

**JEERESD**Journal Home page: www.jeeresd.online

ISSN: 3078-2112



Environmental pollution and One Health: An integrated threat to global health

Pollution environnementale et One Health : une menace intégrée pour la santé globale

PAR/By

EcoClean Environnement

Association de Sauvegarde Environnementale et Sociale de Gouvernance
Association for environmental, Social, and Governance Safeguarding

Environmental pollution has emerged as one of the most pervasive and underestimated threats to global health. Air pollution, contaminated water sources, soil degradation, chemical pollutants and the widespread presence of plastic waste are increasingly disrupting biological systems. Within this context, the **One Health framework**, which recognizes the interconnectedness of human, animal and environmental health, provides a critical lens for understanding and addressing the health consequences of pollution.

Pollution does not act in isolation within a single compartment of the biosphere. Chemical contaminants, biological agents and physical pollutants circulate continuously between ecosystems, animals and human populations.

La pollution environnementale s'impose aujourd'hui comme l'une des menaces les plus diffuses et sous-estimées pour la santé mondiale. La dégradation de la qualité de l'air, la contamination des ressources en eau, la pollution des sols, l'exposition aux substances chimiques et la prolifération des déchets plastiques perturbent profondément les équilibres biologiques. Dans ce contexte, l'approche **One Health**, fondée sur l'interdépendance entre la santé humaine, animale et environnementale, constitue un cadre conceptuel essentiel pour analyser et répondre aux impacts sanitaires de la pollution.

La pollution ne se limite jamais à un compartiment isolé.

* **Corresponding author.** EcoClean Environnement

- **Email address:** Email : association@ecocleanenvironnement.com
- Téléphone : +237671701458
- Adresse : Yaoundé 3, NSIMEYONG
- **DOI : 10.5281/zenodo.18113830**

© 2025 The Authors. Published by EcoClean Environment Company. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/bync-nd/4.0/>).



Heavy metals accumulate in agricultural soils and enter food chains, pesticides contaminate water resources, and microplastics are now detected in air, water, wildlife and human tissues. These exposures contribute to the rising burden of non-communicable diseases, including cancers, respiratory and cardiovascular disorders, endocrine disruption and reproductive toxicity. At the same time, environmental degradation influences the ecology of infectious diseases by altering host–pathogen interactions.

From an animal health perspective, pollution degrades habitats, weakens immune responses and increases susceptibility to disease. Wildlife and domestic animals often serve as early indicators of environmental contamination, highlighting emerging risks before they become apparent in human populations. Moreover, biodiversity loss driven by pollution reduces ecosystem resilience and disrupts natural pathogen regulation, thereby increasing the likelihood of disease emergence and spillover events.

Human health impacts are particularly severe among vulnerable populations, including children, pregnant women, the elderly and rural communities with limited access to clean water and sanitation. Environmental pollution exacerbates existing health inequalities and undermines progress toward the Sustainable Development Goals. In low- and middle-income countries, inadequate waste management and weak regulatory frameworks further amplify exposure risks.

Addressing pollution-related health threats requires a shift away from fragmented, sector-specific interventions toward integrated strategies aligned with the One Health approach.

Les contaminants chimiques, biologiques et physiques circulent de manière continue entre l'environnement, les animaux et les populations humaines. Les métaux lourds s'accumulent dans les sols agricoles et intègrent les chaînes alimentaires, les pesticides contaminent les eaux de surface et souterraines, tandis que les microplastiques sont désormais détectés dans l'air, l'eau, les organismes vivants et les tissus humains. Ces expositions chroniques contribuent à l'augmentation des maladies non transmissibles, notamment les cancers, les pathologies respiratoires et cardiovasculaires, les troubles endocriniens et les atteintes de la reproduction. Par ailleurs, la dégradation environnementale modifie l'écologie des agents infectieux et influence les dynamiques de transmission des maladies.

Du point de vue de la santé animale, la pollution altère les habitats, affaiblit les réponses immunitaires et accroît la susceptibilité aux infections. Les animaux sauvages et domestiques jouent souvent un rôle de sentinelles précoces de la contamination environnementale, révélant des risques sanitaires avant leur manifestation chez l'homme. En outre, la perte de biodiversité induite par la pollution réduit la résilience des écosystèmes et perturbe les mécanismes naturels de régulation des agents pathogènes, favorisant ainsi l'émergence et la réémergence de maladies.

Les conséquences sur la santé humaine sont particulièrement marquées chez les populations vulnérables, notamment les enfants, les femmes enceintes, les personnes âgées et les communautés rurales ayant un accès limité à l'eau potable et aux services d'assainissement.

Strengthening environmental surveillance systems, regulating hazardous pollutants, promoting sustainable agricultural and industrial practices, and enhancing community education are essential components of a coordinated response. Equally important is the role of interdisciplinary research in generating evidence to inform policy and guide preventive action.

In conclusion, environmental pollution represents a systemic challenge that directly threatens the health of humans, animals and ecosystems alike. The One Health paradigm underscores a fundamental principle: **protecting human health is inseparable from protecting environmental integrity and animal health**. Failure to address pollution within this integrated framework risks perpetuating cycles of disease and environmental degradation, whereas embracing One Health offers a pathway toward sustainable and resilient health systems.

La pollution environnementale accentue les inégalités sanitaires et compromet les efforts de développement durable, en particulier dans les pays à revenu faible et intermédiaire où les systèmes de gestion des déchets et de régulation environnementale restent insuffisants.

Face à ces enjeux, des réponses sectorielles isolées s'avèrent insuffisantes. La lutte contre la pollution exige des stratégies intégrées, fondées sur l'approche One Health, impliquant les secteurs de la santé, de l'environnement, de l'agriculture, de l'industrie et de l'aménagement du territoire. Le renforcement de la surveillance environnementale, la réglementation des polluants dangereux, la promotion de pratiques durables et l'éducation des populations constituent des leviers complémentaires d'une action coordonnée. La recherche interdisciplinaire joue également un rôle central pour produire des données probantes et orienter les politiques publiques.

En conclusion, la pollution environnementale représente un défi systémique qui menace simultanément la santé humaine, animale et celle des écosystèmes. L'approche One Health rappelle une réalité fondamentale : **la protection de la santé humaine est indissociable de la préservation de l'environnement et de la santé animale**. Intégrer pleinement cette vision dans les politiques publiques et les stratégies sanitaires est indispensable pour construire des systèmes de santé durables et résilients.