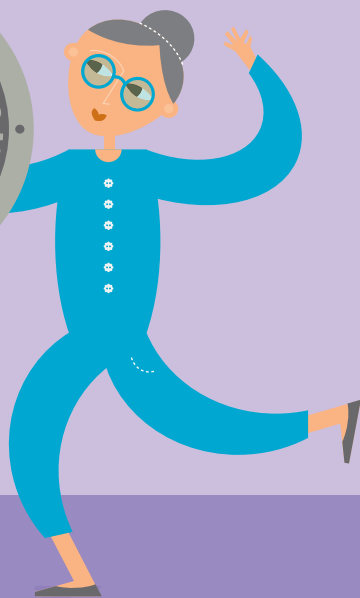
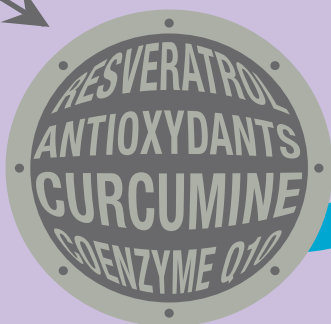


# Echos

de la micronutrition



DOSSIER

## LES BOUCLIERS ANTI-ÂGE, DE NOUVELLES PISTES...



## Les nouvelles pistes...

Cette année encore, de nouvelles découvertes semblent nous enseigner que **l'immortalité** serait pour demain. Bien que cette prophétie soit peu probable, nous pouvons être très optimistes sur les possibilités d'avancer en âge en conservant une grande partie de nos **moyens physiques et psychiques**.

Une des pistes les mieux étudiées consiste à **éviter l'oxydation** de nos cellules. En effet comme disait Jacques Prévert, **"Avoir une santé de fer, ça n'empêche pas de rouiller..."**.

Les recherches modernes ont largement démontré qu'en mangeant moins (restriction calorique), on pouvait vivre plus longtemps. On a percé le mécanisme de cette énigme, mais on a trouvé mieux. Certaines substances comme le **resvératrol** auraient les mêmes propriétés, sans pour autant s'infliger une diète à vie.

Ce fameux **resvératrol** avec d'autres molécules actives comme la **quercétine** et la **curcumine**, serait également capable de faciliter l'expression favorable de notre capital génétique.

La longévité est entrée dans **l'ère de l'épigénétique**.

Faisons le tour ensemble dans ce 35<sup>ème</sup> Echos de la Micronutrition, de **quelques nouvelles pistes** sur ces **"boucliers anti-âge"**...

Dr Didier Chos  
Président de l'IEDM



# Vieillesse, regards croisés d'Européens, chiffres à l'appui...

L'IFOP, en partenariat avec le laboratoire PiLeJe, a mené une enquête\* afin de mieux connaître la perception qu'ont les Européens sur leur vieillissement.

## Souhaiteriez-vous vivre très vieux (plus de 100 ans) ?

52% des Européens souhaitent vivre très vieux, avec des réponses qui varient fortement selon les pays. Espagnols et Italiens sont respectivement 63 et 62% à vouloir devenir centenaire contre 48 et 49% chez les Français et les Anglais.

## Pensez-vous vivre plus vieux que vos parents et jusqu'à quel âge ?

L'optimisme l'emporte avec 71% des personnes interrogées convaincus de vivre plus longtemps que leurs parents, jusqu'à 83,9 ans soit 5 ans de plus que l'espérance de vie réellement observée (78,7 ans).



## Quelles sont les conditions les plus importantes pour vieillir heureux ?

Conserver son autonomie physique et être capable de vivre chez soi arrive au premier rang avec 56%, conserver toutes ses facultés intellectuelles (51%), avoir un minimum de ressources financières pour ne pas être dépendant (31%), être entouré par ceux qu'on aime (26%) ou encore de continuer à avoir une vie sociale (17%).

## Pour vous, quelles sont les actions les plus importantes pour vivre vieux et en bonne santé ?

Avoir une bonne hygiène de vie (61%), pratiquer régulièrement une activité physique (50%) et faire des bilans de santé ou des dépistages régulièrement (36%) sont les actions les plus citées.

## Phytothérapie, nutrition et micronutrition : quel est votre point de vue ?

Selon les Européens, ces pratiques :

Renforcent l'organisme et aident à vieillir en meilleure santé : 77%

Préviennent certaines maladies et problèmes physiques : 72%

Représentent un complément utile et font partie à part entière de la médecine : 71%

Démonstration à suivre...

\* Enquête réalisée auprès de 2543 personnes, âgées de 18 ans et plus réparties dans les pays suivants (France, Royaume-Uni, Allemagne, Espagne, Italie), avec représentativité de l'échantillon. Le score moyen a été calculé en pondérant les résultats de chaque pays par le poids démographique du pays. L'IFOP est l'Institut Français d'Opinion Publique.

## “L’homme inoxydable”\*

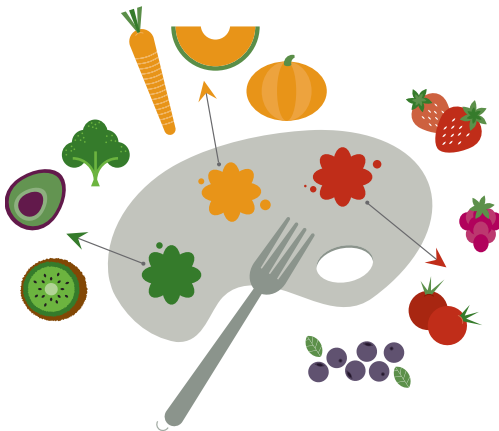
Comment ça notre organisme **rouille** ? Un peu comme les métaux, notre organisme, sous l’effet de l’oxygène, **s’oxyde** et génère ce que l’on appelle des **radicaux libres**.

L’exposition aux **UV**, le **stress**, le **tabac**, une **alimentation déséquilibrée**, l’**avancée en âge** peuvent entraîner un excès de radicaux libres. C’est ce qu’on appelle “le stress oxydatif”, responsable du vieillissement accéléré de nos cellules.



### Nos défenses anti-radicalaires :

Nous possédons des **systèmes de protection** naturels : une première ligne de défense capable de “**piéger**” les radicaux libres (bêta-carotène ou pro-vitamine A, vitamine C, vitamine E...) et une seconde qui les **neutralise** grâce à l’action d’enzymes (SOD, GPX, catalase...) et de leurs cofacteurs (cuivre, zinc, manganèse, sélénium, fer...).



### Pour renforcer ces systèmes de défense :

#### Mettons de la couleur dans notre assiette :

- ▶ **du vert** avec des avocats, brocolis (vitamine E), du kiwi (vitamine C)
- ▶ **de l’orange**, des carottes, melons, potirons (bêta-carotène ou pro-vitamine A)
- ▶ **du rouge** avec la tomate (lycopène), les myrtilles, framboises, fraises... (proanthocyanidines et acide ellagique)

Dans les situations d’expositions aux UV, de stress, d’alimentation déséquilibrée (pauvre en fruits et légumes), il est conseillé de prendre un **complément alimentaire** riche en antioxydants. Les indispensables : zinc, sélénium, lycopène, vitamines C, E, provitamine A, porphyrin HSP...



**Et mettons de la couleur dans notre verre :**  
“le vin, c’est le lait des vieillards” disait Platon

Explications...

\*citation extraite du livre “la vie et le temps” Dr Frédéric Saldmann

# Le resvératrol : la nouvelle fontaine de jouvence ?

## Le concept du “french paradox” :

Le resvératrol devient une star dans les années 90 avec le concept du “French Paradox” qui met en lumière l'apparente contradiction entre le **riche régime alimentaire** des Français du Sud-ouest et leur **bonne santé cardiovasculaire**.

De nombreuses études épidémiologiques ont montré qu'une consommation modérée de vin rouge de l'ordre de 1 à 3 verres par jour réduisait la mortalité cardiovasculaire de l'ordre de 30 à 50% par rapport aux non-consommateurs.

## Le resvératrol, c'est quoi ?

Le resvératrol est un **polyphénol** connu pour son activité antioxydante. C'est une **phytoalexine**, substance antibiotique produite par la plante pour se défendre contre les bactéries, champignons (Mildiou, Oïdium...) ou certains produits phytosanitaires. Il est présent dans le raisin, les arachides, les mûres, la rhubarbe.



## LE SAVIEZ-VOUS ?

Plusieurs équipes scientifiques ont montré que chez certaines espèces (ver *C. Elegans*, rongeurs, certains primates), la **restriction calorique** sans malnutrition allonge significativement la durée de vie en activant certaines enzymes appelées **sirtuines (SIRT1)**.

Ces sirtuines, véritables anges gardiens, sont impliquées dans de nombreux mécanismes en lien avec la longévité. Elles protègent les cellules en réparant leur ADN. Elles agissent au niveau de tout l'organisme (amélioration de la **sensibilité à l'insuline**, diminution du stockage des graisses...). Elles participent ainsi à la prévention de maladies métaboliques, neurodégénératives et de cancers...).

**On connaît aujourd'hui le secret du resvératrol. Lui aussi aurait cette capacité à mimer les effets de la restriction calorique sur l'allongement de la vie, en stimulant ces mêmes sirtuines, indépendamment du régime alimentaire.**

Ses bénéfices santé sont très nombreux. C'est peu de dire que sa réputation de “fontaine de jouvence” est amplement méritée...

I - Chung, S.; Yao, H.; Caito, S.; Hwang, J. W.; Arunachalam, G.; Rahman, I. Regulation of SIRT1 in cellular functions: role of polyphenols. Arch Biochem Biophys 2010, 501 (1), 79-90. Richard, T.; Pawlus, A. D.; Iglesias, M. L.; Pedrot, E.; Waffo-Teguo, P.; Merillon, J. M.; Monti, J. P. Neuroprotective Properties of resveratrol and derivatives. Ann N Y Acad Sci 2011, 1215, 103-108. Szkudelski, T.; Szkudelska, K. Anti-diabetic effects of resveratrol. Ann N Y Acad Sci 2011, 1215, 34-39. Latruffe, N. [Resveratrol acts by modulating miRNAs.]. Med Sci (Paris) 2011, 27 (1), 31-33.

# Epigénétique et bien vieillir : nouveaux regards

## L'épigénétique, c'est quoi ?

Toute la vie, notre organisme s'adapte à un environnement qui change en modifiant l'**expression ou la non expression de nos gènes** et cela de façon transmissible d'une génération à l'autre, sans pour autant modifier notre ADN. L'étude de ces bouleversements sur nos gènes s'appelle l'épigénétique.

## Quel est le mécanisme ?

Schématiquement, on décrit 3 processus :

### 1 La méthylation de l'ADN :

de petites molécules, **les méthyles**, vont se greffer sur notre matériel génétique et comme des interrupteurs vont pouvoir mettre nos gènes en mode "off" et empêcher ainsi leur expression.

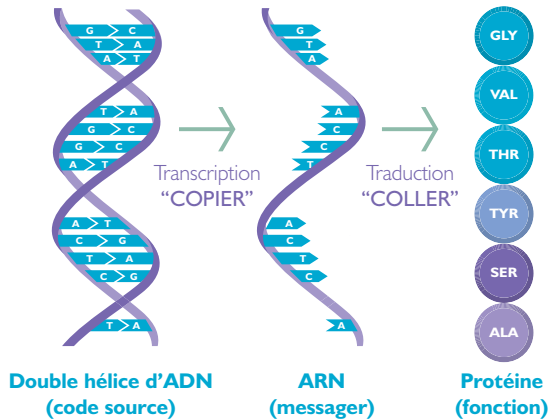


### 2 L'acétylation ou la déacétylation :

les protéines, dont les cellules ont besoin pour bien fonctionner sont fabriquées à partir d'un "copier" (transcription) de notre ADN puis d'un "coller" (traduction) de notre ARN messenger.

Si notre ADN est enroulé, replié et condensé sur lui-même, le "copier" est impossible.

L'acétylation ou la déacétylation permet de dérouler l'ADN pour qu'il puisse être lu et donc "copié" (transcription).



### 3 Les micro ARN : pendant le "copier" (transcription), des morceaux d'ARN (micro ARN) vont se fixer sur l'ARN messenger et empêcher le "coller" (traduction d'une partie de l'ARN messenger), corrigeant ainsi d'éventuelles "erreurs" ; à l'image du blanc qu'on utilise pour corriger les erreurs de texte.

Ces 3 mécanismes sont des **processus d'adaptation** qui participent à l'**éviction de messages erronés** à l'origine du développement de maladies (diabète, maladies dégénératives, cancers...), intervenant dans la **survenue du vieillissement**.

# Le doublé gagnant des polyphénols

La famille des polyphénols, particulièrement le **resvératrol** et la **curcumine**, a été identifiée pour ses effets prononcés sur ces 3 mécanismes épigénétiques.

A dose efficace, ces polyphénols ont aussi un effet **anti-oxydant**, **anti-inflammatoire** et on leur prête une **action préventive sur le cancer**.

► **Le resvératrol** : une étude\* chez l'homme a montré qu'à partir de 10 mg par jour, le resvératrol avait un effet protecteur sur le diabète de type II.

**10 mg par jour = 5 litres de vin rouge quotidiens !**

2 verres de vin rouge et un complément alimentaire riche en resvératrol sont peut-être le cocktail du centenaire.

► **La curcumine** : contenue dans le curcuma, un rhizome cousin germain de couleur jaune du gingembre. Elle est reconnue pour ses propriétés anti-inflammatoires.



ASTUCES

Pour une meilleure assimilation, le curcuma a besoin d'être mélangé à de l'huile, du poivre ou du gingembre.

## Les rillettes d'herbes d'Helène

**INGRÉDIENTS**

- UNE BOTTE DE PERSIL PLAT OU DE CORIANDRE OU DE MENTHE
- UNE CUILLÈRE À SOUPE DE PURÉE DE SÉSAME TOUTE FAITE
- UNE CUILLÈRE À SOUPE D'HUILE DE COLZA
- UNE CUILLÈRE À SOUPE RASE DE CURCUMA EN POUDRE
- UN DEMI-CENTIMÈTRE DE GINGEMBRE RACINE FRAIS
- UNE ÉCHALOTE
- UN JUS DE CITRON PRESSÉ
- DU SEL, DU POIVRE

*Mouliner le tout très finement dans un mixeur, ajouter si besoin une cuillère à soupe d'eau ou de yaourt nature.*

*Vous obtiendrez une "pâte à tartiner" que vous pouvez utiliser sur des toasts à l'apéritif, dans des sandwiches, des crêpes salées au jambon par exemple ou comme sauce dans du riz, des pâtes ou avec des brochettes de viande.*

## LE SAVIEZ-VOUS ?

Pour en savoir plus sur votre assiette épigénétique, n'hésitez pas à consulter les Echos 31, à retrouver sur le site internet de l'IEDM, [www.iedm.asso.fr](http://www.iedm.asso.fr), rubrique patients.



\* Resveratrol improves insulin sensitivity, reduces oxidative stress and activates the Akt pathway in type 2 diabetic patients Pal Brasnyo<sup>1</sup>, Gergo A. Molnar<sup>1</sup>, Marton Mohas<sup>1</sup>, Lajos Marko<sup>1</sup>, Boglarka Laczy<sup>1</sup>, Judit Cseh<sup>1</sup>, Eszterla Mikolas<sup>1</sup>, Istvan Andras Szijarto<sup>1</sup>, Akos Merei<sup>1</sup>, Richard Halmaj<sup>1</sup>, Laszlo G. Meszaros<sup>1</sup>, Balazs Sumege<sup>1</sup> and Istvan Wittmann<sup>1</sup>.



## Derniers tours de piste

### Zoom sur un gène de la longévité : L'IGF-I

La recherche sur la longévité a identifié différents gènes ayant une influence sur la durée de vie. En 2002, l'équipe de Martin Holzenberg, de l'INSERM, a montré l'influence d'une hormone, l'IGF-I (Insuline-Like-Growth-Factor I). En réduisant la capacité d'expression du gène codant pour cette hormone, les scientifiques ont en effet augmenté d'un tiers la durée de vie dans une lignée de souris femelles et induit une résistance accrue au stress oxydatif.

### Mais ces résultats obtenus chez la souris sont-ils applicables à l'homme ?

Il a été retrouvé chez les centenaires des taux d'IGF-I bas. A l'inverse, des taux d'IGF-I augmentés sont associés à des risques accrus de cancer. L'extension de ces conclusions à l'homme nécessite bien-sûr d'autres travaux pour être validée...

### Un outsider de choix : le coenzyme Q10

Le coenzyme Q10 intervient dans la mitochondrie, au niveau de la chaîne respiratoire pour assurer la production d'énergie au sein de la cellule. C'est aussi un antioxydant puissant. Il entre d'ailleurs dans la composition de nombreuses crèmes anti-rides !

#### LE SAVIEZ-VOUS ?

Certains médicaments qui diminuent le taux de cholestérol (statines) et la levure de riz rouge freinent la synthèse de coenzyme Q10 et peuvent être à l'origine de douleurs musculaires.

Dans notre assiette, on le trouve essentiellement dans la viande et le poisson.

L'effort physique extrême, le stress, une consommation accrue d'alcool et de tabac, ainsi que le vieillissement réduisent les taux de coenzyme Q10. Il peut s'avérer alors nécessaire de se supplémenter.

### Une algue prometteuse : *Porphyra umbilicalis*

Ramassée sur le littoral breton, cette algue a développé un système de protection cellulaire très puissant. Des études *in vitro* ont montré que cette algue est capable de stimuler la synthèse des protéines de stress, ou (Heat Shock Proteine). Ces protéines "chaperonnes" se lient aux protéines endommagées pour les aider à se réparer, en cas d'agressions violentes de la cellule ; choc thermique, inflammation, infection, irradiation causée par les UV, métaux lourds...

### Favoriser la production des protéines de stress : peut-être une nouvelle promesse anti-âge ?...



Un professionnel de santé formé à la Micronutrition pourra vous proposer des bilans spécialisés et des solutions personnalisées dans le cadre d'une consultation anti-âge.

N'hésitez pas à appeler l'IEDM au **0810 004 336** (prix d'un appel local) de 9h à 12h30 et de 13h30 à 17h. pour connaître le nom d'un spécialiste en Micronutrition proche de chez vous.

Ce dossier a été élaboré par le Dr Laurence Benedetti diplômée en Nutrition et Micronutrition.

