
Environnement solaire en milieu urbain : exploitation de mesures sol, utilisation de modèles climatique régionaux, perspectives dans un environnement changeant

Nicolas Ferlay*¹, Gabriel Chesnoiu¹, Isabelle Chiapello¹, Pierre Nabat², Marc Mallet²,
and Thierry Elias

¹Laboratoire d'Optique Atmosphérique - UMR 8518 – Institut National des Sciences de l'Univers,
Université de Lille, Centre National de la Recherche Scientifique – France

²Centre national de recherches météorologiques – Institut National des Sciences de l'Univers,
Observatoire Midi-Pyrénées, Université de Toulouse, Centre National de la Recherche Scientifique,
Météo-France – France

Résumé

Notre étude se concentre dans un premier temps sur l'analyse d'une décennie de mesures depuis le sol à la fois de pollutions particulières et de mesures du rayonnement solaire, le tout observés dans des centres urbains en région Hauts-de-France élargie. Sont analysées les contributions des variations d'occurrence des situations nuageuses et particulières sur les variabilités du rayonnement solaire en surface, les extrema et les tendances observées. Le modèle climatique régional ALADIN-Climat est alors utilisé pour analyser les environnements particuliers et solaires sur tout le territoire, sur une période historique et pour les scénarios climatiques futurs SSP1-1.9 et SSP3.7.0 à l'horizon 2050 et 2100. Seront discutées comme perspectives d'études approfondies les situations radiativement complexes, avec couvertures nuageuses fractionnaires, et/ou présence de surfaces différemment réfléchissantes.

Mots-Clés: mesures sol, rayonnement solaire, pollution atmosphérique, modèle climatique

*Intervenant