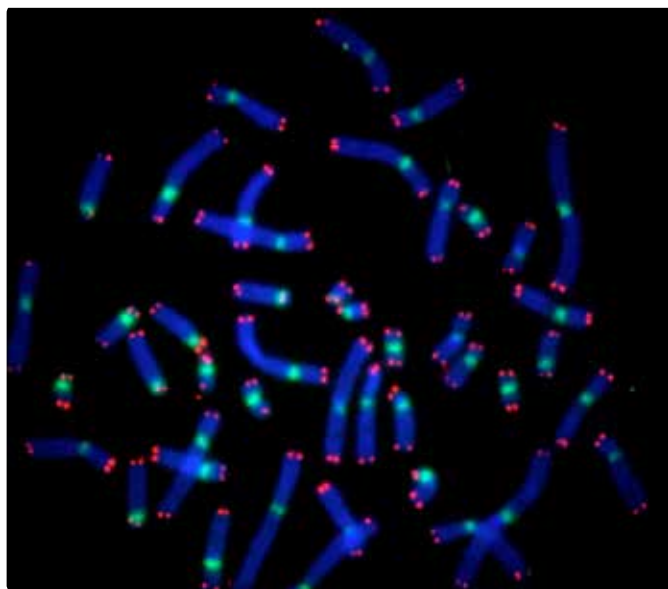


Pollution et santé, comment agir pour protéger votre capital ?

Michel Frey, MD
Lionel Breton, PhD



Marquage des télomères (en rouge) et des centromères (en vert) d'un lymphocyte circulant permettant de quantifier non seulement la taille des télomères mais aussi les anomalies télomériques. Cette image provient de la collection de Radhia M'Kacher (GenEvolution)

La pollution est un enjeu de santé publique majeur dans toutes les régions du monde. Le constat est sans équivoque, en 2018, l'OMS évalue à 7 millions le nombre de personnes qui meurent dans le monde parce qu'elles respirent un air trop chargé en particules fines et polluants divers. Cette importante mortalité se distribue en 4,2 millions et 3,5 millions de victimes respectivement pour la pollution de l'air extérieur et de l'air intérieur des habitations ou des locaux professionnels. 90% de la population mondiale est ainsi exposée quotidiennement à un air contenant de hauts niveaux de polluants. En Europe, la pollution de l'air est à l'origine de plus de 500 000 décès par an.

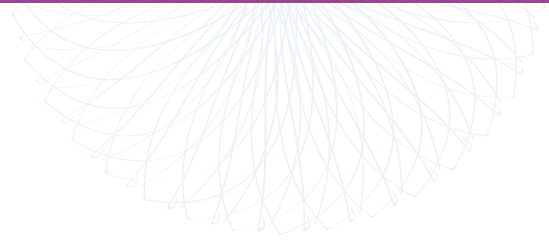
Au cours de la période 1990-2016, la pollution est devenue le 5^e facteur de risque mondial pour la santé (après la malnutrition, les risques alimentaires, l'hypertension artérielle et le tabagisme). Enfin, deux études épidémiologiques ont récemment démontré que la pollution était responsable du raccourcissement des télomères (extrémités fonctionnelles des chromosomes) et d'un cas de diabète sur six.

Les poumons et la peau sont évidemment les organes cibles privilégiés pour la pollution atmosphérique ainsi que l'ensemble des organes digestifs pour la pollution indirecte ingérée à partir de l'alimentation.

La pollution se caractérise par un excès de différents polluants chimiques, biologiques ou physiques présents dans l'air. Ces polluants peuvent être d'origine naturelle ou anthropique et concerner l'air atmosphérique et/ou l'air intérieur des espaces clos (véhicules, maisons, usines, bureaux).

Cette pollution s'exerce généralement par une exposition à des cocktails de polluants tels que des particules en suspension ou autres substances dont la concentration et les durées de présence suffisent à produire un effet toxique. La plupart de ces polluants peuvent interagir avec la lumière (UVs) et provoquer ainsi une photo-toxicité qui accentue les effets toxiques des polluants. L'ozone (O₃) issue de l'altération atmosphérique est l'un de ces polluants. C'est l'un des oxydants les plus puissants, considérés comme l'un des acteurs majeurs de la pollution atmosphérique.

Les pathologies les plus fréquemment associées à cette pollution ont une incidence sur les fonctions pulmonaire et ORL. Citons en particulier les pneumopathies fonctionnelles se traduisant par des bronchites chroniques sans origines virale ou bactérienne. Outre les traitements classiques d'antibio/corticothérapie, notre réponse thérapeutique reste pauvre et essentiellement symptomatologique. Néanmoins, certaines médecines alternatives comme l'homéopathie, l'aromathérapie, la phytothérapie, et l'acupuncture, peuvent proposer une option de soins préventifs dès lors qu'ils seront bien orientés.



Ainsi, citons pour l'**homéopathie** quelques stratégies adaptées décrites par Albert Claude Quemoun :

- « Contre les particules et métaux lourds : **Plumbum 5CH** en association avec **Mercurius solubilis** (2 granules de chaque/trois fois par jour) ; en cure d'un mois par trimestre.
- Pour lutter contre l'acidification de l'air produite par le dioxyde d'azote (générateur d'acide nitrique) et par le dioxyde de soufre (générateur de dérivés d'acide sulfurique) qui irritent les yeux, les bronches et les muqueuses ORL en général, provoquant des larmolements et des toux irritantes ainsi que des éructations acides : **Nitricum acidum 5CH**, en association avec **Sulfuricum acidum, 5CH** ; 2 granules, trois fois par jour, un mois sur trois.... »

En **aromathérapie**, nous disposons d'un panel d'huiles essentielles *per os* ou en friction locale, voire en inhalation.

Citons tout particulièrement la « star » du monde de l'aromathérapie : **HE Ravintsara (Cinnamomum camphora)**, 1 goutte per-linguale matin et soir et/ou en friction thoracique deux à trois fois par jour. Cette HE est décrite comme puissant antiviral contenant des monoterpénols qui sont de remarquables antioxydants dans les périodes de forte pollution.

En **phytothérapie** et en **médecine traditionnelle chinoise**, un champignon retient particulièrement l'attention d'autant qu'il est cité depuis la nuit des temps par la médecine chinoise : **Ganoderma lucidum**, champignon basidiomycète de la famille des Polyporaceae, aussi appelé, língzhī en Chine ou Reishi au Japon, appartient à la pharmacopée traditionnelle chinoise. Ce champignon utilisé depuis plus de 4000 ans a été très largement employé par les empereurs des anciennes dynasties comme un élixir de longue vie grâce à son fort pouvoir antioxydant.

Ganoderma contient des polysaccharides et des triterpènes qui possèdent une action particulière sur la sphère ORL.

En médecine traditionnelle chinoise, le Ganoderma apporte une aide face aux hépatites, cirrhoses, digestions difficiles et à toutes les personnes intoxiquées aux polluants et métaux lourds. Il possède ainsi, une action puissante contre les bronchites, pharyngites, affections respiratoires, et dans la protection des poumons contre la pollution et les toxines.

La pollution atmosphérique n'est pas le seul agent vecteur de pollution, qui s'attaque à nos cellules. En effet, d'autres facteurs polluants plus insidieux, sont à prendre en compte, en particulier dans l'alimentation (présence de pesticides notamment). Ces autres vecteurs de pollution affectent également les organes de réabsorption (intestin grêle) et/ou de détoxification (foie).

Dans la description des mécanismes de toxicité de ces divers polluants, il faut noter que de nombreuses études indiquent que le stress oxydatif est la principale source de toxicité. Ce stress «redox» déclenche différents signaux toxiques telle qu'une réponse inflammatoire chronique clinique, voire subclinique. La toxicité de ce stress oxydatif chronique peut également provenir indirectement d'un déséquilibre ou d'une altération des processus biologiques de défense antioxydante, voire de réparation, induits par les polluants.

Ce déséquilibre est par exemple, reconnu depuis longtemps dans les études sur l'ozone (O3), l'un des oxydants de la pollution atmosphérique.

Parmi les systèmes endogènes très élaborés de défense antioxydante, le glutathion est l'un des acteurs essentiels. C'est un antioxydant, naturellement présent à l'intérieur de la plupart des cellules de notre organisme. Le glutathion ainsi, joue un rôle majeur dans la défense de l'organisme contre les polluants. Les hépatocytes sont hautement spécialisées dans la synthèse du glutathion à partir de précurseurs comme la S-adenosyl methionine (SAmE) et dans le recyclage de sa forme oxydée (cf *l'intérêt du dosage libre/oxydé mentionné précédemment*). La SAmE joue donc, un rôle essentiel dans le cycle du glutathion et la lutte contre les effets toxiques des polluants.

L'analyse du glutathion dans ses formes libre et oxydé est aujourd'hui un excellent marqueur biologique du contrôle de l'état «redox». Cet examen en complément d'un dosage sérique de l'enzyme glutathion peroxydase permet d'établir le bilan du niveau d'oxydation de nos cellules et également de mesurer de manière individuelle notre potentiel « réparateur » (*voir article sur la dégradation cellulaire, Cahiers de Biothérapie n° 262 – Juillet 2018*).

Il est par conséquent, logique de proposer ce type de bilan de l'état d'oxydation cellulaire et tissulaire et le cas échéant de proposer un traitement adapté et ceci même en dehors de signe clinique avéré.

Ce traitement repose notamment, sur l'utilisation en thérapeutique de la SAME pour son rôle dans les processus de protection contre les oxydants jusqu'à la protection de l'ADN cellulaire. Ainsi, une étude actuellement en cours devrait permettre de confirmer l'incidence de la SAME sur le raccourcissement des télomères.

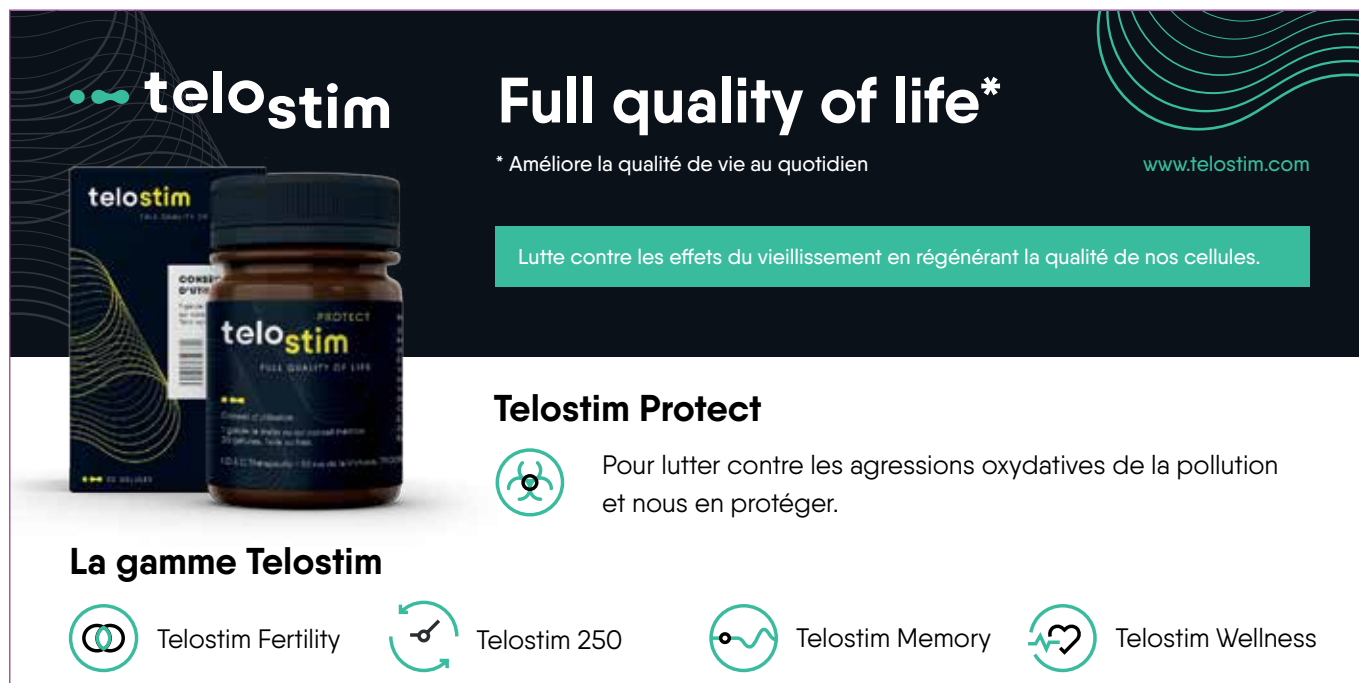
Dans cette nouvelle approche, nous entrons dans une nouvelle réflexion où nous passons du principe substitutif de notre médecine au principe précurseur fonctionnel et préventif.

Une grande porte s'ouvre pour nos médecines de prévention qui prend également en compte les théories de certains scientifiques de renom comme Joël de Rosnay (cf La Symphonie du Vivant, 2018).

M. FREY, MD
L. BRETON, PhD

BIBLIO

1. Joël de Rosnay ; la symphonie du vivant aux éditions LLL - 2018.
2. Bruneireef B, Holgate ST. Air pollution and health. Lancet 2002; 360: 1233-1242.
3. Kelly FJ. Oxidative stress: its role in air pollution and adverse health effects. Occup Environ Med 2003; 60:612-616.
4. Mudway IS, Kelly FJ. Ozone and the lung: a sensitive issue. Mol Aspects Med 2000; 21: 1-48.
5. Nel A. Atmosphère. Air pollution-related illness: effects of particles. Science 2005; 308: 804-806.
6. Schlesinger RB, Kunzli N, Hidy GM, T, Jerrett M. The health relevance of ambient particulate matter characteristics: coherence of toxicological and epidemiological inferences. Inhal Toxicol 2006; 18: 95-125.
7. Benjamin Bowe, Yan Xie, Tingting Li, Yan Yan, Hong Xian, Ziyad Al-Aly. The 2016 global and national burden of diabetes mellitus attributable to PM2-5 air pollution Lancet, planet Health 2018; 2: e301-12.
8. Bing Zhao, Ha Q. Vo, Fay H. Johnston, and Kazuaki Negishi ; Air pollution and telomere length: a systematic review of 12058 subjects. Cardiovasc Diagn Ther. 2018 Aug; 8(4): 480-492.



telostim Full quality of life*
* Améliore la qualité de vie au quotidien
www.telostim.com

Lutte contre les effets du vieillissement en régénérant la qualité de nos cellules.

Telostim Protect
Pour lutter contre les agressions oxydatives de la pollution et nous en protéger.

La gamme Telostim

- Telostim Fertility
- Telostim 250
- Telostim Memory
- Telostim Wellness