

Le stockage S3: Un exemple pour la visualisation de cartes interactives

mercredi 8 octobre 2025 09:30 (45 minutes)

L'imagerie satellitaire est un gros producteur de données utilisé dans de nombreux domaines d'activités. Un satellite comme Pléiades Neo, lancée en 2021, peut produire des images de la Terre à 30 centimètres de résolution, de quoi créer une mosaïque globale de 1.5 peta-pixels sur l'ensemble du globe; qu'il faut régulièrement mettre à jour pour suivre l'évolution de notre planète. Manipuler de tel volume de fichier (~15 Po/annuel) impose d'utiliser des technologies de stockage particulièrement efficace pour héberger l'archive historique et la mettre à disposition des utilisateurs. Pour faciliter la manipulation de ces cartes, tout particulièrement pour les appareils mobiles, les mosaïques globales doivent être découpées en petites tuiles de quelque kilo-octet pour n'envoyer à l'utilisateur que la sous-partie de l'image qui lui est pertinente. Historiquement, cette étape de tuilage était effectuée soit, à la demande par un serveur de carte (WMS) sous la forme d'un middleware, qui devait absorber en direct la charge de tous les utilisateurs; soit en amont et de manière systématique en hébergeant des milliards de tuiles de manière statiques (WMTS), typiquement sur un stockage objet de type S3. En 2019, l'Open Geospatial Consortium (OGC) a introduit un nouveau standard, le Cloud-Optimized Geo-tiff (COG) permettant de combiner le meilleur des deux mondes. Moyennant une structuration préalable du fichier, il est désormais possible d'utiliser les "HTTP range requests" sur une gateway S3 pour s'affranchir d'un middleware et ne plus avoir besoin de pré-tuiler les mosaïques en milliards de fichiers. Nous verrons dans cet exposé comment les COG permettent de grandement simplifier la génération de cartes interactives.

Orateur: M. SEIGNOVERT, Benoit (Université de Nantes)