

# Expositions environnementales et risque auto-immunitaire : implications pour la rhumatologie

Par Sasha Bernatsky, M.D., Ph. D.; et Autumn Neville, B. A.

Depuis plus d'une décennie, je m'intéresse vivement au lien entre la pollution atmosphérique et le dérèglement immunitaire, ainsi qu'au développement des maladies rhumatismales. Lorsque le *Journal de la Société canadienne de rhumatologie (JSCR)* m'a invité à écrire un article sur mes recherches dans ce domaine, j'étais ravie! Bien sûr, en rhumatologie, nous savons que les expositions environnementales, parallèlement à la prédisposition génétique, jouent probablement un rôle clé dans l'apparition et la progression de la maladie. Cependant, de nombreuses expositions qui sont des facteurs déclenchants importants pour certaines maladies rhumatismales autoimmunes (comme la silice respirable) sont relativement rares. La pollution atmosphérique, en revanche, est un facteur auquel tout le monde est exposé.

À partir d'importants ensembles de données provenant du Canada (et des États-Unis), mon groupe a examiné les particules fines (particules atmosphériques d'un diamètre inférieur à 2,5 µ, PM<sub>2,5</sub>) et d'autres polluants atmosphériques courants en relation avec les auto-anticorps et les maladies rhumatismales cliniques. L'un des thèmes clés de cette recherche est l'identification de marqueurs précliniques de l'auto-immunité (tels que les auto-anticorps) qui peuvent être influencés par des expositions environnementales bien avant que les patients ne se présentent pour des soins rhumatologiques.

Plusieurs études ont suggéré l'existence d'un lien entre la pollution atmosphérique et les auto-anticorps. Dans le cadre d'une vaste analyse menée en Ontario, nous avons démontré qu'une exposition prolongée aux PM<sub>2,5</sub> était associée à la présence d'anticorps antinucléaires (ANA) dans la population générale. Nous avons également constaté que l'exposition à la pollution atmosphérique industrielle, notamment au dioxyde de soufre et aux PM<sub>2,5</sub>, était fortement corrélée à la présence d'anticorps anti-protéines citrullinées (ACPA) dans une cohorte québécoise. tant donné que la positivité aux ANA et aux ACPA peut précéder de plusieurs années l'apparition d'une maladie autoimmune systémique, ces résultats corroborent l'hypothèse selon laquelle la pollution atmosphérique pourrait agir à un stade précoce du processus auto-immunitaire, contribuant potentiellement à l'activation du système immunitaire.

Des travaux plus récents ont étendu ces conclusions à l'incidence des maladies. En nous appuyant sur des bases de données administratives relatives à la santé, nous avons examiné l'exposition à long terme aux PM<sub>2,5</sub> ambiantes et l'apparition de maladies rhumatismales autoimmunes systémiques (SARD) et de polyarthrite rhumatoïde (PR). L'exposition aux PM<sub>2,5</sub> a été associée à un risque accru de maladie incidente, même après prise en compte des principaux facteurs sociodémographiques. Collectivement, ces études renforcent la plausibilité biologique selon laquelle les particules inhalées provenant de la pollution atmosphérique favorisent l'inflammation systémique et le dérèglement immunitaire liés aux maladies rhumatologiques.

La rigueur méthodologique, notamment l'évaluation précise de l'exposition, les analyses de sensibilité et la prise en compte des facteurs de confusion potentiels, a toujours constitué un défi dans ce type de recherche. Bien que ces études soient observationnelles, leur convergence en termes de résultats (auto-anticorps et incidence de la maladie) souligne la pertinence de la qualité de l'air en tant qu'exposition environnementale modifiable dans le contexte du fardeau des maladies rhumatismales.

Parallèlement à ce programme de recherche, des rhumatologues de toute l'Amérique du Nord (et au-delà) ont œuvré à promouvoir le transfert des connaissances et l'engagement des cliniciens par le biais de REACTRheum (Rheumatology Engaged in Action for Climate Health). REACTRheum est un consortium international de rhumatologues, de chercheurs, de stagiaires et de professionnels de la santé associés qui s'intéressent à la santé planétaire et explorent les liens entre le changement climatique, la pollution atmosphérique et les maladies rhumatismales. Cette initiative fournit des ressources éducatives, des webinaires et favorise le dialogue sur la manière dont les considérations relatives à la santé environnementale peuvent être intégrées dans la pratique et la recherche en rhumatologie.

Les thèmes abordés récemment par REACTRheum vont des effets de la pollution sur la santé aux approches durables en matière de soins cliniques, avec pour objectif général de donner à la communauté rhumatologique les moyens de mener des actions et des campagnes de sensibilisation fondées sur des données probantes.

En résumé, les recherches récentes renforcent l'importance de la pollution atmosphérique en tant que facteur potentiel contribuant à l'auto-immunité et aux maladies rhumatismales systémiques, tandis que des initiatives telles que REACTRheum contribuent à traduire ces connaissances en actions éducatives, de sensibilisation et de mobilisation au sein de la communauté rhumatologique. J'espère que vous vous joindrez à nous! Pour plus d'informations et de ressources, rendez-vous sur le <https://reactrheum.org>.

Sasha Bernatsky, M.D., Ph. D.

Professeure de médecine titulaire de la chaire James McGill,

Département de médecine,

Université McGill

Chercheuse principale,

Centre de recherche et d'évaluation des résultats

Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill

Autumn Neville, B.A.

Coordonatrice de recherches,

Centre de recherche évaluative en santé

Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill