



Trame noire et cartographie de la lumière perçue



Le canton de Genève a adopté en 2020 un Plan Biodiversité. Ce dernier vise notamment à préserver et développer l'infrastructure écologique. La trame noire, soit les zones où l'obscurité peut être préservée, est un élément essentiel de cette infrastructure écologique, car elle offre un réseau de vie pour toutes les espèces sensibles à la lumière. L'enjeu est donc de pouvoir représenter de façon fiable le territoire sous l'angle de la répartition de l'éclairage artificiel et de ses impacts.

Acquisition d'images satellites

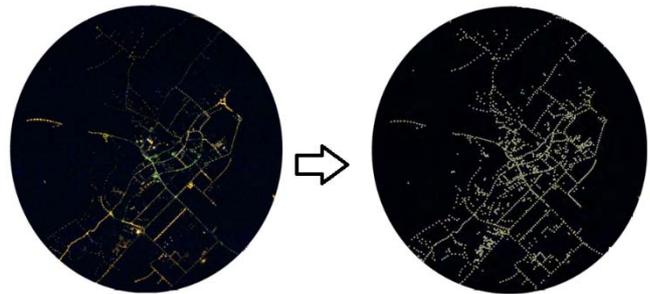
A cette fin, le canton a opté pour l'acquisition d'image satellite qui présentes différents avantages : le coût est faible (une vingtaine de francs/km²), les mises à jour sont régulières (cycle de 9 à 12 jours) et la résolution de 1m permet d'avoir une précision très élevée.

Traitement des images de nuit

Les images de nuit sont traitées en deux temps.

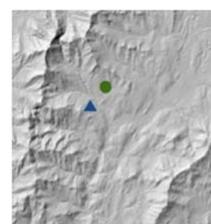
- Identification des sources lumineuses

Un logiciel transforme l'ensemble des sources lumineuses visibles sur la photo nocturne en données vectorielles formées de points.



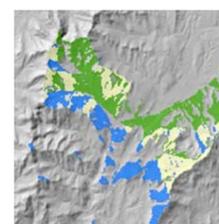
- Calcul de la lumière perçue sur le territoire

Une fois les sources lumineuses visibles sur l'image satellite positionnées, on peut déduire leur position topographique à partir du modèle numérique de terrain. On réalise ensuite une analyse de champ de vision qui permet de déterminer jusqu'où un lampadaire est visible.



● LAMPADAIRE 1
▲ LAMPADAIRE 2

=



■ LAMPADAIRE 1 VISIBLE
■ LAMPADAIRE 2 VISIBLE
■ LAMPADAIRE 1 ET 2 VISIBLES

Une image de la pollution lumineuse et de la trame noire

Le résultat obtenu présente le nombre de sources lumineuses visibles en tout point du territoire, avec en noires les zones sans sources lumineuses visibles.

Ces données permettent ainsi de représenter avec une grande précision les impacts territoriaux de la pollution lumineuse, les points à enjeux et les espaces préservés venant renforcer la trame noire.

