

EMISSIONS DE COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS PAR DIFFERENTS TYPES DE REVETEMENTS DE SOLS (PETROUSOURCES, BIOSOURCES, OU DEPOLLUTANT) ET INFLUENCE DU VIEILLISSEMENT

Nathalie Costarramone¹, Ingénieur projet

Valérie Desauziers², Professeur

Hélène Garay², Hervé Plaisance², Mickaël Le Béhec³, Thierry Pigot³, C. Cantau⁴

¹ UT2A-ADERA, 2 avenue Président Angot, 64053, PAU cedex 9, France,

² IMT Mines Alès-C2MA, 2 avenue Président Angot, 64053, PAU cedex 9, France

³ CNRS/ Univ. Pau & Pays Adour/ E2S UPPA, IPREM, UMR 5254, Hélioparc, 2 avenue Président Angot, 64053, PAU cedex 9, France

⁴ Nobatek-INEF4, 67 rue de Mirambeau, 64600 ANGLET, France

Contacts : nathalie.costarramone@univ-pau.fr et valerie.desauziers@mines-ales.fr

De nos jours, de nouveaux produits de construction, dits « biosourcés » ou « dépolluants », font leur apparition sur le marché. Ils sont souvent revendiqués comme plus sains pour les habitants. L'objectif du projet "SafeMater" est de comparer les émissions de polluants de plusieurs types de revêtements de sols souples afin de déterminer si les nouveaux produits sont réellement moins émetteurs que les produits classiques pétrosourcés. Dans un premier temps, les émissions de Composés Organiques Volatils (COVs) ont été mesurées en conditions de laboratoire avec les matériaux neufs. De plus, l'effet du vieillissement sur les émissions des matériaux, et donc sur leur impact sur la qualité de l'air intérieur (QAI) dans le temps a été déterminée.

Pour cette étude, la sélection de huit revêtements de sols souples commercialisés (deux PVC classiques, un PVC décontaminant, un PVC contenant 50% de composés naturels, deux caoutchoucs et deux linoléums) a été réalisée à partir de leurs spécifications techniques.

Les émissions des COVs dont les composés carbonylés ont été déterminées après 28 jours d'exposition en chambre environnementale selon une méthode normalisée (NF EN ISO 16000-9) en comparaison avec une méthode alternative innovante basée sur des essais statiques impliquant une cellule d'émission couplée à des prélèvements par micro-extraction en phase solide (SPME) (DOSEC®). Les résultats ont montré des profils d'émissions spécifiques selon le type de matériau. Même si la plupart des COVs identifiés sont connus et couramment rencontrés, certains d'entre eux sont considérés comme toxiques ou même classés CMR comme le benzothiazole identifié dans les émissions de caoutchoucs.

Un protocole de vieillissement accéléré combinant UV, expositions thermiques et abrasion de surface a été développé et appliqué sur 400 heures. Globalement, après 400 heures de vieillissement, une diminution significative des concentrations de COV a été observée pour tous les matériaux étudiés.

Cependant, de nombreux composés oxygénés formés par oxydation thermique ou action des UV ont été observés à des niveaux de concentration élevés au cours de la cinétique du vieillissement.

Cette étude permet de souligner que l'étiquetage « biosourcé » ou « dépolluant » ne garantit pas un matériau plus sûr. De plus, l'évaluation de l'impact sanitaire des matériaux ne doit pas concerner exclusivement les produits neufs mais doit également tenir compte de l'évolution des émissions au cours de la durée de vie des matériaux pour prendre en compte le risque global d'exposition.

Remerciements : les auteurs remercient l'ADEME pour le soutien financier au projet SafeMater