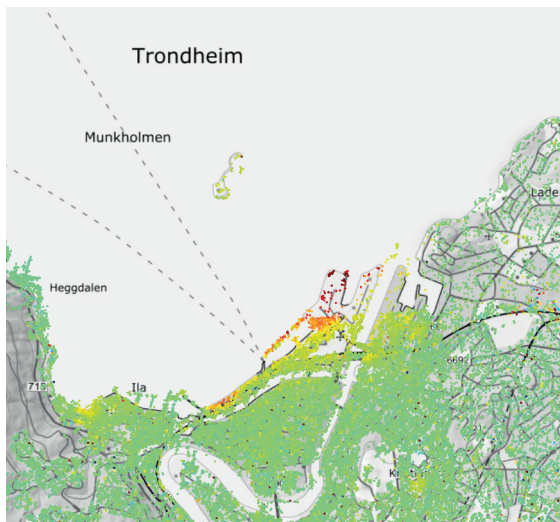




Geological Survey of Norway, agence gouvernementale norvégienne, sauvegarde ses données HPC Lustre avec Miria

CLIENT : NGU GEOLOGICAL SURVEY OF NORWAY
SECTEUR : GÉOLOGIE



Imagerie géologique de la ville de Trondheim en Norvège qui montre des mesures d'affaissement très précises

L'agence NGU

La NGU est une agence gouvernementale norvégienne qui a pour mission de cartographier la géologie du pays. Rattachée au ministère du commerce, de l'industrie et de la pêche, et basée à Trondheim, l'agence rassemble plus de 200 employés, formant un environnement professionnel international.

Au sein de NGU, **InSAR Norway** est le premier service de cartographie d'envergure nationale, disponible sur Internet. Gratuit et ouvert, il utilise les mesures radar recueillies par les satellites Sentinel-1A et Sentinel-1B dans le cadre du programme européen d'observation de la Terre, Copernicus. La mesure des affaissements en zone urbaine ou la détection de mouvements sur pentes rocheuses instables pouvant présenter un risque pour les habitations sont des exemples de cartographie réalisés par InSAR.

Les défis de la gestion des données

La NGU a fait l'acquisition de **Miria, la solution de gestion de données d'Atempo**, afin de gérer la sauvegarde et l'archivage de ses données d'images satellites ainsi que tous les points de données (*data points*) associés. Chaque année, les centaines de téraoctets de données et les milliards de points de données intégrés doivent être déplacés et stockés rapidement et en toute sécurité.

Nous avons pu questionner John Dehls, chercheur à la NGU, sur son rôle dans la gestion de la cartographie géologique pour InSAR Norway ainsi que Sveil Nilssen, partenaire HPC d'Atempo en Norvège chez Alpha Systems AS. Ensemble, nous avons évoqué les exigences de la NGU en matière de gestion de données et la manière dont la solution Miria s'intègre dans les flux de travail.

InSAR collecte chaque nuit des données sur la majeure partie de l'Europe du Nord grâce aux satellites radar européens Sentinel-1. Ces données, rendues disponibles en libre - service auprès de l'ESA (Agence Spatiale Européenne), sont conservées en archives continues (rolling archives) pour être récupérées en cas de besoin.



Après un an, ces données sont mises hors ligne et leur récupération peut être très longue... « *Il était impératif de disposer de nos propres archives pour accéder à ces données sans attendre plusieurs mois de téléchargement* » commente John.

Plateforme de gestion de données Miria

Compte tenu des exigences de calcul HPC de NGU et de la quantité de données générées et consultées, l'agence s'est tournée vers le système de fichiers Lustre. Fréquemment, des centaines de processus en cours d'exécution accèdent simultanément au système de fichiers. D'un point de vue matériel, la NGU possède tout le nécessaire : disques, processeurs, mémoires et bandes.

Le problème que rencontrait l'agence est relatif au **débit de transfert des fichiers vers et depuis les bandes**. La solution historique a atteint ses limites pour gérer les vitesses de flux de données demandées.

« Maintenant que Miria est en production, nous sommes en mesure d'envoyer les données vers les bandes et de les récupérer beaucoup plus rapidement qu'avant. Pour nous, c'est à la fois une solution de sauvegarde et d'archivage. Nous n'aurons peut-être plus jamais besoin de ces fichiers, mais nous savons qu'ils sont là et en sécurité ».

Désormais, les vitesses d'écriture sur bande atteignent leur débit maximal, ce que les outils précédents n'étaient pas en mesure de faire. Sur 23 jours planifiés pour migrer 3 PB de données du disque dur à la bande, seulement 16 jours ont été nécessaires. Cela témoigne de l'efficacité du matériel NGU, de l'installation du système de fichiers et, bien sûr, de la puissance de Miria pour accélérer le processus !

Svein Nilssen a travaillé en collaboration étroite avec John sur l'intégration de Miria à la NGU. L'implémentation et le test de Miria ont convaincu les deux experts. Les solutions testées par le passé manquaient d'efficacité : « Elles étaient plus complexes, plus coûteuses et, surtout, elles ne fonctionnaient pas correctement avec Lustre ».

Si la vitesse est un argument solide dans le choix d'une solution, la sécurité est fondamentale. Miria répertorie les emplacements de fichiers, gère les métadonnées et permet d'atteindre un **niveau élevé d'automatisation et de contrôle de sécurité des utilisateurs**. Si le système ne trouve pas un fichier sur le disque, il le recherche directement dans le catalogue de la bande. Cela apporte une grande sérénité aux équipes chez NGU.

Conclusion

La polyvalence de Miria en fait plus qu'un simple outil facilitateur de sauvegarde et d'archivage. Miria est une **option de choix pour la migration de données vers un nouveau système Lustre NGU** ou vers un troisième jeu de disques par exemple.

John conclut : « Nous sommes passés d'un système qui ne répondait pas à l'ensemble de nos besoins à une solution qui dépasse largement nos attentes [...]. Jusqu'à présent, je n'ai eu que des retours positifs sur Miria et n'hésiterais pas à la recommander aux organisations manipulant de grands volumes de données ».



ALPHA SYSTEM AS



GEOLOGICAL
SURVEY OF
NORWAY

- NGU -



maj 2022