



## Exemples de suivis de biodégradations de matériaux modèles à l'aide de techniques physico-chimiques d'analyse

Valérie Massardier\*, Emma Delamarche<sup>1</sup>, Remy Bayard<sup>2</sup>, Sébastien Livi<sup>1</sup>

Les problèmes de dissémination des matières plastiques, difficilement dégradables dans les milieux naturels, posent des questions majeures dans nos sociétés. Dans ce contexte, de nombreux travaux visent à substituer des matières traditionnelles telles que les polyoléfinés par d'autres, issues de la biomasse et susceptibles de présenter une meilleure aptitude à la biodégradation.

Après une présentation des matériaux modèles utilisés, à base de poly(butylène succinate) (PBS) et poly(acide lactique) (PLA), nous nous focaliserons sur la caractérisation de leurs produits de biodégradation dans divers scénarii, représentatifs de fins de vie dans des milieux naturels comme le compostage.

Nous présenterons, en particulier, nos caractérisations de la biodégradation à l'aide de suivis de l'évolution des masses molaires (Chromatographie d'Exclusion Stérique et Résonance Magnétique Nucléaire) et de l'évolution de la cristallinité (Calorimétrie Différentielle à Balayage). Le potentiel de la Chromatographie en Phase Gazeuse couplée Spectrométrie de masse, pour analyser des produits de dégradation solubles sera aussi discuté.



Figure : Enfouissement en laboratoire

### Références

V. Massardier-Nageotte, C. Pestre, T. Cuard-Pradet, R. Bayard, Aerobic and anaerobic characterization of polymer films and physico-chemical characterization, *Polymer Degradation and Stability*, 2006, **91**, pp 620-627

---

\* INSA de Lyon, CNRS UMR 5223, Ingénierie des Matériaux Polymères, Villeurbanne, F-69621 Lyon

<sup>2</sup>INSA de Lyon, EA 7429, DEEP Déchets Eaux Environnement Pollutions, Villeurbanne, F-69621 Lyon