



# INTERCOM SANTE 57

Espace d'information, d'éducation, de prévention et de formation  
des acteurs de santé du bassin thionvillois

## SYSTEME CARDIOVASCULAIRE ET POLLUTION

### **Pour protéger notre cœur, soyons écolos...**

Un nouveau facteur de risque cardiovasculaire, les particules atmosphériques fines et ultrafines, s'ajoute à la liste déjà longue des facteurs de risque classiques (hypertension, hypercholestérolémie, diabète, tabac, stress, sédentarité,...).

Le cardiologue ne peut plus se désintéresser du rôle délétère de celles-ci sur le système cardiovasculaire, car nombreuses sont les études (1,2) de par le monde qui attestent de l'impact des microparticules sur l'augmentation du risque cardiovasculaire, de la mortalité cardiovasculaire et du nombre de cas d'infarctus du myocarde ou d'angor instable et d'accidents vasculaires cérébraux.

Leur origine est diverse : le transport routier intervient à hauteur de 11% dans leur production, 30% proviennent de la combustion industrielle, 27% du chauffage domestique, 30% de l'agriculture.

De par leur taille, les microparticules inhalées sont peu retenues par le système ciliaire bronchique et arrivent directement au contact des alvéoles pulmonaires où elles déclenchent une réaction immuno-inflammatoire locale libérant des facteurs proinflammatoires et pro-oxydants qui passent dans le sang.

Cette réaction immuno-inflammatoire est à l'origine d'une cascade d'évènements touchant les vaisseaux et le cœur : amplification de la réaction inflammatoire au niveau vasculaire avec augmentation du risque de thrombose artérielle ou veineuse profonde et de la dysfonction endothéliale, action procoagulante, perturbation de l'activité électrique des myocytes à l'origine d'arythmies. Tous ces phénomènes concourent à augmenter l'ischémie myocardique, favorisent la rupture des plaques athéromateuses au niveau des coronaires et des artères à destination encéphalique, à l'origine d'infarctus du myocarde et d'AVC.

Il est probable par ailleurs que les microparticules qui transportent nombre de polluants, en particulier de métaux lourds, ont une action délétère cellulaire directe, car ceux-ci sont absorbés par différentes cellules (macrophages, cellules endothéliales, myocytes) où elles amplifient la production de radicaux libres avec pour corollaire une toxicité cellulaire, une augmentation de l'apoptose (mort cellulaire), de l'activation de gènes de l'inflammation ; elles stimulent aussi la production de facteurs proinflammatoires, procoagulants et diminuent la production de NO (monoxyde d'azote qui est un puissant vasodilatateur).

Alors que faire au quotidien ?

Marchons au lieu de prendre notre voiture quand nous le pouvons, roulons moins vite, surtout au pourtour des agglomérations (même si cela est agaçant), isolons mieux nos habitations présentes et futures, consommons moins d'énergie pour nous chauffer et privilégions pour une plus large part les énergies propres.

Car il y a une bonne nouvelle, cette conduite civique est efficace : les dernières publications américaines montrent l'impact positif de la réduction de la pollution particulaire sur la morbidité coronarienne (3).

Servir des petits pains biologiques et du café équitable sur des tables recouvertes de nappes en coton biologique comme cela s'est fait lors du repas offert aux membres du G20 par le président Obama est louable, mais insuffisant ; la signature du protocole de Kyoto par les Etats-Unis d'Amérique serait, en revanche, un geste fort.

**Mettons du cœur à préserver notre environnement, nous épargnerons aussi notre cœur.**

Dr HOUPE-NOUSSE Marie-Paule, Maladies Cardiovasculaires

Pour en savoir plus :

1. Pope CA, Burnett RT, Thun MJ et al. Lung cancer, cardiopulmonary mortality and long-term exposure to fine particulate air pollution. JAMA 2002 ; 287 : 1132-41
2. Pope CA, Muhlestein JB, May HT et al. Ischemic heart disease events triggered by short-time exposure to fine particulate air pollution. Circulation 2006; 114; 2443-8
3. Pope CA, Ezzati M, Dockery DW. Fine particulate air pollution and life expectancy in the United States. N Engl J Med 2009; 360: 376-86.