

Peu de fer

Transfusion CRS Neuchâtel Jura

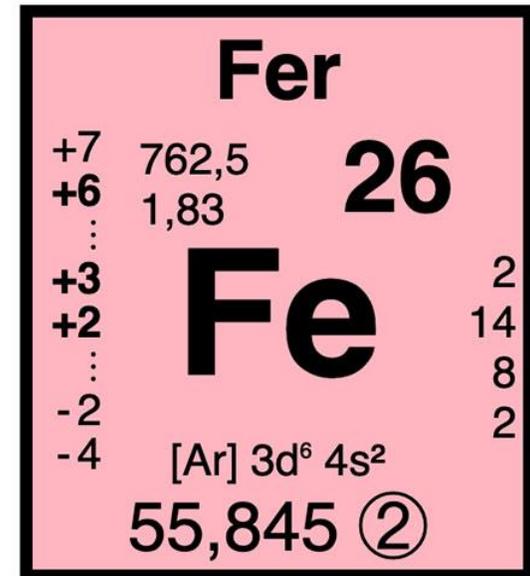
03.11.2023
Dre Amira Sarraj

Objectifs de la présentation

- Anémie par manque de fer (Ferriprive)
- Quelle population est la plus touchée par le manque de fer
- Combien de donneurs nous refusons en raison d'une hémoglobine basse
- Est-ce que tous les donneurs qui ont une hémoglobine basse manquent de fer
- Population de donneurs à risque de carence de fer
- Attitude et conclusion

Le fer

- Le fer est essentiel pour la synthèse de l'hème.
- L'organisme humain contient 4 à 5 g de fer.
- Il y a plus de fer chez l'homme (50 mg/kg) que chez la femme (35 mg/Kg)
- Besoin journalier:
 - Homme 1 mg/j.
 - Femme 2 mg/j.
 - Femme enceinte 4-6 mg/j.
- Apport alimentaire 10-20 mg/j. seul le 10% est réellement absorbé.

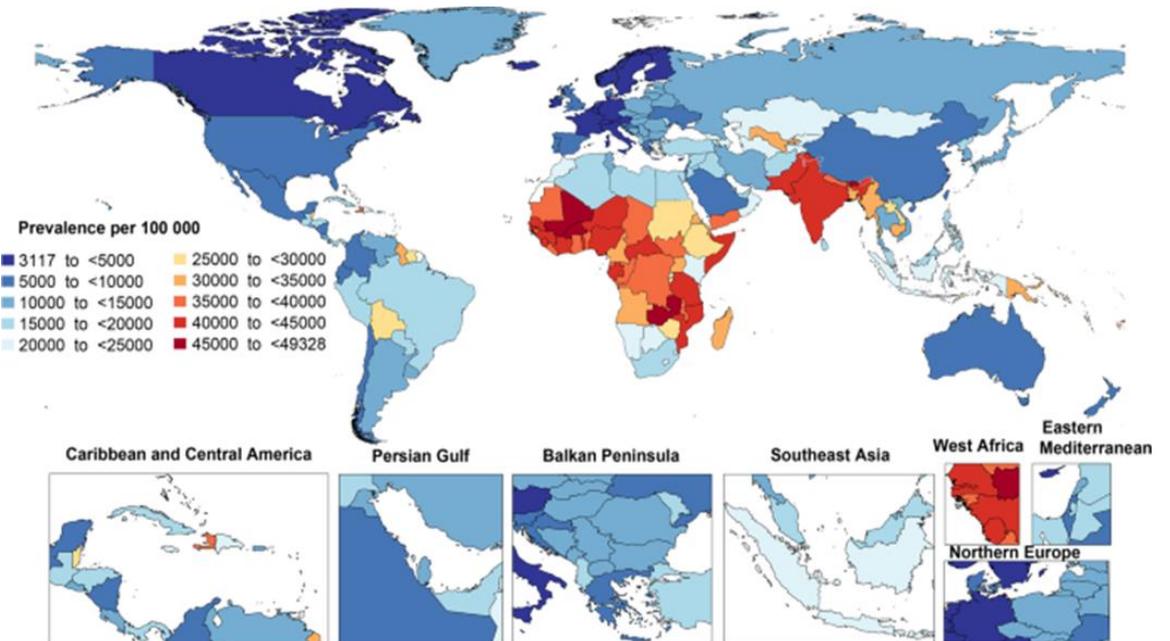


Pertes de fer

- La perte quotidienne de fer est estimée à 1-2 mg/j.
- Cette perte physiologique se fait par :
 - Desquamation cutanée 0.1 mg/j
 - Desquamation intestinale et excrétion biliaire 0.1 mg/j.
 - Perte urinaire 0.1 mg/j.
 - Perte digestive 0.5 mg/j.
- Chez la femme, l'hémorragie menstruelle représente une perte supplémentaire. On estime la perte à 50 mg de fer pour des saignements de 50 à 100 ml.
- La perte quotidienne chez les femmes avant la ménopause est estimée à 2-3 mg/j.
- Un don de sang total représente un prélèvement de 450 ml, d'où une perte de fer estimée entre 200-250 mg/don.

Relation entre le taux de fer et l'anémie

- Plus d'un quart de la population mondiale souffre d'anémie, dont la moitié environ est due à une carence en fer.
- La prévention et le traitement de la carence en fer constituent un objectif majeur de santé publique, en particulier chez les femmes, les enfants et les personnes vivant dans des pays à faible revenu.



Burden of anemia and its underlying causes in 204 countries and territories, 1990–2019: results from the Global Burden of Disease Study 2019

Raisons et risques de l'anémie par manque de fer

Diminution de l'absorption du fer	Perte de sang ou de fer
Maladie cœliaque	Saignements menstruels abondants
Gastrite atrophique	Grossesse et allaitement
Auto-immune	Ulcère gastrique ou gastrite
Helicobacter pylori	Cancer colorectal
Chirurgie bariatrique	Télangiectasies gastro-intestinales, HHT
Médicaments réduisant l'acidité gastrique	Troubles de la coagulation
Maladie génétique rare	Parasites gastro-intestinaux

Population à risque de carence en fer

- Les nourrissons et jeunes enfants
- Les adolescents
- Les femmes enceintes
- Les personnes âgées
- Les athlètes; les athlètes peuvent développer une carence en fer et une anémie par un certain nombre de mécanismes, notamment la perte de sang occulte, l'hémolyse et la production de cytokines inflammatoires.



Symptômes de l'anémie par manque de fer

Certains patients atteints d'anémie par manque de fer sont asymptomatiques; d'autres présenteront des symptômes comme :

- Faiblesse, maux de tête, fatigue.
- Irritabilité, dépression.
- Retard du développement mental (enfants).
- Pica et pagophagie (envie de glace).
- Syndrome des jambes sans repos.

Carence en fer sans anémie - Certaines personnes ont des réserves en fer réduites ou inexistantes sans anémie et elles peuvent présenter des symptômes de fatigue ou une tolérance réduite à l'effort.

Les donneurs de sang

Chez les donneurs de sang, on mesure le taux d'hémoglobine, la ferritine n'étant pas un test exigé ou obligatoire.

Avant le don de sang, on mesure l'hémoglobine capillaire

- Le donneur est refusé si l'Hb capillaire est

♂ < 135 g/l - ♀ < 125 g/l

- Si l'Hb capillaire est < à la limite autorisée, nous contrôlons également l'Hb veineuse

♂ < 130 g/l - ♀ < 120 g/l

- Dans notre centre, si l'Hb veineuse est inférieure aux limites, le donneur est récusé et nous mesurons le taux de ferritine.

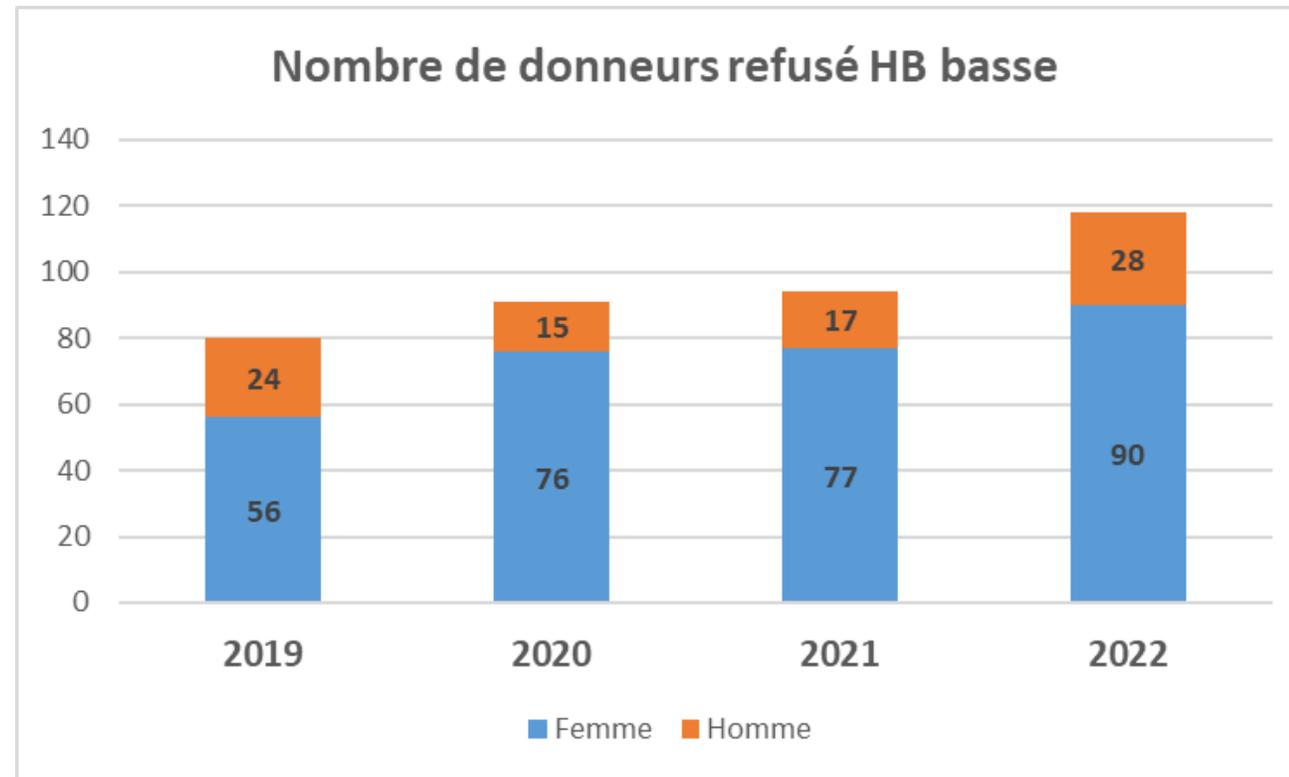
Donneurs refusés pour hémoglobine basse

J'ai revu les datas des donneurs refusés en raison d'Hb basse durant les 4 dernières années de 2019-2022.

Annés	Donneurs récusés Hb basse	Donneur présents pour le don	%
2019	80	13059	0.6%
2020	91	11439	0.8%
2021	94	10820	0.9%
2022	114	13595	0.8%
Total	379	48913	0.8%

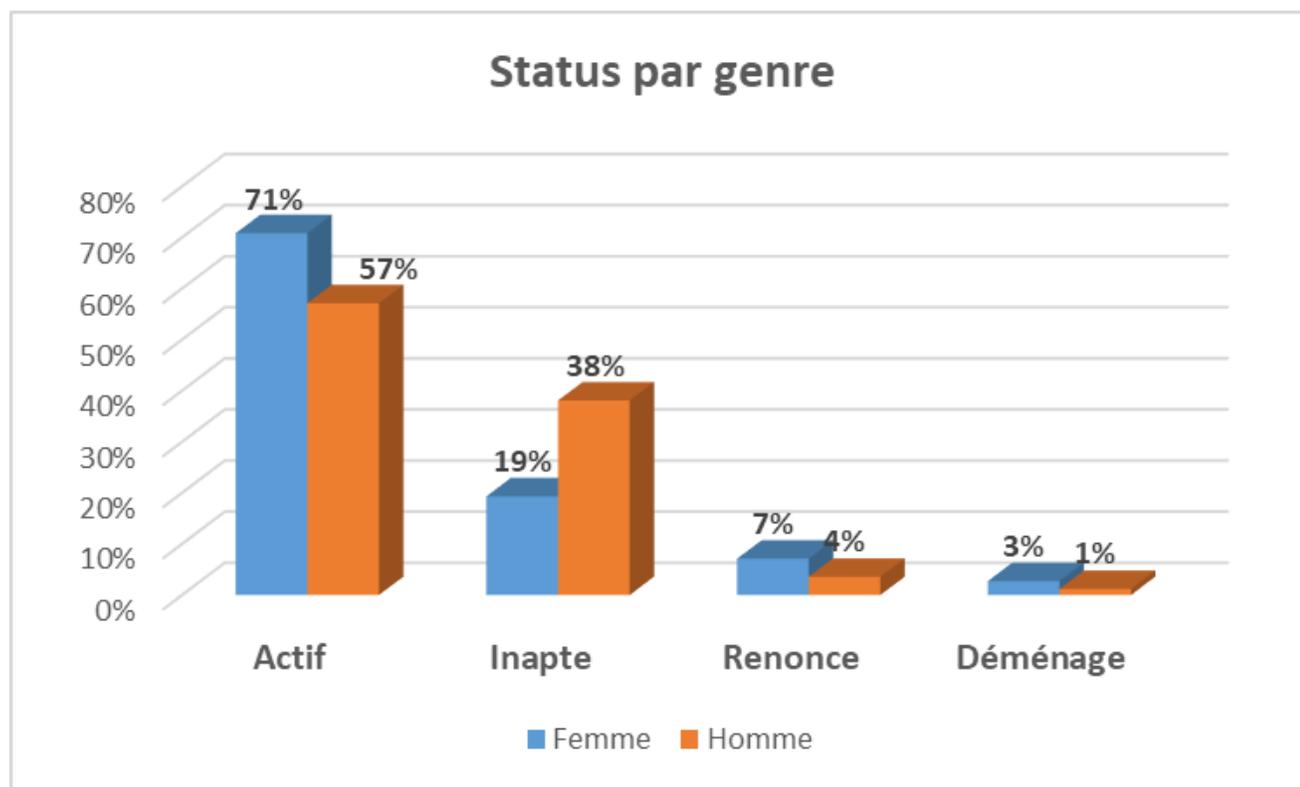
Donneurs refusés pour hémoglobine basse

Donneurs refusés en raison d'Hb basse durant les 4 dernières années de 2019-2021.



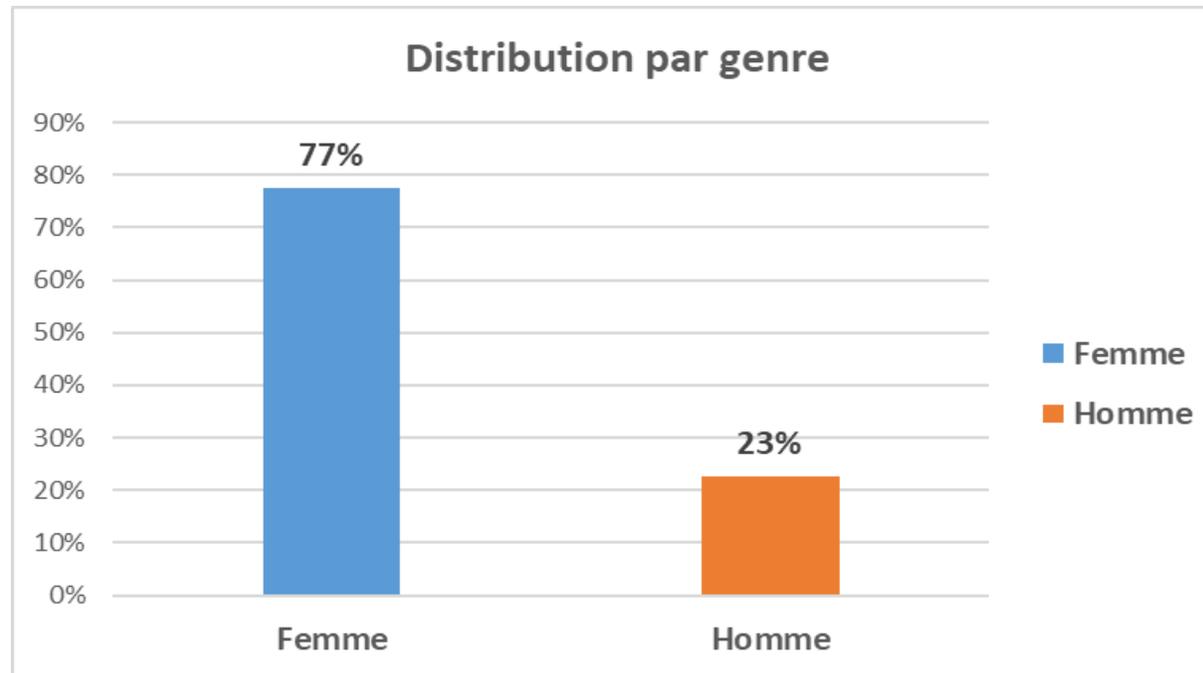
Status des donneurs refusés pour hémoglobine basse

En moyenne 68 % de ces donneurs restent fidèles aux dons et 32 % arrêtent les dons. Le refus des dons pour Hb basse nous fait perdre beaucoup de donneurs.



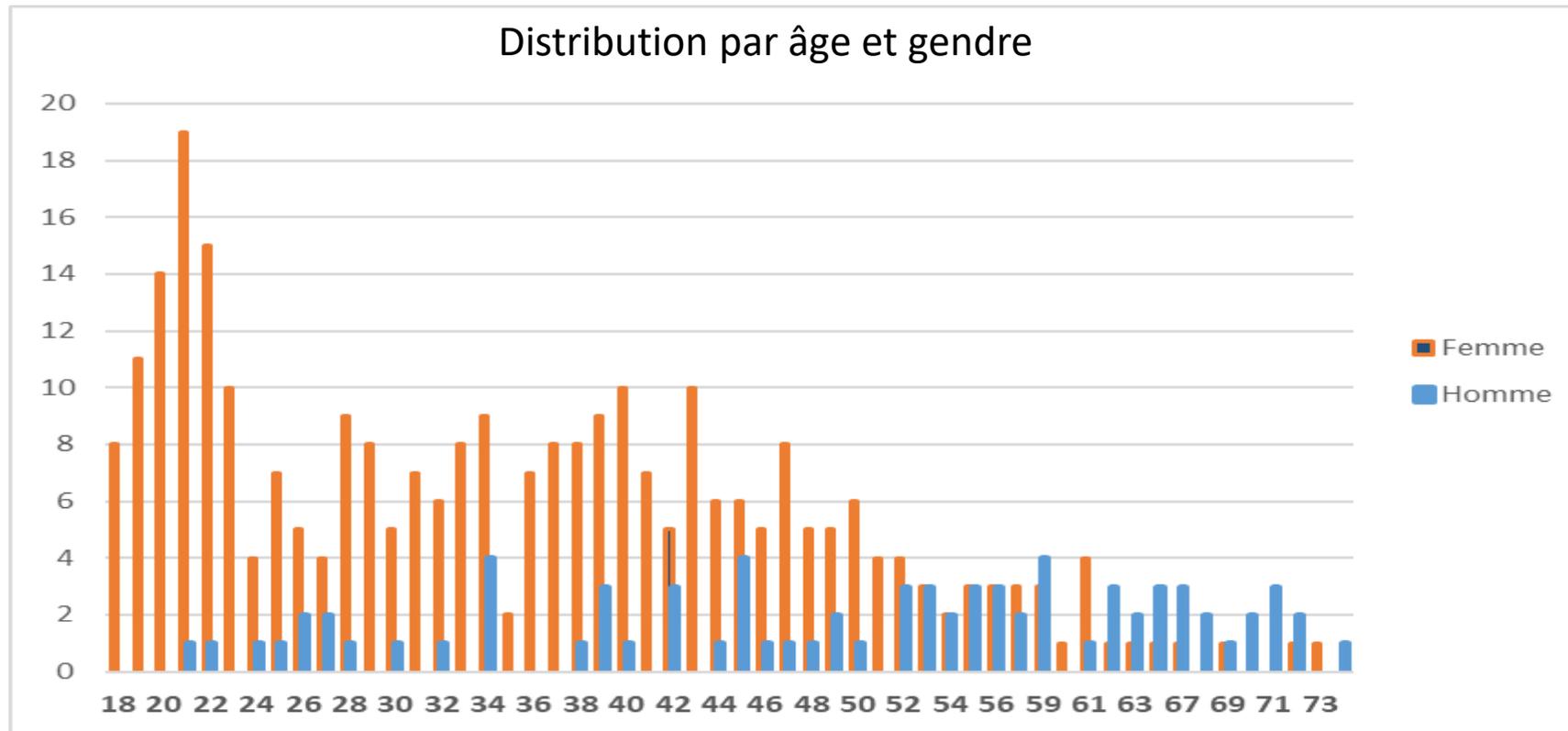
Donneurs refusés pour hémoglobine basse selon genre

La majorité de ces donneurs sont des femmes : 77%.



Age des donneurs refusés pour hémoglobine basse

La majorité des femmes ont moins de 50 ans. La tendance s'inverse chez les hommes.



Valeur de ferritine

Valeurs normales :

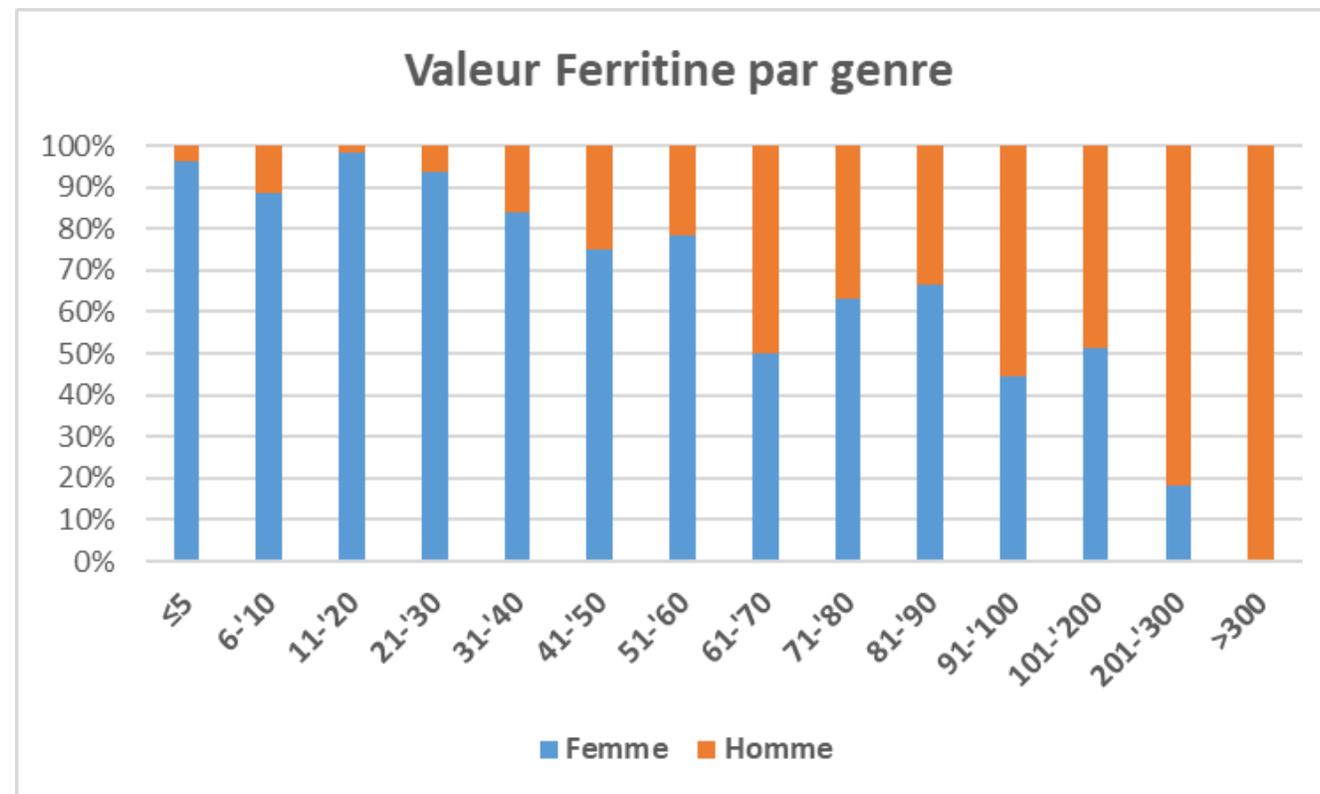
Hommes : 30-400 ng/ml

Femmes : 13-150 ng/ml

Pour les donneurs et en raison de la perte de fer provoquée par le don de sang, estimée à 200-250 mg par don, nous considérons **qu'une ferritine inférieure à 50 ng/ml est une limite basse acceptable.**

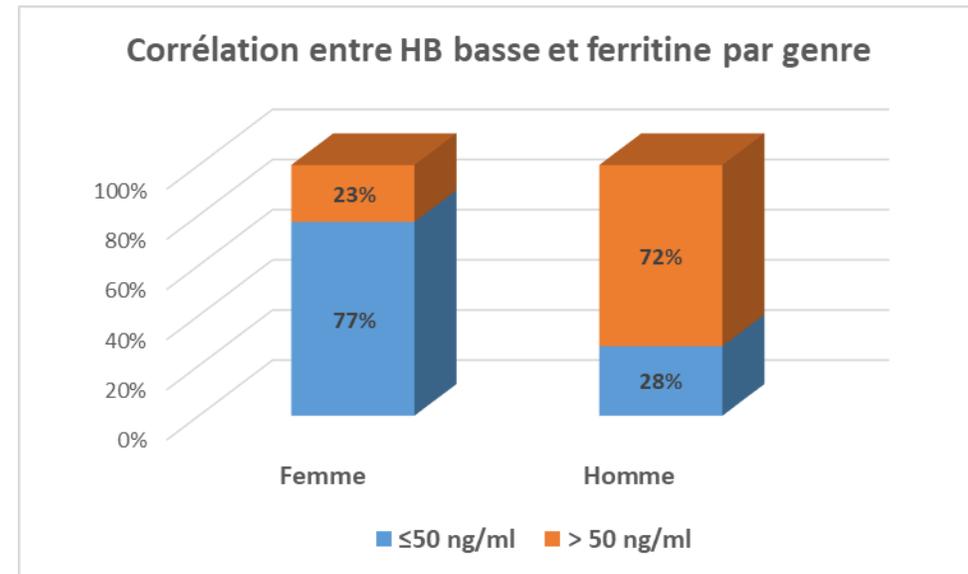
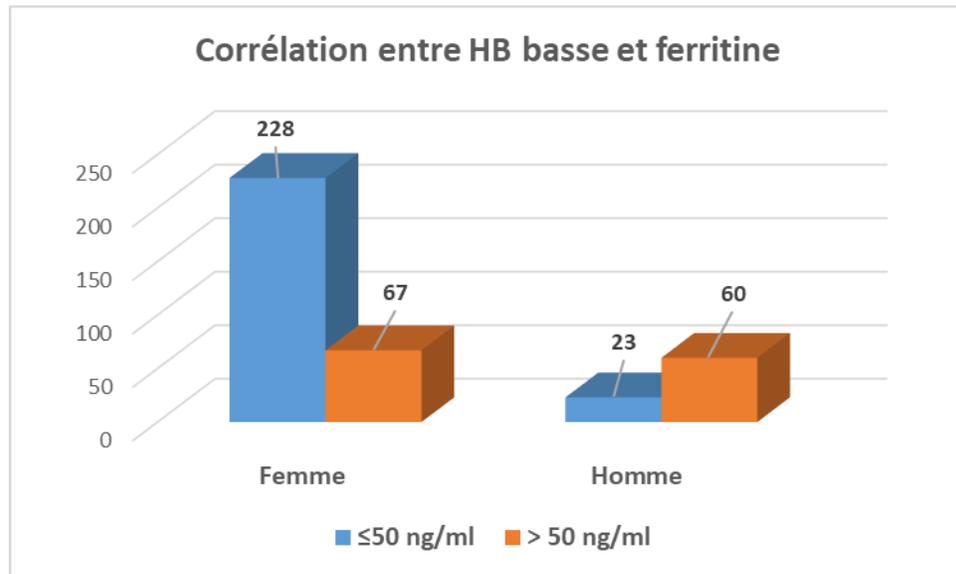
Corrélation entre hémoglobine basse et ferritine basse

Tous les donneurs récusés pour Hb basse n'ont pas une carence en fer. Pour 30%, la ferritine est supérieure à 50 ng/ml. Plusieurs études décrivent des carences en fer chez les donneurs de sang sans baisse de l'Hb.



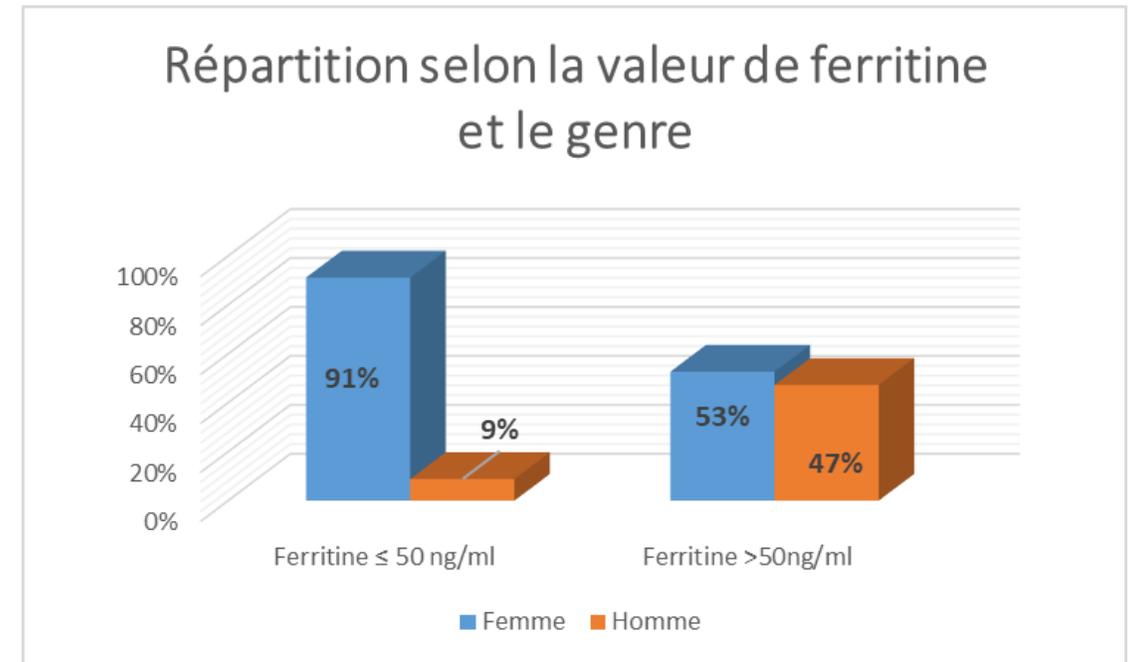
Corrélation entre hémoglobine basse et ferritine basse

La majorité des donneuses ♀ récusées pour Hb basse ont une ferritine < 50ng/ml (77%), alors que seulement 28% des donneurs ♂ ont une valeur de ferritine abaissée.



Corrélation entre hémoglobine basse et ferritine basse

- Notre observation se base sur les donneurs qui ont été refusés en raison d'une Hb basse.
- Plusieurs études décrivent des carences en fer chez les donneurs de sang sans baisse de l'Hb.
- La carence en fer est probablement sous-estimée dans notre observation.



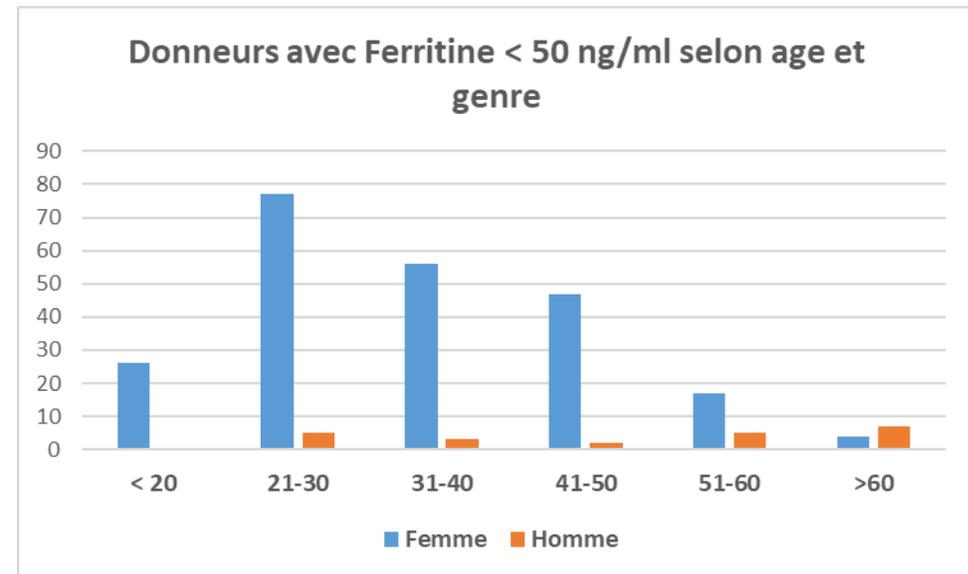
Carence en fer sans anémie

- L'étude RISE: Iron Deficiency in Blood Donors: The REDS-II Donor Iron Status Evaluation (RISE) Study*, qui a basé ses recherches sur 2425 donneurs de sang total aux USA, montre que:
 - Etre une jeune femme augmente le risque de carence en fer et l'apparition d'Hb basse.
 - La fréquence des dons durant les 12 derniers mois, à raison de plus de 4 fois/an augmente le risque.
 - Si la date du dernier don est de moins de 20 semaines (5 mois), le risque de carence en fer augmente.
- Il est précisé qu'en Suisse les donneurs de sexe masculin donnent au maximum 4 dons/an et que les femmes donnent au maximum 3 dons/an. L'intervalle entre deux dons est de 12 semaines.

* *Transfusion* 2012 Apr, 52(4)

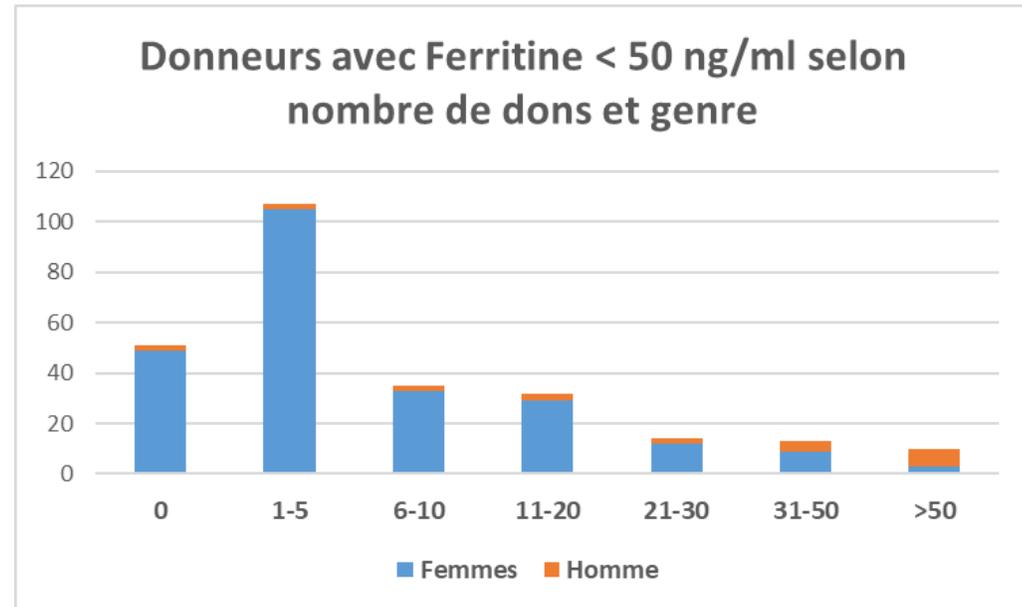
Corrélation entre la valeur de ferritine, l'âge et le genre

- Chez les femmes qui présentent une Hb↓ et une ferritine <50 ng/ml, 70% ont moins de 40 ans.
- Alors que les hommes qui présentent la même situation, une Hb↓ et une ferritine <50 ng/ml, la plus grande proportion se trouve chez les hommes de plus de 40 ans (64 %).



Corrélation entre la valeur de ferritine et le nombre de dons

- Pour les donneuses, récusées pour une Hb basse associée à une Ferritine < 50 ng/ml, 20% n'ont jamais donné de sang et 64% ont consenti moins de 5 dons.
- Pour les hommes qui présentent cette situation, 9% n'ont jamais donné de sang, 18 % ont consenti moins de 5 dons et 32% ont donné > 50 dons.



Attitude envers les donneurs récusés pour hémoglobine basse

Pour chacun de ces donneurs, nous effectuons une formule sanguine simple et un dosage de la ferritine dans notre laboratoire :

En règle générale, le donneur est interdit au don pendant 6 mois **(CIT de 6 mois)**.
Un courrier lui est envoyé avec copie au médecin traitant.

- **Pour les femmes en pré-ménopause avec une ferritine < 50 ng/ml**, un traitement de fer est envoyé et il n'est pas nécessaire de consulter le médecin traitant.
- **Pour les hommes et les femmes en post-ménopause (âge) avec une ferritine < 50 ng/ml**, un traitement de fer est envoyé et nous conseillons de consulter le médecin traitant pour rechercher d'autres causes de la carence en fer.
- **Pour les donneurs avec une Hb basse et une ferritine dans les normes**, un courrier est envoyé au médecin traitant.

30% de ces donneurs finissent par arrêter les dons de sang, en raison d'anémie récidivante et/ou autre problème de santé.

Conclusion

Le critère avec lequel j'ai sélectionné les donneurs, Hb veineux plus bas que ♂ < 130 g/l et ♀ < 120 g/l, ne permet pas de détecter tous les donneurs présentant une carence en fer.

La valeur limite de 50ng/ml, que j'ai choisie comme seuil, prend en compte la perte estimée en fer chez le donneur après le prélèvement de 450 ml de sang total.

70% des donneurs présentant une Hb basse ont une ferritine inférieure à 50 ng/ml. La majorité sont des femmes pré-ménauposées. On retrouve également des hommes plus âgés avec plusieurs dons.

Chez les femmes post-ménauposées et les hommes, nous ne pouvons pas exclure une spoliation digestive d'où la nécessité de procéder à des investigations complémentaires.

La carence en fer et l'Hb basse restent un problème important pour les centres de transfusion.