

Plateforme d'Observation de la Composition Atmosphérique Parisienne de l'IPSL

Coordination scientifique: Irène Xueref-Remy (irene.xueref@lscce.ipsl.fr)

Site Web: Karim Ramage (<http://observations.ipsl.fr/composition-atmospherique-en-idf.html>)

➤ **Un objectif de fédération des moyens et des compétences en Ile-de-France**

- ❑ La Plateforme OCAPI, créée en juin 2014, a pour objectif de fédérer les moyens et les compétences d'observation de la composition et de la dynamique de l'atmosphère parisienne disponibles au sein des laboratoires de l'IPSL.
- ❑ Les sites d'observations sont montrés Figure 1.
- ❑ Les laboratoires impliqués sont le LATMOS, le LSCE, le LISA, le LERMA, l'INERIS et le LMD.
- ❑ La plateforme OCAPI s'appuie aussi sur les services et infrastructures d'observations existants (SIRTA, ACTRIS, ICOS, QUALAIR...) rattachés aux Observatoires des Sciences de l'Univers régionaux (OVSQ, EFFLUVE, ECCE-TERRA).
- ❑ Elle vise enfin à renforcer les liens déjà existants avec les structures publiques en charge du suivi de la qualité de l'air (AIRPARIF, LCSQA).

Fig.1: Sites d'observation



➤ **Observables**

La plateforme OCAPI regroupe des instruments de mesures au sol, de profils verticaux et de colonnes atmosphériques pour 4 catégories d'observables: 1/Gaz réactifs (CO, O₃, NO_x, composés organiques volatils), 2/Aérosols (propriétés physiques et chimiques), 3/ Gaz à effet de serre (CO₂, CH₄), et 4/Dynamique et thermique de l'atmosphère (champs météorologiques, zone de mélange, turbulence, ...).

➤ **Exemple de travail collaboratif : épisode d'alerte à la pollution en IDF de Mars 2014**

Du 9 au 15 mars 2014, la région parisienne a connu un épisode de forte pollution avec des teneurs en particules dépassant les normes autorisées (Fig.2). Cet épisode a été provoqué par un régime anticyclonique avec de faibles vitesses de vent et des inversions de température observées sur les profils de température collectés au SIRTA (Fig.3). Nos observations montrent une augmentation des teneurs en aérosols et en carbone suie (Fig.4), ainsi qu'en CO et en CO₂ (Fig.5) spécialement les 13 et 14 mars, liée aux émissions anthropiques (notamment celles du trafic) sans production d'ozone photochimique (Fig.6).



Fig.2 Forte diminution de la visibilité et augmentation de l'indice de pollution AIRPARIF observée lors du pic du 14 mars 2014, versus le 16 mars.

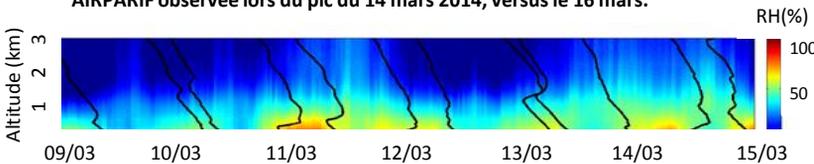


Fig.3 Profil de température (0-3000m) & humidité relative du 9 au 15 mars 2014

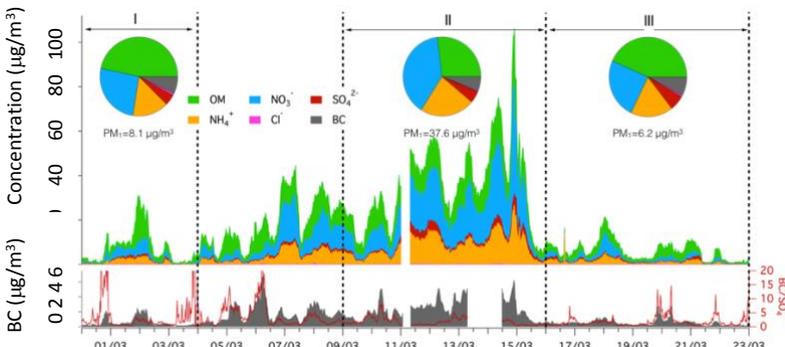


Fig.4 Analyse de la composition des aérosols & carbone suie (BC) du 1^{er} au 23 mars 2014 (Dupont et al, 2015)

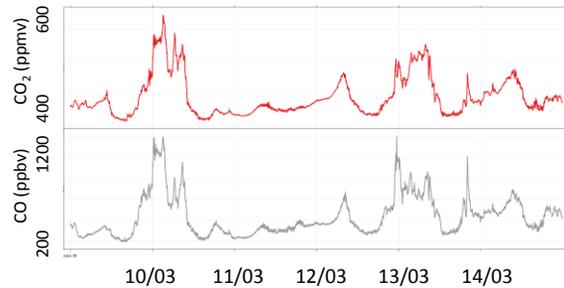


Fig.5 Teneurs en CO₂ et en CO observées à Jussieu (QUALAIR) du 9 au 15 mars

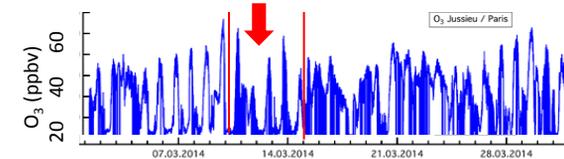
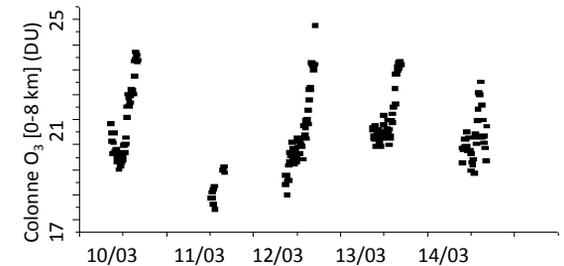


Fig.6 Bas: Teneur en ozone à Jussieu (QUALAIR) du 1^{er} au 31 mars 2014 - Haut: zoom du 10 au 15 mars sur Créteil (OASIS) avec la mesure intégrée d'ozone entre 0 et 8km

La plateforme OCAPI existe grâce à ses participants qui sont remerciés pour leur participation :

Yao Té, Pascale Chelin, Christof Janssen, Pascal Jeseke, Jean-Charles Dupont, Martial Haeffelin, Olivier Favez, Jean-Eudes Petit, Jordi Badosa, Thierry Elias, Lamia Ammoura, Valérie Gros, François Ravetta, Jean Sciare, Christophe Pietras, Jean-François Doussin, Sébastien Payan... et tous les autres...