



SUBSTANCES PSYCHOACTIVES DANS LES EAUX USÉES: DES CONTAMINANTS ÉMERGENTS D'ENVERGURE MONDIALE

Poster N°: 19

ZERGUI Anissa 1,2, CHEFIRAT Bilel 1,2, KERDOUN Mohamed Amine 3,4

- 1 Département de pharmacie, faculté de médecine, université Oran 1 Algérie.
- 2 Service de toxicologie, EHU 1er novembre 1954, Oran, Algérie.
- 3 Département de pharmacie, faculté de médecine, université Kasdi Merbah Ouargla, Algérie.
- 4 Unité de toxicologie, laboratoire central, EPH Mohamed Boudiaf, Ouargla, Algérie.

INTRODUCTION

Cette communication met en exergue les recherches menées à l'échelle mondiale sur les drogues d'abus et les substances psychoactifs en tant que contaminants environnementaux, afin de sensibiliser aux risques écologiques qui en découlent

PROBLEMATIQUE

La présence des substances psychoactives dans le eaux usées a été **détecté dans 34 pays** à travers le monde, citée dans plus de 125 publications scientifiques à ce jour.
Ces substances sont écotoxiques.

LE RISQUE ECOTOXIQUE

Tableau. Quelques études in-vivo publiées dans la littérature scientifique sur la toxicité des substances psychoactives sur les espèces aquatiques.

Substance étudiée	Espèce étudiée	Effets toxiques observés	Reference
Méthamphétamine, kétamine	Caenorhabditis elegans	Modifie significativement le comportement alimentaire et la locomotion	Z. Wang et al (2018), Eduction in methamphetamine consumption trends from 2015 to 2018 detected by wastewater-based epidemiology in Dalian, China Drug Alcohol Depend., 194 (2019), pp. 302-309, 10.1016/j.drugalcdep.2018.10.023
Méthamphétamine, kétamine	Caenorhabditis elegans	Perturbation dans les niveaux de neurotransmetteurs, les activités métaboliques et l'activité des enzymes antioxydantes	Z. Wang et al (2019) Impacts of methamphetamine and ketamine on C.elegans's physiological functions at environmentally relevant concentrations and eco-risk assessment in surface waters, J. Hazard. Mater., 363 (2019), pp. 268-276, 10.1016/j.jhazmat.2018.09.020
kétamine	Larves de medaka (Oryzias latipes)	Stress oxydatif et perturbation l'expression de l'acétylcholinestérase et désorganise les voies apoptotiques régulées par p53	P.-H. Liao et al (2018) Illicit drug ketamine induces adverse effects from behavioral alterations and oxidative stress to p53-regulated apoptosis in medaka fish under environmentally relevant exposures Environ. Pollut., 237 (2018), pp. 1062-1071, 10.1016/j.envpol.2017.11.026
Méthylène dioxy méthamphétamines (MDMA)	Daphnia magna	Perturbation des paramètres morphophysiologiques et le comportement	A.R. Costa et al (2023) Toxicity of the 3,4-methylenedioxymethamphetamine and its enantiomers to daphnia magna after isolation by semipreparative chromatography Molecules, 28 (3) (2023), p. 1457, 10.3390/molecules28031457
Cathinones synthétiques	Protozoaire Tetrahymena thermophila	inhibition de la croissance, Par ailleurs, un stress oxydatif et des altérations des activités enzymatiques ont été détectés	A. Pérez-Pereira et al (2023) Integrated approach for synthetic cathinone drug prioritization and risk assessment: In Silico approach and sub-chronic studies in daphnia magna and tetrahymena thermophila Molecules, 28 (7) (2023), p. 2899, 10.3390/molecules28072899

CONCLUSION

Les substances psychoactives sont récemment reconnues comme une nouvelle classe de polluants environnementaux,
Les mécanismes écotoxiques des drogues d'abus et des substances psychoactives demeurent insuffisamment étudiés. Dès lors, des efforts de recherche supplémentaires s'imposent afin de mieux comprendre ces enjeux, d'optimiser les procédés de dépollution et de garantir la préservation des écosystèmes face à cette menace émergente.

REFERENCE

Anissa ZERGUI, Daniel Brice NKONTCHEU KENKO. (2024), **Drugs of abuse and psychoactive pharmaceuticals in wastewater as worldwide contaminants of emerging concern: a systematic review**, *Journal of Environmental Pollution and Management*, Elsevier, Volume 1, Pages 71-86
DOI: [10.1016/j.epm.2024.08.001](#)