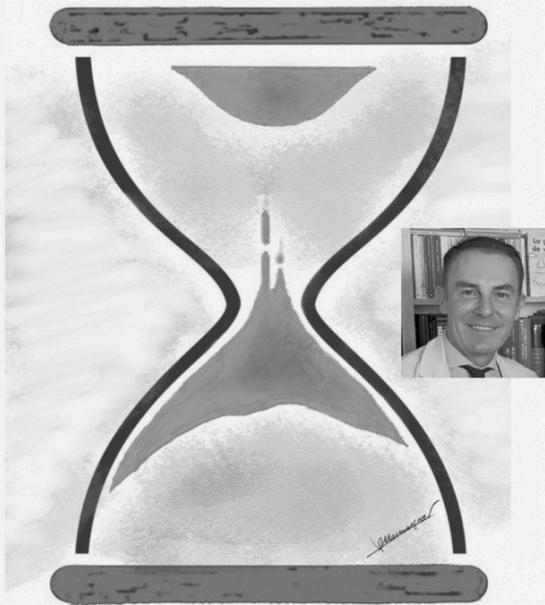


Le programme anti-âge du Professeur Meningaud

Immunité, Énergie, Longévité, Apparence, les techniques scientifiquement validées.

Jean-Paul Meningaud



2020

Adresse de l'auteur :

Pr Jean-Paul Meningaud
CHU Henri Mondor
Service de Chirurgie Plastique, Reconstructrice,
Esthétique et Maxillo-Faciale
51 avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny
94000 Créteil
France

E-mail : meningaud@me.com
www.meningaud.com

Illustrations et couverture : l'auteur

Œuvre protégée

Toute reproduction, même partielle, y compris des figures et illustrations, de cet ouvrage est interdite. Une copie ou reproduction par quelque procédé que ce soit, photographie, microfilm, bande magnétique, disque ou autre, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi du 11 mars 1957 sur la protection des droits d'auteur

ISBN : 979-10-359-3325-8

Achevé d'imprimer en France
Dépôt légal Novembre 2020

A toi...

Préface

Découvrir un livre est toujours une aventure dictée par le plaisir de la connaissance. Ici le Pr Meningaud nous offre cette opportunité, mais sous un angle particulier qui est celui d'un humaniste. Son écrit est assurément d'avant-garde, tant par le côté médical, que chirurgical. Il nous projette dans le XXI^e siècle et nous y installe, pour éclairer la Médecine d'aujourd'hui et de demain qui nous concerne tous : celle qui peut nous offrir d'être âgé sans être vieux.

Il sait pertinemment de quoi il parle : il est au cœur de la chirurgie esthétique de pointe qu'il pratique au quotidien avec brio. Il démontre bien que le résultat esthétique doit être en harmonie avec toutes nos fonctions internes. A ce moment-là l'humain s'exprime pleinement. Réconcilier corps externe et interne est une pensée transhumaniste, où chacun manifeste son unicité, sa singularité et où chaque traitement est individualisé. Cette médecine altruiste que le Pr Meningaud exerce est vraiment celle de notre condition humaine.

Il nous montre que chacun de nous a la possibilité de se régénérer, de se transformer et qu'il peut s'améliorer, pour lui-même et pour les autres. Sa méthode est forte et réaliste. Laissons-nous guider par ce livre, avec virtuosité et élégance, ouvrons la porte au meilleur.

Dr Claude Dalle, M.D
Member of the European Academy of Sciences
President of the World Society of Interdisciplinary
Aesthetic & Anti-Aging Medicine
Scientific Director of the World Anti-Aging Congress
www.agingforexpert.eu

Mise en garde de l'auteur sur les études citées dans ce livre

Beaucoup d'études in vitro (dans les éprouvettes), ne sont pas extrapolables à l'animal. Et beaucoup d'études sur l'animal ne sont pas extrapolables à d'autres animaux et notamment à l'homme. Les biologies peuvent paraître semblables, mais sont en réalité différentes. Les études observationnelles (qui sont les plus nombreuses) peuvent montrer des associations, mais en sciences « association » ne veut pas forcément dire relation de cause à effet. Il peut y avoir des biais que l'on appelle des facteurs de confusion (ou facteurs confondants). Par exemple, on remarque que dans une population donnée, le cancer du poumon est associé à la consommation de café. Puis, en examinant mieux les choses, on s'aperçoit que dans cette population particulière, une partie se rendait au café surtout pour fumer. Le facteur confondant de cette étude était le tabac ! Les meilleures études sont les études d'intervention, c'est-à-dire celles où on contrôle la délivrance du produit étudié. Idéalement, une partie des volontaires reçoit le produit étudié tandis que l'autre reçoit le placebo. Quand c'est possible, on le fait sans que le volontaire sache s'il reçoit le placebo ou le produit. De même, idéalement, le chercheur ne doit pas savoir ce qu'il délivre, sauf bien entendu à la fin de l'étude. Il s'agit d'éviter que le volontaire soit influencé par quelque moyen que ce soit. On parle alors d'études randomisées en double aveugle. Ces études sont extrêmement difficiles à mener en alimentation. Enfin, la difficulté des études cliniques sur l'homme, même lorsque l'on utilise un placebo délivré aléatoirement, est de déterminer la bonne dose et d'isoler l'effet du produit que l'on veut évaluer. En fonction de la dose, le résultat peut être complètement différent. Pour compliquer le tout, les courbes d'efficacité ne sont pas toujours linéaires en fonction de la

dose. Il existe des courbes en U, en cloche, biphasique, exponentielles, asymptotiques, logarithmiques, etc. Une autre difficulté en alimentation est de réaliser une intervention de très longue durée, avec des produits non brevetables. Il y a donc un manque de financement privé qui rend ces études plus difficiles à initier. Il faut des financements publics toujours difficiles à obtenir. Réciproquement, l'avantage est qu'il y a moins de conflits d'intérêt. Il est aussi difficile de contraindre un volontaire de ne prendre qu'un produit et de ne pas changer ses habitudes. L'inclusion d'un volontaire dans l'étude, même s'il prend le placebo sans le savoir, va forcément lui donner l'idée qu'il peut faire quelque chose de plus pour sa santé (sport, alimentation, etc.), et donc biaiser ou diminuer la puissance de l'étude.

Malgré cela, la recherche dans ce domaine progresse de façon exponentielle et on devrait obtenir d'autres résultats très intéressants à courte échéance. Pour écrire ce livre, je me suis plongé dans la lecture *in extenso* des meilleures études. On ne peut pas se satisfaire de la lecture des résumés. J'ai sélectionné celles qui me semblaient les plus robustes sur le plan méthodologique. J'ai accordé plus d'importance à celles dont les résultats avaient été corroborés par d'autres auteurs.

Pour toutes ces raisons, j'ai donc été prudent tout au long de ce livre dans mes conclusions. Mais le chirurgien que je suis, est habitué à trancher dans tous les sens du terme. Je n'ai donc pas hésité à donner mon opinion et à interpréter les études en fonction de mon expérience clinique et de ma connaissance globale du sujet, qui me permettent une mise en perspective.

Table des matières

Préface.....	5
Mise en garde de l'auteur sur les études citées dans ce livre.....	7
Table des matières	9
1.0.0 Pourquoi devez-vous lire mon livre ?.....	13
1.1.0 Quelles sont les principales théories du vieillissement ?.....	19
1.2.0 L'espérance de vie.....	27
1.3.0 Par où commencer une démarche de rajeunissement ? Erreurs, condition physique, médecine esthétique, chirurgie. A qui se confier ?	33
2.0.0 Les sept péchés capitaux.....	41
2.1.0 Fumer	43
2.2.0 Boire sans modération	49
2.3.0 Grossir	57
2.4.0 Stresser	67
2.5.0 Ne pas dormir	79
2.6.0 Ignorer dépistages et vaccins.....	83
2.7.0 Bronzer	95
3.0.0 Améliorer sa condition physique	103
3.1.0 Le conseil le plus important.....	105
3.2.0 Quelques conseils alimentaires	109
3.2.1 Les glucides	113
3.2.2. Les graisses.	119
3.2.3 Les protéines.....	129
3.2.4 Les fibres.....	136
3.2.5 Les boissons	140
L'eau.....	140
Le thé vert	142
Un café, s'il vous plaît ! Oui, mais lequel ?.....	144

Le rooibos	151
Les tisanes.....	153
Les jus de fruits	156
Le Lait.....	157
3.2.6 Le chocolat.....	161
3.2.7 Le sel et l'équilibre acido-basique	165
Le sel.	165
L'équilibre acides / bases.....	167
3.2.8 Le microbiote.....	170
3.3.0 L'activité physique.....	179
3.3.1 Le cardio training.....	183
3.3.2 La musculation.....	189
3.3.3 La souplesse.....	196
3.3.4. La vitesse	203
3.3.5 La coordination et les reflexes.....	208
3.3.7 Garder l'équilibre.....	212
3.3.8 La posture et la taille	217
3.3.8 Rester assis favorise le cancer	224
3.3.9 Comment faire du sport quand on a zéro temps?.....	226
3.4.0 Comment améliorer la qualité de son sommeil ?	231
3.5.0 La méditation	237
3.6.0 La respiration	245
3.7.0 Sauna / Hammam.....	249
3.8.0 Les compléments alimentaires sont-ils indispensables ?	253
3.8.1 les compléments du sucre	255
Les anti-glycants.....	255
Les lisseurs de glycémie	257
3.8.2 la vitamine D.....	261
3.8.3 Les oméga-3.....	265
3.8.4 Les métaux : lesquels laisser à la porte de votre temple ?	268
Le magnésium.....	268
Le calcium	271
Le potassium.....	274
Le fer	275
Le cuivre.....	277
Le zinc	278
Les élément traces métalliques (ETM).....	281
3.8.5 Les compléments alimentaires du docteur NO	286
3.8.6 Les compléments du cycle de l'homocystéine	291

3.8.7 Les anti-radicaux libres ou antioxydants.....	296
3.8.8 Les inhibiteurs de m-TOR.....	307
3.8.9 Les compléments de la mitochondrie.....	314
3.8.10 Les compléments du télomère	327
3.8.11 Les compléments de l'immunité.....	333
3.9.0 Médicaments anti-âge et hormones	343
3.9.1 La metformine	344
3.9.2 L'aspirine.....	351
3.9.3 Le Traitement Hormonal Substitutif (THS) de la femme.....	355
3.9.4 L'andropause	361
3.9.5 La thyroïde	371
3.9.6 La DHEA.....	376
3.9.7 La prégnéolone	381
3.9.8 La mélatonine	384
4.0.0 L'apparence.....	389
4.1.0 D'un corps que l'on a à un corps que l'on est.....	393
4.2.0 Considérations générales sur la chirurgie et la médecine esthétique	401
4.3.0 Les techniques mini-invasives.....	409
4.3.1 Les acides hyaluroniques	410
4.3.2 La toxine botulique	412
4.3.3 Les agents physiques	413
4.3.4 Le Plasma Riche en Plaquettes (PRP).....	421
4.4.0 La chirurgie	423
4.4.1 Les nouveaux liftings.....	425
4.4.2 La chirurgie des paupières	432
4.4.3 Féminisation et attractivité faciale	437
4.4.4 Les cheveux.....	444
4.4.5 Le sourire	453
4.4.6 Les mains	456
4.4.7 La silhouette	460
La lipoaspiration, l'opération la plus pratiquée	460
L'abdominoplastie ou lifting du ventre.....	462
La brachioplastie ou lifting de la face interne des bras.....	463
La cruroplastie ou lifting des cuisses.....	464
Le bodylift, le lifting total de la silhouette	465
4.4.8 La poitrine.....	467
4.4.9 Les organes génitaux externes.....	472
Chez la femme	472

Chez l'homme	474
4.4.10 Le pied	478
4.5.0 L'attitude, la voix et les accessoires	483
4.5.1 Le sujet âgé à l'oral	483
4.5.2 La voix	487
4.5.3 Le vêtement	488
4.5.4 La posture	489
4.6.0 les soins esthétiques.....	491
5.0.0 Conclusion.....	497
6.0.0 Résumé de la méthode du Pr Meningaud	501
A propos de l'auteur	505

**Un vrai sur fond d'erreur, telle est la forme de la
pensée scientifique.
Gaston Bachelard ; Le rationalisme appliqué (1949)
Partant du principe que la science se construit sur
fond d'erreur,
ce livre sera réactualisé tous les ans.**

1.0.0 Pourquoi devez-vous lire mon livre ?

Ce livre s'adresse à celles et ceux qui cherchent à se réapproprier la maîtrise de leur corps dans une démarche globale qui s'intéresse aussi bien aux aspects de longévité, que d'embellissement et de rajeunissement. Trop souvent ces trois aspects sont traités séparément alors qu'ils s'influencent l'un l'autre. Leur prise en compte conjointe crée un effet global supérieur à la somme des effets attendus. C'est ce que l'on appelle la synergie.

Je suis né en 1966 dans le sud de l'Espagne. En 1968, je participais aux manifestations à Paris dans une poussette avec ma mère. A cette époque, le mouvement hippie, un courant de contre-culture apparu dans les années 1960 aux États-Unis, se diffusait dans le reste du monde occidental. Au début des années soixante-dix, beaucoup de hippies revenaient d'Inde et de tout l'orient avec des idées alternatives sur la santé et la médecine. Au-delà de la caricature que l'on en a fait sur l'usage des psychotropes, il y avait une effervescence intellectuelle incroyable. Avec les amies de ma mère, j'ai passé les dîners de mon enfance à parler de végétarisme, de végétalisme, de jeûne, de magnétisme, d'écologie, de yoga, de détox, de méditation, de retour à la terre, de sons

thérapeutiques, de travail postural, etc. Loin de m'ennuyer, je trouvais ces conversations absolument passionnantes et j'y participais activement même lorsque mon âge n'avait qu'un chiffre. Ces discussions qui pouvaient s'éterniser toute la soirée, étaient souvent très animées. Il était hors de question d'adhérer à une idée sans l'avoir combattue. C'était la règle. Mais quel bonheur ! Mon amour de la médecine, de la prévention et de l'anti-âge est né de là. Nous critiquions les médecins et je décidai d'en devenir un. Pour couronner le tout, je suis aujourd'hui professeur de médecine. Quelle ironie !

Nous les médecins, avons la chance d'exercer un métier ancré dans le réel. Cela nous donne une légitimité considérable que beaucoup nous envient. La plupart des professions dites supérieures reposent sur une construction intellectuelle, celles du droit, de la finance, de l'assurance, du marketing, de la politique, etc. Elles sont finalement assez récentes dans l'histoire de l'humanité et surtout contingentes d'une époque et d'un lieu. Nous, notre référent reste le corps qui a finalement peu évolué depuis que l'homo sapiens est apparu en Afrique, il y a 300 000 ans. Où que nous allions, l'homme reste l'homme et nous pouvons le soigner. Dans nos sociétés, il y a toujours eu des chamanes connaissant bien les plantes et pouvant offrir des remèdes, des accompagnements, des soulagements, des apaisements.

Puis au cours de mes études j'ai choisi la chirurgie. Pourquoi ? Pour plusieurs raisons. Tout d'abord, la chirurgie ne vous retire rien. Un chirurgien reste médecin tandis qu'un médecin n'est pas chirurgien. J'avais surtout remarqué qu'à l'heure d'une médecine de plus en plus technicisée, le chirurgien était finalement celui qui examinait le plus les malades, les touchait, les palpait, les auscultait. Et encore une fois, ce contact avec le réel me plaisait. Je suis un irrémédiable technophile ; je pense néanmoins que l'examen clinique est

insurpassable. De la même façon qu'un champion d'échecs ne cherche pas le bon coup, mais le voit instantanément, le clinicien expérimenté est capable de formuler un diagnostic exact en moins de deux secondes dans plus de 50 % des cas lorsque le patient ouvre la porte de son cabinet, le reste de la consultation servant à confirmer son hypothèse par un raisonnement rationnel. À mon sens, il y a trois critères qui caractérisent le chirurgien. Il y a tout d'abord l'amour du geste bien fait. Le geste sûr, élégant, esthétique en soi, tout cela n'intéresse absolument pas l'interniste. Vient ensuite son pragmatisme, le chirurgien aime évaluer de façon claire, directe et immédiate les conséquences de ses gestes. Enfin, le chirurgien a une faculté particulière et qui n'est pas donnée à tout le monde : il est capable de déshumaniser le corps le temps du geste pour le ré-humaniser instantanément dès que le geste est terminé. Sans cette faculté, il lui serait impossible de réaliser la moindre incision.

Finalement, j'ai choisi la chirurgie plastique et maxillo-faciale. La chirurgie plastique m'est apparue comme la dernière chirurgie générale, sans frontières anatomiques, des orteils aux cheveux, tout finit par la concerner. Dans les hôpitaux universitaires, elle est devenue une discipline transversale. Je ne connais pas une spécialité qui ne fasse pas appel aux plasticiens, pour couvrir une articulation, explorer une plaie de main, traiter une fracture faciale, un cancer du sein, une escarre, un enjeu esthétique, une compétence en microchirurgie, etc., etc. La deuxième raison est qu'il s'agit d'un domaine d'innovation extraordinaire, où l'on invente et réinvente sans cesse de nouvelles techniques. La plupart des opérations du répertoire du chirurgien plasticien ne se réalisent pas comme elles se réalisaient il y a à peine cinq ans. Et son champ d'action s'est considérablement élargi.

Actuellement, je suis très impliqué en médecine anti-âge. Pourquoi ? L'anti-âge, l'embellissement et le rajeunissement apparent sont liés. Je donne un exemple au sujet du nez. Une patiente peut souhaiter une diminution de la bosse de son nez dans une optique d'embellissement, mais avec le vieillissement il est fréquent qu'un nez droit finisse par avoir une bosse. Cela est expliqué par des phénomènes cutanés et cartilagineux. En réalisant une rhinoplastie esthétique, on pourra de façon surprenante non seulement obtenir un effet d'embellissement, mais aussi de rajeunissement apparent puis par ricochet améliorer des paramètres psychologiques qui vont à leur tour agir sur l'état de santé général. Bien sûr, une action en amont sur les facteurs favorisant le vieillissement aurait été la meilleure solution. Prévenir vaut toujours mieux que guérir. Il me paraît donc important de ne pas dissocier ces trois facteurs que sont l'anti-âge, l'embellissement et le rajeunissement apparent. Les trois doivent être envisagés conjointement.

Aujourd'hui, il devient évident que les compétences en anti-âge sont essentielles pour aboutir à des résultats durables en chirurgie plastique. Un autre exemple : une personne va venir me consulter pour un lifting. Elle va engager des ressources importantes dans son projet : émotionnelles, financières ainsi que du temps et une prise de risques. Avec les techniques modernes, il est possible d'obtenir des résultats immédiats remarquables. Mais si la patiente ne suit pas certaines recommandations élémentaires, le résultat va vite se dégrader et sera le plus souvent décevant à moyen terme. Réciproquement, si elle suit les dernières avancées de la science en matière d'anti-âge, le résultat sera durable et potentialisé.

La médecine anti-âge, appelée aussi médecine de la longévité, réunit peu de spécialistes. Les facultés de médecine forment très majoritairement des praticiens dans le but de

soigner les maladies et moins de les prévenir. En termes de santé publique, cette attitude est la plus pertinente, car il faut bien parer au plus pressé avec des ressources financières limitées. Le décideur public doit évaluer un coût / bénéfice pour une population large et hétérogène. Pour être efficaces, les messages de santé publique doivent être simples : « manger cinq fruit et légumes », « ne pas ajouter de sel », « faire du sport ». Il semble que tout cela soit valable pour une population, mais pour un individu qui souhaite prendre en main sa santé, il est aujourd'hui possible d'aller beaucoup plus loin dans le détail et en efficacité. C'est ce que je vais détailler dans ce livre.

Inversement, pourquoi la personne engagée dans une démarche de longévité, se priverait des apports de la médecine et de la chirurgie dans le domaine des apparences dont on sait qu'ils rétroagissent positivement sur de nombreux paramètres de la santé ? Je ne citerai que quelques domaines de la santé où des procédures de chirurgie ou de médecine esthétique ont démontré un bénéfice : anxiété¹, qualité de vie², estime de soi³, confiance en soi et sexualité⁴, posture⁵, douleurs chroniques (cervicales et dorsales)⁶, tabagisme ⁷, hygiène de vie (perte de poids, alimentation,

¹ Moss TP, Harris DL. Psychological change after aesthetic plastic surgery: a prospective controlled outcome study. *Psychol Health Med.* 2009;14(5):567-572.

² Litner JA, Rotenberg BW, Dennis M, Adamson PA. Impact of cosmetic facial surgery on satisfaction with appearance and quality of life. *Arch Facial Plast Surg.* 2008;10(2):79-83.

³ Kouris A et al. Patients' self-esteem before and after chemical peeling procedure. *J Cosmet Laser Ther.* 2018;20(4):220-222.

⁴ Bruck JC et al [Increased self-confidence and decreased sexual discomfort after subpectoral mammoplasty]. *Handchir Mikrochir Plast Chir.* 2011;43(2):112-118.

⁵ Sá PO et al. The Effect of Reduction Mammoplasty on Body Posture: A Preliminary Study. *Plast Surg Nurs.* 2020;40(1):29-34.

⁶ Chao JD et al. Reduction mammoplasty is a functional operation, improving quality of life in symptomatic women: a prospective, single-center breast reduction outcome study. *Plast Reconstr Surg.* 2002;110(7):1644-1654.

⁷ Van Slyke AC et al. Perioperative and Long-Term Smoking Behaviors in Cosmetic Surgery Patients. *Plast Reconstr Surg.* 2017;140(3):503-509.

activité physique, avec incidence sur la glycémie)⁸, respiration⁹ et vision¹⁰. Par ailleurs, certaines techniques mini-invasives ont une action anti-âge directe sur la peau en termes d'hydratation et de production de collagène. Toutes ces procédures médicales et chirurgicales seront abordées dans ce livre.

On voit bien que tout est en interrelation. L'amélioration de la santé va avoir une incidence sur l'apparence (teint plus frais, air moins fatigué, plus jeune). Réciproquement, les interventions sur l'apparence vont avoir un effet sur la santé. L'idéal est donc d'aborder les deux aspects de façon conjointe. C'est le projet de ce livre.

Certains esprits chagrins penseront que l'objectif de ce livre, l'anti-âge, est très superficiel. Nombre de philosophes et de théologiens de toutes religions nous ont mis en garde contre le leurre des apparences et la vaine poursuite d'une vie longue. Une vie courte et pleine est certainement préférable à une vie longue et stérile. Mais, s'il y a des génies précoces, il y a aussi des prises de conscience tardives. A l'échelle terrestre, sans corps tout s'arrête. Pour pouvoir développer une pensée et une spiritualité, il faut un corps sain et du temps.

⁸ Narsete T et al. Large-volume liposuction and prevention of type 2 diabetes: a preliminary report. *Aesthetic Plast Surg.* 2012;36(2):438-442.

⁹ Zoumalan RA et al. Subjective and objective improvement in breathing after rhinoplasty. *Arch Facial Plast Surg.* 2012;14(6):423-428.

¹⁰ Hollander MHJ et al. Functional outcomes of upper eyelid blepharoplasty: A systematic review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2019;72(2):294-309.

1.1.0 Quelles sont les principales théories du vieillissement ?

Avertissement : ce chapitre est certainement le plus technique du livre. Il s'adresse davantage aux médecins. Le lecteur profane peut tout à fait en faire l'économie et passer directement au chapitre suivant. Il ne perdra rien en termes de conseils pour améliorer sa santé.

Le vieillissement peut être envisagé à plusieurs niveaux, du plus petit au plus grand : (1) moléculaire (altération de la structure des cristaux ou des macromolécules), (2) chromosomique (mutations ou perte de longueur des télomères¹¹), (3) cellulaire (la prolifération incontrôlée, l'accumulation de déchets intracellulaires, le dysfonctionnement d'organites telles les mitochondries), (4) tissulaire (les liaisons réticulantes des fibres de collagène, la modification du milieu intercellulaire, notamment la disposition des fibres élastiques, l'accumulation de déchets extracellulaire), (5) physiologique (le fonctionnement des organes et surtout de leurs relations notamment sur le plan hormonal) et (6) clinique (l'apparence du corps, de son fonctionnement sur le plan physique mental et émotionnel) .

Les théories du vieillissement sont extrêmement nombreuses, mais peuvent être résumées en trois catégories. Il y a tout d'abord le vieillissement universel expliqué par le deuxième principe de la thermodynamique qui établit l'irréversibilité des phénomènes physiques, en particulier lors des échanges thermiques. Évidemment, sur ce type de vieillissement, il n'existe aucun traitement, car il s'agit d'une

¹¹ Un télomère est une région hautement répétitive, donc *a priori* non codante, d'ADN à l'extrémité d'un chromosome dont la diminution progressive serait une cause de la sénescence et favoriserait l'apparition de cancers.

loi fondamentale de la physique dont on ne connaît pas d'exception. La deuxième catégorie concerne le vieillissement génétique. Il peut être plus ou moins programmé ou être lié à des mutations sporadiques ou à des problèmes de transcription de l'ADN. À ce niveau, nous pouvons avoir une action, car il existe des mécanismes de réparation et nos comportements peuvent influencer l'expression de nos gènes. C'est tout le domaine en pleine expansion de l'épigénétique, discipline de la biologie qui étudie la nature des mécanismes modifiant de manière réversible, éventuellement transmissible et adaptative l'expression des gènes sans en changer la séquence (voir schéma explicatif ci-dessous). Enfin, la troisième catégorie est représentée par les théories non-génétiques. La plus connue est celle du stress oxydant, mais il y a aussi les théories hormonales, immunologiques et celles liées à la glycation des protéines, à l'accumulation des déchets et au cross-linking du tissu conjonctif. Toutes ces théories détiennent une part de la vérité, car elles représentent différents éclairages d'un même phénomène ; elles ne sont pas exclusives les unes des autres. Une action est possible pour diminuer leurs effets. Je n'insisterai que sur les trois théories sur lesquelles on peut réellement avoir une action significative aujourd'hui.

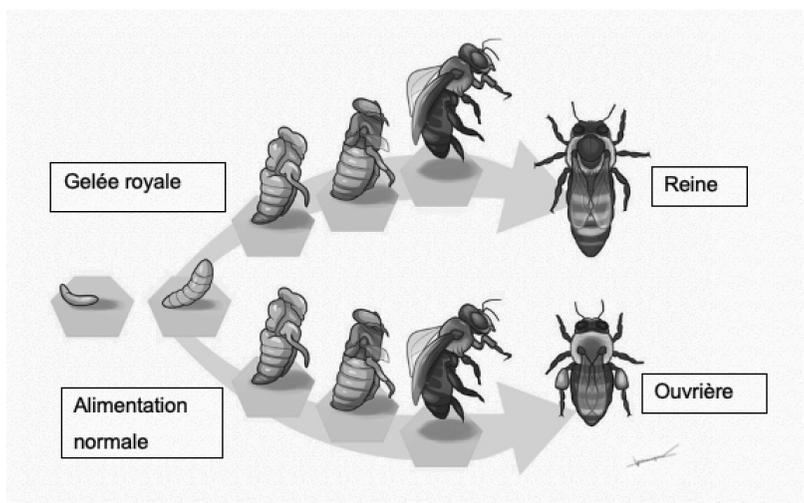


Illustration sur l'épigénétique. En fonction de son alimentation, la larve d'abeille évoluera vers une reine ou une ouvrière, le patrimoine génétique est pourtant le même.

Le stress oxydatif : Cette théorie a été formulée en 1954 par le Pr Denham Harman (1916-2014, il vécut 98 ans), Professeur émérite de l'Université de Nebraska. Elle expose que le vieillissement est lié à l'usure engendrée par des atomes et molécules réactives, les radicaux libres. Selon cette théorie, en diminuant le niveau des radicaux libres, ou en les neutralisant, il serait possible d'allonger la vie en bonne santé. Le stress oxydant est impliqué dans diverses pathologies, telles que les maladies cardiovasculaires, l'obésité, les maladies neurodégénératives et ses conséquences sont largement identifiées dans le vieillissement cutané. Les UV, la pollution et le tabagisme ont un impact sur la production exagérée de radicaux libres. Les radicaux libres, sous-catégorie des espèces réactives d'oxygène (ERO), sont des molécules instables du fait d'un électron non-apparié. Ils sont principalement synthétisés dans la cellule lors de réactions avec l'oxygène. Cette instabilité chimique fait que ces substances sont très réactives et certaines des réactions avec des structures de la cellule entraînent des dommages en leur sein. Il faut préciser que les ERO produites en quantité normale, sont nécessaires à

de nombreux processus cellulaires. En effet, les ERO vont permettre la stimulation de protéines particulières, les kinases et l'induction de la transcription de gènes codant pour des enzymes antioxydantes. Le stress oxydant est donc plus exactement un déséquilibre antioxydant/pro-oxydant. Nous reviendrons au chapitre 3.8.7 sur les mécanismes d'action des antioxydants. En 1972, Harman a précisé sa théorie en émettant l'hypothèse que le véritable responsable biologique du vieillissement était la mitochondrie, organe de la cellule impliqué dans la production d'énergie. En effet, 90 % de la réduction de l'oxygène se produit dans les mitochondries et la majorité des radicaux libres sont produits par les mitochondries. Des études ont confirmé que l'affaiblissement des mitochondries joue un grand rôle dans le vieillissement. L'entraînement physique permet d'augmenter le nombre et améliorer le fonctionnement des mitochondries. Nous y reviendrons au chapitre 3.3.4. On comprend aussi que les anti-radicaux libres ne sont pas forcément efficaces, car ils n'ont pas un accès facile à la mitochondrie. Ils ne vont parfois agir que sur des cibles secondaires comme la membrane des cellules. Par ailleurs, un anti-radical libre pris à l'excès peut se comporter en radical libre. Le remède devient pire que le mal. Si dans un monde complètement imaginaire, on supprimait instantanément tout ERO dans la mitochondrie, elle ne pourrait pas fonctionner. La vie sur terre sans mitochondries redeviendrait extrêmement élémentaire. L'objectif en anti-âge n'est pas de supprimer les radicaux libres, ce qui de toutes les façons n'est ni possible ni souhaitable, mais de retrouver un équilibre.

La théorie neuroendocrine (ou théorie hormonale). Cette théorie fut développée en 1954 par un gérontologue, le Pr Vladimir Dilman (1925-1994)¹². Ce chercheur et médecin russe

¹² Dilman, Vladimir. Data regarding the origin of climacteric and the role of age-associated "perestroika" in the elevation of blood pressure, blood cholesterol levels, and body weight. Master's Thesis, Leningrad, 1954.

a étudié en détail le réseau biochimique qui gère notre système endocrinien et la production de nos hormones sous la direction de l'hypothalamus, une petite glande située dans le cerveau. Chez le jeune adulte, cette production hormonale est élevée, puis elle diminue progressivement parfois brutalement au fur et à mesure que nous vieillissons. Ce déclin hormonal commence dès l'âge de 30 ans, il a de nombreuses conséquences dont la difficulté à maintenir la masse maigre (musculaire pour l'essentiel) et à contrôler l'augmentation de la masse grasse. Après 40 ou 50 ans, les niveaux de certaines hormones (estrogènes, progestérone et testostérone) vont diminuer pour conduire à la ménopause et l'andropause. Il en va de même pour la prégnénolone, la DHEA, l'hormone de croissance et la mélatonine qui est produite par la glande pinéale (autre petite glande située dans le cerveau). Concernant les hormones thyroïdiennes, lorsque je recueille les antécédents des patientes qui viennent me consulter, je suis à chaque fois stupéfait de constater le nombre de femmes supplémentées, la plupart du temps heureusement à juste titre. Cela représente une femme sur dix dans ma patientèle. Une idée reçue est que la diminution des niveaux hormonaux chez les personnes âgées serait une adaptation protectrice au vieillissement. Les données scientifiques montrent au contraire que la baisse hormonale ne protège pas contre les maladies. Des niveaux bas d'hormones favorisent le développement de maladies diverses et le risque de mort prématurée. Comme les hormones sont en interrelations entre elles et impliquées dans toutes sortes de métabolismes, passé un certain état de carence, on assiste à une auto-aggravation du phénomène qui a tendance à s'emballer, puis à provoquer le vieillissement accéléré de tous les tissus de l'organisme. Évidemment, la cause du déclin hormonal est à rechercher au niveau des cellules endocrines qui produisent ces hormones, et donc à un niveau moléculaire (voir premier paragraphe de ce chapitre). Pour autant, il est possible d'agir à un niveau « macro », tout d'abord par l'activité physique (par exemple

pour maintenir le niveau en testostérone), l'alimentation (par exemple pour éviter les carences en iode nécessaire aux hormones thyroïdiennes), un sommeil de qualité (pour maintenir les niveaux de mélatonine), etc. Il existe deux voies de stimulation qui mériteraient d'être étudiées scientifiquement. L'une existe depuis des milliers d'années en Chine. Elle consiste à utiliser les sons dits « thérapeutiques » du Qi Gong pour faire vibrer la boîte crânienne, et donc l'hypophyse, l'hypothalamus et la glande pinéale. L'autre serait de mesurer les effets des LED rouges, sur ces glandes. On sait que ces longueurs d'onde qui traversent la boîte crânienne, peuvent avoir un effet sur le métabolisme mitochondrial et peut être sur les glandes concernées. Ces techniques douces demandent à être évaluées dans le cadre de la recherche clinique. Mais passé, un certain niveau de carence, sous contrôle d'un spécialiste, une substitution hormonale doit être discutée au cas par cas. Le recours au spécialiste est indispensable, car bien qu'en vente libre sur Internet, l'automédication hormonale peut aboutir à des catastrophes. Les voies métaboliques hormonales sont enchevêtrées et dépendantes de très nombreux facteurs propres à chaque individu ou à son milieu, de telle sorte que l'on peut aboutir exactement à l'inverse du but poursuivi. Par exemple, la délivrance de DHEA peut parfois aboutir à des taux trop élevés de testostérone chez la femme et d'estrogènes chez l'homme ! Ou la délivrance de testostérone chez l'homme peut conduire à des taux d'estrogènes trop élevés avec pour conséquence une gynécomastie (augmentation de taille de la glande mammaire)¹³. En cas de supplémentation, des dosages répétés sous contrôle d'un spécialiste sont indispensables.

La glycation des protéines. La Glycation est le troisième et probablement encore le moins connu des mécanismes fondamentaux du vieillissement après l'oxydation par les

¹³ La gynécomastie est le développement excessif des glandes mammaires chez l'homme.

radicaux libres et le déclin hormonal. Pour faire extrêmement simple, il s'agit d'une forme de caramélisation des tissus. La glycation (ou réaction de Maillard) est un phénomène chimique non-enzymatique en trois étapes qui résulte de la fixation d'un aldéhyde (habituellement un sucre réducteur : glucose ou fructose) sur les radicaux aminés d'une protéine, principalement les radicaux aminés des acides aminés de lysine qui la compose. Au terme de la première étape, un réarrangement moléculaire, aboutit à la formation de bases de Schiff. Cette réaction est fonction du temps d'exposition au sucre et de la concentration de ce sucre dans le sang. Cette réaction est réversible. Puis, une deuxième étape conduit aux produits dits d'Amadori, proportionnellement à la concentration en sucre. Cette deuxième étape est plus difficilement réversible et il y a facilement accumulation de produits d'Amadori. Enfin, dans une troisième étape, la réaction aboutit à la formation de protéines glyquées, appelées produits de glycation avancée ou AGEs (Advanced Glycosylation End products). Le taux de formation de ces AGEs dépend surtout de la durée de l'hyperglycémie et de la durée de vie des protéines concernées. Les deux premières étapes sont plus ou moins réversibles. La troisième étape est irréversible et progresse quel que soit le niveau de la glycémie. Les AGEs sont des composés réactifs, responsables de lésions cellulaires et tissulaires du diabète, du vieillissement vasculaire et de l'insuffisance rénale. Les AGEs ne peuvent plus être détruits, ni libérés de la cellule. Ils résistent au protéasome, petit complexe enzymatique multiprotéique intracellulaire, chargé de détruire les protéines inutiles. Ces AGEs s'accumulent dans la cellule sans qu'elle puisse les éliminer. Progressivement, les AGEs entraînent un dysfonctionnement du métabolisme cellulaire et finissent par engendrer sa mort. Les AGEs apparaissent donc comme des acteurs majeurs du vieillissement, au même niveau que les radicaux libres, d'autant qu'il existe des synergies entre ces deux phénomènes. La glycation a un effet direct sur de

nombreux tissus : peau, vaisseaux sanguins, muscles, tissus neuronal et cristallin, mais elle a aussi un effet dramatique par effet démultiplicateur lorsqu'elle altère le fonctionnement d'hormones comme l'insuline (entraînant un cercle vicieux → insuline moins efficace → hyperglycémie → glycation → insuline moins efficace), de protéines impliquées dans la défense immunitaire, de l'ADN et d'enzymes réparatrices. En fonction de leur génétique, certaines personnes sont plus protégées que d'autres contre la glycation. Certains de ces gènes sont identifiés (AGER, TCF7L2, GLUT2) et on peut désormais repérer leurs éventuelles mutations. Les personnes les plus vulnérables doivent suivre un régime assez strict. On peut agir essentiellement sur la première étape de la glycation et dans une moindre mesure sur la deuxième, par le contrôle glycémique, en évitant au maximum les fortes concentrations de glucose et en préservant quotidiennement de longues périodes de glycémies normales (éviter le grignotage et les boissons sucrées). De plus, il est essentiel, d'éviter de consommer trop d'AGEs. En effet, ceux-ci peuvent exister directement dans l'alimentation, parfois en fortes quantités en fonction des modes de cuisson. Nous y reviendrons au chapitre 3.2.1. En résumé, il y a les AGEs que notre organisme fabrique et ceux que l'on absorbe. Enfin, il existe des composés anti-glycants qui peuvent être utilisés en compléments alimentaires (voir chapitre 3.8.1). Ils sont nombreux. Leur efficacité est bien démontrée *in vitro*. Ceux dont l'efficacité est démontrée en pratique clinique sont nettement moins nombreux. Comme leur nom l'indique, les compléments alimentaires ne sont que des « compléments ». Il faut donc privilégier une alimentation saine (voir chapitre 3.2.1) avant de prendre des compléments. Nous avons évoqué le cercle vicieux de la glycation, mais la bonne nouvelle est que réciproquement si les premiers efforts de reprise en main sont à peine payants, les suivants le deviennent de plus en plus, avec un cercle vertueux.

1.2.0 L'espérance de vie

Lorsqu'on s'engage dans une démarche anti-âge, il est important d'avoir quelques notions sur l'espérance de vie, notamment des données en fonction de sa zone géographique et de son mode de vie. Au cours de mes consultations, il n'est pas rare que j'aie des questions à ce sujet, notamment de dames ayant plus de 80 ans, en bonne santé et qui s'interrogent sur la pertinence de se faire opérer d'une tumeur à évolution lente. Elles pensent à tort que leur espérance de vie sera trop courte pour subir les conséquences d'une masse qui ne pousserait que très graduellement. Trois notions sont importantes à connaître, l'espérance de vie à la naissance, l'espérance de vie à un âge x et l'espérance de vie en bonne santé. L'espérance de vie à la naissance représente la durée de vie moyenne d'une génération fictive soumise aux conditions de mortalité de l'année de naissance. Elle est un cas particulier de l'espérance de vie à l'âge x ($x =$ âge 0 ou naissance). L'espérance de vie à l'âge x représente le nombre moyen d'années restant à vivre pour une génération fictive d'âge x qui aurait, à chaque âge, la probabilité de décéder observée cette année-là. Autrement dit, c'est le nombre moyen d'années restant à vivre au-delà de cet âge x dans les conditions de mortalité par âge de l'année considérée. L'espérance de vie en bonne santé à la naissance représente le nombre d'années en bonne santé qu'une personne peut s'attendre à vivre à la naissance. Une bonne santé est définie par l'absence de limitations dans les gestes de la vie quotidienne, telles que les aptitudes à se déplacer, se nourrir, se vêtir.

Les progrès fantastiques de la médecine, notamment dans le domaine des maladies cardio-vasculaires, de certains

cancers, du diabète sucré et des maladies respiratoires chroniques ont permis une augmentation considérable de l'espérance de vie sur plusieurs décennies dans les pays développés. L'espérance de vie a fait un bond de 10 ans en 40 ans, comparé aux données de 1970. Les décès liés aux crises cardiaques ont diminué de 40% depuis 1990 et ceux par accident vasculaire cérébral de 50%. Le cap des 80 ans d'espérance de vie moyenne a été franchi en 2011 dans 40 pays, les 34 pays de l'OCDE auxquels sont associés 6 pays dits émergents, la Chine, l'Inde, l'Indonésie, le Brésil, la Russie, l'Afrique du Sud.

Les quinze pays en tête en 2016 (d'après l'Organisation Mondiale de la Santé) étaient dans l'ordre, Monaco (89,4), Saint Marin (85,41), Hong Kong (84,22), le Japon (83,98), Macao (83,4), l'Andorre (82,90), la Suisse (82,9), l'Espagne (82,83), Singapour (82,79), le Lichtenstein (82,65), l'Italie (82,54), la Norvège (82,5), l'Australie (82,5), l'Islande (82,46) et Israël (82,40). La France arrive à la 18^e place avec une espérance de vie à la naissance de 82,27. Malgré un niveau de dépenses très élevé, les États-Unis n'arrivent qu'à la 51^e place avec toute de même une espérance de vie de 78,69 ans. Certains pays ont connu une véritable révolution en la matière. Ainsi depuis 1960, la Corée du sud et la Turquie ont gagné une trentaine d'années d'espérance de vie pour atteindre respectivement 82,02 et 75,75 ans en 2016. Dans le classement ci-dessus, on constate qu'il y a beaucoup de très petits États comme Monaco ou Saint Marin, à haut niveau de revenus par habitant. C'est pourquoi en termes de santé publique, il est certainement plus intéressant de se pencher sur les statistiques de grands pays (avec au minimum plus de 50 millions d'habitants) comme le Japon, l'Italie, l'Espagne ou l'Australie, pour comprendre ce qui fonctionne ou a contrario comme les États-Unis pour comprendre ce qui ne fonctionne pas malgré les moyens financiers considérables investis.

Quand on parle d'espérance de vie, on a tendance à rechercher des explications dans l'alimentation. Il est certain qu'une alimentation de type japonais ou méditerranéen très orientée sur les d'oméga-3, les fibres et faible en index glycémiques a une influence positive. Selon une étude américaine parue dans les *Annals of Internal Medicine*, les personnes de 65 ans et plus ayant les niveaux d'oméga-3 les plus élevés dans leur sang vivent en moyenne 2,2 ans de plus que ceux avec les taux les plus bas de ces acides gras¹⁴. L'alimentation, le stress, le mode de vie, l'environnement sont importants, mais les conditions socio-économiques et l'organisation du système de soin ont également une importance majeure. Par exemple, en France, la région où l'on vit le plus vieux est Paris intramuros, ce qui en fait une des régions où l'on vit le plus vieux dans le monde. L'espérance de vie à la naissance des femmes y est de 86.9 ans en moyenne (avec en plus des disparités en fonction des arrondissements). On s'attendrait à ce que l'on vive plus vieux à la campagne dans des univers moins pollués¹⁵ ou moins stressants. Ce résultat inattendu s'explique par une plus grande proportion de cadres dont on sait que l'espérance de vie est plus élevée. Le niveau socio-économique est toujours corrélé positivement à l'espérance de vie. Ce résultat s'explique aussi par l'un des meilleurs systèmes de santé, grâce notamment au Service d'Aide Médicale d'Urgence (SAMU). Le SAMU parisien cumule la possibilité d'une arrivée très rapide au domicile du malade, la présence de médecins dans le camion du Samu avec tout ce qu'il faut pour intervenir immédiatement et des Centres Hospitaliers Universitaires proches. Le SAMU est quasiment un appendice de l'hôpital qui se déplace chez le malade. On arrive ainsi à sauver la vie d'un homme de 40 ans

¹⁴ Mozaffarian D et al. Plasma phospholipid long-chain ω -3 fatty acids and total and cause-specific mortality in older adults: a cohort study. *Ann Intern Med*. 2013;158:515-25.

¹⁵ Quoique les régions agricoles deviennent de plus en plus polluées par les perturbateurs endocriniens

alors qu'il est en arrêt cardiaque à l'arrivée des secours. Cet homme rejoindra l'espérance de vie normale. Ça représente dans la pratique 40 années de vie gagnées. Ainsi, un très bon système de santé peut gommer des facteurs négatifs comme la pollution, le stress, le tabagisme et une mauvaise alimentation. L'accès aux soins pour tous est fondamental. Les États-Unis consacrent 17% de leur PIB à la santé (en moyenne 16% du budget d'un foyer américain), ce qui représente un effort considérable et permet des soins au plus haut niveau. Mais en même temps l'accès aux soins des plus démunis fait souvent débat. Sur 50 pays européens, seuls 12 remboursent plus de 15% des dépenses de santé. C'est un drame quand il faut s'endetter pour avoir un accès aux soins.

Ce tableau enthousiaste doit cependant être nuancé. La courbe d'espérance de vie en bonne santé a tendance à s'infléchir dans les pays développés. Même la France, pays toujours détenteur du record du monde d'espérance de vie avec les 122 ans de Jeanne Calment, affiche une baisse. Ainsi, une femme née aujourd'hui pourrait passer 22 ans de sa vie avec des incapacités contre 15 ans et demi si elle était née en 2004. Plus la vie s'allonge, moins elle se passe en bonne santé. Le tabagisme notamment féminin, la consommation d'alcool, la consommation sans précédent de drogues antalgiques (opiacés) et l'augmentation de l'obésité - 59% de la population européenne est en surpoids ou obèse - infléchissent la courbe. En 2015, pour la première fois depuis 1969, l'espérance de vie a reculé en moyenne dans les pays de l'OCDE (pour heureusement reprendre sa progression l'année suivante). La sédentarité a une lourde responsabilité. Je me rends souvent à vélo à mon hôpital. A chaque fois que j'en parle, on me répond « électrique ? ». Et non, quitte à faire du vélo, je préfère faire du vélo « musculaire ». Le temps passé devant les écrans a considérablement augmenté, notamment chez les jeunes. Or le capital musculaire et osseux se constitue à l'adolescence.

Une étude australienne¹⁶ a montré que les enfants sont de moins en moins endurants : leurs capacités cardio-vasculaires sont inférieures de 15% à ce qu'étaient celles de leurs parents au même âge. L'équipe de Grant Tomkinson, de l'université d'Australie-Méridionale, a analysé 50 études menées entre 1964 et 2010, évaluant l'endurance de plus de 25 millions d'enfants âgés de 9 à 17 ans et vivants dans 28 pays. L'analyse statistique a permis de comparer leur condition physique selon deux critères : la distance qu'ils pouvaient parcourir en un laps de temps donné et le temps qu'ils mettaient pour parcourir une distance donnée. Le constat est accablant, les enfants d'aujourd'hui courent moins vite et moins longtemps que leurs parents au même âge. Depuis les années 1970, les enfants ont perdu en moyenne 5% de leurs capacités cardio-vasculaires (6% aux États-Unis) par décennie. Ces résultats sont valables pour les filles comme pour les garçons, quel que soit l'âge ou le pays. Si on en juge par l'importance du sport dans les médias, on a l'impression que nos enfants et jeunes adultes sont plus sportifs, mais c'est un leurre.

On observe la même tendance concernant le coefficient intellectuel (QI). Après avoir augmenté pendant tout le XX^e siècle¹⁷, le QI moyen baisse en occident depuis 1995, à un rythme de presque un demi-point par an. C'est un phénomène qui s'observe dans la grande majorité des pays industrialisés occidentaux avec une accélération nette depuis une quinzaine d'années. Seuls quelques pays asiatiques (Hong Kong, Corée du sud, Japon, Taiwan et Singapour) échappent à cette tendance. La plupart des pays développés (Europe, Amérique du Nord) ont des QI moyens entre 98 et 102, alors que les pays

¹⁶ Étude australienne présentée le 19 novembre aux sessions scientifiques 2013 de l'American Heart Association, à Dallas. Grant Tomkinson, Madison Annandale and Katia Ferrar, Children's cardiovascular fitness declining worldwide <http://newsroom.heart.org/news/childrens-cardiovascular-fitness-declining-worldwide?preview=3ec9>

¹⁷ On appelle ce phénomène, l'effet Flynn, du nom de James Flynn, chercheur néo-zélandais

asiatiques cités plus haut cotent entre 103 et 107. Cette différence est énorme car il s'agit de moyennes sur de grands effectifs. Les conséquences sont évidemment économiques et sociales, mais peuvent aussi avoir des conséquences en termes de longévité, car on sait qu'il existe une corrélation fortement positive entre intelligence et longévité, les plus hauts QI tendent à vivre plus longtemps. Tout cela peut apparaître agaçant ou révoltant, mais les chiffres sont têtus.

1.3.0 Par où commencer une démarche de rajeunissement ? Erreurs, condition physique, médecine esthétique, chirurgie. A qui se confier ?

Les personnes qui me consultent pour initier une démarche de rajeunissement sont souvent un peu perdues et ne savent pas par où commencer. Certaines pensent pouvoir faire appel aux techniques les plus sophistiquées sans avoir à changer en rien une hygiène de vie manifestement déficiente. D'autres pensent qu'un seul aliment à prendre ou à éviter, voire une crème, sera la panacée contre les rides. D'autres encore, pensent que c'est une activité sportive pratiquée à outrance et notamment le cardio-training qui va tout changer. Enfin, certaines pensent que l'on est prisonnier de ses gènes, de la pollution, du stress, des politiques de santé, de la fatalité ou de ses revenus, et donc que l'on ne peut pas faire grand-chose, si ce ne n'est de donner le change à l'aide de la médecine ou de la chirurgie esthétique. Peu de personnes savent que les techniques de médecine ou de chirurgie esthétique peuvent avoir un effet anti-âge indirect par les effets neuropsychologiques qu'elles induisent. Et encore moins de personnes imaginent que certaines techniques modernes peuvent avoir un effet anti-âge biologique direct.

Si l'on souhaite juste effacer ponctuellement une ride disgracieuse ou entrer dans la norme en ayant eu son lifting, il n'est pas nécessaire de prendre la peine de lire ce livre. Il existe de très nombreux médecins ou chirurgiens esthétiques compétents qui pourront répondre à cette demande sans délai et à peu de frais. En revanche, si l'on souhaite entreprendre une démarche globale, il convient de prendre un peu de temps pour définir une stratégie. Elle comprendra deux axes, l'une

concernera l'état de santé, l'autre les interventions sur l'apparence. Selon son tempérament, on privilégiera les unes ou les autres, mais il ne faut pas perdre de vue que les deux sont liées. Un bon état de santé général aura des répercussions sur le teint, les cernes, la chevelure, le sourire, le port de tête. Réciproquement, une belle apparence, aura une influence positive sur l'état de santé via la confiance en soi, l'estime de soi, le désir au sens large, la libido, la soif de vivre, la sérénité...

Le lecteur qui souhaite s'engager dans une démarche anti-âge trouvera dans ce livre de nombreux conseils profitables, mais comme dans tous les domaines, on va toujours plus vite et plus loin si on est guidé par un spécialiste en chair et en os. En l'occurrence, il en faudra peut-être deux, l'un orienté sur la prévention, l'autre sur l'apparence.

Concernant l'état de santé, il faut faire appel à un médecin ayant un réel intérêt pour la médecine préventive et capable de détecter les signaux faibles de dysfonctionnements. En théorie, tous les médecins sont formés et compétents, mais dans la pratique, pour de multiples raisons dont les politiques de santé, la plupart privilégient la pathologie, c'est-à-dire le traitement des maladies. Or la médecine anti-âge prétend agir en amont de la maladie, c'est-à-dire avant l'accident cardiaque, avant le cancer, avant le diabète, avant l'infection, etc. Par exemple dans la maladie d'Alzheimer, à l'échelle cellulaire, les manifestations biologiques apparaissent bien avant le diagnostic clinique, parfois 20 ans auparavant. Le but est de cibler le vieillissement et non les multiples maladies. Au fur et à mesure de notre vieillissement notre risque de contracter des maladies s'accroît. Les spécialistes du vieillissement peuvent relever de disciplines très variées : endocrinologues, nutritionnistes, gérontologues, internistes, etc. Ils doivent bien sûr dominer la pathologie. Il serait absurde de former des médecins de la longévité qui

prescriraient des compléments alimentaires et des régimes tout en laissant évoluer un cancer ou une tuberculose. Mais ils ont en outre des connaissances assez approfondies en physiologie, c'est-à-dire sur le rôle, le fonctionnement et l'organisation mécanique, physique et biochimique de l'homme en bonne santé. Ils connaissent les modifications physiologiques qui interviennent avant le stade de la maladie. A force de soigner des malades, on peut en arriver à mieux connaître l'organisme malade que l'organisme sain. La bonne santé devient un diagnostic d'élimination sans percevoir que cet état comprend des degrés. De la même façon que l'on peut être plus ou moins malade, on peut être plus ou moins en bonne santé. Dans le langage courant, il nous arrive à tous de dire que nous sommes très en forme, pas en forme, plus ou moins en forme, alors que nous ne sommes pas malades. Il y a un continuum entre tous ces états de santé qui ont en commun d'être tous affectés par le vieillissement jusqu'à la maladie accidentelle.

Le médecin de l'apparence est idéalement un chirurgien plasticien puisqu'il est supposé dominer aussi bien la chirurgie que la médecine esthétique. Un chirurgien maxillo-facial ou un chirurgien plasticien de la face aura l'avantage d'être plus pointu sur les aspects concernant le visage, mais il faudra qu'il ait un intérêt pour la chirurgie plastique générale afin de pouvoir orienter le patient, si besoin est. Un médecin esthétique aura l'avantage d'être plus spécialisé sur les très nombreuses techniques mini-invasives, mais il faut qu'il soit bien renseigné sur ce qui peut être obtenu ou pas par la chirurgie. Certaines modifications ne peuvent pas être obtenues par la médecine esthétique exclusivement. Ainsi, ce spécialiste de l'apparence, pourra être pointu dans certains domaines, mais devra avoir des connaissances larges sur les domaines d'intervention possibles. Il doit en outre avoir des bases solides en médecine de la longévité. Nous l'avons déjà dit, les deux sont liés.

La première étape sera comme toujours en médecine, le diagnostic. En l'occurrence, il s'agit d'un diagnostic initial qui servira de référence pour un suivi qui par définition durera toute la vie. Nos organes, nos tissus, nos systèmes ne vieillissant pas tous à la même vitesse, l'examen de l'âge d'une personne fera appel à des investigations très diverses et très approfondies. Certes, on a l'âge de ses artères, mais on a aussi l'âge de ses glandes hormonales, de ses muscles, de ses os, de sa peau, de son cerveau, de sa composition corporelle, de ses télomères, etc. Il est extrêmement rare que tous ces âges soient parfaitement corrélés entre eux et synchrones avec l'âge chronologique. L'âge physiologique est la résultante de la fonction rénale, hépatique, immunitaire, parodontale (gencives), du taux de cholestérol, de la forme cardiovasculaire, de la longueur des télomères, etc. Il importe ensuite de calculer un rythme de vieillissement, de le ralentir par des interventions voire de l'inverser pour certains paramètres. Certaines personnes non-malades peuvent avoir par exemple un âge chronologique de 36 ans, mais un âge biologique de 38 ans avec un rythme de vieillissement de 1,2 an par an. Avant même de développer des maladies, ces personnes montrent un rythme de vieillissement qui est trop rapide.

Il s'agit tout d'abord de réaliser un examen clinique du patient. Souvent, les patients sont préoccupés par leur apparence. Ils ont raison. Une importante étude publiée dans *Proceedings of the National Academy of Sciences*¹⁸ a suivi pendant 12 ans la santé d'un millier de Néo-Zélandais. Ils ont présenté les photos des participants à un groupe de personnes en leur demandant leur âge. Alors que tous les participants avaient 38 ans, ceux biologiquement plus âgés ont

¹⁸ Belsky DW et al. Quantification of biological aging in young adults. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2015;112:E4104-10.

systématiquement été donnés comme plus âgés. Pour celui qui sait lire le corps, l'aspect extérieur donne de très nombreuses indications sur l'état de santé global. En médecine anti-âge, cet examen physique orienté sur tous les signaux faibles du vieillissement peut être beaucoup plus détaillé qu'en pathologie où l'on va être orienté d'emblée par les symptômes. La qualité de la peau, sa couleur, son épaisseur, son élasticité, son hydratation, ses pores, ses vaisseaux, ses annexes (poils, cheveux) revêtent une importance cruciale. Les compartiments graisseux de la face, leur atrophie au niveau des tempes, leur déplacement au niveau des pommettes, leur segmentation au niveau des cernes, ne sont que quelques exemples de la centaine d'items que le spécialiste va coter. La statique générale, la démarche, l'équilibre sont également des éléments importants qui dénotent l'âge d'une personne et sont forcément en relation avec son âge physiologique. Je suis encore surpris de ce que j'arrive à pouvoir dire d'une personne sans même avoir échangé un mot avec elle, juste en l'ayant observée quelques instants. Je suis un technophile convaincu et assumé, adepte des IRM et autres scanners, mais ce que l'on peut inférer du simple examen visuel, parfois de manière inconsciente, n'a jamais cessé de m'étonner.

Néanmoins, en fonction des objectifs fixés, un certain nombre d'examens complémentaires peuvent être utiles. Comme il s'agit d'être en amont de la maladie, on conçoit aisément que ces examens devront être plus pointus et être interprétés en fonction des normes correspondant à des hommes et des femmes plus jeunes. Par exemple, la mesure de la composition corporelle, c'est-à-dire le pourcentage et la répartition de nos graisses, est un indicateur intéressant en médecine préventive. Il a tendance à se dégrader avec l'âge et donne des informations sur le risque cardio-vasculaire et même de cancer. Cet examen n'a pas ou peu d'intérêt en pathologie. L'évaluation de la rigidité artérielle par la mesure de la vitesse de l'onde de pouls peut être intéressante pour la

détection précoce des personnes à risque d'hypertension artérielle. Sur le plan des analyses biologiques, on sera davantage intéressé par la mesure de l'hémoglobine glyquée qui est le reflet de l'équilibre glycémique des trois derniers mois, que par un dépistage du diabète à l'aide d'une glycémie à jeun. La mesure de l'indice télomérique donne des indications sur le vieillissement d'une personne et ses capacités à résister à un certain nombre d'agressions. On ne demande pas cet examen en pathologie. Ces explorations peuvent être conduites organe par organe ou plutôt système par système.

Ensuite, en fonction du diagnostic réalisé, il faut savoir hiérarchiser les points sur lesquels intervenir. Par exemple, ça n'a pas de sens de proposer des compléments alimentaires pointus, si par ailleurs le patient est obèse, fumeur et sédentaire. Une hygiène de vie élémentaire reste le socle des programmes anti-âge, y compris des plus ambitieux. Il est essentiel de viser un poids adéquat, de supprimer les addictions (tabac et alcool), de se ménager un environnement le moins stressant possible, d'éviter de se retrouver en dette de sommeil chronique, de réaliser les examens de dépistage basiques et d'accepter les programmes de vaccination. Ils ont fait leurs preuves. Tous ces points seront développés au chapitre suivant. La réalisation de ces objectifs permet d'obtenir au moins 50% du résultat avec des efforts modérés et une dépense financière modeste. On objectera que le contrôle du poids demande des efforts de volonté considérables. On verra qu'avec des conseils simples, on peut contrôler son poids sans régime contraignant et sans efforts et au contraire découvrir un plaisir de manger que l'on ne soupçonnait pas. Ceux qui ont réussi à traverser des décennies malgré le handicap de ces mauvaises habitudes seront surpris de se sentir autant redynamisés par le seul fait de s'en séparer. Imaginez un cheval qui parvient à finir toutes ses courses

malgré un handicap de 20 kg, le jour où vous les lui retirez, il gagne sans forcer.

Concernant les apparences, il faut sortir du dogme qu'elles n'ont rien à voir avec l'état de santé. Non seulement elles renseignent sur l'état de santé, mais en plus elles peuvent avoir une influence sur l'état de santé. Dans l'organisme humain, tout est en relation avec influences réciproques multiples et à tous les étages. Ainsi l'hypothèse selon laquelle, l'amélioration de l'image corporelle pourrait avoir une incidence sur l'estime de soi, la confiance en soi, un certain nombre d'autres variables neuropsychiques en particulier puis biologiques en général et en définitive l'état de santé général est loin d'être saugrenue. Par ailleurs, certaines techniques de médecine esthétique, comme l'injection d'acide hyaluronique par exemple, ont démontré un impact direct local sur la synthèse de collagène, l'hydratation de la peau ou son élasticité (voir chapitre 4.3.1).

De la même façon qu'en sport, une augmentation de la force musculaire facilite la réalisation de gestes de précision, chaque facteur sur lequel on va intervenir aura une répercussion positive sur les autres y compris des facteurs pouvant sembler très éloignés les uns des autres, tel l'index de masse corporelle et la taille des télomères par exemple. Dans cet ordre d'idées, les facteurs psychiques ne sont pas à négliger. De la même façon qu'il a pu être montré qu'une supplémentation hormonale chez une personne déficitaire va rééquilibrer son humeur, réciproquement une humeur joyeuse et optimiste aura des répercussions positives sur les sécrétions hormonales. Bien entendu, il faut être prudent et ne pas tomber dans le « tout psychique » qui a pu conduire à laisser évoluer des maladies graves sous prétexte que seule la cure psychanalytique était nécessaire. Je précise que je n'ai rien contre la psychanalyse, bien au contraire. Ma thèse est qu'il faut agir sur tous les facteurs y compris l'état d'esprit et que

certaines pensées ont un effet moléculairement toxique (pas uniquement d'un point de vue moral mais au sens propre). Parmi les sentiments que l'on éprouve vis à vis des autres, seuls trois devraient avoir droit de cité dans notre cerveau : l'amour, l'admiration et l'empathie. Tous les autres et notamment la jalousie, l'envie, la colère, le ressentiment, la peur, ont un effet toxique sur l'organisme. Si on se le propose à soi-même, ce changement d'état d'esprit n'est pas si difficile que ça à obtenir, nous donnerons quelques conseils pour y arriver chapitres 2.4.0 et 3.5.0.

Tous les facteurs interagissent les uns avec les autres, c'est aussi vrai au niveau cellulaire. On a longtemps pensé que la vérité du vieillissement cellulaire se situait dans le noyau. Actuellement, de plus en plus de recherches mettent le focus sur la mitochondrie, un organite cellulaire, usine énergétique de la cellule. Certes, en agissant sur un site de la cellule (noyau, membrane, mitochondrie, etc.), on obtiendra des effets positifs ou négatifs sur l'ensemble de la cellule, mais l'idéal reste d'agir positivement sur l'ensemble des cibles. Réciproquement, l'action au niveau macro y compris sur les modes de pensées aura aussi un effet au niveau micro. Cette pensée est résumée dans cette formule alchimique attribuée à Hermès Trismégiste¹⁹ « Ce qui est en bas est comme ce qui est en haut et ce qui est en haut est comme ce qui est en bas ».

19 Hermès Trismégiste (en grec ancien Ἑρμῆς ὁ Τρισμέγιστος / Hermēs ho Trismégistos) est un personnage mythique de l'Antiquité gréco-égyptienne, auquel a été attribué un ensemble de textes appelés Hermetica, dont les plus connus sont le Corpus Hermeticum, recueil de traités mystico-philosophiques, et la Table d'émeraude.

2.0.0 Les sept péchés capitaux

Soyons clairs. Entreprendre une démarche de rajeunissement, que ce soit un programme de médecine anti-âge (traitement hormonal, compléments alimentaires, ou autre programme sophistiqué), de médecine esthétique (techniques d'injections et de comblement, laser, peeling) ou de chirurgie esthétique n'a pas de sens si on n'applique pas les recommandations de base. Ce n'est pas parce que ces dernières sont diffusées sans filtre et généreusement par les pouvoirs publics, qu'elles ne sont pas importantes. C'est le contraire. Dans tous les cas, on n'obtiendra au mieux qu'un effet limité, voire pas d'effet du tout. Il faut se départir définitivement de la pensée magique qui consisterait à imaginer que les recommandations de base, gratuites, disponibles pour tout le monde, sont les moins efficaces et qu'en fait il faudrait aller vers des solutions onéreuses et obscures réservées à quelques initiés. Si on prend l'exemple du tabac, contrairement à ce qui peut être insinué ici ou là, aucune technique, aucun traitement ne peut compenser les effets néfastes du tabac. Le poids relatif du tabac par rapport à tous les conseils donnés dans ce livre sera toujours plus lourd.

2.1.0 Fumer

Que l'on souhaite entreprendre un programme anti-âge, un traitement de médecine esthétique ou une intervention chirurgicale, le tabac est certainement l'ennemi n° 1. Dans un pays comme les États-Unis, il entraîne la mort de 480 000 américains par an²⁰. Dans un pays nettement moins peuplé comme la France, 78000 personnes par an. A travers le monde, 25% des hommes et 5% des femmes fument. Cette proportion peut sembler faible pourtant d'après les résultats d'une étude publiée dans le Lancet, un décès sur 10 peut tout de même être attribué à la cigarette²¹.

Quels sont les composants chimiques du tabac ? On connaît bien sûr la nicotine. C'est elle qui est responsable de la dépendance, mais elle ne provoque pas de cancer. Ce sont d'autres produits présents dans le tabac qui sont à l'origine des cancers. On estime que la combustion du tabac libère plus de 4000 composés chimiques dont au moins 50 sont cancérigènes. La combustion de la cigarette libère des goudrons, un mélange de gaz toxiques comme le monoxyde de carbone, de l'ammoniac, de l'acétone, de l'arsenic, du cyanure d'hydrogène, du formaldéhyde et des métaux lourds comme le cadmium, le mercure et le plomb. C'est sans compter les pesticides utilisés dans la culture du tabac. On n'a pas vu beaucoup de cigarettes bio !

²⁰ D'après Centers for Disease Control and Prevention

²¹ GBD 2015 Tobacco Collaborators. Smoking prevalence and attributable disease burden in 195 countries and territories, 1990–2015: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2015 The Lancet Vol 389 May 13, 2017.

Pourquoi les gens fument-ils ? Les effets négatifs sont si importants que l'on peut se poser la question. En fait, en dehors du facteur de dépendance lié à la nicotine, le tabac est une substance psychoactive. Il a un pouvoir anxiolytique, anorexigène et excitant. L'effet anxiolytique est celui qui fait rechuter le fumeur lorsqu'il a réussi à se sevrer. Une contrariété, une cigarette sous les yeux et il se souvient qu'elle apporte ce petit réconfort bien éphémère et cher payé, mais bien réel. Le pouvoir anorexigène est celui qui fait reculer beaucoup de femmes qui ont peur de grossir en arrêtant du fumer. L'effet excitant est très variable d'une personne à l'autre tant l'effet placebo et les rituels peuvent être importants, mais chez certaines personnes, il peut favoriser la concentration ou l'inspiration. En fait, c'est surtout le manque lié au sevrage en nicotine qui est source de nervosité et de déconcentration.

Quelles sont les relations entre tabagisme et cancer ? Plus d'un tiers des cancers sont liés au tabagisme. Le principal cancer des fumeurs est celui des poumons (risque multiplié par 10 à 15), mais il a aussi celui de la vessie (responsable de 53 % des cas chez les hommes, 39 % chez les femmes) et ceux de la bouche et de la gorge. Un impact certain est démontré sur le cancer de l'œsophage, de l'estomac, du côlon et du rectum, du foie, du pancréas, de la cavité nasale, des sinus, du larynx, du col de l'utérus, de l'ovaire, du rein, de l'uretère et de la moelle osseuse. On ne voit pas pourquoi le tabac n'aurait pas un effet négatif sur l'apparition d'autres cancers, mais il peut être difficile à démontrer du fait de l'interaction avec la consommation d'autres substances cancérigènes comme l'alcool.

Quel est le risque cardio-vasculaire lié au tabac ? Le tabac réduit la quantité d'oxygène disponible dans le sang, favorisant l'essoufflement et l'altération du bon fonctionnement des muscles et notamment du muscle

cardiaque. Il est à l'origine d'altérations multiples au niveau des artères. Il peut provoquer des spasmes mortels. Le tabagisme influe sur la coagulation du sang en favorisant la formation de caillots, et donc le déclenchement d'infarctus, de phlébite ou d'accident vasculaire cérébraux. Fumer favorise aussi l'inflammation des vaisseaux sanguins, ce qui favorise également la formation de caillots. Enfin, le tabac diminue le taux de bon cholestérol ce qui ajoute un facteur de risque à long terme sur le plan cardio-vasculaire.

Quels sont les autres risques liés à l'exposition ? Le tabac est toxique sur tous les tissus de l'organisme sans exception. Il favorise en particulier les infections, les bronchites, l'emphysème pulmonaire, l'asthme, les dermatoses chroniques et est un facteur aggravant de nombreuses maladies tel le diabète. De plus, le tabac a un effet extrêmement nocif sur la cicatrisation des plaies. Ces troubles de la cicatrisation ont été démontrés dans de nombreuses spécialités médicales et en particulier en chirurgie plastique et esthétique. Ainsi avant une intervention chirurgicale, il vaut mieux mettre toutes les chances de son côté en arrêtant de fumer le plus tôt possible. Enfin, la cigarette est à l'origine de nombreux accidents professionnels, de brûlures de liquides inflammables et d'incendies.

Quelles sont les conséquences apparentes du tabagisme ? Chacun aura pu constater, sans que j'aie besoin d'insister, que le tabac accélère le vieillissement de la peau et l'apparition précoce des rides. Le tabac provoque des cassures au niveau de la matrice extracellulaire et une perte de l'élasticité cutanée. Des études menées sur des cultures cellulaires montrent que des extraits de fumée de tabac modifient l'activité des protéines régulant le renouvellement des cellules de la peau²².

²² Rajagopalan P et al. How Does Chronic Cigarette Smoke Exposure Affect Human Skin? A Global Proteomics Study in Primary Human Keratinocytes. OMICS. 2016 Nov;20(11):615-626.

De plus, il existe une altération de la microcirculation qui provoque ce teint grisâtre bien connu. Ces phénomènes se produisent également au niveau de la sphère bucco-dentaire, conduisant à des problèmes de gencive et de déchaussement dentaire.

Le tabagisme passif est-il si anodin ? L'augmentation du risque de développer une maladie cardiaque ou un cancer du poumon ou de la gorge est estimé entre 15 et 25% pour les non-fumeurs exposés quotidiennement et/ou fréquemment à la fumée de cigarette²³. En plus de ces risques, le tabagisme passif entraîne des problèmes de santé tels que la toux, les bronchites, les infections respiratoires, l'asthme, les pneumonies chez l'adulte, mais évidemment chez l'enfant.

Y a-t-il un seuil en dessous duquel le tabac n'est pas dangereux ? Non, L'ensemble des mécanismes liés au tabac agit à de très faibles niveaux de consommation.

Quel intérêt à arrêter de fumer ? Vingt minutes après la dernière cigarette, les chiffres de la tension artérielle et du rythme cardiaque s'améliorent. Huit heures après l'arrêt, on assiste à une amélioration de l'oxygénation cellulaire avec un taux de monoxyde de carbone dans le sang divisé par deux et une diminution du risque de spasme coronaire. Vingt-quatre heures après la dernière cigarette, le taux de monoxyde de carbone est normalisé dans le sang, les poumons commencent à pouvoir évacuer le mucus et les résidus de fumée. À partir de 48 heures, il existe une amélioration du goût et de l'odorat ainsi que de la qualité du sommeil. A 72h, les bronches se détendent et la respiration devient plus aisée. Entre deux semaines et trois mois après la dernière cigarette, on assiste à une diminution de la toux, de la fatigue et une amélioration

²³ Lv X, Sun et al. Risk of all-cause mortality and cardiovascular disease associated with secondhand smoke exposure: a systematic review and meta-analysis. Int J Cardiol. 2015;199:106-115.

du souffle. Les terminaisons nerveuses gustatives repoussent. La capacité de cicatrisation s'améliore de façon significative. Entre un et neuf mois, les cils bronchiques repoussent. La fonction pulmonaire continue à s'améliorer. Après 1 an d'abstinence, le risque d'accident vasculaire cérébral rejoint celui d'une personne qui n'a jamais fumé. Le risque d'infarctus du myocarde diminue de moitié. Cinq ans après, le risque de cancer du poumon est divisé par deux. Le risque d'infarctus du myocarde rejoint celui des non-fumeurs. Entre 10 et 20 ans après la dernière cigarette, le risque de cancer de la cavité orale, de l'œsophage et de la vessie devient proche de celui des non-fumeurs. De même, l'espérance de vie rejoint celle des personnes qui n'ont jamais fumé en particuliers si on a arrêté de fumer jeune.

Comment parvenir à arrêter de fumer ? Il existe de nombreuses méthodes qui ont fait la preuve de leur efficacité, les thérapies cognitives et comportementales, l'hypnose, l'acupuncture, la cigarette électronique. Le mieux est de ne pas présumer de ses forces et de se faire orienter par son médecin traitant. Il faut se fixer une date d'arrêt, Il faut éviter absolument de reprendre une cigarette même une seule bouffée. Il faut se débarrasser de toutes ses cigarettes. L'utilisation des substituts nicotiques limite les symptômes de manque et multiplie par deux les chances de succès. Il faut éviter les endroits où on fume, avertir son entourage, solliciter leur soutien et demander que l'on ne fume pas devant vous. Il faut utiliser des activités de diversion chaque fois que l'on a un besoin impérieux de fumer comme mâcher du chewing-gum, se promener, boire de l'eau, etc. Enfin, il faut se récapituler tous les inconvénients du tabagisme et les bénéfices de l'arrêt.

2.2.0 Boire sans modération

Je ne parlerai pas de l'alcoolisme avéré. Il est probable que celui qui aura pris l'initiative de lire ce livre soit déjà convaincu des risques de cancer, d'accident de voiture, de chutes, de dépression qui en découlent. Je ne parlerai que de cette zone grise où on a l'impression de boire modérément et où se pose la question de savoir si on n'aurait pas intérêt à boire moins voire à s'abstenir.

Un message équivoque. Autant sur le tabac les messages sont assez clairs, autant sur l'alcool, ils sont ambigus. Il est depuis longtemps démontré qu'il n'y a pas d'effet seuil avec le tabac. Le tabac est toxique dès la première cigarette. Ce fait est largement admis dans la population générale y compris parmi les fumeurs. Dans beaucoup de pays, il est désormais écrit sur les paquets « le tabac tue » quand ce ne sont pas les photos d'un poumon cancéreux ou d'une personne trachéotomisée qui sont montrées. Au moins on ne peut pas dire que l'information est confuse. Concernant, l'alcool le message est équivoque. On conseille de consommer avec modération, mais qu'est-ce que la modération ? Certaines publicités indiquent que l'abus d'alcool est dangereux pour la santé, mais qu'est ce qui définit l'abus ? Par ailleurs, une large information est diffusée sur l'intérêt cardio-vasculaire d'une consommation modérée. Ce bénéfice serait établi pour une consommation ne dépassant pas un à deux verres par jour pour une femme, ou deux à trois verres par jour pour un homme, quel que soit le type d'alcool. On considère que la quantité d'alcool est sensiblement la même dans un verre de Cognac de 3 cl que dans un demi de bière de 25 cl ou dans un verre de vin de 10 cl. Ce n'est pas tout à fait exact, mais pratique. Par ailleurs, on

insiste sur le contenu en anti-radicaux libres (polyphénols, resvératrol) du vin rouge. Il en contient certes, mais il contient aussi un toxique, l'éthanol. Beaucoup d'études qui concluent à un bénéfice de la consommation de vin présentent des biais. Certaines mettent dans la même catégorie, ceux qui n'ont jamais bu et ceux qui ont arrêté de boire. Or, il est assez fréquent qu'une personne arrête de boire en raison d'un problème de santé, tout simplement à cause d'une incompatibilité avec un médicament prescrit. Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que ces non-buveurs aient un état de santé inférieur aux petits buveurs. Réciproquement, on ne peut exclure qu'il y ait des différences sociologiques entre petits buveurs et non buveurs. Aborder le problème de l'alcool est toujours difficile tant les enjeux financiers et culturels sont immenses. Quatre cent vingt milliards de dollars, c'est en 2013, le chiffre d'affaires du marché mondial des vins et spiritueux. Ça donne le vertige. Même à jeun ! Par ailleurs, un nombre considérable de personnes travaille directement ou indirectement dans ce secteur. Rien qu'en France, on estime que 500 000 personnes sont concernées. Enfin, il y a également d'énormes enjeux culturels, de conservation des terroirs et des identités régionales ainsi que l'oénotourisme (la route des vins en Alsace, en Afrique du sud ou en Californie, par exemple). A petite dose, l'alcool désinhibe et permet à beaucoup de personnes de mieux profiter d'une soirée. Un verre d'alcool marque rituellement un évènement heureux que ce soit dans la culture occidentale ou la culture asiatique.

Alors que dit la science ? Et bien ce n'est pas gai... L'alcool est classé cancérigène par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC). L'éthanol contenu dans les boissons alcoolisées est transformé dans l'organisme en composés favorisant le développement de cancers. Les mécanismes en jeu sont multiples : la transformation de l'alcool en acétaldéhyde, molécule cancérigène, réduction de l'absorption

de certains nutriments essentiels, création de radicaux libres, dépression des mécanismes de réparation de l'ADN, prise de poids lié à l'effet calorique de l'alcool. Les études scientifiques montrent une augmentation du risque de cancer dès la consommation moyenne d'un verre par jour; cette augmentation du risque est proportionnelle à la quantité d'alcool consommée. Toute consommation régulière d'alcool est à risque. Malgré une croyance populaire, il n'existe pas d'effet de seuil en-deçà duquel boire de l'alcool ne présente aucun risque²⁴. L'effet négatif de la consommation d'alcool dépend principalement de la quantité d'alcool consommée et non du type de boisson (vin, spiritueux, bière, ...). Il a été prouvé que le risque de développer un cancer des voies aérodigestives supérieures ne diminue qu'après 10 ans d'abstinence alcoolique et ne rejoint le risque des personnes qui n'ont jamais bu qu'après 20 ans. Les cancers favorisés par la consommation d'alcool sont ceux de la cavité buccale, du pharynx, du larynx, de l'œsophage, du sein, du colon, du rectum, du foie et du pancréas. Par exemple, la consommation d'alcool augmente les risques de cancer colorectal ou du sein à partir d'un verre quotidien. Le risque augmente avec la quantité et l'effet dépend de la quantité totale d'alcool consommée et non du type d'alcool.

De combien augmente le risque de cancer pour une consommation faible? Une étude récente portant sur la population de la Nurses' Health Study et de la Health Professionals Follow-Up Study composée de 88 084 femmes et 47 881 hommes suivis depuis une trentaine d'années a montré un sur-risque faible : risque relatif de 1,02²⁵. En l'absence de risque on aurait trouvé un risque relatif de 1. Quand le risque

²⁴ Bagnardi V et al. Light alcohol drinking and cancer: a meta-analysis. *Ann Oncol.* 2013 Feb;24(2):301-8.

²⁵ Yin Cao et coll. Light to moderate intake of alcohol, drinking patterns, and risk of cancer: results from two prospective US cohort studies. *BMJ* 2015 ; 351:h4238. Article mis en ligne le 18 août 2015