Sateliții meteorologici joacă un rol important în observarea fenomenelor meteorologice, oferind imagini de ansamblu, la o scară extinsă, completând astfel datele obținute la nivel local prin observațiile de la sol și prin monitorizarea radar a dezvoltărilor noroase și a fenomenelor asociate. Dezvoltarea și utilizarea sateliților meteorologici, care a început după cel de-al Doilea Război Mondial, a dus la îmbunătățirea substanțială a prognozelor meteorologice și la o mai bună înțelegere a funcționării climei.