
CHEMCALINT: intercomparaison d'analyseurs de CO et CH₄ en vue de leur utilisation dans des campagnes aéroportées

Olivier Laurent^{*†1}, Eyoub Aziz¹, Agnès Borbon², Emmanuel Tison³, Stéphane Sauvage³, Valéry Catoire⁴, Patrick Jacquet⁴, Daniele Romanini⁵, Michel Cluzeau⁶, Thierry Perrin⁶, Ali Guemri¹, and Michel Ramonet^{*1}

¹Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement [Gif-sur-Yvette] (LSCE - UMR 8212) – Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ), CEA, CNRS : UMR8212 – LSCE-CEA-Orme des Merisiers (point courrier 129) F-91191 GIF-SUR-YVETTE CEDEX LSCE-Vallée Bât. 12, avenue de la Terrasse, F-91198 GIF-SUR-YVETTE CEDEX, France

²Laboratoire inter-universitaire des systèmes atmosphériques (LISA) – CNRS : UMR7583, INSU, Université Paris VII - Paris Diderot, Université Paris-Est Créteil Val-de-Marne (UPEC) – 61 Av du général de Gaulle 94010 CRETEIL CEDEX, France

³Ecole des Mines de Douai, Département SAGE, 59508 DOUAI Cedex – Ecole des Mines de Douai – France

⁴Laboratoire de Physique et Chimie de l'Environnement et de l'Espace (LPC2E) – CNRS : UMR7328 – 3A, Avenue de la Recherche Scientifique 45071 Orléans cedex 2, France

⁵Laboratoire Interdisciplinaire de Physique (LIPhy) – Université Joseph Fourier - Grenoble I, CNRS : UMR5588 – France

⁶Service des Avions Français Instrumentés pour la Recherche en Environnement (SAFIRE) – CNRS : UMS2859, INSU, CNES, Météo France – Base Aérienne 101 Av. du Gal. Joseph Edouard Bares 31998 TOULOUSE ARMEES, France

Résumé

Les mesures aéroportées des gaz à effet de serre restent un complément important aux mesures de surface telles que celles développées dans ICOS, en particulier pour documenter le transport vertical des gaz qui reste une source d'incertitude majeure pour les modèles de transport atmosphérique. Les analyseurs utilisés pour les mesures aéroportées sont soumis à des conditions particulières, avec en particulier de fortes variations de température et de pression, d'où la nécessité de réaliser des exercices de validation en condition de vol mais aussi en laboratoire. Nous présenterons les résultats obtenus lors d'une intercomparaison réalisée à l'Ecole des Mines de Douai entre quatre analyseurs de CO et/ou CH₄: l'analyseur CRDS Picarro de SAFIRE, l'analyseur de CO et d'ozone MOZART, et les analyseurs de CO et CH₄ SARA et SPIRIT. En particulier nous détaillerons les répétabilités de ces instruments, ainsi que leurs sensibilités à la température, et la nécessité d'appliquer des corrections de vapeur d'eau.

*Intervenant

†Auteur correspondant: olivier.laurent@lsce.ipsl.fr