

*Pourquoi faut-il supplémenter
les femmes enceintes en fer ?*

Dr Sara DADOUN

Anesthésie - Paris

Plusieurs raisons

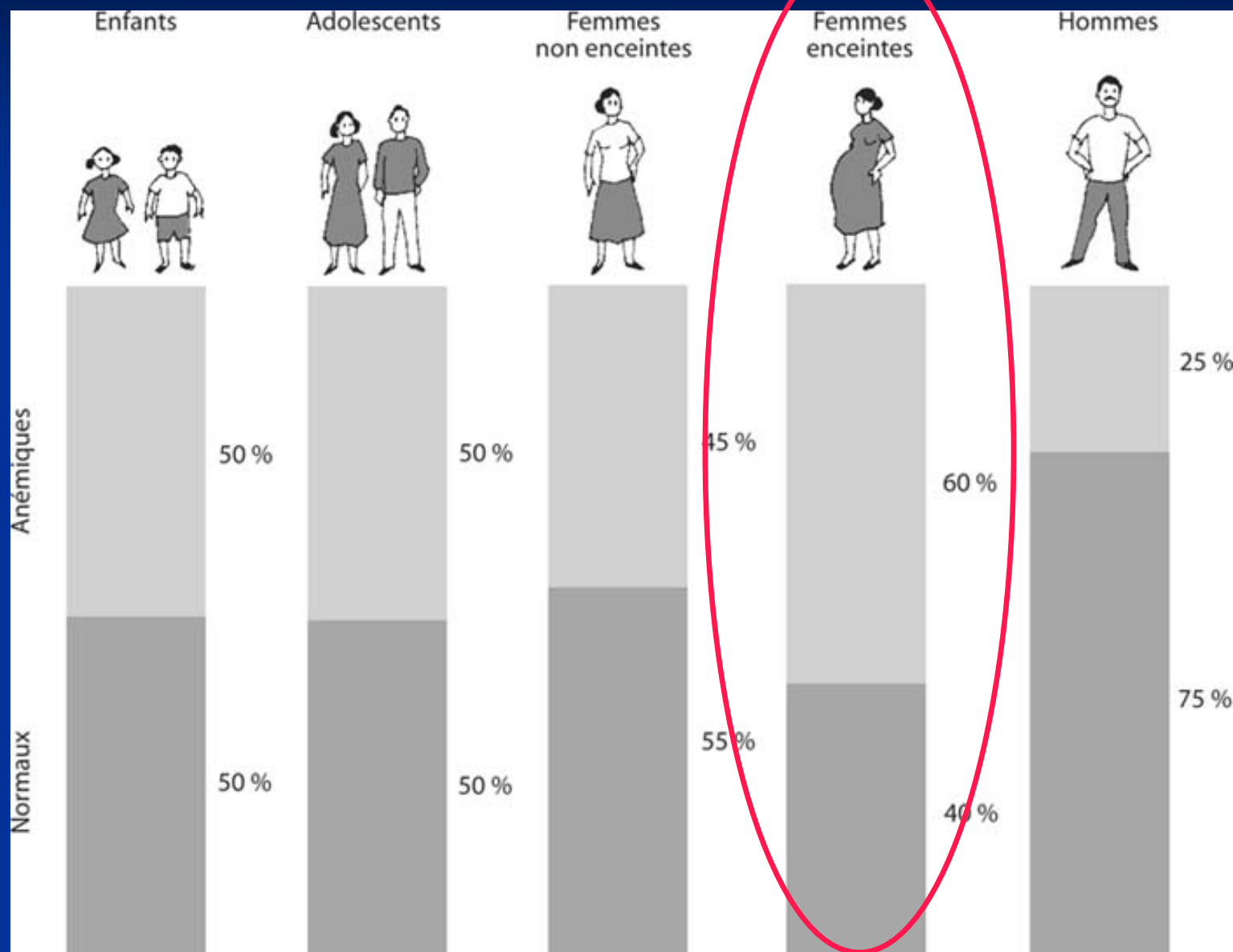
- *L'anémie /carence martiale est fréquente mais banalisée*
- *Les conséquences sont pourtant importantes*
- *Le dépistage est aisé chez la femme enceinte*
- *Le traitement est simple*

PREVALENCE DE L'ANEMIE CHEZ FEMMES ENCEINTES 1988 (source : OMS 1992)



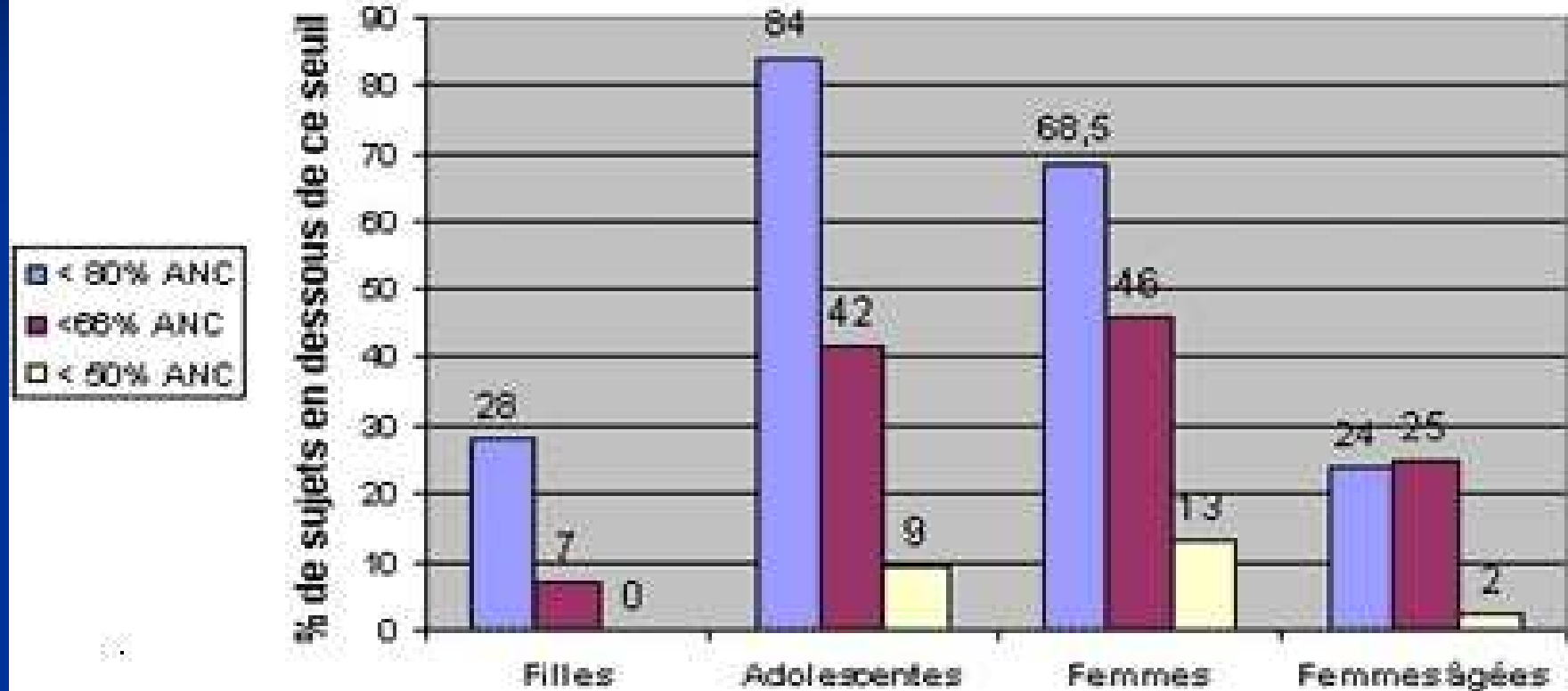
2 MILLIARDS DE SUJETS CARENCES EN FER
CARENCE NUTRITIONNELLE LA PLUS FRÉQUENTE (OMS 2000)
UN DES DIX FACTEURS MAJEURS DE MORTALITE

Anémie dans les « pays en voie de développement »



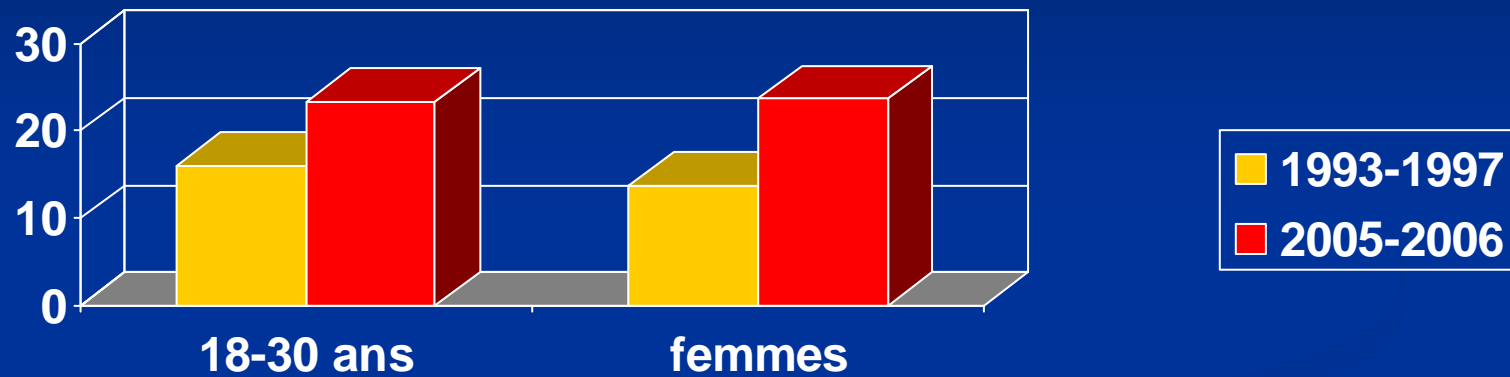
En France

Carence d'apport en fer dans la population féminine



Les colonnes indiquent le pourcentage de sujets ayant les apports respectivement égaux ou inférieurs à 80%, 66% et 50% des apports nutritionnels conseillés (ANC)

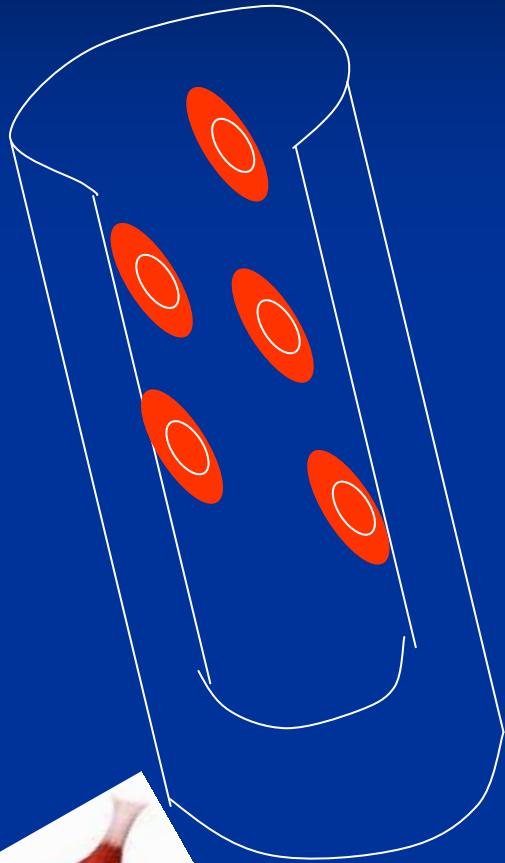
Norvège



- % Femmes exclues du don sanguin
 - évolution en 10 ans
- hémoglobine < 125 g/l et/ou ferritine < 15 µg/l

Répartition du fer (4 g)

60 % : hémoglobine (2,5 g)



6 % : autres voies métaboliques
(ATP, ADN, Fixation O₂, électrons, azote)

25 % : réserves (1 g)

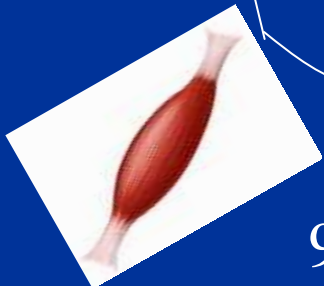


FOIE, SRE



**Coût martial d'une grossesse
0,6 - 1 g**

9 % : myoglobine



European Union Guidelines

- Solution physiologique pour couvrir les besoins élevés en fer de la grossesse = utiliser les réserves de fer.
- Problématique : très peu de femmes ont des réserves suffisantes.
- Supplémentation recommandée en deuxième partie de grossesse (4ème -5ème mois)

Recommandations en France

	CNGOF 1997	Min. santé 2000 « Pour une politique nutritionnelle de santé publique en France »
Couverture besoins / alimentation	Oui	Non => conseils nutritionnels
Supplémentation Fe	Non systématique	Oui (20-50 mg) Dés le début de la grossesse
Dépistage	NFS 26 SA	NFS dés 14 SA

Equilibre martial

- Apport exogène exclusif
- Absence de mécanismes excréteurs
- Recyclage
- Pertes faibles

Sels de fer (10 %)
Végétaux, TB9,
Timoférol

Entérocytes



Lumière intestinale

Fe



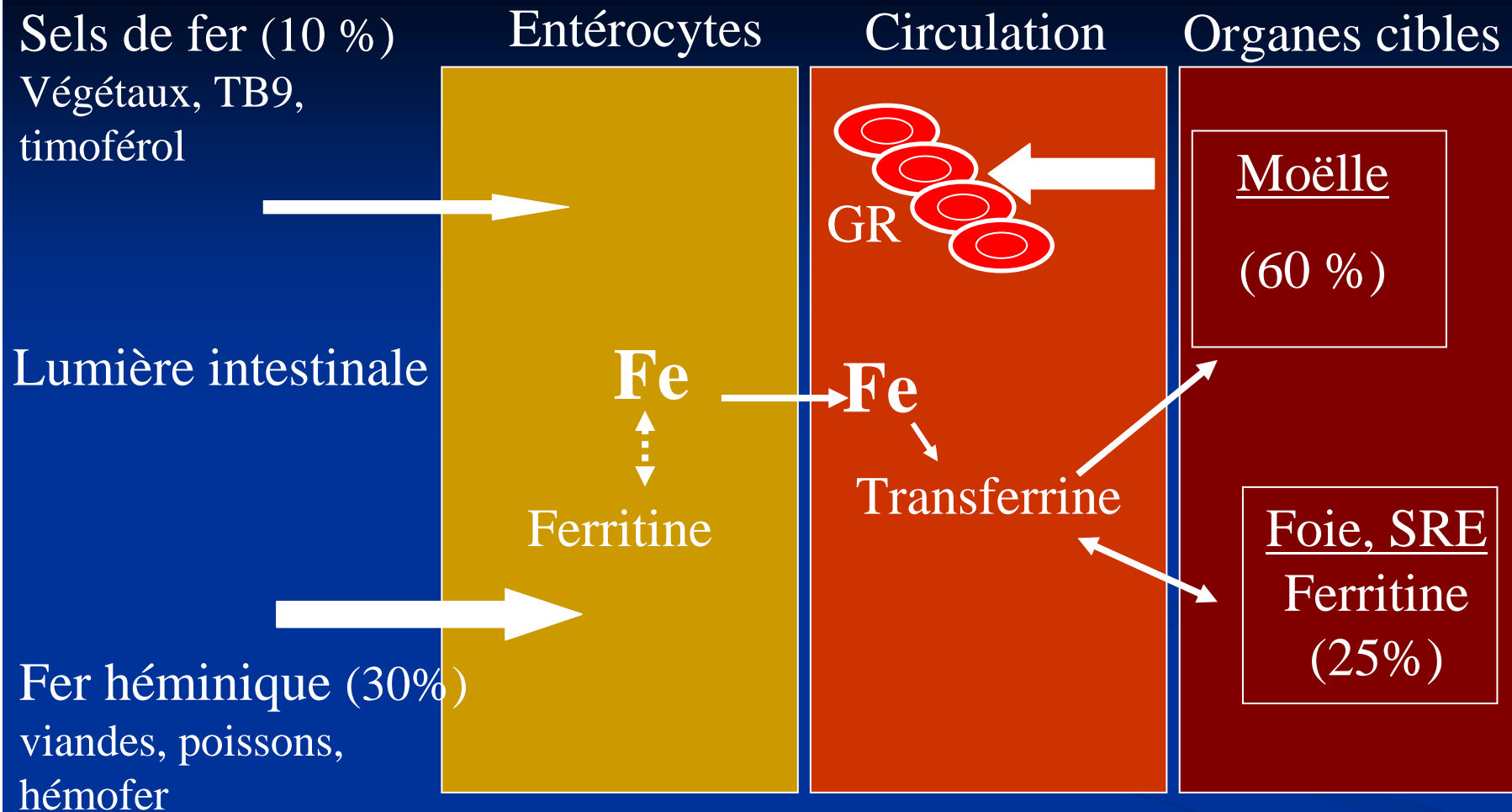
Ferritine



Fer héminique (30%)
viandes, poissons,
hémofer

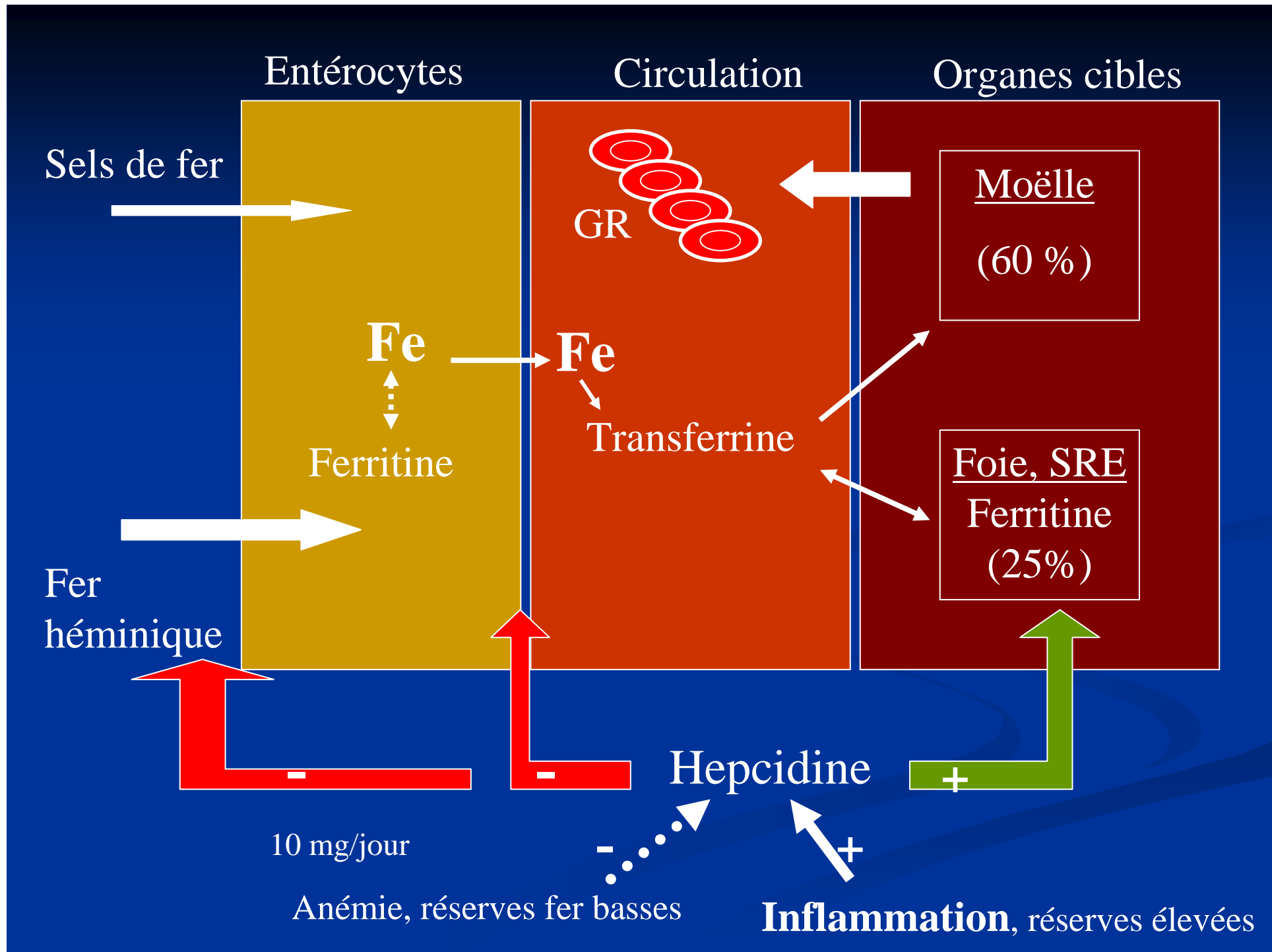
Absorption altérée par nombreux aliments

Femmes enceintes : absorption x 3 entre 30 SA – 8 S post-partum



Absorption altérée par nombreux aliments

Femmes enceintes : absorption x 3 entre 30 SA – 8 S post-partum

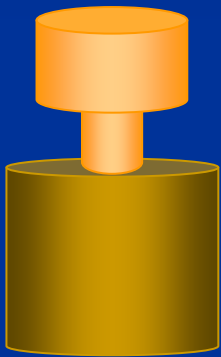


Bilan martial « simple »

- Transferrine : protéine de transport. 2 - 3,5 g/l
- Coefficient de saturation transferrine 30 %
- **Ferritine** : protéine de réserve.
 - normes : 30-200 $\mu\text{g/l}$
 - $> 80 \mu\text{g/l}$ pour une grossesse
 - 1 $\mu\text{g/l}$ correspond à 7-8 mg de fer mobilisable
- **Hypoferritinémie ($< 30 \mu\text{g/l}$)** : spécifique de la carence martiale
- Valeurs de la ferritine indépendante de l'hémoglobinémie

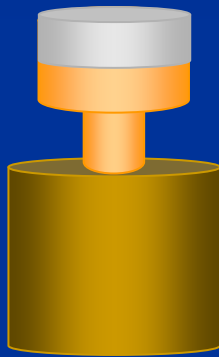
Les différents compartiments du fer

Statut
martial
normal



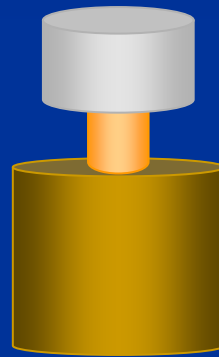
Hb > 12 g/dl
Sat. transf. > 20%
Ferritine > 60-100

Balance
martial
négative



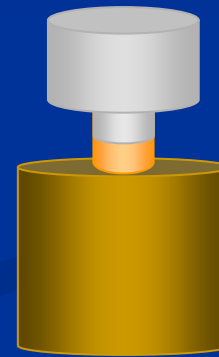
Chute de la
ferritine

Déplétion
des réserves
martialles



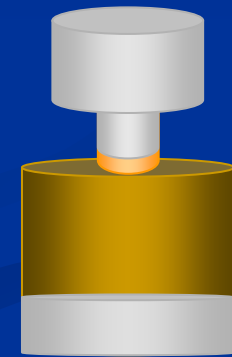
Ferritine
< 30 µg/L

Carence
martialle
fonctionnelle



Sat. transf. < 20%

Anémie
ferriprive



Hb < 12 g/dl
EPO ↑



GR



Réserve + réserve fonctionnelle

Validité des normes d'hémoglobine et de ferritine établies chez la femme ??

- Pas de différence H/F observée avant la puberté ou après 10 ans de ménopause.
- Menstruations = spoliation en fer
- Utilisation des **normes « masculines »** d'hémoglobine pour définir l'anémie chez les femmes (Hb 130 g/l).
- Normes féminines établies avec population carencée

Expressions cliniques

- Frustré / masquée par une économie de l'activité physique
- Anémie : pâleur conjonctivale, asthénie, dyspnée d'effort, palpitations au repos
- A. chronique : altérations des phanères et des muqueuses digestives
- Effets liés à la diminution
 - de la capacité à délivrer l'oxygène
 - des composants tissulaires nécessitant du fer (enzymes...)

Sur le plan psychosocial

■ Asthénie

- améliorée par la supplémentation martiale même en l'absence d'anémie.

Verdon, bmj 2003

■ Diminution des performances cognitives.

- perturbations du métabolisme des neurotransmetteurs (dopamine, opioïdes)
- réversibilité incertaine si déficience néonatale sévère. Défaut de myélinisation, retard psychomoteur.

Dallman, 1989. Bruner, 1996

■ Dépression du post-partum

■ Diminution de la libido

Performances physiques

- Altération capacités physiques par:
 - diminution du transport de l'oxygène
- Diminution de la productivité au travail
- Moindre capacité aux tâches ménagères

Autres

- Immunitaire :
 - altérations des fonctions des lymphocytes, neutrophiles et macrophages en situation de carence martiale
- Thermorégulation
- Métabolisme thyroïdien
 - fonctions restaurées par la normalisation du statut martial
- Augmentation du risque transfusionnel

10 bonnes raisons d'éviter la transfusion sanguine

- Pénurie de produits sanguins
- Carence martiale chez les donneurs
- Coût des produits sanguins
- Non disponible partout

- Risque transmission agents pathogènes
- Immunomodulation
- Alloimmunisation
- Erreur transfusionnelle

- Propriétés d'oxygénation altérées par le stockage
- Effet prothrombotique

Moyens d'actions (1)

- **Dépistage** : ferritine pour les groupes à risque, femmes enceintes +++
- **Prévention** : nutrition adaptée aux besoins
- **Traitements** : supplémentation par voie orale
Prise prolongée (6 mois à deux ans)
En dehors des repas
Effets secondaires ?
Préventif ? IVG, FCS, post-partum...

Moyens d'actions (2)

- **Traitement d'urgence : Fer IV**
- **Indications :**
 - Anémie sévère
 - Terme avancé
 - Risque hémorragique proche
 - Inefficacité du fer per os
- **Effets secondaires :**
 - Allergie ?
 - Saturation des sites de transport (transferrine)
- **Toujours réaliser un bilan martial avant administration.**

Exemple

- Hémoglobine à 110 g/l cible à 130 g/l
- Correspond à un déficit martial de :
 $(130-110) \times 0,24 \times \text{poids (60 kg)} + 500 = 800 \text{ mg}$
- Supplémentation per os 50 mg/j pendant 3-6 mois
ou
- IV 3 cures de 300 mg

Conclusion

- Carence martiale = problème de santé publique mondial
- Prévalence élevée même dans les pays « développés »
- **Dépistage systématique par dosage de la ferritine des groupes à risque**
- Hémoglobinémie ↔ niveau des réserves
- Normes de l'hémoglobinémie et ferritinémie à réévaluer chez la femme

En pratique

- Apport **systematique** pendant la grossesse
ou
- **Ferritine** en début de grossesse pour déterminer le
terme auquel débiter la supplémentation martiale
- **Prévention** : IVG, FCS, règles abondantes,
ménométrorragies
- **Contrôle** de la correction hémoglobine, **ferritine**