

Projet ECLA : Efficiency of Light Waterfalls for Agriculture

Risk assessment

Axe de l'UMT
Vieillessement
des
polymères

Partenariat
INRAE, CNRS,
Cascade

ADEME ECLA

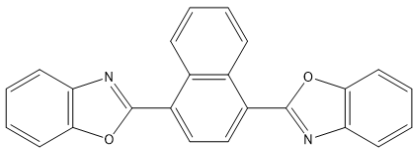
Post-doc
Hawraa
Ayoub
(fin de contrat
31/01/23)

Communications
ILSI 2022
ICEF2023

Contact
olivier.vitrac@ag
roparistech.fr
(PI)

Contexte : Ce travail correspond à l'étape clé 3 (EC#3) du projet ECLA et vise à évaluer les risques associés aux films agricoles tricouches ABA, où B représente la couche contenant initialement les substances photoactives (BC1, CAS 5089-22-5 et RC1, CAS 123174-58-3) et leurs produits de dégradation. Les aspects liés aux risques pour le consommateur et l'environnement ont été étudiés en analysant la capacité des molécules initiales (BC1 et RC1) ainsi que de leurs produits de dégradation à se transférer dans l'environnement (eau et particules de sol), et en fin de compte, dans les cultures.

PAH studied



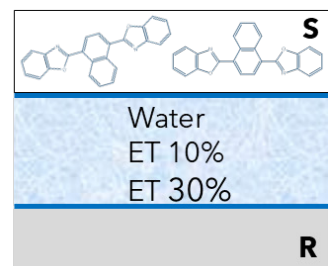
- Molar mass = 367 g·mol⁻¹
- Experimental water solubility = 8 × 10⁻³ mg·L⁻¹
- log Kow = 5.7 - 7.46
- Registered under REACH
- Classified as *Cramer class III* substance

Experimental method

Source:
LDPE-EVA/BC1-LDPE

Medium:
Water

Recipient:
LDPE-EVA-LDPE



Méthodologie: La procédure d'évaluation des risques suivait une approche progressive par étapes (tiered approach) avec un enrichissement graduel des informations lorsque la sécurité ne pouvait pas être démontrée avec des hypothèses plus prudentes. Cette procédure a été appliquée aux substances initiales et à leurs produits de dégradation lorsque ces derniers ont été identifiés.

Résultats :

Migration sans contact entre 2 thermoplastiques



Solvent	Mass loss m_R/m_0
ETOH 0% (water), 20 ml	1.9-2.5 %
ETOH 10% (water), 20 ml	3.8 %
ETOH 30% (water), 20 ml	51.2 %

