

TANTARDINI Michela (2023): Impacts anthropiques dans une zone agricole péri-urbaine : évaluation de la présence de contaminants et de leurs répercussions sur la qualité des sols

Abstract

Les sols sont cruciaux, cependant les impacts anthropiques les endommagent chimiquement et physiquement, de manière directe via l'exploitation agricole et indirecte via les autres activités. Ce travail analyse les sols d'une ferme située en milieu périurbain dans le but de quantifier les atteintes physiques (compaction) et chimiques (métaux lourds, pesticides, plastiques) ainsi que de comprendre les possibles conséquences qu'ont ceux-ci sur les cultures. Une présence de métaux lourds (Pb, Sn, V, Co, Ni, Y, Ba, Th, As, Nb, Ga, Cr) a été détectée davantage dans les champs cultivés de manière conventionnelle, alors que tout le domaine est sujet aux apports urbains de métaux lourds (Cr, Br, Pb, Zn, Cu, Sr, Sn) ainsi que des microplastiques (PP, PE, PS, PVC, PET). La présence importante de contaminants (Cr, Pb, Cu, Zn, Co, Ni, microplastiques) semble impacter la faune et engendrer des pertes en matière organique, en nutriments et réduire leur biodisponibilité ; ainsi que des effets sur la capacité d'échange cationique (CEC), incremented en présence de plastiques et baissée par les métaux lourds. Ce qui implique une perte de qualité et probablement un rendement inférieur de ces terrains. Vu l'ampleur de la problématique et la complexité des sols, des recherches dans ce domaine sont encore nécessaires.

Soils are crucial; however, anthropogenic impacts damage them chemically and physically, directly through agricultural exploitation and indirectly through other activities. This study analyzes the soils of a farm located in a peri-urban environment to quantify the physical (compaction) and chemical (heavy metals, pesticides, plastics) impairments and to understand their potential consequences on crops. A presence of heavy metals (Pb, Sn, V, Co, Ni, Y, Ba, Th, As, Nb, Ga, Cr) was detected more in conventionally cultivated fields, while the entire area is subject to urban inputs of heavy metals (Cr, Br, Pb, Zn, Cu, Sr, Sn) as well as microplastics (PP, PE, PS, PVC, PET). The significant presence of contaminants (Cr, Pb, Cu, Zn, Co, Ni, microplastics) appears to impact fauna and cause losses in organic matter, nutrients, and reduce their bioavailability; as well as effects on cation exchange capacity (CEC), increased in the presence of plastics and decreased by heavy metals. This implies a loss of quality and probably lower yields from these lands. Given the extent of the issue and the complexity of soils, further research in this field is still necessary.

Mot clés : Atteints aux sols, agriculture, zone périurbaine, pollution, microplastiques, métaux lourds, impacts anthropiques