

DATAMINE
geovariances

ISATIS.NEO

SUCCÈS CLIENT

IMERYS

Imerys mise sur les simulations stochastiques pour compenser le manque de données et estimer ses ressources en talc.

Confrontée à une faible densité de sondages dans l'extension nord de la mine de talc de Rodoretto, Imerys a mobilisé les capacités avancées de simulation d'Isatis.neo, statistiques multi-points (MPS) puis simulations plurigaussiennes (PGS), pour modéliser les lithologies et les teneurs, avec le soutien méthodologique de Geovariances.

Client
IMERYS

Ressource
TALC

Localisation
FRANCE

Leader mondial des spécialités minérales pour l'industrie, Imerys exploite une large gamme de ressources minérales – kaolin, talc, bentonite, diatomite, perlite, feldspath, carbonate de calcium, graphite – issues de ses sites miniers à travers le monde. Cette maîtrise de l'extraction à la transformation permet de fournir des solutions techniques sur mesure à de nombreux secteurs industriels.

LE DÉFI

Données clairsemées dans une zone stratégique



Dans la mine de talc souterraine de Rodoretto, située dans le nord de l'Italie, l'équipe géologique d'Imerys faisait face à un défi de taille : **estimer avec précision les ressources** dans une nouvelle zone d'exploration, l'Extension Nord - qui prolonge naturellement la zone Nord actuellement exploitée - **peu échantillonnée**.

L'extension présentait une configuration géologique similaire à la zone voisine bien renseignée, mais n'était documentée que par trois sondages tous les 25 mètres, là où il en faudrait tous les 10 mètres pour une modélisation fiable. **Cette faible densité de données rendait difficile l'estimation précise de la quantité et de la qualité du talc.**

Pour pallier le nombre insuffisant d'échantillons, il était important d'envisager d'autres méthodes que le krigeage afin d'estimer avec précision les ressources en talc.





Explorer des alternatives au krigeage classique

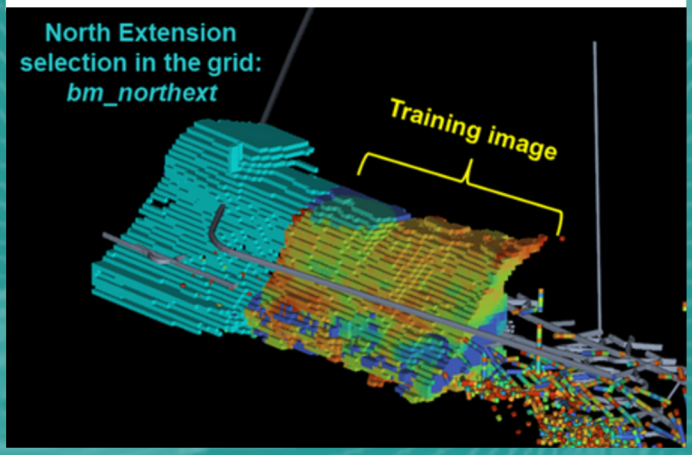
Imerys avait déjà collaboré avec Geovariances pour des formations en géostatistique, au cours desquelles plusieurs méthodes de simulation avaient été présentées, dont **la méthode des statistiques multi-points (MPS)**. Cette technique a suscité l'intérêt de l'équipe pour son potentiel à **exploiter la connaissance acquise sur la zone Nord comme image d'apprentissage**.

L'équipe a donc envisagé la mise en œuvre d'un projet de simulation géostatistique en s'appuyant sur les outils proposés par Geovariances, avec un accompagnement personnalisé pour affiner la méthodologie.

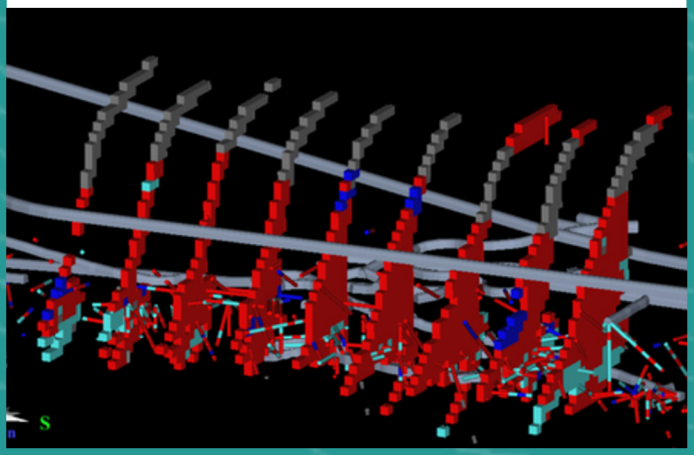
DUO OUTIL-EXPERTISE POUR FAIRE PARLER LES DONNÉES

1 Le choix s'est naturellement porté sur **Isatis.neo**, un logiciel puissant et intuitif dédié à la géostatistique, **compatible avec les autres logiciels de géologie et de planification** utilisés par Imerys. Isatis.neo a permis **d'intégrer facilement les différentes sources de données** : sondages, enveloppe 3D de la veine de talc, et cartographies des fronts des galeries de production.

2 Le projet a commencé par des **simulations MPS**, en utilisant la **zone Nord comme image d'entraînement pour estimer le pourcentage de talc** par bloc. Malgré de nombreux essais, les résultats sont apparus trop lissés, avec une perte de représentativité statistique.



3 L'équipe a alors ajusté l'objectif : plutôt que d'estimer un pourcentage, elle a cherché à attribuer une lithologie par bloc (talc, carbonates, micaschistes). Cette fois-ci, **les simulations plurigaussiennes (PGS) se sont révélées plus adaptées**. Isatis.neo a facilité l'analyse statistique, la visualisation spatiale, la transformation des données en lois gaussiennes, et l'exécution des simulations.



Un facteur de réussite clé a été **le support personnalisé de Geovariances**, qui a permis de résoudre efficacement les erreurs liées à la configuration des outils et d'optimiser les paramètres.

RÉSULTATS

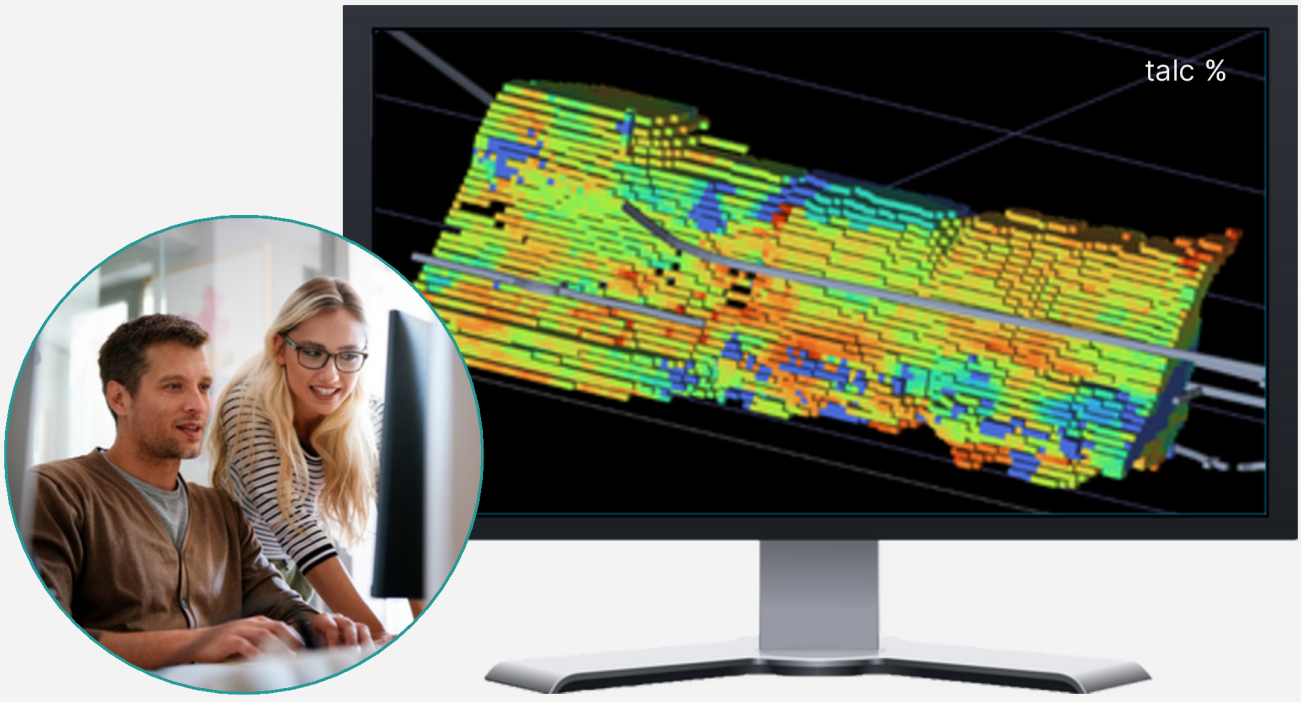
Les bénéfices de ce projet sont multiples :

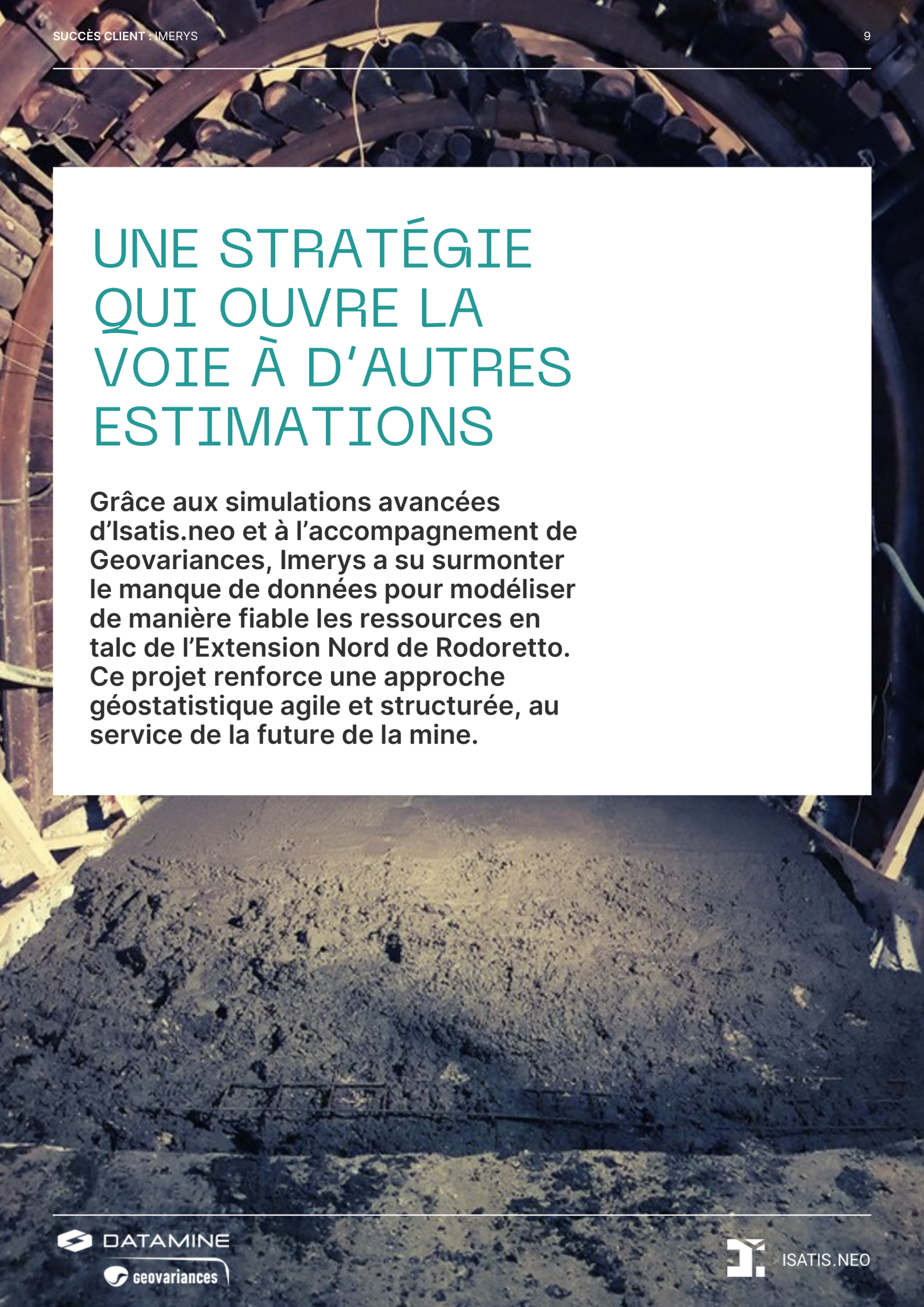
Meilleure compréhension du gisement :
La méthode PGS a permis de produire des cartes des niveaux à extraire, supports de décision pour les équipes de production.

Développement des compétences :
L'accompagnement Geovariances a renforcé les compétences de l'équipe sur les méthodes avancées de simulation.

Flexibilité et agilité :
La possibilité de tester plusieurs approches dans un environnement intuitif a permis de s'adapter rapidement aux résultats obtenus.

Validation progressive :
Le premier niveau de l'Extension Nord a été ouvert et la confrontation des résultats simulés avec la réalité d'extraction permettra une réconciliation progressive des modèles.





UNE STRATÉGIE QUI OUVRE LA VOIE À D'AUTRES ESTIMATIONS

Grâce aux simulations avancées d'Isatis.neo et à l'accompagnement de Geovariances, Imerys a su surmonter le manque de données pour modéliser de manière fiable les ressources en talc de l'Extension Nord de Rodoretto. Ce projet renforce une approche géostatistique agile et structurée, au service de la future de la mine.

DATAMINE

geovariances

ISATIS.NEO

CONTACT

AFRIQUE DU SUD | AUSTRALIE | BRÉSIL | CANADA | CHILI | CHINE | ÉQUATEUR | FRANCE | GHANA | INDE | INDONÉSIE | KAZAKHSTAN | MALAISIE | | MEXIQUE | MONGOLIE | PÉROU | PHILIPPINES | ROYAUME UNI | TURQUIE | USA | OUZBÉKISTAN

dataminesoftware.com

dataminesoftware.com/contact

geovariances.com

binet@geovariances.com