

AMIANTE : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Commençons par la définition des anatomistes de la planète terre : les géologues (voir annexe 1).

Cette définition est importante car la dangerosité des différentes sortes de fibres pour les pathologies reliées à ce qu'on appelle amiante est influencée par la nature de ces fibres. Dans le groupe serpentine, il n'y a que le chrysotile, fibre soyeuse qui se sépare rapidement en milieu acide. Dans le groupe amphibole, les cinq sortes de fibres sont résistantes à l'acide et rigides comme des aiguilles.

Si inhalées jusqu'aux alvéoles pulmonaires, les fibres de chrysotile se dissolvent en minifibrilles à cause du pH des macrophages à niveau d'acidité 4, et sont phagocytées et éliminées via les lymphatiques. Tandis que les fibres amphiboles résistantes aux acides, perdurent et déclenchent une réaction inflammatoire, comme le démontrent les travaux de Bernstein.

Pour être pathogène, une fibre doit être respirable, c'est-à-dire avoir une longueur supérieure à 5 microns et un diamètre inférieur à 3 microns, et un rapport longueur sur diamètre supérieur à 3. Cette fibre doit également franchir les voies respiratoires jusqu'aux alvéoles.

Les poumons sont dotés d'un système de défense formidable. Les fibres aéroportées peuvent être captées au niveau des voies respiratoires supérieures (poils de nez, mucus naso-pharyngé). L'arbre bronchique est tapissé de cils vibratiles et de mucus léger qui captent les fibres qui sont ensuite expectorées. Plus loin, les fibres chrysotiles ne résistent pas à l'acidité pulmonaire, sont dissoutes en minifibrilles pour être éliminées via les lymphatiques ou les expectorations. Les fibres amphiboles résistent aux acides, perdurent et déclenchent une réaction inflammatoire.

Les expositions anciennes (avant 1960) étaient telles qu'elles dépassaient la capacité du système de défense pulmonaire, ce qui n'est plus le cas avec la dose actuelle de 1f/ml.

Un facteur de pathogénie important est le tabac, qui paralyse les cils vibratiles et épaissit le mucus, ce qui permet le passage d'un plus grand nombre de fibres.

Dans l'étude épidémiologique du Dr McDonald, le SMR pour le cancer pulmonaire était

- de 0,55 pour les jamais fumeurs
- de 0,72 pour les ex-fumeurs
- de 1,73 pour les fumeurs de moins de 20 cigarettes par jour
- de 2,55 pour les fumeurs de 20 cigarettes et plus par jour

En ce qui concerne le mésothéliome, nous avons un dossier d'environ 20 cas répertoriés lors de la fermeture de Mine Jeffrey à Asbestos en 2011. Les patients décédés du mésothéliome, qui ont eu une autopsie, avaient de la crocidolite dans leurs poumons. Il n'y a pas de crocidolite à Mine Jeffrey. L'Angleterre nous a commandé des masques à gaz à produire avec de la crocidolite, qui furent produits à notre ancienne manufacture pendant la deuxième guerre mondiale, entre 1942 et 1945. Ceux-ci furent produits avec de l'amiante provenant de l'Afrique du Sud.

Un article intitulé "South African experience with asbestos related environmental mesothelioma : is fiber type important ?" (des auteurs Neil White, Gill Nelson, Jill Murray) est intéressant.

En résumé, l'Afrique du Sud a eu sur son territoire 3 sites de mine et moulin d'amiante : une mine et moulin de crocidolite, une mine et moulin d'amosite, et une mine et moulin de chrysotile.

Les développements miniers débutèrent au 19^e siècle, pour atteindre leur apogée de production en 1977 avec l'exportation de 380,000 tonnes d'amiante, puis un déclin progressif jusqu'en 2002, quand la production a complètement cessé.

La forte prépondérance de mésothéliomes d'origine non occupationnelle est unique à ce pays. Cette étude montre comment le type de fibre est important. Présence de 504 cas prouvés histologiquement de mésothéliomes dont 118 (23%) d'origine environnementale ; la majorité à la mine de crocidolite, le reste à la mine d'amosite. Aucun cas répertorié à la mine de chrysotile. Cette étude indique clairement comment le type de fibre est important.

En terminant, une étude des docteurs Hans Weill et Janet Hughes de Nouvelle-Orléans, et Andrew Churg de Vancouver, intitulée "changing trends in USA mesothelioma incidence", publiée en 2004 dans "occupational environmental medicine" rapporte l'incidence temporelle changeante du mésothéliome aux EUA depuis 1973. Selon eux, le mésothéliome est l'indicateur le plus sensible et le plus spécifique des effets pervers de l'exposition aux fibres d'amiante respirables :

- sensible parce que la survenue de cette tumeur peut apparaître à un taux d'exposition plus faible et de plus petite durée ;
- spécifique parce que cette tumeur est attribuable à l'amiante dans la majorité des cas.

L'incidence décroissante du mésothéliome aux EUA dont la latence médiane d'apparition est de 32 ans, est attribuable selon les auteurs à un meilleur contrôle de l'intensité de l'exposition et à une diminution de l'usage des amphiboles quand leur importation a diminué pour cesser lors de leur bannissement au début des années 70. À noter que les EUA utilisent encore le chrysotile. Leur taux de mésothéliome a été maximal dans les années 1990 à 95, puis la pente descendante s'est installée, confirmant la théorie que la véritable cause du mésothéliome est l'exposition aux fibres amphiboles, surtout la crocidolite.

Le Canada a banni tous les types d'amiante en décembre 2018, sans égard à leur différence de dangerosité.

Les 2/3 de l'humanité emploient le chrysotile et la production mondiale est aussi importante qu'avant le bannissement en Europe.

Il faut enfin réaliser que dans les résidus miniers amiantés, la majorité des fibres sont courtes et sans danger appréciable car seront détruites dans l'environnement acide des poumons.


Dr Gilles Morin, retraité