

Le Corridor métallifère de Lebel-sur-Quévillon, Abitibi

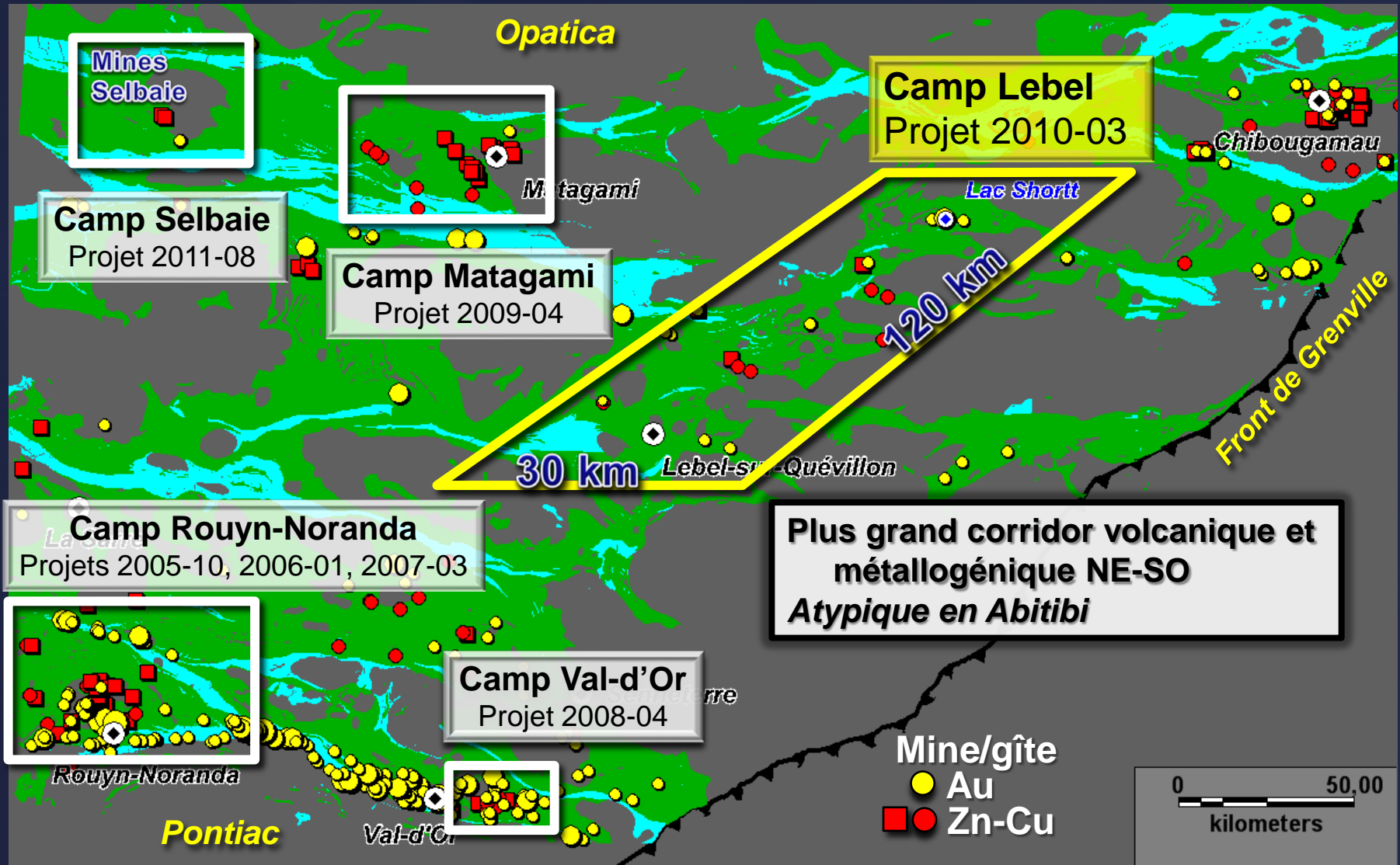
(projet Consorem 2010-03)

Stéphane Faure

Forum Technologique Consorem-Divex
19 septembre 2012, Rouyn-Noranda



Projets Consorem sur les camps miniers et les failles synvolcaniques



Plan de la présentation

Nouvelle interprétation géologique

Basée sur de nouvelles données géologiques et géophysiques inédites

Trois volets pour l'exploration

Reconnaissance des horizons fertiles pour les VMS

Horizon de la Mine Gonzague Langlois

Couloirs de déformation et l'or mésothermal orogénique

Nouvelles syénites et le potentiel pour l'or

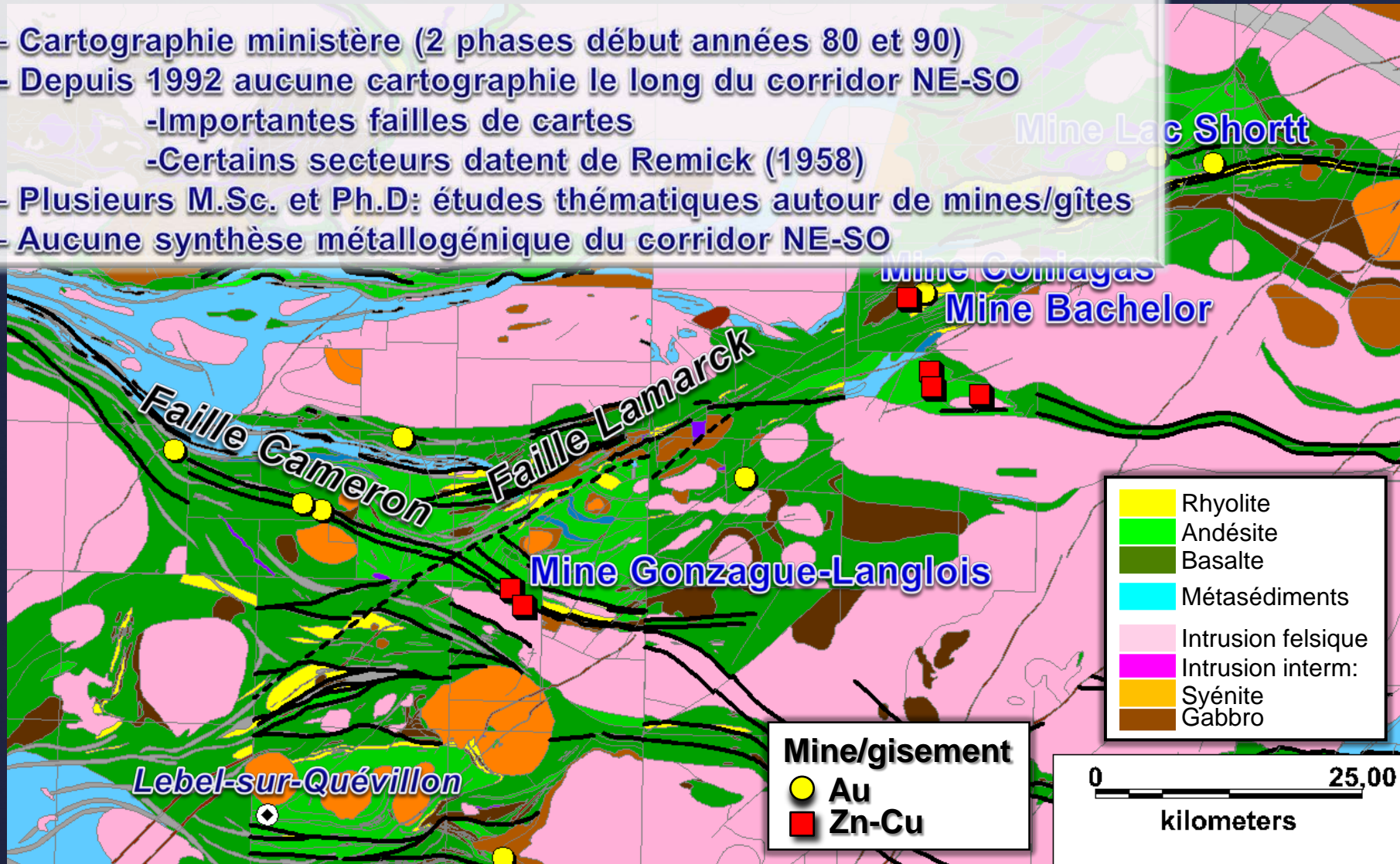
Conclusion



État des connaissances avant le projet

Historique des connaissances sur la région

- Cartographie ministère (2 phases début années 80 et 90)
- Depuis 1992 aucune cartographie le long du corridor NE-SO
 - Importantes failles de cartes
 - Certains secteurs datent de Remick (1958)
- Plusieurs M.Sc. et Ph.D: études thématiques autour de mines/gîtes
- Aucune synthèse métallogénique du corridor NE-SO

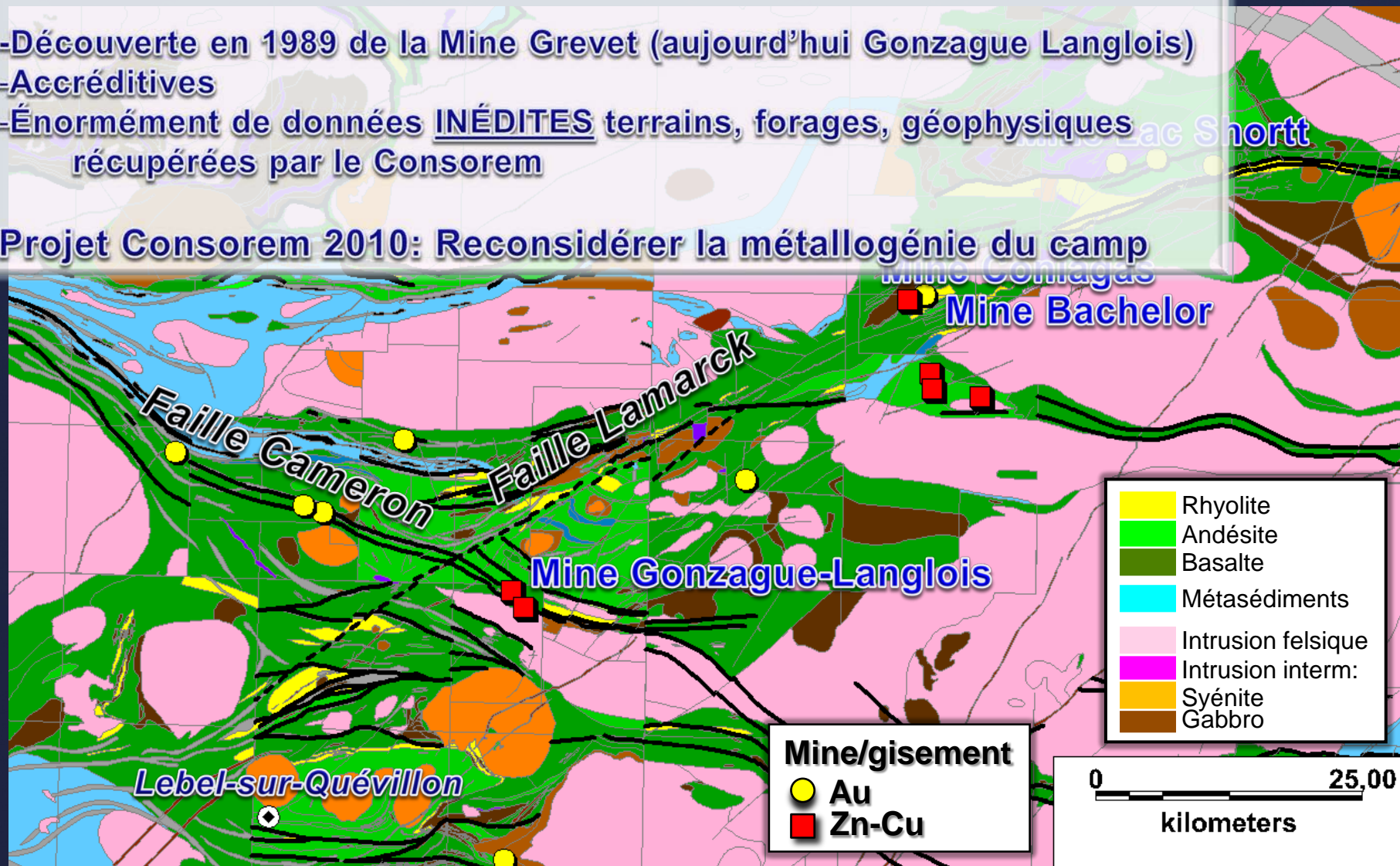


État des connaissances avant le projet

Beaucoup de travaux faits par les compagnies entre 1987 et 1992

- Découverte en 1989 de la Mine Grevet (aujourd'hui Gonzague Langlois)
- Accréditives
- Énormément de données INÉDITES terrains, forages, géophysiques récupérées par le Consorem

Projet Consorem 2010: Reconsidérer la métallogénie du camp



Après le projet

Résultats du projet de compilation et d'interprétation métallogénique

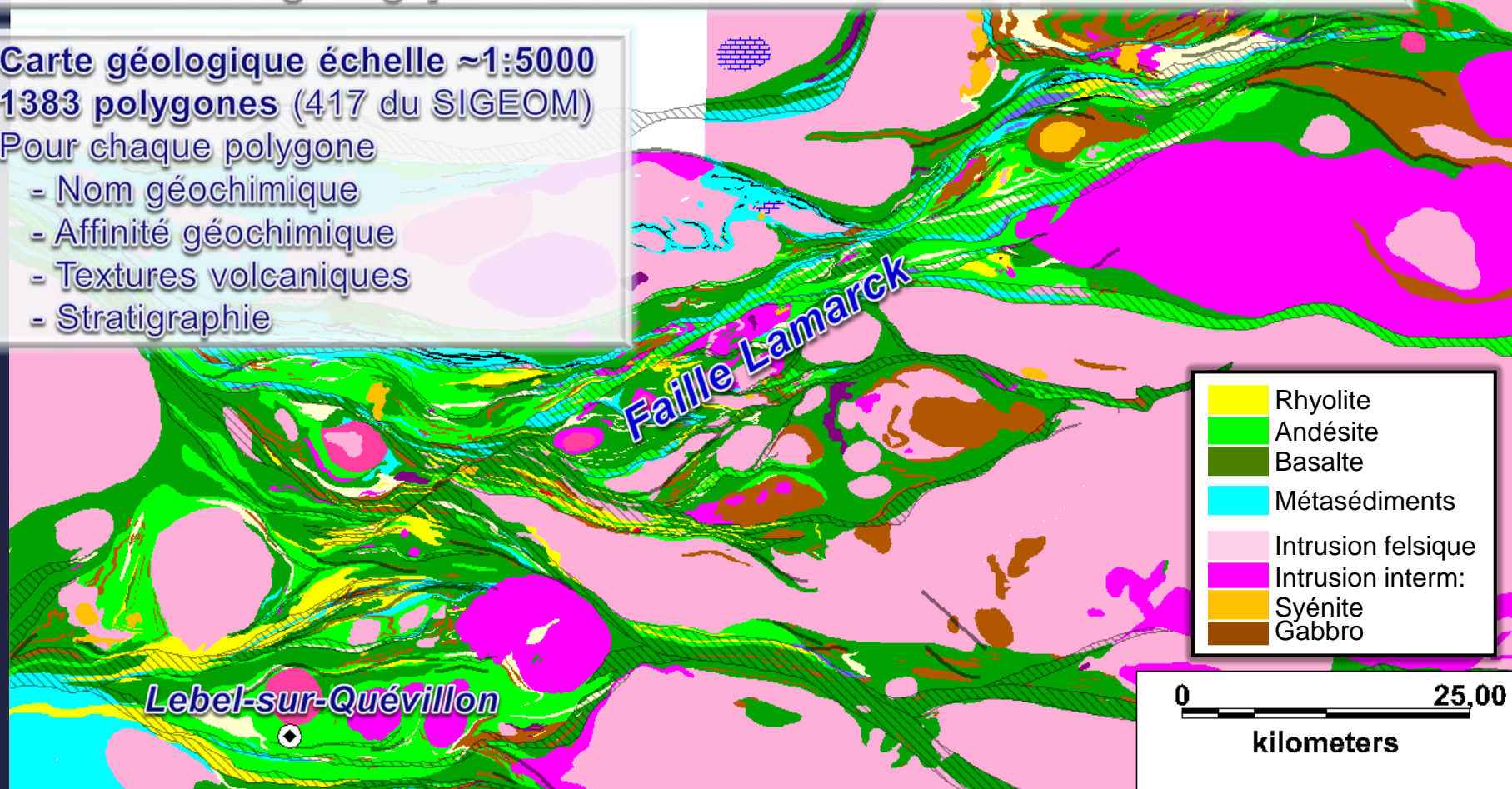
- Intégration de données inédites de compagnies et du SIGEOM
- Nouvelle carte géologique et des couloirs de déformation

Carte géologique échelle ~1:5000

1383 polygones (417 du SIGEOM)

Pour chaque polygone

- Nom géochimique
- Affinité géochimique
- Textures volcaniques
- Stratigraphie



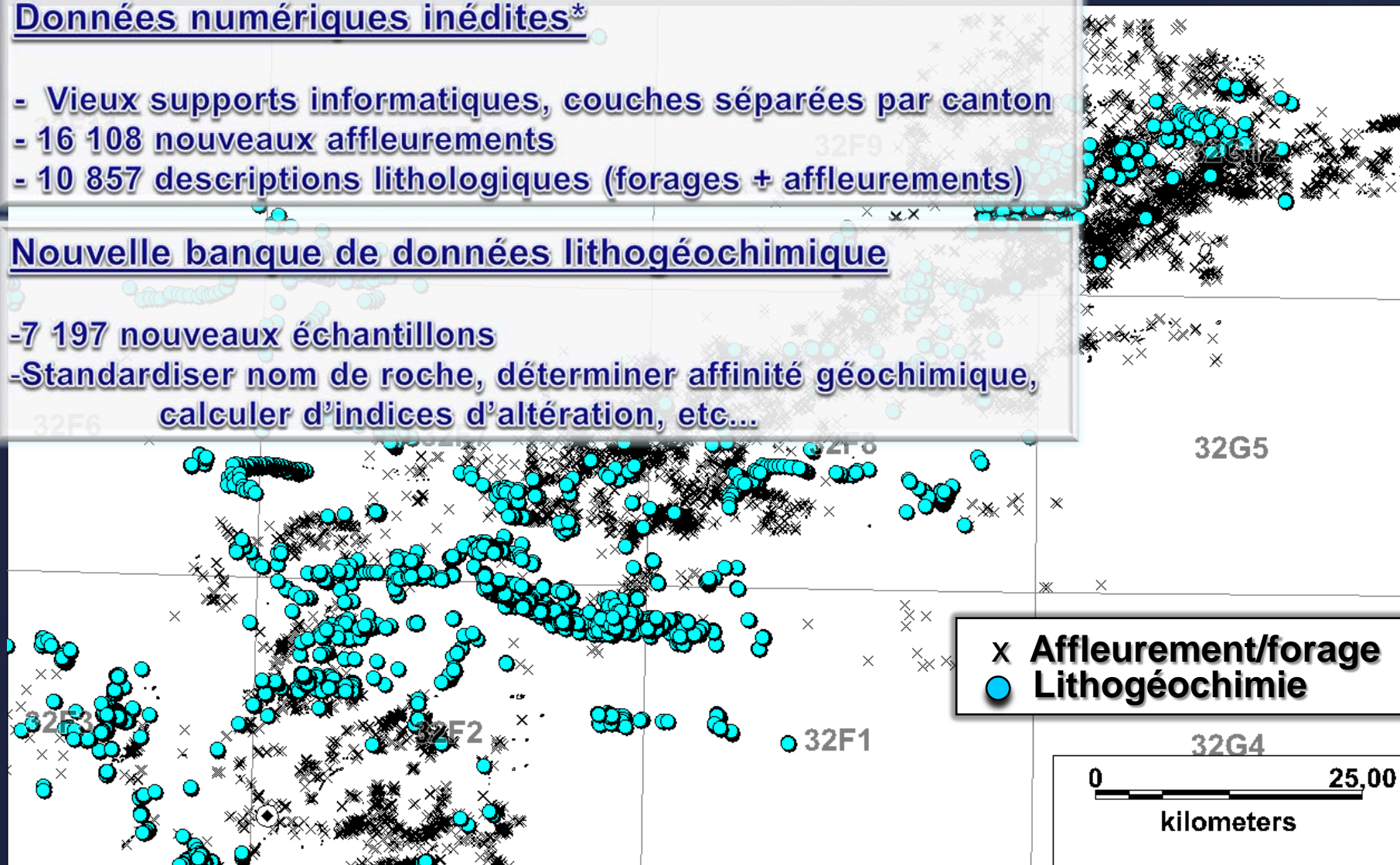
Géologie interprétée selon un contrôle de terrain

Données numériques inédites*

- Vieux supports informatiques, couches séparées par canton
- 16 108 nouveaux affleurements
- 10 857 descriptions lithologiques (forages + affleurements)

Nouvelle banque de données lithogéochimique

- 7 197 nouveaux échantillons
- Standardiser nom de roche, déterminer affinité géochimique, calculer d'indices d'altération, etc...

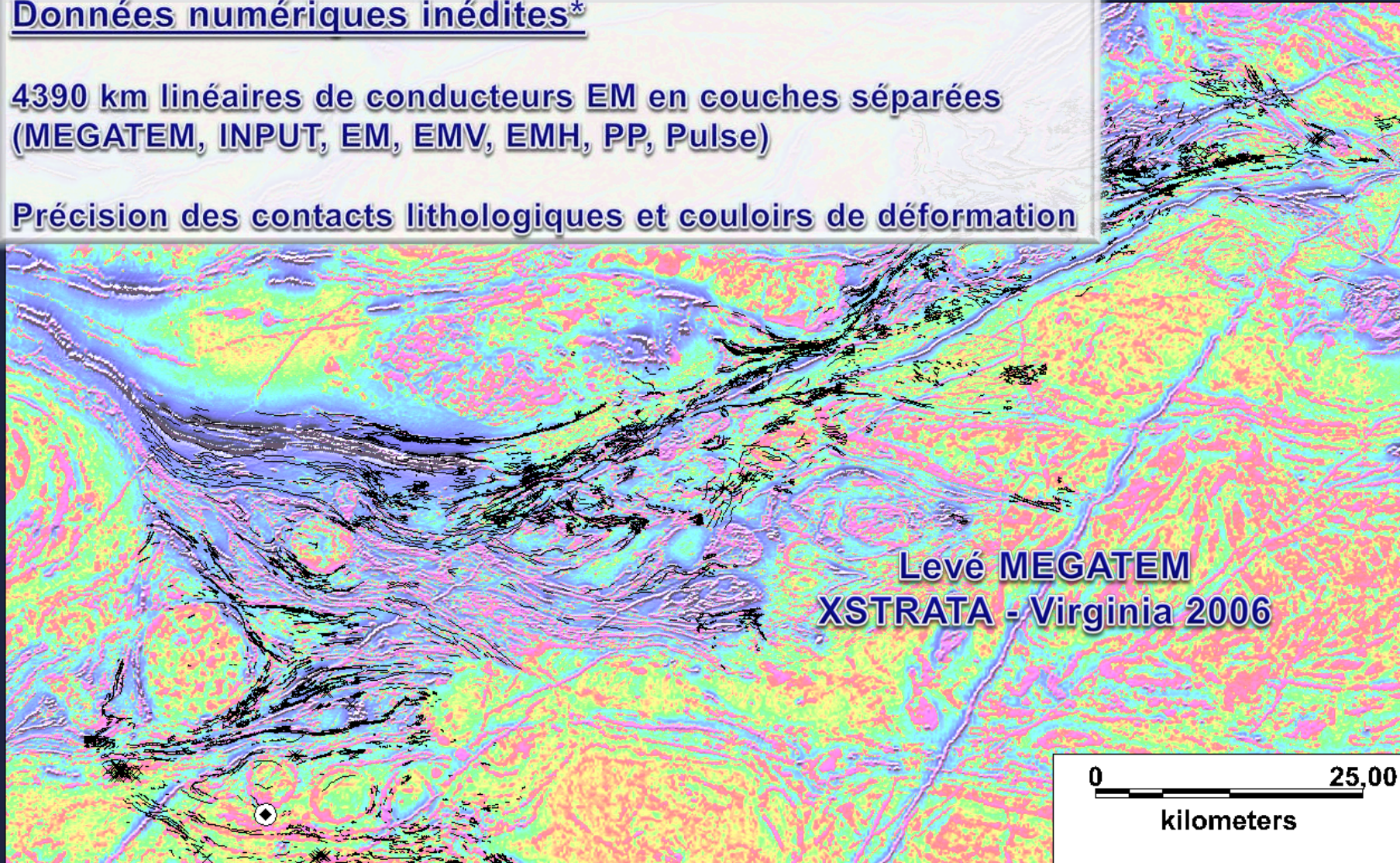


Nouvelles données géophysiques

Données numériques inédites*

4390 km linéaires de conducteurs EM en couches séparées
(MEGATEM, INPUT, EM, EMV, EMH, PP, Pulse)

Précision des contacts lithologiques et couloirs de déformation



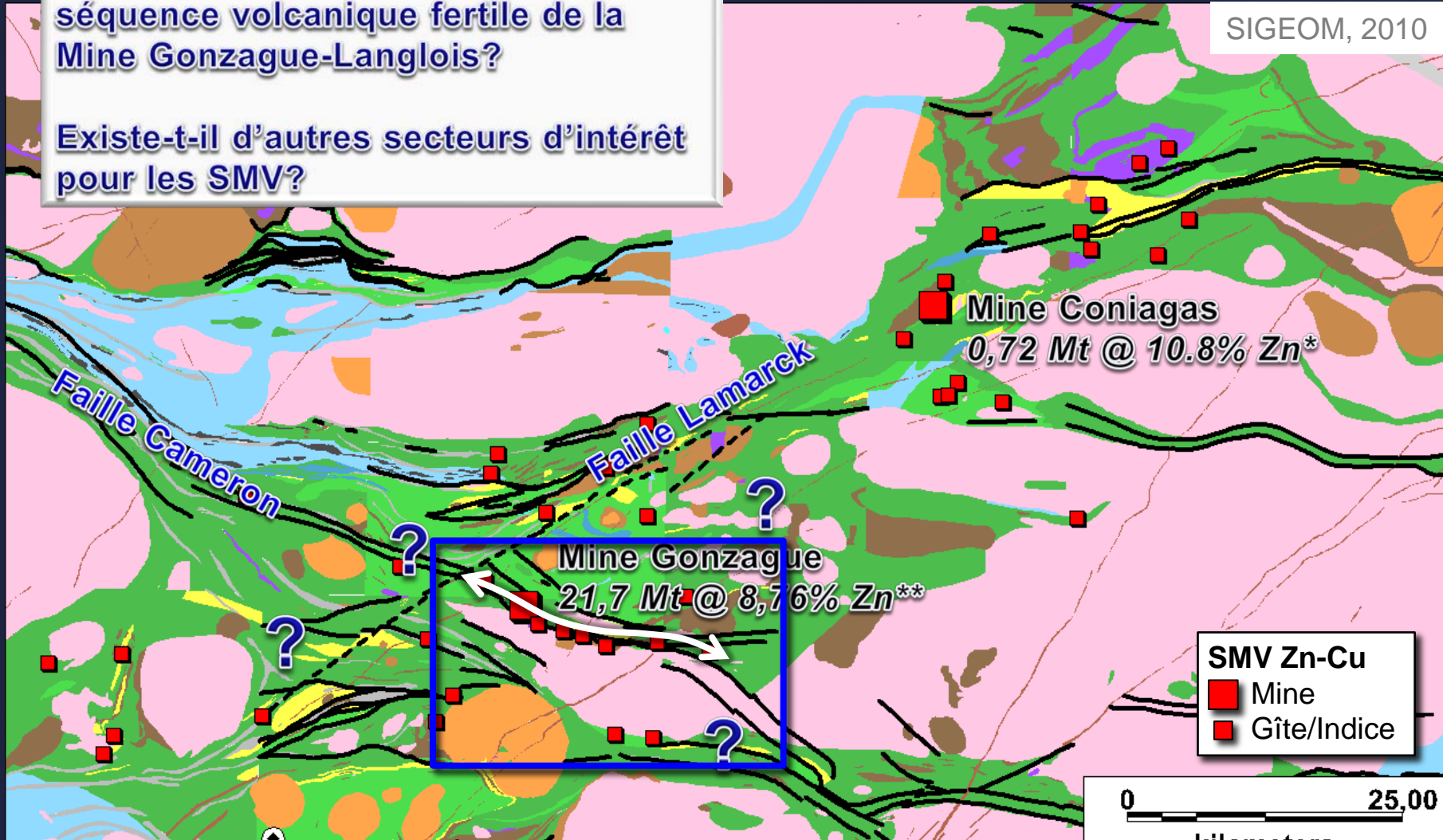
Horizons felsiques fertiles pour les sulfures massifs volcanogènes (SMV)

Problématique - SMV

Où chercher les extensions de la séquence volcanique fertile de la Mine Gonzague-Langlois?

Existe-t-il d'autres secteurs d'intérêt pour les SMV?

SIGEOM, 2010

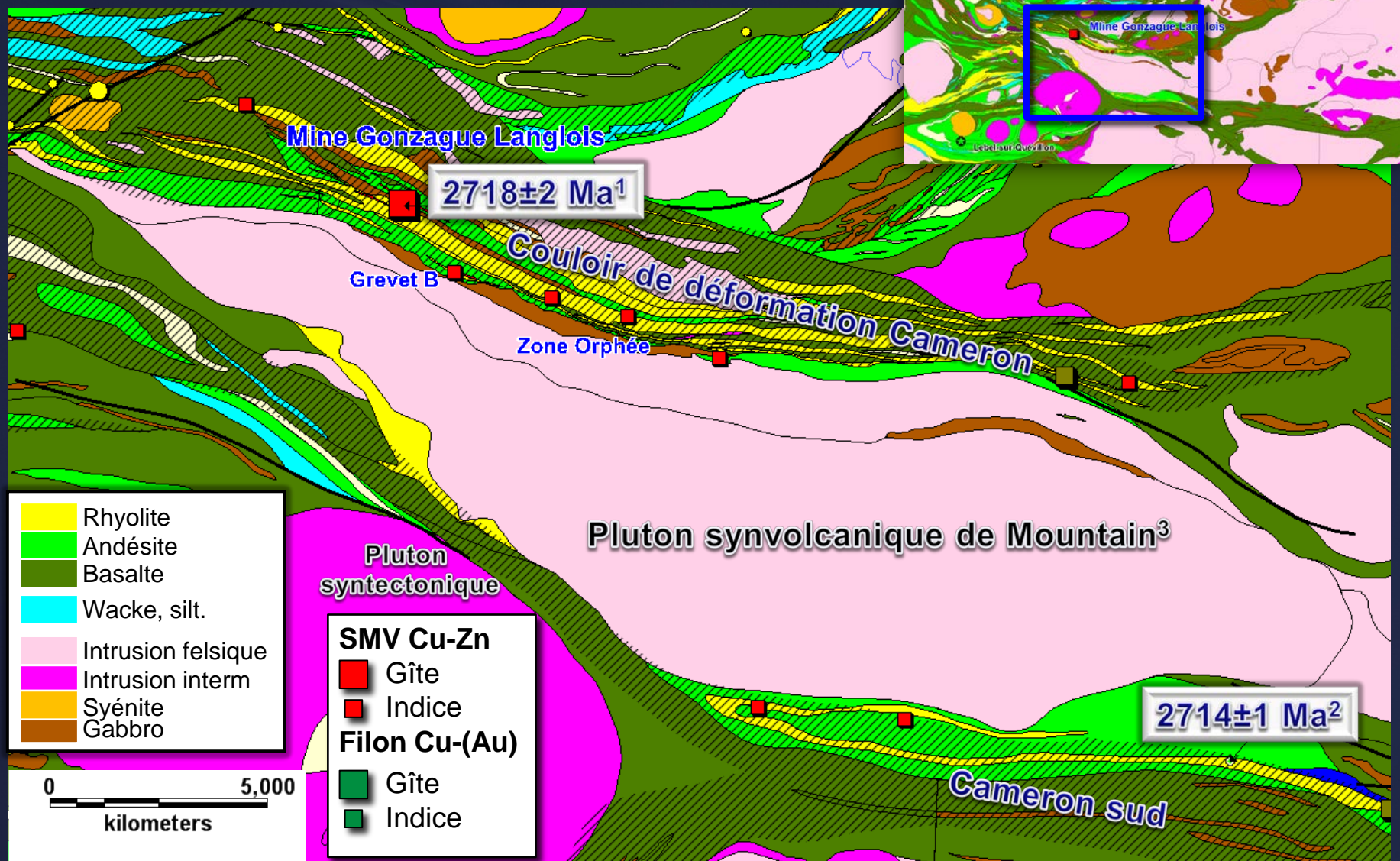


*Production (Doucet et al. 1998); **Prod+Reserv+Ress. (43-101 Breakwater, 2011)



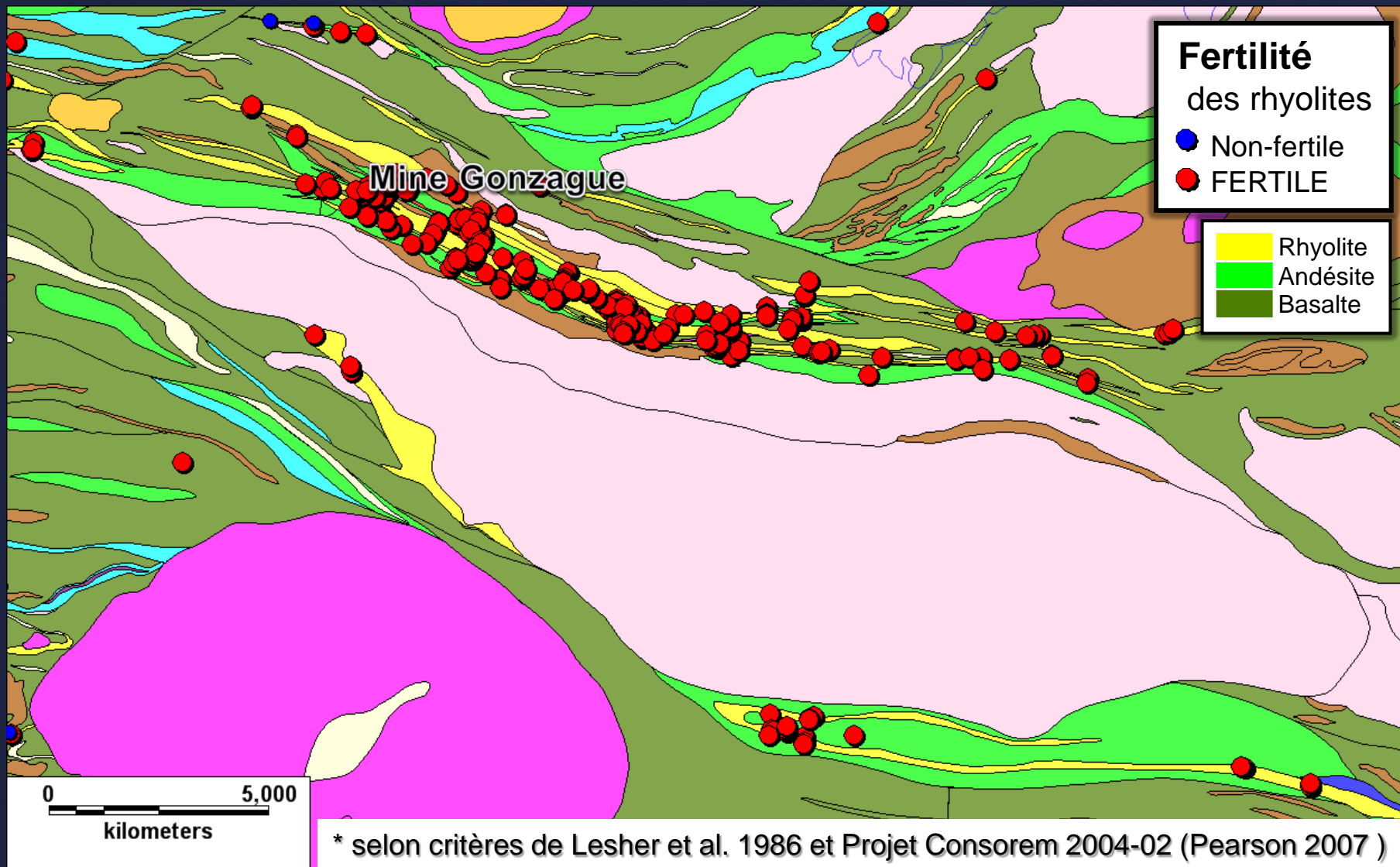
Minéralisations SMV (Gonzague/Langlois)

Âges U-Pb de rhyolites



Minéralisations SMV – Secteur Gonzague/Langlois (Grevet)

Fertilité des rhyolites et rhyodacites pour les SMV*



Minéralisations SMV – Secteur Gonzague/Langlois (Grevet)

Affinités géochimiques des volcanites et intrusions

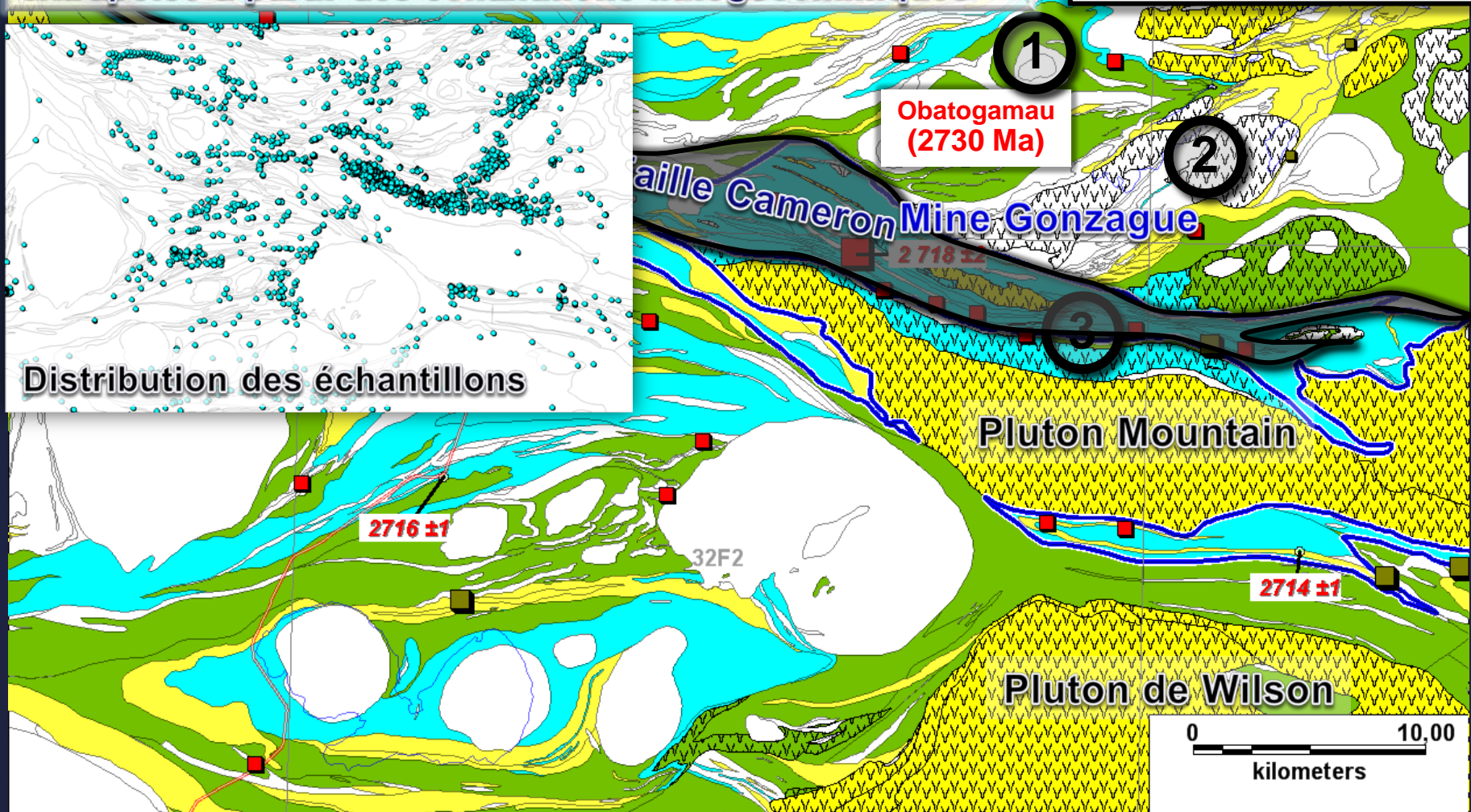


Minéralisations SMV – Extension Gonzague/Langlois

Carte des affinités géochimiques (volcanites et intrusions)
extrapolée à partir des échantillons lithogéochimiques

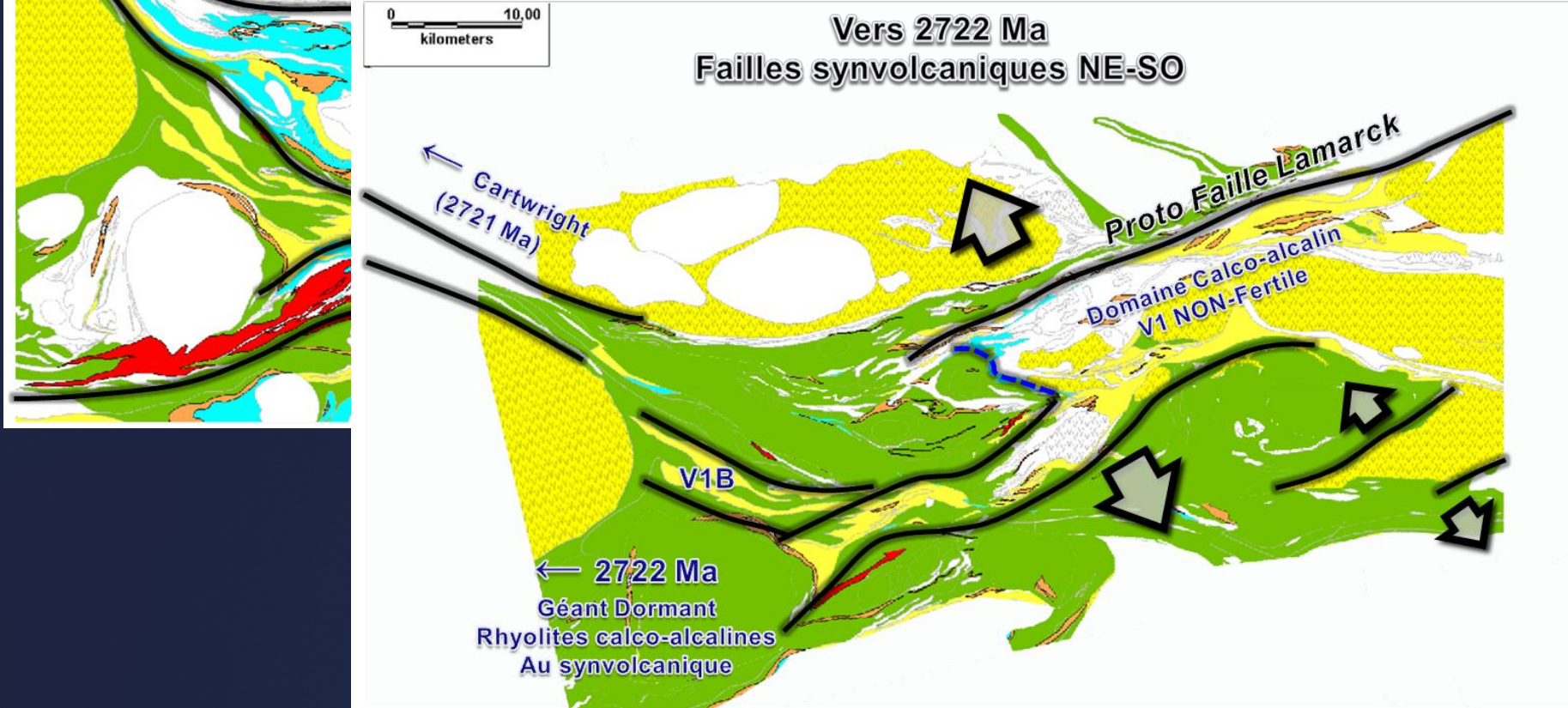
**Affinité géochimique
et âge (Ma)**

- Transitionnelle (2714-2718)
- Calco-alcaline (2720)
- Tholéitique (2730)
- Pluton synvolcanique



Reconstitution paléo-volcanique

Carte affinités géochimiques et failles synvolcaniques



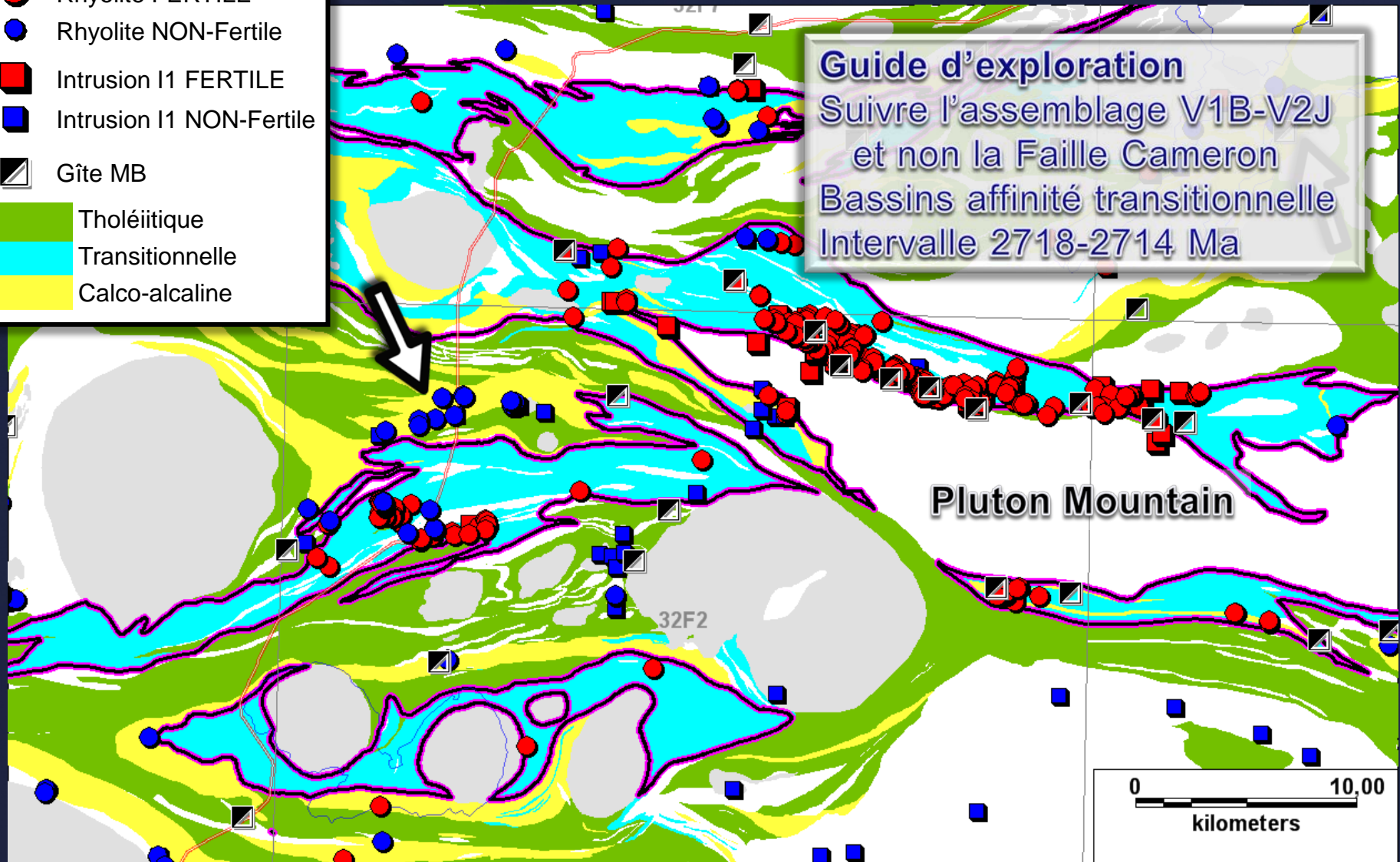
Datations: Davis et al. 2005; Bandyayera et al., 2003

Minéralisations SMV – Extension Gonzague/Langlois

Cibles régionales basées sur l'environnement favorable

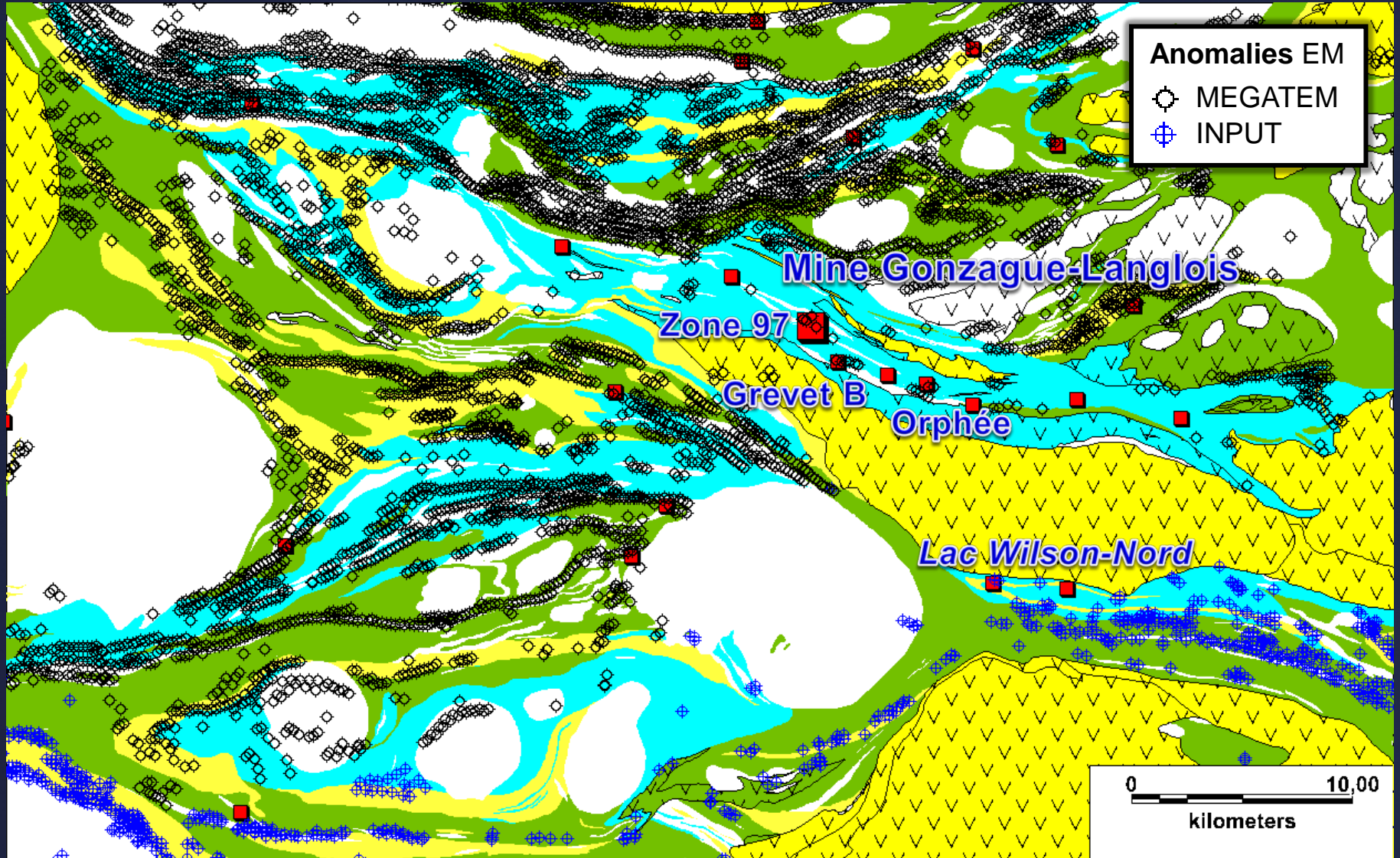
- Rhyolite FERTILE
- Rhyolite NON-Fertile
- Intrusion I1 FERTILE
- Intrusion I1 NON-Fertile
- ▣ Gîte MB
- Tholéitique
- Transitionnelle
- Calco-alcaline

Guide d'exploration
 Suivre l'assemblage V1B-V2J
 et non la Faille Cameron
 Bassins affinité transitionnelle
 Intervalle 2718-2714 Ma



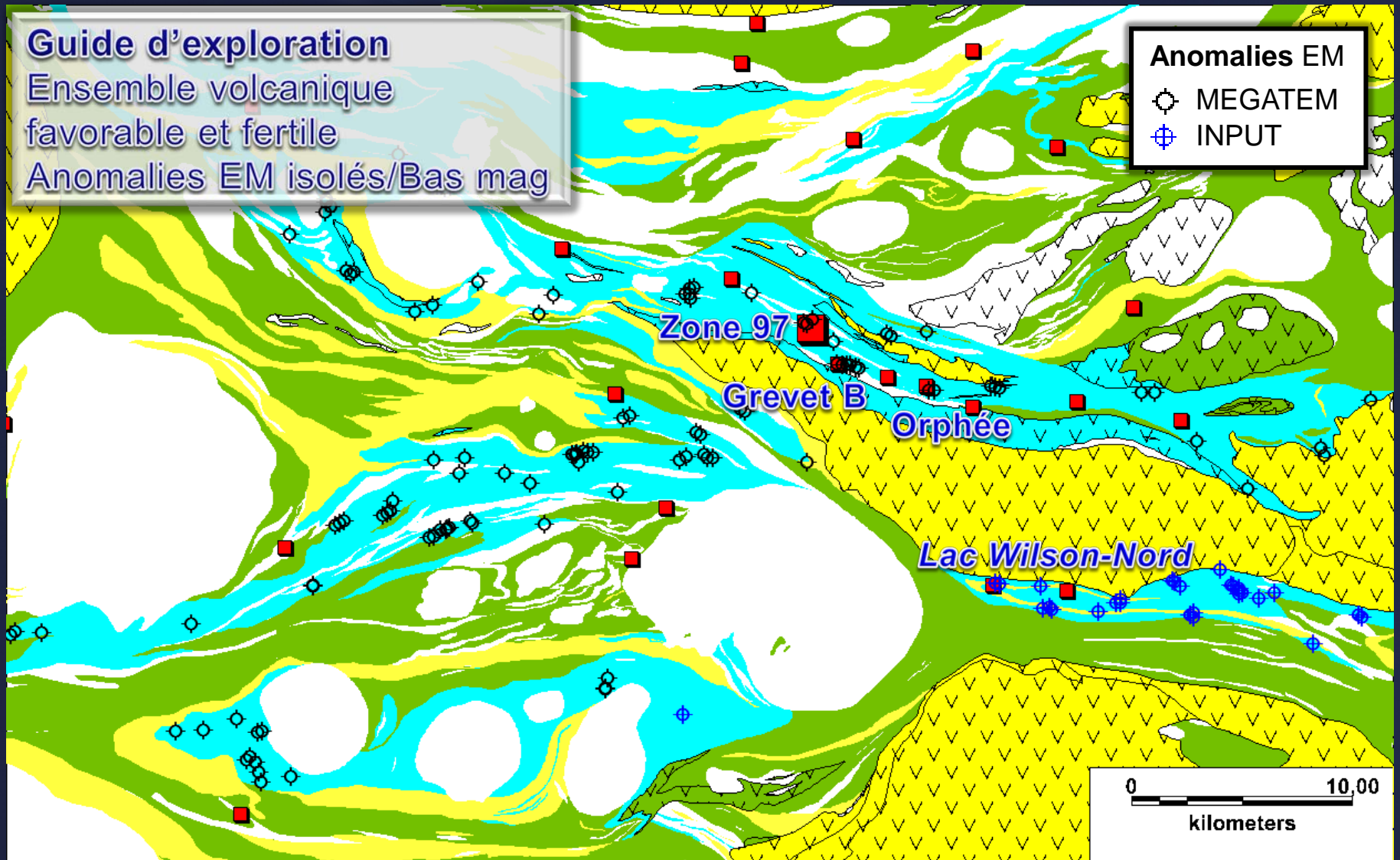
Minéralisations SMV – Extension Gonzague/Langlois

Signatures électromagnétiques des lentilles de sulfures



Minéralisations SMV – Extension Gonzague/Langlois

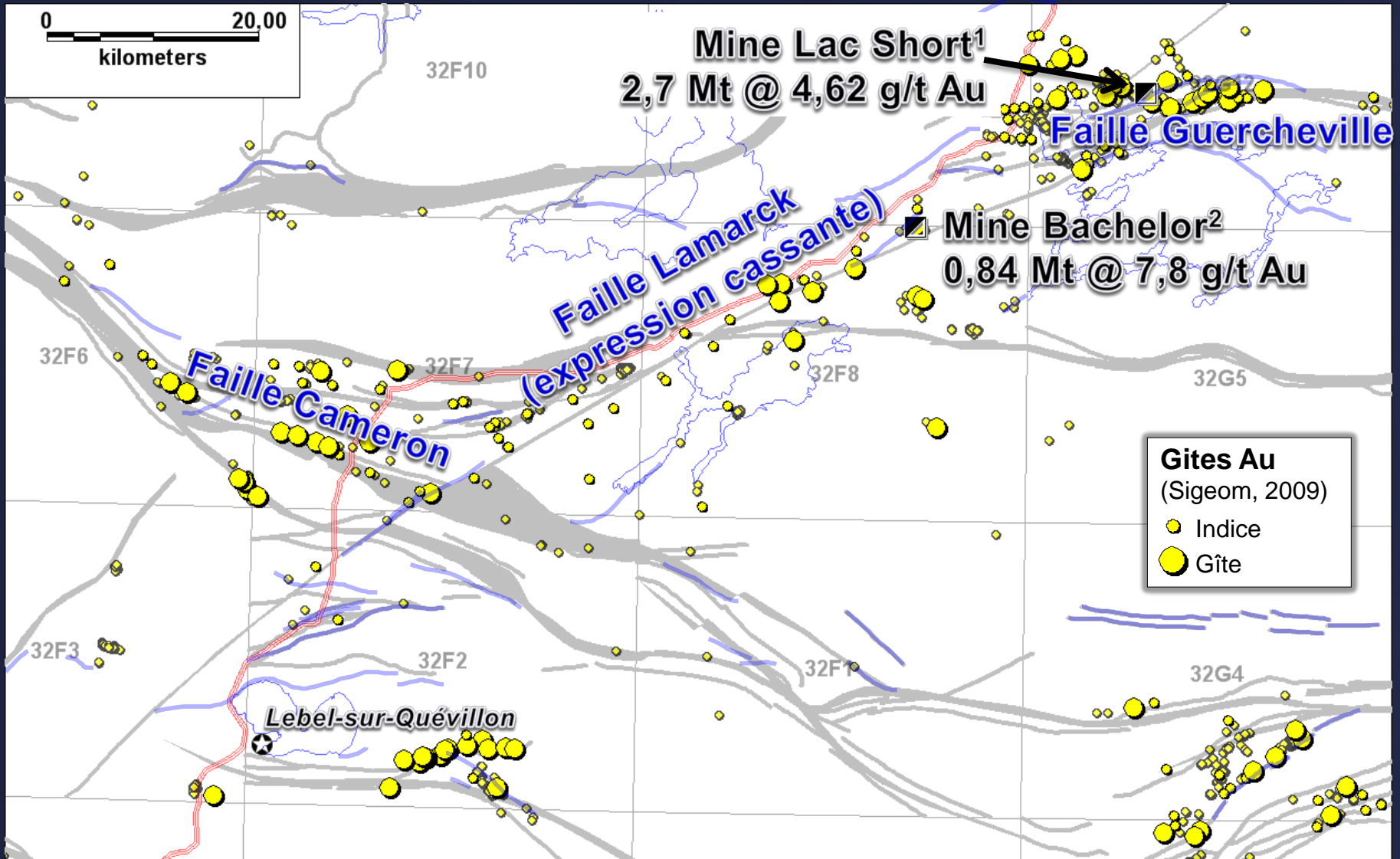
Anomalies EM isolées dans la séquence volcanique transitionnelle



Analyse des données et cibles d'exploration pour l'or orogénique

Couloirs de déformation et minéralisations or

Couloirs de déformation avant le projet

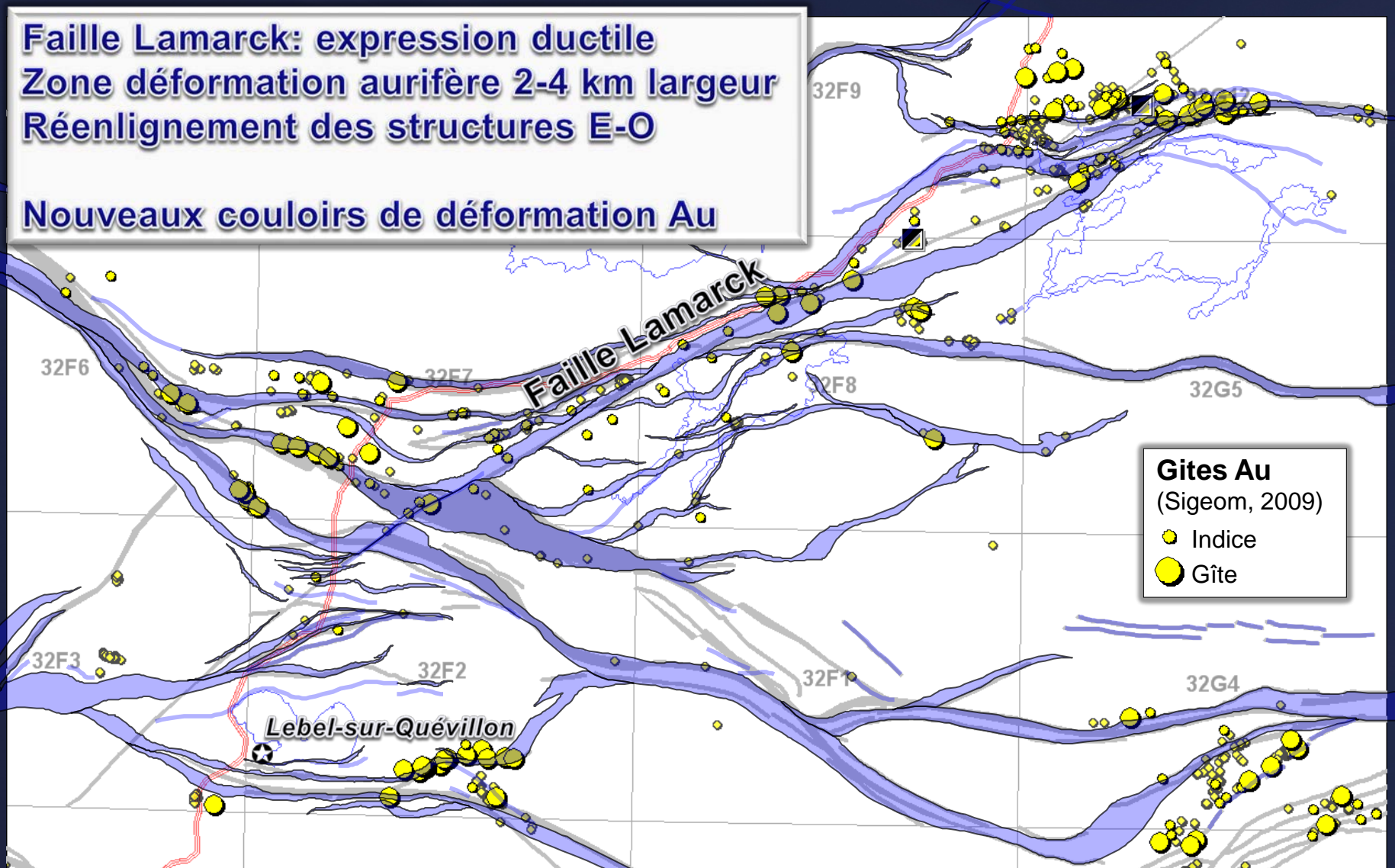


Couloirs de déformation et minéralisations or

Nouveaux couloirs ou meilleure localisation des couloirs connus

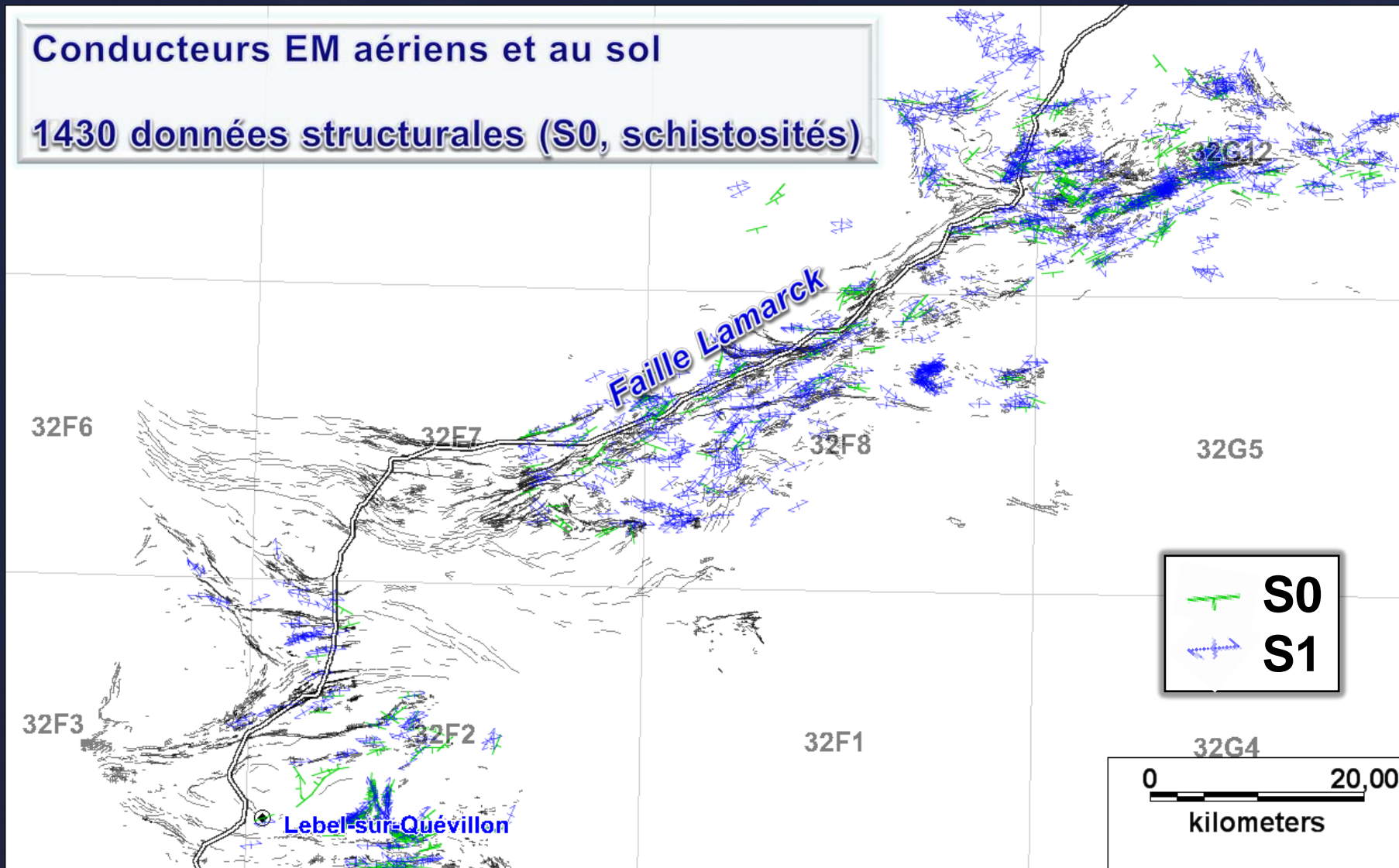
Faille Lamarck: expression ductile
Zone déformation aurifère 2-4 km largeur
Réenlignement des structures E-O

Nouveaux couloirs de déformation Au



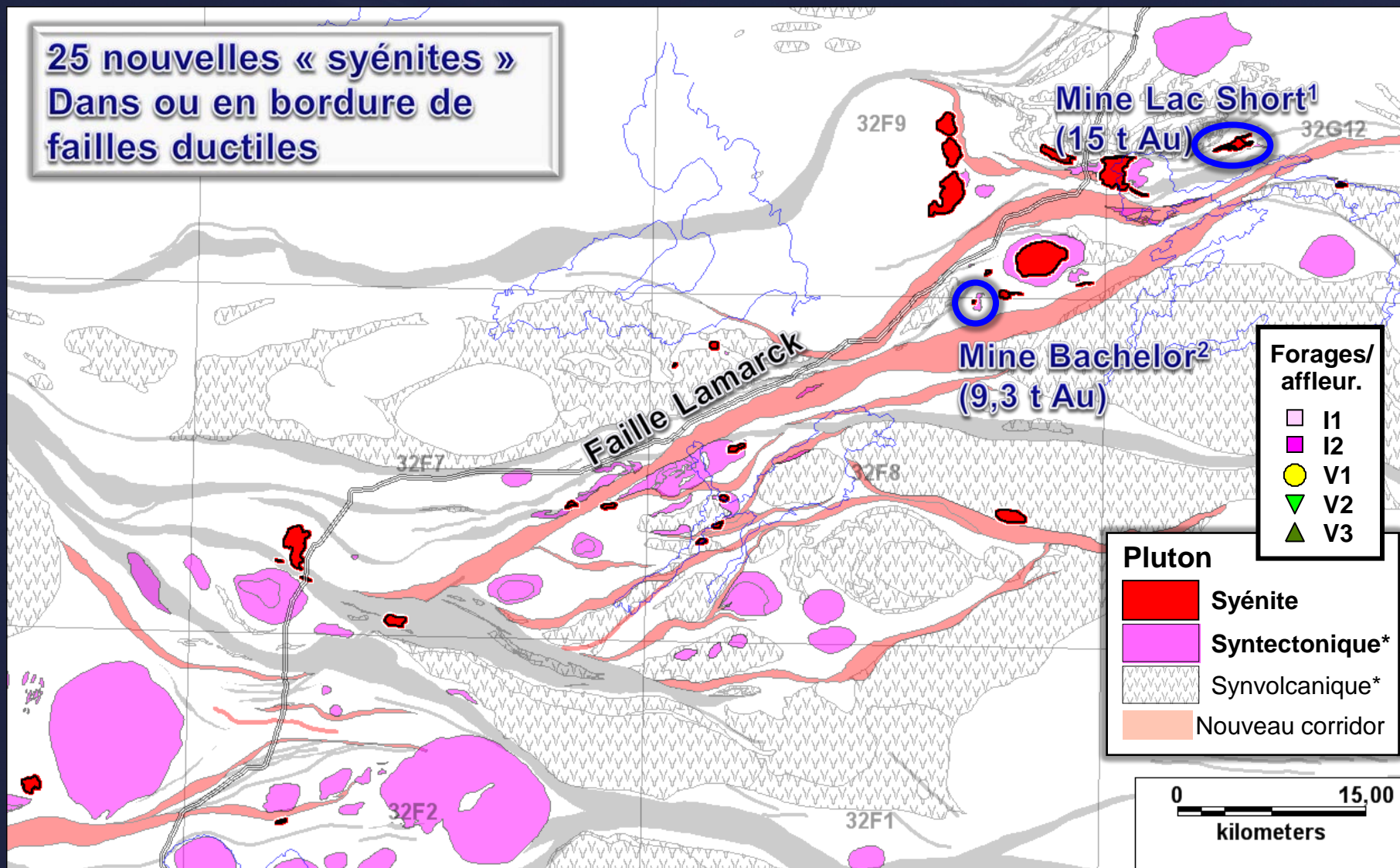
Géologie et couloirs interprétés selon la géophysique

Conducteurs géophysiques aériens et sol*, stratification S0 et schistosités S1



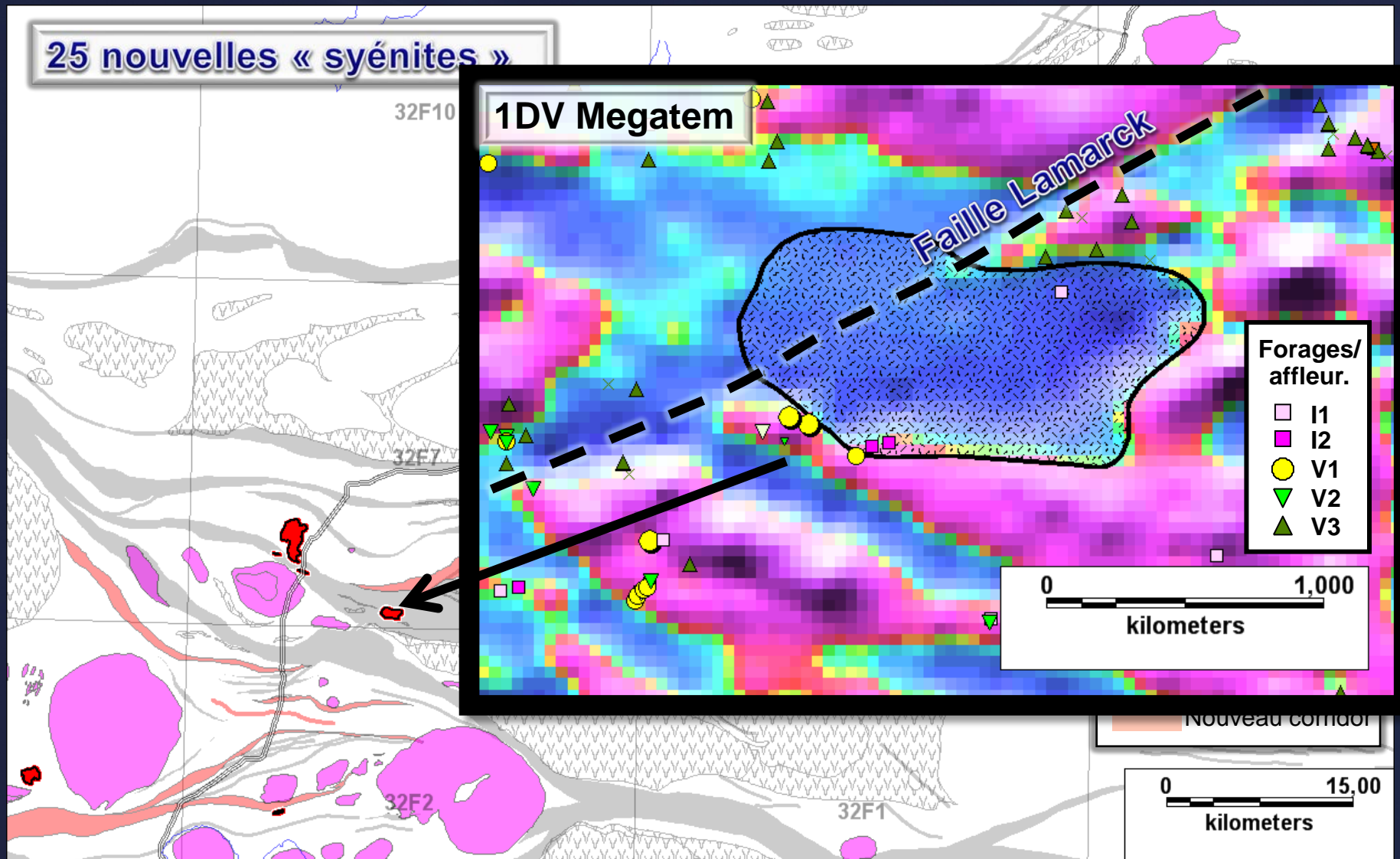
Couloirs, intrusions I2 et l'or

Syénites, plutons syntectoniques* et couloirs de déformation



Couloirs, intrusions I2 et l'or

Syénites, plutons syntectoniques* et couloirs de déformation



*Cette étude et Projet 2006-2 Consorem sur les plutons (degrés certitude = variable)

Syénites – comparaisons

Syénites minéralisées Abitibi: Superficie de l'intrusion et contenu Au (Prod+Réserv+Ress)

Mine Kirkland Lake (732,6 t Au)¹

1,2 km²



Mine Beattie (132,3 t Au)²

0,9 km²



Gîte Douay (53,9 t Au)³

1,6 km²



Syénites connues de la région de Lebel et superficie (km²)

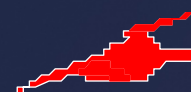


5 km

Nouvelles « syénites » de la région de Lebel et superficie (km²)



Mine Lac Short (15 t Au)⁴
1,1 km²



<1,0 km²



Mine Bachelor (9,3 t Au)⁵
0,7 km²



¹ Kirkland Lake Gold Inc.(2012); ²Vior (2007); ³Vior (2007); ⁴ GM 52755; ⁵ Métanor (2011)

Conclusion

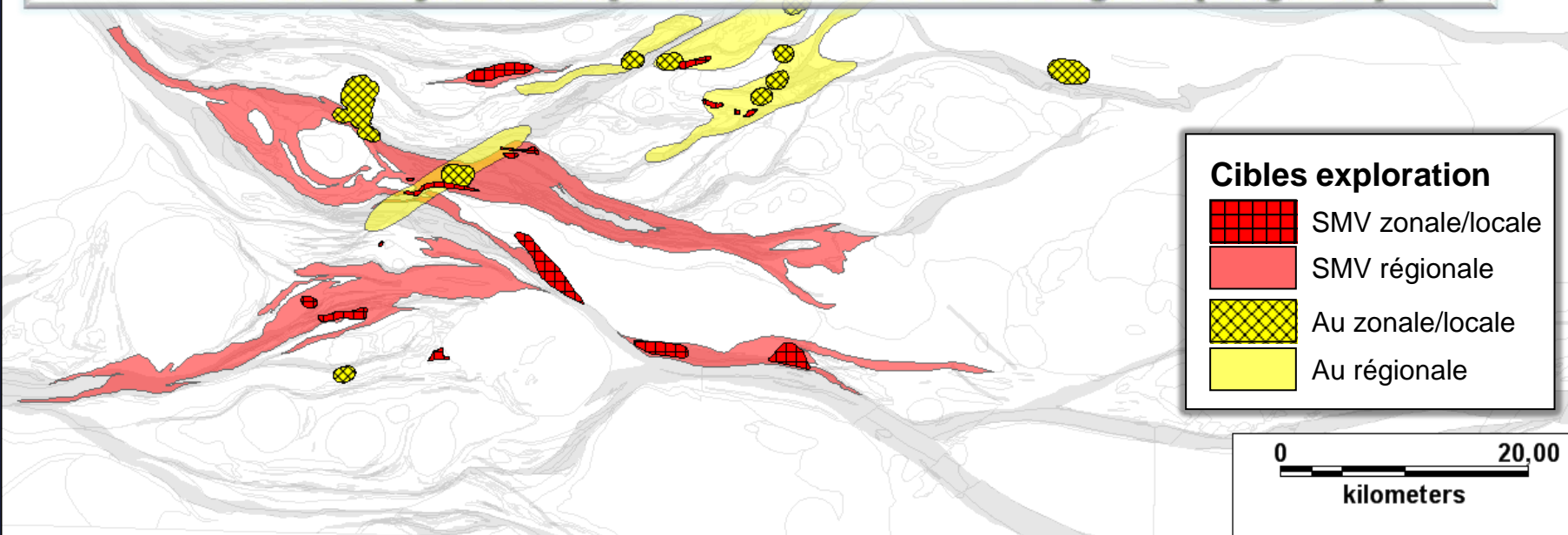
Synthèse des cibles d'exploration régionale et locale

Nouvelle carte géologique et des couloirs de déformation à partir de données inédites de nos partenaires

- L'assemblage volcanique fertile pour les SMV = + étendu qu'auparavant
- Plusieurs nouveaux couloirs de déformation aurifères
- 20^{aine} de nouvelles « syénites »

Faille Lamarck = métallotecte important

Structure synvolcanique réactivée lors de l'orogène (longévité)



Merci

d'avoir participé au 10^{ième} Forum technologique

**LE CORRIDOR METALLOGENIQUE DE
LEBEL-SUR-QUEVILLON / LAC SHORTT (ABITIBI)
REVISITE**

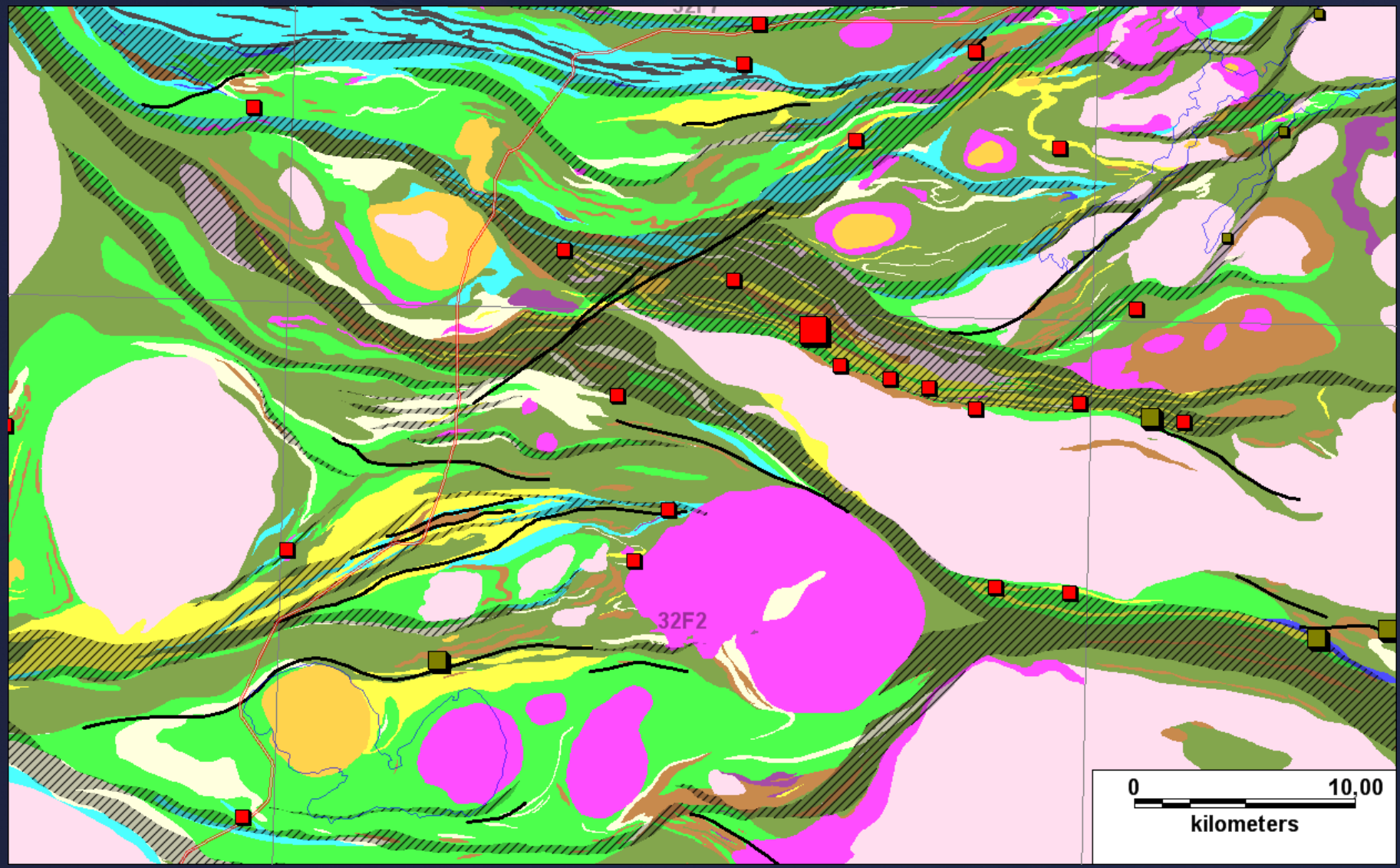
Projet 2010-03

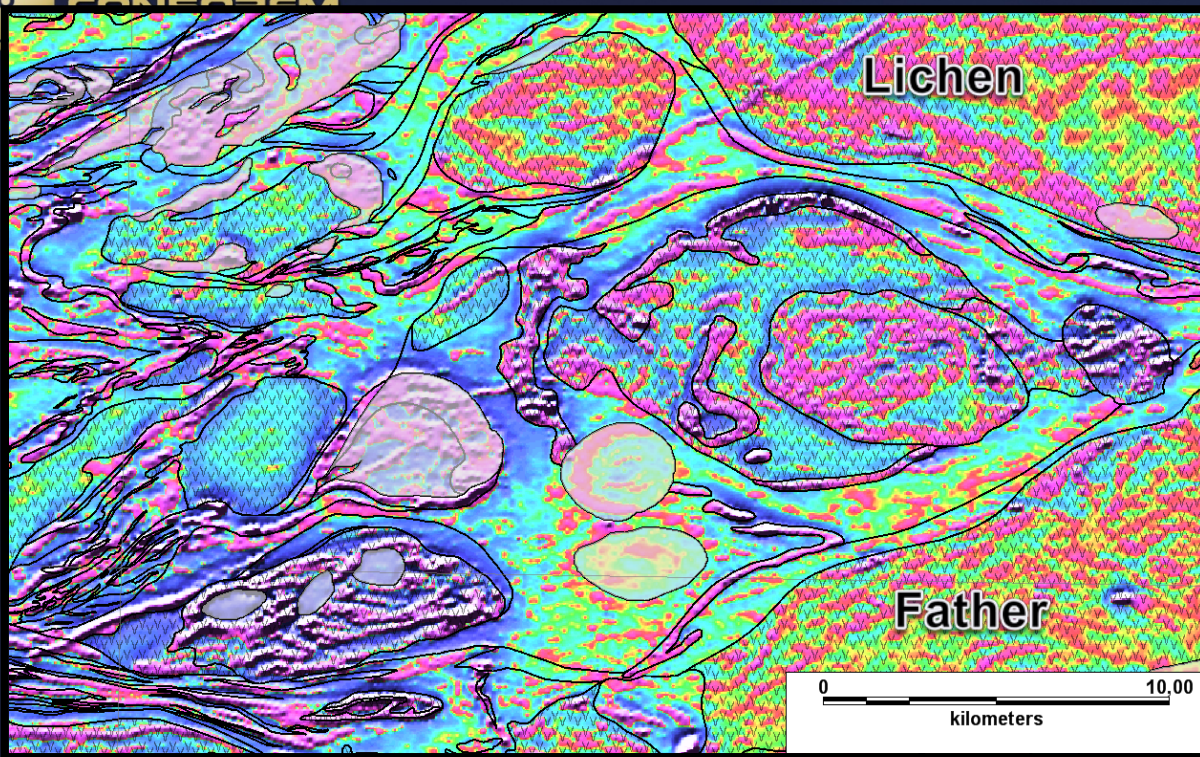
Par : Stéphane Faure, Ph.D
2011

Rapport complet en ligne:

www.consorem.ca

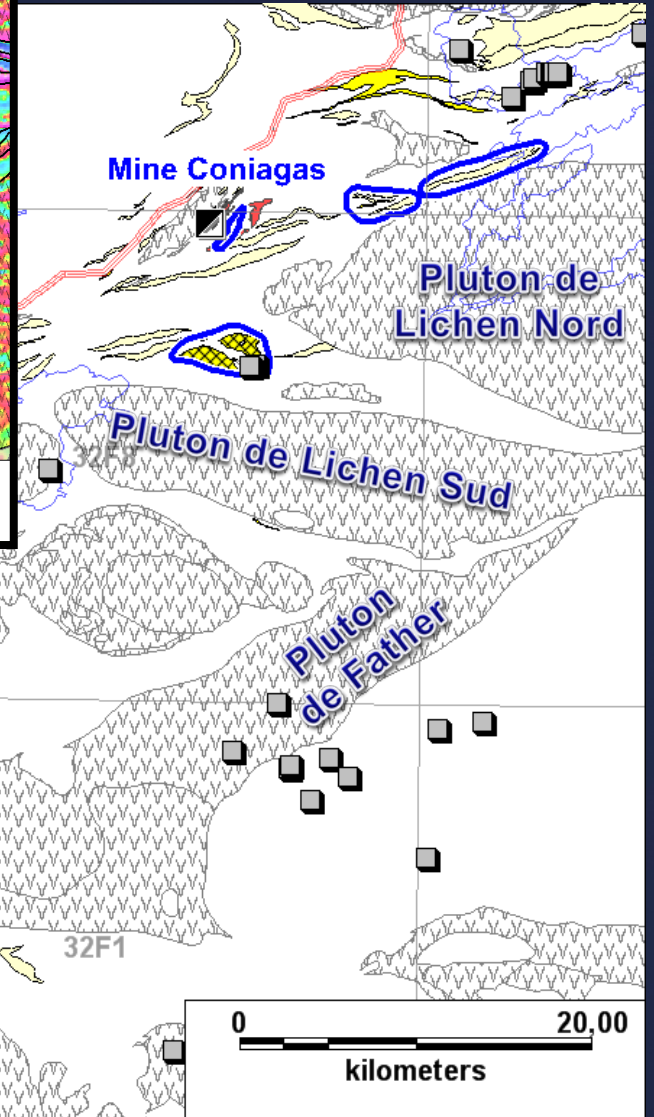
Minéralisations SMV – Extension Gonzague/Langlois





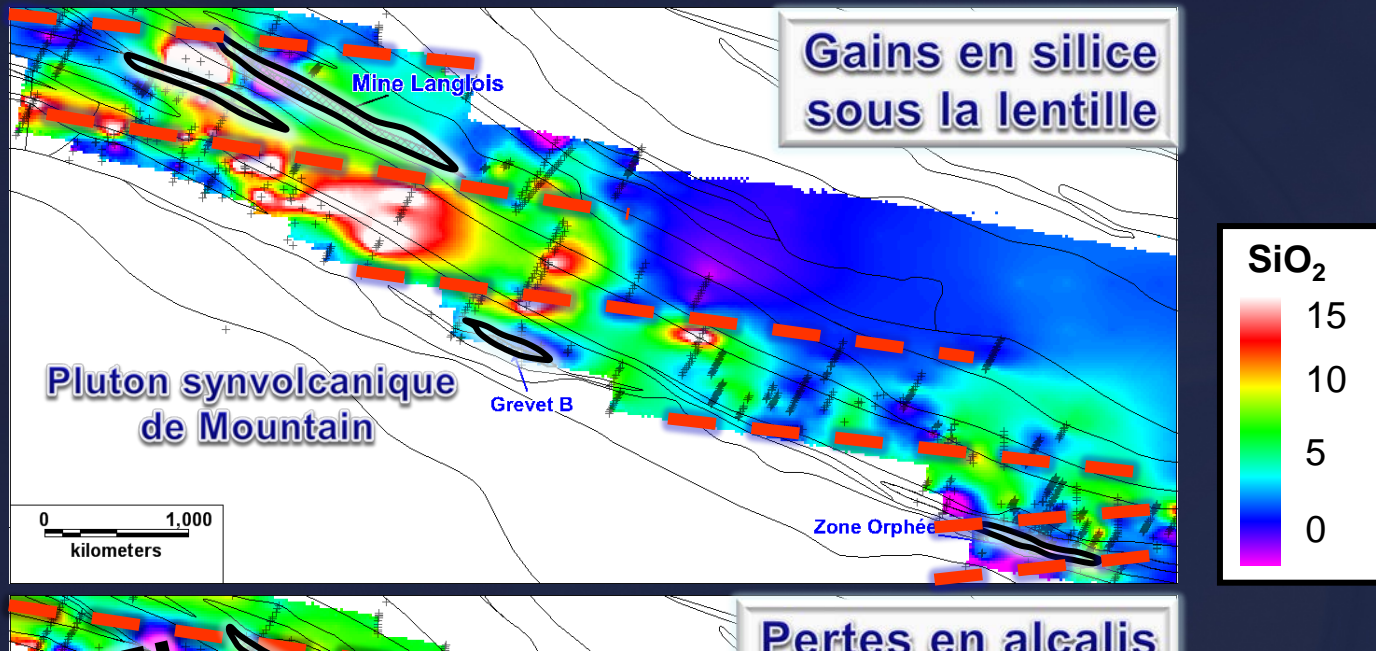
izague/Langlois

Plutons synvolcaniques



Minéralisations SMV – Secteur Gonzague/Langlois (Grevet)

Altérations volcanogènes: Bilan de masse par précurseurs modélisés*



Mine Langlois: résumé et guide d'exploration

Séquence de pyroclastites andésite-dacite-rhyolite

Rhyolite transitionnelle fertile de type FIIIb

Rhyodacite transitionnelle fertile de type FIIIa+FII

Dacite calco-alcaline à transitionnelle fertile de type FIIIa+FII

Altérations

Horizon enrichie en SiO₂ et lessivé en MgO sous les lentilles

Zones de lessivage en alcalis sous ou en bordure lentilles

Forte altération globale sous les lentilles (somme des bilans de masses absolus)

Géophysique: Conducteurs MEGATEM isolés, V1B minéralisées magnétiques

Couloirs et intrusions syntectoniques

22 nouvelles « syénites »

