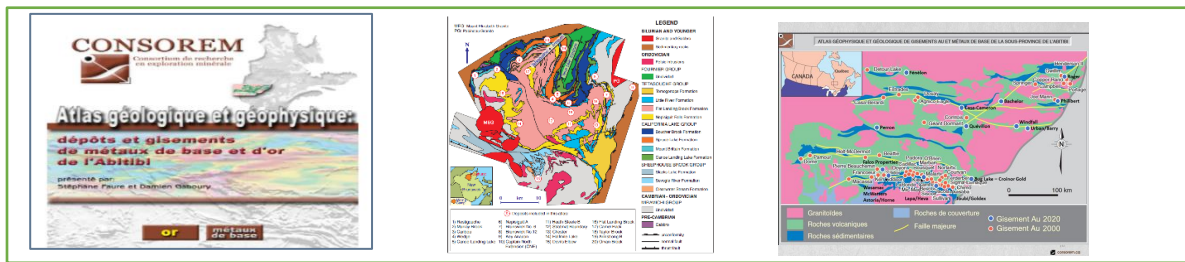


Projet 2020-08 : Atlas géologique et géophysique des dépôts et gisements de métaux usuels et aurifères de l'Abitibi : mise à jour et numérisation pour utilisation en IA



Par : *Théo Hénault, Assistant de recherche, CONSOREM et Dominique GENNA, géo, Ph.D., CONSOREM*

Un atlas géologique et géophysique des gisements de métaux usuels et aurifères de la sous-province d'Abitibi a été réalisé par le CONSOREM en 2000 (Faure et Gaboury, Projet 2000-01). L'atlas, divisé en fiches descriptives statiques, a été bâti à partir des données de l'époque et était, par manque d'informations disponibles, parfois incomplet.

Le projet 2020-08 est la relance de ce projet pour en faire la mise à jour, en version numérique, en valorisant les récents levés géophysiques de plus grandes définitions. L'engouement pour l'utilisation des méthodes d'apprentissage machine (AM) appliquées à l'exploration minière offre une opportunité intéressante de bâtir une banque de données du signal géophysique associé à des gisements de référence.

Les objectifs de ce projet sont : (1) l'actualisation de l'Atlas géologique et géophysique pour les gisements polymétalliques et aurifères en Abitibi, (2) réflexion sur le format d'une base de données géophysique en vue de l'utilisation par une intelligence artificielle (IA); (3) la création d'un outil de génération de cibles géophysiques grâce à l'AM.

Ainsi, une large campagne de compilation de données (250 Go de données) du SIGEOM (+250GM) et de nos partenaires a permis de rassembler une suite complète de données géophysiques (levés magnétométriques, électromagnétiques, polarisation provoquée, gravimétriques) provenant de 113 gîtes et gisements (Figure 1). Seul le premier objectif du projet a été atteint. Cette banque de données pourra être valorisée dans des projets CONSOREM futurs. Ce projet spécial est en mode continu et pourra être retravaillé dans les prochaines années selon les opportunités en ressources humaines et financières.

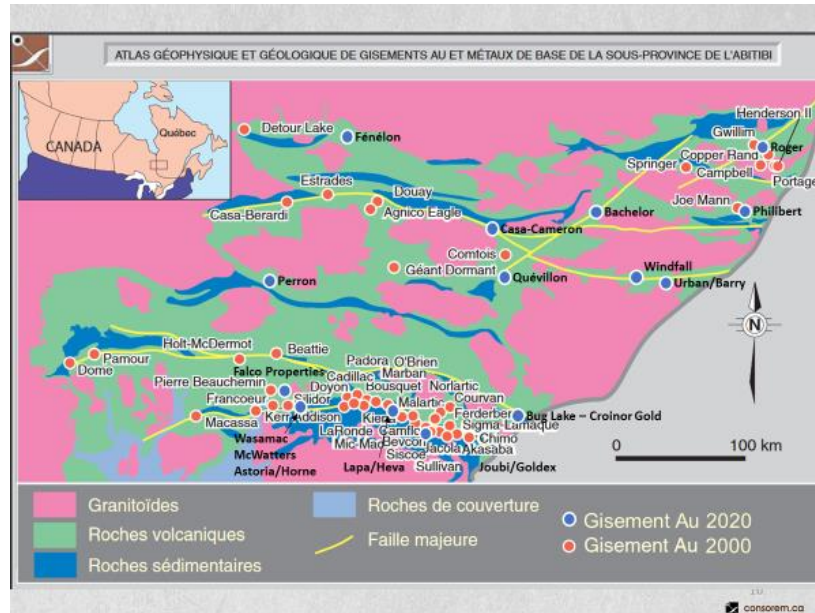


Figure 1 : Gisements en Au répertoriés en 2020

FICHE SOMMAIRE PROJET 2020-08

Objectifs

- ♦ Actualisation de l'Atlas Géologique et Géophysique pour les gisements polymétalliques et aurifères en Abitibi;
- ♦ Réflexion sur le format d'une base de données géophysique en vue de l'utilisation par une intelligence artificielle (IA);
- ♦ Création d'un outil de génération de cibles géophysiques grâce à l'AM.

Résultats

- ♦ Plus de 250 Go de données (magnétométrie, électromagnétique, polarisation provoquée, gravimétrie);
- ♦ Au total +250 GM compilés, incluant 150 GM avec données géophysiques complètes
- ♦ 113 gisements/zones d'intérêt répertoriés;

Innovations

- ♦ Création d'une banque de données géophysique de la signature des gisements de l'Abitibi.

Produits livrés

Banque de données numériques, rapport préliminaire.