

Les compléments alimentaires

Une approche *systemique*

Introduction

- Objectifs

- *Définir, situer et expliquer* les compléments alimentaires
- Tenter une approche *scientifique et systématique* de leurs relations avec le *vieillessement* humain
- *Réhabiliter* les compléments par rapport à leur image négative
- *Informé* sur une sélection de compléments

- Plan

- *Qu'est-ce qu'un complément alimentaire ?*
- Comment agissent-ils par rapport aux médicaments usuels sur prescription ?
- Compléments alimentaires et approche holistique, synergique, « chinoise »
- Critiques fréquentes des compléments et réfutation
- *Compléments et vieillissement*
- Les facteurs cellulaires et systémiques du vieillissement
- Les compléments correspondants
- *Approche pratique, mes propres compléments*

Qu'est-ce qu'un Complément alimentaire ?

Origine des compléments

- Les compléments alimentaires prennent largement leurs racines dans les médecines *traditionnelles chinoise et indienne* (ex : *médecine « Ayurvédique »*), mais également des Indiens *d'Amérique du Sud* et des *herboristes Européens*, qui ont accumulé une somme considérable de *connaissances pragmatiques*
- De même, de nombreux médicaments modernes *vendus sur ordonnance* sont issus de ces mêmes sources : les *propriétés médicinales des plantes*
- Mais alors que les compléments restent *proches de l'esprit* des préparations originelles, la médecine occidentale a travaillé à *isoler et synthétiser « le »* principe actif de ces plantes, et à y concentrer *« la » molécule utile*
- Les compléments ont de leur côté *beaucoup évolué* depuis les origines, en gardant sensiblement le même *esprit holistique* mais en introduisant la *rigueur scientifique occidentale* et le *contrôle des processus de fabrication* (*extraits et titrage précis des composants, élimination des impuretés, etc.*)

Histoire moderne des Compléments alimentaires

- L'histoire moderne des compléments alimentaires commence dans les années 1970 par un précurseur de la « juste dose » : *Linus Pauling* qui introduit le concept de nutrition orthomoléculaire : « soulager les personnes par un *apport optimal* de *substances naturellement présentes dans la nature* »
- Par la suite et progressivement, des décrets français et internationaux sont venus *réglementer* les compléments, instituant en France un *processus de commercialisation* très strict, et détaillé pour *chaque composant* d'un complément multi-composants (*contrôles effectifs, je donnerai des exemples*)
- En même temps, divers organismes sont chargés en France et en Europe de contrôler la *conformité* et la *non-dangérosité* des compléments actuellement sur le marché, ainsi que des *normes de bonne fabrication* : *DGCCRF, ANSES, SYNADIET (Syndicat National des Compléments Alimentaires), agences européennes...*

Définition réglementaire des Compléments alimentaires

- Définition officielle

- Selon l'ANSES*, ce sont des « Denrées *alimentaires* dont le but est de compléter un régime alimentaire normal et constituent une *source concentrée de nutriments* ou d'autres substances ayant un *effet nutritionnel ou physiologique seuls ou combinés* ».

- Ce ne sont pas des médicaments et ne peuvent pas le prétendre

- « Par définition, un complément alimentaire ne peut ni *avoir*, ni *revendiquer d'effets thérapeutiques* », précise l'ANSES sur son site internet.
- **NB** : Cet avertissement obligatoire est *largement démenti par les faits*
- Noter la nuance entre « *physiologique* » et « *thérapeutique* » et l'appliquer par exemple à la diminution du *cholestérol*

* ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail



Commercialisation et étiquetage

- Modes de commercialisation

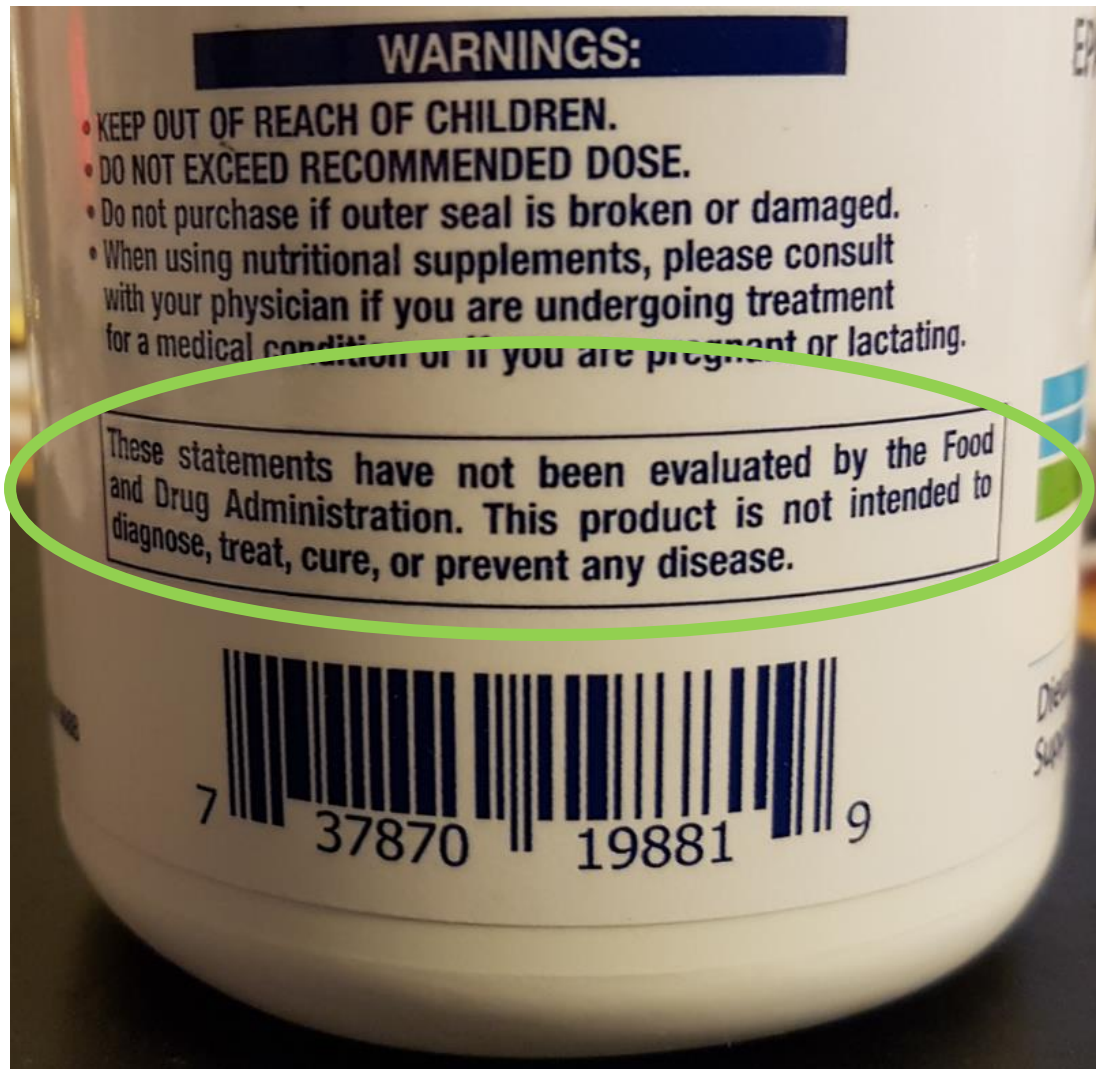
- En vente libre
- *Non remboursés*, même s'ils sont *identiques* à des produits remboursés vendus *sur ordonnance* (exemple : *Magnésium...*)

- Mentions légales obligatoires sur l'emballage

- L'étiquetage doit être *complet* et *précis*
- Portion journalière maximale et recommandée
- Divers avertissements sur les limites des effets et l'accès des enfants

- Un complément alimentaire ne doit pas revendiquer la prévention ou le traitement d'une maladie

Etiquetage obligatoire des Compléments USA



Ces restrictions réglementaires au verso de l'étiquetage viennent directement contredire les indications de santé (« *statements* ») parfois inscrits au recto et tolérés par la même FDA

Encadrement étroit des Compléments alimentaires

- Leur mise sur le marché est soumise à une réglementation stricte
 - La *commercialisation* des compléments alimentaires fait l'objet d'une *procédure* à effectuer par les fabricants auprès de *DGCCRF* *
 - Les substances chimiques utilisées dans la fabrication des compléments alimentaires doivent être *sans danger*. Ces substances sont *listées* par *l'arrêté du 9 mai 2006* relatif aux *nutriments* pouvant être employés dans la fabrication des compléments alimentaires (*décret n° 2006-352*)
 - Les fibres, les acides aminés et les plantes incorporés doivent être *autorisées par le ministre* chargé de la consommation, après avis de *l'ANSES*

* *Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes*

Les médicaments sur prescription : l'AMM

- Les médicaments « officiels » sont ceux qui ont obtenu une AMM (*Autorisation de Mise sur le Marché*)
- Quelles *conditions* faut-il remplir pour obtenir une AMM, et *pourquoi* les Compléments ne les remplissent-ils pas ?
- Il y a bien sûr une question de *coût* : une AMM exige une *procédure très lourde et très longue*, et coûte très cher
- Cependant les Compléments requièrent aussi une *autorisation de commercialisation* rigoureuse (*voir ci-dessus*) mais basée sur des critères différents, relatifs à la sécurité plus qu'aux indications
- C'est qu'il y a aussi des différences *philosophiques*, et même systémiques, fondamentales entre *l'approche AMM* et *l'approche Compléments*
- Quelle est donc cette philosophie, et qu'est-ce au juste qu'une AMM ?

Conditions pour obtenir une AMM

- *Description complète* du médicament, son *principe actif* (*sa « molécule »*), la population cible, ingrédients, posologie, effets secondaires, étiquetage, conditionnement, notice...
- Le cœur de l'AMM est le « *principe actif* » ou « *substance active* » ou « *molécule* »
 - « Cela peut être une *substance pure* dont on *connaît la structure chimique* et qui est obtenue par des méthodes de *synthèse chimique* (*que l'on désigne aussi par le terme "molécule"*) »
 - Le sens original de *principe actif*, c'est ce qui est actif dans un mélange (*par exemple, l'acide salicylique est un principe actif extrait de la feuille du saule Salix alba*). Il s'agit d'une ou plusieurs *substances chimiques pures*, obtenues par extraction ou le plus souvent par *synthèse*
- *Chaque « molécule »*, s'il y en a plusieurs, doit être testée et validée *séparément*

Comparaison entre les Médicaments à AMM et les Compléments alimentaires



Deux anti-inflammatoires

Différences, philosophies, indications...

Différences entre AMM et compléments

- Les AMM sont basées sur les *substances actives pures*, testées *séparément*, hors mélange (*même si l'on peut par la suite combiner plusieurs médicaments*)
- A l'inverse, de nombreux compléments sont des extraits de plantes (*ou d'animaux, souvent marins*) dont l'efficacité est testée *globalement*
- Ces extraits (*provenant souvent de l'alimentation*) sont un *mélange complexe* de nombreuses substances ou *nutriments*, qui agissent en *synergie* et dont l'activité individuelle, unitaire, n'est pas nécessairement déterminée
- Par leur principe même, les AMM ne peuvent tester ni approuver ces *actions synergiques*, car les AMM requièrent la preuve de l'efficacité *individuelle* de chacun des *principes actifs*
- Par la suite, j'appellerai *mAMM* (*ou simplement médicaments*) les *médicaments* ayant obtenu une *AMM* et *vendus comme tels*
 - *Les mêmes molécules peuvent être parfois vendues aussi sous statut de compléments*

Aspects systémiques : Compléments = Synergie = Complexité

- Les compléments sont composés de *plusieurs nutriments* agissant en *synergie*
- C'est par exemple le cas pour les *vitamines et minéraux*, qui agissent en synergie dans les *fruits et légumes*
- De même, les *aliments* à la source des compléments sont eux aussi des *composés extrêmement complexes* de *nutriments* agissant en *synergie* et dont le bénéfice n'est pas toujours *compris dans le détail*, sans que ça leur soit reproché...
- Le seule manière de tester ces synergies est de *tester globalement* le produit complexe, en le comparant à un placebo ou à un *mAMM* de même indication
- Mais cette *approche holistique*, usuelle pour les compléments, aussi *probante* soit-elle, *ne permet pas d'obtenir une AMM* ni *d'obtenir un remboursement*
- Pourtant, dans les exemples qui vont suivre, ces *synergies* peuvent s'avérer *plus efficaces* que des *mAMM* équivalents, *sans leurs effets secondaires*
(voir plus loin : *douleurs articulaires*, *hypertrophie bénigne de la prostate...*)

Indications respectives

- Les *mAMM* sont en général dédiés à des *maladies déclarées*, permettent une *action rapide* mais présentant souvent des *effets indésirables à long terme* ; ils sont aussi sujets à des *interactions médicamenteuses*
 - ✓ *Antibiotiques, anti-inflammatoires, antiacides, somnifères...*
 - ✓ *Leur utilisation à long terme n'est pas recommandée (mais est souvent prescrite par commodité)*
- Les *Compléments*, étant en général *plus faiblement dosés* et *moins concentrés** que les molécules actives des *mAMM*, ont en général une *action plus lente* et *moins d'effets secondaires* ou *d'interactions*
 - **Plus précisément, les doses globales sont réparties entre les divers nutriments, donc moins agressives*
- De ce fait, les *Compléments* ont une action *plus progressive* et *plus durable sans effets indésirables*, et sont recommandés dans les problèmes *à long terme* :
 - ✓ *Traitements de terrain à effet préventif, luttant contre les facteurs de risques à long terme des maladies dégénératives et du vieillissement*
 - ✓ *Maladies chroniques (pour celles qui sont sensibles à ces traitements)*
 - ✓ *Même nombreux et pris longtemps, ils sont en général bien supportés (ex : Ray Kurtzweil et... moi)*
- Analogie : *pression continue* vs. *action tranchante*, efficace mais brutale

Résumé : Avantages / Inconvénients

mAMM

• *Avantages*

- Principe actif concentré
- Action rapide
- Plus efficace pour pathologies aiguës
- Remboursement total ou partiel

• *Inconvénients*

- Principe actif concentré
- Action individuelle non synergique
- Effets secondaires indésirables
- Interactions médicamenteuses
- Peu adaptés à la prévention LT

Compléments

• *Avantages*

- Complexe synergique naturel (*Evolution*)
- Biodisponibilité
- Peu d'effets indésirables ou interactions
- Adaptés aux corrections du « terrain »
- Adapté à la prévention et à la chronicité

• *Inconvénients*

- Action plus lente à initier (*mais durable*)
- Moins efficace pour pathologies aiguës (*mais pas pour les douleurs chroniques*)
- Pas de remboursement

Remarques

- Les indications ci-dessus ne sont *pas absolues* : Certains *mAMM* sont aussi destinés à contrôler des *maladies chroniques au long cours*
 - *Hypertension, douleurs chroniques (AINS), cholestérol (statines)...*
 - Mais cela ne les empêche pas de présenter des *effets indésirables* et d'obliger à les prendre avec des précautions ; ils peuvent être *contre-indiqués* pour certains patients
 - Il existe *dans certains cas* des *Compléments* ayant *les mêmes indications*, parfois aussi efficaces, mais sans les *effets secondaires (anti-inflammatoires...)*
- Certains *mAMM* *semblent* pourtant purement *préventifs*
 - *Aspirine à faible dose comme anti-agrégant plaquettaire...*
 - Mais ils agissent en traitant des *facteurs de risque avérés*, alors que les compléments préventifs agissent sur des processus de vieillissement naturels, *sans facteurs de risques identifiés* autre que l'âge
 - *NB : Les traitements purement préventifs ne peuvent être remboursés*

Bottom-up ou Top-down ?

- Les *Compléments* d'origine végétale sont issus progressivement de l'*évolution darwinienne* des végétaux et de la *coévolution* végétaux-animaux
- A l'inverse, les *mAMM* tendent à négliger les effets synergiques de cette évolution et à fabriquer des *molécules de synthèse* isolées
- En résumé, les *Compléments* sont issus de processus *bottom-up* tandis que les *mAMM* de synthèse relèvent d'une approche *top-down*
- **NB** : Cela ne veut pas dire que les uns soient plus efficaces que les autres : ils sont plutôt *complémentaires*, mais relèvent d'une approche *différente*

Compléments alimentaires et pensée chinoise

- Indépendamment de leur origine, il existe une *analogie profonde* entre les compléments alimentaires et la « *pensée chinoise* » *traditionnelle*
- Celle-ci favorise *l'accompagnement* d'un processus sur lequel on désire *agir, sans forcer la nature* mais en intervenant *de manière minimale* mais *suffisante* aux *moments opportuns*, qu'il faut savoir *détecter* (le « *potentiel de situation* »). Cela peut épargner beaucoup de *dégâts* (cf. *Sun Tzu*)
- Par opposition, la pensée occidentale *typique* a tendance à vouloir agir *radicalement, rapidement* et souvent *en force*. Selon les situations, cela peut s'avérer aussi efficace, parfois plus, mais parfois moins (*résistances, dégâts...*)
- On retrouve ces modes de pensée derrière les compléments, « *chinois* », et les *mAMM*, « *occidentaux* » (→ *force et effets secondaires*)
- Il faut alors déterminer, selon les cas, si l'on doit appliquer l'une ou l'autre philosophie, voire les *combiner* (*en les faisant agir sur différents processus*)

Un exemple : L'hypertrophie bénigne de la prostate

mAMM de synthèse vs. mAMM végétaux vs. Compléments

- Cette affection courante (*HBP*) est habituellement traitée par deux classes de *mAMM* « *classiques* » (= *molécules de synthèse*) :
 - Les *alpha-bloquants* (« *Josir* » etc.)
 - Les *inhibiteurs de l'alpha-réductase* (« *Finastéride* »)
- Le premier médicament est purement symptomatique et n'a *pas d'effet curatif* ; tous les deux présentent de *fréquents effets indésirables*
- Par ailleurs, deux médicaments *à base de plantes* ont également obtenu une *AMM*, car ils sont basés chacun sur *une seule plante bien isolée*
 - L'extrait de *palmier nain* ou *saw-palmetto*, le *serenoa repens* (« *Permixon* »)
 - L'extrait de *prunier d'Afrique*, le *pygeum* (« *Tadenan* »)
- Chacun de ces 2 médicaments est autant ou *plus efficace* que les premiers, a de plus un certain *effet curatif*, ne présente *aucun effet secondaire*, mais est *d'installation plus lente*

Les compléments alimentaires pour HBP

- Ce sont en général des *combinaisons synergiques de plusieurs plantes*, comprenant *entre autres* les *deux plantes* précédentes (*palmier, prunier*), les *autres extraits* ayant également un effet favorable synergique
- *Exemple* : "*Ultra Prostate Formula*" de *Life Extension* :

Saw Palmetto CO ₂ extract (fruit) [std. to 85% total fatty acids] *	320 mg
Stinging and dwarf nettle extracts (root)	240 mg
Pumpkin oil (seed) [std. to 85% total fatty acids]	200 mg
Beta-Sitosterol	180 mg
Phospholipids	160 mg
Pygeum extract (bark) **	100 mg
AprèsFlex® Indian frankincense (Boswellia serrata) extract (gum resin) [std. to 20% AKBA ^Δ]	70 mg
Graminex® Flower Pollen Extract™ and NAX™ Paste (std. to 7% phytosterols) (from rye)	63 mg
Proprietary Enterolactone Precursors Blend [HMRlignan™ Norway spruce (Picea abies)]	20.15 mg
Lycopene [from Lyc-O-Mato® natural tomato extract (fruit)]	10 mg
Boron (as Albion® bororganic glycine)	3 mg

* Identique au Permixon (*composition et dose*) ** Identique au Tadenan (*composition et dose*)

HBP : bilan efficacité, synergie, statut

- HBP : les *phytothérapies individuelles sous AMM prises isolément* sont déjà *plus efficaces* que les *mAMM* « classiques ». Elles sont officiellement approuvées et remboursées, *individuellement*
- Mais elles sont *moins bien considérées* que les *mAMM* « classiques », sans doute car elles souffrent de la *mauvaise image de la phytothérapie* auprès du corps médical (*v. plus loin*) ; leur action est aussi *plus lente à s'installer*
- Pourtant ces phytothérapies ont un effet partiellement *curatif (diminution du volume)*, elles ont une *action préventive* documentée sur le *cancer de la prostate (PSA↓)*, et ne présentent *aucun effet secondaire* aux doses indiquées
- Les *compléments multi-composants* comme *Ultra Prostate Formula* sont certainement *encore plus efficaces*, car ils constituent une *association synergique* des précédents : ils agissent sur *plusieurs facteurs actifs* de l'HBP
- Pourtant, de par leur statut ils sont les seuls à n'être *ni considérés ni remboursés* et ne *remplissent pas les conditions* pour obtenir une *AMM*

Compléments et systémique

Nécessité d'une approche systémique et synergique
Pourquoi les végétaux ont-ils des propriétés synergiques ?

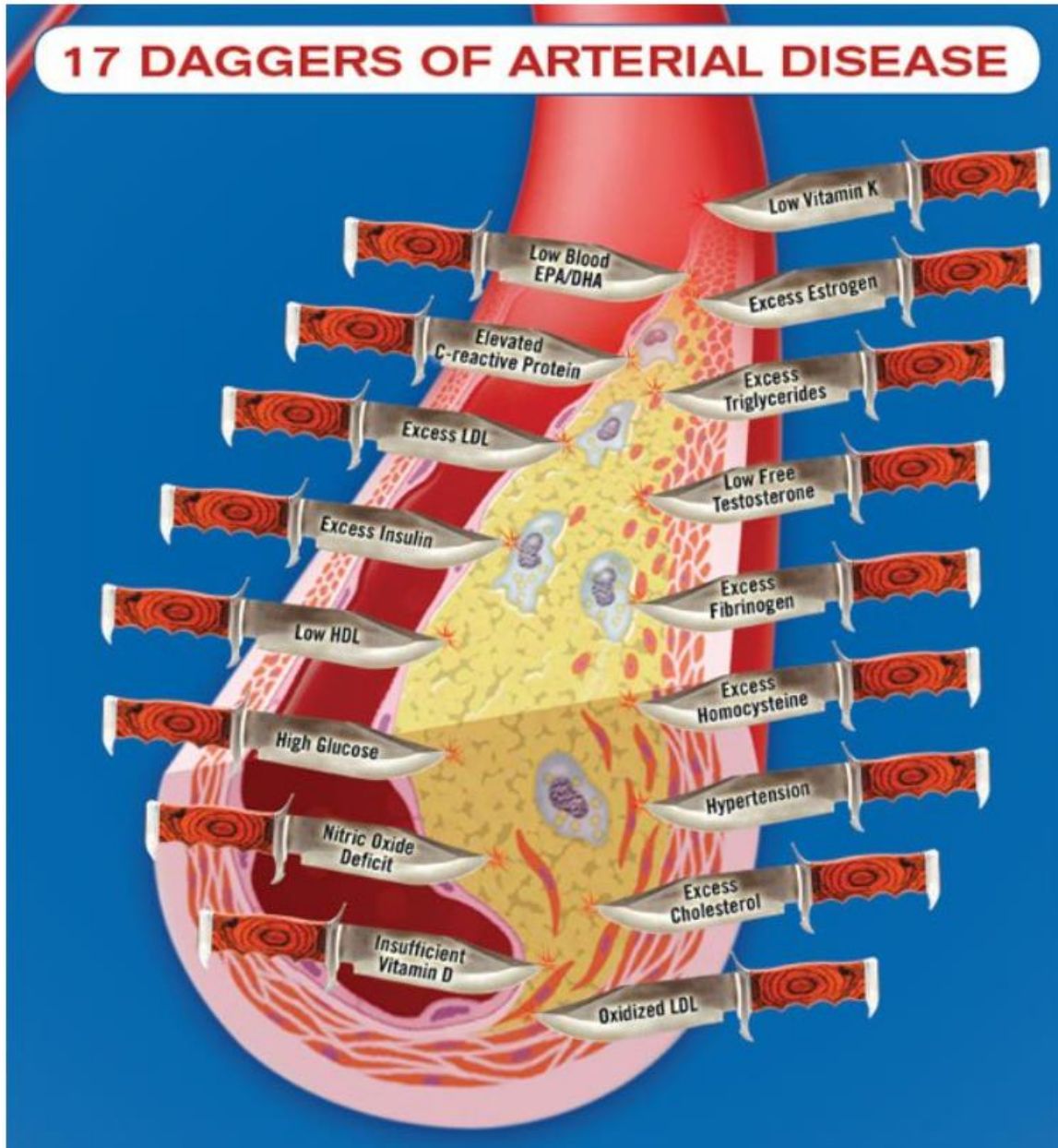
Pourquoi une approche systémique ?

- La nutrition animale est un *système global* incluant animaux et végétaux
- Les *agents* concernés sont d'une part les nutriments, d'autre part les cibles biologiques des animaux à travers leurs systèmes digestifs
- *Une approche systémique* est nécessaire, tous ces agents agissant en *interactions multiples* et en particulier *synergiques* : multiples nutriments, multiples cibles, interactions entre agents...
- Appliqué aux nutriments à effet *médicinaux*, cette approche favorise plus les *compléments multi-nutriments* que les molécules de synthèse des mAMM
 - Car si la *cible* est *multifactorielle*, le *traitement* par mAMM ne l'est pas
 - Une approche *systémique, holistique*, vs. une approche *réductionniste*
 - Cet inconvénient peut être compensé par le *pouvoir concentré* des mAMM

Deux synergies complémentaires

- La *synergie* revêt deux formes complémentaires
 - Le caractère *multifactoriel* des *maladies* (*facteurs de risques et chaines causales*)
 - Le caractère *multifactoriel* et *synergique* *naturel* de nombreux compléments
- Ces caractères sont développés ci-après par des exemples :
 1. Les multiples facteurs de risque de *maladies cardiovasculaires* (*MCV*)
 2. Les nombreuses *étapes successives* de processus pathologiques (*cancérisation*)
 3. Les *nutriments végétaux* agissant *naturellement* en synergie suite à leur origine *évolutionnaire*

1. Exemple de facteurs de risques multiples : les MCV



Ces facteurs de risque *multiples* ne peuvent être corrigés ou prévenus que par une politique de *traitements combinés* agissant en *synergie*

Cela peut être apporté par des cocktails de traitements classiques *mAMM*, mais qui risquent de produire des *effets secondaires* et/ou des *interactions médicamenteuses* et ne sont pas adaptés dans une optique purement *préventive*

Inversement, certains *compléments (anti-oxydants, polyphénols)*, et/ou certains *régimes alimentaires (régime « crétois »)*, agissant en *synergie*, peuvent exercer ces effets préventifs *sans provoquer* d'effets secondaires ni d'interactions indésirables

2. Autres aspects multifactoriels des maladies

- Risques en parallèle (*facteurs de risque multiples ou facteurs cachés*)
 - Ex : La possibilité *d'agents infectieux multiples* (ex : souches bactériennes)
 - D'où l'efficacité des *antibiothérapies multiples* de première intention
- Risques en série : les *chaînes causales*
 - De nombreuses maladies (*comme les cancers et les MCV*) se déclarent à la suite de processus comportant *plusieurs étapes successives*
 - Ces étapes correspondent à des phénomènes nocifs de *natures différentes* (*agressions → immunité et mécanismes de réparation dégradés → premières lésions → nouveaux agents opportunistes aggravants → maladie déclarée*)
- Prévenir de telles maladies relève de *traitements multiples* qu'il est optimal de *combiner* pour obtenir un effet *synergique* et *simultané*
 - *Certes, il suffirait de rompre un maillon pour rompre une chaîne, mais aucun maillon n'est totalement rompu par les traitements : mieux vaut les attaquer tous*

3. Compléments à synergie naturelle :

Issus de la coévolution végétaux / herbivores

- Lors de *l'évolution des espèces*, les *plantes* (*contrairement aux animaux*), ne pouvaient pas se défendre par la *fuite* ou la *contre-attaque* : certaines pouvaient se munir de *piquants* mais guère mieux sur le plan *mécanique*
- Elles pouvaient surtout se défendre *par la chimie*, qui pouvait les rendre *non comestibles* mais aussi renforcer leur *résistance biologique*
- C'est ainsi qu'ont évolué, d'une part de terribles *poisons végétaux*, d'autre part des *composés organiques protecteurs*
- Ces composés sont à la base de la *phytothérapie*
- Au premiers rang de ceux-ci on peut citer les *vitamines* et les *polyphénols*, des composés complexes agissant *collectivement* contre les *multiples moyens d'attaques*, animales et environnementales, que les plantes avaient à subir tout en restant mécaniquement *passives*
- Ces composés, bénéfiques pour les *plantes*, peuvent l'être aussi pour de nombreux *animaux* du fait de leur action *cellulaire* et des *homologies microbiologiques* entre ces organismes (*qui ont la même structure d'ADN*)

Une utilité non synergique des multi-nutriments

- Un fruit ou un légume contient en général un *grand nombre* de micro-nutriments différents
- Il en est de même d'un complément alimentaire basé sur ces aliments
- Admettons que ce complément ait un *effet bénéfique prouvé*
- Il se peut que cet effet résulte d'une *synergie* entre les composants
- Mais il peut arriver aussi que l'un de ces composants, *à lui seul*, produise *tout l'effet désiré*
- Le problème est que l'identification de ce composant parmi tous est souvent *impossible* ou exigerait des études *très longues et coûteuses*
- Alors autant prendre le *complément tout entier*, sans savoir quel est le composant vraiment utile, ni même s'il n'y en a qu'un : *avec ou sans synergie*, on a le *même bénéfice*, et c'est disponible *tout de suite* et pour *moins cher*...
- De plus, un tel mélange est en général plus *biodisponible*

Compléments et Vieillesse



Causes cellulaires et systémiques du vieillissement

- Causes cellulaires

- ✓ **Oxydation** (*les nombreux Radicaux libres ou ROS – Reactive Oxygen Species*)
- ✓ **Glycation** (*AGEs : Advanced Glycation Endproducts*)
- ✓ **Mutations, prolifération** (*réparation des ADN nucléaire et mitochondrial*)
- ✓ **Mitochondries** (*affaiblissement numérique et énergétique*)
- ✓ **Télomères** (*raccourcissement irréversible et fatal*)

- Causes systémiques

- ✓ **Déficiences du système immunitaire** (*immunosenescence*)
- ✓ **Inflammation systémique** (*CRP*)
- ✓ **Déficiences hormonales** (*DHEA, Testostérone, Prégnénolone ...*)

- Toutes ces « **causes** » sont en fait des **effets** de processus plus généraux
 - ✓ Exemple : sénescence et épuisement des **cellules-souches** des différents tissus...

- De nombreux **Compléments** peuvent s'attaquer à la plupart de ces causes

Carences partielles liées à l'âge

- Les cellules sénescents des glandes ou du système digestif détériorent la *production* ou *l'assimilation* de substances actives pour la *biochimie* et la *régulation* de l'organisme, et finissent par en causer des *carences relatives*
 - *Vitamines*
 - *Hormones*
 - *Enzymes...*
- Ces carences relatives *ralentissent* ou *faussent* des processus biologiques importants et *accélèrent* ainsi le vieillissement systémique
- Sans prétendre *guérir* toutes les causes premières du vieillissement cellulaire et des carences induites, de nombreux *compléments alimentaires* permettent d'y *pallier* et ainsi de *réactiver* les processus déficients
 - *En apportant directement les substances manquantes*
 - *Ou très souvent en fournissant des « précurseurs » permettant d'en stimuler la production par l'organisme*

18 décembre 2017

LES CARENCES EN VITAMINES AUGMENTENT CONSIDÉRABLEMENT AVEC L'ÂGE



Effets des Compléments sur le vieillissement

- Si l'on parvient à agir sur les facteurs précédents par des *compléments* et/ou un *style de vie* adaptés, on *supprime* ou on *retarde* l'apparition des maladies suivantes :
 - ✓ *Vieillesse tissulaire* : anti-oxydants, anti-glycation, soutien des mitochondries, soutien des télomères
 - ✓ *Maladies cardiovasculaires* : soutien de la paroi interne des vaisseaux (*endothélium*), contrôle de l'inflammation, des autres facteurs de risques...
 - ✓ *Cancers* : prévention du vieillissement tissulaire, action protectrice pour l'ADN, actions antiproliférantes, contrôle de l'inflammation, soutien du système immunitaire...
 - ✓ *Alzheimer* et autres *dégénérescences cérébrales* : compléments agissant sur la nutrition des neurones et neurotransmetteurs, compléments agissant contre la formation des plaques amyloïdes, vie active etc...
 - ✓ *Douleurs articulaires* : anti-inflammatoires végétaux, nutrition des cartilages...
- Il existe des compléments actifs et *scientifiquement validés* pour *chacun de ces objectifs* – souvent plusieurs agissant en *synergie*

Exemples de Compléments

*Quelques catégories importantes parmi
les milliers de nutriments disponibles*

Les antioxydants

- Les antioxydants appartiennent à de nombreuses familles
 - Vitamines, oligo-éléments, polyphénols, certains composés chimiques...
 - Ils ont des effets variés sur divers organes ou tissus et sur les divers mécanismes d'oxydation cellulaire
- C'est pourquoi il convient d'en prendre de diverses sortes selon les indications ou les cibles principales de prévention
 - Les « *radicaux libres* » sont *nombreux* et d'actions variées : il faut les attaquer tous
 - A cet effet de nombreux compléments contiennent déjà des *mélanges synergiques* d'antioxydants : multivitamines, complexes de polyphénols, plantes spécifiques...
- Exemples (*NB : Il y en a des centaines...*)
 - Certaines *vitamines B (B1, B6, B9, B12)* protègent entre autres le *système nerveux*
 - La *curcumine* est un *anti-inflammatoire* mais aussi un puissant *antioxydant*
 - Certains *caroténoïdes (Lutéine, Zéaxanthine)* sont protecteur pour les *yeux*
 - Le *pin maritime (Pycnogénol)* protège entre autres *l'endothélium artériel*

Précautions concernant les antioxydants

- Attention aux *équilibres* ! Il faut se méfier des anti-oxydants *pris isolément* et à *forte dose*
- En effet, les anti-oxydants sont nombreux et doivent agir en *synergie*
- Par exemple la *vitamine E de synthèse (d-alpha-tocophérol)* prise isolément n'est pas recommandée à forte dose : elle diminue le taux *d'autres tocophérols indispensables*
- Il faut prendre de la *vitamine E naturelle*, contenant un équilibre de *alpha-, bêta- et surtout gamma- tocophérols*, importants pour la santé, plus parfois des *tocotriénols* : cette combinaison est alors tout-à-fait *bénéfique* – elle n'est apportée *que* par des *compléments*
- En cas de cancer déclaré, les antioxydants *pourraient théoriquement diminuer les défenses naturelles* de l'organisme, mais cette hypothèse *n'est pas confirmée in vivo* et, tout au contraire, des compléments antioxydants sont maintenant prescrits comme *compléments synergiques* de certaines *chimiothérapies* *
- Il est maintenant avéré que les *polyphénols* sont plus efficaces et variés que les antioxydants plus classiques (*vitamines A, C, E, zinc, sélénium...*)

* *Synergistic interactions between anticancer chemotherapeutics and phenolic compounds and anticancer synergy between polyphenols*
[*Postepy Hig Med Dosw \(Online\). 2014*](#)

Les polyphénols : l'essentiel des nutriments anti-âge



Principales propriétés des polyphénols

- Il existe plus de **8000 polyphénols** d'actions **différentes** et **complémentaires**
 - **Flavonoïdes, tanins, anthocyanines, lignanes...** : on en trouve dans les **fruits rouges, le vin rouge, le thé, le café, les fruits secs, le gingembre, le curcuma, le chocolat...**
 - Leurs **actions** sur la santé sont **multiples** et **démontrées scientifiquement** par de nombreuses études (**actions différentes selon les polyphénols**)
 - Haute teneur en **antioxydants**
 - Réduction du **risque cardiovasculaire**
 - Réduction de **l'inflammation** aigüe et systémique
 - Prévenir la **coagulation sanguine**
 - Action préventive sur les **cancers** et ralentissement de leur développement
 - Soutenir le **contrôle de la glycémie**
- On peut s'étonner ou **rester sceptique** devant la **multiplicité** de ces actions (**et il y en a beaucoup d'autres !**), mais cela résulte de **deux causes**
 - Le caractère **fondamental** de leurs actions biologiques (**ils agissent sur des processus communs à de nombreux phénomènes pathologiques : inflammation, glycation...**)
 - Leur multiplicité et **l'énorme combinatoire** de leurs actions synergiques (**par exemple, les polyphénols du curcuma agissent différemment de ceux du thé vert, etc.**)

Quelques titres d'articles récents sur les polyphénols

Extraits du site américain PubMed.gov – Sur plus de 20 000 articles consacrés aux polyphénols

- [Oxid Med Cell Longev. 2017](#) - Dietary Polyphenols in the *Prevention of Stroke*
- [Nutr Hosp. 2017](#) - Benefits of the beer polyphenols on the *gut microbiota*
- [Curr Pharm Des. 2017](#) - The Relevance of Dietary Polyphenols in *Cardiovascular Protection*
- [Curr Neuroparmacol. 2018](#) - Effects of *Resveratrol* and other Polyphenols on Sirt1: Relevance to *Brain Function During Aging*
- [Phytochemistry. 2019](#) - Identification of *fermented tea* polyphenols and their inhibitory activities against *amyloid-beta aggregation (NB : Alzheimer)*
- [Molecules. 2017](#) - The *Antidiabetic* Mechanisms of Polyphenols Related to Increased Glucagon-Like Peptide-1 (GLP1) and Insulin Signaling
- [Molecules. 2015](#) - *Chemoprevention of Breast Cancer* by Dietary Polyphenols
- [Curr Drug Targets. 2017](#) - New Pharmacological Approaches Using Polyphenols on the Physiopathology of *Neuropathic Pain*
- [Int J Mol Sci. 2015](#) - Dietary polyphenols in *prevention and treatment of prostate cancer*

En pratique, que faire de tous ces articles ?

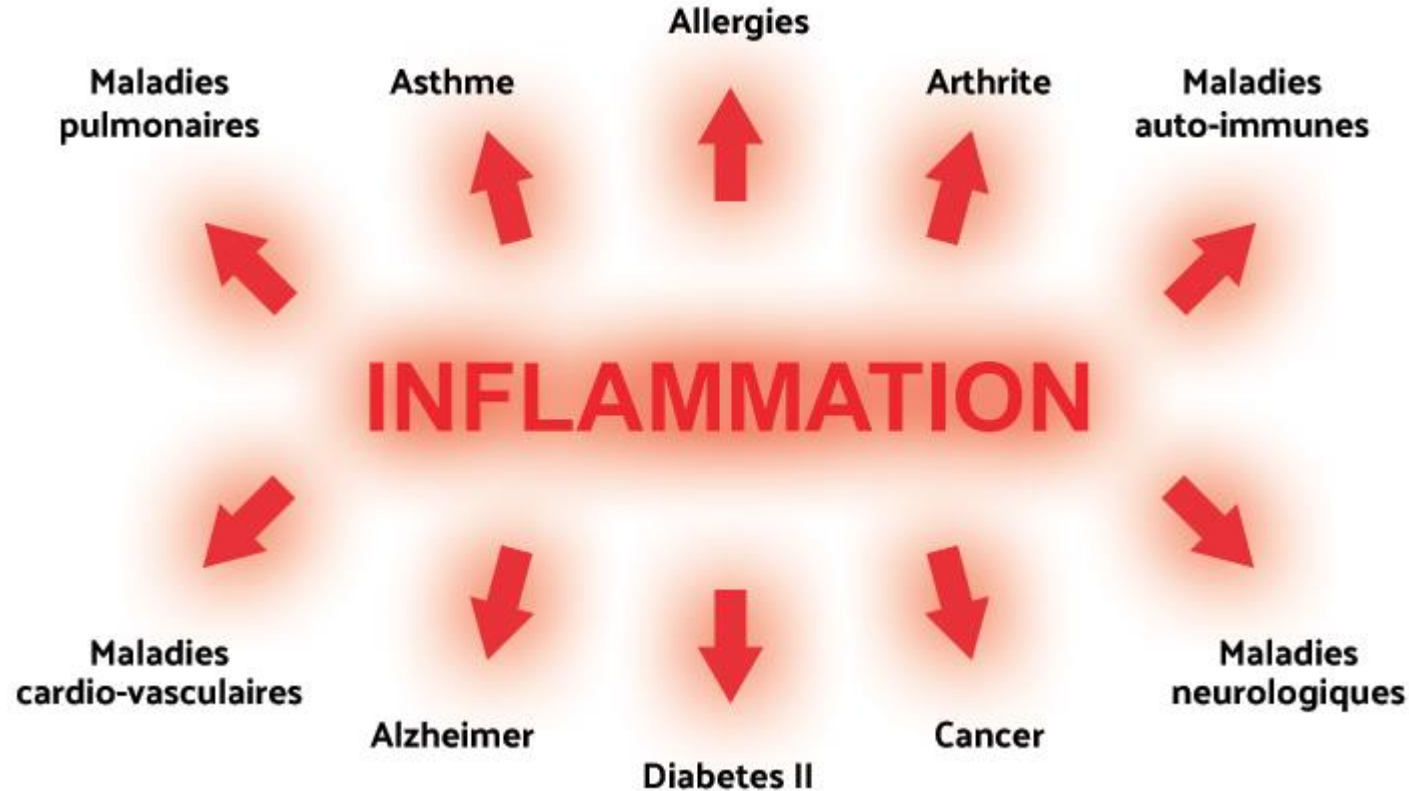
- *Les grands fabricants de Compléments* disposent d'équipes de médecins experts et de chercheurs spécialisés (*dont ils publient la liste*)
 - *Solgar, Super-Nutrition, Life Extension Foundation, Jarrows...*
- Ces scientifiques lisent, trient et *évaluent les différents articles*
 - Ils *publient leurs conclusions* dans les *revues* et *catalogues* qu'ils éditent
 - Chaque complément est *documenté*, expliqué et accompagné d'une *abondante bibliographie vérifiable*
- Ces organismes *fabriquent* ou *sous-treatent et assemblent* les compléments correspondants accompagnés de leurs indications
- Ils les mettent sur le marché, soit directement sur leurs *sites Internet*, soit *via* les réseaux de *pharmacies* et les *grands distributeurs* spécialisés ou généralistes (*comme Amazon, qui distribue les marques ci-dessus*)

Lutte contre la Glycation

- La *Glycation* est un des principaux facteurs de *vieillesse cellulaire*
Elle constitue une sorte de « *caramélisation* » des cellules due à la *glycémie*
- La *Metformine*, un *mAMM* prescrit aux *diabétiques* contre l'hyperglycémie, améliore également le contrôle de la glycémie chez les *bien-portants* et a été prouvé comme *augmentant la longévité*
- Certains Compléments agissent de la même manière que la Metformine, *sans nécessiter d'ordonnance (AMPK Metabolic Activator)*
- Un autre Complément, la *Carnosine*, est un puissant *agent anti-glycation*, protégeant contre la *formation des AGEs* toxiques
- L'effet de chacun de ces produits est nettement visible sur le marqueur sanguin de la glycation, *l'Hémoglobine glyquée (HbA1c)*
- *Ils constituent donc des instruments de lutte contre le vieillissement*

L'inflammation systémique

- Définition : c'est *l'inflammation circulante résiduelle* lorsqu'il n'y a pas de foyer inflammatoire aigu – Elle est mesurée par la *CRP (C-Reactive Protein)*
- Elle est au cœur de très nombreux *processus pathologiques* et participe au développement de nombreuses *maladies dégénératives* :



Le caractère multifactoriel de l'inflammation

- *L'inflammation systémique*, mesurée par la *CRP*, est la résultante de *plusieurs facteurs*, parmi lesquels :
 - Interleukines inflammatoires (*IL6...*)
 - Nuclear factor Kappa-B
 - Tumor Necrosis Factor Alpha (*TNF- α*)
 - Histamines
 - Radicaux libres, etc.
- Au lieu d'« *assommer* » un seul de ces facteurs par un *mAMM puissant* mais souvent *toxique*...
 - *Un anti-TNF- α « pur » peut provoquer de graves insuffisances rénales*
 - *Les AINS sont également toxiques pour les reins et pour l'estomac*
- ... Il vaut mieux un ou plusieurs *Compléments* attaquant *simultanément*, plus *doucement* mais en *synergie*, la plupart des facteurs ci-dessus
 - *Les Compléments de la slide suivante ne présentent pas d'effets secondaires aux doses prescrites, même à long terme*

Compléments actifs contre l'inflammation

(Chacun corroboré par une abondante littérature)

- La Curcumine *(en complexes biodisponibles)* *
- Les Oméga-3 *(huiles de poissons des mers froides)*
- Le Collagène de type II purifié *(extrait de cartilages)*
- Le Pycnogénol *(extrait d'écorce de pin maritime français)*
- L'Acide Gamma Linolénique *(GLA)*
- La Vitamine D
- La Vitamine B6
- Autres...

➤ ... *Plus efficaces et moins dangereux que les mAMM anti-inflammatoires*

* S'est avéré *plus efficaces* que le *Diclofénac*, un AINS, sur la *polyarthrite rhumatoïde*
A Randomized, Pilot Study to Assess the Efficacy and Safety of Curcumin in Patients with Active Rheumatoid Arthritis, 2012

Curcumine : biodisponible ?

- La curcumine, dérivée du curcuma, est *très peu biodisponible* sous sa forme *alimentaire*
 - Il faut être Indien et manger du curry tous les jours pour bénéficier de ses effets (*anti-inflammatoires et autres, grâce à ses nombreux polyphénols*)
 - Les extraits de Curcuma non traités sont également très peu biodisponibles
 - Devant la puissance de ce nutriment, de nombreux laboratoires ont recherché des méthodes de préparation *augmentant cette biodisponibilité*
 - Au départ des ajouts de poivre noir ont eu un certain effet
 - Très récemment, des préparations plus sophistiquées (et plus complexes) à base de *phytosomes* et/ou de *micronisation* ont permis d'augmenter la biodisponibilité d'un facteur *50 à 100 (selon les laboratoires)*
- *Cet exemple témoigne du fait que, contrairement aux idées reçues, les compléments alimentaires modernes se préoccupent activement et avec succès d'améliorer leur biodisponibilité*



Le raccourcissement des télomères



Astragale de Chine

- ← Les *télomères* sont des structures spécifiques à l'extrémité des chromosomes
- Ils sont *indispensables* aux divisions cellulaires, mais ils *raccourcissent* à chaque division
- Lorsqu'ils n'en reste plus assez, la division s'arrête et la cellule vieillit et ne se reproduit plus : *la fin des télomères, c'est la mort*
- La durée de vie des télomères est donc une limite stricte à la *longévité humaine*
- La *télomérase* active la croissance des télomères
- ← Certains compléments (*extraits de l'Astragale*) *stimulent la télomérase* et portent un *important espoir* mais sont encore très coûteux
- Certains extraits (*Cycloastragenol...*) ont déjà un effet prouvé sur plusieurs *effets du vieillissement*

Articulations : Compléments vs. Prescriptions

- De nombreux compléments, généralement ignorés des rhumatologues
 - *Glucosamine, Chondroïtine, Harpagophytum, Collagène, Curcumine, Boswellia, Acide hyaluronique, Gingembre...*
 - *Concentrés, titrés, purifiés, rendus biodisponibles, validés*
 - Agissent par pilules synergiques de 2 à 6 des éléments ci-dessus
 - Efficaces, sans effets secondaires*, *peuvent être pris au long cours*
 - Plusieurs ont de plus une *action favorable* sur les articulations (*reconstruction*)
- vs. AINS ou corticoïdes
 - Les seuls prescrits par les rhumatologues
 - Efficaces également, mais à quel prix, et pour des *durées limitées*
 - Soulagement *plus rapide* (*heures vs. jours – pourraient agir en relais*)
 - Effets secondaires majeurs : *produits toxiques (estomac, artères, reins...)*
 - Accélèrent la *destruction des articulations !*
 - Mais les seuls** à recevoir une AMM – Ex : *Ibuprofène*, en vente libre

* *Aux doses recommandées* ** *Sauf Chondroïtine : Chondrosulf, Structum*

Prévention des MCV : Compléments actifs

(Favorisent l'endothélium ↑ et luttent contre l'Athérosclérose ↓)

- Oméga-3 *(multiples bénéfices CV, profil lipidique ↑, Inflammation ↓)*
- Folates (5 MTHF) *(Endothélium ↑, Homocystéine ↓)*
- Curcumine biodisponible *(Inflammation ↓)*
- Vitamines E (Tocophérols, Tocotriénols) *(Vaisseaux ↑, Adhérence ↓)*
- Vitamines K + K2 *(Déplace le calcium des artères vers les os : Plaque ↓)*
- Coenzyme Q10 (Ubiquinol) *(Energie cellulaire et musculaire ↑)*
- Acide R-Alpha Lipoïque *(Endothélium ↑, Inflammation ↓)*
- Trans-Resvératrol *(Endothélium ↑) (« French Paradox »)*
- Extrait de Pin des Landes (Pycnogénol) *(Endothélium ↑)*
- Extrait d'ail vieilli *(Endothélium ↑, Plaque ↓)*

Prevention de Alzheimer

- Une considérable littérature est consacrée à la *prévention* de la maladie d'Alzheimer (*MA*)
(Ex : *Diet and Alzheimer's disease risk factors or prevention: the current evidence - Expert Rev Neurother. 2011*)
- Il en ressort qu'aucune prévention clairement identifiée ne *garantit* contre la survenue de cette maladie
- Toutefois, un grand nombre de *facteurs de risques*, significatifs mais non déterminants, ont été mis en évidence
- Parmi ceux-ci, des éléments de mode de vie sont identifiés : un *bon sommeil*, une *vie intellectuelle* active, *l'exercice*, une *nutrition* saine, en particulier le *régime méditerranéen* – que l'on peut en partie *simuler* par certains compléments alimentaires (*comme le resvératrol*)
- Il n'existe pas de complément spécifique de la prévention de la *MA*, mais les *antioxydants*, les *polyphénols* en général et les *Oméga-3*, ainsi que les *vitamines E et B12*, jouent sur *un grand nombre des facteurs de risques* identifiés en ralentissant le vieillissement cellulaire, en freinant les maladies dégénératives et en particulier *neurodégénératives*
- Ce traitement préventif à base de compléments est sensiblement *le même* pour la *MA* que pour les maladies cardiovasculaires et les cancers (*bases communes*)

Les critiques des Compléments

Avec leurs réfutations, voire leur inversion

Image des Compléments auprès des médecins

- Les compléments alimentaires *ne sont pas enseignés en France* au cours des études de médecine et sont donc largement *ignorés*
- Les médecins que j'ai interrogés y sont *rarement hostiles*, mais en général *ils n'y connaissent rien* et n'ont *« pas le temps de s'y mettre »*
- *Après enquête*, les réactions usuelles sont de *plusieurs types*
 - *Indifférent* : *« Prenez-en si vous y croyez... ça ne vous fera pas de mal... »*
 - *Hostile (plus rarement)* : *« Evitez surtout ça, c'est dangereux ! »*
 - *Au courant mais ce n'est pas dans leurs habitudes* : ils *connaissaient* déjà les *effets bénéfiques* de certains compléments dont je leur parle mais ne *pensent pas à les prescrire* (exemples : HBP ; Curcumine pour faire baisser le CRP...)
 - *Hors de leur champ de prescriptions* : les *rhumatologues* prescrivent des *anti-inflammatoires toxiques* et ignorent les extraits végétaux souvent aussi efficaces
 - *Pas au courant*, ils *constatent* les effets bénéfiques, cela *éveille leur curiosité*, mais ça s'arrête là : *trop de travail...* (*Carnosine « miracle » contre la glycation*)

Réponses aux principales objections - 1

- Le profit, la malhonnêteté, la corruption, les sites Internet véreux
 - Cela existe partout, mais également chez les grands laboratoires pharmaceutiques – les *scandales* sont plus rares sur les compléments
 - Chiffre d’Affaires France 2018 : compléments : € 1,9 Mds ; médicaments : € 29 Mds
 - Les sites Internet de compléments ayant « *pignon sur rue* » sont *sérieux* et *nombreux*
 - L’existence de *publicités mensongères* et de sites véreux incite à la *vigilance* mais ne justifie pas la recommandation de « *ne jamais rien acheter sur Internet* »
- La non-surveillance par les autorités : « on trouve n’importe quoi »...
 - Faux : *ANSES, DGCCRF, Normes européennes*
 - Illustration pratique : *Prégnénolone, Vinpocétine (voir plus loin)*
- L’étiquetage dissuasif : « Ce produit n’a pas d’action thérapeutique »
 - Mais cet étiquetage réglementaire est *hypocrite*, puisque *le même produit* est parfois vendu comme médicament *mAMM*, devenant subitement *utile*...
 - Cette mention est utilisée par les détracteurs pour « prouver » *l’inutilité des compléments*, alors qu’elle prouve seulement que *l’étiquetage suit le règlement*

Réponses aux principales objections - 2

- Une alimentation équilibrée serait suffisante (5 Fruits et Légumes /Jour...)
 - *Faux* si l'on considère les *rations utiles* et le *cumul des besoins* : *indigestion garantie (sans compter surpoids, alcoolisme, excès de caféine, excès de sucre...)*
 - Une alimentation dite « *équilibrée* » (*pour un·e diététicien·ne*) n'obéit pas à des critères de *micronutriments*, mais équilibre seulement les *grandes catégories alimentaires*
 - *Par exemple, nombre de diététiciens ne connaissent pas les polyphénols, à la base de la plupart des compléments*
 - Une exception : *le régime « crétois » (ou « méditerranéen »)*
 - Pour ceux qui peuvent *s'y astreindre toute leur vie* et n'ont pas de facteurs de risques
- La mauvaise biodisponibilité des compléments par rapport aux aliments
 - Ce n'est *plus le cas* avec les compléments *modernes* dont la biodisponibilité a été souvent *améliorée* par rapport aux *produits naturels* et aux *anciens compléments*
 - La *Curcumine « phytosome »* est *10 à 100 fois plus biodisponible* que l'alimentaire
 - Dans mon cas, la *vitamine C avec Dihydroquercétine (Life Extension)* a été *la seule* à faire remonter mon taux sérique de vitamine C
 - Comparée aux *mAMM* : la *vitamine E « naturelle » (complexe équilibré de tocophérols naturels)* est *supérieure* à celle de synthèse (*d-alpha-tocophérol de synthèse, pur*)

Réponses aux principales objections - 3

- Des « remèdes de bonne-femme » dénués de fondements scientifiques
 - 1. Pourquoi pas *si ça marche* ? 2. Faux : *Références scientifiques abondantes*
 - L'absence d'AMM n'implique pas la fausseté des *autres preuves* scientifiques
- Il y a bien une action favorable, mais exclusivement par effet placebo
 - La plupart des études publiées sont pourtant réalisées en *double-aveugle* contre *placebo*
- Les articles de journaux négatifs
 - L'analyse de la plupart de ces articles démontre qu'ils ne sont *pas fondés expérimentalement*, ne mentionnent pas doses et durée, et sont en contradiction avec la *majorité des publications sérieuses* – *NB* : Ces infox existent aussi pour les *mAMM* !
- La toxicité à long terme
 - Elle n'est *pas observée* – (*cf. Kurtzweil 100 cp/j : toujours vivant ! + mon propre cas*)
 - Il existe bien des *cas rares* de toxicité, bien connus et *faciles à éviter*, mais *toujours cités* (« *herbes chinoises* », *surdosage de vitamine A*, *laxatifs trop puissants...*). *Prudence* !
- L'impossibilité de maîtriser intellectuellement les prescriptions multiples
 - C'est parfois vrai mais c'est aussi le cas pour *l'alimentation*, qui *sert de modèle* et pour laquelle on *accepte cet inconvénient* – les effets globaux (*compléments ou alimentation*) sont *observables* à défaut d'être toujours *analysables*

Deux exemples de contrôles administratifs efficaces

- Prégnénolone

- Un complément US de *Life Extension*, **COGNITEX**, intégrait cette hormone bénéfique pour le cerveau, parmi de *nombreux autres nutriments*
- Or l'Administration française *interdit l'usage de cette hormone* : ses services ont *su contrôler le contenu détaillé* du **COGNITEX**, et celui-ci a été *interdit* d'importation dans son ensemble : c'est la preuve d'un *contrôle sourcilleux et efficace* des compléments
- J'ai donc dû acheter la version *sans Prégnénolone*, qui était également proposée
- Mais un *fabricant européen* fournit séparément la Prégnénolone, qui est *autorisée par la réglementation européenne* : j'ai donc pu me la procurer auprès de ce fabricant, car les accords européens *l'emportent sur la réglementation française plus restrictive!*

- Vinpocétine

- **COGNITEX** contenait aussi de la *Vinpocétine*, interdite en Europe malgré des effets *bénéfiques à la dose fournie (car ce produit pourrait avoir un effet dopant à haute dose)*
- Or *Life Extension* ne fournissait pas à l'époque de version sans Vinpocétine
- Devant la demande des clients européens (*dont moi*), *Life Extension Europe* a *enrichi son catalogue* d'un **COGNITEX sans Vinpocétine**, réservé au seul marché Européen

Exemple d'étude négative et réfutation

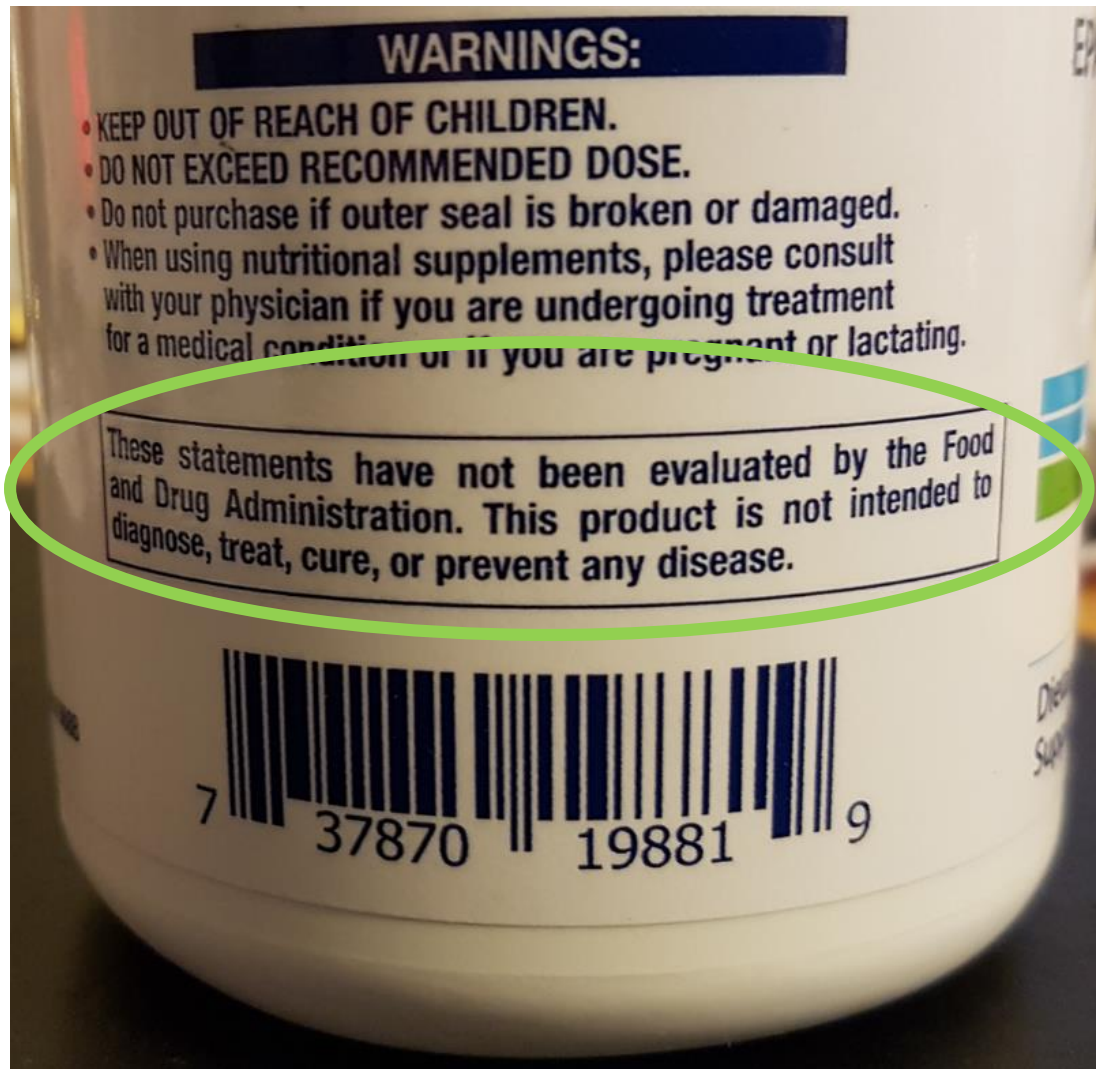
Utilité ou non des Oméga-3 ?

- Etude **CONTRE** (Chicago, 26 décembre 2018, publiée dans le NEJM)
 - Les Oméga-3 (*1g/jour*) ne diminuent pas la *mortalité à 5 ans* : c'est le *critère primaire*
 - Cependant ils réduisent, en *critère secondaire*, le nombre *d'infarctus à 5 ans*...
 - En conclusion de l'étude, ils sont *décrétés inutiles* (car seul le *critère primaire* était pris en compte !)
- Etude **POUR** (Chicago, 14 novembre 2018, publiée également dans le NEJM)
 - *4 g/j* d'Omega-3 EPA diminue de *25%* le risque relatif de *pathologies cardio-vasculaires*
 - Cette dose améliore d'autres critères « secondaires », dont une *baisse importante des Tg*
 - *Note* : une telle dose requiert une *supplémentation (à moins d'avaler 220g de saumon tous les jours)*
- **CONCLUSION**
 - Les études négatives pèchent souvent par *dose et/ou durée insuffisantes*, ou par la *non-prise en compte* de critères déclarés « secondaires »
 - Il ne faut pas oublier les *nombreux autres intérêts* des Oméga-3 (*mémoire, humeur, inflammation...*)
 - Mais la Presse Grand Public, avide de faire le buzz, risque de ne reprendre que la première étude, ornée d'un titre définitif : « *Une nouvelle étude prouve l'inutilité des Oméga-3.* »

Vers une interdiction des produits les plus efficaces ?^{*}

- Une telle interdiction serait *logique*, car les compléments ayant un *réel effet thérapeutique* ne correspondent pas à la *définition de l'ANSES* qui les exclut
- On imposerait alors à ces produits de *soutenir une AMM* sous peine d'être *interdits*
- Mais comme on l'a vu, par leur principe d'action même, nombre de ces compléments ne *peuvent pas obtenir d'AMM* lorsqu'ils sont constitués de *combinaisons synergiques* de nutriments
- Et même ceux qui sont basés sur des molécules isolées sont parfois non protégeables juridiquement ou *ne justifieraient pas économiquement* une procédure d'AMM
- On aboutirait alors à une restriction aux seuls produits *non thérapeutiques*, et au *renchérissement* des rares compléments qui passeraient une AMM (*ex : Omacor*)
- Pour éviter cette absurdité, on en reste donc au *consensus tacite et hypocrite* selon lequel ces compléments thérapeutiques peuvent bien *soigner* s'ils en sont capables, mais ne doivent surtout pas le *revendiquer* (*ou alors, indirectement...*)

Etiquetage obligatoire des Compléments USA



Ces restrictions réglementaires au verso de l'étiquetage viennent directement contredire les indications de santé (« *statements* ») parfois inscrits au recto et tolérés par la même FDA

Compléments vs. « Alimentation équilibrée »

*Une alimentation équilibrée suffit-elle pour se dispenser
de prendre des compléments alimentaires ?*

Suffit-il de manger « équilibré » ?

- **Oméga-3**
 - Dose active (études) **4 g /j** (*baisse des triglycérides, prévention CDV*)
 - Correspond à une ingestion de *poissons gras > 200 grammes tous les jours !*
- **Vitamine B12**
 - Dose active testée **500 µg /j** (*soutien du système nerveux et cérébral*)
 - Nécessite d'absorber journalièrement *> 1 kg de foie de veau ou 2 kg d'huitres !*
- **Folates (Vitamine B9)**
 - AJR **400 µg** minimum (*globules rouges, système nerveux, système immunitaire...*)
 - Correspond à *300 g/j d'abats, foie de morue, lentilles, jaunes d'œuf, épinards, choux de Bruxelles, pois cassés, noisettes...*
- **Vitamine C**
 - Dose active testée **500 ou 1000 mg /j** (*énergie, défenses naturelles*)
 - Correspond à 400 g de chou vert cru, ou 550 g de kiwi, ou 850 g d'oranges /jour (*soit 4 kiwis ou 6 oranges /j, et le double pour 1 g de vitamine C*)
- **NB** : Toutes ces doses alimentaires doivent être **cumulées** pour satisfaire aux différents besoins !

SUVIMAX et *a-priori* anti-compléments

- Etude française SUVIMAX (Réf. Enquête_SU-VI-MAX.pdf, et « Les vraies leçons de SUVIMAX »)
 - Dans une longue et célèbre étude française (Pr. Hercberg), une cohorte de **13000 patients** a été testée en **double aveugle** contre **placebo** : ils prenaient des compléments **anti-oxydants** (**Bêta-carotène, vitamines C et E, zinc et sélénium**)
 - Résultats très favorables **à 7,5 ans** sur les **cancers** et la **mortalité toutes causes (-37%)**
- Et pourtant la **conclusion officielle** de l'étude par le **Pr. Hercberg** était : « **Il faut manger des fruits et légumes** ». Quant aux compléments, au contraire, il **recommandait de s'en méfier** car ils pourraient **détourner des F & L !**
- Or cette étude ne **prouve** qu'une seule chose : les **compléments** testés sont bons pour la santé et la longévité, **aux doses utilisées**
- On peut sans doute considérer cette étude comme un **encouragement** à manger des fruits et légumes, mais **ce n'est pas ce qu'elle prouve**. D'ailleurs, les sujets témoins qui **mangeaient aussi des fruits et légumes** mouraient quand même **en plus grande proportion** que les sujets complémentés
- Cette **conclusion biaisée** prouve **autre chose** : en France, il est **mal vu** par la **médecine officielle** de recommander des compléments alimentaires. C'est « **politiquement incorrect** » ! Il faut dire : « **fruits et légumes** »

La formule du SUVIMAX est dépassée

- Une diminution de **37 %** de la **mortalité à 7 ans** en 1994, c'était déjà une très bonne chose !
- Mais la formule de l'époque en **anti-oxydants de base** (**Bêta-carotène, vitamines C et E, zinc et sélénium**), sans les nutriments « modernes » comme les **polyphénols**, est maintenant **dépassée**
- On doit maintenant faire beaucoup mieux avec les formules actuelles, car une **recherche très active** se poursuit et **s'amplifie** dans le **monde entier**
- Par exemple, les résultats du **régime crétois** sont déjà bien **supérieurs !**
 - *Selon les études*, -70% à -80% pour les cancers, les MCV et la mortalité toutes causes*
- Malgré les nombreuses publications détaillées, je ne suis pas au courant d'une étude de l'ampleur de **SUVIMAX**, mais **modernisée** et **dé-idéologisée**
 - *Car SUVIMAX était conçu a priori pour démontrer les bienfaits des fruits et légumes !*
 - *Sauf que, contrairement au SUVIMAX, les F&L contiennent bien, eux, des **polyphénols**...*

* *Paleolithic and Mediterranean Diet Pattern Scores Are Inversely Associated with All-Cause and Cause-Specific Mortality in Adults – J Nutr. 2017*

Si vous voulez vous passer de compléments...



Do you eat all of the following everyday:
3 cups of vegetables, 2 cups of fruit,
and 1 ounce of nuts or seeds?

Yes

No



* The recommended daily fiber intake
for men and women are 28 and 22
grams per day, respectively. Do you
consume whole grains, beans, nuts,
and vegetables to obtain this amount of
fiber daily?

Yes

No



Yogurt is a common source of
probiotics, but it may not provide
enough. Do you also regularly consume
other fermented foods such as
kombucha, kimchi, sauerkraut, kefir,
and miso?

Yes

No

- *Très bien, mais ce régime manque encore de calcium, protéines, Oméga3, huile d'olive, etc...*

Faut-il vraiment prendre des compléments ?

- *Non*, bien sûr, la plupart des gens vivent sans (*mais combien de temps en forme et en bonne santé ?*)
- Ceux qui n'ont pas de *facteurs de risques et qui pratiquent le régime méditerranéen* peuvent plus facilement s'en passer...
- C'est ce que font les habitants des *îles à centenaires* (*régime ET mode de vie méditerranéen, crétois ou japonais...*)
- Ce que les slides précédentes démontrent, c'est que si l'on veut se compléter selon les meilleures recommandations, *ce n'est pas l'alimentation seule* qui y pourvoira
- Pour autant, prendre des compléments *ne dispense pas* d'une alimentation saine, mais cela va permettre d'*alléger la dureté* des meilleurs régimes...

Les compléments que je prends

Ceux dont l'efficacité est déjà mesurée chez moi
Ceux validés par la science, auxquels je fais confiance

Mon approche, en pratique

- Identification des *fragilités* auxquelles je veux m'attaquer
 - *Générales* : MCV, Cancers, Alzheimer, Vieillesse cellulaire et immunitaire...
 - *Spécifiques* : Syndrome métabolique, Glycation, Mémoire des mots, HBP...
- Choix d'un *laboratoire de confiance* éditant une *revue détaillée* avec *équipes de recherche* et mise à jour régulière des nouveautés
 - ✓ *Life Extension Foundation* (USA, présent en Europe) + d'autres labos au cas par cas
 - *Site* : *LifeExtensionEurope.fr*
- Prise en compte de leurs recommandations et vérification sur Internet
 - Sites de *Life Extension* et d'autres fabricants
 - Site *PubMed.org* reprenant toutes les *publications internationales* en Santé (*NIH*)
 - Sites médicaux généralistes ou spécialisés pour certains Compléments
- Commande par Internet sur sites de confiance (*ils sont nombreux...*)

Extrait du comité scientifique de Life Extension



Aubrey de Grey, PhD, is a biomedical gerontologist and Editor-in-Chief of *Rejuvenation Research*, the world's highest-impact peer-reviewed journal focused on intervention in aging. He received his BA and PhD from the University of Cambridge in 1985 and 2000 respectively. Dr. de Grey is a Fellow of both the Gerontological Society of America and the American Aging Association and sits on the editorial and scientific advisory boards of numerous journals and organizations.



Frank Eichhorn, MD, is a urologist specializing in prostate cancer for 10 years. He has a private practice in Bad Reichenhall, Germany, and is prostate cancer consultant at the Urologische Klinik Castringius, Planegg, Munich. In his integrative approach to prostate cancer he works together with an international network of experts to improve treatment outcomes for prostate cancer patients with a special focus on natural and translational medicine.



Deborah F. Harding, MD, is founder of the Harding Anti-Aging Center. She is double board-certified in internal medicine and sleep disorder medicine. She also earned the Cenegenics certification in age management medicine. She is a faculty member of the new University of Central Florida Medical School.



Sandra C. Kaufmann, MD is a fellowship trained and board certified pediatric anesthesiologist as well as the Chief of Anesthesia at the Joe DiMaggio Children's Hospital in Hollywood, Florida. She is the founder of The Kaufmann Anti-Aging Institute and the author of the book *The Kaufmann Protocol: Why we Age and How to Stop it* (2018). Her expertise is in the practical application of anti-aging research.



Internal Medicine and Hematology at the University's Royal Infirmary.

Ralph W. Moss, PhD, is the author of books such as *Antioxidants Against Cancer*, *Cancer Therapy*, *Questioning Chemotherapy*, and *The Cancer Industry*, as well as the award-winning PBS documentary *The Cancer War*. Dr. Moss has independently evaluated the claims of various cancer treatments and currently directs The Moss Reports, an updated library of detailed reports on more than 200 varieties of cancer diagnoses.



Michael D. Ozner, MD, FACC, FAHA, is a board-certified cardiologist who specializes in cardiovascular disease prevention. He serves as medical director for the Cardiovascular Prevention Institute of South Florida and is a noted national speaker on heart disease prevention. Dr. Ozner is also author of *The Great American Heart Hoax*, *The Complete Mediterranean Diet* and *Heart Attack Proof*. For more information visit www.drozner.com.



Jonathan V. Wright, MD, is medical director of the Tahoma Clinic in Tukwila, WA. He received his MD from the University of Michigan and has taught natural biochemical medical treatments since 1983. Dr. Wright pioneered the use of bioidentical estrogens and DHEA in daily medical practice. He has authored or co-authored 14 books, selling over 1.5 million copies.



Xiaoxi Wei, PhD, is a chemist expert in supramolecular assembly and development of synthetic transmembrane nanopores with distinguished selectivity via biomimetic nanoscience. She has expertise in ion channel function and characterization. She founded X-Therma Inc., a company developing a radical new highway towards non-toxic, hyper-effective antifreeze agents to fight unwanted ice formation in regenerative medicine and reduce mechanical icing.

Magazine « Life Extension » : ex. de page de références



If you have any questions on the scientific content
of this article, please call a Life Extension®
Wellness Specialist at 1-866-864-3027.

References

1. Helander EE, Wansink B, Chieh A. Weight Gain over the Holidays in Three Countries. *N Engl J Med*. 2016 Sep 22;375(12):1200-2.
2. Hull HR, Radley D, Dinger MK, et al. The effect of the Thanksgiving holiday on weight gain. *Nutr J*. 2006 Nov 21;5:29.
3. Stevenson JL, Krishnan S, Stoner MA, et al. Effects of exercise during the holiday season on changes in body weight, body composition and blood pressure. *Eur J Clin Nutr*. 2013 Sep;67(9):944-9.
4. Yanovski JA, Yanovski SZ, Sovik KN, et al. A prospective study of holiday weight gain. *N Engl J Med*. 2000 Mar 23;342(12):861-7.
5. Hirsh S, Pons M, Joyal SV, et al. Intermittent calorie reduction to prevent winter holiday weight gain. *In Press*. 2018.
6. Mann T, Tomiyama AJ, Westling E, et al. Medicare's search for effective obesity treatments: diets are not the answer. *Am Psychol*. 2007 Apr;62(3):220-33.
7. Sumithran P, Prendergast LA, Delbridge E, et al. Long-term persistence of hormonal adaptations to weight loss. *N Engl J Med*. 2011 Oct 27;365(17):1597-604.
8. Antoni R, Johnston KL, Collins AL, et al. Intermittent v. continuous energy restriction: differential effects on postprandial glucose and lipid metabolism following matched weight loss in overweight/obese participants. *Br J Nutr*. 2018 Mar;119(5):507-16.
9. Sundfor TM, Svendsen M, Tonstad S. Effect of intermittent versus continuous energy restriction on weight loss, maintenance and cardiometabolic risk: A randomized 1-year trial. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2018 Jul;28(7):698-706.
10. Conley M, Le Fevre L, Haywood C, et al. Is two days of intermittent energy restriction per week a feasible weight loss approach in obese males? A randomised pilot study. *Nutr Diet*. 2018 Feb;75(1):65-72.
11. Harvie MN, Pegington M, Mattson MP, et al. The effects of intermittent or continuous energy restriction on weight loss and metabolic disease risk markers: a randomized trial in young overweight women. *Int J Obes (Lond)*. 2011 May;35(5):714-27.
12. Bales CW, Kraus WE. Caloric restriction: implications for human cardiometabolic health. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2013 Jul-Aug;33(4):201-8.
13. Golbidi S, Daiber A, Korac B, et al. Health Benefits of Fasting and Caloric Restriction. *Curr Diab Rep*. 2017 Oct 23;17(12):123.
14. Santos HO, Macedo RCO. Impact of intermittent fasting on the lipid profile: Assessment associated with diet and weight loss. *Clin Nutr ESPEN*. 2018 Apr;24:14-21.
15. Varady KA. Impact of intermittent fasting on glucose homeostasis. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2016 Jul;19(4):300-2.
16. Delgado-Lista J, Perez-Martinez P, Lopez-Miranda J, et al. Long chain omega-3 fatty acids and cardiovascular disease: a systematic review. *Br J Nutr*. 2012 Jun;107 Suppl 2:S201-13.
17. Filipovic MG, Aeschbacher S, Reiner MF, et al. Whole blood omega-3 fatty acid concentrations are inversely associated with blood pressure in young, healthy adults. *J Hypertens*. 2018 Jul;36(7):1548-54.
18. Lorente-Cebrian S, Costa AG, Navas-Carretero S, et al. Role of omega-3 fatty acids in obesity, metabolic syndrome, and cardiovascular diseases: a review of the evidence. *J Physiol Biochem*. 2013 Sep;69(3):633-51.
19. Wysoczanski T, Sokola-Wysoczanska E, Pekala J, et al. Omega-3 Fatty Acids and their Role in Central Nervous System - A Review. *Curr Med Chem*. 2016;23(8):816-31.
20. Zibaeenezhad MJ, Ghavipisheh M, Attar A, et al. Comparison of the effect of omega-3 supplements and fresh fish on lipid profile: a randomized, open-labeled trial. *Nutr Diabetes*. 2017 Dec 19;7(12):1.
21. Howe P, Buckley J. Metabolic health benefits of long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acids. *Mil Med*. 2014 Nov;179(11 Suppl):138-43.
22. Li JJ, Huang CJ, Xie D. Anti-obesity effects of conjugated linoleic acid, docosahexaenoic acid, and eicosapentaenoic acid. *Mol Nutr Food Res*. 2008 Jun;52(6):631-45.
23. Parra D, Ramel A, Bandarra N, et al. A diet rich in long chain omega-3 fatty acids modulates satiety in overweight and obese volunteers during weight loss. *Appetite*. 2008 Nov;51(3):676-80.
24. Perez-Matute P, Perez-Echarri N, Martinez JA, et al. Eicosapentaenoic acid actions on adiposity and insulin resistance in control and high-fat-fed rats: role of apoptosis, adiponectin and tumour necrosis factor-alpha. *Br J Nutr*. 2007 Feb;97(2):389-98.
25. Bonakdar RA, Guarneri E. Coenzyme Q10. *Am Fam Physician*. 2005 Sep 15;72(6):1065-70.

Comment choisir parmi tous ces compléments ?

- Nous venons de le voir, il y a des centaines de compléments et des *milliers de nutriments* ou de principes actifs
- Un non-spécialiste est *incapable, sans aide*, de choisir ceux qui le concernent
- Mais *peu de médecins* spécialisés peuvent nous aider, et il faut les trouver...
 - *Exemple : Institut Européen du Vieillissement à Paris (Dr. de Jaeger)*
 - *Exerçant une médecine préventive, ils ne sont pas remboursables*
- C'est pourquoi il est important de *se fier à un laboratoire* particulièrement *réputé* et ayant une longue expérience et des équipes de *scientifiques* et de *médecins de haut niveau*
- Les compléments proposés, classés par indications, sont eux-mêmes des *cocktails* de compléments élémentaires, pour restreindre la dose journalière à un *nombre acceptable de pilules (ce nombre est un choix personnel)*

Le Top-7 de Life Extension



Advanced Health Essentials

Conseils de complémentarité mAMM / Compléments

- Selon les indications, prendre le *plus efficace* et/ou le *moins toxique*
- Jouer sur la *synergie* en prenant les deux *s'ils se complètent*

- Exemples :

- ✓ *Métabolisme* : *combiner* un mAMM *anti-glycémique* (Metformine) avec des Compléments *anti-glycation* (Carnosine, acide alpha-lipoïque...)
- ✓ *Protection cardio-vasculaire* : *combiner* des mAMM si nécessaire (statines, HTA...) avec des Compléments protecteurs (Folates, CoQ10, Pycnogénol...)
- ✓ *Inflammation* : ne prendre *que des Compléments*, les mAMM étant toxiques (*exception pour des traitements très courts comme pour une extraction dentaire*)
- ✓ *Sommeil* : préférer la *Mélatonine* aux *Benzodiazépines* (Stilnox, etc.)
- ✓ *Prostate* : ne prendre *que des Compléments* (*évitent les effets secondaires*)
- ✓ *Antioxydants, polyphénols* à choisir selon leurs *indications multiples* : ces nutriments n'existent qu'en Compléments : les *traitements fondamentaux*
- ✓ Indications pour lesquelles *n'existent pas de Compléments*, ou seulement *en appoint* (*antibiotiques, statines, anti-hypertenseurs, anti-cancéreux, etc.*)



Mes compléments dont les résultats sont **mesurables** pour certains problèmes de santé

- Diabète, Glycation des cellules : *Carnosine + nutriments complémentaires synergiques*
 - La Carnosine ajoutée aux traitements sur prescription obtient une **normalisation complète** de la glycation, à la **surprise du spécialiste** qui n'avait jamais vu ça (*mais qui n'a pas tenté d'approfondir...*)
- Hypertrophie bénigne de la prostate : *Herbes dont certaines ont une AMM*
 - Un complexe d'extraits de 6 plantes dont 2 ont une AMM s'avère efficace pour stabiliser la taille de ma prostate, **à l'étonnement du spécialiste** (*voir slide plus haut*)
- Inflammation systémique : *Curcumine biodisponible + Oméga-3*
 - L'absorption d'un complexe biodisponible de curcumine et de phospholipides entraîne une chute de l'inflammation systémique (*CRP ultrasensible*) – Un facteur de risque majeur de **maladies dégénératives**
- Crampes nocturnes : *Magnésium*
 - 250 mg par jour : **plus de crampes** (*D'autres effets bénéfiques du Mg sont attendus : cœur, cerveau...*)
- Triglycérides : *Omega-3*
 - Baisse **mesurée** des triglycérides, un facteur de risque cardiovasculaire + autres bénéfices
- Vision, cataracte : *Lutéine, Zéaxanthine +*
 - Ces compléments semblent avoir **stoppé la progression** d'une cataracte depuis plus de trois ans
- [Douleurs rhumatismales : *Complexes de Glucosamine, Chondroïtine, Harpagophytum +++*]
 - **Diminution ou suppression des douleurs** chez plusieurs témoins directs, sans recourir à des anti-inflammatoires (*AINS type Ibuprofène, ADVIL*), **toxiques** et moins efficaces

Autres compléments utilisés pour leurs effets protecteurs à long terme

- **Multi-vitamines et oligo-éléments**, enrichies en *vit. B1, B6, B9, B12, C, + vitamines liposolubles : vit. D, vit. E naturelle (dont γ -tocophérol...), vit. K1 et K2*
- **Cocktails tout préparés d'antioxydants et de polyphénols**
 - ✓ Dont extraits de *thé vert, grenade, myrtille, Resvératrol et autres polyphénols de raisins, quercétine* et autres
 - ✓ NB : certains compléments de la slide précédente sont aussi des polyphénols (Curcumine...)
- « **Cognitex** » : un complexe nutritif et protecteur pour le cerveau, *non excitant*
- **Coenzyme Q10 et PQQ** : soutiennent l'activité et le nombre de mitochondries (*PQQ : Pyrroloquinoline quinone*)
- **Probiotiques (*gastro-résistants*)** – cures occasionnelles
- Ces produits sont censés *ralentir les processus dégénératifs* et diminuer les risques de *démence, cancer, maladies cardio-vasculaires, dépendance...*
 - ✓ De nombreuses études scientifiques établissent ces faits à long terme, mais ils ne sont pas encore prouvés dans mon cas – *il faudra attendre un éventuel contre-exemple...*

Conclusions

- Les compléments sont relativement *efficaces* contre le *vieillissement* et surtout la survenue de *maladie dégénératives* (-30 à -50%)
- Ils peuvent aussi être actifs pour certains troubles à *plus court terme*
- Ils sont *injustement critiqués*, beaucoup par *ignorance des médecins*
- L'alimentation ne peut les remplacer aux doses les plus efficaces, sauf à faire des *régimes forcenés* ou à se retirer dans une *île à centenaires*
- On peut très bien *vivre sans compléments*, c'est un choix personnel
- C'est comme pour le *tabac* : on peut être *fumeur* sans qu'il n'arrive rien
- Mais si l'on choisit d'en prendre en prévention générale, cela exige un véritable *investissement personnel* (*hors traitements spécifiques*)

Merci de votre attention...