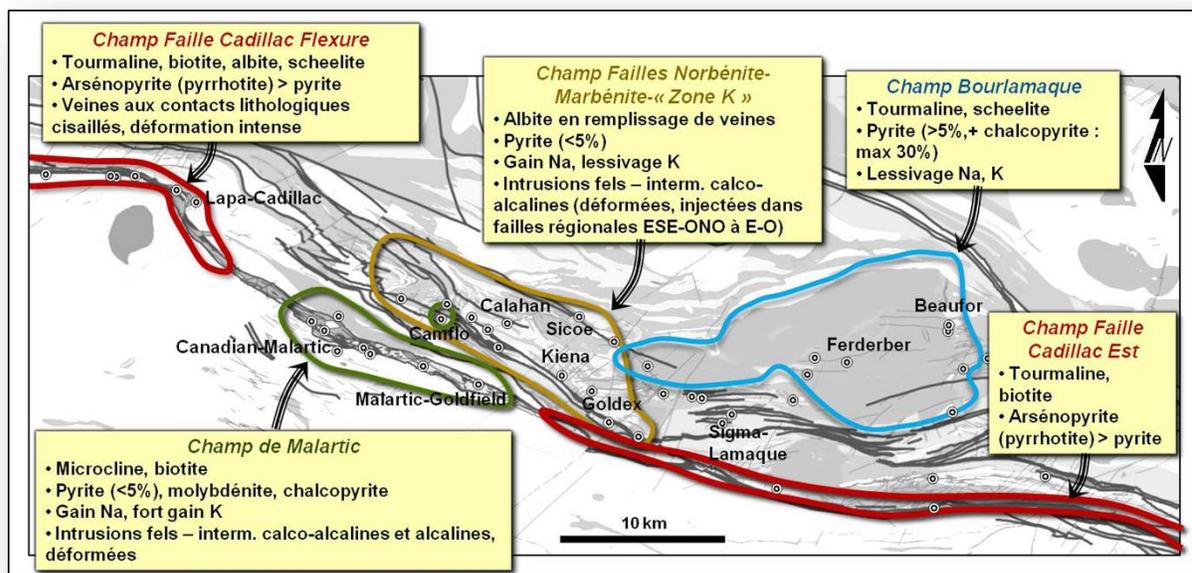


2011-01 : Typologie des minéralisations aurifères le long de la Faille de Cadillac

La Faille de Cadillac (FC) au sein de la Sous-province d'Abitibi est un métallotecte de rang mondial avec ses 3 600 tonnes d'or découvertes à moins de 15 km de sa trace (tous gîtes confondus), 10 gîtes de rang mondial (> 100 t Au), 48 gîtes majeurs (> 10 t Au), pour un total de 208 gîtes aurifères soit 60 % du total Abitibien (55 % du tonnage aurifère Abitibien). Le mandat fixé dans le présent projet est de réaliser une compilation des caractéristiques gîtologiques selon une approche exclusivement descriptive, affranchie des notions conceptuelles. Ce travail vise à vérifier le long de la FC l'existence de plusieurs **champs aurifères distincts** en termes d'assemblages métalliques, minéraux gangues, altérations, structure, chronologie etc., et d'en déterminer les limites spatiales. La zone d'étude considérée a été fixée à 10 km de part et d'autre, correspondant à une enveloppe de densité plus élevée de gîtes aurifères.

Le présent projet représente la phase 1 (2011-2012) et s'est concentré sur les segments Malartic – Val-d'Or de la FC. Les segments Rouyn – Kirkland Lake feront l'objet de la phase 2. La documentation ciblée est exclusivement constituée de descriptions de gîtes : rapports de compagnies (statutaires, NI 43-101), travaux universitaires (doctorats, maitrises), production ministérielle, monographies et volumes spéciaux d'édition gouvernementale, livrets-guides d'excursion (symposiums). Pour chaque gîte, les informations compilées sont regroupées au sein des fiches textuelles formatées, assemblées dans un document pdf interrogeable qui constitue l'un des livrables du projet.

Cinq champs gîtologiques bien marqués ont été mis en évidence au cours de cette première phase, dans la portion orientale de la FC. Les caractéristiques distinctives ayant conduit à la définition de ces champs sont précisées à la figure jointe. Les caractéristiques minéralogiques des gîtes (remplissage de veines et altérations) recueillies dans la documentation ont été confrontées aux



Champs gîtologiques dans la zone d'influence de la Faille de Cadillac – portion orientale

données de géochimie quantitative (bases de données des compagnies partenaires et Sigéom). Les bilans de masse avec modélisation de précurseurs réalisés sous le logiciel Lithomodeleur mettent en évidence une zone de fort gain métasomatique potassique superposée au champ de Malartic tandis

que le champ des Failles Norbénite-Marbénite - « Zone K » montre un gain en Na et un lessivage du K. Ces résultats corroborent les observations recueillies dans les descriptions de gîtes. Le champ de Bourlamaque montre un lessivage de Na et de K, signature hydrothermale semblable à celle de la Formation de Val-d'Or. Cette dernière est par ailleurs marquée par des forts gains très ponctuels en K, typiques des altérations de VMS (zone à séricite proximale).

Les champs de Malartic et de Norbénite-Marbénite « Zone K », deux champs voisins situés le long du segment régional ESE, présentent certaines similitudes de caractéristiques physiques : gîtes à veines/veinules encaissées dans des intrusions felsiques-intermédiaires déformées (stocks et intrusions tabulaires concordantes) injectées à la faveur de failles régionales ESE. Les intrusions du deuxième champ sont d'affinité exclusivement calco-alcaline tandis que le terme alcalin est plus représenté dans le champ de Malartic (notamment les intrusions porphyriques : voir projet 2011-02). Le métasomatisme potassique et le caractère plus polymétallique de l'assemblage de sulfures (pyrite, chalcopryrite, molybdénite, galène, sphalérite) y souligne une contribution hydrothermale magmatique. Par ailleurs, ce champ constitue une rupture dans la continuité de style gîtologique le long de la FC, en particulier la minéralogie (gangue, altérations, assemblage sulfures). Cette relation, couplée à la signature hydrothermale magmatique, suggère un événement hydrothermal distinct et postérieur.

Les cinq champs définis dans cette étude sont directement utilisables en tant que guides pour l'exploration minérale. Leurs limites sont toutefois restreintes au positionnement des gîtes connus et de la couverture d'échantillonnage lithogéochimique (16 000 échantillons dans la zone d'étude).

Projet 2011-01 : Fiche sommaire	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le long de la faille Cadillac l'existence des plusieurs champs aurifères distincts en termes d'assemblage métallique, mx gangues, altérations, structure, chronologie etc. • Déterminer les limites spatiales de ces champs, et dans une étape interprétative la signification géologique, structurale. • Vérifier la possibilité d'anticiper les caractéristiques des minéralisations dans un secteur en se basant sur la géométrie de ces champs établis → Différents guides d'exploration le long de la faille • Rechercher une vision intégrée de la Faille de Cadillac à travers une synthèse exclusivement descriptive, affranchie des notions de modèles gîtologiques
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance de 5 champs gîtologiques distincts bien marqués dans la zone d'étude abordée dans cette première phase (portion située à l'est de la ville de Cadillac) • Caractéristiques minéralogiques recueillies dans les descriptions de gîtes (documentation ministérielle, universitaire, industrielle) parfaitement corroborées en géochimie quantitative (bilan de masses)
Innovations	<ul style="list-style-type: none"> • Les champs identifiés constituent des guides d'exploration utilisables sur le terrain • Éléments novateurs pour la compréhension de l'évolution métallogénique des camps miniers de Val-d'Or, Malartic, et Cadillac, zones d'exploration extrêmement active