

**Photolyse de composés multifonctionnels carbonylés sous irradiation naturelle au photoréacteur européen Euphore (Espagne)**

**A. Tomas<sup>a\*</sup>, L. Aslan<sup>a</sup>, A. Munoz<sup>b</sup>, M. Rodenas<sup>b</sup>, T. Vera<sup>b</sup>, C. Fittschen<sup>c</sup>, P. Coddeville<sup>a</sup>**

<sup>a</sup> Département SAGE, IMT Lille Douai, France

<sup>b</sup> EUPHORE-CEAM, Paterna, Espagne

<sup>c</sup> PC2A, Université Lille / CNRS, France

**Mots-clés:** COV carbonylés, photolyse, cinétique, produits

**Résumé :**

Les composés organiques volatils (COV) sont des constituants présents à l'état de trace dans l'atmosphère. Leur dégradation atmosphérique, initiée principalement par le radical OH, conduit à des composés carbonylés et/ou hydroxylés qui seront à leur tour oxydés par OH. Les COV porteurs d'une fonction carbonyle sont toutefois susceptibles d'être en outre dégradés par photolyse solaire, du fait de la présence du chromophore C=O dans leur structure. Plusieurs études de laboratoire récentes ont suggéré que la part de la photolyse dans la dégradation des  $\alpha$ -dicarbonylés<sup>1</sup> et de certaines hydroxycétones<sup>2</sup> pourrait être significative dans l'atmosphère. Cependant, ces études mettaient en œuvre un rayonnement artificiel qui entachait les résultats d'une incertitude assez importante. Dans le présent travail, nous avons eu l'opportunité de réaliser des expériences de photolyse solaire dans la chambre de simulation à irradiation naturelle EUPHORE. Les résultats en termes de cinétique et produits de photolyse seront présentés ainsi qu'une comparaison avec les précédents travaux réalisés en chambre de simulation à irradiation artificielle.

Ces travaux ont été réalisés dans le cadre du Labex CaPPA et du projet Régional Climibio. Le programme Lefe-Chat de l'INSU/CNRS est remercié pour son soutien financier (projet Hydroxycétones). Ces travaux ont également bénéficié du soutien de l'UE via le programme Horizon 2020 et l'infrastructure Eurochamp-2020 (n° agrément 730997).

1. Bouzidi, H.; Fittschen, C.; Coddeville, P.; Tomas, A., Photolysis of 2,3-pentanedione and 2,3-hexanedione: kinetics, quantum yields, and product study in a simulation chamber. *Atmos. Environ.* **2014**, *48*, 250-257.
2. Bouzidi, H.; Laversin, H.; Tomas, A.; Coddeville, P.; Fittschen, C.; El Dib, G.; Roth, E.; Chakir, A., Reactivity of 3-hydroxy-3-methyl-2-butanone: Photolysis and OH reaction kinetics. *Atmos. Environ.* **2014**, *48*, 540-548.

---

\* Auteur à qui la correspondance devra être adressée : A.Tomas, [alexandre.tomas@mines-douai.fr](mailto:alexandre.tomas@mines-douai.fr)