

# ANTI-AGE

MAGAZINE

## Successful Aging

25 experts vous conseillent  
Advice from 25 experts

## Mitochondries et médecine anti-âge

The mitochondria  
and anti-aging  
medicine

## Myomodulation et Acide Hyaluronique

Myomodulation  
and hyaluronic acid

## 10 ans de dermatologie esthétique : le point sur les complications

10 years  
of aesthetic  
dermatology:  
a recap of the  
complications

MAIGRIR LÀ  
OÙ ÇA RÉSISTE

SLIM DOWN  
STUBBORN AREAS

*Spécial*

# Minceur et remodelage corporel

*Special: Slimming  
and body shaping*

**NOS LIEUX  
INCONTOURNABLES  
OUR MUST-VISIT  
PLACES**



Avril, Mai, Juin 2022  
April, May, June 2022

#46

M 05492 - 46 - F: 4,90 € - RD





**Dr Valérie Leduc**  
Angiologie/ Médecine esthétique  
Co-fondatrice de la Maison Epigenetic Paris 75116

**Dr Valérie Leduc**  
Angiology / Aesthetic medicine  
Co-founder of the Maison Epigenetic Paris 75116

**Dr Jean-François Bezot**  
est Biologiste médical. Docteur en pharmacie,  
Faculté de pharmacie de Paris.  
Ancien interne des Hôpitaux de Paris.  
Spécialisé depuis 1988 en biologie anti-âge et en  
protéomique fonctionnelle. Vice-président de la Société  
Française de médecine anti-âge. Conférencier international.

**Dr Jean-François Bezot**  
Medical biologist. Pharmaceutical doctor, Paris.  
Pharmaceutical Faculty. Former house pharmacist in the  
Paris Hospitals. Has specialised in anti-aging biology and  
functional proteomics since 1988. Vice-president of the  
French Society of Anti-Aging Medicine. International  
conference speaker.

[drvalerieleduc.fr](http://drvalerieleduc.fr) et [maisonepigenetic.com](http://maisonepigenetic.com) [biopredix.com](http://biopredix.com)  
[medecinedelabeaute](https://www.facebook.com/medecinedelabeaute) et [85epigenetic](https://www.facebook.com/85epigenetic) [jeanfrancois.bezot.12](https://www.facebook.com/jeanfrancois.bezot.12)  
[drvalerieleduc](https://www.instagram.com/drvalerieleduc) et [maison\\_epigenetic](https://www.instagram.com/maison_epigenetic)

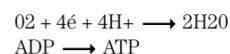
## LES MITOCHONDRIES AU CŒUR DE LA MÉDECINE ANTI-ÂGE.

# THE MITOCHONDRIA AT THE VERY HEART OF ANTI-AGING MEDICINE

*Des mitochondries en pleine santé pour une saine longévité, il n'y a pas de vie sans énergie.*  
*Healthy mitochondria for health and longevity, life cannot exist without energy.*

« Sans les midi-chloriens, il n'y aurait pas de vie et l'on n'aurait pas connaissance de la Force. » La Guerre des Etoiles - La Menace Fantôme. Les mitochondries seraient-elles dans notre vraie vie, les midi-chloriens de la science-fiction ?

Les mitochondries sont des organites où se fait la respiration cellulaire pour produire, par réduction de l'oxygène inspiré de l'énergie sous forme d'ATP. 70 kg/jour, extraordinaire ! C'est la phosphorylation oxydative.

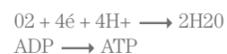


Ce processus oxydatif est donc inévitable. C'est par le transfert d'électrons sur les molécules d'oxygène que la synthèse d'ATP peut se faire, l'énergie essentielle à la vie des cellules.

"Without the midi-chlorians, life could not exist, and we would have no knowledge of the Force." Star Wars: Episode 1 - The Phantom Menace. Could the mitochondria be, in real life, what the midi-chlorians are in science fiction?

The mitochondria are organelles in which cell respiration occurs. By reducing the oxygen inhaled, they produce energy in the form of ATP.

70kg/day: extraordinary! This is what we call oxidative phosphorylation.



This oxidative process is inevitable. ATP synthase is made when electrons are transferred onto oxygen molecules, producing the essential energy for cell life.

Chaque cellule contient des centaines, voire plusieurs milliers de mitochondries et ce en fonction de leurs besoins énergétiques (neurones, muscles cardiaques et squelettiques, cellules immunitaires protectrices, hépatocytes de la Detox,...). Elles sont les « systèmes digestifs » des micronutriments énergisants (acides gras principalement, glucose, acides aminés). L'ADN mitochondrial est nu et proche des chaînes de transport des électrons (CTE) où se font ces phosphorylations oxydatives. Il est donc sensible aux attaques radicalaires des ERO (O<sub>2</sub><sup>•</sup>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, OH<sup>•</sup>,...).

Le plus grave est que ces radicaux libres, s'ils ne sont pas équilibrés par des antioxydants, vont agresser la mitochondrie et altérer sa composition (protéine, lipides et son ADN) ainsi que la cellule (et son ADN) qui l'abrite.

Plus on avance en âge, plus la production de radicaux libres est abondante.

A terme ces dommages provoquent une diminution de production d'énergie de la mitochondrie, puis sa mort qui entraîne l'apoptose de la cellule hôte.

La surveillance analytique du profil du stress oxydatif est ainsi indispensable pour éviter la rupture de l'homéostasie mitochondriale et réduire les lésions oxydatives délétères. Ce qui est mesurable est maîtrisable.

Le dysfonctionnement mitochondrial est au cœur du vieillissement, de la senescence, de l'apoptose et de toutes les maladies dégénératives liées à l'âge.

Les médecins anti-âge de la médecine P4©, œuvrent pour rajeunir l'activité cellulaire, augmenter la performance cognitive et améliorer la fonction cardiaque. Pour préserver la force vitale, des facteurs nutritionnels et des modes de vie existent pour améliorer la santé mitochondriale.

Nous pouvons ainsi créer plus de mitochondries, nous assurer que les électrons ne stagnent pas dans leurs CTE, nous pouvons dissiper le gradient de protons H<sup>+</sup> sous forme de chaleur.

### L'ordonnance « santé mitochondriale »

C'est le fonctionnement de nos mitochondries qui détermine notre longévité.

Pour protéger les mitochondries contre les dommages oxydatifs et stimuler la croissance de nouvelles mitochondries, la micronutrition nous propose :

#### 1. La PQQ (Pyrroloquinoline quinone)

Véritable facteur de croissance qui promeut la biogénèse mitochondriale et antioxydant qui protège spécifiquement l'ADN mitochondrial.

Non synthétisée par l'organisme, elle doit être apportée par l'alimentation : poivre vert, thé, le kiwi et le persil, et si abondante dans le chocolat noir.

Dose de 10 à 20 mg/jour.

#### 2. La COQ10

Agit comme une navette transportant les électrons et les protons, a un rôle clé comme stabilisateur de la membrane cellulaire.

Elle est également un antioxydant très puissant pour les lipides (LDL cholestérol), les protéines et l'ADN.

Elle est synthétisée par le foie mais sa production diminue avec l'âge, lors d'expositions à des stress oxydants (tabac, pollution,...) et certains médicaments (anti déprimeurs, statines...).

Every cell contains several hundreds or even thousands of mitochondria, according to their energy requirements (neurones, cardiac and skeletal muscles, protective immune cells, detoxifying hepatocytes, etc.).

They are the "digestive systems" of energising micronutrients (mainly fatty acids, glucose and amino acids).

The mitochondrial DNA is naked and close to the electron transport chain (ETC) where this oxidative phosphorylation occurs.

It is therefore sensitive to radical attacks from the ROS (O<sub>2</sub><sup>•</sup>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, OH<sup>•</sup>, etc.).

The most serious consequence is that these free radicals, if they are not balanced out by antioxidants, will attack the mitochondria and alter their composition (protein, lipids and DNA) as well as the cell in which they are contained (and its DNA).

The older we get, the more free radicals are produced. Over time, this damage leads to a reduction in the mitochondria's energy production and then its death, which leads to the apoptosis of the host cell.

Analytical surveillance of the oxidative stress profile is vital if we are to avoid a breakdown in mitochondrial homeostasis and reduce these damaging oxidative lesions. Anything that can be measured can be managed. Mitochondrial dysfunction is at the heart of aging, senescence, apoptosis and all degenerative diseases connected with aging.

The anti-aging doctors that extol P4© medicine work to rejuvenate cell activity, boost cognitive performance and improve cardiac function. To preserve our vital energy, nutritional factors and lifestyle habits can help to improve our mitochondrial health. This way we can create more mitochondria, ensure that the electrons do not stagnate in their ETC, and we can dissipate the gradient of H<sup>+</sup> protons in the shape of heat.

The anti-aging doctors that extol P4© medicine work to rejuvenate cell activity, boost cognitive performance and improve cardiac function.

To preserve our vital energy, nutritional factors and lifestyle habits can help to improve our mitochondrial health.

This way we can create more mitochondria, ensure that the electrons do not stagnate in their ETC, and we can dissipate the gradient of H<sup>+</sup> protons in the shape of heat.

### A prescription for healthy mitochondria

Our mitochondria function determines our longevity.

To protect the mitochondria against oxidative damage and stimulate the growth of new mitochondria, micronutrition offers:

#### 1. PQQ (Pyrroloquinoline quinone)

A veritable growth factor that promotes mitochondrial and antioxidant biogenesis that specifically protects the mitochondrial DNA. As it is not synthesised by the body, it needs to be provided in our diet: green peppercorns, tea, kiwi and parsley, and there is plenty in dark chocolate.

RDA: 10 to 20mg

#### 2. COQ10

Acts like a shuttle to transport protons and electrons, and plays a key role in stabilising the cell membrane.

It is also a very powerful antioxidant for lipids (LDL cholesterol), proteins and the DNA.

It is synthesised by the liver but its production drops with age, exposure to oxidative stress (smoking, pollution, etc.) and certain medicines (antidepressants, statins, etc.).

RDA: 100mg, preferably in liposoluble format for better assimilation. »

## LA MÉDECINE MITOCHONDRIALE ET L'ÉPIGÉNÉTIQUE POUR UNE LONGÉVITÉ EN BONNE SANTÉ.

### MITOCHONDRIAL MEDICINE AND EPIGENETICS FOR HEALTH AND LONGEVITY.

» Dose 100 mg/jour de préférence sous forme liposoluble pour une meilleure assimilation.

#### 3. Le NAD

C'est aussi un transporteur d'O<sub>2</sub> et de protons. Sa production diminue avec l'âge.

Sa supplémentation stimule la production d'ATP se traduisant par une diminution de la fatigue chronique, une amélioration des fonctions cognitives et des troubles de l'humeur par stimulation de la Dopamine.

Dose 10 mg de NADH/jour en cure de 20 jours.

Prise à jeun.

#### 4. L'Erythrothionéine

Préserve très efficacement les mitochondries des dommages provoqués par les radicaux libres.

Cet acide aminé est présent en grande quantité dans les champignons. Elle est considérée comme une vitamine de la longévité.

Dose 25 mg/jour.

#### 5. L'Acide alpha-lipoïque

Antioxydant ciblant les mitochondries, en augmentant les niveaux cellulaires de NAD<sup>+</sup> tout en abaissant le NADH favorise l'activité anti-âge des sirtuines dont les gènes sont impliqués dans la régulation du métabolisme et de la longévité.

200 mg/jour.

**6. Après leur indispensable profilage analytique** les vitamines « respiratoires » du groupe B (B1, B2, B3, B6, B12,...) seront bénéfiques et l'homeostasie du magnésium (taxi de l'ATP) trop souvent déficitaire sera à équilibrer.

**7. On peut y associer d'autres molécules comme l'acetyl-L-Carnitine** qui augmente la respiration cellulaire globale, du D-Ribose, de la N-Acetyl-cystéine (NAC) qui optimise la chaîne respiratoire et les oméga 3 pour leur rôle sur les membranes cellulaires.

Une alimentation saine et variée, riche en légumes cultivés de manière biologique aura un impact sur la santé de nos mitochondries ainsi qu'une restriction calorique voire le jeûne intermittent.

Évitons les atmosphères polluées et les pesticides. Une vie basée sur l'épigénétique aura un impact positif sur la santé des mitochondries.

#### 3. NAD

This also transports O<sub>2</sub> and protons.

It is produced less as we age.

By taking a supplement, we can stimulate ATP production which reduces chronic fatigue, improves cognitive function and mood swings by stimulating dopamine.

RDA: 10mg of NADH for 20 days.

Take on an empty stomach.

#### 4. Erythrothioneine

Efficiently protects the mitochondria from the damage caused by free radicals.

This amino acid is present in high quantities in mushrooms. It is considered to be one of the longevity vitamins.

RDA: 25mg

#### 5. Alpha-lipoic acid

Antioxidant that targets the mitochondria by increasing the cellular levels of NAD<sup>+</sup> while lowering NADH. It enhances the anti-aging activity of the sirtuins, whose genes are involved in regulating the metabolism and in longevity.

RDA: 200mg

**6. After essential analytic profiling**, the group B "respiratory" vitamins (B1, B2, B3, B6, B12, etc.) will be beneficial and the homeostasis of magnesium (which transports ATP), in which we are often deficient, needs rebalancing.

**7. We can include other molecules like acetyl-L-Carnitine** which increases overall cellular respiration, D-ribose, N-acetylcysteine (NAC) which optimises the respiratory chain, and omega 3s for their role in the cell membrane.

A healthy, varied diet, rich in organically-grown vegetables, has an impact on the health of our mitochondria, as does calorie restriction or even intermittent fasting.

Avoid polluted atmospheres and pesticides. A life based on epigenetics will have a positive impact on the health of the mitochondria.

Aerobic exercise, including cardio or high-intensity interval training, plays an essential role: when we exercise, the cells' energy requirements increase, meaning that they produce more mitochondria and boost them.

The brand-new VASPER machine has come from the USA and was designed for NASA to speed up the recovery of astronauts after periods at zero-gravity.

It responds particularly well to the requirements of the mitochondria because its programmes can be personalised according to the fitness levels of each user, with 9 minutes' warm-up, 12 minutes of HIIT and recovery, all in a cool environment with muscle compression of the quadriceps and biceps. These 21 minutes are equivalent to 2 hours of intense sport, with all the connected benefits: hormone rebalance and cardiovascular disease prevention. Just 21 minutes for better performing mitochondria!

#### Mitochondria, skin aging and wrinkles

A change in the production of mitochondrial energy could play an important role in skin aging. In older people, the mitochondrial dysfunction of the fibroblasts in the dermis leads to a drop

in the production of structural collagen protein in the skin, and of elastin, which promotes elasticity. The skin suffers from wrinkles, dryness, sagging, a loss of suppleness, dullness and its ability to heal is reduced.

La toute nouvelle machine VASPER qui nous arrive des US a été conçue pour la NASA pour accélérer la récupération des astronautes après un séjour en apesanteur.

Elle répond particulièrement bien aux besoins des mitochondries car il s'agit de programmes personnalisés en fonction du niveau sportif de chacun avec 9 min d'échauffement et 12 min de HIIT et de récupération, le tout dans un environnement refroidi avec compression musculaire des quadriceps et biceps. 21 min qui équivalent à plus de 2 heures de sport intensif avec tous les bienfaits qui en découlent : rééquilibrage hormonal et prévention cardiovasculaire. 21 min pour plus de mitochondries performantes !!!

#### Les mitochondries, le vieillissement de la peau et les rides

Une altération de la production d'énergie mitochondriale jouerait un rôle important dans le vieillissement de la peau. Chez les seniors vieillissants, le dysfonctionnement mitochondrial des fibroblastes du derme provoque une moindre production de collagène, protéine structurelle de la peau et d'élastine porteuse de l'élasticité.

Rides, sécheresse, affaissement, perte de sa souplesse, de sa matité et de sa capacité à cicatriser nous flétrissent.

#### Pour une peau jeune et saine, vieillir sans être vieux, prenons soin de nos mitochondries

La cosméceutique en ajoutant de la COQ10 dans les crèmes et préparations Anti-Âge l'a bien compris.

La luminothérapie/LED et notamment la lumière rouge sera judicieuse pour une cure de jouvence en boostant la bioénergétique mitochondriale.

#### Cellules souches, médecine régénérative, déclin cognitif...en route vers le futur proche.

En médecine régénérative, l'amélioration de la santé mitochondriale des cellules souches permettront de trouver des thérapies efficaces pour la régénération des tissus chez les personnes âgées.

Le maintien de la santé mitochondriale est une stratégie essentielle pour prévenir le déclin de nos facultés mentales dû au vieillissement.

Avec les conséquences de l'épidémie de COVID sur nos patients, nous assistons à une véritable déprime existentielle : fatigue chronique, dépression, perte de l'envie (notamment de travailler), le « spectre de la grande Démission » nous guette et nous altère. Un programme basé sur la nutrition et la supplémentation, le sport, la gestion du stress, l'optimisme et les pensées positives, la sociabilité permettra l'obtention d'un âge biologique inférieur à l'âge chronologique et ce validé par une plateforme d'IA (@maison\_epigenetic).

\* À lire sur le sujet : Le Programme anti-âge du Professeur Meningaud

in the production of structural collagen protein in the skin, and of elastin, which promotes elasticity. The skin suffers from wrinkles, dryness, sagging, a loss of suppleness, dullness and its ability to heal is reduced.

#### For young-looking and healthy skin, in order to age without looking old, take care of your mitochondria

The cosmeceutical industry, by adding COQ10 to anti-aging creams and preparations, has understood this. Light/LED therapy and particularly red light are useful for a rejuvenating boost as they increase the mitochondrial bioenergy.

#### Stem cells, regenerative medicine, cognitive decline...in the near future.

In regenerative medicine, improving the mitochondrial health of the stem cells allows us to find effective therapies for tissue regeneration in elderly people.

Maintaining the mitochondrial health is an essential strategy for preventing the decline of our mental faculties due to aging.

We are seeing true existential depression in patients, due to the COVID epidemic: chronic fatigue, depression, a loss of desire (particularly to work)...the "spectre of the great resignation" is watching and changing us. A programme based on nutrition and supplements, sport, stress management, optimism, positive thinking and sociability will allow us to reach a biological age lower than our chronological age, and this has been validated by an AI platform (@maison\_epigenetic).

Boost the health of your mitochondria so that you can live longer and healthier. Stay energised and keep your mind sharp!

\*Read more: The anti-aging programme by Professor Meningaud

