

# L'exposome, un vrai casse-tête

Ce concept, utilisé dans le milieu de la recherche, vise à mieux comprendre ce qui, en dehors de la génétique, influe sur notre santé.

## 1 De quoi s'agit-il ?

L'exposome correspond à l'ensemble des facteurs environnementaux auxquels nous sommes soumis tout au long de notre vie, y compris pendant la période *in utero*, qui peuvent influencer sur notre santé et provoquer l'apparition de maladies. Certains sont liés à notre mode de vie : alimentation, tabac, sédentarité... La qualité de l'air que l'on respire a aussi un impact, tout comme nos conditions de travail, certains salariés pouvant manipuler des toxiques ou exercer en horaires décalés. Les substances nocives, présentes dans les biens de consommation courante, doivent également être prises en compte. Sans oublier les aspects psychologiques tels que le stress, lui-même engendré par des causes diverses (bruit, violences...). Cette liste n'est pas exhaustive et on découvre régulièrement de nouveaux composants de l'exposome.

## 2 Une myriade de questions

Les chercheurs sont confrontés à de véritables casse-têtes pour différentes raisons.

**# Une multitude de facteurs** Les industriels se servent de 150 000 produits chimiques. Il faut donc inventer des approches qui ne contraignent pas à les étudier un par un, d'autant qu'ils ne sont pas, tant s'en faut, les seuls coupables dans la survenue de pathologies.

**# L'impact des mélanges** Lorsque deux molécules sont présentes simultanément, par exemple dans un aliment, leurs effets risquent de s'additionner mais aussi de se potentialiser, ou alors d'être antagonistes. Des interactions d'autant plus complexes à déterminer qu'elles peuvent dépendre des doses. Au-delà de ces combinaisons dans une même matrice, il faut tenir compte des co-expositions à des « toxiques »

de toute nature, à l'instar des agents chargés de la collecte des ordures qui inhalent des poussières contaminées, sont soumis au bruit...

**# La fenêtre d'exposition** Le moment où les individus sont mis en contact avec les éléments nocifs compte, car il peut modifier la toxicité de ces substances. Ainsi, une exposition pendant l'enfance à des perturbateurs endocriniens fera davantage de dégâts qu'à l'âge adulte.

**# Des conséquences retardées** La toxicité chronique résulte de l'exposition à de faibles quantités pendant une durée plus ou moins longue. Les effets apparaissent donc en général plus tard. Citons le cas d'ouvriers qui ont utilisé un produit dangereux durant un certain temps et qui déclarent, plusieurs années après leur retraite, une affection associée.



Alimentation, tabac, alcool, qualité de l'air, conditions de travail... tous ces facteurs environnementaux sont pris en compte dans l'exposome.

## 3 Des objectifs divers

Mieux connaître l'exposome vise à améliorer notre santé par différents biais. Lorsqu'il est établi qu'une substance est trop problématique, il est possible de l'interdire ou, du moins, de l'encadrer. La réglementation peut aussi intervenir pour modifier certaines façons de procéder, comme ne pas soumettre au travail de nuit un même employé trop longtemps. La communication en matière de santé publique en tirerait en outre profit. Par exemple, aujourd'hui, on sait qu'il faut consommer cinq fruits et légumes par jour, mais les résultats de recherches publiés sur les pesticides risquent d'inciter à se détourner des végétaux. Mieux comprendre le poids respectif des différents facteurs permettrait de délivrer des messages plus précis.