SD Lemieux
SOLUTIONS DE DONNÉES

# Projets marquants dans l'industrie minière

## 01 Système de gestion de recette

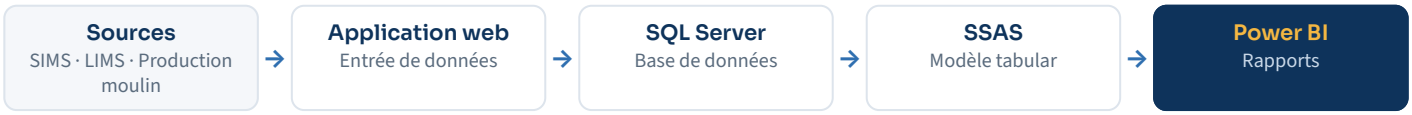
Une refonte et modernisation complète de la gestion de la recette de minerai envoyé au moulin.

**30–50 h**
économisées par mois en entrée de données

**Excel → SQL**
fichiers mensuels remplacés par une base de données centralisée

Initialement, la recette était gérée manuellement dans plusieurs fichiers Excel, ce qui entraînait un taux élevé d'erreurs et limitait les possibilités d'analyse long terme (un fichier par mois, un onglet par jour).

La nouvelle solution permet d'économiser de 30 à 50 heures par mois en entrée de données, réduit le nombre d'erreurs et expose des données qui étaient inaccessibles auparavant.




Mon rôle dans le projet incluait le design de l'architecture, la modélisation de la base de données et du modèle tabular, la création des rapports Power BI, la gestion et le suivi du développement et le support de l'application. Le code de l'application web a été écrit par la firme Développement Dorion.

### Fonctionnalités majeures

- Intégration avec SIMS, LIMS et rapports de production du moulin
- Écrans sécurisés pour l'ingénierie minière, la géologie et le transport surface
- Gestion des tonnes brisées, transport souterrain, transport surface, envoi au silo et soutirage du silo
- Objectifs de production pour le minerai (LT, CLT, CR), stérile, forage et sautage
- Gestion des exceptions (tonnes inconnues, réconciliation, override, etc.)
- Sélection automatique du soutirage silo basée sur les données de production du moulin
- Module de Géométallurgie (e.g. prévision de tonnes/h basée sur la composition)

## 02 Démocratisation des données

Cette mine avait 20 ans d'historique de travail en silo. Les différents départements travaillaient souvent avec leurs données copiées manuellement en Excel et ces données étaient rarement disponibles.

**~100**
rapports et dashboards Power BI

**~20**
power-users

**~10**
départements desservis

Durant mon mandat, nous avons mené plusieurs initiatives pour briser ces silos et favoriser l'accès et le partage des données validées de façon sécuritaire.

- Création d'un environnement Power BI (On-premise)
  - Création d'une centaine de rapports et dashboards, la majorité combinant plusieurs sources de données
  - Création de dashboards exécutifs combinant les données d'une dizaine de départements
  - Utilisés par les développeurs mais aussi par une vingtaine de power-users dans une dizaine de départements
  - Processus de promotion de rapports entre DEV, UAT et Production
  - Élimination de plusieurs « monstres » Excel
- Accès aux données SAP par l'implémentation de Simplement
- Accès aux données PI par l'implémentation de PI Integrator
- Création d'un répertoire centralisé des données non sensibles des employés comme « master » pour synchronisation avec 5 systèmes internes et externes
- Création de nombreuses bases de données, views, ETL et modèles tabular pour permettre l'accès à des données autrement inaccessibles
- Gestion serrée de la sécurité des données sensibles en suivant le principe de « least privilege »

## 03 Améliorations de l'environnement SQL Server

Cette mine n'avait jamais eu de DBA dédié, il y avait donc plusieurs changements nécessaires pour sécuriser les données, améliorer la visibilité et réduire les coûts.

**−80 %**
de frais de licences grâce à la consolidation de serveurs

**200 000 $**
par année de licences non déclarées identifiées

- Audit complet de l'environnement avec rapport de recommandations
- Amélioration du système de backup, réduisant les risques de pertes de données tout en diminuant l'espace nécessaire
- Implémentation de Redgate Monitor
- Identification de plus de 200 000 $ par année de licences non déclarées
- Consolidation de serveurs pour réduire les frais de licences de 80 %
- Mise à jour des serveurs pour assurer le support de Microsoft
- Ajustement de plusieurs configurations, index et requêtes pour l'amélioration de la performance
- Révision des accès pour suivre le principe de « least privilege »