

# SPIRUL-1®

Fer d'origine naturelle.  
Excellentes biodisponibilité  
et tolérance.

Alternative efficace  
aux fers chimiques,  
sans effets secondaires  
ni contre-indications, pour :

- Carences et anémies en fer (adultes et enfants)
- Femmes enceintes
- Végétariens
- Besoins accrus ponctuels : adolescents, sportifs...



- 1 seul comprimé = 12 mg de fer naturel hautement biodisponible
- Couvre 85% des VNR de l'adulte
- Respect des besoins physiologiques

# CARENCE EN FER ET ANÉMIE FERRIPRIVE

**Fe** : oligo-élément indispensable pour préserver la santé et la vitalité

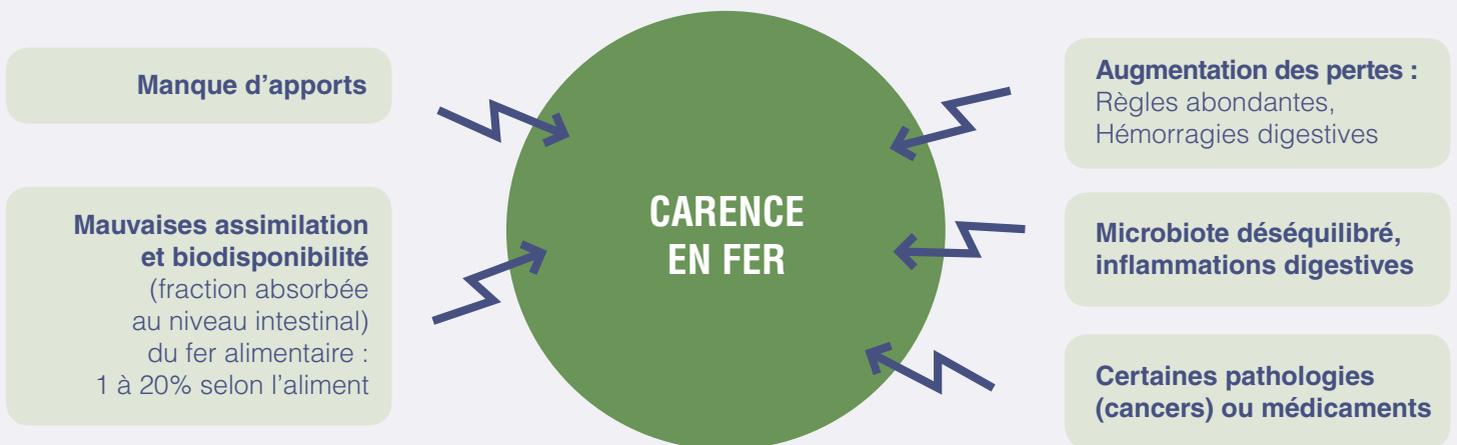
- ➔ **Manque de fer** : fatigue, augmentation des risques infectieux voire d'infertilité
- ➔ **Excès de fer** : pro-oxydant (formation de radicaux libres). Risque de lésions dues au stress oxydatif pour les cellules du foie et du cœur. Hémochromatose.

**VNR du fer** :

(Valeur Nutritionnelle de Référence)

- **Femmes** : 14 mg / jour
- **Femmes enceintes** : 27 mg / jour
- **Hommes** : 10 mg / jour
- **Adolescents** : 12 mg / jour

## LA CARENCE EN FER



### CARENCE EN FER SANS ANÉMIE :

Diagnostic via la **mesure du taux de ferritine** (protéine de stockage du fer dans l'organisme). Seule une carence en fer peut expliquer un taux de ferritine très bas.

Les valeurs de référence de la ferritine :

- ➔ **< 15 µg/l** : réserves de fer entièrement épuisées
- ➔ **15 - 50 µg/l** : réserves de fer faibles voire épuisées
- ➔ **> 50 µg/l** : réserves de fer suffisantes

### ANÉMIE FERRIPRIVE :

Diminution du **nombre de globules rouges** dans le sang ou de leur teneur en hémoglobine (taux hb < 120 g/l de sang)

Dans un contexte d'**épuisement des réserves de fer** défini, en particulier par un taux de ferritine très bas

- ➔ **OMS** : « > 30% de la population mondiale souffre d'anémie. La moitié de ces cas serait attribuable à une carence en fer, notamment dans les pays en voie de développement. »

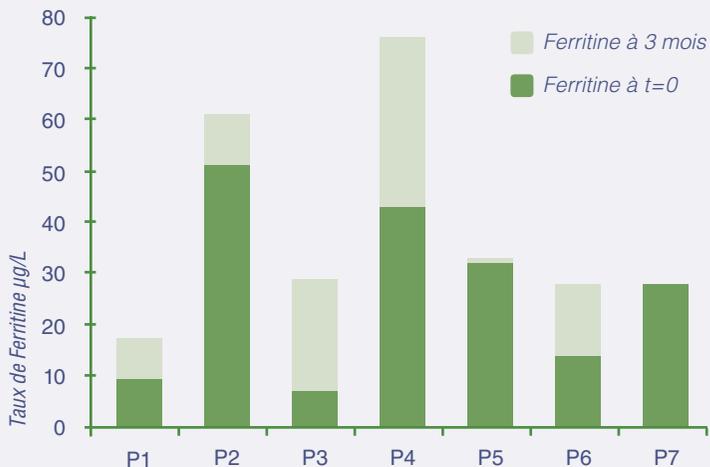
## PRÉVALENCE ET POPULATIONS CONCERNÉES

- ➔ **Femmes** : 23% régulièrement carencées (menstruations, régimes répétitifs, inflammations digestives)
- ➔ **Grossesses** : 80% des femmes enceintes (augmentation de la consommation en oxygène pour la mère et le fœtus)
- ➔ **Enfants et adolescents** : Besoins accrus en fer (croissance rapide)
- ➔ **Sportifs** : Augmentation de la consommation en oxygène
- ➔ **Végans & Seniors** : Alimentation pauvre en fer
- ➔ **Patients avec une insuffisance cardiaque** et ferritine basse. L'European Society of Cardiology recommande une supplémentation en fer pour améliorer la résistance physique et baisser le taux d'hospitalisation (directives 2016)

### SYMPTÔMES D'UN MANQUE DE FER

- ➔ **N° 1** : La fatigue, physique ou psychique
- ➔ Baisse de l'immunité et hypersensibilité aux infections
- ➔ Maux de tête et migraines à répétition
- ➔ Baisse des performances sportives
- ➔ Cheveux et ongles cassants
- ➔ Baisse de la concentration

### EFFICACITÉ PROUVÉE

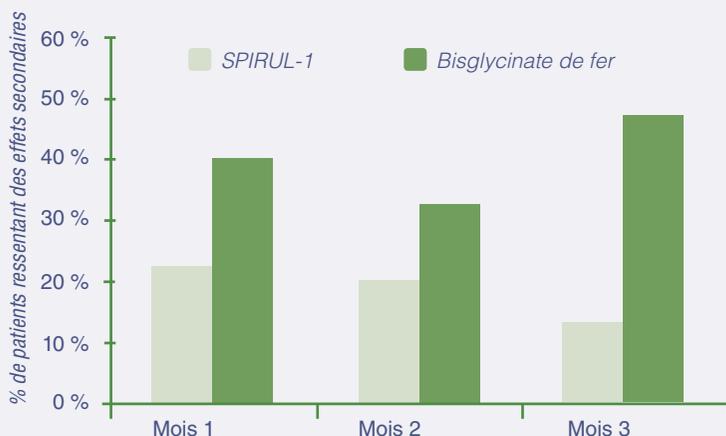


Étude réalisée chez des femmes sportives carencées ou anémiées, avec 1 ou 2 comprimés **SPIRUL-1** par jour en fonction du niveau de manque de fer (*rapport interne Pharmalp*)

→ L'utilisation de **SPIRUL-1** chez les patients avec une carence en fer (ferritine < 50 µg/L) permet un retour à des **taux normaux de ferritine**

**FERRITINE : +85% EN 3 MOIS**

### EXCELLENTE TOLÉRANCE

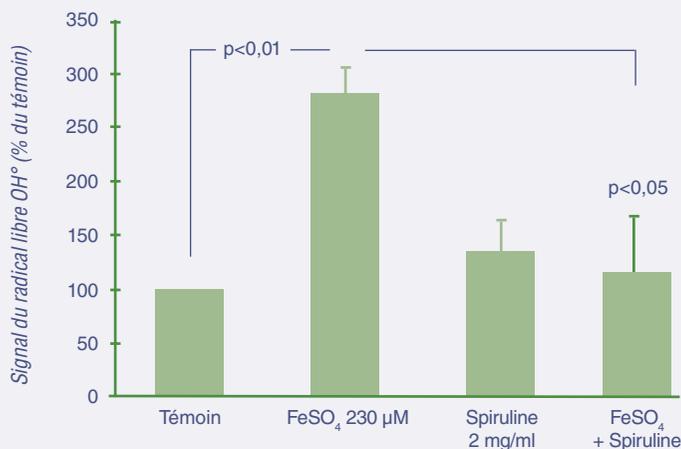
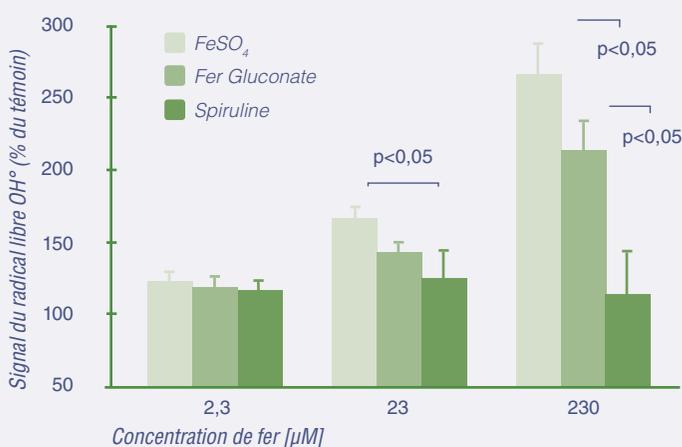


Étude comparative avec le bisglycinate de fer chez des **femmes enceintes**

→ La prise de **SPIRUL-1** chez les femmes enceintes s'est avérée **aussi efficace** que celle du bisglycinate de fer, mais avec **moins d'effets secondaires**

**SPIRUL-1 : 2 À 3 FOIS MOINS D'EFFETS SECONDAIRES QUE LES FERS CHIMIQUES**

### POUVOIR ANTIRADICALAIRE

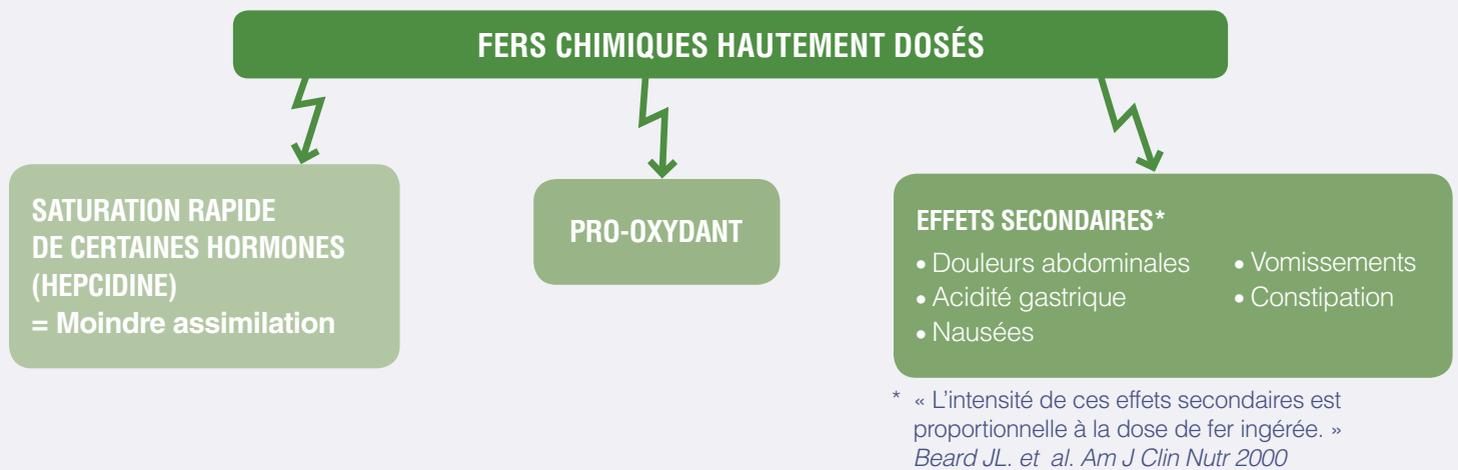


→ Comparaison avec la production d'OH° du Fer Gluconate  
 → **Absence de production du radical libre OH°** par le fer de la spiruline

→ La spiruline **inhibe la production de OH°** induite par le fer exogène

**NON SEULEMENT SPIRUL-1 NE PRODUIT PAS DE RADICAUX LIBRES OH° MAIS EN PLUS IL POSSÈDE UN POUVOIR ANTIOXYDANT**

# INTÉRÊTS D'UNE ALTERNATIVE AUX FERS CHIMIQUES



## INTÉRÊTS D'UNE SOLUTION EN FER NATUREL

- **Meilleure biodisponibilité**
- **Bonne tolérance**
- **Dose physiologique.** La Société Suisse des Pharmaciens recommande **les formes de fer faiblement dosées** pour la prise en charge des carences martiales. (*Pharmajournal 2, 2019*)

## LA SPIRULINE

**Classée « complément alimentaire majeur » en 2000 par l'OMS, pour sa richesse nutritionnelle :**

- Microalgue ou cyanobactérie, cultivée dans de grands bassins d'eau faiblement salée
- **Naturellement riche en fer biodisponible**
- Contient aussi beaucoup d'autres nutriments : acides aminés, acides gras essentiels, minéraux et vitamines, fibres, protéines, glucide, antioxydants

### MILIEU DE CULTURE ET MODE DE PRODUCTION UNIQUES DE LA SPIRULINE DE PHARMALP



Bassins de production de la spiruline

- **Qualité et sécurité**  
Milieu de culture sans métaux lourds ou autres polluants.  
Site de production BIO
- **Respect de l'environnement**  
Cultures écoresponsables à 2500m d'altitude en Equateur, avec chaleur et ensoleillement naturels
- **Recherche**  
20 ans de R&D en Suisse pour identifier et sélectionner une souche de spiruline capable de s'enrichir naturellement en fer durant sa culture



# INNOVATION PHARMALP

1 seul comprimé apporte 12 mg de fer naturel hautement biodisponible

## UNE CONCENTRATION EXCEPTIONNELLE EN FER

### → Le couple cystéine-fer de SPIRUL-1

Identification d'une souche spécifique de spiruline produisant, à partir du glutathion, de nombreux petits peptides naturels, les **phytochélatines**, très riches en cystéine capable de lier le fer réduit  $Fe^{2+}$  de manière covalente par des ponts disulfure = couple cystéine-Fer.

#### SOUCHE SPIRULINE

Les cellules de la spiruline sont riches en glutathion

#### ACTION PHARMALP

Milieu de culture enrichi en sulfate de fer

#### SPIRUL-1

Phytochélatines (peptides enrichis naturellement en fer)



Après hydrolyse du sulfate de fer, l'algue absorbe et chélate naturellement le fer divalent grâce aux ponts disulfure de la cystéine des phytochélatines

**Le fer hautement concentré est ainsi stabilisé au sein des phytochélatines. 1 comprimé contient 12 mg de fer, soit 85% des VNR.**

## UNE BIODISPONIBILITÉ OPTIMALE

### → Assimilation intestinale du fer sous forme de fer libre et de fer lié (phytochélatines)

La forme liée du fer de SPIRUL-1 est maintenue de manière optimale sous forme réduite ( $Fe^{2+}$ ) jusqu'à l'intestin.

En pénétrant sous forme de phytochélatines, le fer de SPIRUL-1 ne sature pas la voie du fer libre, et permet d'optimiser l'intégration du fer au sein de la ferritine.

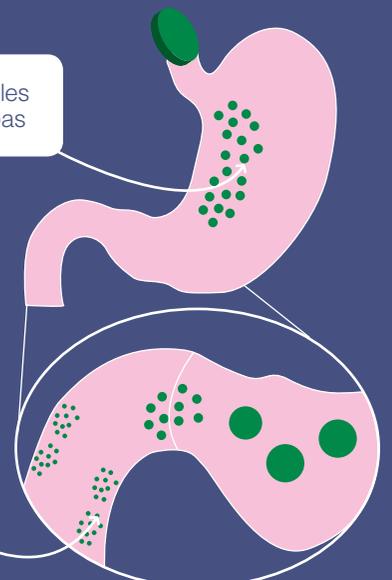
**La quantité de fer dans 1 comprimé de SPIRUL-1 (12 mg) est quasi totalement absorbée au niveau intestinal, donc sans effets secondaires.**

### → Une galénique (taille granulés) spécifique pour optimiser l'absorption du fer par l'organisme

La zone optimale d'absorption se situe dans la partie initiale du tube digestif, au niveau du **duodénum**

Durant la digestion gastrique, les granulés ne se désagrègent pas

Après la montée du pH dans le duodénum, on observe une réduction rapide de la taille des granulés ainsi qu'un relâchement du fer, dans la zone optimale d'absorption



# SPIRUL-1® | Fer d'origine naturelle pour réduire la fatigue



- Prise en charge des carences et anémies en fer
- Réduction de la fatigue physique ou psychique
- Grossesses
- Immunité
- Accompagnement des sportifs

**Une alternative aux fers chimiques, naturelle et efficace, sans effets secondaires**

## EFFICACE

Ferritine + 85 %  
en 3 mois

## PRATIQUE

1 seul comprimé  
par jour !

## SÛRE

Convient aux femmes  
enceintes et aux enfants

## QUALITÉ

Cultures écoresponsables et sites de  
production / fabrication certifiés BIO et GMP



**VEGAN**

**Composition d'un comprimé de 536 mg :** Poudre de spiruline (*Spirulina platensis* 500 mg), croscarmellose sodique (liant), dioxyde de silicium (anti-agglomérant), pullulan (agent d'enrobage à base d'amidon). **Sans gluten ni lactose.**

Produit certifié vegan

## POSOLOGIES ET RECOMMANDATIONS

### CARENCES EN FER

**1 comprimé / jour** pendant  
**1 à 3 mois**, à renouveler  
si besoin

### ANEMIES EN FER

**2 comprimés / jour** pendant  
1 mois, puis **1 comprimé / jour**  
pendant 2 mois

### ENFANTS < 6 ANS

Le comprimé peut être coupé  
ou écrasé



**Pharmalp SA**  
Route des Eterpys 22  
1964 Conthey - Switzerland  
[www.pharmalp.ch](http://www.pharmalp.ch)

## INFORMATIONS TECHNIQUES

- 1 comprimé = 12 mg de fer
- Comprimés sous blister à avaler (boîte de 30 ou 90 comprimés)
- Complément alimentaire ne pouvant se substituer à une alimentation variée, équilibrée et à un mode de vie sain
- Fabrication GMP
- Stockage à température ambiante (< 25°)