

# Fiber Booster Plus Safran

*Le maintien équilibré de la fermeté*

## UNE HISTOIRE

### Le Safran | *crocus sativus*, Iridacées L'épice la plus précieuse au monde

*Le safran est une plante cultivée depuis l'Antiquité en Orient et en Occident, qui fleurit à l'automne. Elle n'existe pas à l'état sauvage car elle se multiplie par division de bulbes et non par graines. D'origine orientale, elle est répandue dans tout le bassin méditerranéen. C'est une plante aux usages médicaux et culinaires ancestraux, cultivée : elle est aussi l'épice la plus chère du monde (jusqu'à 8000 USD/kg). Utilisée pour son arôme dans les plats et les sauces, mais aussi pour sa couleur, elle est devenue une plante tinctoriale reconnue, exploitée non seulement dans les textiles, la peinture mais aussi dans le maquillage (en Inde et au Maroc par exemple).*

## Les points clés

### Une cellule végétale active

Apporte la quantité maximale de molécules actives originales.

### Un ingrédient naturel de haute technologie

Préserve et amplifie les bénéfices d'un produit naturel.

### Une action générale anti-âge

Augmente la synthèse des fibres du derme et limite les radicaux libres pour réduire les dommages cutanés visibles.

Parce que la peau perd peu à peu sa capacité à maintenir son aspect de fermeté avec l'âge, il est nécessaire de la stimuler. Pour une peau plus ferme, plus résistante, qui garde une tension naturelle plus longtemps.



## BENEFICES PRODUITS

### Anti-âge

#### Raffermissant

Contribue à densifier le derme. Aide à améliorer ou à restaurer les fonctions du derme, la résistance cutanée.

#### Anti-oxydant

Diminue l'oxydation cellulaire générale, limite la formation de radicaux libres.

*A introduire dans des produits tels que crème, fluide, sérum, baume, gel, fonds de teint, correcteurs de teint, etc. tous les produits de soin et de maquillage destinés à prévenir et à réparer le vieillissement cellulaire cutané.*

#### Anti-âge

Restaure des niveaux supérieurs de synthèse de protéines fibreuses et des glycoprotéines dans la matrice extra cellulaire.

## LE MECANISME D'ACTION

# Fiber Booster Plus Safran : raffermir la peau d'une manière globale et ciblée

Fiber Booster Plus Safran augmente la production de la synthèse des fibres du derme, collagènes et protéoglycannes, fabriquées par les fibroblastes. Ces différentes fibres qui forment un entrelacs complexe autour des cellules, constituent le matelas de soutien de la peau. En parallèle, il diminue aussi la production de l'enzyme responsable de la destruction de ces fibres. Et pour compléter son effet anti-âge, il protège les cellules cutanées de l'épiderme des radicaux libres, dus à la fois aux réactions biochimiques internes de la peau et à l'environnement extérieur (UVB).

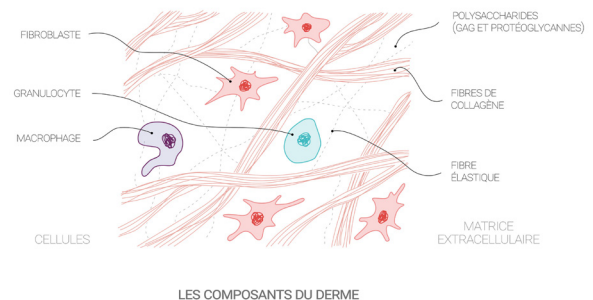
Grâce à cette action, la matrice extra-cellulaire garde sa densité, ses propriétés, et assure son rôle de soutien à la peau

## Résultats des tests *in vitro*

### Etude de la matrice extra-cellulaire - derme

Dans le derme, la matrice extra-cellulaire (MEC) est composée de différents composés non cellulaires, elle apporte non seulement la structure physique pour les composés cellulaires mais initie également des signaux biochimiques et biomécaniques nécessaires à la morphogenèse, la différenciation et l'homéostasie des tissus. La matrice extra-cellulaire est composée d'eau, de polysaccharides et de protéines ; les deux principaux types de macromolécules sont les protéoglycannes et les protéines fibreuses comme les collagènes, l'élastine, les fibronectines et la laminine synthétisées par les fibroblastes, les cellules du derme.

En fait, la MEC est une structure hautement dynamique qui est en constant remodelage, qu'il se fasse de façon enzymatique ou non enzymatique. La MEC est à l'origine des propriétés biochimiques et mécaniques de la peau, comme sa résistance à l'étirement et à la compression, son élasticité, mais aussi à l'origine de sa protection grâce à son action de tampon qui maintient l'homéostasie extracellulaire et la rétention de l'eau. Avec l'âge, la synthèse des différentes macromolécules faite par les fibroblastes décroît, aussi les signaux biochimiques de la MEC sont-ils modifiés, les propriétés de la MEC également.



### Informations pratiques pour formuler Fiber Booster Plus Safran

**Nom INCI des cellules**  
crocus sativus callus extract

**forme**  
cellules (20%) dans la glycérine  
ou l'huile de tournesol (80%)

**aspect**  
liquide

**concentration recommandée**  
à partir de 0,5%

**dispersible**  
dans toute formulation

## Etudes de 3 composants de la MEC : protéoglycannes, collagènes et MMP3

Ces différentes études sur les composants de la MEC ont été réalisées sur culture de fibroblastes.

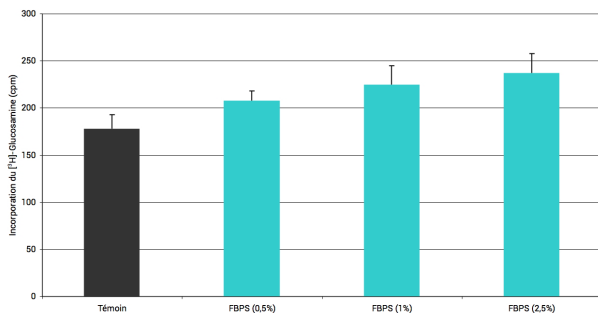
Naolys a étudié la synthèse de 3 types of proteoglycannes synthétisés par les fibroblastes, ce qui constitue une étude très fine.

Les protéoglycannes sont faits d'une combinaison d'une protéine et d'un GAG. Comme ils sont faits de longues chaînes d'O<sup>-</sup> glycolisées, ils sont comme des «pièges à eau». Ils ont des propriétés hydratantes, de tampon, de liaison et de résistance.

Les collagènes sont les protéines fibreuses les plus abondantes à l'intérieur de la MEC interstitielle et constitue le composant structurel essentiel de la MEC. Les collagènes apportent la résistance à l'étirement, régule l'adhésion cellulaire, soutiennent le chimiotactisme et la migration cellulaires, et orientent le développement des tissus.

La MMP3 (ou Stromelysin-1) est une enzyme de la MEC qui est impliquée dans la dégradation de la MEC et le remodelage des tissus. Elle dégrade les collagènes de type II, III, IV, IX et X, protéoglycannes et d'autres protéines fibreuses.

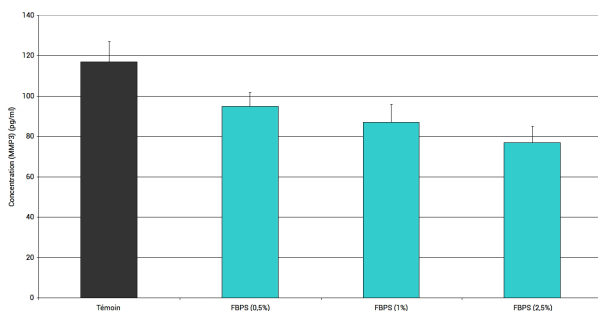
### Etude de la synthèse de protéoglycannes



#### Augmentation du taux des protéoglycannes transmembranaires

→ Aux concentrations de 0,5%, 1% et 2,5%, augmentation du taux de protéoglycannes transmembranaires respectivement de 17%, 26% et 33%

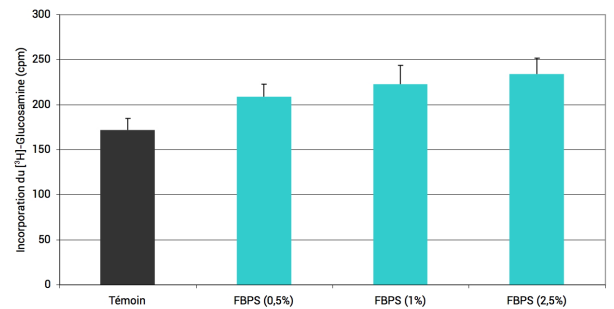
### Etude de l'expression de la métalloprotéinase 3



#### Diminution de la MMP3

→ Aux concentrations de 0,5%, 1% et 2,5%, augmentation de la MMP3 respectivement de 19%, 26% et 34%

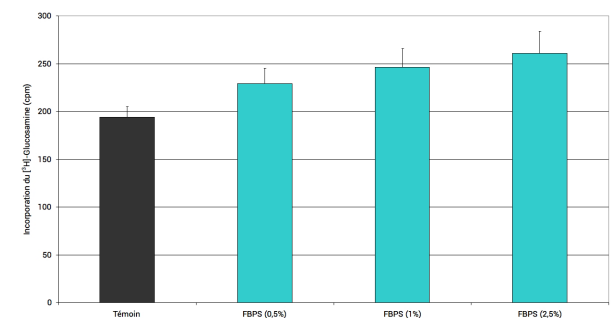
### Etude de la synthèse de protéoglycannes



#### Augmentation du taux des protéoglycannes péri-membranaires

→ Aux concentrations de 0,5%, 1% et 2,5%, augmentation du taux de protéoglycannes péri-membranaires respectivement de 22%, 30% et 36%

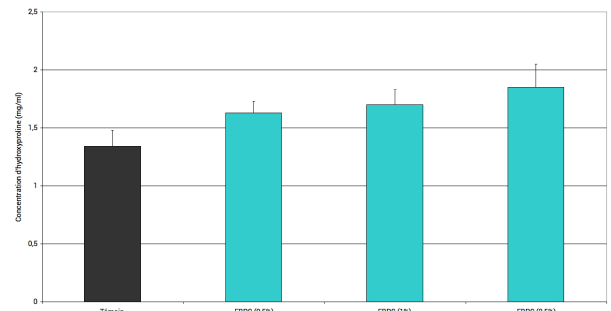
### Etude de la synthèse de protéoglycannes



#### Augmentation du taux des protéoglycannes matriciels

→ Aux concentrations de 0,5%, 1% et 2,5%, augmentation du taux de protéoglycannes matriciels respectivement de 18%, 27% et 35%

### Etude de la synthèse de collagènes



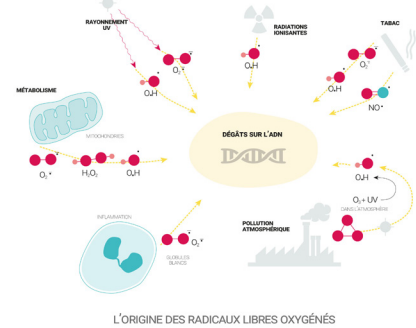
#### Augmentation du taux des collagènes

→ Aux concentrations de 0,5%, 1% et 2,5%, augmentation du taux de collagènes respectivement de 22%, 27% et 38%

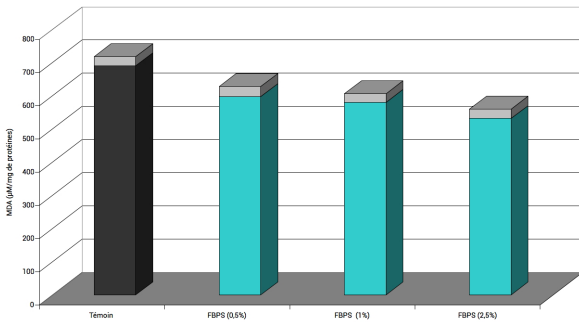
## Etude de la lipopéroxydation

Parce qu'il s'agit d'une réaction exemplaire du stress oxydatif, Naolys a choisi d'étudier la libération du MDA au cours de la lipopéroxydation physiologique et induite.

Normalement, la production endogène de radicaux libres (lipopéroxydation physiologique) est contrebalancée par tous les systèmes de défense. Cependant, de nombreuses situations peuvent entraîner l'apparition d'un excès de radicaux libres (lipopéroxydation induite) telles que : l'exposition intense au soleil, l'intoxication par certains produits chimiques, la contamination par des toxines, les réactions inflammatoires intenses, etc. Ces radicaux libres oxygénés attaquent les phospholipides membranaires et ainsi perturbent les propriétés de la membrane cellulaire, ils entraînent également la formation de dérivés lipidiques oxygénés cytotoxiques qui réagissent avec des protéines. Les conséquences sont multiples et peuvent conduire à plusieurs pathologies (inflammation, artériosclérose, etc.).



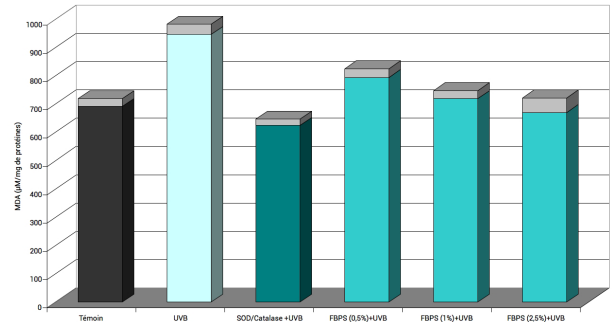
### Lipopéroxydation - dans les conditions physiologiques



#### Diminution du taux de MDA (Malondialdéhyde)

→ Aux concentrations de 0,5%, 1% et 2,5%, diminution de la lipopéroxydation physiologique, qui s'est traduite par une diminution du taux de MDA respectivement de 13%, 16% et 23%

### Lipopéroxydation provoquée par les UVB



#### Diminution du taux de MDA (Malondialdéhyde)

→ Aux concentrations de 0,5%, 1% et 2,5%, diminution de la lipopéroxydation provoquée par les UVB (150mJ/cm<sup>2</sup>) qui s'est traduite par une diminution du taux de MDA respectivement de 16%, 24% et 29% comparé aux enzymes protectrices SOD/ catalase (-34%)