

Polluants aériens et santé publique : De nouveaux risques pour l'espèce humaine, dans la société industrielle contemporaine

**Dr Claude LESNE, CNRS
Département de Santé Publique
Faculté de Médecine, Université de Rennes 1**

L'**air** et l'eau sont de déterminants majeurs de la santé humaine, connus de très longue date et déjà étudiés au temps d'Hippocrate.

Le développement et le gigantisme des moyens de production de la société industrielle contemporaine, provoquent des pollutions de l'environnement d'une ampleur jamais connue auparavant. De graves crises sanitaires et des catastrophes industrielles, survenues surtout depuis le milieu de XXème siècle, ont montré leurs conséquences possibles sur la santé humaine.

Minamata, Bhopal, Sévésó, Tchernobyl, les marées noires à répétition, l'explosion d'AZF à Toulouse, sont connus de sinistres mémoires... et la liste n'est malheureusement pas close.

Amiante, **dioxines, mercure, plomb**, pesticides, ozone, gaz acide et autres polluants les plus connus et les plus redoutés de notre environnement.

La population commence à s'inquiéter des conséquences possibles sur la santé des innombrables produits chimiques –aux propriétés toxiques généralement peu étudiées- utilisés au quotidien et désormais omniprésents dans notre environnement.

Produits chimiques : des effets à retardement sur la santé

Parmi les questions nouvelles les plus préoccupantes figurent les **effets graves sur la santé qui surviennent à retardement**, c'est à dire après un délai qui est souvent de plusieurs années : 20, 30, 40 ans après, voire plus (par exemple pour les cancers de l'amiante). Seule les méthodes scientifiques (épidémiologie, toxicologie...) permettent d'établir, le lien entre les maladies observées et l'exposition parfois très ancienne à certains produits, exposition qui souvent n'a provoqué sur le moment aucune manifestation nocive apparente.

Le nombre des cas de cancers a considérablement augmenté depuis plus d'un demi-siècle, en dépit de tous les moyens mis en œuvre pour enrayer cette croissance.

Le progrès des connaissances scientifiques et médicales a permis dévaluer la responsabilité des agents physiques, microbiologiques et de nombreux produits chimiques.

Outre le tabac et l'alcool, maintenant bien admis dans l'opinion, plus d'une centaine de produits ou de procédés industries cancérigènes pour l'espèce humaine («catégorie 1 et 2a») ont été repérés par l'organisme international de référence des produits spécialistes (l'IARC), le centre de recherche sur le cancer de l'OMS. Certains comme l'amiante sont des cancérigènes démontrés depuis des décennies (au mois 1977), d'autres sont plus récemment reconnus comme la «**dioxine**» (1997).

De nombreux spécialistes considèrent que la majorité des cancers (70 à 80%) a son origine dans des pollutions environnementales.

D'autres effets nocifs de survenue retardée sont soupçonnés d'être provoqués par des polluants environnementaux : il s'agit notamment des perturbations des systèmes hormonaux –en particulier, celui de la reproduction- et des altérations du système immunitaire qui nous protège contre les agressions microbiennes et les invasions de cellules cancéreuses.

Ces effets ont l'une des préoccupations majeures des spécialistes, bien que les données soient trop fragmentaires pour apporter toutes les certitudes scientifiques souhaitables.

Par exemple, à Sévés, les naissances de filles ont nettement augmenté dans la descendance des hommes fortement exposés à la dioxine, dépassant largement les naissances de garçons. Cette prédominance du sexe féminin à la naissance constitue une anomalie qui inverse la proportion normale des sexes à la naissance et montre que l'action de la dioxine menace une des caractéristiques majeures de la reproduction de l'espèce humaine.

D'autres études montrent des malformations congénitales, des avortements, une baisse de la fertilité... qui témoignent aussi de l'impact de la dioxine sur le système reproducteur humain.

Même à des doses infimes, les polluants peuvent avoir un impact réel sur la santé

Le progrès des connaissances a également permis d'évaluer les effets de doses infinitésimales, inaccessible à la mesure jusqu'à ces dernières décennies –on les dénommait alors «traces» - doses cependant suffisantes pour provoquer des pathologies graves.

L'exemple le plus redoutable en est la dioxine qui génère des altérations décelables, par exemple sur le système reproducteur, à des doses de l'ordre du nanogramme (ng soit 10⁻⁹ g). C'est pourquoi des seuils réglementaires, destinés à la protection de la population, se situent autour du picogramme, c'est à dire du milliardième du milligramme (pg, soit 10⁻¹²)

En outre, une meilleure connaissance du devenir des polluants dans l'air, l'eau, les sols et les sédiments, a montré que leur dispersion dans l'air n'aboutissait pas toujours à une dilution comme on l'espérait.

Par des processus complexes, certains polluants –tels le mercure ou la dioxine- se concentrent tout au long de la chaîne alimentaire et contaminent les aliments, les rendant dangereux à la consommation.

Compte tenu de ces risques à retardement des polluants –notamment des produits chimiques- à des doses qui paraissaient auparavant faibles, il est nécessaire de réévaluer l'impact réel des pollutions environnementales sur la santé humaine, au-delà de leurs effets immédiats, plus anciennement connus.

C'est une des conditions pour que l'augmentation de l'espérance de vie, constatée aujourd'hui, soit durable et constitue à l'avenir une augmentation d'années de vie en bonne santé.