique, au 1<sup>er</sup> trimestre de la grossesse, quand la patiente présente des facteurs de risques.

La profession, l'expérience professionnelle et la connaissance des recommandations en matière de dépistage et de prise en charge de l'anémie chez la femme enceinte ne sont pas liées aux habitudes de prescription des professionnels, au 1<sup>er</sup> trimestre de la grossesse (respectivement  $p=0,079$ ,  $p=0,337$  et  $p=0,891$ ).



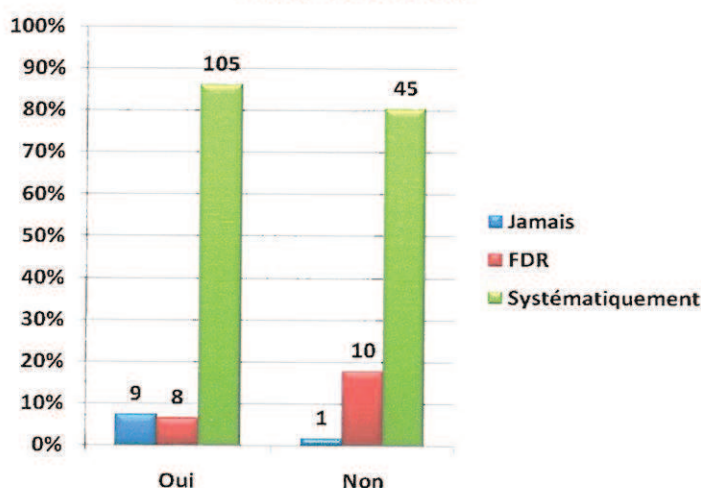
## Quand prescrivez-vous les examens biologiques ?

		GO (n=17)	GM (n=5)	MG (n=120)	SF (n=36)	TOTAL
6 <sup>e</sup> mois	Jamais	6% (1)	0	7% (8)	3% (1)	6% (10)
	Sur Facteurs de Risques	0	20% (1)	12% (15)	5% (2)	10% (18)
	Systématiquement	94% (16)	80% (4)	81% (97)	92% (33)	84% (150)

La majorité des professionnels (n=150) prescrivent systématiquement une numération globulaire au 6<sup>e</sup> mois de la grossesse comme le préconise la législation et les recommandations. 10% (n=18) ne l'établissent que sur facteurs de risques.

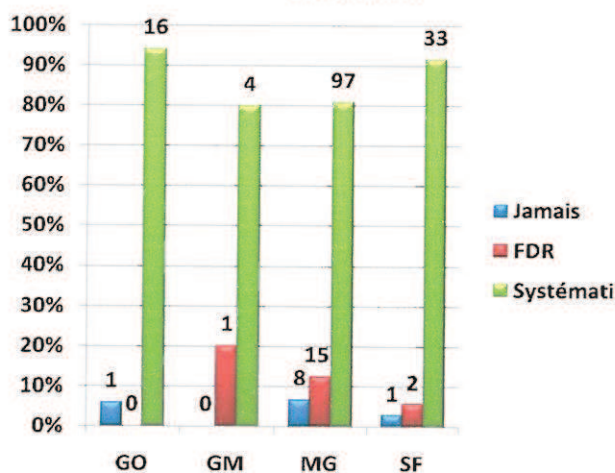
La profession et l'expérience professionnelle n'influencent pas les habitudes de prescription des praticiens qui suivent la grossesse (respectivement  $p=0,479$ ,  $p=0,526$ ).

Examens biologiques au 6ème mois /  
Recommandations

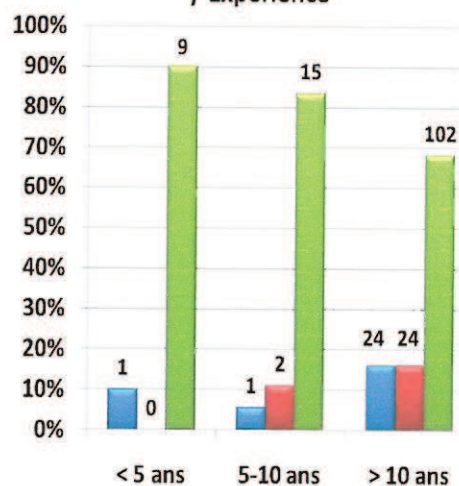


Cependant, on constate que la prescription des examens biologiques nécessaires au dépistage de l'anémie, au 6<sup>e</sup> mois de la grossesse, est significativement liée aux connaissances des recommandations de bonnes pratiques ( $p=0,036$ ).

Examens biologiques au 6ème mois /  
Profession



Examens biologiques au 6ème mois /  
Expérience

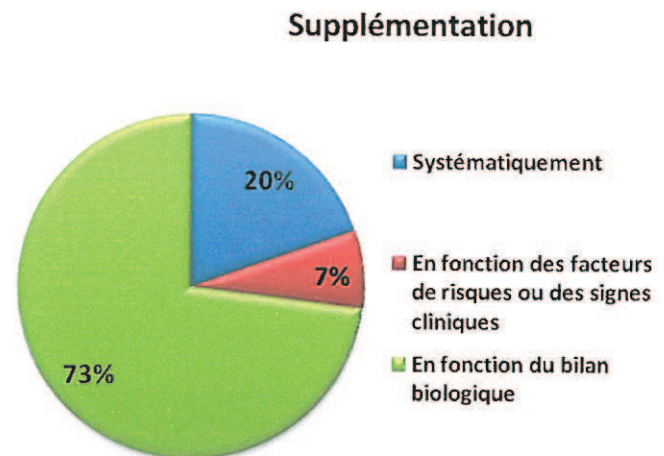


### Question 13 & 14. Critères de supplémentation ferrique

*Quand prescrivez-vous, chez la femme enceinte, une supplémentation en fer ?*

SUPPLÉMENTATION	GO (n=17)	GM (n=5)	MG (n=120)	SF (n=36)	TOTAL
Systématiquement	29% (5)	20% (1)	22,5% (27)	3% (1)	20% (35)
En fonction des facteurs de risques ou des signes cliniques	0	0	10% (12)	3% (1)	7% (13)
En fonction du bilan biologique	71% (12)	80% (4)	67,5% (81)	94% (34)	73% (130)

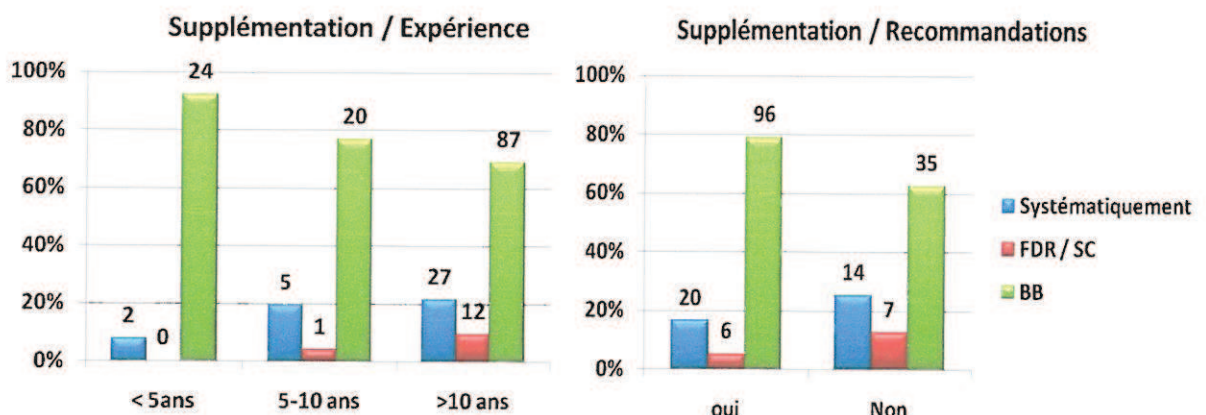
20% (n=35) des professionnels interrogés prescrivent systématiquement une supplémentation en fer aux femmes enceintes, quel que soit leur statut marital.



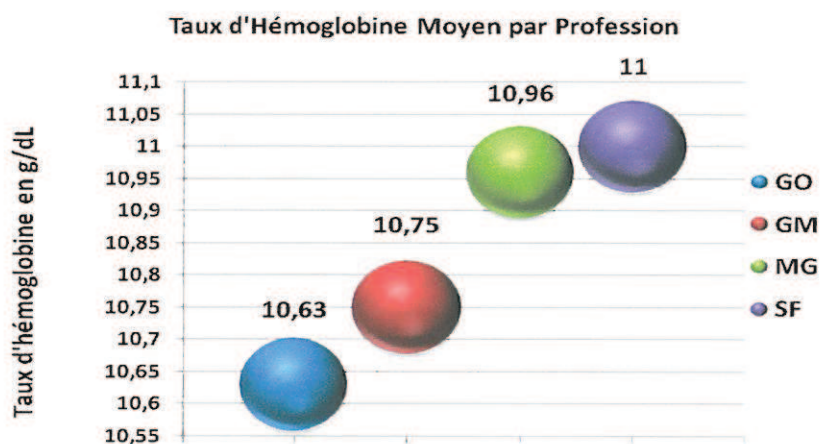
La majorité des professionnels (73% ; n=130) se réfèrent au bilan biologique pour supplémenter en fer ou non leurs patientes.

7% (n=13) des personnes interrogées tiennent compte des facteurs de risques et des signes cliniques pour prescrire une supplémentation en fer.

Nous nous sommes également intéressés aux facteurs pouvant influencer la prescription d'une supplémentation en fer pendant la grossesse. Le test de Fischer a mis en évidence une liaison significative entre la prescription d'une supplémentation systématique et la profession ( $p=0,019$ ). En revanche, elle n'est liée ni à l'expérience professionnelle ( $p=0,166$ ), ni à la connaissance des recommandations ( $p=0,055$ ).



A partir de quel taux d'hémoglobine prescrivez-vous, chez la femme enceinte, une supplémentation en fer ?

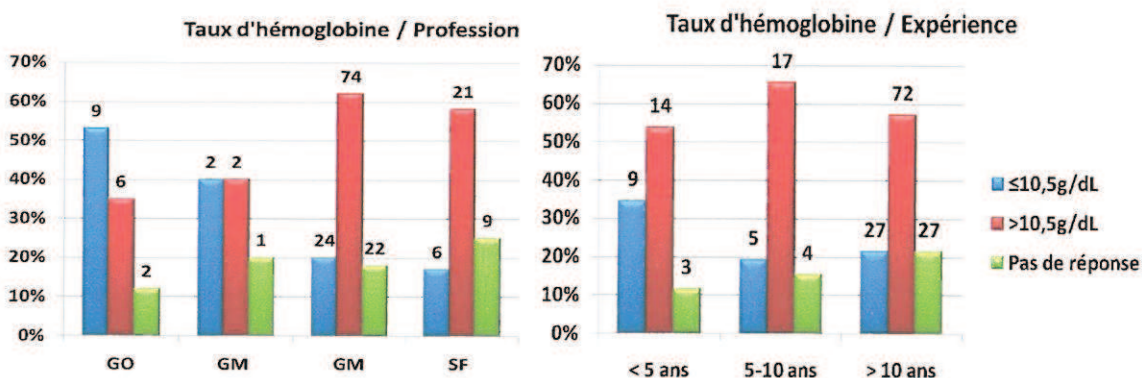


En moyenne, les sages-femmes prescrivent une supplémentation en fer à partir d'un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/dL ; tandis que le taux moyen pour les gynécologues-obstétriciens est de 10,63g/dL.

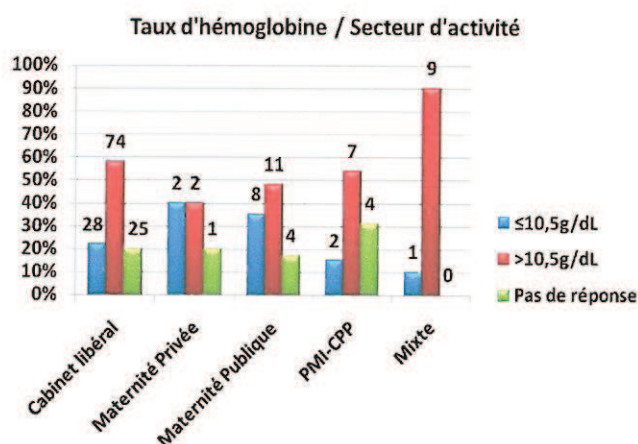
Le taux d'hémoglobine minimum est de 9g/dL et le taux maximum se situe à 13g/dL. Le mode est de 11g/dL.

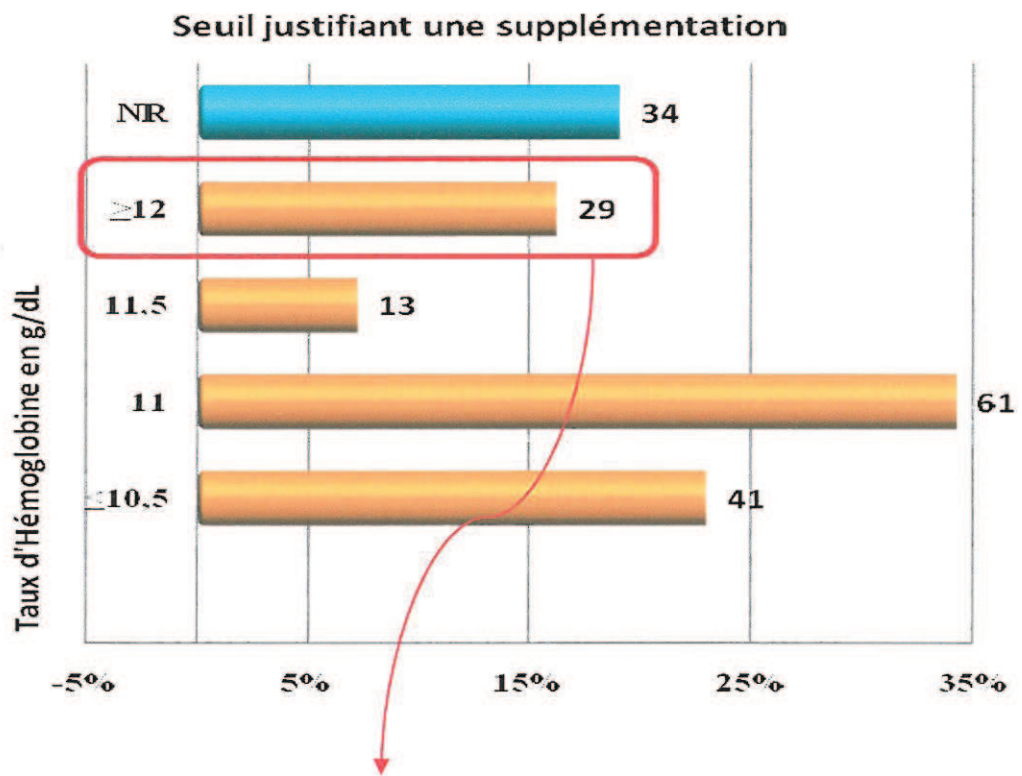
58% (n=103) des professionnels interrogés supplémentent leurs patientes sur la base de taux d'hémoglobine supérieurs à 10,5g/dL. Seuls 23% (n=41) prennent en compte l'hémodilution physiologique du 2<sup>e</sup> trimestre de la grossesse.

Le taux de non réponse à cette question est de 19% (n=34).



Le seuil de prescription d'une supplémentation en fer ne dépend pas de la profession (p=0,079), de l'expérience des consultations prénatales (p=0,531) ni du secteur d'activité professionnelle (p=0,374).

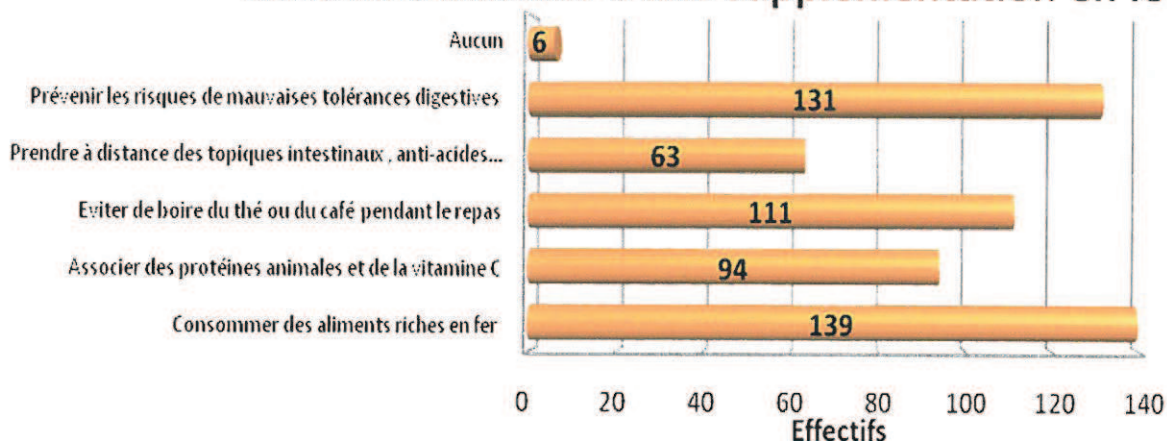




Parmi les professionnels prescrivant une supplémentation en fer à partir d'un taux d'hémoglobine supérieur ou égal à 12g/dL (n=29), il y a 26 médecins généralistes, 2 gynécologues-obstétriciens et 1 sage-femme.

## Question 16. Mesures préventives

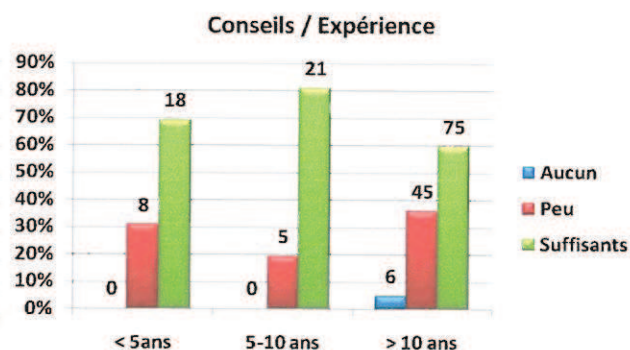
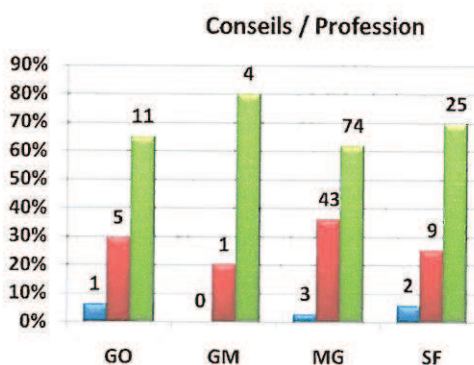
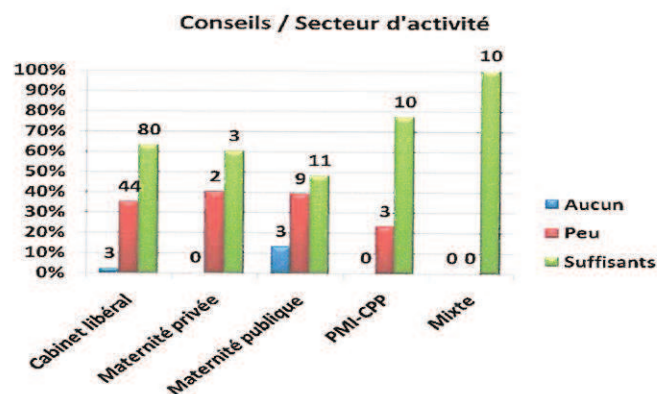
### Conseils à associer à une supplémentation en fer



La délivrance d'une ou de deux consignes, notamment nutritionnelles, nous a semblé trop peu, sachant que la prévention a une place prépondérante dans ce contexte de carence. A partir de trois conseils cela paraît suffisant.

Parmi notre population, 64% (n=114) des professionnels accordent une importance à la prévention en donnant au moins trois conseils à leurs patientes anémiques. Seuls 6 professionnels ne délivrent jamais de conseils lorsqu'ils prescrivent une supplémentation en fer ; ces praticiens effectuant les consultations prénatales depuis plus de 10ans.

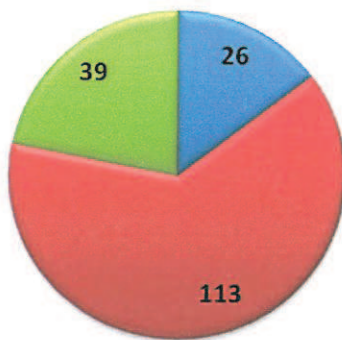
Le nombre de recommandations expliquées aux patientes n'a aucun lien avec la profession ( $p=0,670$ ), ni avec le secteur d'activité professionnelle ( $p=0,064$ ), ni avec la durée d'expérience des consultations prénatales ( $p=0,270$ ).



### Question 17. Évaluation biologique de l'efficacité du traitement

	GO (n=17)	GM (n=5)	MG (n=120)	SF (n=36)	TOTAL
<b>Jamais</b>	18% (3)	20% (1)	13% (17)	3% (5)	<b>15% (26)</b>
<b>Parfois</b>	41% (7)	60% (3)	33% (39)	42% (15)	36% (64)
<b>Souvent</b>	24% (4)	20% (1)	26% (33)	31% (11)	27% (49)
<b>Toujours</b>	18% (3)	0	27% (31)	14% (5)	22% (39)

#### Contrôle de l'efficacité du traitement



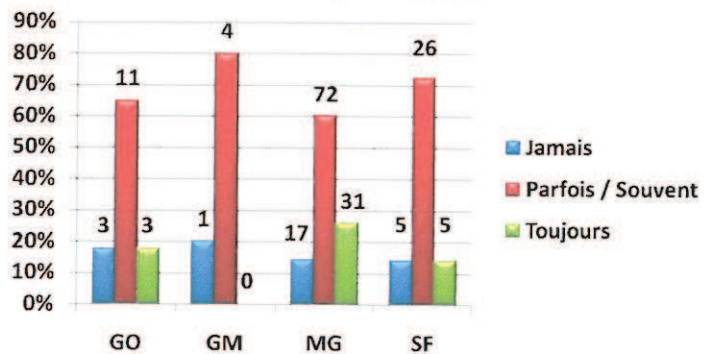
■ Jamais  
■ Parfois / Souvent  
■ Toujours

85% (n=152) des professionnels interrogés prescrivent un contrôle biologique pour évaluer l'efficacité du traitement instauré dans le but de restaurer les réserves en fer et donc de traiter l'anémie.

15% (n=26) estiment ne jamais réaliser de numération globulaire de contrôle.

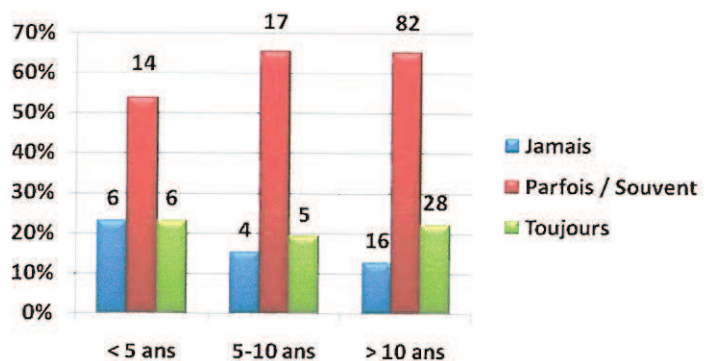
Il n'y a pas de liaison significative entre la profession et la prescription d'un contrôle biologique (p=0,648).

#### Contrôle / Profession



Il n'y a pas de liaison significative entre l'expérience des consultations prénatales et la prescription d'un contrôle biologique (p=0,681).

#### Contrôle / Expérience



### Plaquette d'informations

A la question, *seriez-vous intéressé(e) par une plaquette d'information relative au dépistage et à la prise en charge de l'anémie pendant la grossesse ?*, 31% (n=56) des professionnels accèdent l'idée qu'un support didactique à leur intention pourrait leur être profitable ; 15% (n=26) préféreraient une plaquette d'informations à destination des patientes ; et 44% (n=79) des personnes interrogées souhaiteraient la réalisation d'une plaquette d'informations à la fois pour les praticiens mais également pour les femmes enceintes. 17 professionnels n'ont pas répondu à cette question, estimant ne pas en avoir l'utilité.



## Troisième partie

---

# *Discussion*

# **1. A PROPOS DE LA MÉTHODE**

## **1.1. Choix de la méthode**

Notre étude a pour objectif de dresser un état des lieux des connaissances et des pratiques professionnelles en matière de dépistage et de prise en charge de l'anémie chez la femme enceinte. Une enquête par questionnaires anonymes destinés à tous les professionnels impliqués dans le suivi des grossesses, en Haute-Normandie, nous paraissait appropriée. Elle nous a permis de répondre à nos hypothèses de départ en comparant les pratiques des professionnels aux recommandations officielles.

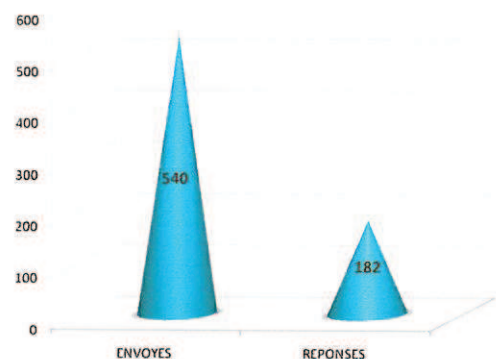
## **1.2. Forces de la méthode**

Notre étude a été menée grâce au réseau Périnatalité en Haute-Normandie auprès d'un nombre conséquent de professionnels pratiquant le suivi des grossesses.

Les listes de diffusion de courriers électroniques du réseau nous ont permis d'interroger facilement une grande partie de ses membres inscrits. Le questionnaire électronique présentait quelques avantages sur la version papier : outre le concept novateur et didactique, certaines questions devaient être nécessairement remplies pour que le sondé puisse nous transmettre ses réponses évitant ainsi les questionnaires incomplets. De plus, les mails étaient envoyés depuis l'adresse électronique du réseau, crédibilisant ainsi l'enquête auprès des professionnels.

## **1.3. Limites de la méthode**

Le taux de retour est inférieur à ce qui était attendu (34%) mais honnête pour ce type d'étude. Le sujet de notre enquête n'a pas toujours été bien accueilli par notre population, peu enthousiaste à y répondre. De plus, nous pouvons également supposé qu'un certain nombre de professionnels interrogés n'a pas répondu, ne se sentant pas concerné par le suivi des femmes enceintes. En effet, bien qu'inscrit au réseau, quelques professionnels n'assurent pas d'activités de consultations prénatales.



D'autre part, l'enquête, composée de questions fermées obligeait le professionnel à se positionner clairement sur ses pratiques, facilitant certes l'analyse des données, mais orientant fortement la réponse des sondés.

De plus, le recours aux professionnels du réseau de périnatalité afin de constituer notre population d'étude constitue un biais certain. En effet, ses membres y adhèrent de façon volontaire, portant un intérêt particulier aux thèmes se rapportant à la périnatalité. Ils ont accès aux référentiels et recommandations de prise en charge élaborés et validés par des groupes de travail du réseau. Ils bénéficient également de formations pour la mise en pratique de ces référentiels (par exemple, la matinée sur le thème « *Désordres nutritionnels chez la mère et son enfant : Dépasser le fatalisme ?* » à laquelle nous avons assisté et pu présenter notre enquête). Leurs connaissances et pratiques ne reflètent donc pas nécessairement celles de l'ensemble des professionnels qui assurent le suivi des grossesses à bas risques en région Haute-Normandie.

## **2. A PROPOS DES RÉSULTATS OBTENUS**

### **2.1. Profil de la population**

Notre population est majoritairement composée de femmes (n=112), notamment les sages-femmes et les gynécologues médicaux qui ne comptent aucun homme. Cela suit la tendance actuelle de féminisation de la population médicale amorcée depuis plus de 50 ans. [42]

De nombreux acteurs du système de santé français sont impliqués dans la prise en charge de la femme enceinte. Outre les anesthésistes, tabacologues, nutritionnistes, acupuncteurs...les professionnels de la grossesse sont les gynécologues-obstétriciens, les sages-femmes, les gynécologues médicaux et les médecins généralistes.

Parmi la population étudiée, chaque catégorie professionnelle n'est pas représentée de manière uniforme. Ainsi, 67,5% (n=120) des réponses proviennent des médecins généralistes, 20% (n=36) des sages-femmes et 12,5% (n=22) des gynécologues-obstétriciens et médicaux. Cependant, il s'agit d'un échantillon bien représentatif des proportions de professionnels de santé inscrits au réseau Périnatalité en région Haute-Normandie. [44]

Le gynécologue-obstétricien est un médecin spécialiste de la physiologie de la femme, de la grossesse et de la reproduction. Il possède les connaissances et les aptitudes médicales, chirurgicales et obstétricales pour suivre toutes les grossesses et pratiquer les accouchements.

La sage-femme exerce une profession médicale à compétence limitée. Encadrée par la loi et son code de déontologie, ses compétences la place au cœur du dispositif de prise en charge des femmes enceintes. Le Code de la Santé Publique, dans l'article L.4151-1 précise que « l'exercice de la profession de sage-femme comporte la pratique des actes nécessaires au diagnostic, à la surveillance de la grossesse et à la préparation psychoprophylactique à l'accouchement, ainsi qu'à la surveillance et à la pratique de l'accouchement et des soins postnataux en ce qui concerne la mère et l'enfant ». Cependant, l'article L.4151-3 spécifie que « en cas de pathologie maternelle, fœtale ou néonatale pendant la grossesse, l'accouchement ou les suites de couches, et en cas d'accouchement dystocique, la sage-femme doit faire appel à un médecin. Les sages-femmes peuvent pratiquer les soins prescrits par un médecin en cas de grossesse ou de suites de couches pathologiques ». [29]

Les médecins généralistes et les gynécologues médicaux peuvent également assurer les consultations prénatales des grossesses à bas risques.

Cependant, pour toute grossesse il existe un risque, le plus souvent imprévisible, d'évoluer vers un état pathologique. Gynécologues-obstétriciens, gynécologues médicaux, médecins généralistes et sages-femmes sont donc complémentaires. Afin de potentialiser cette complémentarité, les pouvoirs publics ont favorisé la création de réseaux de santé. Ceux-ci ont pour objet de favoriser l'accès aux soins, la coordination, la continuité et l'interdisciplinarité des prises en charge. Ils assurent aux usagers une prise en charge adaptée à leurs besoins, tant sur le plan de l'éducation à la santé, de la prévention, du diagnostic que des soins. Ainsi, l'association « Réseaux Périnatalité en région Haute-Normandie », essentielle à ce mémoire, a été créée en mai 2000 grâce à la volonté conjointe des acteurs de terrain chargés d'accompagner la femme enceinte et le nouveau-né et de l'administration régionale de la santé. En 2010, 937 professionnels composaient ce réseau, parmi lesquels 48% de médecins généralistes (n=448), 7% de gynécologues-obstétriciens (n=64), 4% de gynécologues médicaux (n=38) et 11% de sages-femmes (n=105). Ces proportions sont comparables à celles de notre population d'étude. [44]

La majorité de notre population exerce dans le secteur privé (environ 3/4). Ainsi, 94% (n=117) des médecins généralistes et des gynécologues médicaux travaillent en cabinet libéral, alors que les sages-femmes et les gynécologues-obstétriciens exercent préférentiellement dans le secteur public (72%, n=38).

Globalement, notre population d'étude a une expérience des consultations prénatales assez longue. Nous constatons que 71% (n=126) des praticiens interrogés effectuent le suivi des grossesses depuis plus de 10 ans. Seuls 14% (n=26) pratiquent des consultations prénatales depuis moins de 5 ans.

## **2.2. Approche diagnostique**

### ➤ Connaissance des recommandations

Près d'1/3 des praticiens prétendent ne connaître aucune recommandation en matière de dépistage et de prise en charge de l'anémie ferriprive chez la femme enceinte. Les professionnels les moins informés sont les médecins généralistes, puisque 39% (n=47) d'entre eux estiment ne pas avoir connaissance des recommandations officielles ; viennent ensuite les sages-femmes avec 19% (n=7). Or, selon leur code de déontologie, les sages-femmes ont le devoir d'entretenir et de perfectionner leurs connaissances (Art.L4127-304). On peut regretter cette absence d'intérêt porté à ce sujet, pourtant récurrent dans notre profession. [28]

Les professionnels de santé connaissent majoritairement (n=87) les recommandations de la HAS [34] et celles du décret du 14 février 1992 (n=80) relatif aux examens obligatoires pré et postnatal [30].

Seuls 16,3% (n=29) des personnes interrogées ont cité les recommandations de l'OMS en matière de carence martiale pendant la grossesse. Ceci tient, sans doute, du fait qu'elles s'appliquent préférentiellement aux populations en voie de développement et donc moins pertinentes pour la prise en charge de nos femmes enceintes.

Nous avons cherché à savoir si l'expérience, la profession ou le secteur d'activité pouvaient avoir une influence sur la connaissance ou non des recommandations officielles. Ainsi, elle n'a pas de lien avec la durée d'expérience des consultations prénatales, cependant elle est liée à la profession ( $p=0,007$ ) et au secteur d'activité professionnelle ( $p=0,005$ ).

Notre hypothèse selon laquelle les professionnels connaissent peu les recommandations en matière de dépistage et de prise en charge de l'anémie est à réfuter, puisque 2/3 en sont avisés. Par ailleurs, cela ne nous semble pas suffisant et nous pouvons affirmer qu'il existe des variations dans la connaissance de ces recommandations en fonction de la profession et du secteur d'activité professionnel.

➤ Connaissance des facteurs de risques

Les facteurs de risques sont globalement bien connus par notre population.

La multiparité (avec grossesses rapprochées) et le régime alimentaire carencé, quant à eux, sont les facteurs de risques les plus souvent cités.

L'allaitement maternel prolongé et l'adolescence sont les facteurs de risques les moins bien connus des professionnels. Or ces deux phénomènes sont en augmentation dans notre société et les méconnaître comme facteurs de risques de carence martiale peut être dommageable pour une prise en charge optimale.

135 professionnels (76%) évoquent les grossesses multiples comme facteur de risque d'anémie ferriprive (100% des gynécologues médicaux, 88% des gynécologues-obstétriciens, 75% des médecins généralistes et seulement 70% des sages-femmes). On aurait espéré d'avantage car dans cette situation croissante (le taux de grossesses gémellaires a augmenté de 35% en 15 ans), qui est à haut risque de carence martiale, on conçoit aisément une supplémentation préventive en fer.

➤ Connaissance des signes cliniques

96% (n=170) des professionnels interrogés ont cité la pâleur cutanéomuqueuse parmi les signes cliniques d'anémie. Ensuite on retrouve l'asthénie (87%, n=154) et la dyspnée d'effort (81%, n=145). Seuls 68% des sondés (n=121) évoquent la tachycardie qui est un des premiers phénomènes d'adaptation de l'organisme à l'anémie et qui, de surcroît, est facile à mettre en évidence, par simple mesure des pulsations, lors de l'examen clinique.

➤ Connaissance des examens biologiques

L'ensemble (ou presque) des professionnels interrogés (n=174) prescrit une Numération Globulaire (NG) aux femmes enceintes pour diagnostiquer une anémie et la majorité d'entre eux (n=169) s'intéresse au taux d'hémoglobine. Seul 1/3 des professionnels porte une attention au taux d'hématocrite, qui pourtant, avec la diminution du taux d'hémoglobine, définit l'anémie.

Le caractère martial de l'anémie est quant à lui moins souvent recherché. En effet, seuls 64% (n=112) des sondés s'assurent du caractère microcytaire de l'anémie en s'intéressant au VGM et à peine 7% (n=12) relèvent le caractère hypochrome par l'intermédiaire du TCMH/CCMH.

Le bilan martial repose essentiellement sur le dosage de la ferritine. Dans la pratique des professionnels, on retrouve fréquemment cet examen, puisque 86% des sondés (n=153) prescrivent une ferritinémie à leurs patientes. Les médecins généralistes paraissent être plus à l'aise avec cet outil biologique, car ce sont eux qui l'utilisent majoritairement (89%, n=107). On peut se demander s'ils ne le font pas plus par formation en appliquant ainsi un schéma diagnostique que par connaissance de la physiologie de la femme enceinte.

Le dosage du fer sérique, qui est un mauvais marqueur de carence martiale, de par ses importantes variations intra-individuelles, est prescrit par 23% (n=41) des professionnels.

Seuls les médecins généralistes (n=10) s'intéressent au dosage des récepteurs solubles de la transferrine pour poser le diagnostic d'anémie ferriprive, qui est certes un marqueur sensible mais onéreux et superflu dans ce contexte.

Actuellement, il n'existe plus de recommandation concernant la prescription d'une ferritinémie isolée au cours du 1<sup>er</sup> trimestre de grossesse. Pourtant, une ferritinémie en début de grossesse permettrait d'évaluer les réserves en fer de la femme et de traiter une éventuelle carence martiale afin de prévenir l'apparition d'une anémie ferriprive et ses conséquences. Cependant, le dosage de la ferritine coûte plus cher que la réalisation d'une Numération Globulaire (en terme d'acte, une ferritinémie est cotée B55 = 14,85€ alors qu'une NG est cotée B35 = 9,45€) [38]. Pourtant, le dépistage précoce d'une carence martiale et sa prise en charge, permettrait d'éviter l'apparition d'une anémie ferriprive et donc de ses conséquences ; ce supplément de coût deviendrait alors négligeable en terme de santé publique.

La connaissance globale des facteurs de risques, des signes cliniques et des moyens de dépistage de l'anémie chez la femme enceinte est honorable et relativement homogène parmi la population étudiée. Cependant, on constate que les médecins généralistes paraissent plus compétents en matière de diagnostic biologique de l'anémie, et que les sages-femmes accordent plus d'importance au diagnostic clinique.

## 2.3. Pratiques professionnelles

### ➤ Dépistage

50% (n=89) des praticiens interrogés prescrivent systématiquement un dépistage précoce de l'anémie afin de repérer une éventuelle carence préexistante à la grossesse, comme le préconisent le CNGOF et le PNNS. Ces chiffres sont à corrélés à la connaissance des différentes recommandations en la matière.

En effet, 47% des gynécologues-obstétriciens prescrivent systématiquement une NG au 1<sup>er</sup> trimestre de la grossesse, or ils sont 82% (n=14) à se référer aux recommandations du CNGOF. Conjointement à cela, on remarque que seuls 33% (n=12) des sages-femmes effectuent systématiquement un dépistage précoce de l'anémie, n'étant que 2% (n=8) à connaître les recommandations du CNGOF. Ces différences peuvent en partie s'expliquer par le fait que ces recommandations émanent d'une société savante de médecins gynécologues (pourtant des sages-femmes peuvent y adhérer).

Par ailleurs, 61% (n=22) des sages-femmes prescrivent un examen biologique, au 1<sup>er</sup> trimestre de la grossesse, quand la patiente présente des facteurs de risques, comme le recommande la HAS. Or, 61% (n=22) des sages-femmes ont répondu avoir pris acte des directives de cet organisme de santé publique.

La majorité des professionnels (n=150) prescrivent systématiquement une numération globulaire au 6<sup>e</sup> mois de la grossesse comme le préconise la législation de 1992 relatif aux examens obligatoires pré et postnatal et toutes les recommandations de bonnes pratiques.

On constate que les habitudes de prescription des examens biologiques nécessaires au dépistage de l'anémie pendant la grossesse, est significativement liée aux connaissances des recommandations de bonnes pratiques (**p=0,036**). Cependant, la profession et l'expérience professionnelle n'influencent pas la prescription des praticiens (respectivement p=0,479, p=0,526).

### ➤ Traitement

Parmi les professionnels interrogés 58% (n=103) prescrivent du fer à leurs patientes sur la base d'un taux d'hémoglobine supérieur au seuil du Centers for Disease Control définissant l'anémie chez la femme enceinte ( $\leq 10,5$ g/dL au 2<sup>e</sup> trimestre de grossesse) [25].



Si la supplémentation systématique est simple à mettre en œuvre, notamment dans un contexte où la carence martiale est fréquente, elle ne doit pas faire oublier la nécessaire adaptation à chaque femme enceinte, et le rôle potentiellement toxique de l'excès de fer au cours de la grossesse. Par ailleurs, lorsqu'un traitement est nécessaire, une polysupplémentation contenant de la vitamine E, limitant les effets du stress oxydatif, peut y être associée.

Les recommandations alimentaires ne doivent pas être oubliées et doivent suffire à passer le cap des besoins de la grossesse pour les patientes non anémiques et non carencées en début de grossesse [33].

#### ➤ Prévention

L'ensemble des professionnels interrogés délivre des conseils nutritionnels aux femmes enceintes (seules 6 personnes n'en donnent jamais). En effet, 64% (n=114) des praticiens accordent une importance à la prévention en donnant au moins trois conseils à leurs patientes pour qu'elles potentialisent leurs apports en fer, comme le préconise le PNNS, puisque réduire la carence en fer pendant la grossesse fait partie de ses objectifs spécifiques [36]. Or, nous sommes étonnées du faible taux de connaissance des recommandations du PNNS par les professionnels interrogés (28%) et notamment par les médecins généralistes (22,5%), malgré les efforts massifs de communication mis en place par le biais de livrets d'accompagnements destinés aux professionnels de santé. Plus de la moitié des sages-femmes interrogées, quant à elles, connaissent les directives du PNNS relatives aux besoins nutritionnels spécifiques à la grossesse.

Les conseils délivrés aux patientes :

78% (n=139) des professionnels interrogés conseillent à leurs patientes de consommer des aliments riches en fer et 53% (n=94) préconisent d'y associer de la vitamine C pour favoriser l'absorption du fer.

74% (n=131) préviennent leurs patientes du risque de mauvaises tolérances digestives des suppléments ferriques.

62% (n=111) recommandent de limiter les boissons à base de théine ou de caféine qui empêchent l'absorption du fer.

35% (n=63) expliquent à leurs patientes qu'il faut décaler la prise du fer par rapport aux anti-acides, aux topiques intestinaux et autres préparations polyvitaminées pour ne pas interférer avec l'absorption du calcium, du magnésium et du zinc.

La place accordée à l'alimentation par le professionnel n'a aucun lien avec sa profession, ni avec sa durée d'expérience des consultations prénatales.

Cependant, le médecin généraliste a un rôle prépondérant à jouer en termes d'éducation à la santé. Médecin de famille, la femme s'oriente vers cette personne qu'elle connaît pour sa grossesse comme pour les autres événements en rapport avec sa santé. Il y a un lien de continuité. De plus la proximité de ce professionnel le rend souvent plus accessible. En effet, dans notre étude 25% (n=30) des médecins généralistes exercent en milieu rural.

Les sages-femmes occupent également une place centrale dans la promotion à la santé chez la femme enceinte, notamment concernant l'alimentation. Le code de déontologie des sages-femmes souligne qu'il est de son devoir de prêter son concours à l'action entreprise par les autorités compétentes pour la protection de la santé (Article L4127-302)[28].

Dans sa définition internationale de la sage-femme, l'OMS souligne le caractère éminemment éducatif et préventif du rôle de la sage-femme tant auprès des mères que des nourrissons et des familles. Dans les travaux de la HAS, sur les informations à donner aux femmes enceintes il est très vivement recommandé de saisir l'occasion des consultations prénatales pour donner des messages de prévention. [37] [34]

Tout converge pour placer la sage-femme au cœur du dispositif de prévention en maternité (consultations prénatales, préparation à la naissance, suivi post-natal). L'entretien prénatal précoce doit être systématiquement proposé aux femmes enceintes ; c'est un temps essentiel d'échanges et d'écoute où la sage-femme peut réaliser de la prévention primaire en favorisant les apports de fer dans l'alimentation de sa patiente ainsi que de la prévention secondaire en proposant précocement, lorsque des facteurs de risques sont repérés, les examens biologiques nécessaires au dépistage d'une anémie.

C'est la seule profession médicale dont la fonction est de prendre soin de deux personnes à priori en bonne santé, afin de veiller et d'optimiser leur compétence à le rester. La grossesse est un temps privilégié de prévention, la patiente étant alors plus à l'écoute des conseils délivrés.

Développer le savoir être avant le savoir faire, voilà la place que la sage-femme doit occuper, place à retrouver dans nos sociétés en perte de confiance. L'organisation actuelle des soins montre les limites, d'un système basé sur le principe de médecine de masse de protocoles et de rentabilité. Pour continuer à évoluer et s'améliorer, il faut repenser les soins individuellement. [41]

## Proposition d'un outil pédagogique

Notre proposition d'action vise à améliorer la lisibilité des recommandations officielles sur le dépistage, le diagnostic et le traitement de l'anémie chez la femme enceinte. Ces textes sont certes accessibles à tous mais les recommandations sont noyées dans une masse d'informations. De plus, à la question, *seriez-vous intéressé(e) par une plaquette d'information relative au dépistage et à la prise en charge de l'anémie pendant la grossesse ?* 90% des professionnels accèdent à l'idée qu'un support didactique à leur intention ou à celui de leur patiente, pourrait être utile.

Cet outil se présenterait sous la forme d'une plaquette d'information regroupant des notions fondamentales sur l'anémie pendant la grossesse. Il permettrait de rappeler aux praticiens les facteurs de risques de carence martiale, les signes cliniques d'anémie ferriprive, les examens biologiques appropriés pour poser le diagnostic et les règles de prescription.

# *Conclusion*

A l'heure actuelle, le statut martial des femmes enceintes est toujours un sujet prépondérant en obstétrique. Les répercussions de l'anémie, tant fœtales que maternelles, sont bien connues. Des solutions pharmaceutiques sont disponibles en nombre et peu onéreuses. En revanche, il persiste des discordances entre les recommandations des différentes sociétés savantes et d'éternels débats sur la supplémentation systématique en fer comme alternative préventive subsistent.

L'objectif de notre étude était de dresser un état des lieux des connaissances et des pratiques professionnelles sur le dépistage et la prise en charge de l'anémie chez la femme enceinte.

Une quinzaine d'années après la parution des premières recommandations en la matière, nous avons constaté qu'un tiers des praticiens interrogés n'en connaissent toujours aucune. De plus, 20% des professionnels s'obstinent à supplémenter en fer systématiquement leurs patientes, sans réel motivation médicale. Par ailleurs, nous avons pu mettre en évidence la place privilégiée occupée par les sages-femmes dans la promotion à la santé chez la femme enceinte, notamment concernant la prévention primaire de l'anémie ferriprive.

Notre étude s'intéressait au dépistage et à la prise en charge de l'anémie pendant la grossesse, mais les préventions primaire (conseils), secondaire (dépistage) et tertiaire (traitement) ne s'arrêtent pas avec l'accouchement. En effet, les anémies du post-partum sont fréquentes et concernent 4 à 27 % des accouchées selon les études [13]. Elles sont à l'origine d'une augmentation de la morbidité maternelle et de la durée d'hospitalisation, d'une asthénie responsable de difficultés à allaiter et à s'occuper du nouveau-né, d'une altération du bien-être maternel et parfois de troubles cardiovasculaires potentiellement graves. Les anémies de suite de couches sont très majoritairement liées à une carence en fer. L'étiologie principale est la perte de sang survenant lors de l'accouchement. Actuellement, il n'existe aucun consensus sur la prise en charge des anémies du post-partum et la pratique clinique peut varier d'un centre à l'autre. Ainsi, il serait intéressant qu'une étude rétrospective soit entreprise, portant sur la pratique clinique quotidienne face à ces anémies du post-partum immédiat, afin de compléter nos résultats.

# *Bibliographie*

## ➤ Livres

- [1] Bernard J, Lévy JP, Varet B, Claudel JP, Rain JD, Sultan Y – Hématologie – 9<sup>e</sup> édition – Masson – 1998 – p. 33-39 (Abrégés)
- [2] Dreyfus M, Maloysel F, Neuhart D – Troubles hématologiques et grossesse – Elsevier – 1996 (EMC)
- [3] Fournié A., Laffitte A, Parant O, Ko-Kivok-Yun P – Modifications de l'organisme maternel au cours de la grossesse – Lavoisier – 1999 (EMC)
- [4] Hercberg S – La carence en fer en nutrition humaine – Lavoisier – 1988 – 203p.
- [5] Lansac J, Berger C, Magnin G – Obstétrique pour le praticien – 4<sup>e</sup> édition – Masson – 2003 – p.10-13 et 186-189
- [6] Leporrier M – Hématologie – Doin – 1999 – p.178-222
- [7] Lévy JP, Varet B, Clauvel JP, Lefrère F, Bezeaud A, Guillin MC – Hématologie et transfusion – Masson – 2001 – p.388 (Abrégés)
- [8] Longpré B – Les anémies – 2<sup>e</sup> édition – Masson – 1994 – p.42-63 (Abrégés)

## ➤ Articles

- [9] Annet J.C. Roodenburg – Iron supplementation during pregnancy – European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology – 1995 – 61 (Issue1): 65-71
- [10] Arfi J-S – Anémie de la grossesse – Journal de pédiatrie et de puériculture – 2004 – 17 : 181-184
- [11] Baynes RD, Bothwell TH – Iron deficiency – Annual Review Nutrition – 1990 – 10 : 133-148
- [12] Breymann C- Iron deficiency and anaemia in pregnancy : Modern aspects of diagnosis and therapy – European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology – 2005 – 123 (Suppl. 2) : S3-S13
- [13] Broche DE, Gay C, Armand-Branger S, Grangeasse L, Terzibachian ZZ – Anémies sévères du post-partum immédiate – Gynécologie Obstétrique et Fertilité – 2004 – 32 : 623-619

- [14] Casanueva E, Viteri F-E – Iron and oxidative stress in pregnancy – American Society for Nutritional Sciences – 2003 – 133: 1700-1708
- [15] De Maeyer E, Adiels-Tegman M – The prevalence of anaemia in the world – World Health Statistics Quarterly – 1985 – 38 : 302-316
- [16] Espanel C, Kafando E, Hérault B, Petit A, Hérault O, Binet C – Anémies ferriprives : signes d'appel, diagnostic et prise en charge – Transfusion Clinique et Biologique – 2007 ; 14 : 21-24
- [17] Favier M, Hininger-Favier I – Faut-il supplémenter en fer les femmes enceintes? – Gynécologie Obstétrique & Fertilité – 2004 – 32 : 245-250
- [18] Hercberg S, Galan P – La déficience en fer au cours de la grossesse en France – Cahiers de Nutrition et de Diététique – 2000 – 35 : 13-23
- [19] Hercberg S, Cailhol J, Franchisseur C, Maurel M – La déficience en fer et l'anémie ferriprive dans la population française – Revue française des laboratoires – 2001 – 334 : 55-58
- [20] Paulard I – Les petits maux de la grossesse – Vocation sage-femme – 2008 – 60 : 22-26
- [21] Pena-Rosas JP, Viteri FE – Effects of routine oral iron supplementation with and without folic acid for women during pregnancy – Cochrane database of systematic Reviews – 2006 – Jul 193 : CD004736
- [22] Sachet P – Fer : conséquences d'une carence, d'un excès en fer, et intérêt d'une supplémentation systématique, Recommandations pour la pratique clinique – Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction – 1997 – 26 : 60-66
- [23] Scholl TO, Hediger ML, Fischer RL, Shearer JW – Anemia vs. Iron deficiency : increased risk of preterm delivery in a prospective study – American Journal of Clinical Nutrition – 1992 – 55 : 985-988
- [24] Société française de pédiatrie – Comité de nutrition – Fer et grossesse – Archives de Pédiatrie – 1995 – 2 : 1209-1218
- [25] US Centers for Disease Control – Criteria for anemia in children and childbearing – aged women – Morb Mortal Week Rep – 1989 – 38 : 400-404
- [26] US Preventive Services Task Force – Routine iron supplementation during pregnancy – Journal of Nurse-Midwifery – 1995 – 40 (Issue 5): 456-457
- [27] Ziaei S, Norrozi M, Faghihzadeh S – Iron Supplementation in Pregnancy: More Harm than Good? – International Journal of Obstetrics & Gynecology – 2007 – 114: 684-688



## ➤ Textes officiels

- [28] Code de la santé Publique – Partie IV, Livre I<sup>er</sup>, Titre II, Chapitre VII – Code de déontologie des sages-femmes – Articles L4127-301 à L4127-367  
<http://www.legifrance.gouv.fr> consulté en février 2011
- [29] Code de la Santé Publique – Partie IV, Livre I<sup>er</sup>, Titre V, Chapitre I<sup>er</sup> – Profession de sage-femme – Articles L4151-1 à L4151-10  
<http://www.legifrance.gouv.fr> consulté en février 2011
- [30] Ministère des Affaires Sociales et de l'Intégration – Décret n° 92-143 du 14 février 1992 relatif aux examens obligatoires pré et postnatal – Art.3  
<http://www.droit.org/jo/19920216/SANP9102747D.html> consulté en septembre 2010

## ➤ Recommandations

- [31] ANAES – Recommandation pour la pratique clinique – Lecture critique de l'hémogramme : valeurs seuils à reconnaître comme probablement pathologiques et principales variations non pathologiques – 1997
- [32] ANDEM – Hématologie en pratique courante – Le concours médical – 1996
- [33] CNGOF – Recommandations pour la pratique clinique : supplémentation au cours de la grossesse – 1997
- [34] HAS – Recommandations pour les professionnels de santé – Comment mieux informer les femmes enceintes ? – 2005 – p. 25-70
- [35] HAS – Recommandations pour la pratique clinique – Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risques identifiées – 2007
- [36] INPES – Le guide nutrition pendant et après la grossesse – Livret d'accompagnement destiné aux professionnels de santé – PNNS – 2007
- [37] OMS Soins liés à la grossesse, à l'accouchement et à la période néonatale : guide de pratiques essentielles – Dépister une anémie – 2003

- [48] Lagorce C – Carence martiale et anémie ferriprive pendant la grossesse : peut-on déterminer une date optimale pour le dépistage et la supplémentation en fer ? – Mémoire de sage-femme – Limoges – 1999
- [49] Lecoutteux C – Prescription de Vénofér<sup>®</sup> en anté-partum : à propos d'une série de 105 patientes – Mémoire de sage-femme – Rouen – 2008
- [50] Marquart S – Prévention de l'anémie pendant la grossesse – Mémoire de sage-femme – Dijon – 2004
- [51] Mauger G – Les anémies fœtales : à propos de 57 cas – Mémoire de sage-femme – Rouen – 2005

## ➤ Sites Internet

- [38] @Assurance maladie : [www.ameli.fr](http://www.ameli.fr) consulté en janvier 2011
- [39] @Laboratoire d'hématologie du C.H.U. d'Angers – Modifications hématologiques au cours de la grossesse (consulté en septembre 2010) :  
[www.med.univ-angers.fr/discipline/lab\\_hema/grossesse.html](http://www.med.univ-angers.fr/discipline/lab_hema/grossesse.html)
- [40] @Candio F, Hofmeyr GJ – Traitements de l'anémie par carence en fer au cours de la grossesse : Aspects pratiques de la Bibliothèque de Santé Génésique de l'OMS – 2007 – Genève (consulté en août 2010) :  
[http://apps.who.int/rhl/pregnancy\\_childbirth/medical/anaemia/cfguide/fr](http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/medical/anaemia/cfguide/fr)
- [41] @Lavillonnière J – Consultation prénatale : Prévention et respect de la physiologie – Janvier 2007 :  
[http://www.cnsf.asso.fr/journees/pdf/5eme/Consultation\\_prenatale\\_Jacqueline-LAVILLONIERE.pdf](http://www.cnsf.asso.fr/journees/pdf/5eme/Consultation_prenatale_Jacqueline-LAVILLONIERE.pdf) consulté en janvier 2011
- [42] @Les professions de santé – Alain Grand : [www.medecine.ups-tlse.fr/DCEM2/module1/sous\\_module4/006\\_prof\\_sante.pdf](http://www.medecine.ups-tlse.fr/DCEM2/module1/sous_module4/006_prof_sante.pdf)
- [43] @ Kongnyuy E, Van Den Broek N – Effets de la supplémentation systématique en fer, par voie orale, avec ou sans acide folique, chez les femmes enceintes – Commentaire de la Bibliothèque de Santé Génésique de l'OMS – 2007 – Genève :  
[http://apps.who.int/rhl/pregnancy\\_childbirth/antenatal\\_care/nutrition/nvcom/fr/index.html](http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/antenatal_care/nutrition/nvcom/fr/index.html) consulté en août 2010
- [44] @Réseaux Périnatalité en Haute-Normandie : <http://www.reseaux-perinat-hn.com> consulté en juillet 2010
- [45] @ Vidal : [www.vidal.pro.fr](http://www.vidal.pro.fr) consulté en septembre 2010

## ➤ Mémoires

- [46] Cavillon S – Retentissement fœtal de l'anémie maternelle au cours de la grossesse – Mémoire de sage-femme – Rouen – 1989
- [47] Lagarde M-S. – Le dépistage précoce de l'anémie au premier trimestre diminue-t-il les anémies de fin de grossesse ? – Mémoire de sage-femme – Limoges – 2009

# *Annexes*

# Annexe I

## Aliments riches en fer

Teneur en fer (mg/100g)	Lait et produits laitiers	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 grillée	Persil frais Abricot sec dénoyauté Noix de cajou	Jaune d'oeuf		

Teneur en fer (mg/100g)	Lait et produits laitiers	Céréales et dérivés	Produits carnés	Fruits, légumes et autres végétaux	Oeufs et ovoproduits	Poissons, mollusques et crustacés	Autres
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 Soupe aux légumes		Crevette cuite Anchois frais cru Coquille St-Jacques cuite	Biscuits apéritifs au fromage

Attention ! Ce tableau n'est pas exhaustif, il est réalisé à partir des données disponibles à ce jour.  
Dernière mise à jour le 23/03/01, par le CIQUAL.

# Annexe II

---



Madame, Monsieur,

Actuellement étudiante en quatrième année au département des études de sage-femme de Rouen, j'effectue dans le cadre de mon mémoire, une enquête sur le dépistage et la prise en charge de l'anémie pendant la grossesse.

L'objectif de cette étude est d'établir un état des lieux concernant le dépistage et la prise en charge de l'anémie auprès des médecins généralistes, gynécologues-obstétriciens, gynécologues médicaux et sages-femmes effectuant le suivi des femmes enceintes en Haute-Normandie.

Je vous sollicite à travers ce questionnaire électronique anonyme, diffusé à l'aide du Réseau Périnatalité en Haute Normandie, qui soutient ce projet. Madame C. LÉVÊQUE, coordinatrice administrative du réseau, m'a ainsi permis de vous adresser cette enquête par mail. Pour ce faire, il vous suffit de cliquer sur le lien situé en bas de cette page ou bien, si vous le souhaitez, d'imprimer le questionnaire qui se trouve en pièce jointe et de le faxer au 02.32.88.88.23.

Si vous avez déjà rempli ce questionnaire lors de la 5<sup>ème</sup> Matinée des réseaux Périnatalité en Région Haute-Normandie, qui s'est déroulée le Samedi 20 Novembre 2010 à Rouen, il est inutile de répondre à ce mail.

Un résumé des résultats de cette enquête vous sera transmis, et, l'intégralité de ce mémoire pourra être consultée sur le site du réseau.

Vous remerciant d'avance du temps que vous y aurez accordé,

Veuillez recevoir, Madame, Monsieur, mes respectueuses salutations.

Flavie JEANNE

## Annexe III

# Dépistage et prise en charge de l'anémie pendant la grossesse



1) Vous êtes ...

Un homme

Une femme

2) Quel est votre âge ?.....ans

3) Quelle profession exercez-vous ?

Gynécologue-obstétricien  Médecin généraliste

Gynécologue médical  Sage-femme

4) Quel est votre lieu d'exercice professionnel ?

Maternité publique  Mixte (cabinet+maternité)

Maternité Privée  Protection Maternelle et Infantile

Cabinet libéral  Autre (précisez) : .....

5) Votre lieu d'exercice professionnel se situe en milieu ...

Urbain

Rural

Mixte

6) Depuis combien de temps assurez-vous la surveillance des grossesses ?

<5ans

Entre 5 et 10 ans

>10ans

7) Il existe plusieurs recommandations officielles en matière de dépistage et de prise en charge de l'anémie ferriprive chez la femme enceinte, lesquelles connaissez-vous ?

**Décret du 14 février 1992** relatif aux examens obligatoires pré et postnatal

**CNGOF** (Supplémentation au cours de la grossesse - 1997)

**OMS** (Soins liés à la grossesse, à l'accouchement et à la période néonatale - Dépister une anémie - 2003)

**HAS** (Comment mieux informer les femmes enceintes ? p.25-70 - 2005)

**PNNS** (Le guide nutrition pendant et après la grossesse – 2007)

**Aucune**

**Autres** (précisez) : .....

8) Quels sont, selon vous, les facteurs de risque pouvant entraîner une anémie ferriprive chez la femme enceinte ? (plusieurs réponses possibles)

- Grossesse multiple
- Multiparité avec grossesses rapprochées
- Pathologie digestive avec malabsorption
- Métrorragies avant la grossesse ou sur placenta prævia
- Autres (précisez).....
- Adolescence
- Allaitement prolongé
- Régime alimentaire carencé

9) Quels signes cliniques vous font suspecter une anémie ferriprive chez la femme enceinte ? (plusieurs réponses possibles)

- Pâleur de la peau et des muqueuses
- Tachycardie
- Signes neurologiques (céphalées, vertiges, acouphènes, phosphènes)
- Perlèche, altération des ongles et des cheveux
- Autres (précisez) .....
- Asthénie
- Dyspnée d'effort

10) Quels examens biologiques prescrivez-vous pour diagnostiquer une anémie ferriprive chez la femme enceinte ? (plusieurs réponses possibles)

- Numération Globulaire (NG)
- Fer sérique
- Transferrine
- Autres (précisez) : .....
- Ferritinémie
- Réticulocytes

11) Si vous avez coché Numération Globulaire, quel(s) paramètre(s) utilisez-vous ?

- Taux d'hémoglobine
- Nombre de globules rouges
- VGM
- Autres (précisez) : .....
- Hématocrite
- Plaquettes
- TCMH/CCMH



17) Effectuez-vous un contrôle biologique de l'efficacité du traitement ?

- Toujours
- Souvent
- Parfois
- Jamais

18) Prescrivez-vous des folates ?

En pré-conceptionnel :

- Systématiquement
- Souvent
- Parfois
- Jamais

Pendant la grossesse :

- Systématiquement
- Souvent
- Parfois
- Jamais

19) Seriez-vous intéressé(e) par une plaquette d'information sur le dépistage et la prise en charge de l'anémie pendant la grossesse, à destination ...

- des professionnels
- des patientes

Vos remarques et suggestions seront les bienvenues :

.....

.....

.....

.....

.....

Merci de votre participation

Flavie JEANNE