

GeoClimate : un outil open source pour l'étude du climat urbain

Résumé :

L'adaptation au changement climatique est devenue une problématique centrale pour la société et les territoires. Parmi ces derniers, les villes sont identifiées comme des zones à forts enjeux. Aux canicules plus fréquentes, plus longues et plus intenses vient d'ajouter le phénomène d'îlot de chaleur urbain. La surchauffe urbaine se doit d'être étudiée et documentée afin d'être en mesure de proposer des solutions pérennes et efficaces.

Le climat urbain est influencé par des facteurs clés tels que le type de surface terrestre (végétation, eau, bâtiment, imperméable, etc.) ou la taille, la forme, l'utilisation et la distribution des bâtiments. GeoClimate est un outil open source développé par une équipe de chercheurs français et suisses. Il calcule des indicateurs géospatiaux qui peuvent être utilisés actuellement :

- à des fins de modélisation : pour créer les données d'entrée nécessaires aux modèles climatiques urbains paramétriques tels que le Town Energy Balance (TEB),
- à des fins de planification : pour qualifier les tissus urbains selon des classifications liées au climat telles que les zones climatiques locales (LCZ). GeoClimate effectue le calcul de plus de 100 indicateurs à trois échelles d'unités spatiales :
  - l'échelle du bâtiment, définie comme une collection d'éléments représentant des objets 3D avec des murs et un toit,
  - l'échelle du bloc, définie comme un ensemble de bâtiments se touchant ou comme un bâtiment isolé,
  - l'échelle de l'unité spatiale de référence (RSU), qui est l'unité élémentaire permettant de caractériser toutes les caractéristiques d'un terrain (non seulement les bâtiments, mais aussi la végétation, l'eau, etc.)