

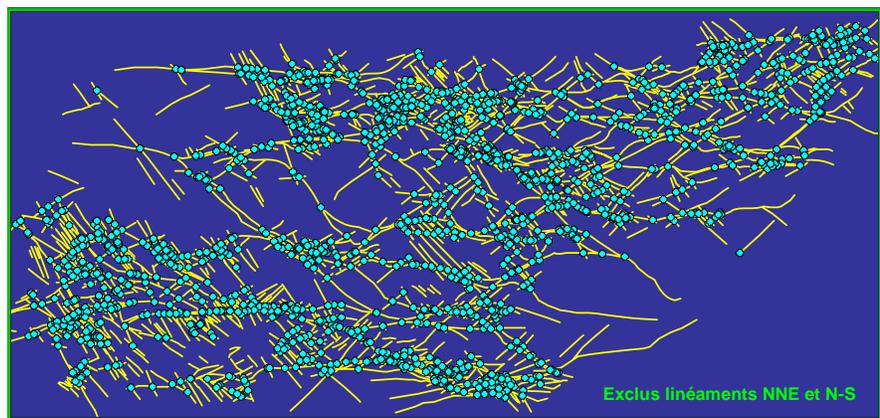
Projet 2000-3A : Analyse des linéaments géophysiques en relation avec les minéralisations en Au et métaux de base de l'Abitibi

L'objectif de ce projet est d'établir les relations spatiales entre les linéaments géophysiques et les minéralisations aurifères et de métaux de base afin de développer des critères favorables pour l'exploration et de donner une valeur ajoutée aux données géophysiques régionales.

La majorité des banques de données géophysiques et géologiques utilisées dans le cadre de ce travail proviennent de Noranda et correspondent à des compilations provenant des ministères québécois, ontarien et fédéral et des travaux statutaires déposés par les compagnies. Les données géologiques et gîtologiques proviennent de sources variées (privées, publiques et universitaires).

L'interprétation des linéaments à partir des données magnétiques et électromagnétiques aéroportées et gravimétriques a permis d'établir une corrélation entre la minéralisation et certaines familles de linéaments. Deux types de linéaments ont été identifiés sur la base de caractéristiques géophysiques et géométriques et par leur effet sur le rubanement magnétique correspondant au grain lithologique : les linéaments francs correspondent à des ruptures du rubanement magnétique et les linéaments d'entraînement représentent des lignes déduites des courbures asymptotiques du rubanement magnétique.

Cinq familles de linéaments francs ont été discriminées sur une base statistique et sont interprétées comme : 1) des failles du Grenville et du Kapuskasing ; 2) des failles précoces et des couloirs de déformation ; 3) de grands couloirs de déformation ; 4) des failles syn-volcaniques et 5) des essaims de dykes protérozoïques. Quant aux linéaments d'entraînement, ils sont caractérisés par la rotation du grain magnétique en bordure de creux magnétiques continus et parallèles au grain tectonique. Ces linéaments peuvent atteindre une centaine de kilomètres de longueur et sont interprétés comme des corridors de déformation ductile séparant des domaines magnétiques et gravimétriques distincts.



Carte d'intersections des linéaments cassants et ductiles à l'échelle de l'Abitibi.

L'ensemble des linéaments géophysiques est mis en perspective avec la minéralisation aurifère et en métaux de base de l'Abitibi. Les relations topologiques, basées sur la proximité des indices et des mines par rapport aux linéaments, ont permis de distinguer des caractéristiques propres à chacune des familles de linéaments. Les familles les plus susceptibles d'abriter des indices ou des mines d'or et de métaux de base ont été identifiées. De plus, un modèle métallogénique reposant essentiellement sur la distribution de la minéralisation par rapport aux linéaments a été proposé.

Enfin, une carte des intersections des linéaments permet de visualiser la paléo-perméabilité du système hydrothermal sur la base que les intersections correspondent à des conduits pour les fluides. La distribution spatiale des intersections a été comparée à celle des indices et mines. Dans le sud de l'Abitibi, il apparaît que les régions avec les densités d'intersections les plus élevées correspondent à l'emplacement de la majorité des mines et des indices en or et métaux de base. La même relation est visible au nord de l'Abitibi pour les métaux de base et pour les indices et les mines d'or, un décalage vers le sud par rapport aux régions de densité élevée d'intersections se distingue nettement.

Fiche sommaire : Projet 2000-3A

<p>Objectifs</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Établir une méthodologie permettant de déterminer les relations spatiales entre les linéaments géophysiques et les minéralisations aurifères et de métaux de base de l'Abitibi. • Développer des critères favorables pour l'exploration. • Donner une valeur ajoutée aux données géophysiques régionales.
<p>Résultats</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identification de différents types et familles de linéaments; • Cartes des linéaments interprétés; • Carte des intersections de linéaments : image de la paléo-perméabilité des systèmes hydrothermaux.
<p>Outils et Innovations</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interprétation unique de linéaments géophysiques faite en détail pour l'ensemble de la sous-province de l'Abitibi. • Relations et corrélations établies entre la minéralisation et certaines familles de linéaments. • Critères d'exploration et modèle métallogénique proposés.