

UNIVERSITÉ DE NANTES

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 2019

N° 2019-14

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

(DES de MÉDECINE GÉNÉRALE)

par

SARZEAUD FLAVIEN

Né le 26/06/1990 à Saint Nazaire

Présentée et soutenue publiquement le 26 février 2019

ÉVALUATION DE LA NORME INFÉRIEURE DE LA FERRITINE CHEZ
LES PATIENTS AYANT UNE ANÉMIE. ÉTUDE RÉTROSPECTIVE SUR
165 CAS.

Président : Monsieur le Professeur Mohammed HAMIDOU.

Directeur de thèse : Madame le Docteur Chloé LATOUR

Membres du jury : Monsieur le Professeur Eric BATARD
Monsieur le Professeur Gilles POTEL
Monsieur le Professeur Damien MASSON
Monsieur le Docteur Thomas DEJOIE

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES.....	2
SERMENT	3
REMERCIEMENTS.....	4
INTRODUCTION	5
MATÉRIEL ET MÉTHODES	11
RÉSULTATS	14
DISCUSSION	20
CONCLUSION	26
BIBLIOGRAPHIE	27
ANNEXES.....	30
RÉSUMÉ	53

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

REMERCIEMENTS

Au Docteur Chloé LATOUR,

Pour m'avoir fait confiance, pour toute ton aide, ta bienveillance, pour les nombreuses relectures et heures passées pour la réalisation de cette thèse. Pour tout ce que j'ai appris à tes côtés en garde.

Au Docteur Dominique EL KOURI,

Pour m'avoir fait confiance lors de cette garde où je vous avais demandé si vous aviez un sujet de thèse à me proposer. Pour avoir choisi le Dr LATOUR pour me superviser. Pour tout ce que j'ai appris à vos côtés en stage ou en garde.

Au Professeur Mohamed HAMIDOU,

Pour me faire l'honneur de présider cette thèse et pour les cours passionnants à la faculté et pour les stages très enrichissants dans votre service.

Aux Professeurs Gilles POTEL, Eric BATARD, Damien MASSON ainsi qu'au Docteur
Thomas DEJOIE,

Pour me faire l'honneur de participer à mon jury de thèse.

À mes parents,

Pour avoir cru en moi et m'avoir rendu comme je suis, pour votre soutien que ce soit moral ou matériel, durant ces études.

À mon frère Clément, à Élise, Michaël et Élias ainsi qu'à ma famille et ma belle-famille,
Tout simplement pour être là.

À mes amis du lycée, Lucie, Maxime, Clément, Marion, Marc, Thibaut, Julien,
Pour m'avoir permis de rester les pieds sur terre pendant toutes ces études.

À mes amis de la faculté, Lucie, Ulysse, Clélia, Bruno, Alexis, Justine, Aurèle, Nina, Alexis ,
Audrey, Antoine, Aude, Flavio, Sarah,

Pour votre aide et soutien durant ces études, pour les nombreuses heures passées à la BU.

Bien évidemment à toi, Katy,

Pour tout : ton amour, ton soutien, ta capacité d'écoute, ta joie de vivre, pour nos projets, ceux déjà réalisés, ceux qui sont en cours et ceux à venir.

À ma sœur Line.

INTRODUCTION

L'anémie est un problème de santé publique rencontré très fréquemment dans la pratique médicale courante : d'après l'OMS, 24,8 % de la population mondiale présentait une anémie entre 1993 et 2005¹. De plus, il est communément admis qu'environ la moitié des anémies dans le monde résulte d'une carence en fer¹, il s'agit de la première cause d'anémie dans les pays industrialisés².

L'anémie correspond à un taux d'hémoglobine inférieur à 12 g/dL chez la femme et 13 g/dL chez l'homme³. Selon le volume globulaire moyen (VGM), on distingue les anémies microcytaires, et les anémies normo et macrocytaires. Lorsqu'elles sont arégénératives, les anémies normo ou macrocytaires font préférentiellement orienter le diagnostic vers des pathologies de la moelle osseuse, une insuffisance rénale, une carence vitaminique, une cirrhose, ou une dysthyroïdie ; les anémies microcytaires doivent faire réaliser en première intention un bilan martial (Figure 1).

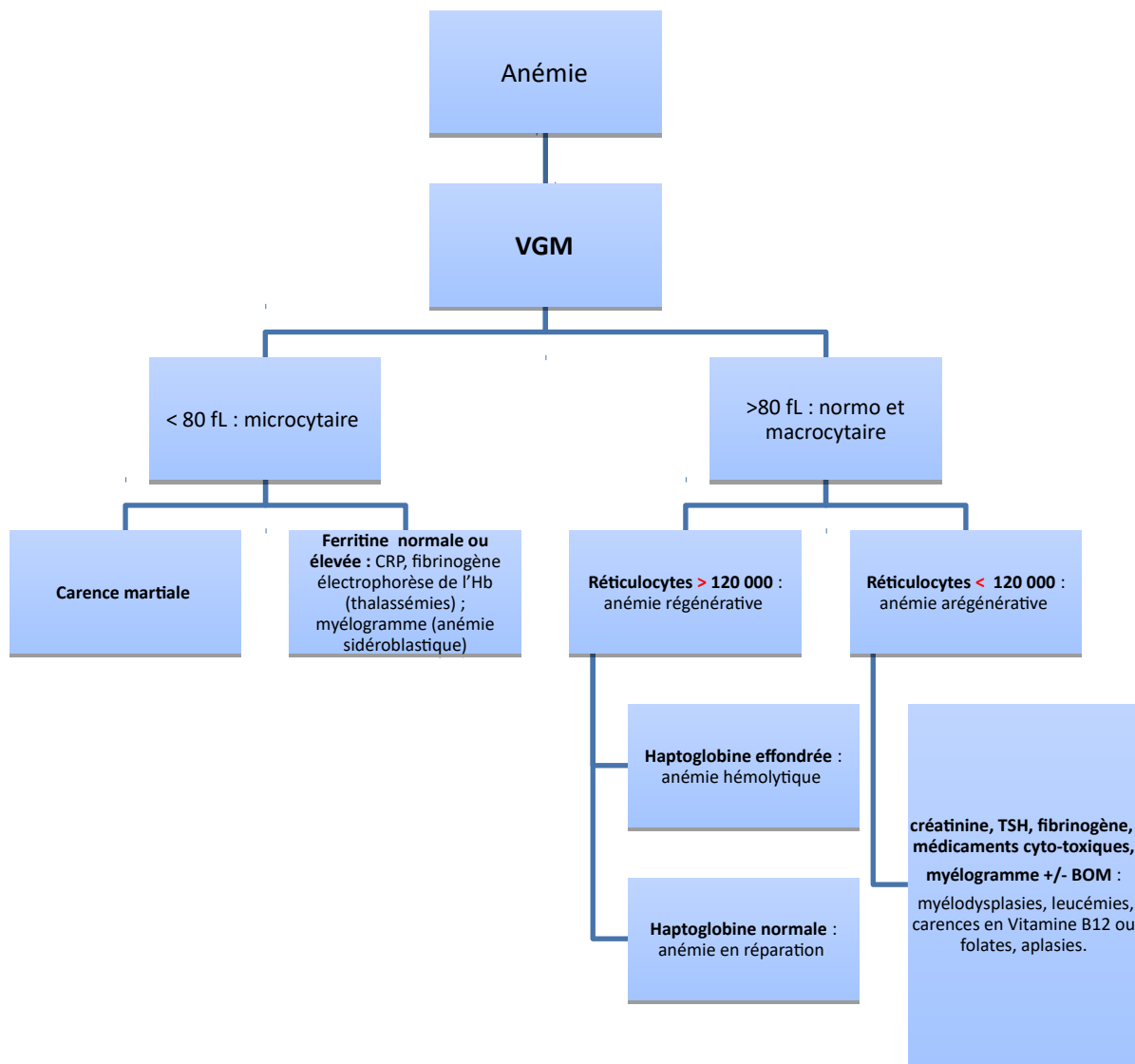


Figure 1 : Arbre diagnostique simplifié de l'orientation diagnostique devant une anémie. VGM : volume globulaire moyen. fL : femtolitre. Hb : Hémoglobine. BOM : Biopsie ostéo-médullaire, CRP : Protéine C réactive.

Le fer, élément constitutif de l'hème, est associé aux molécules de globines pour former l'hémoglobine dans la moelle osseuse ; il a par la suite un rôle crucial dans le transport de l'oxygène, via la transferrine, sa protéine porteuse dans le sang. La transferrine s'associe à son récepteur sur les cellules cibles, permettant ainsi l'internalisation et le passage de l'oxygène à l'intérieur de ces cellules cibles.

La ferritine est la principale forme de réserve du fer dans l'organisme. Son dosage et son interprétation constituent la première étape dans l'élaboration diagnostique d'une anémie ferriprive en pratique courante car elle est le marqueur le plus spécifique et le plus sensible⁴⁻⁷. Les données du bilan martial normal et en cas de carence martiale sont rappelées dans le Tableau 1.

	Normales	Carence martiale
Fer sérique (μmol/L)	9-27	Diminué
Ferritine (μg/L)	Hommes: 30-300 Femmes 13-150	Diminuée
Coefficient de saturation de la transferrine (%)	23-46	Diminué
Récepteur soluble de la transferrine	-	Augmenté

Tableau 1 : Bilan martial normal et en cas de carence en fer. μmol/L: micromoles par litre. μg/L : microgrammes par litre

La concentration de ferritine sérique varie selon l'âge et le sexe : la ferritine est plus basse chez la femme que chez l'homme, elle a tendance à augmenter dans les deux sexes avec l'âge⁸⁻¹⁰. Elle augmente également au cours d'un processus inflammatoire, des hépatopathies cytolytiques, ou en cas d'hémolyse, et elle ne reflète alors donc plus l'importance des réserves de fer^{2,8}.

Le coefficient de saturation de la transferrine est calculé mathématiquement par le ratio entre le dosage du fer sérique et celui de la transferrine ; il est un moyen d'estimer les réserves en fer de l'organisme, et sa concentration ne varie pas en cas de syndrome inflammatoire².

La symptomatologie de la carence en fer comprend une baisse des performances intellectuelles, une fatigabilité à l'effort, une altération des fonctions immunitaires avec augmentation de la susceptibilité aux infections, des troubles de la croissance staturo-pondérale, une alopécie, une asthénie, une anorexie¹¹. L'anémie est le stade ultime de la carence en fer¹². Selon l'OMS le seuil diagnostique d'une carence en fer chez l'homme et la femme de plus de 5 ans est une concentration de ferritine de 15 μg/L en dehors d'une infection associée¹³.

Le laboratoire de biochimie du CHU de Nantes, où nous menons notre étude, considère un limite inférieure à 13 µg/L pour les femmes et 30 µg/L pour les hommes. Cela correspond à la trousse de dosage ferritine de chez Roche, technique ECL (électrochemiluminescence). Ces normes ont été réalisées auprès de 224 échantillons de sujet sains (104 femmes en majorité dans la préménopause et 120 hommes). Les valeurs correspondent aux 5ème et 95ème percentiles. Hommes (20 à 60 ans): 30-400 µg/L (ng/mL) Femmes (17 à 60 ans): 13-150 µg/L (ng/mL). Ces normes sont à peu près similaires à l'ensemble des études lues pour la réalisation de ce travail.

Donc d'après le laboratoire Roche, avec leur trousse de dosage, 5 % des femmes non anémiées ont une ferritine inférieure à 13 µg/L.

Les anémies par carence martiale peuvent être liées à des saignements, des carences d'apport ou une malabsorption. Leurs principales étiologies sont résumées dans le Tableau 2.

Chez les femmes non ménopausées, les méno-métrorragies constituent la cause la plus fréquente d'anémie ferriprive ; alors que chez l'homme et les femmes ménopausées, la cause la plus fréquente est un saignement occulte digestif^{2,14}. La recherche doit donc s'orienter en première intention vers des endoscopies digestives^{2,14,15}: des lésions coliques sont retrouvées dans 18 à 30 % des cas, et des lésions oeso-gastriques et grêliques dans 41 à 60 % des cas, des lésions hautes et basses coexistent jusqu'à 29 % des cas². Chez les patients âgés de plus de 65 ans, les endoscopies digestives hautes pratiquées dans le cadre d'anémies ferriprives sont positives dans 68 % des cas¹⁵.

Causes de saignement digestif		
Origine haute	Origine grêlique	Origine basse
Ulcère gastro duodéal Ulcère de Barrett Varices œsophagiennes ou cardio-tubérositaires Ectasies vasculaires antrales Gastropathie d'hypertension portale Érosions gastroduodénales Oesophagites Tumeurs bénignes Cancers du tractus digestif supérieur Syndrome de Mallory-Weiss Gastrites Angiodysplasies Ulcération de Dieulafoy, Hémobilies, Wirsungorragies (Fistules aorto-digestives : habituellement tableau cataclysmique sans installation d'anémie microcytaire) Érosions intra-herniaires Ulcère anastomotique après gastrectomie	Angiodysplasies Ulcérations Diverticule de Meckel Tumeurs bénignes ou malignes Diverticules Maladie de Rendu-Osler Grêle radique Lymphomes Parasitoses (Ankylostomiasés)	Maladie diverticulaire Tumeurs coliques ou rectales malignes ou bénignes Angiodysplasies coliques, Colites ischémiques (mais habituellement présentation aiguë sans constitution d'anémie microcytaire) Colites infectieuses MICI (RCH et maladie de Crohn) Hémangiomes Rectites radiques Ulcérations traumatiques rectales Maladie hémorroïdaire Fissures anales.
Facteurs favorisants retenus (en particulier lors de la visualisation de lésions minimes ou non hémorragiques lors du bilan endoscopique) : Prise d'AINS ou d'anti COX -2 (risque de complication ulcéreuse multiplié par 3 à 4 et risque de complication fatale d'une lésion ulcéreuse multiplié par 7 à 8) ¹⁶ Prise d'antiagrégants plaquettaires ou d'anticoagulants Infection par Helicobacter Pylori Hernie hiatale, RGO, gastrectomies, sutures gastriques Troubles de l'hémostase primaire acquis ou congénital, troubles de la coagulation innés ou acquis		
Autres causes Malabsorption, défauts d'apport, PICA. Autres causes générales : méno-métrorragies, pathologie gynécologique avec hémorragie hors grossesse, pathologies tumorales ou hémorragiques à bas bruit du tractus ORL, pulmonaire, urologique.		

Tableau 2 : Étiologies des anémies par carence martiale. MICI : Maladies Inflammatoires Chroniques de l'Intestin. RCH : RectoColite Hémorragique. AINS : Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens. Anti-COX 2 : inhibiteurs sélectifs de la cyclo-oxygénase 2. RGO : Reflux Gastro-Oesophagien. ORL : Oto-Rhino-Laryngologique.

Dans notre pratique, on observe des patients porteurs d'une anémie microcytaire ou non, à ferritine considérée normale (proche de la norme inférieure), chez lesquels les explorations aboutissent finalement à la conclusion d'une authentique anémie ferriprive. Or si l'on suit l'arbre diagnostique recommandé, les explorations ne s'orientent pas initialement vers une recherche de saignement. Le but de cette étude est de prouver l'existence de réelles anémies ferriprives chez des patients ayant une ferritine normale basse afin de pouvoir ainsi correctement mener les explorations complémentaires, et discuter de la valeur des normales inférieures considérées par les laboratoires.

Nous avons choisi de nous intéresser à la population de patients dont la ferritine est normale-basse, c'est-à-dire inférieure à 50 µg/L, mais supérieure à 30 µg/L chez les hommes et à 13 µg/L chez les femmes.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Design de l'étude

Nous avons inclus de façon rétrospective et consécutive tous les patients de plus de 15 ans et 3 mois présentant une anémie, définie par un taux d'hémoglobine inférieur à 12g/dL chez la femme et 13 g/dL chez l'homme ; associé à une ferritine inférieure à 50 µg/L.

Les normes inférieures de la ferritine dans ce travail sont celles en vigueur au CHU de Nantes : 13 µg/L chez les femmes et 30 µg/L chez les hommes.

L'inclusion concernait tous les patients présentant ces critères, hospitalisés dans les unités de Médecine Polyvalente, Médecine Interne, Gastro-entérologie et Unité de Soins Intensifs de Gastro-entérologie (USIG), du CHU de Nantes entre le 01/01/2016 et le 30/06/2018.

Population

Les critères d'inclusion étaient : âge de plus de 15 ans et 3 mois, présence d'une anémie et d'une ferritine entre la limite inférieure du laboratoire (13 µg/l chez la femme et 30 µg/l chez l'homme) et 50 µg/l dans un bilan réalisé entre le 01/01/2016 et le 30/06/2018 au CHU de Nantes dans les unités concernées. Nous avons séparé en deux groupes les femmes ayant une ferritine <50 µg/L, avec un premier groupe ayant une ferritine entre 13 et 30 µg/L et un second groupe ayant une ferritine entre 30 et 50 µg/L, le seuil de 30 µg/L ayant été choisi par analogie avec la limite inférieure chez l'homme (arbitrairement sur les normes inférieures définies par les laboratoires dans les populations). Nous avons donc défini trois sous-groupes : les hommes dont la ferritine est comprise entre 30 et 50 µg/l, les femmes dont la ferritine est comprise entre 13 et 30 µg/l et les femmes dont la ferritine est comprise entre 30 et 50 µg/l.

Les critères de non inclusion étaient : patients mineurs de moins de 15 ans et 3 mois, femmes enceintes, décès avant la réalisation du bilan étiologique.

Après réalisation du recueil de données nous avons établi des critères d'exclusion : maladie de l'hémoglobine (drépanocytose, thalassémies), traitement par Hydroxycarbamide (en raison de la prévalence « très fréquente » d'une anémie dans les effets indésirables¹⁷).

Critères de jugement

Le critère de jugement principal est la proportion de patients ayant une anémie ferriprive parmi les femmes ayant une ferritine entre 13 et 30 µg/L et parmi les hommes ayant une ferritine entre 30 et 50 µg/L.

Les critères de jugement secondaires sont :

- la proportion de femmes ayant une anémie ferriprive parmi celles qui ont une ferritine comprise entre 30 et 50 µg/L.
- la proportion d'anémies ferriprives sur toute la population étudiée.
- la proportion d'anémies ferriprives chez les patients asymptomatiques, c'est-à-dire ne présentant aucun saignement extériorisé.

Nous avons relevé le nombre de patients ayant bénéficié d'explorations complémentaires ayant pour but une recherche de microsaignement, ceux qui ont bénéficié d'un myélogramme, ainsi que le nombre de patients ayant une anémie mixte, c'est-à-dire ayant au moins une cause surajoutée de baisse de l'hémoglobine (carence en folates, en vitamine B12, hypothyroïdie avec TSH > 10 mUI/L, syndrome inflammatoire, insuffisance rénale chronique).

Diagnostic positif d'anémie ferriprive

Les critères de jugement pour valider l'existence d'une anémie ferriprive sont : la correction par la supplémentation en fer et/ou la preuve de la découverte d'un saignement.

Estimation du nombre de sujets nécessaire

Le seuil significatif choisi pour la validation du critère principal est de 25 %, soit 1 patient sur 4 ayant un bilan étiologique retrouvant une anémie ferriprive. Nous avons estimé un nombre de sujets nécessaire à inclure de 100 patients pour obtenir un intervalle de confiance (IC) à 95 % de (17-35), le risque alpha étant de 5%.

Extraction et recueil des données

Extraction des dossiers réalisée le 01/06/2018, à partir des données de l'hémoglobine et de la ferritine du laboratoire du CHU de Nantes, puis sélection des patients et recueil des données réalisés en juin, juillet et août 2018.

Les données extraites sont : nom, prénom, sexe et âge du patient, Hémoglobine, VGM, réticulocytes, TP et TCA, ferritine, fer sérique, coefficient de saturation de la transferrine, fibrinogène, urée, créatinine, TSH, vitamine B12, folates.

Chaque dossier patient a été relu individuellement afin de rechercher des critères de non inclusion ou d'exclusion puis pour retrouver les explorations complémentaires réalisées, la supplémentation en fer et ses effets ainsi que des facteurs confondants dans le but de conclure sur l'origine de l'anémie. Éventuellement, le médecin traitant du patient a été sollicité.

Le recueil des données de chaque patient est réalisé sur une base de données Excel. Les données relatives aux patients ont été anonymisées avant de réaliser l'analyse statistique.

Analyse statistique :

Les variables de catégories reportées sont :

Le nombre de patients et leurs pourcentages, les valeurs minimales et maximales, les moyennes, médianes et écarts-types, les valeurs seuil des 1^{er} et 3^{ème} quartiles (Q1-Q3).

Confidentialité des données et comité d'éthique

Les règles de création, d'utilisation, de sauvegarde et de suppression des données patients, conseillées par le protocole méthodologique MR001 et MR003 en vigueur au CHU de Nantes ont été suivies. L'accord du comité d'éthique de la GNEDS a été obtenu.

RÉSULTATS

Entre le 1^{er} janvier 2016 et le 30 juin 2018, 249 dosages de ferritine mesurée supérieure à la normale inférieure du laboratoire pour le sexe et inférieure à 50 µg/l ont été réalisés dans les services de Médecine Polyvalente, Gastroentérologie, et de Médecine Interne du CHU de Nantes.

Sur les 171 dossiers des patients répondant aux critères d'inclusion, c'est-à-dire la présence d'une anémie et une ferritine inférieure à 50µg/L, 6 ont été exclus en raison de drépanocytose (n =4), de thalassémie (n= 1) ou de traitement par hydroxycarbamide dans le cadre d'une thrombocytémie essentielle (n=1).

165 dossiers ont finalement été inclus pour l'analyse.

Parmi ces 165 dossiers, 101 concernaient le critère de jugement principal, soient 39 hommes (39 %) ayant une ferritine comprise entre 30 et 50 µg/L et 62 femmes (61 %) ayant une ferritine comprise entre 13 et 30 µg/L.

Les 64 autres dossiers concernaient les femmes ayant une ferritine comprise entre 30 et 50µg/L et ont été analysés pour le critère de jugement secondaire.

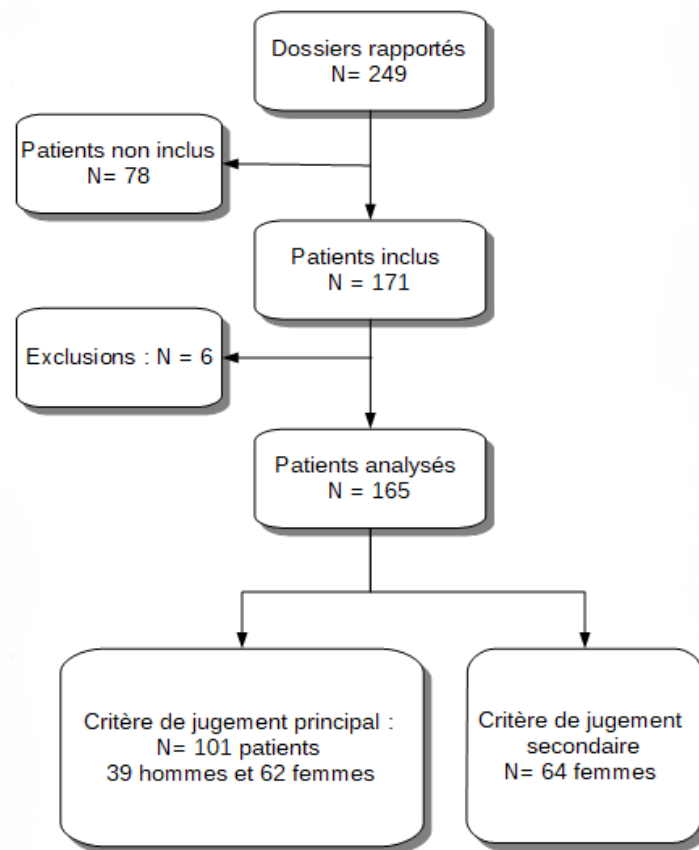


Figure N° 1 : Flow chart de l'étude. N : nombre de sujets.

Population

Les caractéristiques principales de la population de l'étude sont reportées dans le Tableau 1.

L'âge médian était de 79 ans. La proportion d'hommes sur la population globale était de 24 %, celle des femmes est de 76 %. Le patient le plus jeune avait 15 ans, le plus âgé avait 97 ans.

		F [13;30] N=62	F [30;50] N=64	M [30;50] N=39	Total N=165
	F				126 (76%)
	M				39
Age	Médiane [Q1-Q3]	77 [57-86]	79 [60-89]	79 [67-85]	79 [62-87]

Tableau 1 : caractéristiques de la population. F : femmes. M : hommes. N : nombre de sujets. Q1-Q3 1^{er}- 3^{ème} quartiles.

La valeur médiane de l'hémoglobine était de 9,5 g/dL dans la population de l'étude, la plus faible concentration d'hémoglobine était de 5,1 g/dL, la plus élevée de 12,3 g/dL. Les caractéristiques des valeurs de l'hémoglobine sont présentées dans le Tableau 2.

		F [13;30[N=62	F [30;50] N=64	M [30;50] N=39	Total N=165
Hb	Min-Max				[5,1-12,3]
	Médiane [Q1-Q3]	9,3 [8,0-10,6]	9,8 [8,9-11,1]	8,8 [7,5-10,4]	9,5 [8,2-10,7]
VGM	N				159
	Min-Max				[64-103]
	Médiane [Q1-Q3]	81,8 [77,0-89,9]	85,8 [80,6-92,8]	86,7 [78,6-91,7]	85,6 [79,0-91,3]

Tableau 2 : Caractéristiques des dosages de l'hémoglobine et du VGM. F : femmes. M : hommes. N : nombre de sujets. Q1-Q3 1er- 3ème quartiles. Hb : hémoglobine. VGM : volume globulaire moyen.

Les réticulocytes ont été dosés pour 54 patients parmi les 165 soit 33 %. Une anémie régénérative (réticulocytes supérieurs à 120G/L) a été constatée dans 7 cas. Parmi ces 7 patients, 5 ont présenté un saignement exteriorisé.

Les caractéristiques détaillées des résultats des bilans martiaux sont reportées dans le Tableau 3.

		F [13;30[N=62	F [30;50] N=64	M [30;50] N=39	Total N=165
<u>Ferritine</u>	Min-Max	[14-29]	[30-49]	[31-50]	[14-50]
	Médiane [Q1-Q3]	21 [17-25]	36 [33-42,5]	40 [35-46]	33 [24-40]
<u>RST</u>	N manquant				154
	Min-Max				[1,9-19,5]
	Médiane [Q1-Q3]	2,3 [2,3-2,3]	4,4 [4,3-5,4]	5,5 [5,2-10,5]	5,2 [4,0-10,5]
<u>CST</u>	N manquant				134
	Min-Max				[0,02-0,8]
	Médiane [Q1-Q3]	0,08 [0,05-0,1]	0,1 [0,07-0,1]	0,1 [0,09-0,1]	0,1 [0,05-0,1]
<u>Fer</u>	N manquant				134
	Min-Max				[1,7-44,7]
	Médiane [Q1-Q3]	5,6 [3,9-7,1]	6,2 [4,7-9,6]	6,0 [4,1-6,9]	6,00 [4,2-8,6]
<u>Transf.</u>	N manquant				134
	Min-Max				[1,6-3,7]
	Médiane [Q1-Q3]	3,1 [2,5-3,3]	2,72 [2,2-3]	2,12 [2,1-2,6]	2,6 [2,1-3,1]

Tableau 3 : Caractéristiques détaillées des bilans martiaux. F : femmes. M : hommes. N : nombre de sujets. Q1-Q3 1er- 3ème quartiles. RST : récepteur soluble de la transferrine. CST : coefficient de saturation de la transferrine. Transf. : Transferrine.

Le nombre de patients ayant bénéficié d'examens complémentaires à la recherche de cause de saignement est de 63 soit une proportion de 38 %. Ils sont répartis de la façon suivante : 49 parmi les 101 patients du critère de jugement principal soit 49 % et 14 parmi les patientes du critère de jugement secondaire soit 22 %.

Le nombre de patients ayant bénéficié d'un myélogramme est de 5, soit une proportion de 3 %.

Critère de jugement principal :

Le nombre d'anémies ferriprives avérées chez les patients ayant une ferritine inférieure à 50 µg/L chez les hommes et inférieure à 30 µg/L chez les femmes était de 80 sur les 101 patients soit une proportion de 79 %, IC 95 % [71 ; 87]. Elle était de 82 %, IC 95 % [70 ; 91] chez les femmes et de 74 % IC95 % [58;87] chez les hommes. Parmi ces 80 personnes ayant présenté une anémie ferriprive, 15 présentaient une anémie mixte c'est à dire associée à une autre cause d'anémie soit 19 %.

Critères de jugement secondaires :

- Proportion d'anémie ferriprive avérée chez les femmes ayant une ferritine comprise entre 30 et 50 µg/L : la proportion d'anémie ferriprive chez ces patientes était de 44 % IC 95 % [31 ; 57]. Soit 28 femmes sur 64.

- Proportion d'anémies ferriprives dans la population totale de l'étude : si l'on considère l'ensemble des 165 patients, il a été constaté 108 anémies ferriprives avérées soit 65 % IC 95 % [58; 73].

- Proportion d'anémie chez les patients asymptomatiques (n'ayant pas présenté de saignement extériorisé) :

47 patients sur les 165 ont présenté avant ou pendant leur hospitalisation un saignement extériorisé, en amont d'une quelconque exploration diagnostique. 118 patients n'ont pas présenté de saignements extériorisés.

Chez les 118 patients asymptomatiques, il a été retrouvé 63 anémies ferriprives avérées soit 53 % IC 95 % [44;63].

Ils étaient répartis de la façon suivante :

- 32 anémies ferriprives avérées sur les 42 femmes asymptomatiques avec une ferritine comprise entre 13 et 30 µg/L soit 76 %.

- 12 anémies ferriprives avérées sur les 21 hommes asymptomatiques ayant une ferritine comprise entre 30 et 50µg/L soit 57 %.

- 19 anémies ferriprive avérées sur les 55 patients asymptomatiques ayant une ferritine comprise entre 30 et 50µg/L soit 35 %.

Proportion d'anémie mixte :

Concernant l'ensemble des patients ayant une anémie ferriprive avérée la proportion d'anémie mixte c'est à dire avoir une autre cause d'anémie associée comme une hypothyroïdie, un syndrome inflammatoire ou une insuffisance rénale est de 19 % soit 21 patients sur les 108 anémies ferriprives avérées.

Dosages biologiques :

Parmi les 80 patients ayant eu un dosage de la CRP, 60 % soit 48 patients avaient une CRP augmentée. 25 dosages de fibrinogène ont été réalisés, 8 étaient augmentés soit 32 %.

Parmi les 94 patients ayant eu un dosage de la TSH, 18 patients avaient une TSH augmentée mais seulement 2 patients avaient une TSH supérieure à 10mUI/L pouvant engendrer une anémie.

Parmi les 152 patients ayant eu un dosage de la créatinine, 16 patients soit 10,5% avaient une créatinine augmentée.

La vitamine B12 a été retrouvée abaissée chez 7 patients sur les 59 ayant eu ce dosage soit 12 %.

La vitamine B9 a été retrouvée abaissée chez 7 patients sur les 57 ayant eu ce dosage soit 12 %.

DISCUSSION

Notre étude a montré que le nombre d'anémies ferriprives avérées chez les patients ayant une ferritine supérieure au seuil et inférieure à 50 µg/L chez les hommes et à 30 µg/L chez les femmes était de 79 %, IC 95 % [71 ; 87]. Chez les femmes ayant une ferritine comprise entre 30 et 50 µg/L ce taux est de 44%.

Chez les 118 patients asymptomatiques ayant une ferritine inférieure à 50 µg/L, il a été retrouvé 63 anémies ferriprives avérées soit 53 % IC 95 % [44;63]. La réalisation d'exploration digestive s'impose chez les patients ayant un saignement extériorisé mais est donc également justifiée chez ceux sans aucun point d'appel digestif.

Le VGM ne permet pas d'orienter vers une anémie ferriprive dans cette population de patients puisque la médiane du VGM est de 85.6 fL. L'absence de microcytose dans une anémie ferriprive avérée peut s'expliquer par l'existence d'une anémie mixte ou une microcytose « relative » (patient antérieurement macrocytaire).

Biais et limites de l'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective, qui comporte un biais de sélection ; nous avons inclus les patients provenant des services hospitaliers de Médecine Interne, Médecine Polyvalente et Hépatogastro-Entérologie, où l'orientation du bilan étiologique des anémies ferriprives ne reflète pas forcément les pratiques des autres unités de Médecine, ni celles utilisées en pratique courante en population générale.

Le premier constat qu'il convient de discuter est que la proportion de patients ayant une ferritine normale et des explorations complémentaires (38%) visant à retrouver une cause de microsaignement révèle que nos pratiques, dans ces unités, sont déjà orientées vers la recherche d'une anémie ferriprive. Notre travail vient conforter le rationnel de cette pratique et vient argumenter la réalisation plus précoce des explorations complémentaires dans ces situations.

Il est important de noter ici pour la suite de notre discussion, que dans la littérature, les anémies sont catégorisées en anémies ferriprives (ou IDA pour Iron Deficiency Anemia) et anémie sur pathologie chronique (ou ACD pour Anemia related to Chronic Disease), cette catégorie regroupant les pathologies inflammatoires chroniques, en particulier les pathologies cancéreuses.

Ferritine normale : des seuils trop bas ?

De façon générale, dans le monde, la ferritine est considérée comme le meilleur marqueur de la carence martiale et la norme inférieure de la ferritine la plus répandue est située entre 12 et 20 µg/L^{2,4,13,15,18-20}. Ce seuil semble trop bas. De nombreuses études publiées dans la littérature concluent également en ce sens.

La société britannique de gastro-entérologie publie dans ses recommandations qu'une ferritine inférieure à 50 µg/L est toujours en lien avec une carence martiale surtout en présence d'une pathologie inflammatoire coexistante¹⁸.

Dans leur revue de la littérature, Zhu et al en 2009 ont estimé qu'avoir une ferritine au-delà de 100 µg/L permet d'exclure une carence martiale ; que la limite inférieure à 15 µg/L prouve une carence martiale, mais qu'entre ces deux valeurs, des explorations à la recherche d'un saignement occulte doivent être conduites²¹.

De façon similaire, dans leur revue systématique de la littérature en 1992, portant sur 127 études, Guyatt et al. séparent également ces trois situations : une ferritine inférieure à 15 µg/L confirme une carence martiale, une valeur supérieure à 100 µg/L l'infirme, entre ces deux valeurs, on doit procéder à des explorations complémentaires. En étudiant les valeurs de la ferritine et en calculant des ratios de vraisemblance chez les patients porteurs d'une pathologie inflammatoire et en population générale, ils avancent que le seuil inférieur devrait être autour de 40 µg/L en population générale et 70 µg/L chez les patients porteurs d'une maladie inflammatoire chronique⁴.

Certaines études ciblent la population des patients âgés de plus de 65 ans, en raison du fait que les valeurs de la ferritine augmentent avec l'âge⁸⁻¹⁰.

Holyoake et al. ont étudié une population de 472 patients hospitalisés en gériatrie, tous motifs confondus (âge moyen 82 ans). Pour les patients dont la ferritine était entre 12 et 45 µg/L, un myélogramme était réalisé si le patient l'acceptait, et les patients étaient supplémentés par fer oral, avec nouveau dosage de l'hémoglobine à 3 semaines du début du traitement. Dans la population des patients ayant une ferritine entre 12 et 45 µg/L, 32 ont eu un myélogramme, et parmi eux 84 % montraient des signes compatibles avec une anémie ferriprive. Parmi les 50 patients traités par fer, 83 % ont répondu au traitement, cette réponse étant validée par l'augmentation de la valeur de l'hémoglobine. Par ailleurs à la lecture des frottis, ils ont pu démontrer que jusqu'à une valeur de ferritine de 75 µg/L, les patients avaient un index de distribution des globules rouges significativement plus grand que ceux dont la ferritine est supérieure à 75 µg/L, faisant supposer que la limite inférieure de la ferritine pour attester d'une carence en fer se situerait entre 45 et 75 µg/L²².

L'ensemble de ces études est en faveur de notre constat, que les seuils inférieurs de la ferritine dans le cadre du diagnostic des carences martiales, sont trop bas. Pour autant, une valeur seuil précise ne semble pas encore arrêtée.

Rentabilité des explorations complémentaires

D'autres études se sont intéressées à l'intérêt de la réalisation des explorations complémentaires endoscopiques, ce qui pose la question de la portée thérapeutique des bilans biologiques prescrits. Une étude réalisée en 2006 par Wang et al. a permis d'évaluer le rendement de la réalisation de la fibroscopie chez des hommes suivis dans un centre de soins pour vétérans de l'armée américaine, présentant une anémie et une ferritine entre 40 et 100 µg/L. Cinquante-quatre patients n'ayant ni saignements extériorisés ni symptômes gastro-intestinaux ont bénéficié d'une fibroscopie et/ ou d'une coloscopie. Il a été retrouvé 14 causes de saignement sur 47 patients (30%) lors de la fibroscopie gastroduodénale et 3 causes de saignement sur 53 patients (6,7%) lors de la coloscopie. Cette étude soutient l'intérêt de la réalisation d'endoscopies digestives et leur rentabilité chez des patients ayant une anémie sans syndrome hémorragique et une ferritine normale²³.

De même, Lee et al. affirment l'existence de lésions endoscopiques sévères chez des patients ayant une ferritine inférieure à 50 µg/L. Leur étude prospective observationnelle portait sur 143 patients asymptomatiques dont la ferritine était inférieure à 50 µg/L et qui ont bénéficié d'endoscopies digestives, leur but était d'évaluer la prévalence de lésions endoscopiques sévères. Soixante-quinze pourcent des patients avaient une anémie. La prévalence des lésions sévères (adénomes de haut grade, cancers, ulcères), ne différait pas significativement entre les patients ayant une ferritine inférieure à 20 (groupe contrôle) et ceux ayant une ferritine entre 21 et 50 µg/L (65 % contre 52 %, p 0,13)²⁴.

De façon similaire, Joosten et al., en 1993, ont conduit une étude sur 252 patients de plus de 70 ans en unité de Gériatrie aiguë. Parmi ces patients, ils ont sélectionné les patients ayant une ferritine inférieure à 50 µg/L et ayant bénéficié d'explorations endoscopiques digestives, ce qui correspond à 28 patients, 15 étant porteurs d'une anémie et 13 sans anémie. Ils retrouvent des lésions endoscopiques chez 9 patients parmi ceux qui sont anémiés (60 %) et 7 dans l'autre groupe (53%). Ils concluent donc qu'une ferritine <50 µg/L justifie des explorations digestives, quel que soit le résultat de l'hémogramme²⁵.

Les résultats de ces études sont en faveur de la réalisation des examens endoscopiques digestifs pour les patients anémiés et ayant une ferritine inférieure à 50 µg/L, hors population des femmes non ménopausées.

Ferritine et autres marqueurs du bilan martial

Étant donné que la ferritine s'élève avec l'âge et en cas de pathologie inflammatoire, s'est rapidement posée la question d'utiliser un marqueur fiable pour évaluer le statut martial des patients âgés et/ou atteints de maladies inflammatoires.

Le récepteur soluble de la transferrine normalement augmenté en cas de carence martiale n'est pas réalisé en première intention selon les recommandations 2011 de l'HAS⁵. En effet, dans notre étude il n'avait été dosé que pour 11 patients sur les 165, il s'est avéré augmenté pour 7 patients.

Le problème principal de ce marqueur est qu'il n'y a pas de consensus sur ses valeurs seuils, et qu'il n'existe pas de référence universelle pour son dosage. Néanmoins, de nombreuses études indiquent son intérêt, en particulier pour les patients âgés et/ou porteurs d'une maladie inflammatoire chronique, chez lesquels il augmente en cas de carence martiale surajoutée²⁶⁻²⁸.

Il est à noter que le récepteur soluble de la transferrine est aussi un reflet de l'activité erythropoïétique, et qu'il varie dans le même sens qu'elle. De ce fait, il peut être modifié par un certain nombre de traitements, comme les chimiothérapies anticancéreuses cytotoxiques, situations dans lesquels son dosage devient non pertinent (taux bas). Donc un nouveau test a été proposé : le récepteur soluble de la transferrine utilisé sous forme de ratio avec le logarithme décimal de la ferritine²⁹: (sTfR/ log10 ferritine) ce ratio est nommé sTfR-F index, et il est un reflet de contenu global en fer de l'organisme (la ferritine étant un reflet des stocks et le récepteur soluble de la transferrine un reflet du fer disponible, du compartiment fonctionnel). L'index augmente dans les anémies ferriprives, il est normal dans les autres cas. Cet index a l'avantage de ne pas varier avec l'âge³⁰.

Dans leur étude en 1992, Joosten et al. proposent pour le diagnostic de l'anémie par carence martiale les seuils suivants : ferritine < 45 µg/L et sTfR index > 2.3 mg/L , soulignant donc l'intérêt de garder un dosage de la ferritine³¹.

Dans leur étude sur 198 patients porteurs d'une anémie normocytaire, Koulaouzidis et al. se sont intéressés à l'intérêt du dosage du sTfR-F index, associé à celui de la ferritine. Ils démontrent que lorsque le sTfR-F index est supérieur 2 et la ferritine est inférieure à 50 µg/L, sa valeur prédictive positive (VPP) est de 100 % et sa valeur prédictive négative (VPN) est de 22 %. Lorsque le sTfR-F index est supérieur à 2 et la ferritine est inférieure à 100 µg/L, la VPP est évaluée à 97 % et la VPN à 35 %. Ils concluent donc que les patients avec une anémie normocytaire ayant une ferritine supérieure à 50 ne devraient pas être considérés comme non carencés de façon systématique, et que la limite inférieure de la ferritine devrait probablement se situer au-dessus de 50 µg/L en particulier chez les patients atteints de pathologies inflammatoires³².

Dans son étude de 2000 Jolobe se propose de valider l'utilisation du sTfR index chez les patients âgés porteurs d'une maladie inflammatoire. Il relève les valeurs du récepteur soluble de la transferrine et de la ferritine et définit le seuil de la ferritine à 45 µg/L pour attester d'une carence martiale. Il valide l'utilisation de l'index sTfR-F pour dépister les anémies ferriprives, dans lesquelles l'index est >1.76 mg/L. Il propose donc de mesurer cet index lorsque la ferritine est normale et qu'un marqueur de l'inflammation est augmenté (CRP, fibrinogène)³³.

Tull et al. dans leur étude cherchent à évaluer la prévalence de l'anémie, ferriprive ou sur pathologie chronique chez les patients âgés, en testant les critères de l'étude de Joosten de 1992. La limite inférieure de la ferritine retenue est 45 µg/L, le seuil du sTfR index est > 2,3 mg/L. Ils montrent que chez la personne âgée, la prévalence de l'anémie ferriprive augmente dans les deux sexes, avec un risque relatif trois fois plus élevé chez les patients de plus de 80 ans que ceux entre 65 et 69 ans : Odds ratio 3,74 IC 95 % (1,65-8,74) p 0,002. Ils concluent également que le sTfR index > 2,3 est un bon score de prédiction de l'anémie ferriprive car il ne varie pas avec l'âge : en analyse multivariée, les patients âgés de plus de 80 ans ayant une ferritine < 45 µg/L montrent un risque relatif deux fois plus élevé d'avoir une anémie que les patients de moins de 70 ans ; ceux qui ont un sTfR index > 2,3 présentent un risque relatif trois fois plus élevé³⁴.

Ces différentes études soulignent l'intérêt d'utiliser des scores d'évaluation plus complexes, dont les seuils sont également à définir, dans les populations spécifiques de patients âgés et/ou porteurs de maladies inflammatoires, et en particulier cancéreuses.

On trouve quelques résultats discordants.

Dans le but de dépister les carences martiales chez 120 patients anémiés porteurs de pathologies cancéreuses hors hémopathies, Lee et al. en 2002 comparent les performances de la ferritine, du récepteur soluble de la transferrine et du sTfR-F index. Le gold standard est le myélogramme, et la pertinence des tests est évaluée par des courbes ROC. Les aires sous les courbes (AUCs, Areas Under the Curves) ne montraient pas de différence significative entre ces 3 tests. En effet, dans cette population de patients, Lee et al. font le constat qu'il n'existe pas de bon marqueur pour détecter une carence en fer, les AUC pour la ferritine, le récepteur soluble de la transferrine et le sTfR-F index étant respectivement de 0,543, 0,616 et 0,777. Cela peut suggérer, en ce qui concerne le sTfR-F index, que d'autres atteintes apparaissent lors de ces pathologies malignes, comme une diminution de l'activité erythropoïétique, en particulier lors des traitements, une expression modifiée du récepteur cellulaire de la transferrine, des modifications des concentrations circulantes de fer, etc²⁹.

On trouve également des résultats discordants sur les seuils de la ferritine dans l'étude menée par Choi et al en 2005, sur 156 sujets sains âgés de 60 à 95 ans, porteurs d'une anémie et d'une ferritine inférieure à 100 µg/L. Le sTfR-F index étant retenu comme gold standard, son seuil pour l'anémie ferriprive est établi à 1.5. Le seuil de la ferritine retrouvé dans cette étude est de 22 µg/L. Ce seuil est moins élevé que d'autres études, ce qui est attribué à la population de l'étude, ici en population générale³⁵.

D'autres recherches ont étudié le dosage d'autres marqueurs du bilan martial, en particulier le coefficient de saturation de la transferrine, qui est le rapport du fer sérique sur la transferrine. Il peut poser le problème de diminuer avec les phénomènes inflammatoires, mais surtout, le fer sérique varie en fonction du rythme nyctéméral.

Pour beaucoup d'auteurs, la définition de la carence martiale est définie si le coefficient de saturation de la transferrine est inférieure à 20 %. Une revue de littérature menée par Shander et al en 2014 a rapporté ces données³⁶.

Par contre, Patterson et al. mènent une étude sur 66 patients hospitalisés en gériatrie et comparent la performance de la ferritine, du fer sérique et du coefficient de saturation de la transferrine pour différencier les anémies par carence martiale et les anémies inflammatoires. Le Gold standard est le myélogramme. Ils concluent à une carence martiale chez les patients âgés pour une valeur de ferritine < 45 µg/L ou un coefficient de saturation de la transferrine inférieur à 11 %³⁷.

Les valeurs seuil de ce marqueur ne sont donc pas formellement établies, et en France, ce dosage n'est que rarement réalisé. De fait, dans notre étude, sur les 165 patients de l'étude présentant tous une anémie, seul 31 dosages du CST ont été demandés ce qui va dans le sens des recommandations du groupe de travail de l'HAS en 2011, dictant que le seul dosage de la ferritine a son intérêt dans le dépistage de l'anémie par carence martiale⁵.

On peut aussi noter que dans notre étude, les réticulocytes ont été dosés chez 33 % des patients. Ce dosage des réticulocytes n'est pas indiqué dans l'exploration d'une anémie microcytaire, qui est arégénérative sauf dans les rares cas de thalassémie. Cependant dans notre étude de nombreux patients étaient porteurs d'anémie normocytaire. Sept patients ayant une carence en fer avaient des réticulocytes élevés. Cela s'explique par la régénération secondaire aux saignements extériorisés ou à la supplémentation ferrique qui provoque la réticulose.

Récemment, d'autres recherches se sont orientées vers le dosage de l'hépcidine pour l'évaluation du statut martial des patients. Cette molécule synthétisée par le foie dégrade la ferroportine, et bloque ainsi la sortie du fer des macrophages et de la cellule duodénale, inhibant l'absorption du fer. Par conséquent lors d'une carence en fer, les taux d'hépcidine s'abaissent rapidement. L'hépcidine est par ailleurs augmentée par l'inflammation, et diminuée par l'activité érythropoïétique. Elle varie donc dans les situations cliniques déjà évoquées : elle est abaissée en cas de carence martiale, augmentée dans les phénomènes inflammatoires, et serait donc normale ou abaissée en cas d'anémie mixte³⁸. Ce dosage semble prometteur dans les populations porteuses de pathologies tumorales en particulier, en complément des autres marqueurs déjà validés, ce qui nécessiterait la mise en place d'un dosage standardisé et la définition des seuils de normalité³⁸.

CONCLUSION

Cette étude a permis de constater que la limite inférieure basse de la ferritine n'est pas adaptée pour écarter le caractère ferriprive d'une anémie.

En effet 79 % des patients ayant une ferritine normale basse (30-50 $\mu\text{g/L}$ chez les hommes et 13-30 $\mu\text{g/L}$ chez les femmes) présentent une anémie ferriprive. Les pratiques médicales vont déjà dans ce sens car les patients bénéficient d'explorations complémentaires voire de supplémentation avec ces valeurs de ferritine. Cette étude leur donne raison et devant une anémie arégénérative quelque soit le VGM, lorsque la ferritine est juste au dessus de la limite inférieure de la normale, jusqu'à 50 $\mu\text{g/L}$, la recherche d'un microsaignement devrait être initiée en premier lieu.

De nombreuses études dans la littérature sont aussi en accord avec ces résultats et proposent des seuils entre 45 et 50 $\mu\text{g/L}$ chez les patients jeunes, sans pathologie inflammatoire, et des seuils probablement plus élevés en cas de pathologie inflammatoires ou d'âge supérieur à 65 ans.

Il conviendrait de mener des études complémentaires avec une méthodologie adaptée afin de déterminer un seuil précis.

BIBLIOGRAPHIE

1. De Benoist B, McLean E, Egli E. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005. WHO Global Database of anaemia. 2008.
2. Nahon S, Bouhnik Y. Exploration d'un déficit en fer. *Gastroenterologie Clin Biol.* 2000;24(5):62.
3. World Health Organisation. Assessing the iron status of populations. 2004.
4. Guyatt GH, Oxman AD, Ali M, Willan A, McIlroy W, Patterson C. Laboratory diagnosis of iron-deficiency anemia: an overview. *J Gen Intern Med.* Apr 1992;7(2):145-53.
5. Haute Autorité de Santé. Choix des examens du métabolisme du fer en cas de suspicion de carence en fer - Rapport d'évaluation. 2011.
6. Van Tellingen A, Kuenen JC, de Kieviet W, van Tinteren H, Kooi ML, Vasmel WL. Iron deficiency anaemia in hospitalised patients: value of various laboratory parameters. Differentiation between IDA and ACD. *Neth J Med.* Dec 2001;59(6):270-9.
7. Lipschitz DA, Cook JD, Finch CA. A clinical evaluation of serum ferritin as an index of iron stores. *N Engl J Med.* May 1974;290(22):1213-6.
8. Zimmermann MB, Hurrell RF. Nutritional iron deficiency. *Lancet.* Aug 2007;370(9586):511-20.
9. Casale G, Bonora C, Migliavacca A, Zurita IE, de Nicola P. Serum ferritin and ageing. *Age Ageing.* May 1981;10(2):119-22.
10. Loria A, Hershko C, Konijn AM. Serum ferritin in an elderly population. *J Gerontol.* Jul 1979;34(4):521-4.
11. Camaschella C. Iron-Deficiency Anemia. *N Engl J Med.* May 2015;372(19):1832-43.
12. World Health Organisation. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control. 2001.
13. World Health Organisation. Concentrations sériques de ferritine permettant d'évaluer le statut et les carences en fer dans les populations. 2011.
14. Rockey DC, Cello JP. Evaluation of the gastrointestinal tract in patients with iron-deficiency anemia. *N Engl J Med.* Dec 1993;329(23):1691-5.
15. Mann S, Gupta R, Kumar A, Khan MH. Evaluation of Iron Deficiency Anemia in Elderly. *Global Journal For Research Analysis.* Jul 2015;4(7).
16. Gabriel SE, Jaakkimainen L, Bombardier C. Risk for serious gastrointestinal complications related to use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. A meta-analysis. *Ann Intern Med.* Nov 1991;115(10):787-96.
17. VIDAL - SIKLOS 1000 mg cp pellic séc - Effets indésirables. 2018.

18. Goddard AF, James MW, McIntyre AS, Scott BB, British Society of Gastroenterology. Guidelines for the management of iron deficiency anaemia. *Gut*. Oct 2011;60(10):1309-16.
19. Choi CW, Cho WR, Park KH, Choi IK, Seo JH, Kim BS, et al. The cutoff value of serum ferritin for the diagnosis of iron deficiency in community-residing older persons. *Ann Hematol*. Jun 2005;84(6):358-61.
20. Ong KH, Tan HL, Lai HC, Kuperan P. Accuracy of various iron parameters in the prediction of iron deficiency in an acute care hospital. *Ann Acad Med Singapore*. Aug 2005;34(7):437-40.
21. Zhu A, Kaneshiro M, Kaunitz JD. Evaluation and treatment of iron deficiency anemia: a gastroenterological perspective. *Dig Dis Sci*. Mar 2010;55(3):548-59.
22. Holyoake TL, Stott DJ, McKay PJ, Hendry A, MacDonald JB, Lucie NP. Use of plasma ferritin concentration to diagnose iron deficiency in elderly patients. *J Clin Pathol*. Sep 1993;46(9):857-60.
23. Wang SA, Fadare O, Nagar A, Shafi NQ, Rose MG. Gastrointestinal endoscopic findings in men with unexplained anemia and low normal ferritin values. *Am J Hematol*. May 2006;81(5):324-7.
24. Lee JG, Sahagun G, Oehlke MA, Lieberman DA. Serious gastrointestinal pathology found in patients with serum ferritin values ≤ 50 ng/ml. *Am J Gastroenterol*. May 1998;93(5):772-6.
25. Joosten E, Dereymaeker L, Pelemans W, Hiele M. Significance of a low serum ferritin level in elderly in-patients. *Postgrad Med J*. May 1993;69(811):397-400.
26. Ferguson BJ, Skikne BS, Simpson KM, Baynes RD, Cook JD. Serum transferrin receptor distinguishes the anemia of chronic disease from iron deficiency anemia. *J Lab Clin Med*. Apr 1992;119(4):385-90.
27. Pettersson T, Kivivuori SM, Siimes MA. Is serum transferrin receptor useful for detecting iron-deficiency in anaemic patients with chronic inflammatory diseases? *Br J Rheumatol*. Aug 1994;33(8):740-4.
28. Chua E, Clague JE, Sharma AK, Horan MA, Lombard M. Serum transferrin receptor assay in iron deficiency anaemia and anaemia of chronic disease in the elderly. *QJM Mon J Assoc Physicians*. Oct 1999;92(10):587-94.
29. Lee EJ, Oh E-J, Park Y-J, Lee HK, Kim BK. Soluble transferrin receptor (sTfR), ferritin, and sTfR/log ferritin index in anemic patients with nonhematologic malignancy and chronic inflammation. *Clin Chem*. Jul 2002;48(7):1118-21.
30. Punnonen K, Irjala K, Rajamäki A. Serum transferrin receptor and its ratio to serum ferritin in the diagnosis of iron deficiency. *Blood*. Feb 1997;89(3):1052-7.
31. Joosten E, Pelemans W, Hiele M, Noyen J, Verhaeghe R, Boogaerts MA. Prevalence and causes of anaemia in a geriatric hospitalized population. *Gerontology*. 1992;38(1-2):111-7.
32. Koulaouzidis A, Cottier R, Bhat S, Said E, Linaker BD, Saeed AA. A ferritin level >50 microg/L is frequently consistent with iron deficiency. *Eur J Intern Med*. Mar 2009;20(2):168-70.
33. Jolobe O. Does this elderly patient have iron deficiency anaemia, and what is the underlying cause? *Postgrad Med J*. Apr 2000;76(894):195-8.

34. Tull KI, Hirani V, Ali A, Chua E, Mindell JS. Impact of different diagnostic thresholds and the anaemia-ferritin-transferrin receptor model on the prevalence of anaemia and impaired iron status in older people. *Age Ageing*. Sep 2009;38(5):609-13.
35. Choi JW. Sensitivity, specificity, and predictive value of serum soluble transferrin receptor at different stages of iron deficiency. *Ann Clin Lab Sci*. 2005;35(4):435-9.
36. Shander A, Goodnough LT, Javidroozi M, Auerbach M, Carson J, Ershler WB, et al. Iron deficiency anemia - bridging the knowledge and practice gap. *Transfus Med Rev*. Jul 2014;28(3):156-66.
37. Patterson C, Turpie ID, Bengner AM. Assessment of iron stores in anemic geriatric patients. *J Am Geriatr Soc*. Nov 1985;33(11):764-7.
38. Lefebvre T, Lasocki S, Fénéant-Thibault M, Lamy P-J, Cunat S, Ropert-Bouchet M, et al. Apport du dosage de l'hepcidine pour le diagnostic et le suivi de pathologies associées à une anémie. *Ann Biol Clin (Paris)*. Jan 2017;75(1):9-18.

ANNEXES

Tableau ayant permis le recueil des données pour les 165 patients de cette étude.

Chaque N° de dossier correspond à un patient.

Ont été enlevés des annexes :

- certains résultats biologiques par soucis de clarté : TP, TCA le coefficient de saturation de la transferrine, la transferrine, le fer sérique, le récepteur soluble de la transferrine, le fibrinogène, les réticulocytes la CRP la TSH la vitamine B12 et la vitamine B9
- certaines données pour un soucis de confidentialité : les initiales des patients, les dates de prélèvements et des examens complémentaires. Le nom de médecin traitant et la présence ou non d'un appel si il y en a eu besoin.

Lexique :

O = Oui et N = Non

AAP : Anti Agrégant Plaquettaire,
AEG : Altération de l'Etat Général,
AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien,
Atcdt : Antécédent,
AVC : Accident Vasculaire Cérébral,
AVK : Antivitamine K,
CGR : Culot de Globule Rouge,
FA : Fibrillation atriale,
FOGD: Fibroscopie Oeso gastro Duodénale,
Hb : Hémoglobine,
Hp : Helicobacter Pylori,
HTP : HyperTension Portale,
IPP : Inhibiteur de la Pompe à Proton,
MAV : Malformation Artério Veineuse,
MT : Médecin Traitant,
nle : normale,
OAP : Oedeme Aigu Pulmonaire,
PNA : Pyélonéphrite Aigue,
PNP : Pneumopathie,
PO : Per Os,
PPR : Polyarthrite Pseudo Rhyzomélisque,
RTUV : Resection Trans Urétrale de Vessie,
SEP : Sclérose En plaque,
SCA : Syndrome Coronarien Aigu,
TDM : Tomodensitométrie,
VO : Varices Oesophagiennes.

N° dossier	Sexe	Age	Ferritine	Créatinine	Hb	plaquettes	VGM	Histoire de la maladie
1	M	85	50		8.7	263	86.9	déglubulisation sous AVK. Hb à 6,9 1 semaine auparavant.
2	M	89	35	116	7.5	233	76.4	Passage en réa le 5 jours auparavant pour déglubulisation à 4,4g/dL ;
3	M	67	48	120	5.5	254	100.0	AEG pendant 1 semaine puis hématomèse brutale
4	M	80	35	75	8.6	221	87.3	anémie et angor d'effort sur rectorragie. rectite post radique d'un cancer de prostate + polypes rectaux.
5	M	81	37	177	9.7	356	95.6	angor d'effort sur anémie multifactorielle; Ins rénale chronique ; hypothyroïdie.
6	M	87	34	361	6.3	336	84.3	découverte fortuite anémie. Ins rénale chronique connue sur rein unique. Refus des explorations. Ttt par EPO, FER IV et IPP
7	M	82	41	93	7.5	140	95.2	plusieurs épisodes d'hémorragie digestives (rectorragies) Mais pas d'exploration devant le terrain précaire.
8	M	85	40	206	10.4	190	84.2	anémie chronique chez un patient Diabétique de type 2 et polyvasculaire.
9	F	82	21	136	8.1	340	91.3	anémie sans carence en vitamine B9 + Doute sur saignement occulte.
10	F	85	24	69	8.9	491	67.7	anémie exploré avant en janvier avec FOGD : UGD cicatrisé et colo normale.
11	F	92	30	81	9.7	222	79.7	OAP sur SCA + PNA. Anémie chronique traitée par vit B12 non explorée devant le terrain.
12	F	63	18	59	7.2	242	91.7	saignement actif sur plaie de pied chronique . Lymphoedème chronique ancien
13	F	93	24	128	8.1	399	87.0	Diagnostic d'anémie sur saignement occulte en 2015. ttt par fer PO mal toléré donc arrêté. Revient pour mélène et aggravation de l'anémie.
14	F	95	30	130	8.5	358	85.7	Vascularite à ANCA depuis 2 ans avec FOGD et colo initiales: diverticulose non compliquée ; revient pour anémie provoquant une dyspnée.
15	F	86	19	71	9.6	410	75.2	Mésusage de bêtabloquant sur démence d'apparition progressive. Atcdt de gastrectomie sur tumeur estomac. carence en B12 associée
16	F	67	20	58	8.0			Maladie de Rendu Osler avec MAV pulmonaire. Épistaxis fréquents Perfusion de fer IV itératives ; ferritine souvent inf à 13. Hb entre 6 et 10
17	F	51	25	59	7.6	306	64.3	anémie découverte fortuite par MT. Notion de masse cervico utérine et rectale par le MT. Ex gynéco RAS. Suivi organisé en externe
18	F	67	24	69	7.0	91	89.0	hémorragie digestive haute avec mélène et hématomèse sur ulcère forrest III sur prise d'AINS. + Cirrhose alcoolique
19	F	87	22	77	10.4	267	79.0	OAP cardiogénique. Découverte anémie fortuite. Pas de saignement extériorisé.
20	F	83	26	61	10.3	308	84.2	PPR cortico dpdt avec anémie. Bilan neg (vitamine, endocrino et myélogramme normaux) léger syndrome inflammatoire en décroissance.
21	F	47	15	80	9.9	227	68.1	crise comitiale et hyperthyroïdie sur nodule thyroïdien toxique. Découverte anémie associée non explorée.
22	F	91	23	82	8.6	269	93.8	syndrome post-chute. Découverte anémie. Hémopathie (Waldenstrom depuis 2004), carence B9
23	F	86	19	55	8.3	278	87.6	Atcdt de gastrite et d'ulcère à Hp avec schéma incomplet d'éradication. Atcdt d'hémorragie digestive ;arrêt de la supplémentation martiale.
24	F	85	31	39	9.6	365	88.8	Diminution de la ferritine et apparition d'une anémie. Hospit pour sepsis à E coli à point de départ urinaire et pulm. Sous corticoides pour une polyangétié microscopique. Découverte d'une anémie non explorée ;
25	F	62	39	32	10.5	121	77.1	Leucémie Lymphoïde chronique compliqué d'une LEMP JC +
26	F	88	36	80	8.4	269	94.9	chute au domicile à répétition. Atcdt d'anémie chronique par carence en B12.
27	F	92	37	162	8.8	128	85.8	anémie sur mélène et Ins rénale chronique sévère ancienne.
28	F	87	31	61	9.7	360	71.9	anémie mixte avec syndrome inflammatoire inexpliqué et probable carence martiale. Atcdt de cancer colique. Arrêt du suivi il y a plus de 10 ans.
29	F	85	31	112	11.5	357	103.4	Décompensation cardiaque et insuffisance respi chronique ; passage en Fibrillation auriculaire. Anémie mixte carentielle (déficit en VB12) et ferriprive. Supplémentation en B9 et B12.

N° dossier	Supplémentation pendant l'Hospitalisation /à la sortie	transfusion	FOGD	Coloscopie.
1	pas de supplémentation.	Transfusion de 3 CGR	angiodysplasie sous cardiale.	0
2	non / oui	3CGR auparavant	angiodysplasie centimétrique.	non réalisée
3	non / oui	4CGR et 1 PFC	ulcère gastrique Forrest Iic	non réalisée
4	non / oui	2 CGR auparavant puis 3 CGR ensuite.	non	rectite post radique + polypes rectaux ; malformations vasculaires veineuses de petite taille ; sans saignement visualisé
5	oui	2 CGR	normale	refus du patient
6	oui/non	4 CGR	refus du patient.	non réalisée
7	non/non	2 CGR	non réalisée	non réalisée
8	oui	0	non réalisée	non réalisée
9	Non / oui	2 CGR	non réalisé devant l'âge /terrain	non réalisé devant l'âge/terrain
10	oui/oui	non	UGD ancien cicatrisé	normale
11	Non / oui mais par SSR + B9	non	non réalisé devant l'âge /terrain	non réalisé devant l'âge/terrain
12	oui /oui	2 CGR	non	non
13	oui/non	2 CGR	hernie hiatale	coloscanner : diverticulose sigmoïdienne
14	oui/ oui	2 CGR l	non renouvelée (refus patiente)	non renouvelée (refus patiente)
15	oui/ non	non	suivi initialement programmé en externe mais n'y a pas été	n'y a pas été.
16	oui/ non	oui a chaque radioembolisation	non réalisée	non réalisée
17	non/ non	2 CGR le	FOGD en externe : Biopsie duodénale nle et gastrique chronique active	non réalisée
18	non/ oui	1 CGR le	VO de stade I et gastropathie d'HTP. Ulcère forrest III	non réalisée
19	non/ oui	non	polypose gastrique glandulo-kystique. Pas de saignement actif.	non réalisée devant l'âge.
20	non/non	non	non réalisée	non réalisée
21	non/ oui	non	non réalisée	non réalisée
22	oui/ oui	non	programmé en 07/16 mais non réalisée.	non réalisée
23	oui/oui	1 CGR	non réalisé (refus de la patiente)	non réalisée
24	non/non	non	non réalisée	non réalisée
25	En externe : Oui/ oui	2 CGR dans un autre hôpital.	Négative quelques mois auparavant.	hémocult neg quelques mois auparavant; colo: polype du colon et polype vilieux du bas fond caecal
26	non/ oui	non	refusée par la patiente	refusée par la patiente
27	oui/ oui	2 CGR	ulcérations antrales et angiome D2	coloscanner: tumeur colique transverse opérée dans un autre hôpital.
28	oui/ oui	1 CGR	non réalisée	non réalisée
29	non/ non	non	non réalisée	non réalisée

N° dossier	Observation d'une amélioration sous fer ?	facteurs confondants	Anémie ferriprive ?	saignement?	
				O	N
1	non testé	hémorragie digestive brutale, transfusion préalable	O : preuve d'un saignement.	O	N
2	OUI	hémorragie digestive brutale, transfusion préalable.	O : preuve d'un saignement.	O	N
3	non testé	hematemese	O : preuve d'un saignement.	O	N
4	non (hb 9,7 avec transfu de 5 CG)	transfusion préalable	O : preuve d'un saignement	O	N
5	était déjà sous fer.	Ins rénale chro sous EPO	O mis sous EPO pour Insuff rénale mais la ferritine contrôlée était à 27.	N	N
6	non (hb 9,1 avec transfu de 2 CG)	EPO	N	N	N
7	non testé	PEC palliative	O : rectorragies	O	N
8	OUI		O : amélioration par la supplémentation.	N	N
9	Oui Hb à 10,7	patiente DCD sur AEG	O : amélioration de l'Hb sous fer PO	N	N
10	hb à 11,4 16 mois après sans fer PO	durée de son tt en fer PO : plusieurs mois.	O amélioré par supplémentation	N	N
11	Oui, Hb 11,9 g/dL en	carence folate supplémentée en SSR associée	N : on ne peut pas conclure (amélioré grâce au fer ou à la B9?)	N	N
12	perdue de vue	perdue de vue	O : plaie de pied chronique avec saignement actif	O	N
13	perdue de vue		O : hernie hiatale pouvant expliquer l'anémie ferriprive selon son gastro	N	N
14	oui . Hb à 12,3gdL		O : amélioration par supplémentation martiale.	N	O
15	Oui 10,7	supplémentation B 12 associée. Découverte méta pulm de son ADK gastrique	N : on ne peut pas conclure (amélioré grâce au fer ou à la B12 ?)	N	N
16	non testé	Fer IV 1 mois avant .	O d'autant que la ferritine aurait été < à la normale qqes jours après.	O	N
17	?	découverte d'un cancer gynécologique.	O gastrite a la FOGD et néoplasie active gynécologique	N	N
18	non testé	cinchosa TP : 53 %	O saignement digestif extériorisé. Majoré par AINS	O	N
19	Oui : 13,0 l an plus tard.		O : amélioration par fer PO.	N	N
20	Oui (Hb stable vers 9,5 pendant 6 mois puis amélioré après mise sous fer PO par le MT devant une nouvelle ferritine abaissée bien après la correction du syndrome inflammatoire)				
21	14,2g/dl	hyperthyroïdie associée	O amélioré par supplémentation	N	N
22	non : Hb à 9,1 et ferritine : 119	carence folate supplémentée associée + hypothyroïdie ;	O amélioré par supplémentation	N	N
23	non : Hb 9- 10		N pas d'explo et pas d'amélioration par supplémentation.	N	N
24	non testé	syndrome inflammatoire associé. Hypothyroïdie associée. Supplémentation B9	O persistance d'une réticulose élevée en faveur d'un saignement chronique persistant selon le Dr planchon	N	N
25	Hémoglobine à 13,8g/ dl 6 mois après.		N : on ne peut pas répondre.	N	N
26	hb à 11,3 g/dL quelques semaines après.	hémopathie, LEMP,	O : amélioration sous fer et polype colique	N	N
27	Hb 12,2 sous fer et EPO.	carence B 12 supplémentée associée.	N on ne peut pas conclure (amélioration grâce au fer et/ou à la B12?)	N	N
28	?	insuffisance rénale chronique traitée par EPO.	O : preuve d'un saignement.	O	N
29	non testé	syndrome inflammatoire associé.	O : preuve d'un saignement	N	O
30	non testé	carence B 12 associée.	N : on ne peut pas conclure.	N	N

N° dossier	Sexe	Age	Ferritine	Créatinine	Hb	plaquettes	VGM	Histoire de la maladie
30	F	90	49	95	10.7	248	90.0	Ins rénale aiguë sur déshydratation sur vomissements en lien avec un patch morphinique. Ischémie de Membre inf. B9 et B12 normaux. Anémie considérée comme centrale mais pas de myélo de réalisé
31	F	23	45		11.8	407	89.8	patiente suivie pour une maladie de Crohn par un gastroentérologue. Bilan de contrôle
32	F	89	37	38	8.8	278	88.0	anémie à 6,3 sur angiodysplasie du grêle connue depuis plusieurs années sur syndrome de Heyde.
33	F	33	45	59	11.7	188	81.9	patiente hospitalisée pour maladie de Behcet non suivie venant pour AEG.
34	F	59	40	48	11.4	340	84.4	syndrome lymphoprolifératif chronique et syndrome inflammatoire chronique inexpliqué. Anémie non explorée
35	F	86	36	103	9.5			malaise sans perte de connaissance chez une patiente gastrectomisée pour un adénocarcinome en rémission. Ttt par Vit B12 tous les 10 jours, probable dumping syndrome.
36	F	65	36	81	9.3	215	80.1	asthénie sur anémie microcytaire. Probable maladie de Horton sous jacente.
37	F	89	35	90	10.9	306	96.0	Ischémie subaiguë du membre inf droit et ulcère malléolaire. Anémie non prise en charge. Réhospitalisé en octobre pour chute. Persistance de l'anémie avec ferritine à 60. FOGD réalisée mais refus myélogramme.
38	F	59	36	71	11.9	187	81.5	AEG avec syndrome inflammatoire biologique chronique avec hypermétabolisme ganglionnaire au PET TDM. Suspicion de lymphome non confirmée.
39	F	87	43	141	9.8	265	91.2	hypothyroïdie. profonde avec myxoedème (TSH : 100)
40	F	70	32	97	9.7	227	79.6	décompensation cardiaque sur anémie. Carence Fer et B9. + hémolyse chronique sur valve mécanique
41	F	60	36	32	11.1	203	77.3	plaie de pied diabétique. Ostéoarthrite. Ttt par augmentin et transfert en endoc pour prise en charge et amputation.
42	M	83	46	110	9.1	188	78.6	décompensation cardiaque Gauche et Ins rénale aiguë. Découverte anémie par le MT il y a plusieurs mois : surveillée mais non explorée. Pas de programmation de bilan au CHU.
43	M	67	48	89	10.5	297	74.0	patient hospitalisé pour un syndrome hyperéosinophilique et erythrodermique. Anémie non explorée. Sarcome de Kaposi l'année suivante
44	M	85	48	126	7.7	194	91.7	découverte d'une anémie dans un contexte d'asthénie chez ce patient traité par Xarelto ;
45	M	81	49	60	7.3	352	86.2	anémie dans le cadre d'un ADK prostatique métastaté au niveau hépatique. Pose de prothèse biliaire devant une compression. Anémie mis sur le compte de l'inflammation.
46	M	82	45	114	9.0	298	74.6	ADK colique depuis 2012 avec carcinose péritonéale. AEG et chute au domicile. Sepsis à E Coli. Transféré en convalescence mais revenu en médecine interne pour une nouvelle transfusion.
47	M	68	46	81	5.9	262	100.0	Anémie dans le cadre d'une Maladie d'Osler avec épistaxis à répétition sans autre saignement extériorisé
48	M	63	31		12.2	307	87.9	hospitalisation pour ischémie du 1 ^{er} orteil droit. Syndrome des antiphospholipides, insuffisance rénale chronique ; atcd d'anémie digestive sur angiodysplasie présente sur de nombreuses FOGD. Revenu pour transfusion 1 semaine après car mauvaise tolérance de son anémie à 9,1g/dL et ferritinémie à 12 µg/L
49	M	92	33	88	8.7	335	91.1	SCA sur anémie. Présence d'une carence en folate. Pas d'exploration vu le terrain.
50	M	70	49	189	10.1	197	80.8	Décompensation cardiaque globale, anémie mixte sur insuffisance rénale et carence martiale pas d'explorations complémentaires réalisées devant le terrain.
51	F	39	25		10.2	314	86.1	Syndrome de Nicolau chez une patiente toxicomane et sans domicile fixe Plaies multiples surinfectées au niveau des points d'injection.
52	F	38	20		11.7	197	75.4	Hémoptysie ou hématurie avant son hospit pour douleurs abdominales en hypochondre gauche ;

N° dossier	Supplémentation pendant l'Hospitalisation /à la sortie		transfusion	FOGD	Coloscopie.
30	non/ non	non	non réalisée		non réalisée
31	CRP à 10 Ttt par imurel Était déjà sous fer PO auparavant. Augmentation de	non	non réalisée		entéro IRM : lésions pariétales.
32	la posologie	2 CGR	non réalisée (réalisé à 2 reprises depuis 3 ans: pas d'ulcère)		non réalisée
33	pas de supplémentation.	non	non réalisée		non réalisée
34	non/non	non	non réalisée		non réalisée
35	non/oui	non	oui devant l'atcdt de néoplasie gastrique et l'anémie : normal		non réalisée
36	non/ oui	non	Normal en externe		Normal en externe
37	non/non	non	normale		non réalisée réalisée auparavant: gastrite chronique antraleet fundique modérée. Métaplasie intestinale et atro- phie légère antrale.
38	non/non	non	réalisé auparavant : normale		non réalisée
39		non	non réalisée		non réalisée
40	non/oui	non	oui : anthrite microulcérée et ulcère du bulbe forrest III		non réalisée
41	non/oui en endocrinologie.	non	programmé avec un Gastroentérologue mais n'y a pas été.		idem
42	non/non	non	non réalisée		non réalisée
43	non/non	non	non réalisée		non réalisée
44	Oui/oui	oui	minimes lésions d'angiodysplasie		non réalisée
45	non/non	Oui 2 CGR	non réalisée		non réalisée
46	non/ oui	Oui 2 CGR	Lésion ulcéro bourgeonnante du D2 d'allure secondaire saignant au contact.		non réalisée
47	oui/ oui	Oui 3 CGR	non réalisée		non réalisée
48	oui/ oui	Oui 1 CGR avec Hb à 9,1	non réalisée		non réalisée
49	oui/ oui	Oui 3 CGR	œsophagite grade 1, pas de lésion tumorale ou hémorragique.		non réalisée
50	non/ oui	non	non réalisée		non réalisée
51	non/non	non	non réalisée		non réalisée
52	non/non	non	Oui : exploration gastrique normale, pas de lésion visible ; mais hélicobacter pylori positif.		non réalisée

N° dossier	Observation d'une amélioration sous fer ?	facteurs confondants	Anémie ferriprive ?	saignement?	anémie mixte
30	non testé	anémie centrale ? Hb à 11,8 plusieurs mois après sans fer.	N : probable anémie centrale.	N	N
31	non testé	poussée de Crohn ? Amélioration de l'Hb sous imurel.	O Cause de saignement et syndrome inflammatoire minime. Probable cause mixte vu les lésions de l'entéroIRM	N	O
32	non réellement testée		O angiodysplasie connue.	N	N
33	non testé	Hb normale avant et après cette hospitalisation syndrome inflammatoire chronique associé, LLC . Sans ttt la ferritine est mesurée à 344 quelques mois après.	N : on ne peut pas conclure	N	N
34	non testé		N : anémie chronique sur sa leucémie lymphoïde chronique.	N	N
35	O : Hb : 13,3 2 ans après sous fer	Insuffisance rénale chronique grade 3.	O : amélioré par le fer PO.	N	O
36	Hb 11,3 sous fer.	mixte ? Syndrome inflammatoire chronique associé syndrome inflammatoire chronique sur plaie de pied et ischémie associée.	N Hb reste stable à 10 g et pas de supplémentation	N	N
37	non testé		N : on ne peut pas conclure.	N	N
38	non testé	syndrome inflammatoire associé.	O au vu de la FOGD	N	N
39	non testé	hypothyroïdie et ins rénale chronique	N : en lien avec l'hypothyroïdie profonde	N	N
40	O : Hb 12,0 sous fer PO	hémolyse chronique sur valve.	O : ulcère et amélioration par fer PO	N	N
41	Oui : Hb à 13,8 sous fer PO		O : amélioré par le fer PO.	N	N
42	non testée	pas de preuve de micro-saignement myélodysplasie associé ?	N : on ne peut pas conclure.	N	N
43	non testée	syndrome inflammatoire chronique, hyperéosinophilie, myélogramme ; myélodysplasie significative avec granulopoïèse sans excès de blaste ; Perls : abs de sidérolase en couronne(anémie ferriprive selon les hématologues)	N : on ne peut pas conclure	N	N
44	Oui 12,5 sous fer PO	cancer évolutif avec une inflammation chronique CRP aux alentours de 100.	O : amélioration sous fer ./ preuve de saignement	O	N
45	non testée		N : on ne peut pas conclure même si la ferritine est basse pour un syndrome inflammatoire	N	N
46	non testée	cancer évolutif	O : preuve d'un saignement	O	O
47	non constaté	Hormis à cette date, la ferritine du patient est toujours entre 50 et 100 depuis 3 ans	O : saignements itératifs	O	N
48	non constaté		O : angiodysplasies sur FOGD connues.	N	N
49	Oui 13,2 mais également traité par B9	carence en folate associée. insuffisance rénale associée. Hypothyroïdie associée.	O :certes amélioration par B9 et /ou le fer ? Mais œsophagite sur hernie hiatale et folates limites basse inf à 2,9	N	O
50	perdu de vue	Inobservance importante ;	O Récepteur soluble augmenté; insuffisance rénale modérée	N	O
51	non testée	infection des plaies	N : on ne peut pas conclure.	N	N
52	non testée	atcd de bilobectomie droite pour hémoptysie récidivante sur dilatation des bronches et MAV	O : présence d'Hp sur FOGD et amélioration par le ttt anti Hp.(hb 12.6))	O	N

N° dossier	Sexe	Age	Ferritine	Créatinine	Hb	plaquettes	VGM	Histoire de la maladie
53	F	18	14	90	10.2	127	77.8	douleurs abdominales pouvant être en lien avec une porphyrie aiguë. Découverte d'une anémie avec haptoglobine effondré sans autre signes d'hémolyse.
54	F	69	25		7.5	153	96.4	anémie découverte sur un bilan de photodermatose.
55	F	96	17	134	5.1	296	74.5	Anémie microcytaire sans défaillance hémodynamique. Sans saignement extérieurement. Pas d'exploration complémentaire devant le terrain et le souhait de la patiente. Arrêt du kardegic
56	F	46	26		10.8	245	77.0	patient revue en consultation à distance d'une rectorragie importante 2 jours après une résection de polype du colon sous anticoagulant.
57	F	45	16	56	10.7	571	79.0	Hospit pour une pyélonéphrite. Ménorragies sous xarelto pour un Syndrome des antiphospholipides avec atcd d'embolie pulmonaire et de phlébite.
58	F	97	29	40	9.0	239	81.4	3 chutes à domicile en 1 mois. Station au sol prolongé. Déglobulisation de 13,2 à 9,0 pouvant être secondaire à une hémococoncentration
59	F	52	28		8.1	198	93.1	hémorragie digestive haute secondaire à un ulcère du toit du bulbe Forrest Ib. Atcd d'AVC hémorragique en 2011 avec hydrocéphalie secondaire
60	F	80	14	111	10.4	225	90.9	patient allité au long cours. Trachéostomie et gastrostomie.
61	F	87	14	64	10.6	339	77.9	consulte aux urgences pour Douleur thoracique rétrosternale, découverte d'une anémie macrocytaire.
62	F	69	14	52	10.8	268	80.7	Accident ischémique transitoire, découverte fortuite anémie microcytaire. Suivi réalisé par le MT
63	F	94	20	104	8.3	268	79.7	suspicion AVC de la fosse post. Découverte fortuite anémie. Adressé à un gastroentérologue en externe pour bilan.
64	F	38	46	26	9.4	322	77.1	Hématémèse résolue spontanément chez une patiente sous anticoagulant.
65	F	51	37	92	9.0	81	96.0	Hospit pour sepsis sévère sur obstruction de prothèse biliaire dans le cadre d'un Adénocarcinome de la tête du pancréas traité par radio+ chimio.
66	F	49	34	58	11.4	272	88.4	hospit pour un ulcère pulpaire dans le cadre d'une sclérodermie systémique cutanée limitée. Pancytopenie. Myélogramme: erythroblastose. Notion d'épisode récurrent de saignement digestif. Réticence de la patiente pour une FOGD. Notion de Varices œsophagiennes sur FOGD en 2012
67	F	75	35	113	9.1	218	83.0	Poussée cutanée pure d'une dermatomyosite sous méthotrexate traitée par corticoïdes + atovaquone
68	F	79	35	64	10.2	311	84.6	décompensation cardiaque gauche traité par furosémide ; ins rénale aiguë fonctionnelle. Anémie non prise en charge
69	F	70	36	44	10.9	403	78.0	hémorragie digestive sur ulcère traité par clip et sclérose. Décompensation cardiaque associée.
70	F	84	42	110	10.6	379	91.5	Hyponatrémie à 108 mmol/l sur potomanie sur syndrome dépressif. Découverte fortuite anémie. Pas d'explorations de réalisées. Consultation gastro programmée mais n'a pas pu y aller car fracture du col
71	F	92	35	85	11.4	178	96.8	suspicion infirmée d'hématome cérébral dans le cadre de crises d'épilepsies séquellaires d'un AVC. Anémie non réellement explorée
72	M	83	46	99	12.0	160	89.5	Chutes à répétition dans le cadre d'une probable démence à Corps de Lewy. Contexte social difficile. Anémie non explorée devant le terrain et devant sa quasi normalité.
73	M	69	43	53	9.5	295	87.8	Confusion aiguë dans un contexte de Rétention aiguë d'urine et fécalome. Trouble cognitifs sous-jacents. Carence en folate. Anémie non explorée
74	M	53	38	97	7.5	60	89.7	AOMI avec ischémie critique +ulcère artériels. Pneumopathie associée et découverte fortuite d'une anémie.
75	M	66	34	90	8.5	191	98.5	hémorragie digestive haute secondaire à une rupture de Varices œsophagiennes chez un patient alcoolique chronique non sevrée. Hospitalisé ailleurs auparavant mais non traité car sorti contre avis.
76	M	61	32	68	5.7	30	75.5	Hospitalisée pour suspicion d'infection d'une prothèse biliaire dans le cadre d'une GIST duodénale +métastatique hépatique. Multiples épisodes de bactériémie sur dysfonctionnement de l'anastomose bilio-digestive. Anémie conclue comme inflammatoire.
77	M	61	43		7.3	85	95.5	Méléna et déglobulisation dans un contexte d'HTP et favorisée par une thrombopénie dans le cadre d'un Purpura thrombopénique idiopathique réfractaire + alcoolisme chronique. Découverte d'une lésion ORL sur nasofibroscopie d'allure suspecte qui s'avérera être un cancer.
								patient cirrhotique non sevré présentant un méléna. Atcd de cirrhose réfractaire avec TIPS. Traité par acide folique pour une carence depuis 2 semaines.

No dossier	Supplémentation pendant l'Hospitalisation /à la sortie		transfusion	FOGD	Coloscopie.
	non/ non (supplémenté en consultation par interniste)	non	non réalisée		non réalisée
53		non	non réalisée		non réalisée
54		2CGR	hernie hiatale de 5 cm, 2 angiodysplasies fundique traitées par argon.		non réalisée
55	Non/ oui	3 CGR	non réalisée		non réalisée
56	introduction de fer PO (mauvaise tolérance dig sous fer PO)	en juin oui	non réalisée		non recontrôlée
57		non	non réalisée		non réalisée
58	non/ non	non	non réalisée		non réalisée
59	Oui/ oui (était déjà sous inexistum)	non	vaste ulcère d'environ 1/4 de la circonférence creusant.		non réalisée
60	non/ oui	non	refusée par la patiente		non réalisée
61	non/ oui	non	non réalisée		non réalisée
62	non/ non (oui à saint Augustin par le Dr Audan)	non	hernie hiatale de 5 cm		diverticulose sigmoïdienne
63	oui/oui	non	sténose œsophagienne d'allure peptique, ulcérations sous cardiale avec caillot.		non réalisée
64	Oui/ non	non	non réalisée		non réalisée
65	était déjà sous fer et b9 depuis 2012 au moins.	non	non réalisée		non réalisée
66	non/non	non	non réalisée		non réalisée
67	non/non	non	non réalisée		non réalisée
68	non/ non	2 CGR	vaste ulcère Forrest IIB du bulbe traité par sclérose et clip.		non réalisée
69	non/oui	non	non réalisée		non réalisée
70	non/non	non	non réalisée		non réalisée
71	non/ non	non	non réalisée		non réalisée
72	non/non	non	non réalisée		non réalisée
73	non/non	non	oui : complète et normale		non réalisée
74	non/non	non	Oui : VO grade 3, gastropathie en mosaïque. Bulboduodénite inflammatoire. 2eme FOGD 1 mois après au CHU : VO grade 3 ligaturée.		non réalisée
75	non/non	non	non réalisée		non réalisée
76	non/oui	3 CGR	gastropathie d'HTP avec signes rouges, pas de VO		non réalisée
77	non/non	non	Ectasies vasculaire antrales hémorragiques traité par argon puis ligature ;		non réalisée

N° dossier	Observation d'une amélioration sous fer ?	facteurs confondants	Anémie ferriprive ?	saignement?	
				anémie mixte	
53	Oui : Hb à 13.0 g/dL	Thrombopénie fluctuante associée. Myélogramme normal génotypage pour thalassémie négatif.	O : améliorée par le fer PO.	N	N
54	oui : Hb 12.8	probable syndrome myélodysplasique associé	O preuve d'un saignement.	N	N
55	oui Hb à 12,5 g/dL		O : améliorée par le fer PO.	N	N
56	oui : Hb à 12.4	hépatite C associée	O : améliorée par le fer PO. et preuve de saignement	N	N
57	non testée		O : preuve d'un saignement.	O	N
58	non testée	Insuffisance rénale aiguë et rhabdomyolyse, anémie majorée par la réhydratation importante, B9 à la limite inf de la normale	N : on ne peut pas conclure.	N	N
59	?		O : preuve d'un saignement.	O	N
60	oui : Hb : 14.0, 1 mois seulement après l'instauration du ttt		O : améliorée par le fer PO.	N	N
61	hb 14 sous fer PO		O : améliorée par le fer PO.	N	N
62			N	N	N
63	non suivie		O : preuve d'un saignement.	O	N
64	Hb à 13g/dL trop peu de temps après fer IV	cancer avec syndrome inflammatoire associé.	N : on ne peut pas conclure.	N	N
65	Oui (Hb à 12,3 mais sous fer et B9 depuis 4 ans)	hypothyroïdie frustrée	O : preuve d'un saignement.	O	N
66	amélioration sans fer PO		N : on ne peut pas conclure.	N	N
67	non testée	carence en B12 associée non supplémentée. Découverte amylose AL	N : on ne peut pas conclure.	N	N
68	non testée		O : preuve d'un saignement.	O	N
69	12.2 g/ dl sous fer PO	carence en B9 supplémentée associée	N : correction par le fer et/ou la B9?)	N	N
70	non testée mais Hb normale à 12,2 g/dL 10 jours après.	infection urinaire associée.	N : on ne peut pas conclure.	N	N
71	non testée		N : on ne peut pas conclure.	N	N
72	non testée	carence en folate associée	N : on ne peut pas conclure.	N	N
73	non testée		O : pas de diag alternatif et R soluble élevé	N	N
74	non testée		O : preuve d'un saignement.	O	N
75	non testée	cancer .	N : on ne peut pas conclure. Saignement sur GIST ?	N	N
76	non testée	cancer associé ?	O : preuve d'un saignement.	N	N
77	non testée	carence en folate en cours de supplémentation. OH chronique.	O : preuve d'un saignement.	N	O

N° dossier	Sexe	Age	Ferritine	Créatinine	Hb	plaquettes	VGM	Histoire de la maladie
78	M	57	47	127	8.7	428	98.2	Hémorragie digestive (méléna) sur surdosage en AVK pour une valve aortique (INR : 8,6) et kardégic.
79	M	69	33	98	9.0	334	90.6	hématurie macroscopique avec syndrome anémique, surdosage en AVK. Étiologie cancer prostate diagnostiqué en externe
80	M	79	37	83	10.8	148	99.7	méléna et déglobulisation, surdosage en AVK déséquilibré par une antibiothérapie pour abcès dentaire ;
81	M	82	38	262	12.2	257	71.9	décompensation cardiaque sur passage en FA, insuffisance rénale chronique et exacerbation de BPCO. Considéré comme carence martiale par le néphro qui le met sous fer PO mais on n'observe pas d'amélioration car ré-hospitalisé pour sepsis quelques semaines après.
82	M	83	38	149	8.1	251	78.2	Hospit par son MT pour anémie. Traitement par AVK + AAP pour un TAVI. Pas de saignement extériorisé. Chutes au domicile avec traumatisme crânien sans perte de connaissance. Hématome fosse lombaire droite. Hypotension artérielle diagnostiquée. En parallèle, hématurie macroscopique récidivante pour une tumeur de vessie bénéficiant de RTUV itérative. (absence de chir radicale devant l'âge)
83	M	90	40		10.1			PNP traitée par augmentin/ Thrombose veineuse profonde bilatérale dans un contexte d'arrêt du previscan que le patient avait déjà pour une TVP en 2009 / découverte d'une anémie d'allure ferriprive en ville. Décision de ne pas réaliser d'exploration complémentaire
84	M	88	50	76	9.8	299	84.4	Chute au domicile mécanique chez un patient isolé. Découverte fortuite d'une anémie
85	M	88	31	123	11.0	294	74.9	malaise par hypotension orthostatique sans Traumatisme crânien ni perte de connaissance, asthénie. Découverte d'une anémie chez ce patient déjà sous fer PO pour anémie ferriprive auparavant
86	M	73	44	238	7.4	247	86.3	Insuffisance respiratoire chronique sur asthme et obésité, PNP base G. Anémie non explorée.
87	F	84	28	113	11.4	374	81.4	cryoglobulinémie de type III sur Lymphome non hodgkinien de bas grade et goujot sjogren. Hospitalisé pour ischémie digitale de la main droite.
88	F	70	19	55	11.0	507	79.0	Anémie de découverte fortuite
89	F	76	22	214	8.0	271	89.9	Syndrome anémique et rectorragies sous AVK sans surdosage. AVK suspendu jusqu'à la réalisation de la coloscopie . Perforation lors de la coloscopie en juillet. Découverte d'un cholangiocarcinome intra hépatique. Pas d'autres explorations réalisées
90	F	93	14	51	6.5	292	69.7	patiente adressée par la maison de retraite pour support transfusionnel pour une anémie sans saignement extériorisée bien tolérée. Kardégic introduit 6 mois auparavant pour un AVC ischémique. GIR 2
91	F	85	14	57	8.0			AEG sur dépression, hyponatrémie et anémie. Kardégic suspendu, instauration d'un AVK devant une découverte de FA.
92	F	66	27	87	10.4	232	95.5	patiente vue en consultation nutrition, contexte de cancer du rectum opérée il y a 10 ans actuellement en rémission. Porteuse d'une colostomie terminale. Dénutrition par anorexie réactionnelle ou dépressive.
93	F	79	24	117	10.4	357	84.5	Chute avec syndrome de désadaptation psychomoteur, anémie considérée secondaire à une carence en folate . Insuffisance rénale aiguë.
94	F	59	22	62	10.9	214	85.0	Méléna dans un contexte de surdosage en AVK pour une valve mécanique aortique et mitrale. Atcd d'ulcère dig qui avait cicatrisé depuis. Méléna actuel dans un contexte de ramadan et d'arrêt de l'IPP.
95	F	87	30	82	11.2	281	80.4	purpura d'allure mécanique sur zone de pression. Douleur articulaire sur Chondrocalcinose articulaire. Anémie non prise en charge
96	F	86	27	77	8.3	106	88.6	hémorragie digestive sur rupture de VO sur cirrhose d'étiologie indéterminée ;
97	F	42	28	107	8.5	432	67.7	Sepsis à point de départ urinaire chez une patiente ayant une polykystose rénale autosomique dominante. Découverte fortuite d'une anémie considéré par carence martiale. Explorations laissées à discuter avec le médecin traitant.
98	F	81	21	252	9.3	233	92.9	majoration d'une anémie + dyspnée dans un contexte d'Hypertension artérielle pulmonaire sévère sur sclérodémie systémique cutanée limitée. A déjà fait un choc hémorragique sur MAV sur ulcère gastrique.
99	F	73	14	103	5.4	207	93.4	Hémorragie digestive sur méléna avec déglobulisation. Sous AVK pour une ACFA.
100	F	78	26	62	10.0	242	81.7	hémorragie digestive à type de méléna avec choc hémorragique . Refus coloscopie par la patiente. Arrêt du kardégic instauré en prévention primaire. Infection urinaire

N° dossier	Supplémentation pendant l'Hospitalisation /à la sortie		transfusion	FOGD	Coloscopie.
78	non/non	1 CGR		bulbite avec avec plis inflammatoire. Ulcère bulbaire en cours de cicatrisation.	non réalisée
79	non/non	4 CGR		non réalisée	non réalisée
80	non/non	non		Multiples ulcérations fundiques centimétriques à fond fibrineux.	non réalisée
81	non/non (oui par le néphro devant une Hb à 11,5 et une ferritine à 30)	non		non réalisée	non réalisée
82	oui/ oui	1 CGR		oui : pas d'anomalie particulière.	normale
83	non/non	non		non réalisée	non réalisée
84	oui/ oui			non réalisée	non réalisée
85	non/ oui	non		volumineuse hernie hiatale ulcérée	non réalisée
86	oui/ oui			FOGD complète et normale ; vidéocapsule retrouvant des angiodysplasies duodénales	pas de lésion visualisé .
87	non/oui	non		non réalisée	non réalisée
88	non/non	non		gastrite ulcérée avec petits saignements.	non réalisée
89	non/oui	2 CGR		normale	rectoscopie normale. Coloscopie : perforation pas de lésion visualisée.
90	oui/oui	2 CGR		non réalisée	non réalisée
91	oui/non	2 CGR		angiome gastrique fundique.	non réalisée
92	non/non	non		non réalisée	non réalisée
93	non/non	non		non réalisée	non réalisée
94	non/oui	non		pas de sang ni de lésion visible. jusqu'à l'angle de Treitz.	organisée en externe mais non réalisée
95	non/non	non		non réalisée	non réalisée
96	non/non	non		Rupture de VO stade 2 – 3	non réalisée
97	non/oui	non		non réalisée	non réalisée
98	oui/non	1 CGR		ulcère pylorique sans saignement actif.	non réalisée un diverticule colique, micropolype sigmoïdien ; nouvelle coloscopie sous AG : paquet de vaisseaux télangiectasiques peut être responsable de l'anémie
99	non/oui	3 CGR		bulbite non ulcérée pangastrite. Vidéo capsule normale.	
100	non/non	6 CGR + 1 PFC		exploration limité du fait de la mauvaise tolérance respiratoire. Pas de trace de sang frais ou de saignement	refusée par la patiente.

<i>N° dossier</i>	<i>Observation d'une amélioration sous fer ?</i>	<i>facteurs confondants</i>	<i>Anémie ferriprive ?</i>	<i>saignement?</i>	<i>anémie mixte</i>
78	non testée	carence en folate associée	O : preuve d'un saignement.	O	O
79	non testée		O : preuve d'un saignement.	O	N
80	non testée		O : preuve d'un saignement.	O	N
81	on ne sait pas car Hb à 10.8 dans un contexte de choc septique sur diverticulite quelques mois après	Insuffisance rénale chronique,	N : on ne peut pas conclure.	N	N
82	oui : Hb 14 sous fer PO		O : amélioration par le fer PO.	N	N
83	non testée		O : preuve d'un saignement.	O	N
84	oui hb 13,1 sous fer PO		O : amélioration par le fer PO.	N	N
85	perdu de vue.		O : preuve d'un saignement.	N	N
86	non observée		O : preuve d'un saignement.	O	N
87	?	carence en folate supplémentée.	N : on ne peut pas conclure	N	N
88	non testée	Lymphome, cryoglobulinémie sous rituximab.	O : preuve d'un saignement.	N	N
89	oui Hb 12,3 g/dl sous fer PO	insuffisance rénale chronique.	O : amélioré par le ttt en fer PO.	O	O
90	Hb 12,5 après fer PO et arrêt du kardegic ;	perdue de vue.	O amélioration par le fer	N	N
91	non testée		O : preuve d'un saignement.	N	N
92	testée	Anémie amélioré par supplémentation en fer et en B9 PO	O : amélioré par le ttt en fer PO. O : découverte 10 mois après d'une ferritine inf à la normale. Pas d'amélioration de l'anémie en 1 an sous B9 P. pas d'amélioration car pas substituée en fer	N	O
93	non testée			N	N
94	Oui : Hb à 12.6 (NB s'est faite opérée de la thyroïde pour des nodules en juillet)		O : amélioré par le ttt en fer PO.	N	N
95	non testée		N : on ne peut pas conclure	N	N
96	non testée		O : preuve d'un saignement.	O	N
97	oui : Hb à 14,3g/dL sous fer PO	insuffisance rénale associée, syndrome inflammatoire du sepsis.	O : amélioré par le ttt en fer PO.	N	O
98	Perdue de vue.	insuffisance rénale chronique sous EPO hebdomadaire.	O : preuve d'un saignement.	N	O
99	non constaté	carence B9 associé	O : preuve d'un saignement.	O	O
100	non testée		O : saignement (méléna)	O	N

No dossier	Sexe	Age	Ferritine	Créatinine	Hb	plaquettes	VGM	Histoire de la maladie
101	F	74	21	113	10.2			Hospitalisation pour dyspnée d'origine respiratoire (restrictif et possiblement obstructive) découverte d'une anémie qualifiée de ferriprive supplémentée. Adressé à un gastroentérologue : décision de ne pas faire d'investigation complémentaire car TSH un peu haute , insuffisance rénale chronique et refus de la patiente.
102	F	89	23	40	9.3	277	75.9	Chute mécanique, fracture de la branche ischio-pubienne droite. Pyélonéphrite aiguë bilatérale. Hospitalisé en 2008 en médecine interne pour une anémie microcytaire mis sur le compte d'une volumineuse hernie hiatale ou d'une angiodysplasie grêle
103	F	39	26	73	11.6	267	95.4	découverte de lésions cérébrales d'allures secondaires après des crises tonico-cloniques. In fine : glioblastome multifocale. Anémie non prise en charge.
104	F	91	19	74	10.8	213	89.9	décompensation cardiaque à minima sur une anémie bien tolérée considérée comme mixte avec ferritine basse mais normocytaire. Pas d'investigations complémentaires vu l'âge.
105	F	79	16	74	10.7	443	83.3	dyspnée rapidement progressive et Oedème membre inf droit.. Pas de Thrombose ni d'embolie. Anémie normocytaire. Pas d'exploration digestive au vu du terrain.
106	F	80	23	138	9.5	160	78.5	décompensation cardiaque droite dans le cadre d'une HTAP sévère liée à une sclérodermie systémique. Anémie pas d'explo dig vu le terrain.
107	F	88	26	143	8.6	250	89.3	Perfusion fer IV en HDJ Décompensation cardiaque globale sur cardiopathie valvulaire et insuffisance rénale aiguë sur chronique. Anémie considérée comme liée à l'insuffisance rénale chronique et à une part ferriprive
108	F	57	23	114	8.1	307	81.6	hospitalisation pour bilan d'anémie normocytaire arégénérative. Sous eliquis pour une embolie pulmonaire sur syndrome des antiphospholipides.
109	F	75	19	207	6.5	156	70.0	AEG avec trouble du transit. Notion de méléna et rectorragie sur surdosage en AVK,
110	F	85	21	104	7.5	211	92.5	Méléna et rectorragie sur récurrence d'un ulcère du 2 ^{ème} duodénum. Sous AVK pour une FA.
111	F	56	19	58	9.5			méléna et déglobulisation secondaire à une angiodysplasie du fundus chez une patiente ayant une maladie de willebrandt.
112	F	92	40	170	7.9	235	97.0	Chute avec station au sol prolongée. Découverte de thrombose veineuse. Anticoagulation curative. Hémorragie digestive haute.
113	F	34	36	60	11.9	292	81.2	Céphalées aiguës + hypoesthésie hémicorporelle gauche TDM IRM et Ponction lombaire normales. Notion d'atcd d'anémie chronique traitée par fer PO.
114	F	37	48	81	11.3	268	92.8	Dermatomyosite compliqué de fibrose pulmonaire. Perfusion d'octagam mensuelles devant des nodules pulmonaires. Hospitalisé au décours d'une dyspnée .
115	F	90	32	126	10.2	348	85.0	Crise comitiale très probable. scanner cérébral normal. Instauration d'un traitement antiépileptique. Supplémentation fer programmée mais non marquée dans les ordonnances de sortie.
116	F	70	40	65	9.2	490	94.7	Cure d'ilomédine sur un faux panari ischémique index droit sous AAP depuis 4 semaines. Sclérodermie sous jacente. Atcd d'anémie chronique sous fer po depuis 2014 pour des angiodysplasies gastriques traitée par radiofréquence en 2015.
117	F	15	30	57	10.6	394	81.4	Suspicion de vascularite cutanée. Anémie déjà connue attribué à une carence martiale mais ne se corrigeant pas après 1 mois de supplémentation malgré l'augmentation de la ferritine
118	F	89	47	63	10.0	300	74.9	insuffisance respiratoire liée à une HTAP d'origine pulmonaire (Dilatation des bronches) anémie mise sur le compte de l'inflammation.
119	F	96	43		8.1	372	88.6	Hospit pour PEC d'une anémie à 8.1 g/dL dyspnéisante. (atcd d'insuffisance rénale chronique sévère)a été hospitalisé pour plaies tibiales compliqué d'hématome et d'érésypèle sous AVK pour une EP. Décision d'arrêter les AVK. Pas d'investigations complémentaires devant l'âge .
120	F	87	34	85	10.6	214	83.7	Chute au domicile avec station au sol prolongée. Insuffisance rénale aiguë. sur rhabdomyolyse. Anémie considérée comme centrale. Pas de myélogramme de réalisée devant l'absence de thérapeutique et et la bonne tolérance clinique.
121	F	29	33	53	11.3	273	71.7	décompensation de diabète sur PNA. Patiente suivie en psychiatrie pour trouble bipolaire. Hb normale 3 jours avant.
122	F	42	48	41	10.7	269	97.9	Coxalgie droite post-traumatique dans un contexte d'hémiplégie droite ancienne sur séquelle d'AVC hémorragique. Découverte fortuite d'une anémie sur carence en folate supplémentée.
123	F	68	31	90	9.6	307	81.3	Cimentoplastie T 12 sur fracture post traumatique . Anémie sur bilan préopératoire non explorée ;

No dossier	Supplémentation pendant l'Hospitalisation /à la sortie		transfusion	FOGD	Coloscopie.
101	non. Oui	non	non réalisée		non réalisée
102	non/non	non	non réalisée		non réalisée
103	non. Non	non	non réalisée		non réalisée
104	non/ oui	non	non réalisée		non réalisée
105	non/oui	non	non réalisée		non réalisée
106	oui/non	non	non réalisée		non réalisée
107	non/ oui	non	non réalisée		non réalisée
108	oui/ non	non	complète et normale.		réalisée en externe : polypectomie colique droite et double mucosectomie transverse. Diverticulose non compliqué.
109	oui/ non	2 CGR	normale. vidéo capsule quelques angiodysplasies du colon droit		diverticulose pan colique,
110	non/non	3 CGR	saignement en nappe en regard d'un clip hémostatique du 2 eme duodénum.		non réalisée
111	non/non	1 CGR	angiodysplasie du fundus avec Bulboduodénite ulcéreuse avec ulcères Forrest IIc et III sans saignement actif sur FOGD. 2eme FOGD devant une récurrence de mélena : cicatrisation des ulcères. Duodénite seule.		complète et normale
112	Oui (fer IV et PO) / pas de ttt par fer à la sortie.	non			non réalisée
113	poursuite de son ttt par fer PO	non	non réalisée		non réalisée
114	non/non	non	non réalisée		non réalisée
115	non/non	non	non réalisée		non réalisée
116	oui/ oui (était déjà sous fer PO)	non	ectasies vasculaires antrales traité par argon.		non réalisée
117	non/oui	non	non réalisée		non réalisée
118	non/non	non	non réalisée		non réalisée
119	non/non	1 CGR	non réalisée		non réalisée
120	non/non	non	non réalisée		non réalisée
121	non/non	non	non réalisée		non réalisée
122	non/non	non	non réalisée		non réalisée
123	non/non	non	non réalisée		non réalisée

<i>N° dossier</i>	<i>Observation d'une amélioration sous fer ?</i>	<i>facteurs confondants</i>	<i>Anémie ferriprive ?</i>	<i>saignement?</i>	<i>anémie mixte</i>
101	Hb 10,3 8 mais substitution ferrique non poursuivie!	insuffisance rénale associée. Hypothyroïdie	O : saignement	O	O
102	non testée		O : saignement (ATCD d'anémie ferriprive sur saignement. La hernie hiatale volumineuse est toujours présente)	N	N
103	non testée	Chimiothérapies réalisées sur Paris.	N : on ne peut pas conclure	N	N
104	Hb: 14g/dl sous fer PO		O : amélioration après supplémentation martiale.	N	N
105	?	carence B9 supplémentée associé	N	N	N
106	oui : Hb 13,3 sous fer IV		O : améliorée par le ttt par fer (fer IV)	N	N
107	Hb à 11,8.en constante augmentation	insuffisance rénale chronique grade 1	O : amélioration par le fer et patiente non supplémente en EPO	N	N
108	non mais amélioration après exérèse et fermeture vaginale.		O : preuve d'un saignement au niveau vaginal.	N	N
109	non testée		O : preuve d'un saignement	N	N
110	non testée		O : preuve d'un saignement	O	N
111	non testée		O : preuve d'un saignement	O	N
112	non testée	ulcère sur 1ere FOGD puis cicatrisé au moment de la 2 eme FOGD. Probablement en cours de regeneration après mise en place du ttt par IPP?	O : preuve d'un saignement.	O	N
113	Hb : 12.6 g/dL sous fer PO		O correction par supplémentation	N	N
114	non testée		N : on ne peut pas conclure.	N	N
115	non testée	insuffisance rénale associée ;	N : on ne peut pas conclure.	N	N
116	sous fer depuis 2014.		O : preuve d'un saignement.	N	N
117	?	part inflammatoire associée ? Substitution difficile car mal tolérée	O :correction avec la substitution	N	O
118	Hb à 10.4g/dL avec TSH à 4,93 . mise sous fer PO et levothyrox. hb à 13,1 ensuite	part inflammatoire associée (CRP 14) ? Hypothyroïdie (TSH 4,93); revenu en hospitalisation pour récurrence d'une EP 1 mois plus tard puis apparition d'une anémie sur mélena probablement lié aux anticoagulants.	O correction avec supplémentation hypothyroïdie est frustrée et ne peut rendre compte de l'anémie	N	O
119	non testée		O : preuve de saignement.	N	N
120	non testée	?	O : anémie ferriprive avérée dans l'évolution à 1 an	N	N
121	Hb stable depuis vers 11g/dL avec microcytose persistante à 70	syndrome inflammatoire associée. Hb normale 3 jours auparavant.	N	N	N
122	Hb à 11.6 mais n'a plus de B9 dans son ttt habituel.	carence en folate supplémentée associée.	N : on ne peut pas conclure. Anémie sur carence en folates	N	N
123	non testée		N : on ne peut pas conclure.	N	N

46								<i>Histoire de la maladie</i>	
	N° dossier	Sexe	Age	Ferritine	Créatinine	Hb	plaquettes	VGM	
	124	F	73	48	66	8.9	323	93.5	1 ^{er} épisode de méléna et de rectorragie chez cette patiente sous AVK pour une EP de 2015. Avait déjà eu une FOGD pour un bilan d'anémie : hernie hiatale et gastrite antrale et fundique. TDM TAP normal
	125	F	93	49	346	7.8	166	88.4	Ascite exsudative sur carcinose péritonéale sur masse annexielle au TDM TAP. Notion de rectorragie par la patiente. Insuffisance rénale chronique stade terminal. Anémie considérée comme inflammatoire.
	126	F	70	46	49	8.2	173	73.3	Dénutrition sévère dans le cadre d'une anorexie de longue date. Anémie microcytaire. Explorations non réalisées
	127	F	91	39	67	11.1	323	84.8	Angor fonctionnel et dyspnée favorisée par anémie de découverte fortuite à 8.2g/dL. Dosage de la ferritinémie réalisé après la transfusion.
	128	F	95	32	109	8.8	187	82.2	décompensation cardiaque sur insuffisance cardiaque terminale, insuffisance rénale chronique stade 4, PNA.
	129	F	19	35	68	11.8	276	80.6	patient hospitalisée pour douleurs épigastriques avec cytolysé et cholestase normalisé par la suite (étiologie lithiasique la plus probable évoquée). Suivi en psychiatrie, traité par lepticur, valium haldol ; Anémie à la limite de la normale non prise en charge ;
	130	F	85	34	118	9.6	801	81.2	Décompensation BPCO sur PNP, décompensation cardiaque globale sur FA. Escarre, hémorragie digestive avec méléna. Pas d'exploration complémentaire vu le terrain. TDM abdo normal.
	131	F	79	36	81	7.4	278	87.9	fracture fémorale gauche en regard d'une prothèse chez une patiente GIR 1.pas de ttt chirurgical. découverte fortuite anémie pas d'explorations
	132	F	91	40	80	7.9	502	65.4	complémentaire devant le terrain diarrhée non glairo sanglante. Anémie de découverte fortuite.
	133	M	51	38	60	8.4	74	86.6	Hémorragie digestive (hématémèse) + Décompensation oedémato-ascitique sur rupture de VO sur cirrhose d'origine virale B. et OH non sevrée ; Découverte d'un Carcinome hépatocellulaire sous jacent.
	134	M	22	33	56	8.8	73	86.1	Sepsis chez un patient en attente de transplantation hépatique pour une cirrhose biliaire secondaire à une atresie des voies biliaires. Présence de VO rompues puis pose de TIPS. Bactériémie à staph1 mois après puis Angiocholite . Traitement de fond par bactrim.
	135	M	63	46	67	12.3	354	79.0	AVC hémorragique sur terrain cardiovasculaire. HTA. Anémie non réellement explorée devant la normalité 2 jours avant ce bilan bio (hb : 13,3)
	136	M	85	41	201	11.3	182	95.5	AIT à répétition avec TDM cérébral normal. Insuffisance rénale aiguë. sur chronique. Créat de base : 185. Anémie non réellement prise en charge. Alzheimer débutant.
	137	M	78	34	89	9.5	295	72.0	Anémie ferriprive avec 7,2g/dL. Sans saignement extériorisé. Ferritine dosée à 16µg/dL puis dosée à 34 µg/dL 48h après une transfusion de 2 CGR.
	138	M	69	39	93	10.4	213	87.0	Hémorragie digestive méléna à plusieurs reprise en avril et mai sur surdosage en aVK + kardegic pour une pose de stent iliaque. . Polypectomie
	139	M	78	43	76	8.1	543	72.8	colique, chute d'escarre probable. Uretorragie sur arrachage accidentel de sonde à demeure ; OAP de surcharge TACO,
	140	F	73	26	167	11.0	404	85.6	mal perforant plantaire avec dermohypodermite chez une patiente ayant une SEP . Découverte d'une hypothyroïdie centrale avec TSH et T4 limite basse. Anémie non réellement explorée. Atcdt de tumeur colique opéré. R2cidive de rectorragies quelques semaine plus tard
	141	F	59	16	156	8.0	226	85.7	méléna avec déglobulisation chez une patiente sous plavix dans le cadre d'un AVC. Refus de la FOGD sans AG.
	142	F	69	14	63	11.7	327	80.0	Récidive d'EP proximale + TVP du MI non provoquée. Atcdt d'anémie chronique ferriprive supplémenté depuis 2015, non explorée lors de cette hospit.
	143	F	57	17	45	7.7	139	81.9	Hémorragie digestive haute constaté par un épisode de méléna sur Mallory Weiss sur une hernie hiatale. Découverte d'une cirrhose OH sevré. Récidive du méléna quelques mois plus tard
	144	F	84	18	83	11.1	76	79.2	Patient connue pour un Purpura thrombopénique idiopathique dans un contexte de rectorragies. TDM abdo en avril retrouve un épaississement suspect de l'angle colique droit : Découverte d'un ADK infiltrant. Programmation d'une colectomie
	145	F	57	15	45	11.8	309	76.3	maintien à domicile difficile pour troubles du comportement alimentaires et dénutrition majeure ; Troubles ulcéreux sur les MI. Découverte d'EP multiples devant une tachycardie. Anémie non explorée.
	146	F	89	20	93	8.1	284	85.6	malaises avec prodromes sans Traumatisme crânien sur probable déshydratation compliqué d'insuffisance rénale aiguë. Possible bronchopneumopathie associée ; Anémie mis en lien avec une carence en fer
	147	F	26	28	52	10.5	430	75.2	crise d'asthme sévère . Décompensation diabète de type 1. ménorragies importantes depuis la mise en place d'un stérilet au cuivre.

<i>N° dossier</i>	<i>Supplémentation pendant l'Hospitalisation /à la sortie</i>	<i>transfusion</i>	<i>FOGD</i>	<i>Coloscopie.</i>
124	non/ oui	2 CGR	hernie hiatale non compliqué. Aspect de gastrite chronique antrale.	pandiverticulose.
125	non/non	2 CGR	non réalisée	non réalisée
126	non/non	non	non réalisée	non réalisée
127	non/non	2 CGR	non réalisée	non réalisée
128	non/non	non	non réalisée	non réalisée
129	non/non	non	non réalisée	non réalisée
130	Oui / oui (sous fer PO depuis 2 mois et pas d'amélioration)	2 CGR	non réalisée	non réalisée
131	non/ non	2 CGR	non réalisée	non réalisée
132	non/oui	non	gastrite atrophique, zone surélevée IIA	non réalisée
133	oui/oui	2 CGR	Multiplés VO	non réalisée
134	non/non	non	1ere FOGD : VO rompues, ligature. 2 eme FOGD : TIPS en place	non réalisée
135	non/non	non	non réalisée	non réalisée
136	non/non	non	non réalisée	non réalisée
137	non/oui	2 CGR le 12/5	FOGD normale réalisée dans le cadre de dysphagies	programmé mais non réalisé
138	non/non	5 CGR	non réalisée	: angiodysplasie du caecum + polypectomie
139	oui/ non	2 CGR	normale	Coloscanner programmé
140	non/non	non	non réalisée	non réalisée
141	oui/ non	2 CGR	FOGD : volumineuse hernie hiatale. Avec collet très ulcéré	non réalisée
142	non/ non	non	non réalisée	non réalisée
143	oui/non	2 CGR	Bulbite sans ulcère visualisé VO stade 1, 2 eme FOGD 1 VO grade 2 3 VO grade 1, un petit téton vasculaire clippé.	Multiplés angiomes sur l'ensemble du cadre, hémorroïdes petit granulome apical : pas d'atypie cytonucléaire.
144	non/ non	non	en février lors du diagnostic de PTI : FOGD complète et normale hernie hiatale de 2 cm.	3 polypes sessiles, lésion colique droite : ADK infiltrant.
145	Non/ ?	non	non réalisée	non réalisée
146	non/oui	non	pas de lésion spécifique ;	coloTDM diverticulose sigmoïdienne.
147	oui/oui	non	non réalisée	non réalisée

N° dossier

Observation d'une amélioration sous fer ?

facteurs confondants

Anémie ferriprive ?

saignement?

anémie mixte

48

124	oui : Hb à 15.0 sous fer PO		O : améliorée par la supplémentation martiale et preuve d'un saignement	O	N
125	non testée	insuffisance rénale chronique sévère, inflammation du cancer sous jacent.	N : on ne peut pas conclure.	O	N
126	non testée		O : anorexie/carence d'apports aspect cytologique anisocytose avec poikilocytose	N	N
127	Hb à 12,4 VGM 91 pas de supplémentation		N	N	N
128	non testée		N : on ne peut pas conclure.	N	N
129	non testée		N : on ne peut pas conclure.	N	N
130	Hb à 13.0 après transfusion.	Pas de carence en folate (supplémentée lors de la 1ère hospit ; folates 3,9) . Syndrome inflammatoire biologique en lien avec l'escarre.	O : anémie microcytaire s'aggravant avec diminution de la ferritine (51 puis 34) malgré le syndrome inflammatoire persistant. Méléna	O	O
131	non testée		N : on ne peut pas conclure.	N	N
132	non testée		O : preuve d'un saignement.	N	N
133	oui : hb 12,2 sous fer PO		O	O	N
134	transplanté hépatique peu de temps après	sepsis sous jacent avec CRP toujours augmenté	O : preuve d'un saignement.	O	O
135	non testée		N on ne peut pas conclure.	N	N
136	non testée		N : on ne peut pas conclure.	N	N
137	Hb à 12,2 sous fer PO	ferritine à 16 => mis sous Fer PO 3 X/j	O augmentation de la ferritine sous supplémentation	N	N
138	non testée		O : preuve d'un saignement.	O	N
139	non testée	supplémentation folate associée.	O : preuve d'un saignement.	O	O
140	non testé	Hypothyroïdie, syndrome inflammatoire,	O : preuve d'un saignement	O	O
141	non testé		O preuve d'un saignement.	O	N
142	non testé		N : on ne peut pas conclure.	N	N
143	non testé.		O : preuve d'un saignement.	O	N
144	non testé		O preuve d'un saignement.	O	N
145			N : on ne peut pas conclure.	N	N
146	oui		O amélioration avec la supplémentation	N	N
147	oui : Hb 10,1 g/dL 1 semaine après fer IV puis PO.		O preuve d'un saignement. Et amélioré sous fer.	O	N

N° dossier	Sexe	Age	Ferritine	Créatinine	Hb	plaquettes	VGM	Histoire de la maladie
148	F	80	17	106	9.1	278	94.6	Récidive de mélèna sans déglobulisation chez une patiente sous Xarelto sans lésion hémorragique retrouvée. 1 ^{er} épisode 6 mois auparavant : avait un FOGD + colo normale.
149	F	89	21	87	5.9	322	73.1	anémie symptomatique : dyspnée d'effort. Pas d'extériorisation.
150	F	20	21	44	11.3	272	76.6	décompensation cétosique sans acidose. Découverte d'une anémie. Suspicion de thalassémie. Bilan génétique demandé mais non réalisé
151	F	82	24	110	7.3	199	95.2	anémie subaiguë sur probable hémorragie digestive. Atcd de sclérodermie systémique compliqué d'une HTAP. Introduction récente d'eliquis pour une EP. Perfusion de fer IV itératives au domicile..
152	F	71	34	48	10.7	455	93.9	Chutes à répétition chez une patiente parkinsonienne. Découverte fortuite d'une anémie à microcytaire l'année précédente sans extériorisation
153	F	69	43	270	8.4	67	79.5	FOGD : oesophagite grade D et hernie hiatale. Transfusion de 3 CGR. Depuis : Stabilisation de l'anémie (9-10g/dL) sous fer PO/ A arrêter de prendre son ttt.
154	F	76	33	191	9.5	226	92.1	sarcoidose avec hypertension portale, atteinte rénale sévère nécessitant une mise en dialyse + atteinte hépatique, médullaire. majoration de l'insuffisance cardiaque et de la dyspnée chez une patiente ayant une sclérodermie systémique compliqué d'HTAP précapillaire.
155	F	90	49	52	10.6	155	93.4	Insuffisance rénale chronique associée
156	F	60	39	58	11.1	265	87.5	Bézoard oesophagien. Était déjà sous fer PO pour une angiodysplasie du grêle (syndrome de Heyde) et un angiome fundique déjà exploré il y a 10 ans
157	F	90	45	199	8.6	202	97.3	Bilan de céphalées dans un contexte d'artérite des gros et moyens vaisseaux avec atteinte rétinienne. Anémie non explorée.
158	F	80	34	51	10.5	512	88.7	Décompensation cardiaque globale sur bronchite virale. Pneumopathie infectieuse, déséquilibre diabète. Anémie non réellement prise en charge.
159	F	28	31	66	11.7	182	97.0	Patient de nouveau hospitalisé en médecine gériatrique avec une hémoglobine à 6,3 sans extériorisation, transfusé de 2 CGR. Pas de FOGD de réalisé.
160	F	79	43	100	8.0	262	72.7	chute multifactorielle chez une patiente diabétique et HTA. (hyponatrémie iatrogène ; pyélonéphrite, troubles cognitifs anciens)
161	F	84	39	61	11.9	355	85.6	AEG et perte de poids progressive, pas d'explication somatologique retrouvée. Pas de carence vitaminique. Anémie non réellement explorée.
162	F	89	39	74	6.4	527	90.1	Bilan d'anémie microcytaire responsable d'une décompensation cardiaque. Consommation pluriquotidienne de thé. Bilan de contrôle après arrêt du thé non contributif. Programmation d'une nouvelle FOGD et d'une coloscopie car atcd de diverticulite.
163	F	25	31		9.1	243	99.0	Récidive de polyangéite microscopique anticorps anti MPO +. Anémie mise sur le compte sur syndrome inflammatoire persistant.
164	F	79	32	57	9.8	266	87.4	anémie évoluant depuis de nombreuses années non explorée. Sous eliquis pour une thrombose du membre sup droit. Découverte d'une probable néoplasie colique sous jacente. Explorations complémentaires non réalisées dans ce contexte. Transfusion itératives depuis pour des transfusion mais pas d'extériorisation. Eliquis arrêté fin août.
165	F	83	33		8.8	399	98.6	Découverte d'un purpura thrombotique thrombocytopenique auto immunitaire devant des saignements cutanéomuqueux et des céphalées. Traitement par échanges plasmatiques quotidiens initialement
								Découverte fortuite d'une anémie normocytaire mixte par carence en fer et folate. Patient sous eliquis pour une FA. Colo FOGD ± normale initialement, récurrence anémie en septembre. Programmation d'une videocapsule à prévoir par son gastroentérologue.
								Anémie chronique symptomatique (dyspnée) et notion de mélèna depuis quelques jours. Coloscopie jugée déraisonnable devant le terrain (cardiopathie ischémique)

N° dossier	Supplémentation pendant l'Hospitalisation /à la sortie		transfusion	FOGD	Coloscopie.
148	oui/ non	non		pas de sang visible, diverticule D1 D2. Doute sur un caillot de sang. Vidéocapsule normale.	vidéo capsule normale.
149	oui/ non	2 CGR		oesophagite ulcéreuse grade C hernie hiatale.	non réalisée
150	oui/ non	non		non réalisée	non réalisée
151	oui/non (elle avait du fer PO arrêté pendant l'hospit)	2 CGR		non réalisée	non réalisée
152	non/oui	non		oesophagite grade D et hernie hiatale. Pas de 2 eme FOGD	non réalisé
153	non/oui	non		réalisé à LRSY auparavant : oesophagite grade 2, hernie hiatale.	non réalisée
154	non/non	non		non réalisée	non réalisée
155	non/oui	non		non réalisée	non réalisée
156	non/non	non		non réalisée	non réalisée
157	non/non	non		non réalisée	non réalisée
158	non/non	non		non réalisée	non réalisée
159	non/non	non		non réalisée	non réalisée
160	non/oui	1 CGR		sans anomalie hormis une hernie hiatale mixte.	REFUS
161	non/non	non		non réalisée	non réalisée
162	non/ oui	2CGR		non réalisée	non réalisée
163	non/oui	non		non réalisée	non réalisée
164	oui/oui	2 CGR		Gastrite chronique	polype du sigmoïde : adénome tubuleovilleux en dysplasie de bas grade
165	non/non	1 CGR		complète et normale.	non réalisée

<i>N° dossier</i>	<i>Observation d'une amélioration sous fer ?</i>	<i>facteurs confondants</i>	<i>Anémie ferriprive ?</i>	<i>saignement?</i>	<i>anémie mixte</i>
148	non observé		O : preuve d'un saignement.	O	N
149	non observé		O preuve d'un saignement.	N	N
150	non observé		N : on ne peut pas conclure.	N	N
151	oui : Hb 12,6 sous fer PO		O : amélioré par la supplémentation.	N	N
152	n'avait plus de ttt par fer PO. Remis après l'hospitalisation		O preuve d'un saignement	N	N
153			N : on ne peut pas conclure.	N	N
154	non testé	insuffisance rénale chronique.	N : on ne peut pas conclure.	N	N
155	non testé		N pas de preuve de saignement et pas d'amélioration sous fer .	N	N
156	non testé		N : on ne peut pas conclure.	N	N
157	non testé	insuffisance rénale chronique.	N : on ne peut pas conclure.	N	N
158	non testé	sous hydrée pour une thrombocytemie essentielle.	N : on ne peut pas conclure.	N	N
159	non testé		O dénutrition	N	N
160	OUI hb 11,6 sous fer PO		O amélioration sous fer	N	N
161			N : on ne peut pas conclure.	N	N
162	non observé		O preuve de saignement	N	N
163	non observé	PTT, échanges plasmatiques...	N anémie hémolytique dans le cadre d'un PTT	N	N
164			O : preuve de saignement méléna et adénome	O	N
165	non testé		O : preuve d'un saignement.	O	N

Vu, le Président du Jury,

Vu, le Directeur de Thèse,

Vu, le Doyen de la Faculté,

Évaluation de la norme inférieure de la ferritine chez les patients ayant une anémie. Étude rétrospective sur 165 cas.

RÉSUMÉ

- **Introduction:** L'anémie par carence martiale est la première cause d'anémie dans les pays industrialisés. La ferritine est le meilleur marqueur pour évaluer la carence martiale. Le seuil inférieur de la ferritine est de 13 µg/L chez la femme et 30 µg/L chez l'homme. Dans notre pratique, ces seuils semblent trop bas. Le but de cette étude est de prouver l'existence d'anémies ferriprives dans la population des patients ayant une ferritine supérieure à la norme inférieure et inférieure à 50 µg/L.

-**Matériel et méthode :** Nous avons recueilli tous les dosages de ferritine inférieurs à 50 µg/L associés à une anémie réalisés entre le 01/01/2016 et le 30/06/2018 dans les services de Médecine Polyvalente, Médecine Interne et Gastro-entérologie du CHU de Nantes. Le critère de jugement principal était la proportion d'anémie ferriprive chez les femmes ayant une ferritine entre 13 et 30 µg/L et chez les hommes ayant une ferritine entre 30 et 50 µg/L. Les critères de jugement pour valider l'existence d'une anémie ferriprive sont : la correction par la supplémentation en fer et/ou la preuve de la découverte d'un saignement.

-**Résultats :** Pour le critère de jugement principal, 101 patients ont été inclus. Une anémie ferriprive avérée a été retrouvée dans 79 % des cas IC 95 % [71 %, 87%]. Chez les femmes ayant une ferritine entre 30 et 50µg/L, nous avons constaté un taux d'anémie réellement ferriprive de 44 % IC95 % [31-57%].

-**Conclusion :** Une anémie associée à une ferritine inférieure à 50 µg/L est fréquemment ferriprive et justifie d'exploration à la recherche d'un microsaignement.

MOTS-CLÉS

Anémie, ferritine, normales biologiques, explorations endoscopiques digestives, étude rétrospective.