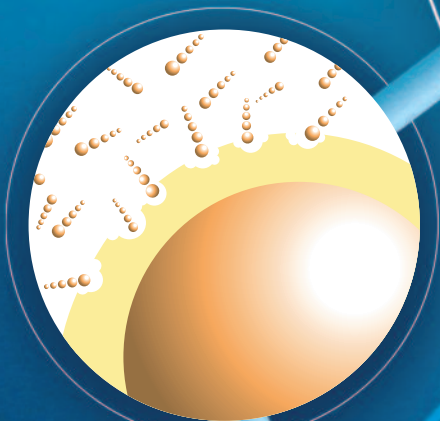


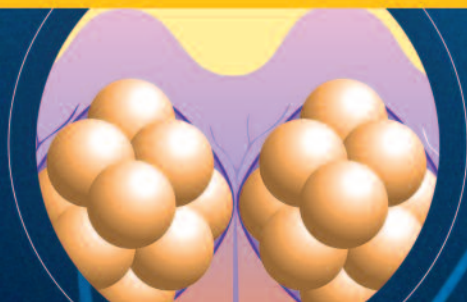
# CODIF

Recherche & Nature

observer



## HYDROFILTRAT MARINE LOTUS G



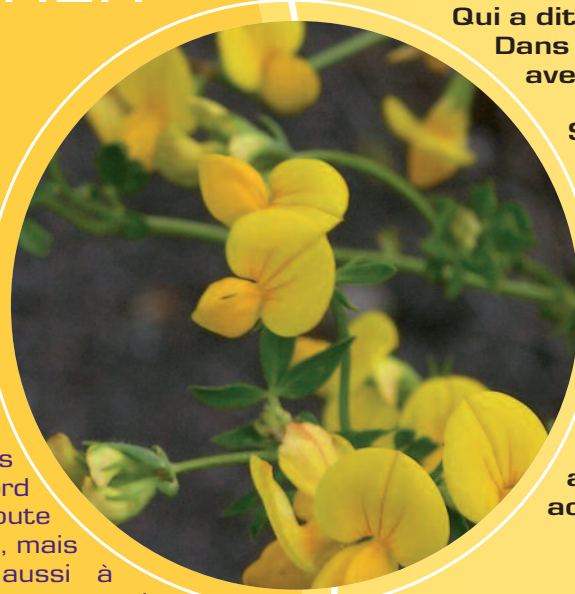
s'inspirer

révéler

## STRESS OXYDANT... LE MEILLEUR ENNEMI DE NOTRE CELLULITE.

## S'INSPIRER

### Lotus maritimus



Encore appelé Lotier-pois, il pousse notamment dans les zones humides du bord de mer, dans toute l'Europe occidentale, mais on le rencontre aussi à l'intérieur des terres, y compris en montagne jusqu'à 1600 mètres.

C'est une petite plante vivace à racine pivotante ligneuse et tige couchée puis redressée. Ses fleurs sont jaune or et lui valent le nom de « sabot d'or », ou encore « sabot de la mariée ».

Le Lotier a des propriétés calmantes, on l'administrerait autrefois pour réduire l'anxiété, la nervosité, mais aussi les spasmes musculaires. Certains utilisent ses fleurs pour la concoction de somnifère. Elle passe d'ailleurs pour être la plante magique qui aurait fait perdre la mémoire aux compagnons d'Ulysse dans l'Odyssée.

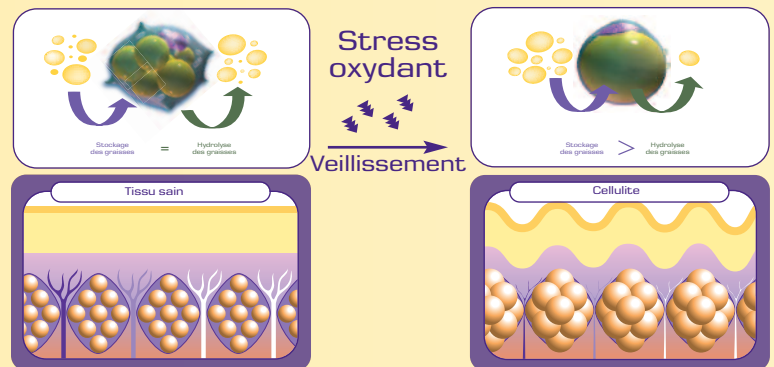
Pour les plus mystiques d'entre nous, le Lotier corniculé apaise le psychisme, et favorise la voyance. Une ancienne tradition Suédoise veut que les jeunes promises qui placeront des fleurs de Lotus sous leurs oreillers la nuit de Midsommar se voient révéler le visage de leur fiancé.

Qui a dit que le stress pouvait s'avérer productif ? Dans le cas de nos adipocytes, stress rime en effet avec production... de graisses.

Sans que l'on en ait vraiment conscience, notre environnement extérieur s'avère souvent hostile pour notre peau. L'exposition répétée et quotidienne aux gaz d'échappement, aux rayonnements UV, pesticides, fumées de cigarette... génère au sein de notre peau, un stress que l'on qualifie d'oxydant. Il se traduit par la production de radicaux libres, véritables missiles cellulaires qui attaquent nos cellules, oxydent protéines et lipides membranaires, dégradent l'ADN, perturbant ainsi le bon fonctionnement de nos cellules, et accélérant leur vieillissement.

## OBSERVER

On s'attache souvent à la capacité des adipocytes à stocker des acides gras. Ils possèdent pourtant tous les outils nécessaires à l'hydrolyse des graisses, ce mécanisme est appelé **lipolyse**. La **lipolyse** est induite par des facteurs internes comme l'adrénaline, mais peut aussi être amplifiée par des agents lipolytiques externes telle que la **caféine**.



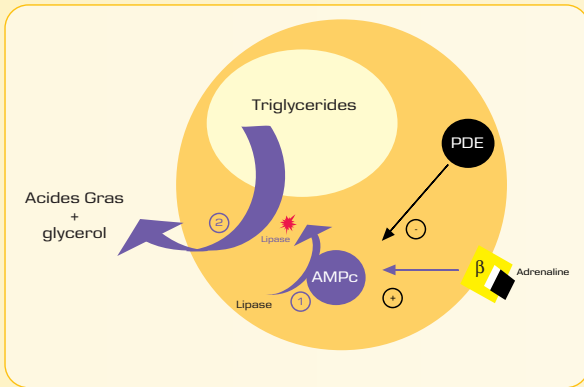
L'implication des radicaux libres dans le stockage des graisses se fait sur plusieurs fronts :

- Altération du bon fonctionnement des adipocytes et perte de sensibilité aux agents lipolytiques (qu'ils soient produits par l'organisme, ou apportés par des soins amincissants).
  - Stimulation de la production de prostaglandine, plus particulièrement **PGE2** qui favorise la production de VEGF, le développement de vaisseaux sanguins et donc l'apport d'oxygène et d'acides gras aux adipocytes.
  - Diminution de la synthèse d'adipokines, plus particulièrement l'**adiponectine** : molécule limitant l'expansion du tissu adipeux.
- A ce stade, les adipocytes stockent de plus en plus de graisses sans jamais les hydrolyser.

Après plusieurs années de recherche sur le fonctionnement des radicaux libres, CODIF Recherche et Nature développe un extrait aqueux de Lotus maritimus : l'Hydrofiltrat Marine Lotus. En protégeant nos adipocytes du stress oxydant et des radicaux libres, il prévient tout dysfonctionnement, retarde leur vieillissement, restaure leur activité lipolytique, et renforce l'activité lipolytique de la caféine. Privés de leurs meilleurs alliés, les capitons disparaissent et notre silhouette retrouve harmonie et sérénité.

# MEMO DE BIOLOGIE CUTANEE...

## ...LES ACTEURS DE LA LIPOLYSE



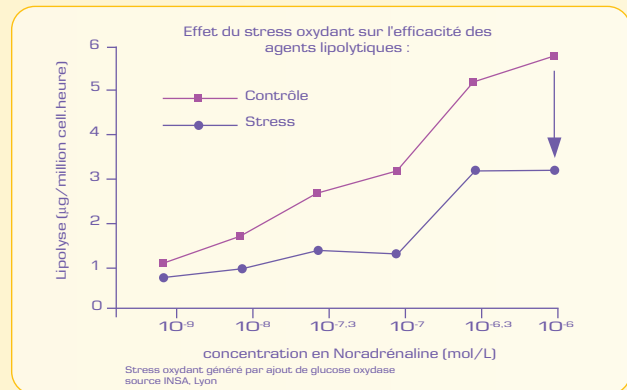
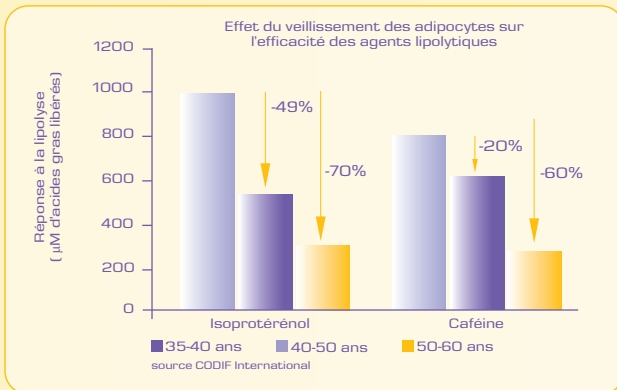
2 facteurs sont principalement impliqués dans la lipolyse :

- **l'AMPc** (Adénosine MonoPhosphate cyclique), elle est synthétisée à partir d'ATP et active la lipase par phosphorylation,
  - **la lipase** qui une fois activée catalyse la dégradation des triglycérides en acides gras et glycérol.
- L'AMPc est donc au cœur de la lipolyse, et de ce fait représente la première cible des activateurs et/ou des inhibiteurs de ce mécanisme. Ainsi, la **phosphodiesterase (PDE)** inhibe l'AMPc, tandis que la fixation de l'adrénaline sur son récepteur beta stimule son activité.

Une des premières cibles du stress oxydant au sein des cellules est la mitochondrie. Lorsqu'elles sont endommagées, les mitochondries produisent de moins en moins d'ATP, le taux d'AMPc chute et l'activité lipolytique est alors réduite. En protégeant les adipocytes et leurs mitochondries du stress oxydant, l'Hydrofiltrat Marine Lotus G maintient un niveau optimal d'AMPc et restaure l'efficacité des agents lipolytiques.

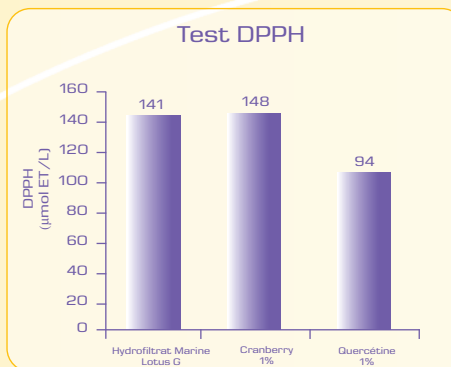
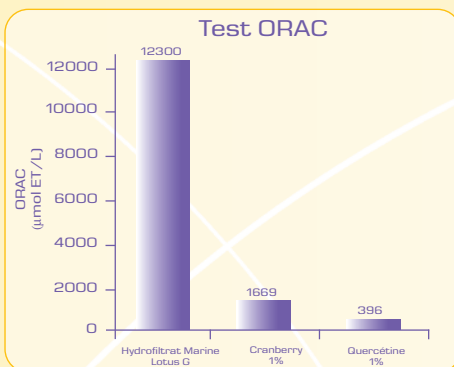
### Effet du vieillissement et du stress oxydant sur la lipolyse

In vitro, l'action lipolytique de l'adrénaline est recrée en utilisant l'isoprotérénol ou encore la noradrénaline. Tout comme l'adrénaline, ces deux agents lipolytiques se fixent sur le récepteur β adrénergique et stimulent l'hydrolyse des acides gras. **La caféine**, agent lipolytique couramment utilisé dans les cosmétiques inhibe la PDE, levant l'inhibition exercée jusqu'alors sur l'AMPc.



Stress oxydant et vieillissement s'accompagnent d'une perte de sensibilité des adipocytes aux agents lipolytiques, et donc d'une diminution de la lipolyse. Protéger les adipocytes des radicaux libres permettrait de renforcer l'efficacité des agents lipolytiques comme la caféine pour une application amincissante.

### Test in-vitro : capacités antioxydantes de l'Hydrofiltrat Marine Lotus G



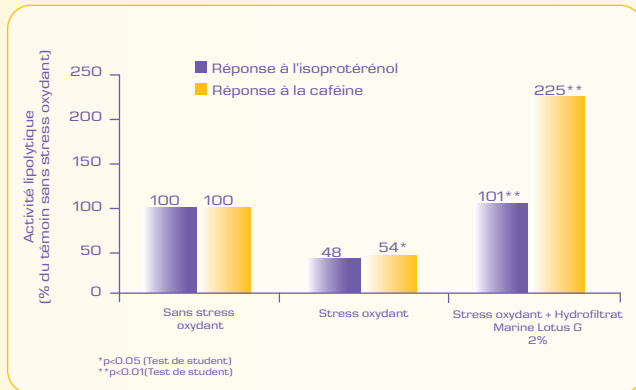
- **ORAC** (Oxygen Radical Absorbance Capacity): mesure globale du pouvoir antioxydant
- **DPPH** : complémentaire au test ORAC, capacité antioxydante corrélée au contenu en polyphénols.

Réactions standardisées par rapport à des concentrations connues de TROLOX (équivalent liposoluble de la Vitamine E). Cranberry et Quercétine sont utilisées comme témoins positifs.

L'Hydrofiltrat Marine Lotus G possède un très fort pouvoir antioxydant.

ET = Equivalent Trolox

## Test in-vitro : effet de l'Hydrofiltrat Marine Lotus G 1% sur l'activité lipolytique des adipocytes

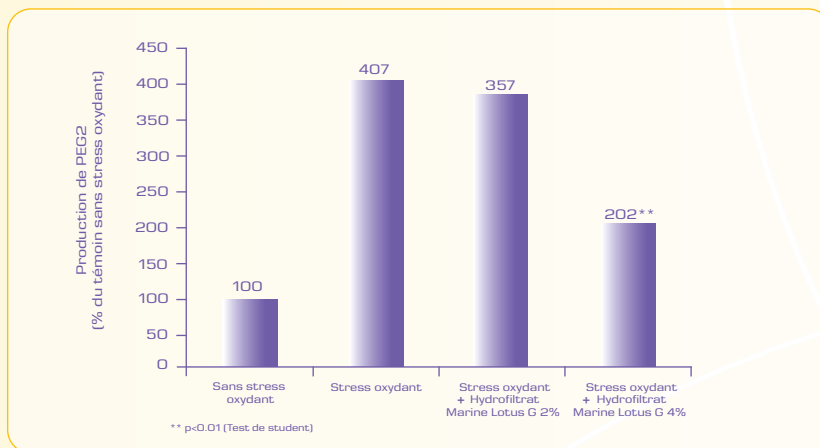


### Protocole :

- Culture d'adipocytes matures avec ou sans stress oxydant, en présence ou en absence de l'Hydrofiltrat Marine Lotus G 2% durant 7 jours
- Incubation en présence d'agents lipolytiques (isoprotérénol et caféine) pendant 5 heures
- Mesure de l'activité lipolytique (dosage du glycérol libéré par la lipolyse)

Grâce à son fort pouvoir antioxydant, l'Hydrofiltrat Marine Lotus G neutralise les radicaux libres et non seulement restaure l'activité lipolytique de l'isoprotérénol, mais renforce aussi celle de la caféine.

## Test in-vitro : effet de l'Hydrofiltrat Marine Lotus G sur la sécrétion de PGE2



Le facteur PGE2 (ProstaGlandine E2) est sécrété par les fibroblastes en conditions de stress.

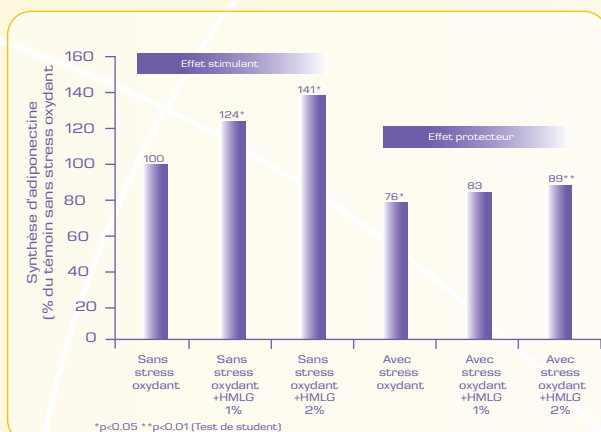
PGE2 favorise la production de VEGF qui stimule le développement de vaisseaux sanguins et donc l'apport d'oxygène et d'acides gras aux adipocytes.

### Protocole :

Culture de fibroblastes en présence de l'Hydrofiltrat Marine Lotus G durant 24 heures avant et après exposition UV.

En protégeant les fibroblastes du stress oxydant, l'Hydrofiltrat Marine Lotus G limite la sécrétion de PGE2 et réduit l'apport d'acide gras aux adipocytes.

## Test in-vitro : effet de l'Hydrofiltrat Marine Lotus G sur la production et la protection de l'adiponectine



### Protocole :

Culture d'adipocytes en présence d'Hydrofiltrat Marine Lotus G durant 7 jours, suivi ou non d'une exposition UV.

L'adiponectine est un facteur sécrété par les adipocytes eux-mêmes, limitant l'expansion du tissu adipeux. Sous l'effet du stress oxydant, sa production est significativement réduite.

L'Hydrofiltrat Marine Lotus G a tout d'abord un effet stimulant sur la synthèse d'adiponectine, puis, grâce à ses capacités antioxydantes, un effet protecteur lorsque les adipocytes sont soumis à un stress oxydant.

Ces deux actions complémentaires limitent en permanence l'expansion du tissu adipeux.

HMLG=Hydrofiltrat Marine Lotus G

# RÉVÉLER

**Test clinique :**  
effet amincissant de l'Hydrofiltrat Marine Lotus G à 2%.



**Protocole :**

- 15 volontaires âgées de 30 à 50 ans
- 2 applications par jour pendant 28 jours sur les cuisses, les hanches et les fesses

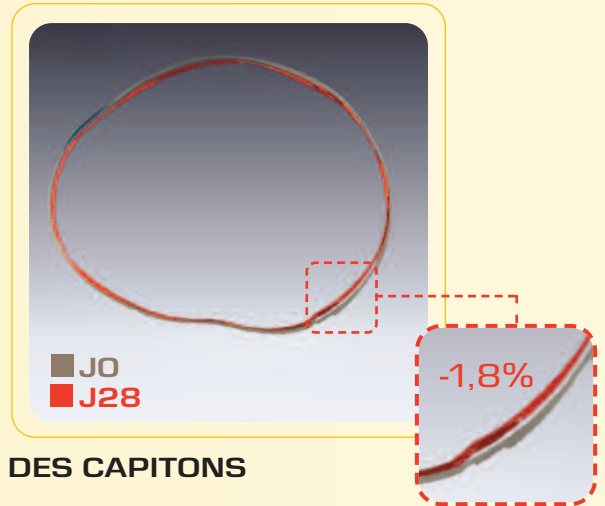
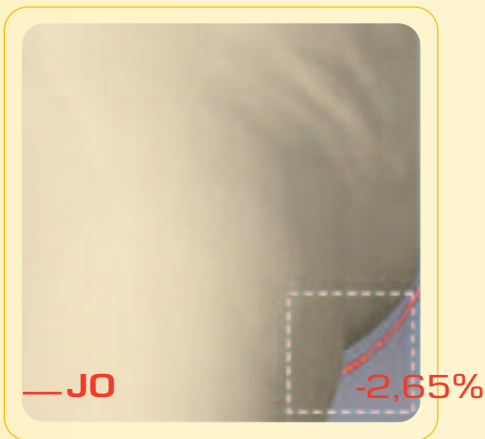
**Evaluation de l'efficacité amincissante par :**

- projection de frange
- mesure de perte centimétrique
- évaluation clinique cosmétologique des capitons sur macrophotographies

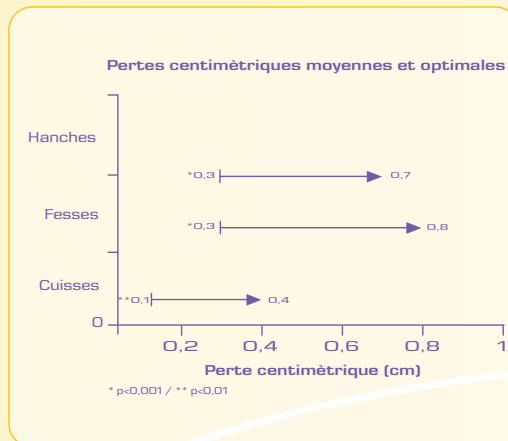
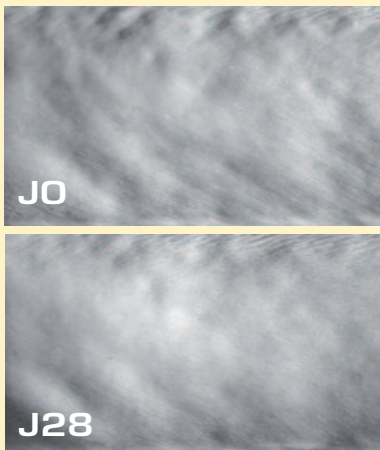
**PROJECTION DE FRANGE :**

Réduction significative ( $p < 0,01$ ) du volume des fesses observée par 73% des volontaires : -0.6% en moyenne et jusqu'à -2.65%.

Réduction significative ( $p < 0,01$ ) du périmètre des cuisses observée par 73% des volontaires : -0.5% en moyenne et jusqu'à -1.8%.  
Réduction significative du volume des cuisses de -4,4% (-0,9% en moyenne)



**PERTES CENTIMÉTRIQUES ET RÉDUCTION VISIBLE DES CAPITONS**

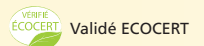
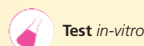
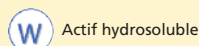
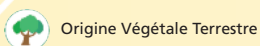


On mesure une perte centimétrique statistiquement significative sur les hanches, les fesses et les cuisses, accompagnée d'un effet lissant de l'aspect peau d'orange.

Le fort pouvoir antioxydant de l'Hydrofiltrat Marine Lotus G protège les adipocytes des effets néfastes des radicaux libres. Il restaure les capacités lipolytiques des cellules graisseuses, limite l'apport de graisses aux adipocytes, contrôle l'expansion du tissu adipeux, et renforce l'efficacité amincissante de la caféine.

Utilisé seul à 2% ou en complément d'un actif minceur comme la caféine, l'Hydrofiltrat Marine Lotus G fait fondre les rondeurs disgracieuses, affine la silhouette et gomme les capitons.

INCI : Glycerine (and) Water (and) Lotus maritimus extract



## HYDROFILTRAT MARINE LOTUS G

Activités Cosmétiques	ANTIOXYDANT - AMINCISSANT <ul style="list-style-type: none"><li>• Activité anti-radicalaire - Activité anti-inflammatoire</li><li>• Restauration de l'activité lipolytique</li><li>• Stimulation et protection de l'adiponectine</li><li>• Renforcement de l'efficacité de la caféine</li><li>• Réduction du volume des fesses et des cuisses</li><li>• Elimination des capitons</li></ul>
INCI	Glycerine (and) Water (and) Lotus maritimus extract
% d'utilisation recommandé	2%



Technical department : Codif Recherche & Nature  
infotech@codif-recherche-et-nature.com  
Commercial department: Codif Recherche & Nature  
commercial@codif-recherche-et-nature.com  
70, rue du Commandant l'Herminier - BP11709  
35417 Saint-Malo cedex - FRANCE  
Tel : +33-2-23-18-31-07 Fax : +33-2-23-18-31-01

[www.codif-recherche-et-nature.com](http://www.codif-recherche-et-nature.com)