

Géoportail LiDAR Cartolacôte



GÉOPORTAIL LiDAR 3D
Au cœur de vastes nuages de points

Un nuage de points, c'est quoi ?

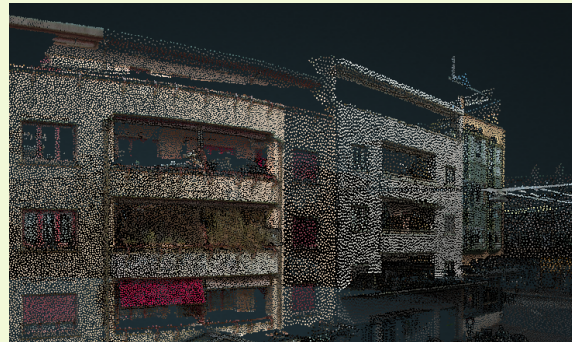
Un nuage de points est une représentation graphique d'un objet ou d'un environnement constituant un ensemble de points placés dans un espace donné.

Chaque point du nuage, représentant une partie de l'objet, possède une variable spatiale obligatoire (latitude et longitude et altitude) permettant sa localisation dans l'espace.

Il peut contenir une ou plusieurs variables d'observations :

- visuelle (sa couleur),
- sémantique (sa catégorie),
- géométrique (sa courbure).

Géoportail LiDAR 3D Cartolacôte



Le géoportail LiDAR 3D est une plateforme autonome, distincte du géoportail Cartolacôte. Conçu spécialement pour exploiter les données LiDAR, il propose des outils adaptés à la visualisation et à l'analyse en trois dimensions.

Apparence

Ce menu permet de personnaliser l'apparence du nuage de points (le modèle 3D généré à partir des données LiDAR) en ajustant la densité des points, leur opacité, en changeant la couleur de l'arrière-plan, et plus encore.

Outils

Les outils sont regroupés en trois catégories et offrent plusieurs fonctionnalités : mesurer une distance, un angle ou un volume (qu'il soit cubique ou sphérique), tracer une ligne de profil, ajouter des annotations, isoler une zone précise du nuage de points, ou encore explorer la scène en choisissant différents modes de vue.

Comment fonctionne le géoportail LiDAR 3D ?

Scène

Comme sur un géoportail classique, les données sont organisées sous forme de couches visibles dans un arbre hiérarchique. Chaque couche peut être activée, désactivée ou personnalisée selon les informations qu'elle contient.

Filtre

Des filtres permettent d'afficher uniquement certains types de données issues du LiDAR. Par exemple, il est possible de ne visualiser que la végétation. Ce menu permet aussi de modifier les couleurs associées aux différentes classes de points (sol, bâtiments, arbres, etc.).

Cas d'utilisation



Route bombée au centre

La visualisation et l'analyse 3D offrent de nombreuses applications pratiques.

Surveillance des infrastructures

Grâce à des relevés, tel que celui des rues effectué sur le territoire nyonnais, la surveillance de l'état des routes, talus et ponts, peut être facilitée.

Environnement

Le suivi de la végétation, en particulier de la hauteur et de la densité de la canopée, est essentiel pour la gestion des forêts, notamment pour l'entretien des espaces verts et la préservation des habitats.

Police des constructions

Grâce à la comparaison entre le nuage de points et les plans officiels, les outils de la plateforme facilite le contrôle de la conformité des volumes bâtis ou à bâtir avec les règlements communaux.

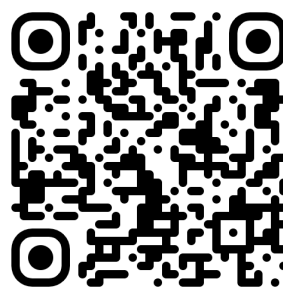
Comment accéder au géoportail LiDAR 3D ?

Actuellement, il est possible d'accéder au géoportail LiDAR 3D depuis potree.cartolacote.ch/lidar/.

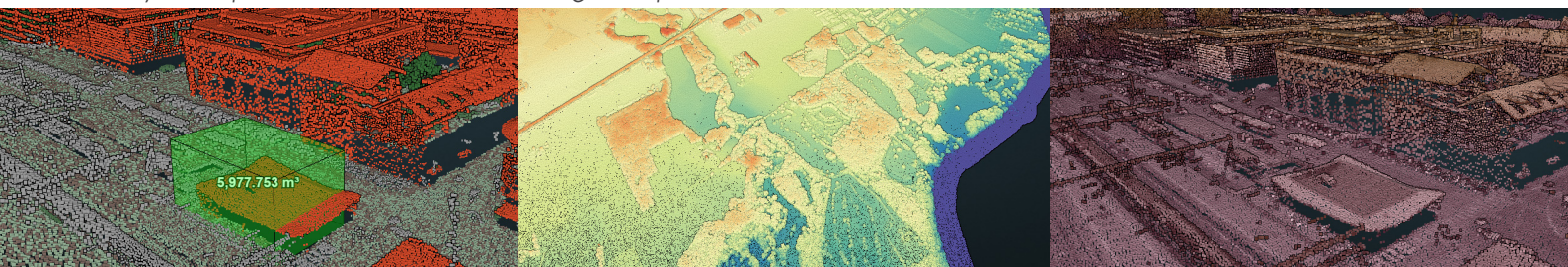
La plateforme dispose actuellement deux jeux de données :

- LiDAR des rues Nyon 2024 : acquisition réalisée avec une caméra embarquée sur un véhicule motorisé. Il est colorisé et non classifié.
- LiDAR Cartolacôte 2023 : acquisition par vol sur les communes de Gland, Nyon et Prangins. Il est classifié et non colorisé.

Géoportail LiDAR 3D
Cartolacôte



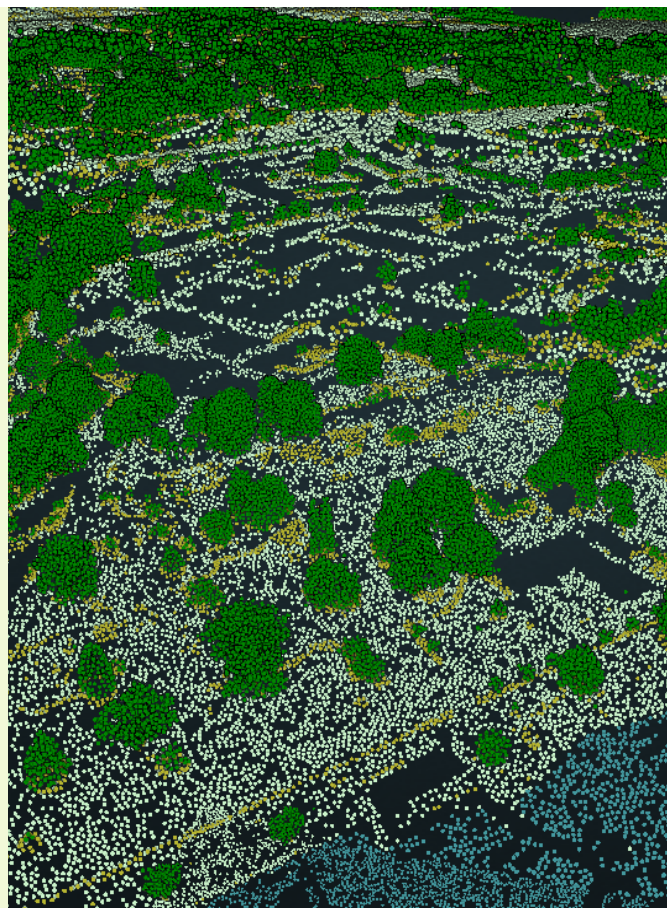
Analyse et personnalisation d'un nuage de points dans Potree



Qu'est-ce que Potree ?

[Potree](#) est un projet open source, libre d'accès, développé à l'origine par l'université de Vienne. Il a été conçu pour rendre accessible des données LiDAR complexes à un large public, sur des machines nécessitant peu de puissance.

Il est actuellement largement utilisé par des institutions publiques, telles que celles du canton de Neuchâtel ou de Cartoriviera (groupement de communes de la Riviera vaudoise).



Végétation basse, moyenne et haute

Sources

Photos et images d'illustration

Couverture : Vue du Château de Nyon en nuage de points, SITNyon

Page 2 : Nuage de points d'une façade d'un bâtiment, SITNyon

Page 3 : Profil LiDAR d'une route bombée au centre, SITNyon

Page 3 : Mesure d'un volume cubique, SITNyon

Page 3 : Nuage de points selon l'élévation, SITNyon

Page 3 : Nuage de points selon l'intensité et l'élévation, SITNyon

Page 4 : Classification des différents types de végétation, SITNyon

Contact : cartolacote.ch / info@cartolacote.ch / 022 316 43 55

