

# Micronutriments

Marie-Astrid PIQUET

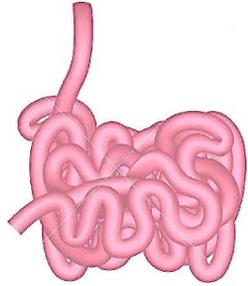
Hépto-Gastro-Entérologie Nutrition

CHU de CAEN

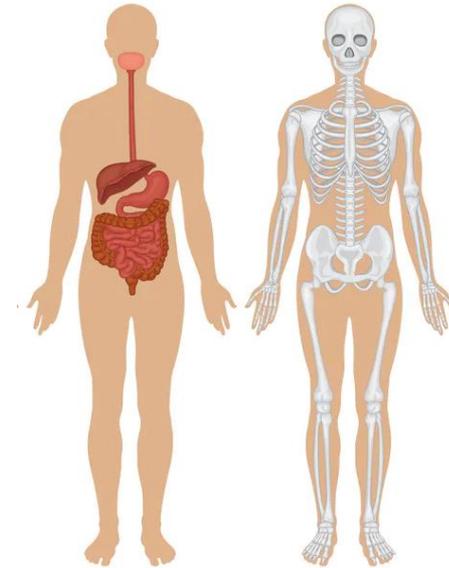
# Points communs



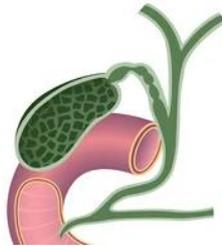
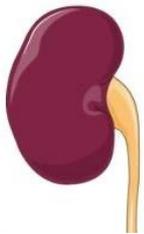
## Absorption



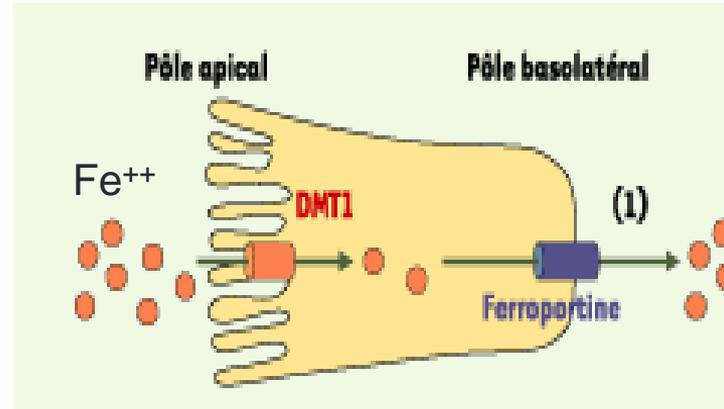
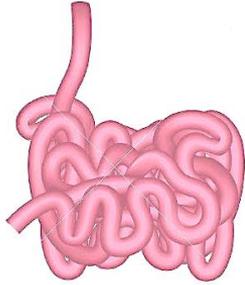
## Stockage



## Elimination



Absorption régulée pour la plupart des micronutriments



Apports recommandés oral / NE > NP

Supplémentation orale ou entérale en 1<sup>ère</sup> intention pour éviter les surcharges



Quand rechercher une carence ?

- Devant des symptômes
- Sur un terrain à risque

Quand rechercher une carence ?

- Devant des symptômes
- Sur un terrain à risque

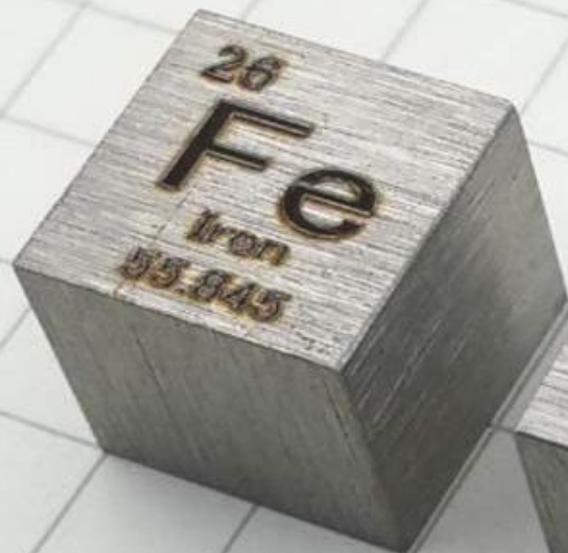


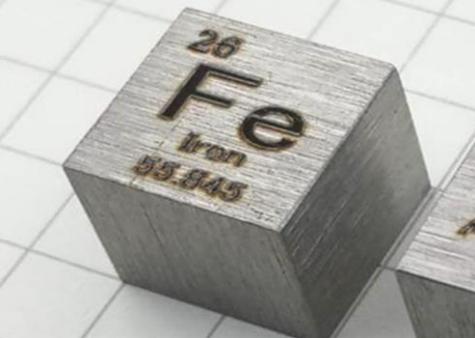
Jeune femme de 20 ans  
Étudiante  
Beaucoup d'activités festives

Fatiguée, pâle

➔ Anémie



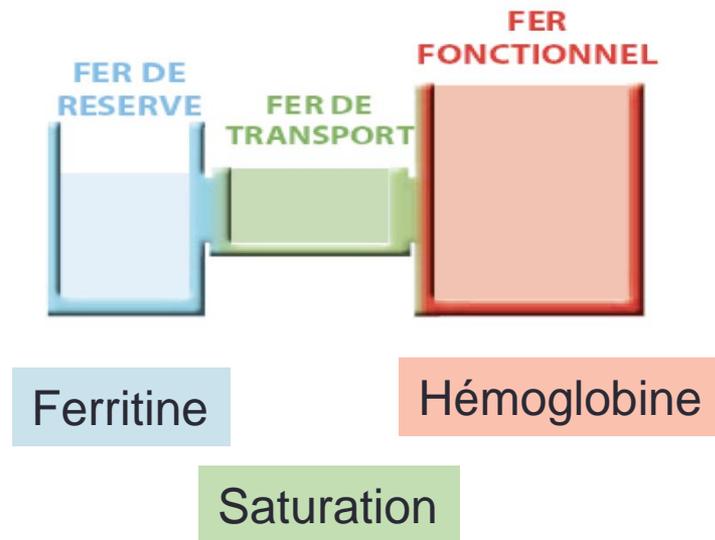




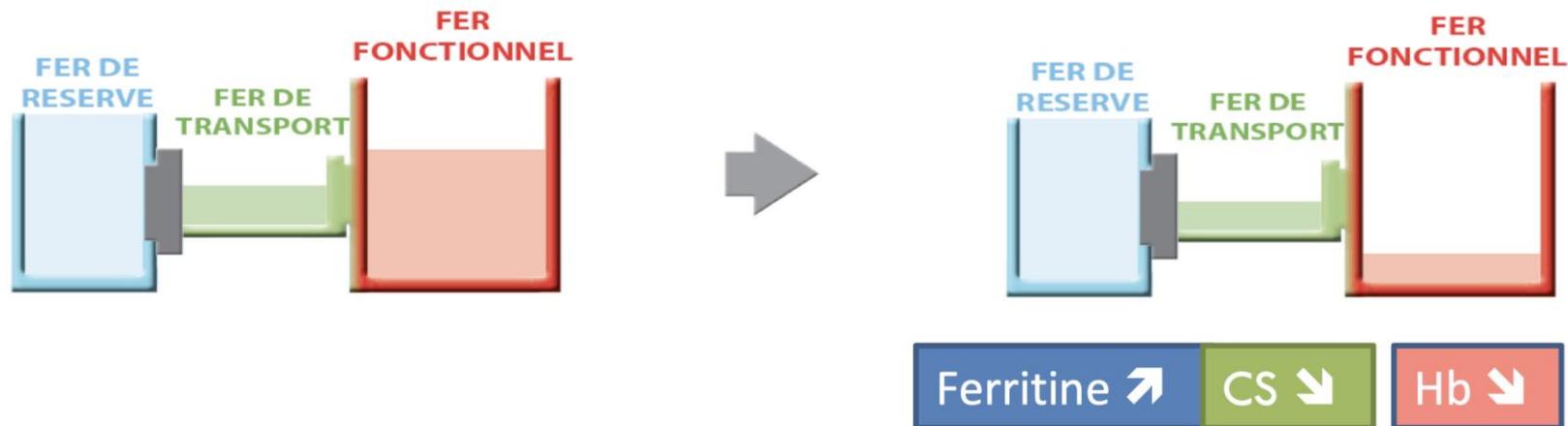
Combinaison de tests :

**Ferritine < 30 ug/l**

Saturation couplée à la CRP



Si inflammation ...



Séquestration du fer  
dans les réserves

avis d'experts

**carence si Ferritine  $<100$   $\mu\text{g/L}$  en cas d'inflammation**

## Carence en Fer avec anémie

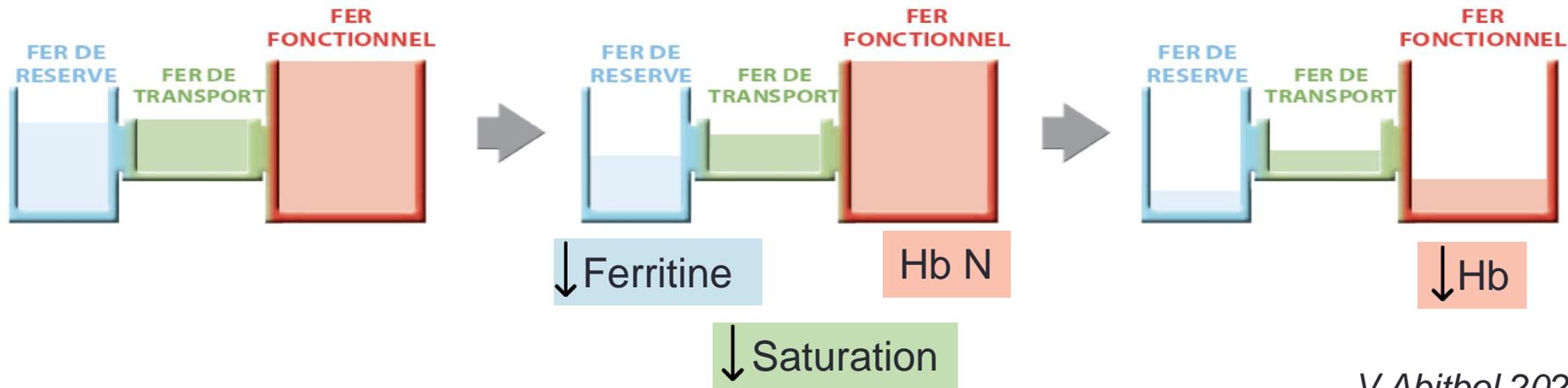


Rechercher la cause

Supplémenter

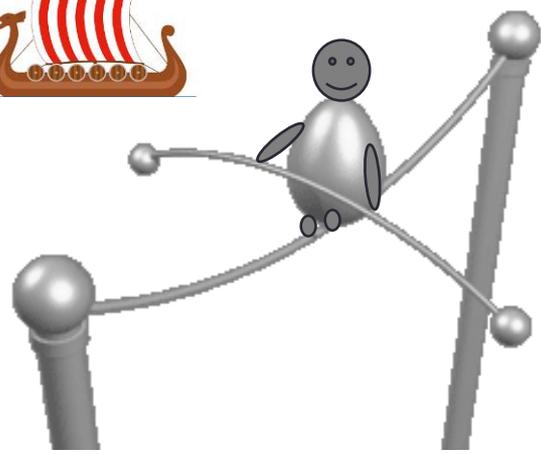


# Carence en Fer **sans** anémie



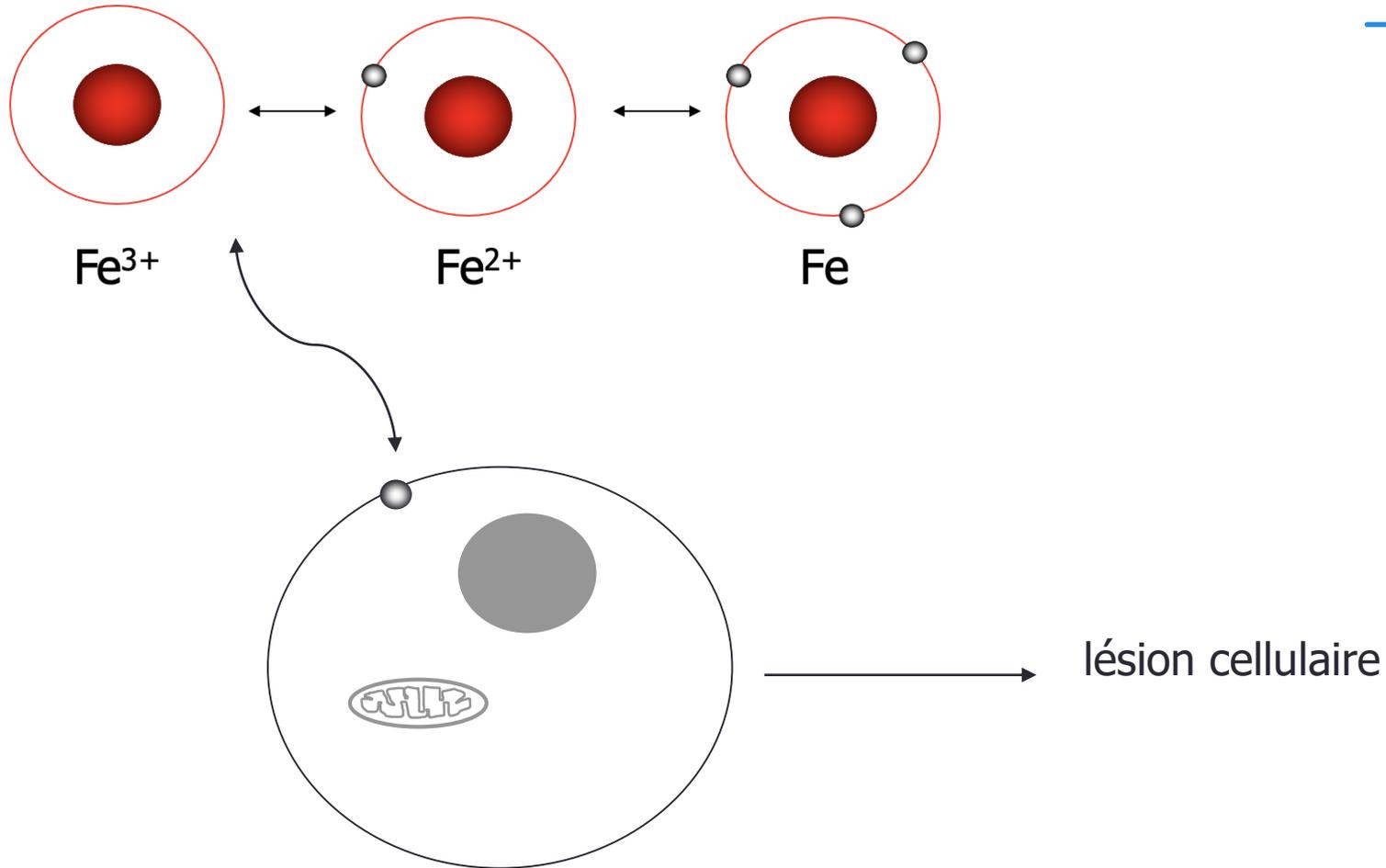


Excès

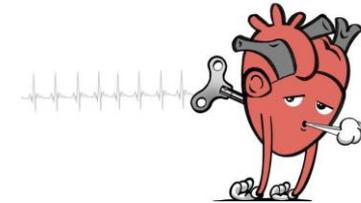


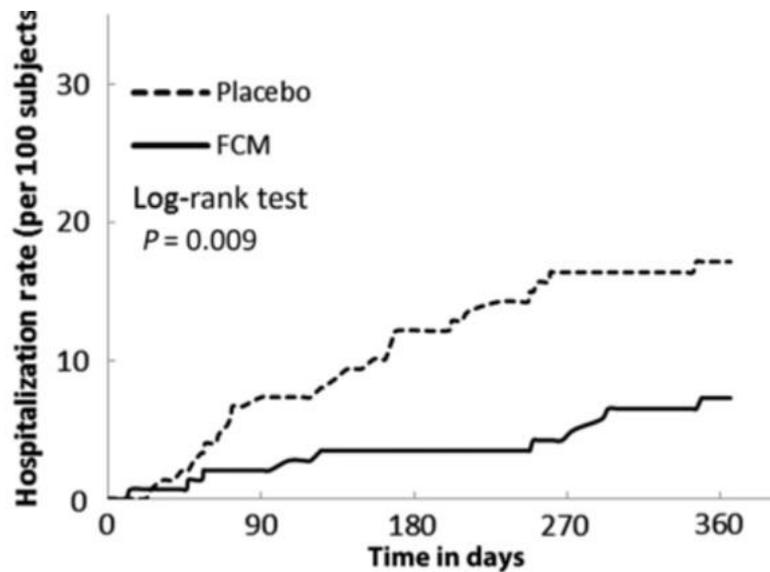
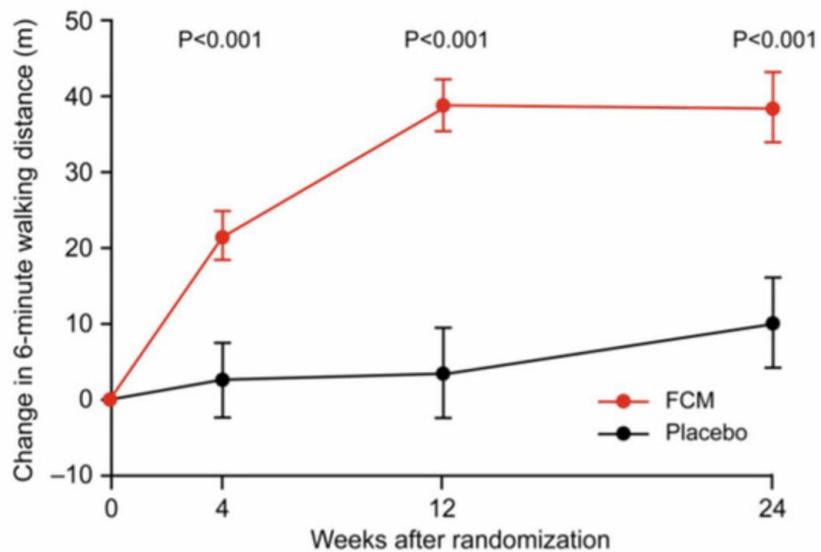
Carence





# Carence en Fer **sans** anémie

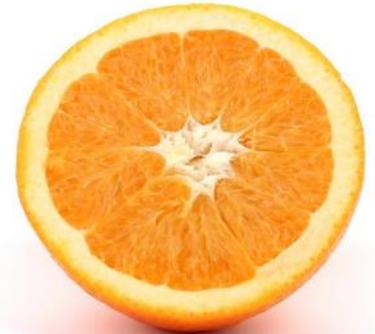




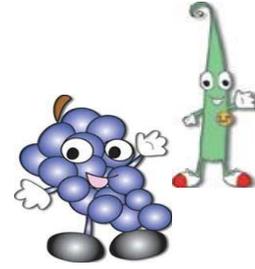
# Activateurs de l'absorption



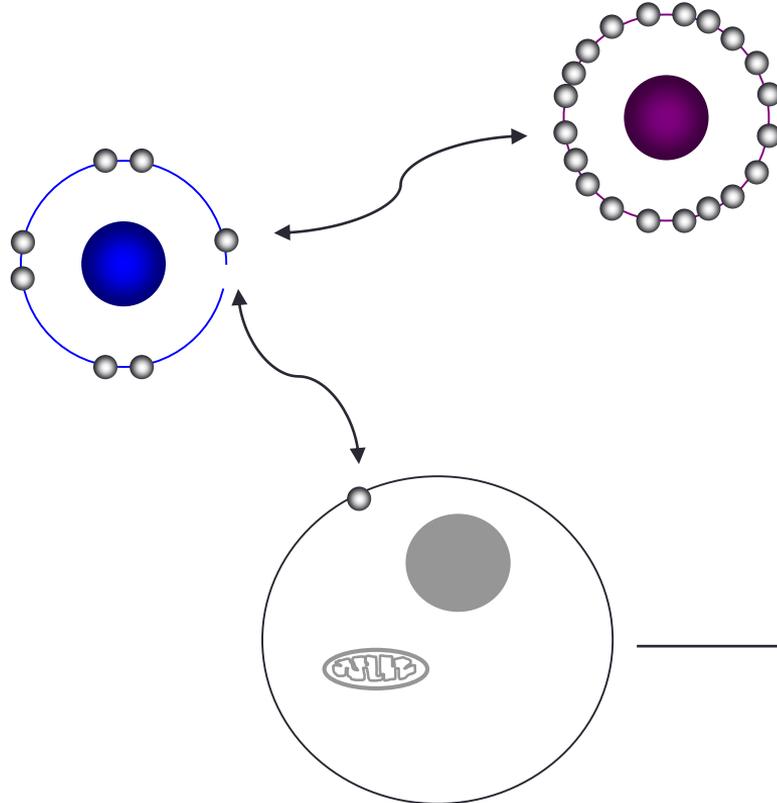
- Vitamine C
  - solubilise le fer qui devient plus facile à absorber
  - absorption multipliée par 3 à 7



# Fruits et légumes



anti-oxydant



lésion cellulaire

# Inhibiteurs de l'absorption



- thé
  - précipite le fer en un composant insoluble
  - absorption diminuée de 5 à 20%



- jaune d'œuf
  - formation de phosphate ferrique insoluble



- son
  - présence de phytates

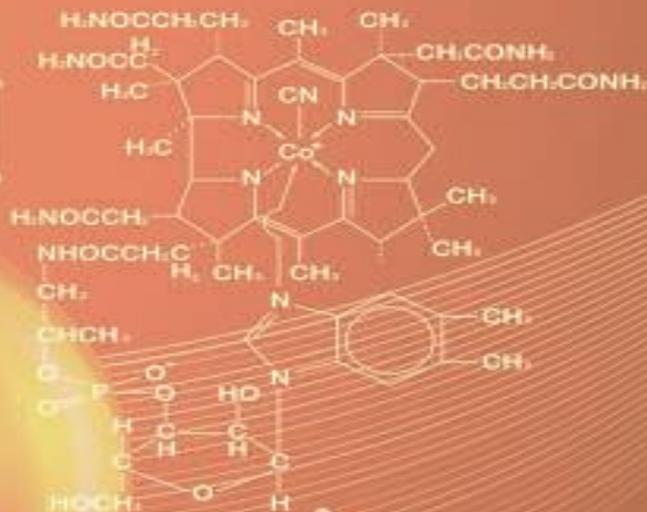


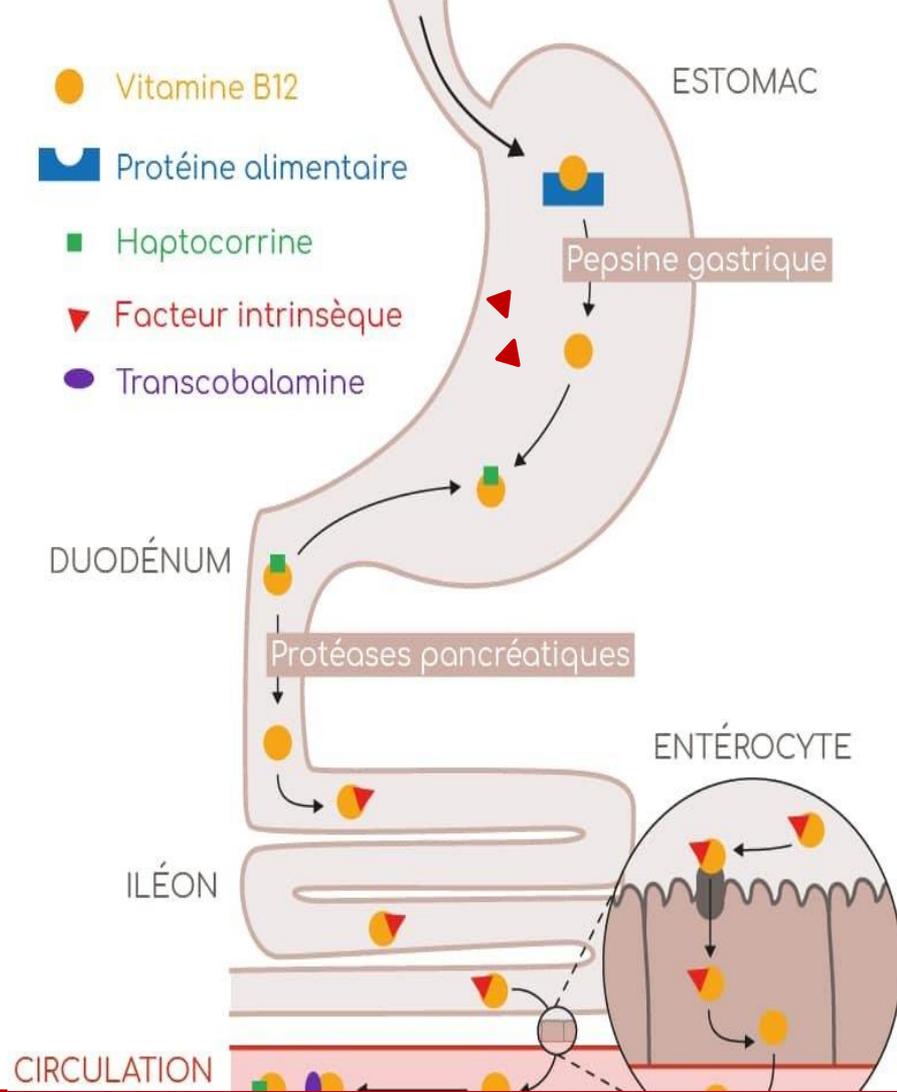
Jeune femme de 20 ans  
Étudiante  
Beaucoup d'activités festives

Fatiguée

➔ Anémie

**B<sub>12</sub>**





Ferritine, saturation et B9 normales.  
Pas d'inflammation.  
Anémie macrocytaire (VGM 110)

Le dosage de la B12 est normal. Que faire ?

- Supplémenter en B12 quand même
- Doser l'acide méthylmalonique
- Doser le cobalt
- Changer de laboratoire

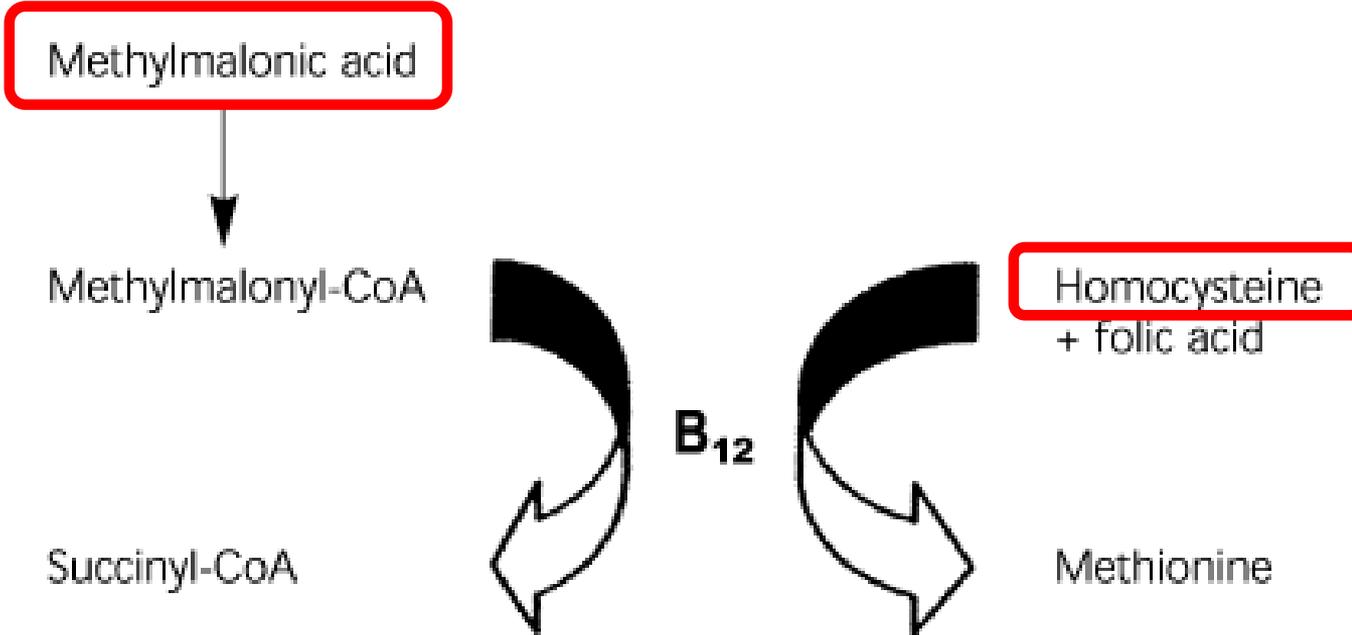
*Dosage de la B12*

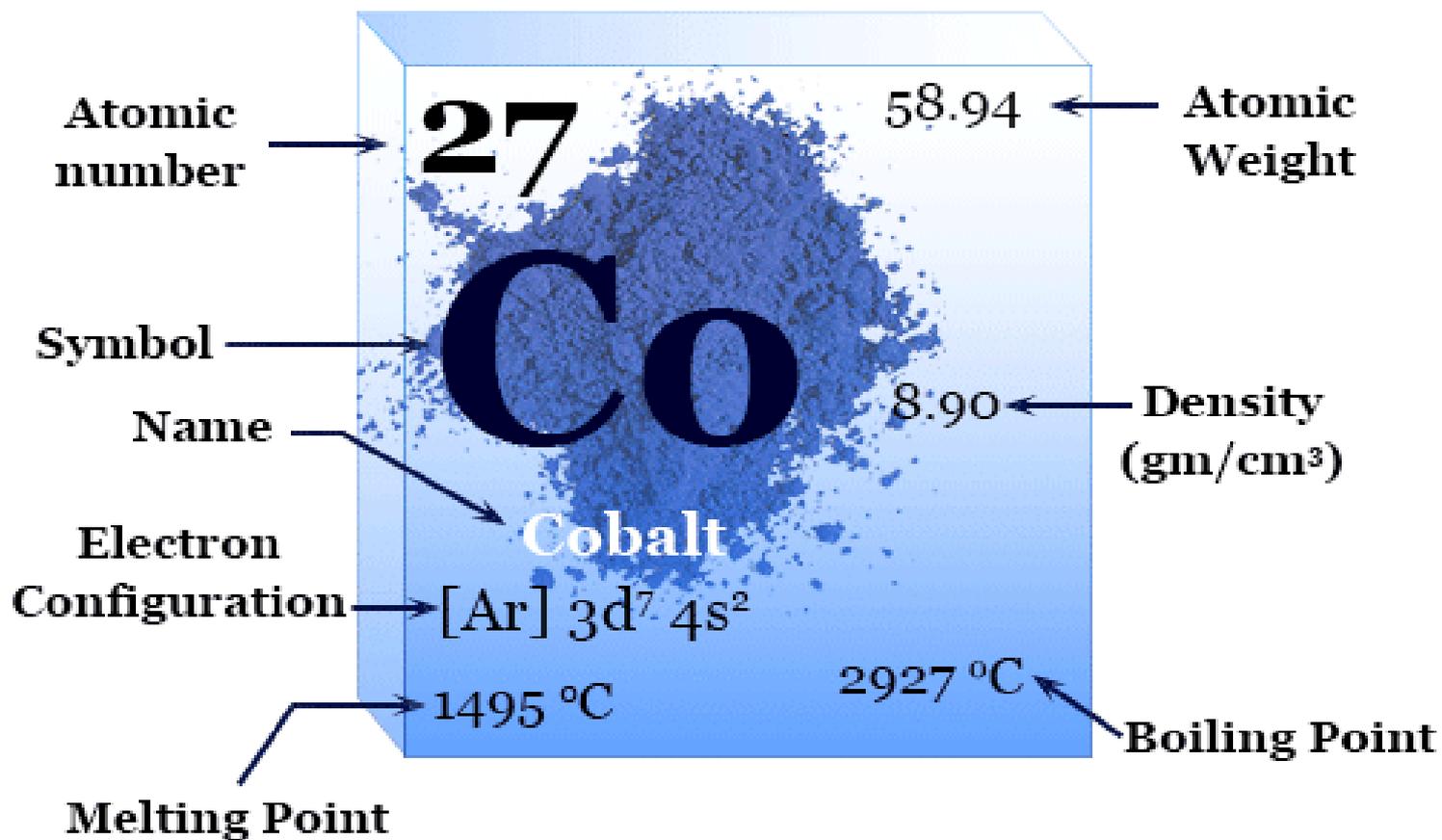


*Dosage de la B12*

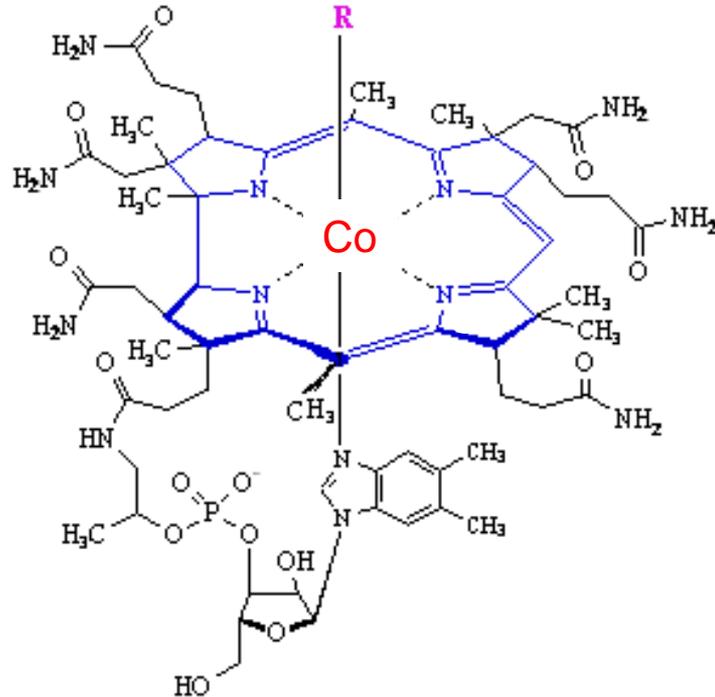


Précision du dosage de la B12 à +/- 30%





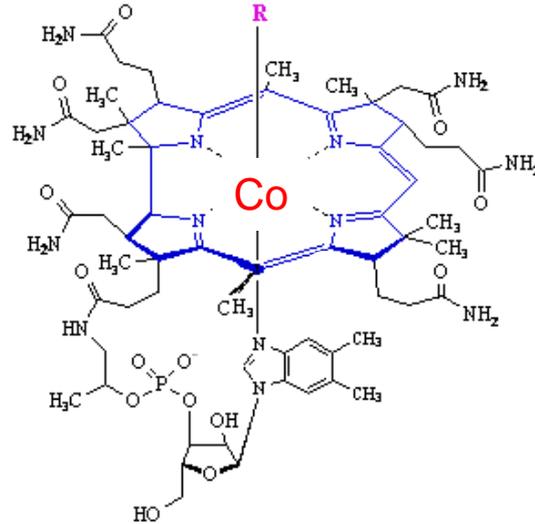
Permet l'activation de la B12



Déficit en Cobalt  
=  
Carence en B12



# Protoxyde d'azote

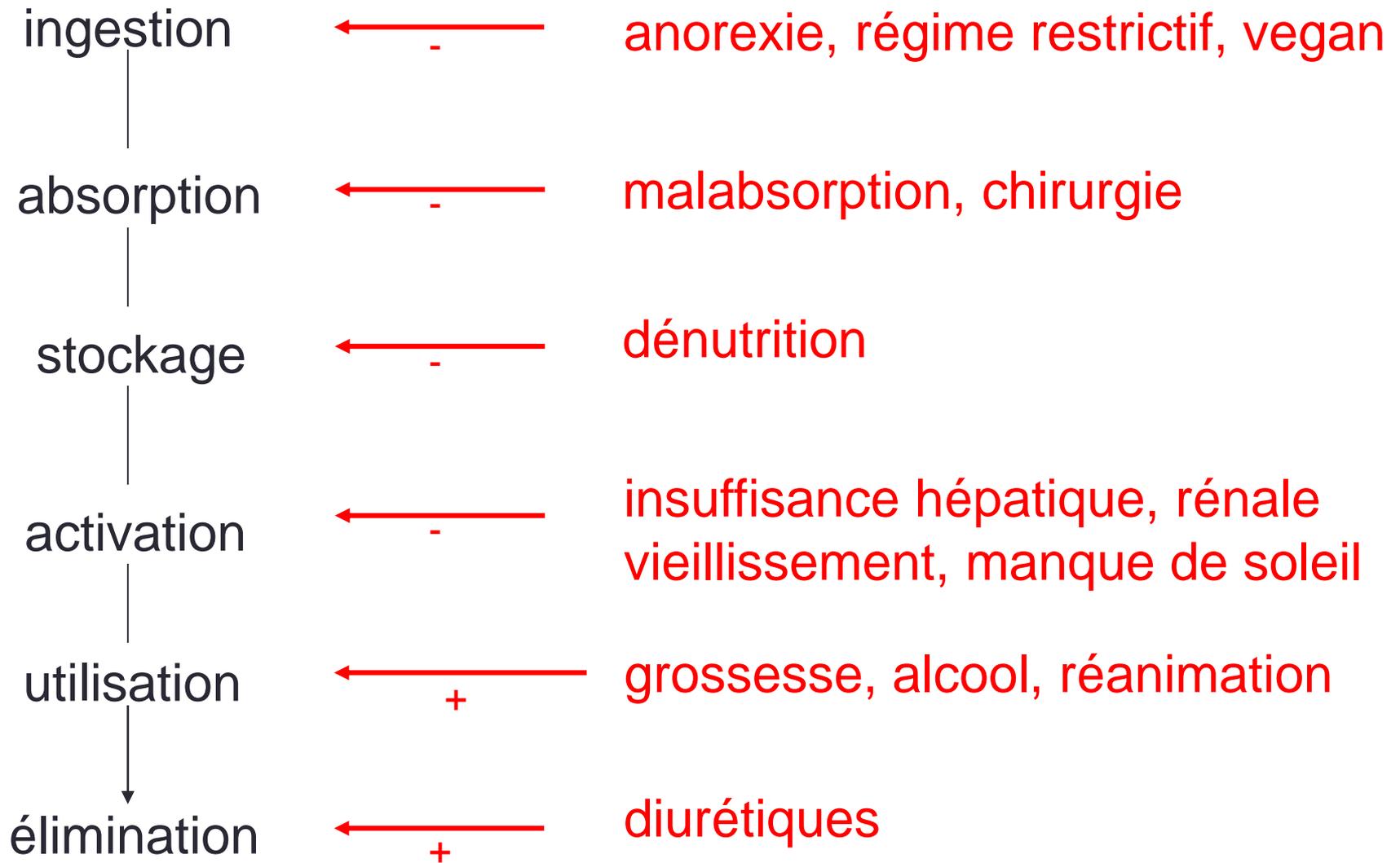


Oxyde l'atome cobalt  
de la B12

>> inactive la B12

Quand rechercher une carence ?

- Devant des symptômes
- Sur un terrain à risque



# Personnes âgées

Les micronutriments insuffisamment consommés ?

# Personnes âgées

Les micronutriments insuffisamment consommés chez les plus de 65 ans sont :

fer  
iode  
zinc  
vitamine C

*Inca 3, ANSES, décembre 2019  
Actualisation des repères alimentaires du PNNS pour les  
femmes dès la ménopause et les hommes de plus de 65 ans*

126.904

1008.4 2.66

53

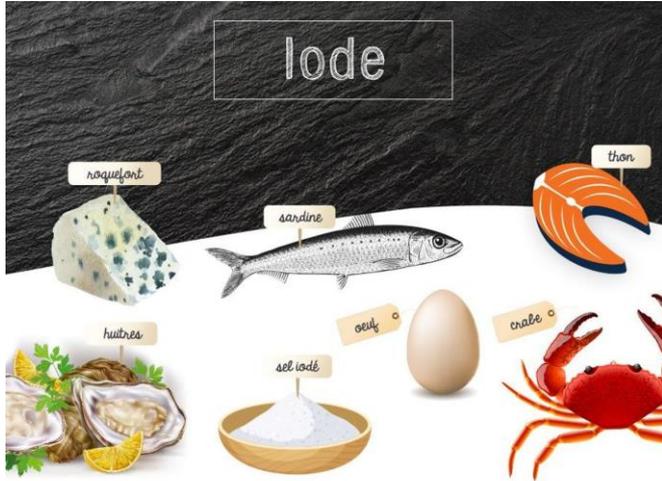
+7  
+5  
+3  
+1  
-1

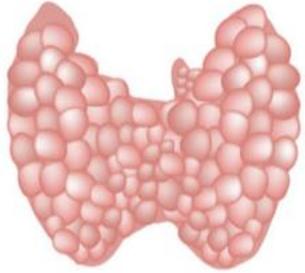
Iodine

$[\text{Kr}] 4d^{10} 5s^2 5p^5$

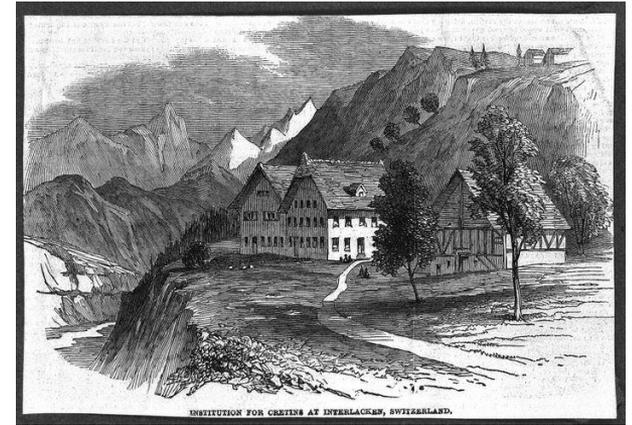
126.904  
1008.4 2.66

53





Carence ou excès





Pas de surveillance systématique

Indiqué si dysthyroïdie dans une population à risque

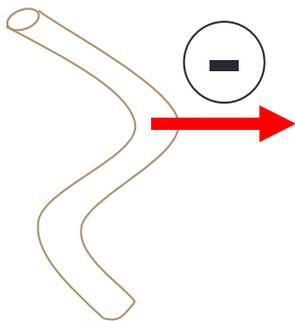
Indiqué si forte exposition à la Bétadine

Test : iodurie des 24h couplée à la TSH et échographie

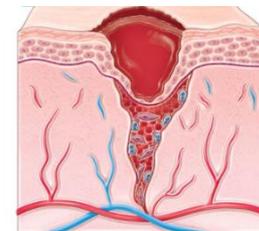
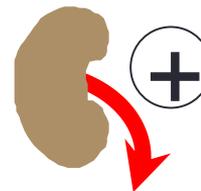
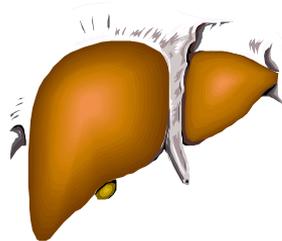




## Pathologies à risque de carence

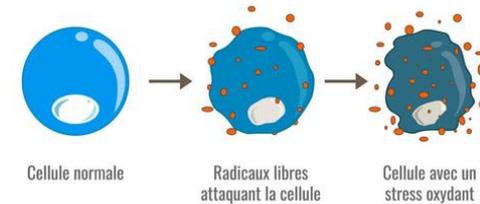
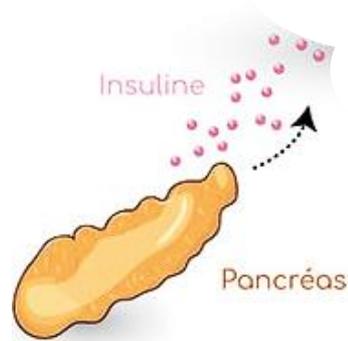
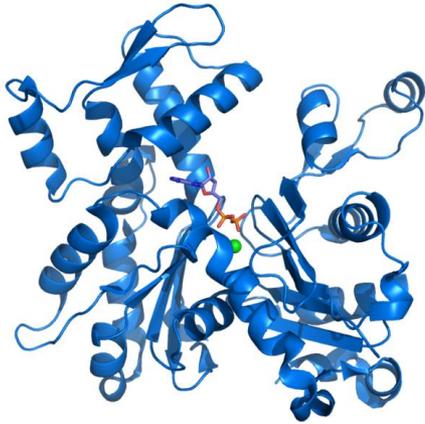


+++



Zn<sup>++</sup>

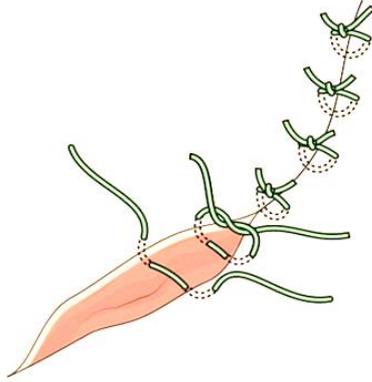
Co-facteur de 200 enzymes



Synthèse protéique

Stabilisation d'hormones

Anti-oxydant



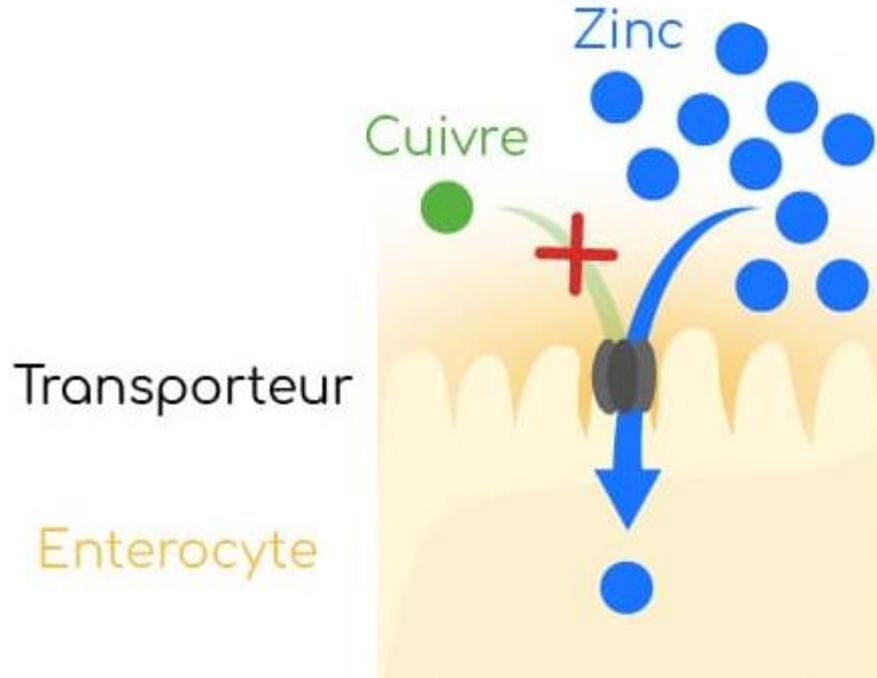


Test : dosage plasmatique couplé à la CRP et albumine

Indiqué en cas de pertes digestives ou cutanées ou symptômes

Indiqué en cas de nutrition parentérale

# Supplémentation



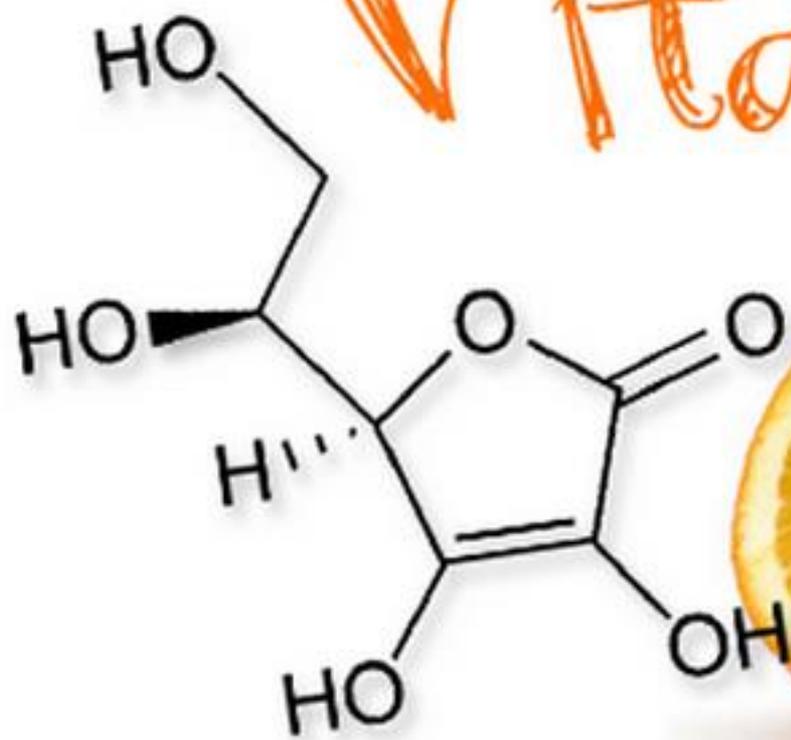
Surcharge en Zinc



Carence en cuivre



Vitamin C





Hypertrophie gingivale



Hémorragies périfolliculaires

Asthénie  
Anorexie  
Irritabilité  
Infections  
Retard de cicatrisation  
Signes cutanés et gingivaux

