



## DOSSIER DE PRESSE

-

## L'Oligothérapie pour la vie

20 mars 2019

Le nouveau site internet pour comprendre et tout savoir sur l'oligothérapie

[www.oligotherapiepouurlavie.com](http://www.oligotherapiepouurlavie.com)

**Contacts presse Agence PRPA**

Danielle Maloubier - [danielle.maloubier@prpa.fr](mailto:danielle.maloubier@prpa.fr) 01 77 35 60 93

Isabelle Closet - [isabelle.closet@prpa.fr](mailto:isabelle.closet@prpa.fr) 01 77 35 60 95

Margaux Puech - [margaux.puech@prpa.fr](mailto:margaux.puech@prpa.fr) 01 46 99 69 63

# SOMMAIRE

## FICHE 1

UN CONSTAT : LES DEFICIENCES ET CARENCES

## FICHE 2

QU'EST-CE QUE L'OLIGOTHERAPIE ?

## FICHE 3

DANS QUELLES SITUATIONS SONT UTILISÉS LES OLIGOELEMENTS ?

## FICHE 4

LES SPÉCIALITÉS GRANIONS®

## FICHE 5

LE LABORATOIRE DES GRANIONS®

## « L'oligothérapie pour la vie »

Le nouveau site internet pour comprendre et tout savoir sur l'oligothérapie.

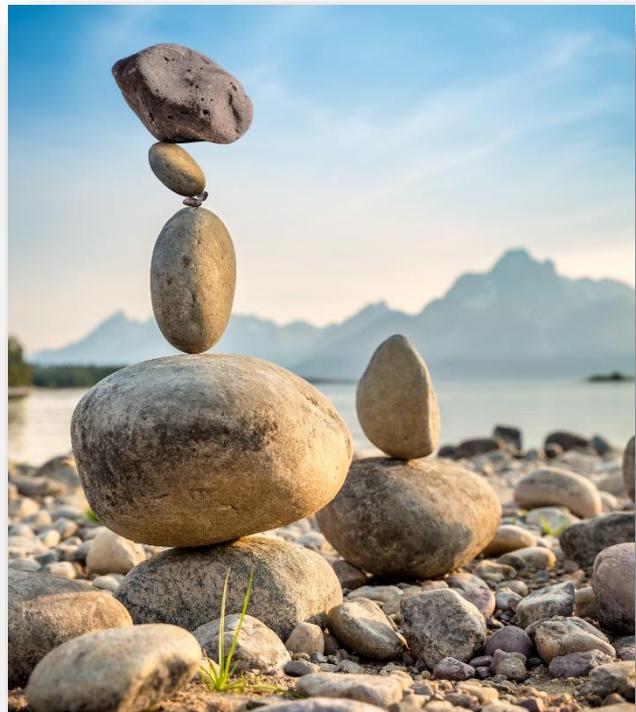
**L'oligothérapie est tout à la fois une médecine ancestrale et une médecine d'avenir, néanmoins encore méconnue. Le laboratoire des GRANIONS® lance le site « L'oligothérapie pour la vie », pour découvrir et comprendre l'oligothérapie.**

### *Un guide complet des oligoéléments*

- ☞ Que sont les oligoéléments ?
- ☞ Pourquoi sont-ils nécessaires à la vie ?

### *Des fiches thématiques*

- ☞ Comment lutter contre la fatigue de l'hiver ?
- ☞ J'anticipe mes allergies
- ☞ Cuivre, Or, Argent : L'hiver ? Même pas peur !
- ☞ Les oligoéléments amis de ma peau
- ☞ Les oligoéléments qui font oublier le stress



*Des conseils pratiques, des actus...*

**C'est ici !**

**[www.oligotherapiepurlavie.com](http://www.oligotherapiepurlavie.com)**

# FICHE 1

## UN CONSTAT :

### LES DEFICIENCES ET CARENCES

#### Qu'est-ce que qu'une carence ou une déficience ?

La carence nutritionnelle se produit lorsqu'on n'absorbe pas la quantité suffisante de nutriments nécessaires à l'équilibre alimentaire de notre organisme.

Ce manque peut concerner :

- Des **micronutriments** (vitamines, oligoéléments, minéraux)
- Des **macronutriments** (glucides, protéines, lipides).

Les carences nutritionnelles peuvent être dues à :

- **Une insuffisance nutritionnelle dans l'alimentation** (carence d'apport au niveau de l'alimentation quotidienne),
- **Une malabsorption** (l'alimentation contient le nutriment, mais l'organisme n'arrive pas à l'absorber normalement dans son système digestif)
- **Un défaut d'assimilation** (c'est le métabolisme cellulaire qui n'utilise pas le(s) nutriment(s) comme il le faut).

#### Pourquoi sommes-nous carencés ?

Nos nouvelles habitudes alimentaires (raffinage des produits détruisant une partie des oligoéléments, déséquilibres alimentaires, régimes) et l'appauvrissement des sols (cultures intensives, utilisation d'engrais chimiques azotés) sont les premiers responsables de déficiences en oligoéléments. Les engrais chimiques diminuent en outre la biodisponibilité des métaux par chélation. Les dosages peuvent les retrouver mais, ils ne sont ni bio-disponibles, ni biologiquement actifs.

D'autres facteurs contribuent à affaiblir nos apports : certains états physiologiques qui augmentent les besoins (grossesse, allaitement, croissance), le vieillissement<sup>1</sup> et l'abus de médicaments, les maladies, le stress, la pollution...

À noter que de nombreux éléments alimentaires peuvent avoir une incidence sur la qualité d'absorption des oligoéléments, y compris les oligoéléments entre eux : le calcium par exemple diminue l'absorption du fer, du manganèse et du zinc, la vitamine C augmente celle du fer et diminue celle du cuivre, les fibres diminuent la résorption du fer, du zinc et du manganèse, l'alcool augmente celle du zinc et diminue celle du fer, etc...

#### **Tous carencés !**

Avec l'alimentation industrielle et nos modes de vie stressants, nos besoins nutritionnels sont de moins en moins satisfaits.

Globalement, les oligoéléments sont mieux absorbés à jeun. Et dans le cadre d'une supplémentation nutritionnelle, il est parfois préférable de privilégier les formes unitaires ne contenant qu'un seul oligoélément, ce qui permet d'assurer un apport contrôlé et fiable, et d'éviter de générer par ailleurs les carences.

### Comment détecter la carence ou la déficience ?

Des apports insuffisants en oligoéléments peuvent provoquer des anomalies structurelles et physiologiques et des troubles spécifiques qui, par définition, sont prévenus ou guéris par l'apport du ou des éléments impliqués<sup>ii,iii</sup>. Si les carences sont relativement peu fréquentes, les déficiences, elles, sont devenues courantes<sup>iv</sup>.



**Les symptômes qui doivent attirer l'attention :**

**Fatigue chronique, anxiété, troubles du sommeil, digestifs, articulaires, infections...**

Quelques exemples de déficiences régulées par un oligoélément :

- La fatigue et l'anémie en cas de manque de fer
- Des crampes musculaires lorsque le magnésium (minéral assimilé aux oligoéléments) vient à manquer.



## FICHE 2

### QU'EST-CE QUE L'OLIGOTHÉRAPIE ?

#### Qu'est-ce qu'un oligoélément ?

**Les oligoéléments sont des métaux ou métalloïdes naturellement présents dans l'organisme à l'état de trace** (« oligos » voulant dire « peu » en grec). Par opposition aux éléments chimiques majeurs du corps humain (oxygène, carbone, azote, sodium, potassium, chlore...), ils se trouvent le plus souvent en quantité inférieure au mg/kg de poids corporel, de l'ordre de la fraction de mg, le µg.

Il ne faut pas pour autant croire qu'ils sont insignifiants, c'est tout le contraire ! Leur présence est capitale, puisque **sans eux, pas de vie possible, d'où leur qualificatif « d'essentiels »**. Ce sont des minéraux majeurs, utilisés par toute forme de vie, allant des cellules en passant par les microbes, les abeilles, les poissons rouges, les girafes, les hommes.

Leur intervention est obligatoire et permanente, depuis le fonctionnement de base des cellules jusqu'au maintien de l'équilibre de l'organisme<sup>v</sup>. Ils participent à une multitude de réactions chimiques et biologiques qui permettent à nos cellules de fonctionner et de communiquer. **Ils sont indispensables aussi bien aux signaux hormonaux qu'aux défenses immunitaires ou au renouvellement de nos tissus** puisqu'ils entrent par ailleurs dans la composition de nos muscles, de nos organes, de nos os, de nos dents, de nos fluides corporels. Paradoxalement, alors que tout être vivant a un besoin crucial en chacun des oligoéléments, aucun organisme ne sait les élaborer.

#### **Sans oligoéléments, pas de vie possible.**

Sans eux, la majorité des réactions chimiques vitales n'aurait pas lieu ou mettrait plusieurs siècles pour se réaliser !

Sachant qu'à chaque millième de seconde qui passe, des milliards de réactions sont nécessaires pour assurer les fonctions de base de l'organisme, les oligoéléments sont de véritables activateurs enzymatiques.

#### **Un seul oligoélément manque et tout peut s'enrayer...**

Le plus souvent, une réaction enzymatique en entraîne une autre. Par exemple, la synthèse d'une hormone passe par plusieurs transformations nécessitant toute une succession de réactions enzymatiques. Un seul oligoélément manquant peut gripper la chaîne.

### Certains oligoéléments sont essentiels :

Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Zn, I, Se, K, S...

- Leur rôle physiologique est connu.
- Ils sont indispensables à la croissance, au développement et au fonctionnement normal de l'organisme.
- Leur apport par l'alimentation est indispensable.
- Leur carence entraîne un trouble fonctionnel

### D'autres oligoéléments ne sont pas essentiels : Ag, Bi, Au, Li...

- Ils ne sont pas naturellement présents dans l'organisme humain.
- On ne connaît pas leur activité physiologique.
- Néanmoins leurs propriétés pharmacologiques sont indiscutables.
- On les prescrit à faible dose.

## Un peu d'histoire...

### Dès l'origine de la vie sur terre...

Les oligoéléments sont des minéraux que l'on trouve dans l'écorce terrestre. Ils étaient présents dès l'origine de la vie à l'état de traces dans la mer originelle, là où les cellules vivantes sont apparues. Les premières cellules ont dû utiliser ces traces de métaux, catalyseurs naturels, pour lier et maîtriser l'oxygène qui venait d'apparaître sur terre. Par la suite, les oligoéléments auraient aussi contribué au message hormonal, une leurs autres actions majeures, permettant à de nouveaux organismes vivants plus complexes de se développer<sup>vi</sup>.

### Une médecine ancestrale

Après avoir rendu la vie possible en participant activement à la genèse, **les oligoéléments ont été utilisés au cours des siècles au hasard de leurs bienfaits.**

Dès l'antiquité, les coupes en argent servaient à purifier les eaux de boisson en évitant le développement des bactéries, le cuivre était employé pour fabriquer des bracelets contre les douleurs articulaires. Les Romains utilisaient le soufre pour la désinfection de leur habitat et pour traiter les affections de la peau. Chez les Égyptiens, le zinc était connu pour accélérer le processus de cicatrisation des plaies. Au moyen-âge, le moine Basile Valentin aurait même soigné les goitres de ses patients grâce à l'administration d'éponges marines, véritables réservoirs d'iode.

En 1528, Paracelse, médecin alchimiste suisse, utilisait certains métaux en thérapie (or, argent, cuivre, étain, fer, plomb, mercure) qu'il faisait fondre dans des seaux destinés à traiter différentes affections, avant d'y plonger une feuille qu'il appliquait sur la partie intéressée. En France également, certains oligoéléments sont connus et utilisés depuis fort longtemps, comme l'iode (intervenant dans la synthèse des hormones thyroïdiennes) dont le rôle est reconnu depuis près de deux siècles.

Vers la fin du XIXe siècle, Gabriel Bertrand, chercheur à l'Institut Pasteur, émet l'hypothèse que les métaux et les métalloïdes présents dans les tissus vivants, même en très petites quantités, participent de façon capitale au cycle chimique de la vie en tant que catalyseurs directs ou indirects des réactions enzymatiques.

L'histoire de l'oligothérapie commence alors véritablement en 1894 lorsque Gabriel Bertrand démontre l'existence de ces minéraux à l'état de traces qu'il baptise oligoéléments, ouvrant alors la voie à un nouveau concept scientifique régissant le développement et le fonctionnement des organismes vivants<sup>vii</sup>.

Ce n'est qu'à partir de 1912 et grâce aux nouveaux moyens techniques permettant de les mettre en évidence et de mieux les caractériser, que la biochimie commence à reconnaître l'importance de l'infiniment petit et à faire une place progressivement croissante aux oligoéléments.

Il faut encore attendre les années 30 pour que l'oligothérapie soit introduite en France par le Dr Jacques Ménétrier, qui utilise les oligoéléments comme biocatalyseurs dans les maladies fonctionnelles<sup>viii</sup>. Autrement dit, en fonction de son terrain, l'organisme développera diverses pathologies, sauf si on lui fournit les éléments traces pour rétablir l'équilibre. Et c'est seulement dans les années 50 que naît véritablement l'oligothérapie en tant que médecine naturelle visant à prévenir ou soigner par l'administration d'oligoéléments (l'oligothérapie nutritionnelle).

### **A quoi servent les oligoéléments ?**

#### **Aujourd'hui...**

L'oligothérapie fait l'objet d'un intérêt croissant tant le potentiel thérapeutique des oligoéléments est grand. Les progrès analytiques rendus possibles par la spectrométrie atomique ont permis des avancées considérables dans ce domaine permettant notamment de mieux décrire leur mode de fonctionnement et leur implication dans la vie, et la recherche continue car il reste encore beaucoup à découvrir.

### **Catalyseurs, messagers cellulaires et agents structuraux : les oligoéléments sont essentiels aux fonctions vitales.**

Les oligoéléments ont des fonctions très variées :

- Ils sont des cofacteurs d'enzyme (zinc),
- Ils entrent dans la structure des vitamines (cobalt, molybdène),
- Ils participent à l'expression des signaux hormonaux (zinc, iode) ou à la défense de l'organisme (fer, zinc, sélénium),
- Ils ont un rôle structural (zinc, silicium).

## Les biocatalyseurs de réactions enzymatiques

À l'intérieur de nos cellules se déroule continuellement un nombre infini de réactions chimiques, de façon simultanée et coordonnée. Ces réactions impliquent des milliers d'enzymes auxquelles les oligoéléments participent de deux façons :

- **Ils activent les enzymes** : ils se comportent comme des cofacteurs enzymatiques, c'est-à-dire qu'ils se lient aux protéines que sont les enzymes, ce qui change leur forme et les rend actives<sup>ix</sup>.
- **Ils sont partie intégrante de la structure de l'enzyme**. On parle de métallo-protéine pour l'hémoglobine (protoporphyrine et fer) ou la vitamine B12 (protoporphyrine et cobalt).<sup>x</sup>

Un même oligoélément peut interagir avec plusieurs enzymes qui ont des actions dans des processus biologiques très différents, expliquant pourquoi un oligoélément peut avoir une action thérapeutique ou préventive dans des troubles de natures diverses.

Par exemple le cuivre joue à la fois un rôle actif dans la synthèse de mélanine, de collagène et dans le fonctionnement immunitaire.

## Les cofacteurs hormonaux

Certains oligoéléments sont présents en tant que :

- Élément structural de certaines hormones (par exemple l'iode dans les hormones thyroïdiennes, ou le zinc qui se lie à l'insuline ou à la thymuline)<sup>xi</sup>,
- Co-facteurs enzymatiques intervenant dans la synthèse d'hormones (le zinc est un cofacteur dans le métabolisme de la testostérone)
- Facilitateur ou inhibiteur de la fixation de l'hormone sur son récepteur membranaire.

## Les bioconstructeurs

- **Le manganèse** participe à la synthèse des constituants de base du cartilage (protéoglycanes, chondroïtine-sulfate).
- **Le cuivre** intervient dans la synthèse des fibres du tissu conjonctif comme l'élastine et le collagène, ce qui en fait un élément majeur dans la croissance et la réparation tissulaire des vaisseaux, du cartilage osseux, de la peau et des poumons.
- **Le zinc** permet la synthèse de kératine, protéine structurale de la peau, des cheveux, des ongles.
- **Le fluor** renforce la solidité des os et des dents<sup>xii</sup> en remplaçant un hydroxyle dans l'hydroxyapatite.

## Les oligoéléments et la défense de l'organisme

- Certains oligoéléments participent à la **défense immunitaire** (fer, zinc, sélénium) en facilitant par exemple la prolifération des lymphocytes, dans le cas du zinc.
- Les oligoéléments contribuent à la lutte contre les radicaux libres. Les systèmes enzymatiques anti-radicaux (superoxydes dismutases, catalases, glutathions peroxydases) utilisent des oligoéléments comme cofacteurs (cuivre, zinc, manganèse, sélénium), d'où le terme « d'oligoéléments antioxydants ».

## Les oligoéléments et la communication cellulaire

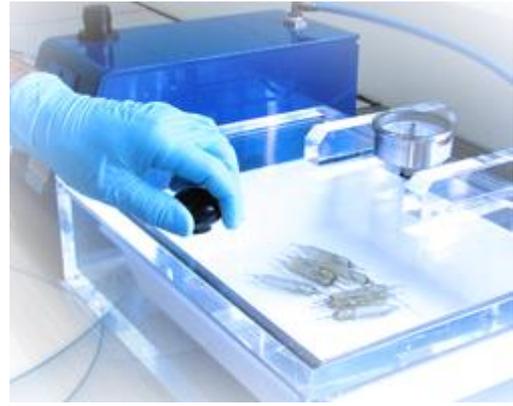
- Les canaux ioniques qui traversent la membrane des cellules sont à l'origine du passage de l'information dans la cellule. Le flux ionique ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ) qui en résulte assure l'excitabilité et la contractilité des cellules.
- Le manganèse, par exemple, inhibe le canal calcium, bloquant l'entrée du calcium et la sortie du potassium, tandis que le lithium inhibe le canal sodique, s'opposant à l'activité excitatrice du sodium<sup>xiii</sup>.

De nombreuses fonctions nécessitent la présence d'oligoéléments :

FONCTION	OLIGOÉLÉMENTS IMPLIQUÉS
Croissance	Mn, F, CU, Zn, Se, V
Développement sexuel et reproduction	Mn, Zn
Dentition	F, Mo, V
Gustation	Cu, Zn, Ni
Erythropoïèse	Fe, Co, Cu, Mo, Zn
Coagulation	Mn
Métabolisme glucidique	Cr, Mn, Zn
Métabolisme lipidique	Cr, Mn, Zn
Oligoéléments et hormones H. thyroïdiennes	I, Cu, Mn
Insuline	Cr
H. diverses	Cu, ZN, Mn, Ni
Oligoéléments et vitamines :	
Vitamine B12	Co
Vitamine A	Zn
Vitamine E	Ce, Mo

## Les secrets de la fabrication

Le Laboratoire des GRANIONS® propose des oligoéléments en solution buvable, sous leur forme unitaire, c'est-à-dire un oligoélément par ampoule. L'originalité des oligoéléments GRANIONS® tient à leur forme galénique spécifique : l'oligoélément est protégé par une solution colloïdale à base d'amylose.



L'élaboration des GRANIONS® s'est inspirée des travaux conduits au XIX siècle par le Dr Eugène FOUARD et de son procédé breveté autour des ions métalliques avec l'inclusion d'un métal « pur » dans un dérivé de l'amidon appelé amylose, la fermeture de la molécule formée par un alcool fort entraînant la cyclisation et l'emprisonnement du métal. Ce procédé permettait d'obtenir ce qu'on appelait des GRAINS D'IONS purs et particulièrement actifs, ce qui a donné son origine au nom du Laboratoire GRANIONS®.

**Cette forme présente de nombreux avantages : goût de l'oligoélément masqué, absorption progressive, meilleure biodisponibilité donc une très bonne assimilation par l'organisme.**

## Les prescripteurs

Même si aujourd'hui on peut se procurer librement en pharmacie des oligoéléments aux dosages parfaitement étudiés pour un profil type, **l'avis de son pharmacien ou de son médecin peut aider à définir les oligoéléments** qui vont le mieux convenir et aider à retrouver forme et santé, surtout dans certaines situations particulières (période de croissance, convalescence, grossesse en cours, ...).

## La place des oligoéléments dans l'arsenal thérapeutique

Les oligoéléments proposés sont des spécialités pharmaceutiques reconnues et qui bénéficient, pour la majeure partie, d'une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) délivrée par l'ANSM, attestant de leur efficacité et de leur sécurité d'emploi.

L'oligothérapie se justifie pleinement face aux déficiences actuelles croissantes liées à notre mode de vie et à nos dérives alimentaires que la médecine allopathique peine à résoudre. La médecine classique agit sur les symptômes et cherche à pallier les dysfonctionnements de l'organisme. L'oligothérapie s'attèle à rétablir l'équilibre en agissant en amont, sur l'activité de base des cellules et la communication cellulaire, tout en veillant à la régulation hormonale, au métabolisme et aux défenses immunitaires.

Le libellé des AMM mentionne la notion de « modificateur du terrain ». La démarche est innovante car si la plupart des médicaments allopathiques ont des actions symptomatiques, l'oligothérapie va s'intéresser au terrain qui va potentiellement générer ou favoriser la pathologie.

## Le recours à l'oligothérapie se fait principalement dans les cas suivants :

- Pour prévenir un déficit ou une carence,
- Pour compenser un déficit ou une carence,
- Pour obtenir un effet thérapeutique en complément d'autres recours médicaux, lors de différentes maladies.

L'oligothérapie s'inscrit dans une démarche intégrative, en complément de la médecine allopathique et d'autres médecines complémentaires.

## Une médecine d'avenir

Omniprésents dans notre environnement et dans tout organisme vivant en quantité infinitésimale, on découvre encore aujourd'hui toujours plus de nouvelles fonctionnalités aux oligoéléments. Les études scientifiques réalisées sur les modes d'absorption et la notion de dose optimale, permettent de comprendre comment rétablir l'équilibre de notre organisme, perdu avec notre mode de vie industriel, le renforcer pour prévenir les maladies et traiter certains symptômes et affections.

**L'oligothérapie complète l'approche traditionnelle en optimisant le fonctionnement de l'organisme et en maintenant un équilibre optimal.** Elle prévient et compense les déficiences potentielles liées à toutes sortes d'états (maladies, croissance, grossesse, alimentation déséquilibrée, régime, pollution, activité sportive intense, stress...). C'est ainsi que l'un des principaux axes de la recherche actuelle s'applique à démontrer scientifiquement l'efficacité des oligoéléments dans la lutte contre les grandes maladies chroniques : troubles articulaires, du sommeil, de l'humeur, diabète, allergies, etc.

D'autres atouts encore font de l'oligothérapie une nouvelle médecine des plus avantageuses : c'est une méthode dénuée des effets secondaires qui accompagnent classiquement de nombreux traitements médicamenteux, sans contre-indications ni interactions médicamenteuses. Les oligoéléments ne sont pas toxiques aux doses physiologiques. Enfin, c'est une approche 100% naturelle.

Même si elle existe depuis l'Antiquité, l'oligothérapie est véritablement une médecine d'avenir en ce sens qu'elle est efficace, naturelle et très bien tolérée.

Elle répond donc parfaitement aux attentes des patients d'aujourd'hui.

### Les oligoéléments pour la vie :

Les oligoéléments sont nécessaires au bon fonctionnement de l'organisme, le saviez-vous ?

Oui / Non

### Le guide des oligoéléments :

Chaque oligoélément est unique, connaissez-vous leurs propriétés et leurs bienfaits ?

Oui / Non

## FICHE 3

### DANS QUELLES SITUATIONS SONT UTILISÉS LES OLIGOÉLÉMENTS ?

#### Les indispensables

Cuivre, Or, Argent,  
Magnésium, Fer,  
Sélénium

Associés ou seuls, les oligoéléments à avoir dans sa trousse à pharmacie pour garder une santé équilibrée tout au long de l'année et notamment pour bien passer l'hiver.

#### Bien-être

Se sentir bien, en paix avec soi-même et en forme en toute saison... c'est aussi éviter les carences en oligoéléments. Selon votre terrain, certains peuvent vous manquer, magnésium, lithium, manganèse, cuivre, cobalt

#### Minceur

Les oligoéléments ne se cachent pas uniquement dans les eaux minérales ! L'oligoélément minceur par excellence, c'est le chrome, indiqué en cas de surpoids, d'obésité, de pulsions sucrées et pour booster un régime amaigrissant. Le Magnésium et le zinc-nickel-cobalt son également vos alliées minceur.

#### Sport

Gagner en performance, ne pas se blesser, préserver son énergie, bien récupérer Pour profiter de votre sport à fond, apprenez à choisir vos oligoéléments. Fer, zinc, cuivre, silicium, potassium, sélénium vous aideront à être performant sans vous blesser.

## LES FICHES PRATIQUES

### Les maux de l'hiver

Chaque hiver, les systèmes immunitaires des patients doivent faire face à quelque 200 virus différents. Du simple rhume à la bronchite en passant par l'angine, l'otite et la sinusite... Des enfants aux séniors, et plus ou moins gravement selon les terrains, les pathologies sont multiples et nous avons besoin de « booster » notre terrain immunitaire.

### Grippe, état grippal > Le Cuivre

Anti-infectieux, le Cuivre permet de lutter contre les virus, et notamment celui de la grippe. Virucide, immunostimulant et anti-inflammatoire, le cuivre inhibe l'interleukine-1 responsable de la fièvre, potentialise l'interleukine-2 qui augmente la croissance et l'activité des lymphocytes T et B ainsi que la synthèse d'immunoglobulines antibactériennes et virales.

- ☞ A prendre en cure de 30 jours (en préventif), mais l'action est immédiate
- ☞ On en trouve aussi dans les fruits de mer, les crustacés, les oléagineux, les abats, les céréales, les haricots, les pois
- ☞ Notre conseil : limitez les sucres rapides qui réduisent l'absorption du cuivre au niveau intestinal.

### **Infections à répétition > Le Sélénium**

Stimulant des défenses immunitaires et anti-inflammatoires naturels, le Sélénium aide l'organisme à combattre les infections virales de l'hiver.

- ☞ A prendre en cures longues discontinues (30 jours puis 2 à 3 fois par semaine)
- ☞ On en trouve aussi dans les poissons et fruits de mer, les viandes, les abats, les œufs, les légumes secs, les aliments céréaliers complets, les fruits à coque.

### **Rhume, rhinite, sinusite > L'Argent**

L'Argent, complémentaire du Cuivre et du Bismuth, se fixe sur l'enveloppe des virus et sur les membranes des cellules. Il stoppe la réplication des virus et la reproduction des bactéries.

- ☞ A prendre en cure courte (8-10 jours)

### **Mal de gorge, pharyngite, laryngite > Le Bismuth**

Antiseptique et anti-inflammatoire de la sphère ORL, le Bismuth aux propriétés anti-infectieuses et complémentaire du Cuivre et de l'Argent.

- ☞ A prendre en cure courte (8-10 jours)

### **Convalescence, fatigue résiduelle > L'Or**

Impliqué dans la synthèse du cortisol, l'or agit efficacement sur l'inflammation et l'asthénie. Après un épisode infectieux, associé au Cuivre et à l'Argent, il permet de lutter contre la fatigue résiduelle et facilite le rétablissement

- ☞ A prendre en cure courte (8-10 jours)

### **La fatigue & le stress**

Asthénie, épuisement moral, anxiété, insomnie, nervosité, voire burn-out... Les pressions multiples et le stress engendrés par notre société déclenchent chez de plus en plus de patients des altérations de l'humeur et du sommeil.

### **Nervosité, stress > Le Magnésium**

Intervenant dans plus de 300 réactions biochimiques cellulaires, le magnésium est l'oligoélément de référence pour les états de stress et la fatigue passagère. Au-delà des troubles du sommeil et de l'humeur, il existe d'autres symptômes de la carence en magnésium : angoisse, palpitations, sensation d'oppression, difficultés de concentration, fatigue musculaire, crampes, fourmillements, nausées, constipation...

- ☞ A prendre en cure de 30 jours
- ☞ On en trouve aussi dans les féculents complets, les viandes, les œufs, le foie, les poissons et fruits de mer, les légumineuses, les légumes verts, les fruits séchés, les oléagineux, les eaux telles que Contrex, Hépar, Quézac et Badoit et le chocolat noir.

## Troubles légers du sommeil > Le Lithium

Connu à forte dose pour son action thymo-régulatrice et utilisé en psychiatrie pour traiter les troubles bipolaires, le Lithium à faible dose permet de soigner les troubles légers du sommeil, car il agit sur la sensibilité de la mélatonine à la lumière. Il calme également les états d'irritabilité et les troubles du comportement (tendance dépressive, difficultés d'adaptation). Associé au magnésium il est indiqué en cas de stress associé à l'anxiété.

- ☞ A prendre en cure de 30 jours
- ☞ On en trouve aussi dans les céréales et les légumes, les produits laitiers, la viande mais en faible quantité. Les apports quotidiens proviennent principalement des eaux de boissons dont la teneur en Lithium varie et peut être largement insuffisante.

Le Lithium est l'un des rares oligoéléments qui peut être utilisé chez l'enfant à partir de 6 ans dans le cadre de l'hyperactivité

Face aux troubles engendrés par un stress chronique, d'autres oligoéléments peuvent être utiles à connaître : le manganèse contre l'hypertension et les brûlures d'estomac, le cuivre contre les lombalgies et le cobalt contre les maux de tête.

**Notre conseil : lutter efficacement contre le stress, c'est aussi mieux manger (pensez aux bananes, amandes et chocolat noir, sources de magnésium), avoir une vie sociale, faire du sport et rire !**

## Le programme minceur

Surpoids, rondeurs, moral en berne... Les problèmes de ligne jouent à la fois sur notre humeur et sur notre santé. Les régimes farfelus n'arrangent rien... Quand balance et miroir deviennent nos pires ennemis, on est prêt à tout. Compter les calories, ne manger que des protéines, jeûner... Quitte à reprendre le double des kilos perdus ensuite, par effet rebond. Sédentarité, excès alimentaires, nourriture « consolatrice » souvent sucrée... Nos modes de vie modernes favorisent le surpoids et l'obésité –mais également la génétique ou la prise de certains médicaments- et on ne sait plus vers quelle méthode, plus ou moins scientifique, se tourner pour se sentir mieux dans nos jeans. Alors que les oligoéléments peuvent nous aider à gérer notre poids intelligemment.

## Surpoids, obésité, pulsions sucrées > Le Chrome

L'oligoélément minceur par excellence, c'est le chrome, indiqué en cas de surpoids, d'obésité, de pulsions sucrées et pour booster un régime amaigrissant. En effet, le chrome améliore la glycémie, il diminue le « mauvais » cholestérol, réduit la fabrication de tissu graisseux et régule l'appétit.

## Prise poids liée au stress > Le Magnésium

Par ailleurs, la prise de magnésium peut aider à mincir quand la prise de poids est liée au stress, qui souvent pousse au grignotage.

## Action hypoglycémiante > Le trio gagnant zinc-nickel-cobalt

Autres oligoéléments alliés de votre amincissement, le trio zinc-nickel-cobalt, à l'action synergique hypoglycémiante. Grâce à eux, l'insuline est stimulée et le taux de cholestérol mieux contrôlé. Pour lutter contre l'effet inflammatoire des cellules graisseuses en excès, un apport en sélénium, puissant antioxydant, peut être également recommandé.

**Notre conseil : Ne jamais sauter de repas, boire beaucoup d'eau et ajouter chaque jour un peu d'activité physique, ne serait-ce qu'une demi-heure de marche.**

## Booster son activité sportive

Aller plus haut, plus fort, plus loin et sans se blesser... Les besoins en oligoéléments des sportifs sont spécifiques. Carences en fer ou en zinc, oligoéléments pour améliorer les performances ou protéger ses muscles et articulations...

Que l'on soit sportif du dimanche ou marathonien, danseur de salon ou skieur de fond, une activité physique régulière sollicite l'organisme et le pousse à puiser dans ses réserves. Tous les organes sont sollicités et les métabolismes biochimiques augmentent avec l'effort. Protéines pour reconstruire les fibres musculaires, glucides pour l'énergie, vitamines, minéraux et oligoéléments pour alimenter les réactions enzymatiques au niveau cellulaire. Sans oublier tous les oligoéléments éliminés avec la transpiration !

## Travail musculaire et élimination des toxines > le Fer

En priorité, les sportifs ont besoin de fer, qui favorise le travail musculaire et l'élimination des toxines. Une carence en fer influe sur l'oxygénation des organes, mais aussi sur le comportement, les performances intellectuelles et la résistance aux infections.

## Protection des ligaments et des articulations > le Zinc

Le zinc est lui aussi l'allié des sportifs : il protège les ligaments et les articulations et participe à la réparation musculaire. Il est également antioxydant et protège les cellules qui peuvent être endommagées par un entraînement intensif.

Le **cuivre** est utilisé pour ses **vertus anti-inflammatoires** et le **sélénium** pour lutter contre la **fatigue musculaire ou généralisée**. Quant au **silicium**, il est conseillé en cas de **tendinites** ou troubles de la cicatrisation après une blessure. Les **crampes** et autres **douleurs musculaires**, elles, peuvent révéler une carence en **potassium**. Enfin, pour décontracter naturellement les **muscles douloureux**, pensez au **magnésium**.

**Notre conseil : Pour éviter de tomber malade lors d'une compétition, faites une cure de sélénium et cuivre pour renforcer vos défenses immunitaires.**

## Anticiper les allergies

Éternuements, gratouilles, ventre en vrac et nez qui coule... De plus en plus de personnes en France développent des allergies. Aux pollens, aux poils de chat, aux acariens... Autant de signes de déséquilibres dans le système immunitaire.

Pollens, poussières, pollution, cacahuètes... Quel que soit l'élément déclencheur, une allergie est un dysfonctionnement du système immunitaire. Cela peut se déclencher dès la naissance ou à l'âge adulte, souvent en s'aggravant au fil du temps. Avec à la clé tout un cortège de symptômes plutôt désagréables voire handicapants. Rhinite allergique, réactions cutanées, yeux rougis, gonflements, crise d'asthme... Face à l'allergène, l'organisme sur-réagit, créant une réaction inflammatoire. Clairement, le terrain est déséquilibré à l'origine et c'est là que l'oligothérapie excelle.

## Régulation de la fonction immunitaire > le Manganèse

L'oligoélément majeur, acteur antiallergique incontournable, c'est le manganèse. En effet, c'est un régulateur de la fonction immunitaire, il stimule nos défenses naturelles et pourrait jouer un rôle dans la synthèse des anticorps produits face à tout agent étranger, dont les allergènes. Il est efficace en complément du traitement médicamenteux (antihistaminiques, par exemple). Il va surtout aider en amont (parfait en cas d'allergie saisonnière) et en aval à faire évoluer le terrain allergique vers un nouvel équilibre et renforcer la résistance face aux allergènes.

Sachez que le fait de faire régulièrement des cures de manganèse va permettre d'entretenir l'équilibre obtenu avec un réel effet préventif sur les allergies.

En cas d'allergies qui augmentent avec le vieillissement et la baisse des défenses immunitaires, on peut **associer le cobalt** au manganèse.

En cas d'**asthme**, de **rhinites allergiques** et d'**eczéma**, on peut ajouter le **zinc** au manganèse.

Quant au **soufre**, il **fluidifie les sécrétions bronchiques** et agit efficacement sur les **urticaires** et les **eczémas**. Enfin, une supplémentation en **cuivre** peut **booster les défenses naturelles**.

**Notre conseil : Pour déterminer précisément à quoi vous êtes allergique, prenez rendez-vous avec votre allergologue ou votre médecin traitant.**

## En pratique

Les oligoéléments GRANIONS® se prennent facilement et directement par voie orale. Il suffit de diluer l'oligo-élément dans un peu d'eau pour prendre l'ampoule. Les oligoéléments GRANIONS® n'ont pas besoin d'être maintenus sous la langue pour être absorbés. Il est recommandé de prendre les ampoules buvables GRANIONS®, de préférence en dehors des repas. Ceci permet d'éviter d'éventuelles interférences avec certains composants des aliments.

Enfin il est très important de respecter les conseils d'utilisation et la durée recommandée par votre pharmacien ou votre médecin, qui, en cas de doute, sont les plus compétents en la matière.

# FICHE 4

## LES SPÉCIALITÉS GRANIONS®

### • LES MÉDICAMENTS D'OLIGOTHÉRAPIE

Depuis 1948, le laboratoire des GRANIONS®, expert en oligothérapie, met tout son savoir-faire au service de votre santé à travers une gamme de 10 médicaments (dont un remboursé, le Granions® de Zinc) sous forme d'oligoéléments unitaires en ampoules buvables.



#### GRANIONS® Cuivre

Indications thérapeutiques :  
**Utilisé comme modificateur du terrain en particulier au cours d'états infectieux et viraux, d'états grippaux, au cours d'affections rhumatismales inflammatoires et au cours de l'arthrose.**  
AMM n° 3400937546041 : 2ml en ampoule (verre), boîte de 30 ampoules. Valid. 26/01/1998, Rév. 26/01/2008.  
Non remboursé par la sécurité sociale. Non soumis à prescription médicale.  
**Médicament.**  
Lisez attentivement la notice. Demandez conseil à votre pharmacien.  
En cas de persistance des symptômes, consultez votre médecin.  
[En savoir plus](#)

#### GRANIONS® Or

Indications thérapeutiques :  
**Utilisé comme modificateur du terrain en particulier au cours d'affections rhumatismales inflammatoires.**  
AMM n° 3400939438603 : 2ml en ampoule (verre), boîte de 30 ampoules. Valid. 26/01/1998, Rév. 26/01/2008.  
Non remboursé par la sécurité sociale. Non soumis à prescription médicale.  
**Médicament.**  
Lisez attentivement la notice. Demandez conseil à votre pharmacien.  
En cas de persistance des symptômes, consultez votre médecin.  
[En savoir plus](#)

#### GRANIONS® Soufre

Indications thérapeutiques :  
**Utilisé comme modificateur du terrain en particulier au cours d'affections récidivantes cutanées, rhumatologiques et de la sphère ORL.**  
AMM n° 3400939438771 : 2ml en ampoule (verre), boîte de 30 ampoules. Valid. 26/01/1998, Rév. 26/01/2008.  
Non remboursé par la sécurité sociale. Non soumis à prescription médicale.  
**Médicament.**  
Lisez attentivement la notice. Demandez conseil à votre pharmacien.  
En cas de persistance des symptômes, consultez votre médecin.  
[En savoir plus](#)

#### GRANIONS® Argent

Indications thérapeutiques :  
**Utilisé comme modificateur du terrain en particulier au cours d'états infectieux viraux de la sphère ORL, d'états grippaux et en cas d'aphtes buccaux.**  
AMM n° 3400939438832 : 2ml en ampoule (verre), boîte de 30 ampoules. Valid. 01/10/1997, Rév. 01/10/2007.  
Non remboursé par la sécurité sociale. Non soumis à prescription médicale.  
**Médicament.**  
Lisez attentivement la notice. Demandez conseil à votre pharmacien.  
En cas de persistance des symptômes, consultez votre médecin.  
[En savoir plus](#)



**Le Cuivre** est dit « virucide ». Il aide à lutter contre les virus responsables de la grippe et des états grippaux. Il participe aux défenses naturelles de l'organisme en stimulant la synthèse de molécules antibactériennes et antivirales.

**L'Or** booste le système immunitaire pour résister à la fatigue. Il est souvent utilisé en complément du Cuivre et de l'Argent pour faciliter le rétablissement après un épisode infectieux.

**Le Soufre** agit sur la régulation des sécrétions des muqueuses respiratoires, rhinopharyngées et bronchiques. Il augmente la fluidité du mucus, favorisant la fonction d'élimination des microbes par les muqueuses et diminuant le risque de surinfection bronchique.

En se fixant sur l'enveloppe des virus et sur la membrane des cellules, **l'Argent** stoppe la réplication des virus et la reproduction des bactéries.  
  
Il est complémentaire du Cuivre et du Bismuth.



### GRANIONS® Bismuth

Indications thérapeutiques :  
**Utilisé comme modificateur du terrain en particulier au cours d'états infectieux viraux de la sphère ORL et d'états grippaux.**  
 AMM n° 3400930462218 : 2ml en ampoule (verre), boîte de 10 ampoules. Non remboursé par la sécurité sociale.  
**Médicament.**  
**Demandez conseil à votre pharmacien.**  
 En cas de persistance des symptômes, consultez votre médecin.  
[En savoir plus](#)

### GRANIONS® Magnésium

Indications thérapeutiques :  
**Utilisé comme modificateur du terrain en particulier au cours d'états de dystonie neurovégétative et d'états regroupés sous le terme de spasmophilie.**  
 AMM n° 3400936667457: 2ml en ampoule (verre), boîte de 30 ampoules. Valid. 30/01/1998, Rév. 30/01/2008.  
 Non remboursé par la sécurité sociale. Non soumis à prescription médicale.  
**Médicament.**  
**Lisez attentivement la notice.**  
**Demandez conseil à votre pharmacien.**  
 En cas de persistance des symptômes, consultez votre médecin.  
[En savoir plus](#)

### GRANIONS® Lithium

Indications thérapeutiques :  
**Utilisé comme modificateur du terrain en particulier au cours de manifestations psychiques ou psychosomatiques mineures de l'enfant de plus de 6 ans et de l'adulte (troubles légers du sommeil, irritabilité).**  
 AMM n° 3400936667228 : 2ml en ampoule (verre), boîte de 30 ampoules. Valid. 29/04/1992, Rév. 29/04/2007.  
 Non remboursé par la sécurité sociale. Non soumis à prescription médicale.  
**Médicament.**  
**Lisez attentivement la notice.**  
**Demandez conseil à votre pharmacien.**  
 En cas de persistance des symptômes, consultez votre médecin.  
[En savoir plus](#)

### GRANIONS® Sélénium

Indications thérapeutiques :  
**Utilisé comme modificateur du terrain en particulier au cours d'affections musculaires et cutanées.**  
 AMM n° 3400936667396 : 2ml en ampoule (verre), boîte de 30 ampoules. Valid. 29/01/1998, Rév. 29/01/2008.  
 Non remboursé par la sécurité sociale. Non soumis à prescription médicale.  
**Médicament.**  
**Lisez attentivement la notice.**  
**Demandez conseil à votre pharmacien.**  
 En cas de persistance des symptômes, consultez votre médecin.  
[En savoir plus](#)



Antiseptique et anti-inflammatoire de la sphère ORL, **le Bismuth** agit plus particulièrement sur les maux de gorge. Ses propriétés anti-infectieuses sont complémentaires de celles du Cuivre et de l'Argent.

**Le Magnésium** intervient à beaucoup de niveaux, énergie, fatigue, stress, insomnie, décontractant musculaire, migraine.

**Le Lithium** apaise le système nerveux. Il est classiquement utilisé en oligothérapie dans les troubles psychiques : anxiété, hyperémotivité, états dépressifs et naturellement dans les troubles du sommeil et les perturbations du rythme biologique.

**Le Sélénium** est indispensable au système immunitaire. Antioxydant, il permet de lutter contre le stress oxydatif et le vieillissement.



Régulateur de la fonction immunitaire, le **Manganèse** est l'acteur anti-allergique incontournable. Il stimule nos défenses naturelles contre les agents étrangers, y compris les allergènes.

#### GRANIONS® Manganèse

Indications thérapeutiques :  
**Utilisé comme modificateur du terrain en particulier au cours d'états allergiques.**

AMM n° 3400937545969 : 2ml en ampoule (verre), boîte de 30 ampoules. Valid. 31/07/1996, Rév. 31/07/2006.

Non remboursé par la sécurité sociale. Non soumis à prescription médicale.

#### Médicament.

Lisez attentivement la notice. Demandez conseil à votre pharmacien.

En cas de persistance des symptômes, consultez votre médecin.

[En savoir plus](#)

#### Granions® Zinc

Indications thérapeutiques :  
**Acné inflammatoire de sévérité mineure et moyenne**

**Acrodermatite entéropathique**  
AMM n° 3400933524784: 2ml en ampoule (verre), boîte de 30 ampoules. Valid. 21/07/92, Rév. 21/07/2007.

Remboursé par la sécurité sociale. Non soumis à prescription médicale.

#### Médicament.

Lisez attentivement la notice. Demandez conseil à votre pharmacien.

En cas de persistance des symptômes, consultez votre médecin.

[En savoir plus](#)



Le **Zinc** sert également pour le contrôle du poids, aux sportifs et en association pour lutter contre les allergies. C'est aussi un puissant antioxydant et aide à lutter contre le vieillissement cellulaire.



- **COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES**

5 références compléments alimentaires (dont une association d'oligoéléments) viennent compléter cette offre pour les maux du quotidien.



**GRANIONS® De Potassium**

**POTASSIUM**  
Bon Fonctionnement  
Neuromusculaire

Complément alimentaire avec  
édulcorant

[En savoir plus](#)



**GRANIONS® D'Iode**

**IODE**  
Contribue à l'activité  
Thyroïdienne

Complément alimentaire  
[En savoir plus](#)



**GRANIONS® De Fer**

**FER**  
Vitalité

Complément alimentaire avec  
édulcorant  
[En savoir plus](#)



**GRANIONS® de Chrome 200 µg/j**

Le chrome est un oligo-élément  
essentiel pour le métabolisme des  
macro-nutriments (glucides et  
lipides).  
Contribue au maintien d'une  
glycémie normale.  
Dosage : Chrome 200 µg/j  
[En savoir plus](#)



**GRANIONS® Décontractant  
Musculaire**

La première association d'oligo-  
éléments(1) dans une ampoule  
buvable par le Laboratoire des  
GRANIONS® qui aide au bon  
fonctionnement musculaire.  
(1)Potassium – Magnésium -  
Vitamines du groupe B - Cuivre -  
Sélénium.  
[En savoir plus](#)



**GRANIONS® Décontractant  
Musculaire 60 comprimés**

GRANIONS® Décontractant  
Musculaire 60 comprimés :  
aide au bon fonctionnement  
musculaire (1)  
contribue à protéger les cellules  
contre le stress oxydatif (2)  
nouvelle formule en comprimés  
faciles à prendre  
2 comprimés par jour suffisent  
sans dioxyde de titane

(1)Potassium – Magnésium  
(2) Sélénium  
[En savoir plus](#)

## FICHE 5

### LE LABORATOIRE DES GRANIONS® ?

Le Laboratoire des GRANIONS® appartient au groupe français EA pharma issu du rapprochement d'Equilibre Attitude, du Laboratoire des GRANIONS® et du Laboratoire Merle, spécialiste de la production et de la distribution de médicaments, compléments alimentaires, dispositifs médicaux et cosmétiques.

On trouve toute l'expertise GRANIONS®, à travers **3 gammes distinctes** :

- **La gamme GRANIONS® Oligoéléments**

Depuis sa création en 1948, le Laboratoire des GRANIONS® s'est imposé au fil des années comme expert en oligothérapie. Les oligoéléments proposés sont des spécialités pharmaceutiques reconnues et qui bénéficient, pour la majeure partie, d'une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) délivrée par l'ANSM, attestant de leur efficacité et de leur sécurité d'emploi.

- **La gamme GRANIONS® Essentiel**

Depuis 2012, le Laboratoire des GRANIONS® a étendu son savoir-faire à travers une gamme d'actifs spécifiques, à l'état unitaire, pour une efficacité ciblée et personnalisée.

- **La gamme GRANIONS® Compléments**

Une gamme complète de compléments alimentaires afin de répondre aux principales problématiques de la vie quotidienne. Ces compléments sont des associations de nutriments spécifiques oligoéléments ainsi que, plantes, vitamines, acides gras...) choisis pour leur synergie d'action et rigoureusement sélectionnés pour assurer une haute qualité.

#### LA PHILOSOPHIE DU LABORATOIRE



SIMPLICITÉ

SÉCURITÉ

EFFICACITÉ

Le Laboratoire des GRANIONS®, laboratoire pharmaceutique, produit des spécialités conçues pour être efficaces avec pour valeurs fédératrices l'innovation, l'excellence, la qualité, la transparence et le service aux médecins, pharmaciens, consommateurs et aux patients.

Particulièrement attentif aux dosages, aux interactions ainsi qu'au mode d'absorption des oligoéléments, le Laboratoire des GRANIONS® s'est imposé au fil des années comme expert en oligothérapie. Les oligoéléments proposés sont des spécialités pharmaceutiques reconnues et qui bénéficient, pour la majeure partie, d'une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) délivrée par l'ANSM, attestant de leur efficacité et de leur sécurité d'emploi.

La production sur notre site se fait dans le respect des bonnes pratiques de fabrication (BPF), et ainsi garantit une fabrication selon des critères de qualité stricts et assure la traçabilité de nos produits.

## LA CHARTE QUALITÉ

### *Certification de l'activité d'information promotionnelle*

En octobre 2014, le LEEM et le CEPS ont signé la **nouvelle Charte de l'information par démarchage ou prospection visant à la promotion des médicaments**. Celle-ci encadre les pratiques de promotion des laboratoires pharmaceutiques. Suite à la publication de cette charte, la HAS a publié un nouveau référentiel de certification en 2017.

**Le Laboratoire des GRANIONS®**, entreprise pharmaceutique exploitante, s'est engagé à respecter cette charte et est certifié pour son activité de visite médicale depuis novembre 2008.

Notre certificat garantit la conformité de notre organisation au référentiel de certification. Celui-ci est renouvelé tous les 3 ans et son maintien est confirmé chaque année, par la réalisation d'un audit par un organisme certificateur indépendant accrédité par la HAS.

La certification a trois objectifs :

- Améliorer la qualité de l'information promotionnelle reçue par les professionnels de santé, afin de favoriser le bon usage des médicaments,
- Garantir le respect des règles éthiques et déontologiques par les personnes exerçant les activités de démarchage et promotion,
- Assurer la formation et l'évolution de ces personnes.

### *Le système Qualité*

Le système qualité du **Laboratoire des GRANIONS®**, et au-delà du groupe **EA PHARMA**, s'appuie sur 3 piliers :

- Une **politique qualité** qui fixe l'engagement de la Direction.
- Un **Manuel Qualité et des procédures**, qui décrivent l'organisation et les processus de l'ensemble du groupe, et ceux en lien avec la visite médicale.
- Des **outils de suivi** : des indicateurs qualité, la réalisation d'audits internes, la réalisation d'une enquête par cycle de certification (1 tous les 3 ans) auprès des médecins pour vérifier la qualité de l'information délivrée et la conformité des pratiques.

Le système qualité mis en place vise ainsi à garantir la qualité de l'information délivrée aux professionnels de santé et la conformité de nos pratiques promotionnelles.

## NOS EXPERTS

### **Un pôle d'experts dédié à la recherche Granions®**

Le laboratoire des GRANIONS® travaille en étroite collaboration avec des experts dans différents domaines afin d'apporter toujours le meilleur de son expertise au service de votre santé.

Il travaille avec de nombreux pharmaciens et médecins à travers la France.

## REFERENCES

---

- <sup>i</sup> Mocchegiani E, et al., Micronutrient (Zn, Cu, Fe)-gene interactions in ageing and inflammatory age-related diseases: implications for treatments, *Ageing Res Rev*, 2012; 11(2): 297-319, <https://doi.org/10.1016/j.arr.2012.01.004>.
- ii Cotzias G.C., Importance of trace substances in experimental health, as exemplified by manganese, *Proc. First. Conf. Trace Subst. Env. Health*. 1967, 5-19, Éditions Columbia.
- iii Mertz W., The essential trace elements, *Science*, 1981, 213(4514): 1332-8, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Mertz+W.%2C+The+essential+trace+elements%2C+Science%2C+1981%2C+213+%3A+1332-8>.
- iv Berger M.M., Oligoéléments en Suisse et en Europe, *Rev Med Suisse*, 2012, V 8 : **2078-84**, <https://www.revmed.ch/RMS/2012/RMS-360/Oligoelements-en-Suisse-et-en-Europe#rb14>.
- v Cano N. et al., Éléments traces, *Traité de nutrition artificielle de l'adulte*, Springer Verlag France, 2007: 145-59.
- vi Collège des Enseignants de Nutrition, Les oligoéléments, 2010-2011, [http://campus.cerimes.fr/nutrition/enseignement/nutrition\\_11/site/html/cours.pdf](http://campus.cerimes.fr/nutrition/enseignement/nutrition_11/site/html/cours.pdf).
- vii Robert Courier, Notice sur la vie et les travaux de Gabriel Bertrand, membre de la section de chimie : Lecture faite en la séance annuelle des prix du 14 décembre 1964, Institut de France, 1964, [http://www.academie-sciences.fr/pdf/eloges/bertrand\\_notice.pdf](http://www.academie-sciences.fr/pdf/eloges/bertrand_notice.pdf).
- viii Ménétrier J., *La médecine fonctionnelle: les diathèses; symptômes, diagnostic et thérapeutique catalytique*, Paris, Le François, 1958.
- ix Bertrand D., *Utilisation thérapeutique des oligo-éléments – Oligo-éléments et enzymes*, Librairie Maloine, 1975.
- x Scrick L., *L'oligothérapie exactement – Traité de l'utilisation thérapeutique des oligoéléments et macroéléments minéraux*, Roger Jollois, 1991.
- xi Bach J.F. et al., The role of zinc in the biological activity of thymulin, a thymic metalloprotein hormone, *Current Topics in Nutrition and Disease*, 1988, 18: 319-328.
- xii Marrades Camille, *Oligo-éléments et Santé : Le conseil à l'officine*, Thèse 2008.
- xiii Bedford J.J. et al., Lithium-induced nephrogenic diabetes insipidus: renal effects of amiloride, *Clin J Am Soc Nephrol*, 2008, 3(5):1324-31, DOI:10.2215/CJN.01640408.