



LA LETTRE DE L'OLIGOTHÉRAPIE

STRESS OXYDATIF ET ANTIOXYDANTS

LE STRESS OXYDATIF À L'ORIGINE DU VIEILLISSEMENT CELLULAIRE PRÉMATURÉ

Très médiatique par son implication dans le vieillissement, le stress oxydatif est au cœur de certaines pathologies, par ailleurs en très forte progression : maladies cardiovasculaires, neurodégénératives, cancers, diabète... La lutte contre les radicaux libres est plus que jamais essentielle dans bien des situations et nécessite l'intervention de puissants systèmes antioxydants, auxquels les oligoéléments contribuent.

Des milliers de réactions biologiques se déroulent chaque seconde dans nos cellules, utilisant du dioxygène et rejetant des radicaux libres. Ces derniers sont progressivement éliminés grâce à un système hautement performant impliquant des antioxydants.

À défaut, les radicaux libres s'accumulent et endommagent nos cellules, pouvant conduire à la nécrose et à la mort cellulaire (apoptose) : c'est le stress oxydatif.

DE NOMBREUSES SITUATIONS SONT À RISQUE DE SUR-PRODUCTION DE RADICAUX LIBRES

Ce déséquilibre entre la génération d'espèces oxygénées actives et les défenses antioxydantes de l'organisme est de plus en plus fréquent. Ce phénomène est attribuable à la multiplication des situations menant à une production anormale de radicaux libres. Elles relèvent de notre mode vie et de nos mauvaises habitudes alimentaires : tabagisme, pollution, stress, alimentation déséquilibrée, alcool, exposition aux UV, médicaments, sport intense, etc.

DE SÉRIEUSES CONSÉQUENCES POUR LA SANTÉ

Les conséquences du stress oxydatif sont de mieux en mieux connues :

- Vieillissement prématuré des cellules. Or les pathologies liées au vieillissement sont nombreuses : maladies cardiovasculaires, neurodégénératives (Alzheimer, Parkinson...), cancers, dégénérescence maculaire, diabète, etc.
- Chez les sportifs par exemple : force musculaire diminuée et apparition de fatigue plus précoce.

DES FORMES OXYGÉNÉES INSTABLES

L'utilisation du dioxygène (réaction d'oxydation) par nos cellules conduit à la libération de formes oxygénées réactives. Ces structures se caractérisent par la présence d'un électron libre et cherchent à s'apparier pour se stabiliser. Nos défenses antiradicalaires éliminent normalement les excès. Lorsqu'elles sont insuffisantes, les radicaux libres deviennent délétères, conduisant au stress oxydatif.

LA FREE RADICAL THEORY

La toxicité de l'oxygène et la « free radical theory » ne sont pas des notions nouvelles. Dès le milieu des années 50, Gerschman et Hartman les ont évoquées pour expliquer le processus de vieillissement. Mais ce n'est qu'en 1969 que McCord et Fridovich isolent la superoxyde dismutase, véritable point de départ des recherches sur le stress oxydatif et les antioxydants⁽¹⁾.



LES OLIGOÉLÉMENTS AU CŒUR DE LA LUTTE ANTIRADICALAIRE

CONTRE LE STRESS OXYDATIF : DES SYSTÈMES ANTIRADICALAIRES HAUTEMENT PERFORMANTS

Pour se protéger des effets délétères des radicaux libres, l'organisme dispose d'un ensemble complexe de défenses.

**LES OLIGOÉLÉMENTS,
DES MARQUEURS
DU STRESS OXYDATIF**

Le dosage des oligoéléments est utilisé comme marqueur du stress oxydatif, et notamment le rapport Cu/Zn, normalement inférieur à 1,5⁽¹⁾.

- **Des antioxydants de sources alimentaires :** des fruits et légumes riches en vitamines C, E, des caroténoïdes, de l'ubiquinone (coenzyme Q10), des flavonoïdes, du glutathion, de l'acide lipoïque.
- **Des antioxydants endogènes :** des enzymes (la superoxyde dismutase, la glutathion peroxydase, la catalase), des protéines (la ferritine, la transferrine, la céruléoplasmine, l'albumine) et des systèmes de réparation des dommages oxydatifs comme les endonucléases.
- **Enfin, à part, des oligoéléments** comme le sélénium, le cuivre, le manganèse, le zinc. Ce ne sont pas des antioxydants en tant que tels, car ils ne piègent pas les radicaux libres, mais jouent un rôle primordial comme cofacteur des enzymes antioxydantes citées ci-dessus : les superoxydes dismutases (SOD) et les glutathions peroxydases (GPx).

LE SÉLÉNIUM

Le sélénium est un composant des sélénoprotéines, qui jouent d'importantes fonctions enzymatiques. Cet oligoélément exerce un effet antioxydant comme cofacteur des glutathions peroxydases sélénodépendantes. En tant qu'activateur enzymatique antioxydant, il contribue au maintien de l'intégrité membranaire des cellules et limite la propagation des lésions oxydatives au niveau des lipides, des lipoprotéines et de l'ADN⁽²⁾.

CUIVRE, MANGANÈSE, ZINC

Les autres oligoéléments cofacteurs d'enzymes antioxydantes sont le cuivre, le manganèse et le zinc. Ces trois oligoéléments sont des cofacteurs de la superoxyde dismutase.

BESOINS ET SOURCES EN OLIGOÉLÉMENTS « ANTIOXYDANTS »⁽³⁾

Besoins nutritionnels		Sources
Cuivre	• 1 mg / jour	• Abats (foie de veau et de mouton), huîtres, crustacés, chocolat et noix. • Les céréales complètes, légumes secs, légumineuses, fruits, pommes de terre contribuent aussi à nos apports.
Manganèse	• 2,5 - 3 mg / jour	• Oléagineux (graines, noix...), chocolat, thé, puis fruits et légumes. • Les produits d'origine animale en contiennent très peu, y compris le lait.
Sélénium	• 70 µg / jour • À risque de carence : seniors, sportifs, végétariens, grossesse, allaitement, expositions solaires, syndrome de mal-absorption (maladie de Crohn), tabagisme...	• Les aliments les plus riches en sélénium sont les plus fournis en protéines : viandes, poissons, fruits de mer, œufs. • On en trouve aussi dans les oléagineux, les céréales, la levure de bière... La noix du Brésil est particulièrement riche en sélénium : une seule par jour suffirait amplement à nos besoins journaliers.
Zinc	• 15 mg / jour • Les besoins sont accrus chez la femme enceinte et les sportifs. • Les ados et les personnes âgées font partie des populations plus à risque de carence.	• Fruits de mer (notamment les huîtres), viandes maigres, abats, poissons, fromages, œufs... • Les végétaux contiennent eux aussi du zinc, mais ils apportent un zinc qui est moins bien absorbé : graines de sésame, noix de cajou, germes de blé, cacao, légumineuses...

ANTIOXYDANTS ET IMMUNITÉ

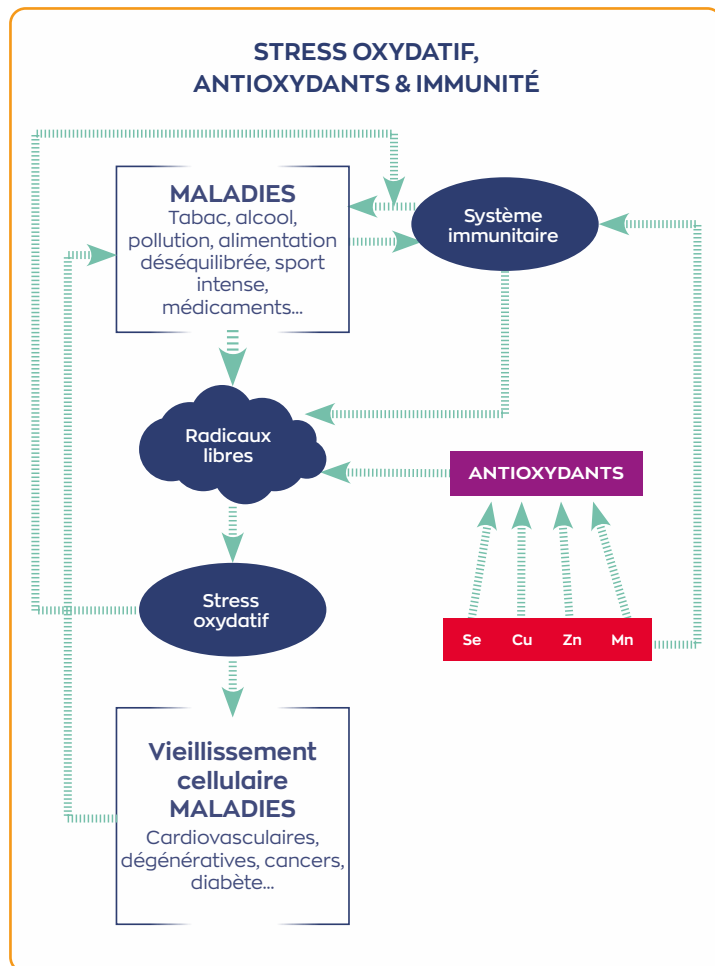
DES OLIGOÉLÉMENTS “ANTIOXYDANTS” ET “IMMUNOSTIMULANTS” À LA FOIS

LE STRESS OXYDATIF DÉPRIME L'IMMUNITÉ

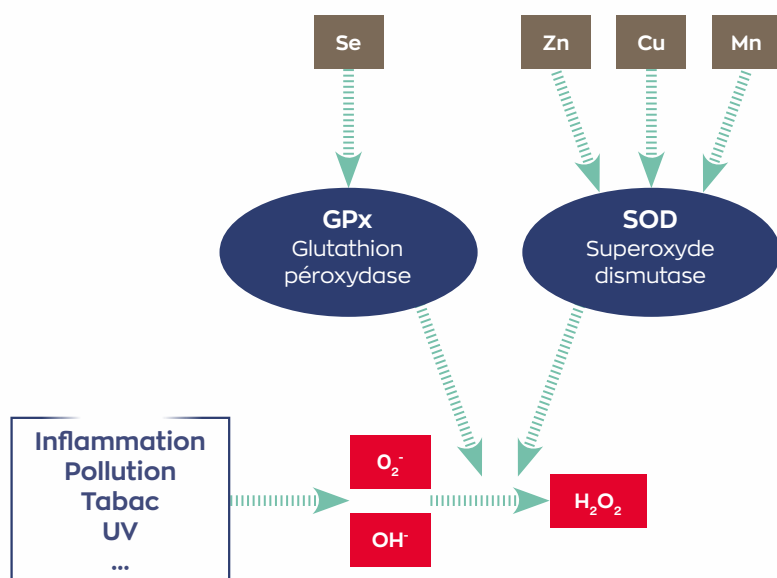
Le stress oxydatif entraîne un vieillissement cellulaire accéléré, un risque cancérogène, de dégénérescence, mais aussi des troubles de l'immunité. C'est ainsi qu'en éliminant les radicaux libres, les oligoéléments cofacteurs des superoxydes dismutases et des glutathions peroxydases exercent aussi un effet stimulant sur l'immunité. Mais ils agissent également directement sur l'inflammation. C'est le cas du cuivre qui inhibe la sécrétion d'interleukine 1 par les macrophages, et du sélénium qui diminue la production de prostaglandines inflammatoires et de leucotriènes⁽⁴⁾. Ces deux éléments jouent ici un rôle anti-inflammatoire⁽⁵⁾.

L'INFLAMMATION ACCENTUE LE STRESS OXYDATIF VIA UNE PRODUCTION ENDOGÈNE

Lors des réactions de défense immunitaire, les macrophages libèrent des radicaux libres pour détruire les agents pathogènes. En cas de maladies inflammatoires chroniques, cette production endogène de radicaux libres peut devenir préjudiciable en amplifiant le stress oxydatif⁽⁶⁾. L'état inflammatoire s'autoentretient, comme dans l'arthrite rhumatoïde par exemple. Autrement dit, un meilleur statut antioxydant va aussi contribuer à moduler l'immunité.



INACTIVATION DES FORMES RÉACTIVES DE L'OXYGÈNE SOUS FORME D'EAU



DES OLIGOÉLÉMENTS AUX EFFETS ANTIOXYDANTS ET IMMUNOSTIMULANTS

- Un déficit en zinc déprime de façon importante les réponses immunitaires, se traduisant par des infections, des inflammations chroniques cutanées, des troubles de la cicatrisation...
- On trouve une forte concentration en sélénium dans les tissus immunitaires (foie, rate, ganglions lymphatiques), ce qui expliquerait pourquoi un déficit en sélénium induit une forte immunodéficience et qu'inversement une supplémentation s'accompagne d'un effet immunostimulant important⁽²⁾. Enfin, en cas de stimulation immunitaire, les besoins en sélénium augmentent⁽⁷⁾.

L'OLIGOTHÉRAPIE : CAS PRATIQUES

SPORT

Anais F. 28 ans, très sportive faisant essentiellement de la course à pied et des marathons, présente fréquemment des douleurs articulaires avec contractures et crampes.



QUELLES SOLUTIONS PEUT-ON LUI APPORTER ?

On pourra lui conseiller de prendre du **Sélénium** au coucher ainsi que du **Zinc** le soir. En outre en période de douleurs articulaires, elle pourra rajouter du **Cuivre** le matin pendant 1 semaine pour son action anti-inflammatoire. On pourra ajouter du Magnésium comme décontracturant musculaire.

VIE STRESSANTE

Marine V. âgée de 35 ans, mène une vie stressante dans une grande ville où l'atmosphère est assez polluée.



QUELLES SOLUTIONS PEUT-ON LUI APPORTER ?

Afin de lutter contre un vieillissement prématuré des cellules on pourra lui conseiller de prendre du **Sélénium** le soir pour booster son immunité.

HYPERTENSION ARTÉRIELLE

Marc R. 65 ans, présente une hypertension artérielle et un diabète depuis l'âge de 45 ans, mais qui sont bien équilibrés avec le traitement allopathique, et pour le moment il n'a que peu de complications.



QUELLES SOLUTIONS PEUT-ON LUI APPORTER ?

On pourra lui conseiller de prendre du **Sélénium** le soir et du **Zinc** le matin pour leur action antioxydante pour ces pathologies facteurs de production de radicaux libres.

RADIATIONS ET ALIMENTATION DÉSEQUILBRÉE

Damien L. 53 ans, commercial, est souvent exposé aux radiations à cause des nombreux déplacements en avion. De plus, il a du mal à garder une alimentation équilibrée avec les repas d'affaires, quelques fois arrosés.



QUELLES SOLUTIONS PEUT-ON LUI APPORTER ?

On pourra lui conseiller de prendre du **Cuivre** et du **Manganèse** le matin 1 jour sur 2 en alternance, et du **Sélénium** et du **Zinc** le soir 1 jour sur 2 en alternance. Le **Cuivre**, le **Manganèse** et le **Zinc** pour leurs propriétés de cofacteurs d'enzymes antioxydantes et le **Sélénium** pour ses propriétés antioxydantes propres.

QUI SOMMES-NOUS ?

LE LABORATOIRE DES GRANIONS®

NOTRE PHILOSOPHIE

Le **Laboratoire des Granions®**, laboratoire pharmaceutique, fabrique des produits conçus pour être **efficaces** avec pour valeurs fédératrices : l'**innovation**, l'**excellence**, la **qualité**, la **transparence** et le **service** aux **médecins**, **pharmaciens** et **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 (Agence Nationale de Sécurité des Médicaments)**.

La **production** sur nos sites en **France** et sur notre propre usine basée à **Monaco** se fait dans le **respect** des bonnes pratiques de fabrication, et ainsi garantit une fabrication selon des **critères stricts** et assure la **traçabilité** de nos produits.



NOTRE EXPERTISE

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

L'expertise Granions®, se retrouve à travers 3 gammes distinctes :



GRANIONS® OLIGOTHÉRAPIE

Depuis sa création en 1948, le **Laboratoire des Granions®** est un acteur principal de l'oligothérapie. Il conçoit, développe, produit et commercialise des spécialités pharmaceutiques constituées d'oligoéléments.

Il se distingue par une démarche particulière : il propose des oligoéléments en solution buvable, sous leur forme unitaire, c'est-à-dire un oligoélément par ampoule.



GRANIONS® LES ESSENTIELS

En 2012, le **Laboratoire des Granions®** a étendu son savoir-faire à des actifs innovants, reconnus pour leurs bénéfices, en adéquation avec les dernières avancées scientifiques, pour apporter une efficacité ciblée et personnalisée à chaque organisme.



GRANIONS® SANTÉ

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

SOURCES

⁽¹⁾Haleng J et al., Le stress oxydant, Rev Med Liege 2007; 62 : 10 : 628-638.

⁽²⁾Oligopratic, Les maux de l'hiver sont de retour, Impact médecine, Newsletter 2009.

⁽³⁾Agence nationale de sécurité sanitaire, alimentation, environnement travail (Anses), Actualisation des repères du PNNS : élaboration des références nutritionnelles Avis de l'Anses Rapports d'expertise collective, décembre 2016.

⁽⁴⁾Oligopratic, Sélénium et protéines, Impact Pharmacien, Newsletter 2010.

⁽⁵⁾Hong Y. et al., The role of selenium-dependent and selenium-independent glutathione peroxydase in the formation of prostaglandin F2 alpha, J Biol Chem, 1989, 264, 23 :13793-800.

⁽⁶⁾Nelson HK et al., Host nutritional selenium status as a driving force for influenza virus mutations, FASEB J, 2001, 15(10):1846-8.

⁽⁷⁾Rayman MP, The importance of selenium to human health, Lancet, 2000, 356:233-41.