

# Full Energy Cédrat Main de Bouddha

*Stimuler les fonctions cellulaires*

## UNE HISTOIRE

Le cédrat Main de Bouddha | *Citrus medica sarcodactylus*, Rutacées  
Un fruit à l'image de l'homme

*La forme de ce fruit est aussi mystérieuse que son origine. Il pousse sur un arbuste odorant au feuillage persistant, qui viendrait d'Asie du Sud-Est - il est d'ailleurs très cultivé en Chine et au Japon pour sa floraison et sa fructification abondantes. Bien qu'il ne contienne que très peu de pulpe, ce cédrat est utilisé en cuisine, confit surtout. L'huile essentielle est recherchée en parfumerie tandis que la médecine traditionnelle lui prête des propriétés digestives et expectorantes. En Asie, il sert aussi à parfumer les armoires et d'offrande dans les temples bouddhistes.*

## Les points clés

### Une cellule végétale active

Apporte la quantité maximale de molécules actives originales

### Un ingrédient high tech naturel

Préserve et amplifie les bénéfices d'un produit naturel

### Une action énergisante

Augmente la production d'énergie et la régénération cellulaire

Parce que la peau est parfois fatiguée, il est nécessaire de l'aider à retrouver son énergie et sa vitalité en renforçant ses fonctions élémentaires. Pour une peau plus éclatante, plus belle, plus résistante.



## BENEFICES PRODUIT

### Energie

#### Energisant

Améliore le métabolisme cellulaire cutané. Aide à stimuler les fonctions cellulaires dans l'épiderme.

#### Régénérant

Augmente la régénération cellulaire de l'épiderme et renforce la fonction de la barrière cutanée.

*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 maintenir ou relancer le métabolisme cellulaire cutané.*

#### Anti-oxydant

Diminue la création des radicaux libres dans les conditions physiologiques mais aussi à celle induite par les UVB.

## LE MECANISME D'ACTION

# Full Energy Cédrat Main de Bouddha : relancer les processus cellulaires

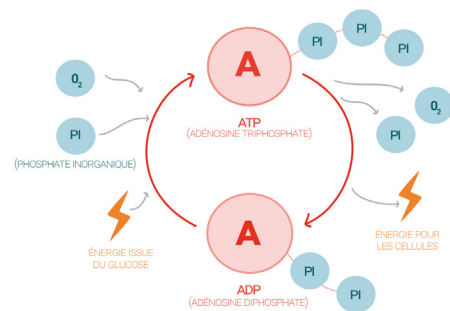
Full Energy Cédrat Main de Bouddha opère une relance de l'énergie cellulaire dans l'épiderme par une augmentation de la production énergétique cellulaire, qui s'effectue lors de la respiration dans les mitochondries des cellules. Il agit de manière à intensifier les réactions chimiques (oxydations), qui fournissent de l'ATP, la source d'énergie élémentaire pour les cellules, dans le respect de l'équilibre énergétique global (homéostasie énergétique), c'est-à-dire le maintien d'un équilibre entre les processus de dégradation (catabolisme) et les processus de synthèse (anabolisme). Des processus qui ont tendance à se déséquilibrer avec l'âge. Il limite la production de radicaux libres, qui entraînent des désordres multiples à court et long terme : en effet, ils peuvent ralentir l'activité cellulaire au niveau de la respiration mitochondriale. Enfin, il favorise également la régénération de l'épiderme en termes de production des kératinocytes, qui se ralentit aussi avec l'âge. Grâce à ces actions, les cellules de la peau peuvent retrouver un niveau d'activité capable d'assurer leurs fonctions, y compris celles ralenties par le vieillissement.

## Résultats des tests *in vitro*

### Etude du métabolisme cellulaire - épiderme

Pour étudier l'ensemble du métabolisme cellulaire, Naolys a regardé la respiration cellulaire (consommation d'oxygène), la synthèse d'ATP, qui a lieu à la fin de la respiration, jusqu'au cycle de l'ATP/ADP.

La respiration cellulaire constitue une réaction chimique d'oxydo-réduction qui fournit l'énergie aux cellules pour fonctionner. À partir des glucides, les cellules produisent de l'énergie. Cependant, cette énergie libérée lors de l'oxydation des nutriments n'est pas directement utilisable par les cellules. Elle est captée par un intermédiaire qui, dans l'immense majorité des cas, est l'ATP (adénosine triphosphate), une nucléotide produite par les mitochondries, dont l'hydrolyse libère une grande quantité d'énergie. Or, ce rôle d'intermédiaire, couplé au fait que les stocks d'ATP ne sont pas très importants, entraîne un renouvellement intense de cette molécule, il nécessite donc une production permanente, rapide et importante d'ATP, production qui diminue avec l'âge, comme le cycle de formation/régénération de l'ATP.



CYCLE DE FORMATION / RÉGÉNÉRATION DE L'ATP

### Informations techniques pour formuler Full Energy Cédrat Main de Bouddha

**Nom INCI des cellules**

citrus medica sarcodactylus  
callus extract

**forme**

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

**aspect**

liquide

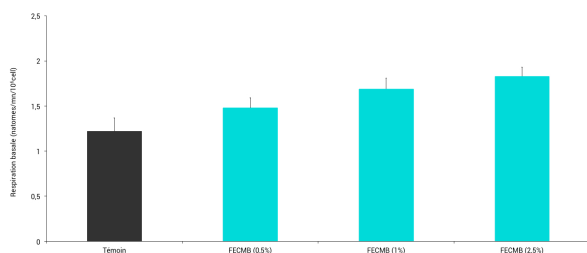
**concentration**

à partir de 0,5%

**dispersible**

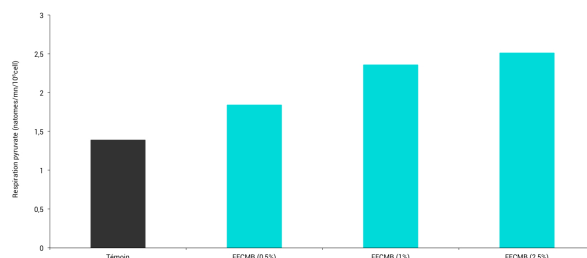
dans tout type de  
formulation

### Etude de la vitesse de respiration - consommation d'oxygène



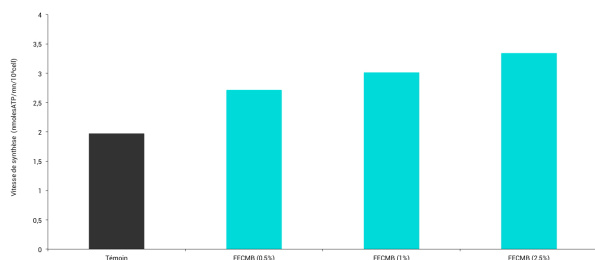
Augmentation de la vitesse de respiration basale

### Etude de la vitesse de respiration - consommation d'oxygène



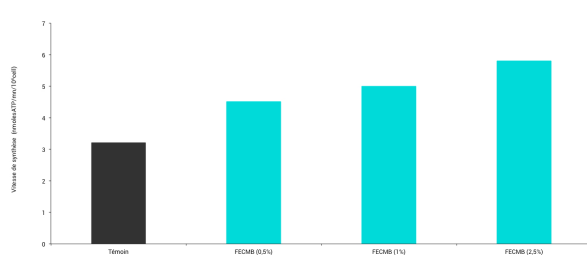
Augmentation de la vitesse de respiration mitochondriale

### Etude de la vitesse de synthèse d'ATP - taux de synthèse cellulaire basal



Augmentation de la vitesse de synthèse d'ATP

### Etude de la vitesse de synthèse d'ATP mitochondrial



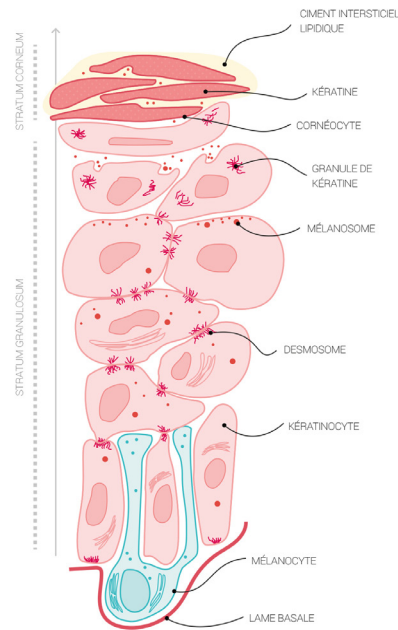
Augmentation de la vitesse de synthèse d'ATP

→ A la concentration de 0,5% :

- augmentation de la vitesse de la respiration basale
  - augmentation de la vitesse de respiration mitochondriale
  - augmentation de la vitesse de synthèse d'ATP (cellulaire basale et mitochondriale)
  - augmentation simultanée de la concentration d'ATP et celle de l'ADP et de l'AMP
- Maintien d'une charge énergétique (CE constante)

## Etude du renouvellement cellulaire - épiderme

L'épiderme, la couche superficielle de la peau est tout d'abord constitué de cellules appelées kératinocytes qui se renouvellent sans cesse selon un cycle de 21 jours. C'est grâce à la prolifération et à la différenciation cellulaires que peut se réaliser ce renouvellement cellulaire, car elles permettent de garder un équilibre des tissus adultes. Les kératinocytes se divisent au niveau de la couche basale de l'épiderme, principalement composée de cellules indifférenciées, et ils migrent à la surface de la peau en se transformant : ils perdent leur noyau et se chargent de durs filaments de kératine. Lorsqu'ils ont atteint la couche cornée, ils deviennent des cornéocytes, des cellules mortes qui créent une solide membrane imperméable et protectrice (grâce à la kératine) : la barrière naturelle protectrice de l'épiderme. Ces cornéocytes accumulés se détachent naturellement et desquament. La modification de cet équilibre, essentiel au bon fonctionnement des tissus, appelé «homéostasie» est responsable des altérations physiques de la peau dues au vieillissement : flétrissement de la peau dû à la réduction de la prolifération des cellules épidermiques, défaut de cicatrisation en cas de plaies, perte de poils...

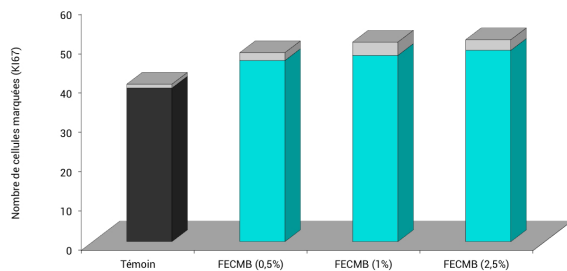


ÉPIDERME ET PROCESSUS DE KÉRATINISATION

### Etude de la prolifération des cellules de l'épiderme

Le KI67 est un anti-gène utilisé pour marquer la prolifération cellulaire. Les études ont été réalisées sur épidermes reconstitués.

### Etude de la prolifération cellulaire épidermique



#### Augmentation du KI 67

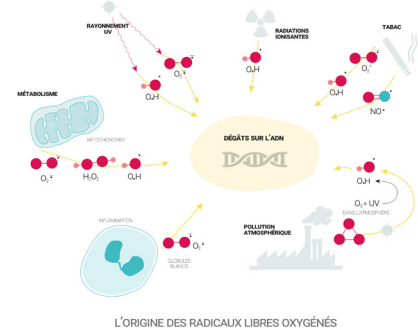
→ Aux concentrations de 0,5%, 1% et 2,5%, stimulation de la prolifération des kératinocytes de la couche basale dans l'épiderme traité respectivement de 18%, 21% et 25%

## Etude de la lipopéroxydation

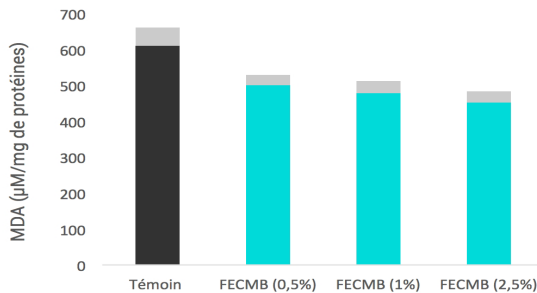
Parce qu'il s'agit d'une réaction exemplaire du stress oxydatif, Naolys a choisi d'étudier la libération du MDA au cours de la lipopéroxydation physiologique et induite.

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.).



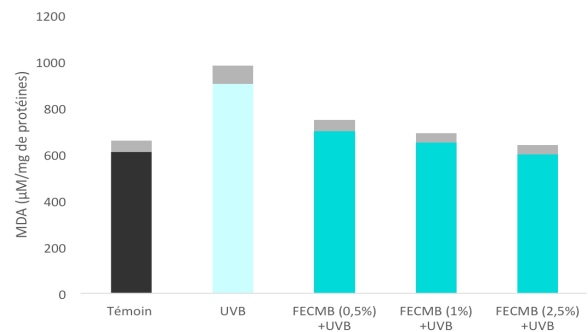
### Lipopéroxydation dans les conditions physiologiques



#### Diminution du taux de MDA

→ Aux concentrations de 0,5%, 1% et 2,5%, diminution de la lipopéroxydation physiologique, qui se traduit par la diminution du taux de MDA respectivement de 18%, 22% et 26%

### Lipopéroxydation induite par les UVB



#### Diminution du taux de MDA

→ Aux concentrations de 0,5%, 1% et 2,5%, diminution de la lipopéroxydation induite par les UVB (150mJ/cm<sup>2</sup>) qui se traduit par une diminution du taux de MDA respectivement de 23%, 28% et 34%.