



ACTES DU COLLOQUE CHLORDÉCONE, CONNAÎTRE POUR AGIR

ORGANISÉ PAR
LE CPSN ET LA CLORECA



AVEC LE SOUTIEN DE :



PRÉFET
DE LA RÉGION
GUADELOUPE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

➤ **Actes du colloque scientifique « Chlordécone, connaître pour agir »**

Recueil des résumés des communications présentées lors du colloque « Chlordécone, connaître pour agir » qui s'est tenu du 12 au 14 décembre 2022 au Gosier (Guadeloupe).

Pour citer ce document :

CPSN, CLoReCA, 2022. Actes du colloque scientifique « Chlordécone, connaître pour agir ». Le Gosier, Guadeloupe, 12-14 décembre 2022.

Mots-clés :

One Health ; Exposition ; Approche analytique ; Toxicité et écotoxicité ; Modélisation ; Sécurité des aliments ; Impacts en santé ; Sciences humaines et sociales ; Impacts sociétaux ; Représentation ; Processus participatifs ; Durabilité ; Remédiation ; Résilience des systèmes ; Impacts environnementaux ; Dynamique spatio-temporelle ; Gestion du bien commun.

En complément, sont également accessibles sur le site <https://www.chlordecone-infos.fr/> certains des exposés et des posters (.pdf) et les liens pour l'accès aux vidéos.



Quantification des sources d'érosion dans un bassin versant antillais (bassin du Galion, Martinique, France) et lien avec les transferts de chlordécone associés

Rémi Bizeul^{1*}, Olivier Cerdan², Lai Ting Pak³, Jérôme Poulenard⁴, Fabien Arnaud⁴, Pierre Sabatier⁴, Olivier Evrard¹

¹ Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (LSCE/IPSL) – Unité Mixte de Recherche 8212 (CEA, CNRS, UVSQ), Université Paris-Saclay, 91198 Gif-Sur-Yvette Cedex, France

² BRGM ARN, 3 av. Claude Guillemin, BP 6009, 45060 Orléans, France

³ Cirad, UPR HortSys, F-97285 Le Lamentin, Martinique, France

⁴ Environnement Dynamiques et Territoires de Montagne (EDYTEM), Université Savoie Mont Blanc, CNRS, 73000 Chambéry, France

* remi.bizeul@lsce.ipsl.fr

Mots-clés :

Erosion
Traçage sédimentaire
Pratiques agricoles
Bananaeraie

Messages-clés :

- Depuis la fin des années 1990, on observe une accélération de l'érosion du fait de l'intensification des pratiques agricoles.

- Cet accroissement des flux sédimentaires et de la contribution des zones cultivées est associé à un transfert accru de la chlordécone le long du continuum terre-mer.

Le traçage sédimentaire fournit une information spatiale et temporelle sur les processus érosifs et les transferts de chlordécone associés afin de mieux identifier les zones-source et guider la mise en place de mesures de contrôle efficaces.

Entre 1972 et 1993 aux Antilles françaises (Martinique et Guadeloupe), pour lutter contre le charançon du bananier, les agriculteurs ont appliqué au pied de leurs plants de la chlordécone, un insecticide organochloré toxique. A la fin des années 1990, l'intensification des pratiques agricoles aux Antilles a entraîné une accélération de l'érosion des sols et des transferts de sédiments vers les rivières et la mer (Sabatier et al., 2021). Les auteurs de cet article ont émis l'hypothèse que l'utilisation de glyphosate comme herbicide induisait une augmentation de l'érosion des sols conduisant à une libération de la chlordécone stockée dans les sols agricoles pollués. Ces processus entraînent une remobilisation des sols contaminés et une dispersion de la contamination à la chlordécone le long du continuum terre-mer, impactant les activités humaines et polluant

les écosystèmes continentaux et marins. Ces transferts latéraux de sédiments sont fortement contrôlés par l'occupation du sol et les pratiques agricoles. L'identification des sources d'érosion des sols est donc essentielle pour lutter efficacement contre les conséquences de l'érosion sur la résurgence de la chlordécone. A partir de l'utilisation des outils du traçage sédimentaire (Collins et al., 2020), appliqués à des archives sédimentaires marines côtières et adaptés au contexte antillais, l'objectif est de modéliser l'origine des sédiments au cours du temps en fonction des différentes occupations du sol que l'on retrouve sur les bassins versants antillais: parcelles de banane et de canne à sucre, forêts, berges et glissements de terrain. Nous avons appliqué ce modèle à deux carottes sédimentaires prélevées dans le cadre d'une précédente étude (Sabatier et al., 2021) : la

première dans la baie du Galion (Martinique) et la seconde au large de la rivière Pérou (Petit Cul de Sac Marin, Guadeloupe). Les premiers résultats du modèle appliqué à la carotte prélevée dans la baie du Galion montrent une augmentation de la contribution des terres cultivées (sols des bananeraies et des champs de canne à sucre) depuis les années 1970. Cette augmentation est associée à une hausse de la concentration en chlordécone enregistrée dans les sédiments depuis la fin des années 1990 (Sabatier et al., 2021). On observe également des augmentations ponctuelles de la contribution des berges. Grâce à la datation de la carotte sédimentaire, on voit que cette érosion accrue des berges se produit lors du passage de cyclones.

Par la suite, cette méthode va être appliquée à d'autres bassins versant (et d'autres types de matériaux-cibles comme les matières en suspension) afin d'accroître la représentativité spatiale et temporelle des résultats. En couplant cette méthode à une cartographie des chemins de l'eau à travers les bassins versants et des bilans d'érosion intra-parcellaire, l'objectif final est de modéliser les dynamiques sédimentaires dans ce contexte insulaire, tropical et volcanique ainsi que les transferts de chlordécone associés le long du transect terre-mer.

Références bibliographiques :

Sabatier, P., Mottes, C., Cottin, N., Evrard, O., Comte, I., Piot, C., Gay, B., Arnaud, F., Lefevre, I., Develle, A.-L., Deffontaines, L., Plet, J., Lesueur-Jannoyer, M., Poulenard, J., 2021. Evidence of Chlordecone Resurrection by Glyphosate in French West Indies. *Environ. Sci. Technol.* 55, 2296–2306.

Collins, A.L., Blackwell, M., Boeckx, P., Chivers, C.-A., Emelko, M., Evrard, O., Foster, I., Gellis, A., Gholami, H., Granger, S., Harris, P., Horowitz, A.J., Laceby, J.P., Martinez-Carreras, N., Minella, J., Mol, L., Nosrati, K., Pulley, S., Silins, U., da Silva, Y.J., Stone, M., Tiecher, T., Upadhayay, H.R., Zhang, Y., 2020. Sediment source fingerprinting:

benchmarking recent outputs, remaining challenges and emerging themes. *J Soils Sediments* 20, 4160–4193.