

Le corridor du prolongement de la route 167: Synthèse géologique et évaluation de la favorabilité minérale

Ludovic Bigot, géo.

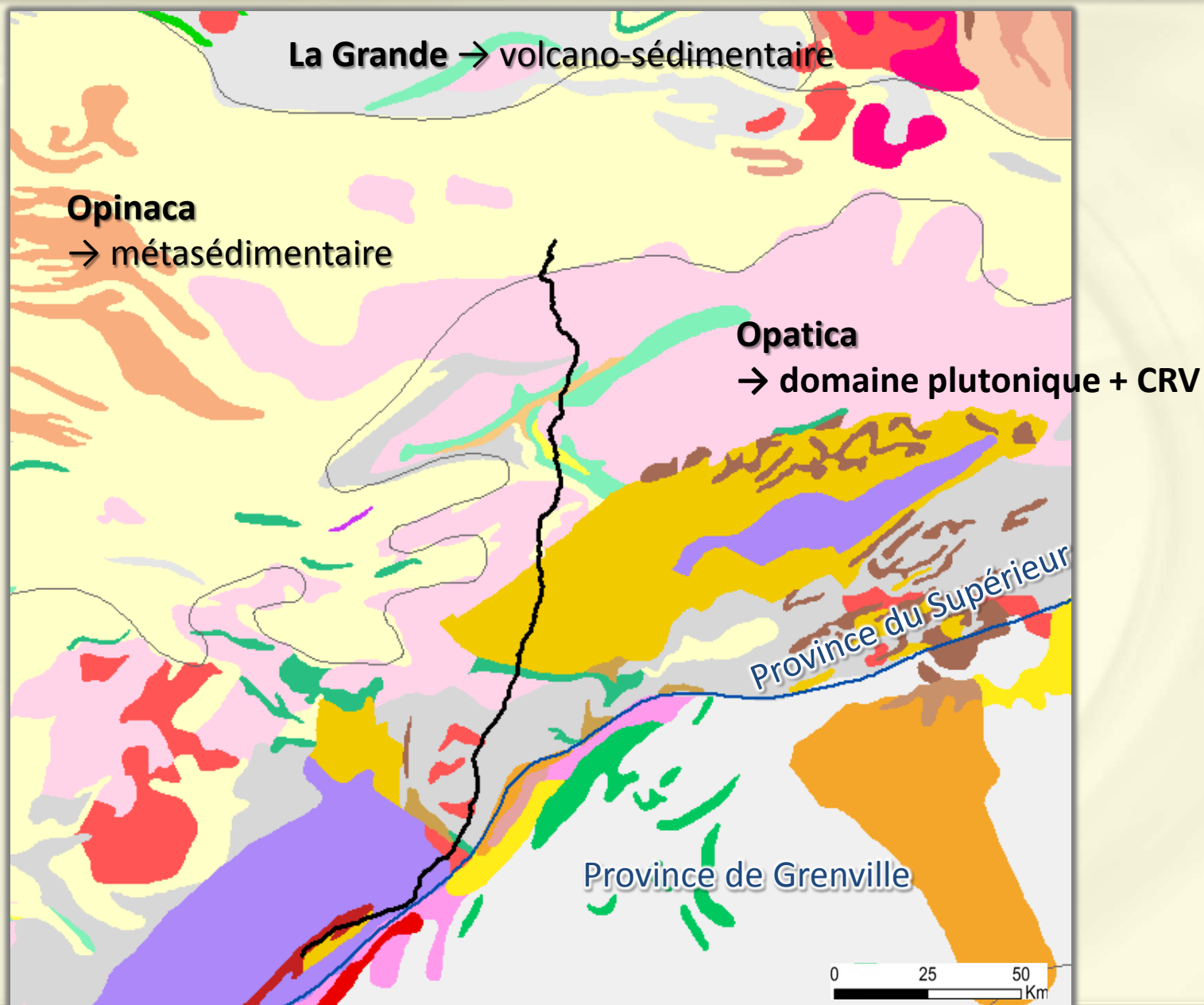
Forum Technologique CONSOREM-DIVEX,
24 mai 2016, Val d'Or



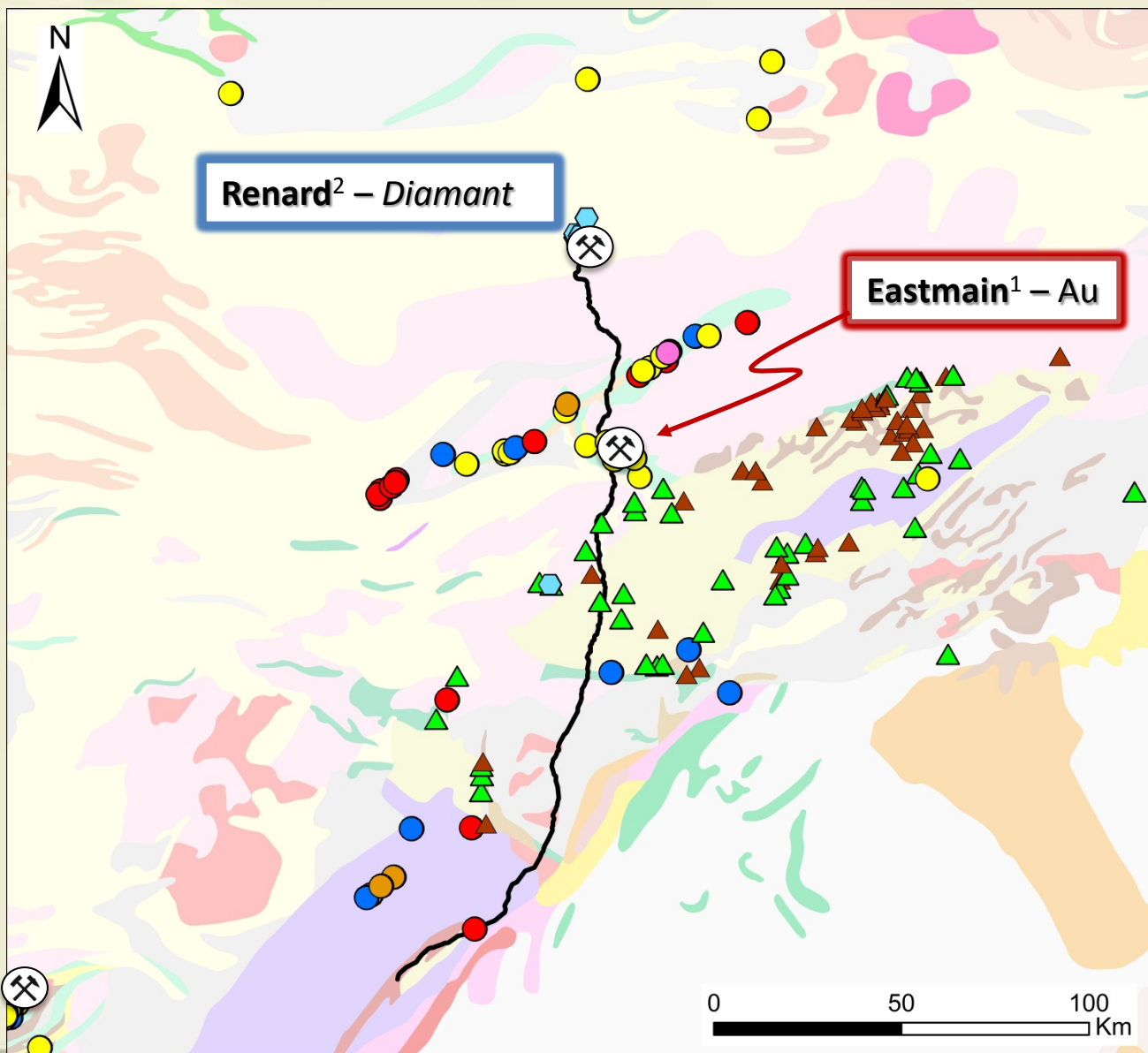
La route 167

- prolongement de 240 km depuis le secteur d'Albanel jusqu'à la mine Renard de Stornoway Diamond (achevé en septembre 2013)





Diversité minérale le long de la route 167

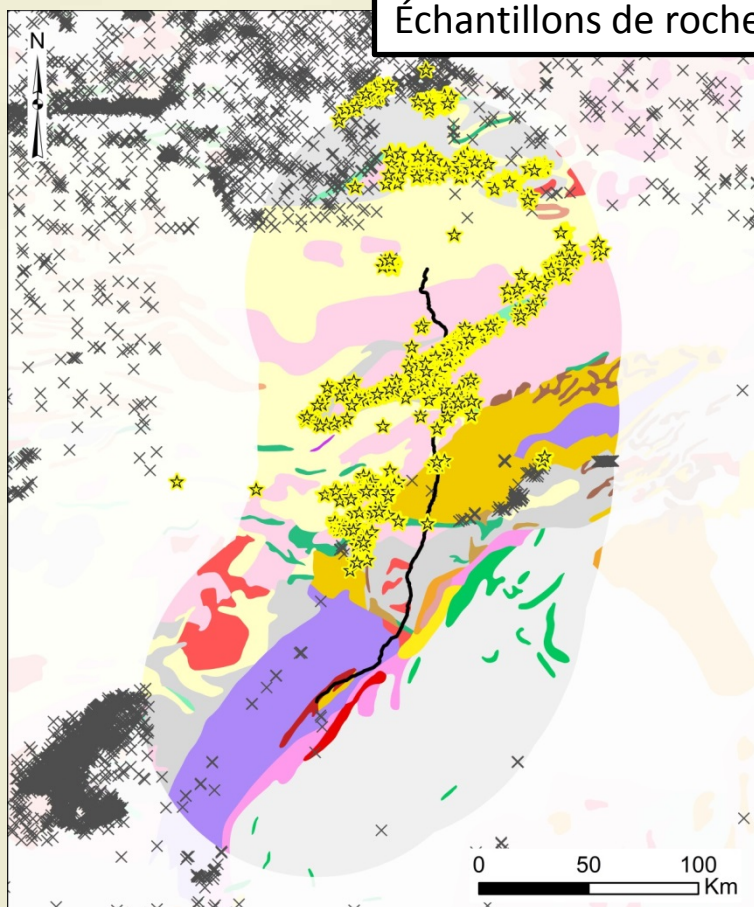


¹ Eastmain Ressources, ² Stornoway Diamond

Données et méthodologie

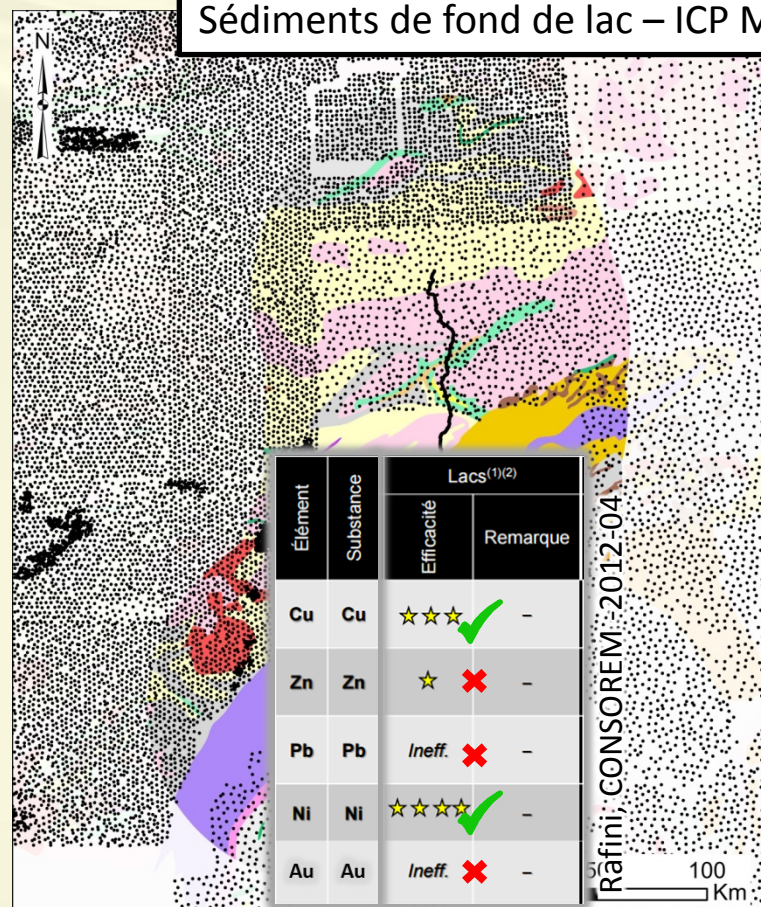
Compilation, intégration et traitement de nouvelles données géologiques (affleurement, minéralogie, carte géologique) et géochimiques (roche, sédiment) provenant du gouvernement du Québec, des compagnies partenaires, et des rapports d'exploration

Échantillons de roche



SIGÉOM + compilé (n=3290)

Sédiments de fond de lac – ICP MS



SIGÉOM



Levés aéromagnétiques publics et privés

**Levé provincial – 250 m
(DP2010-03, DP2011-01)**

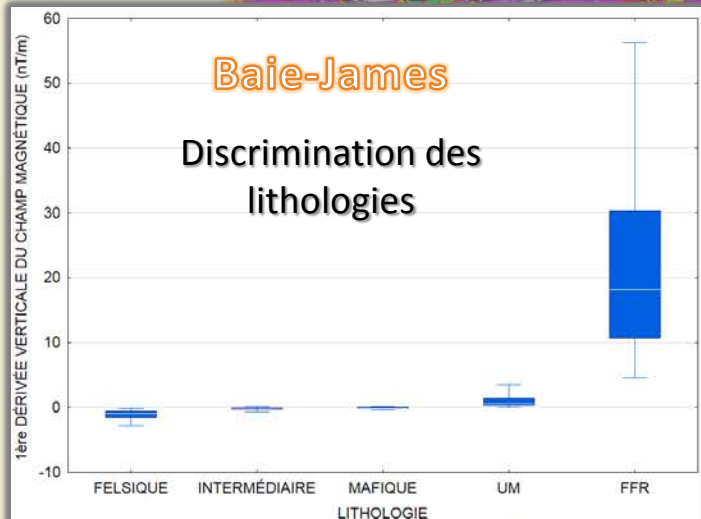
Levé fédéral au 800m

**Levé MAG-EM 2013
Focus (GM68530)**

**Levé MAG-EM 2012
Soquem (GM67321)**

Baie-James

**Discrimination des
lithologies**



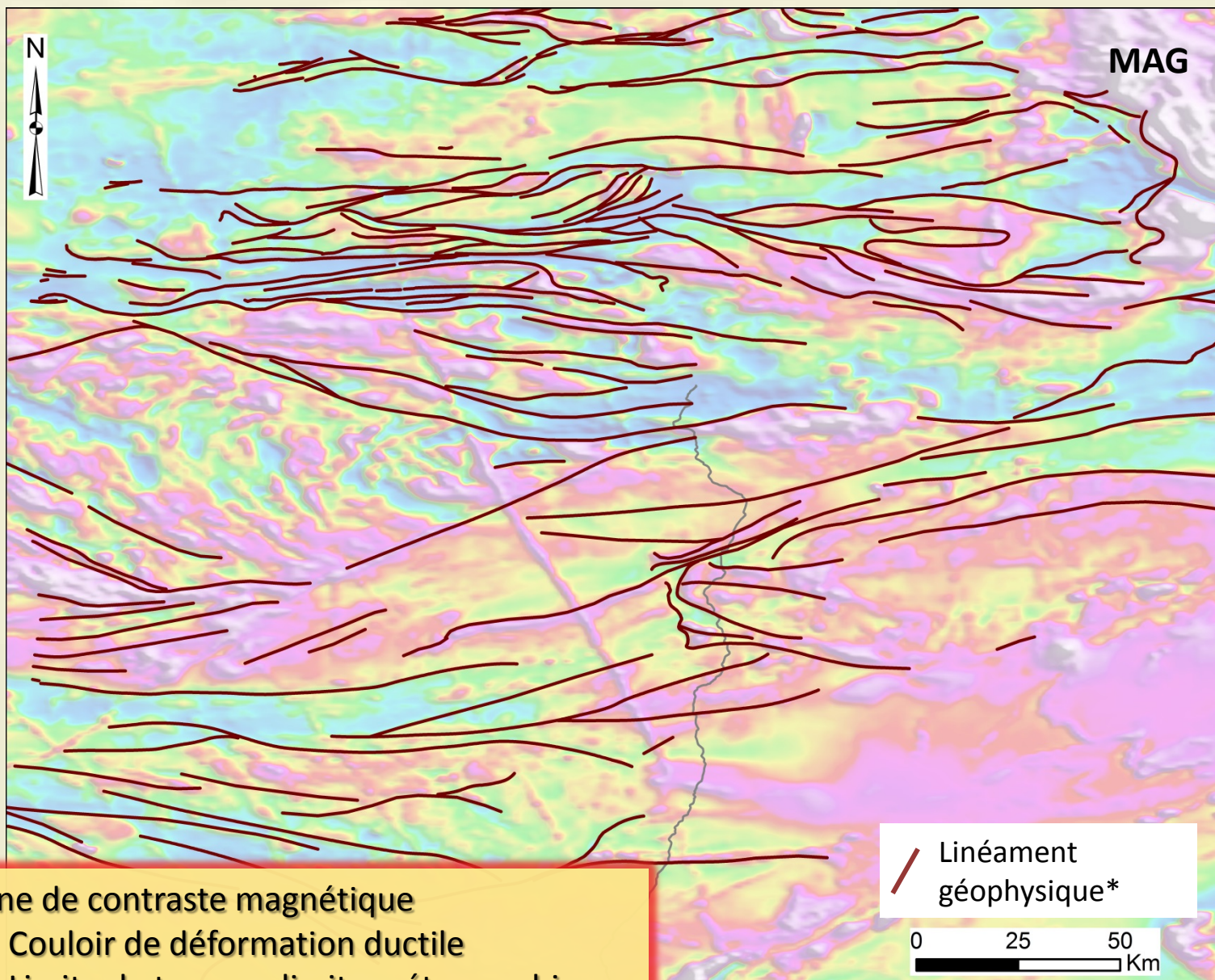
Source lithologique: SIGÉOM 2015 + compilation

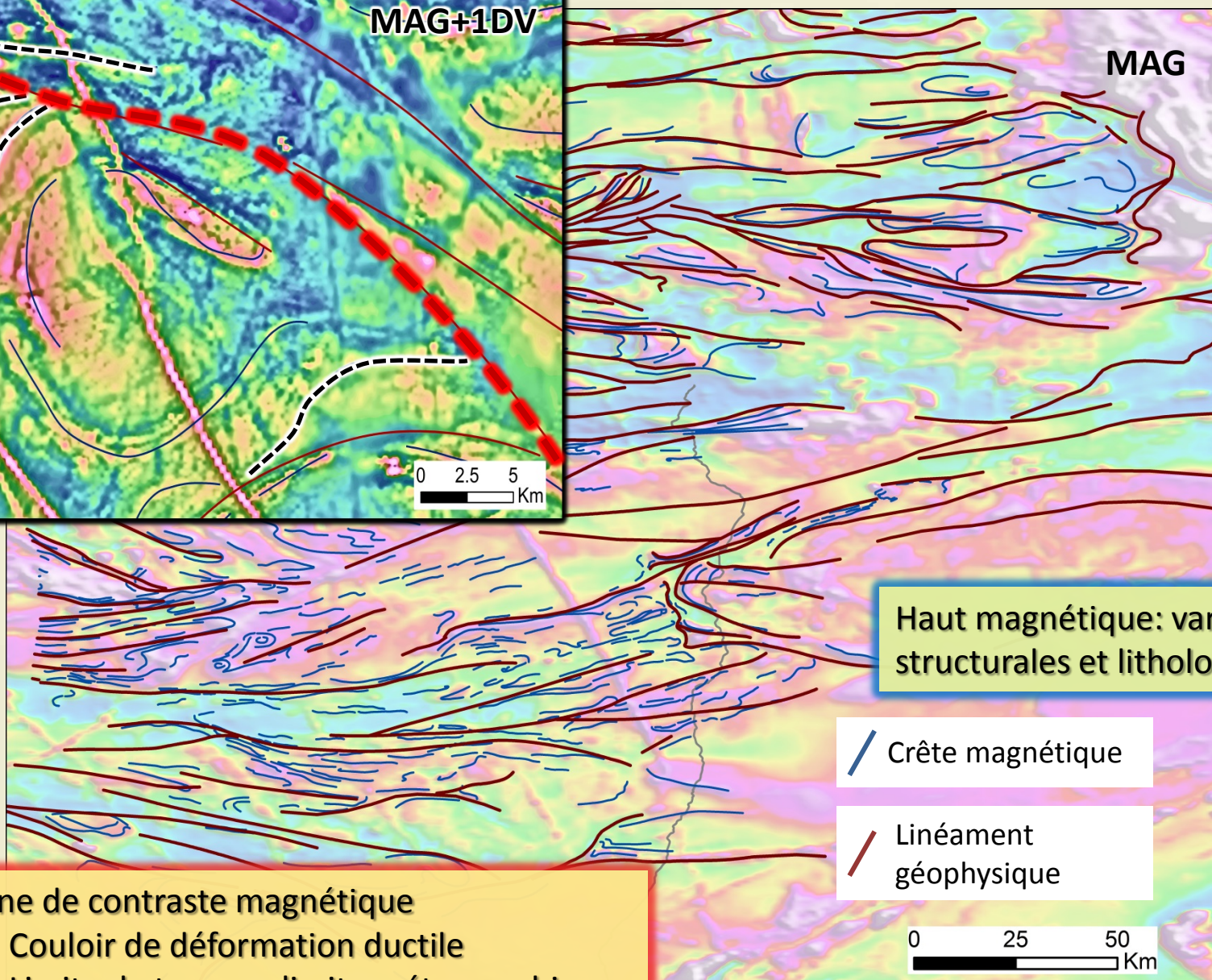
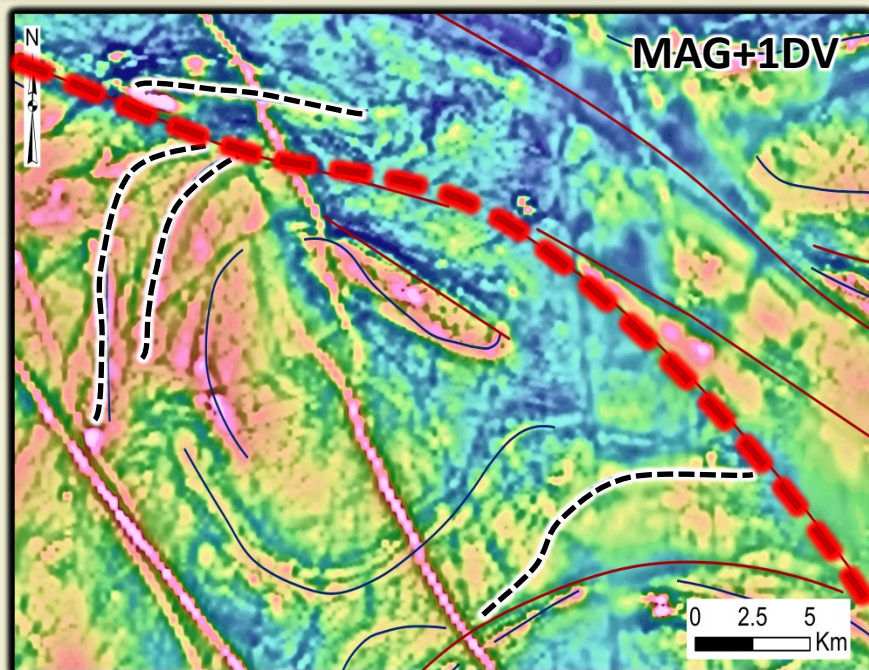
0 25 50
Km



Nouvelle interprétation géologique et structurale

- Échelle régionale: structures, domaines magnétiques, sédiments, CRV
- Ceinture d'Eastmain: lithologies, géochimie, zones de déformation, métamorphisme





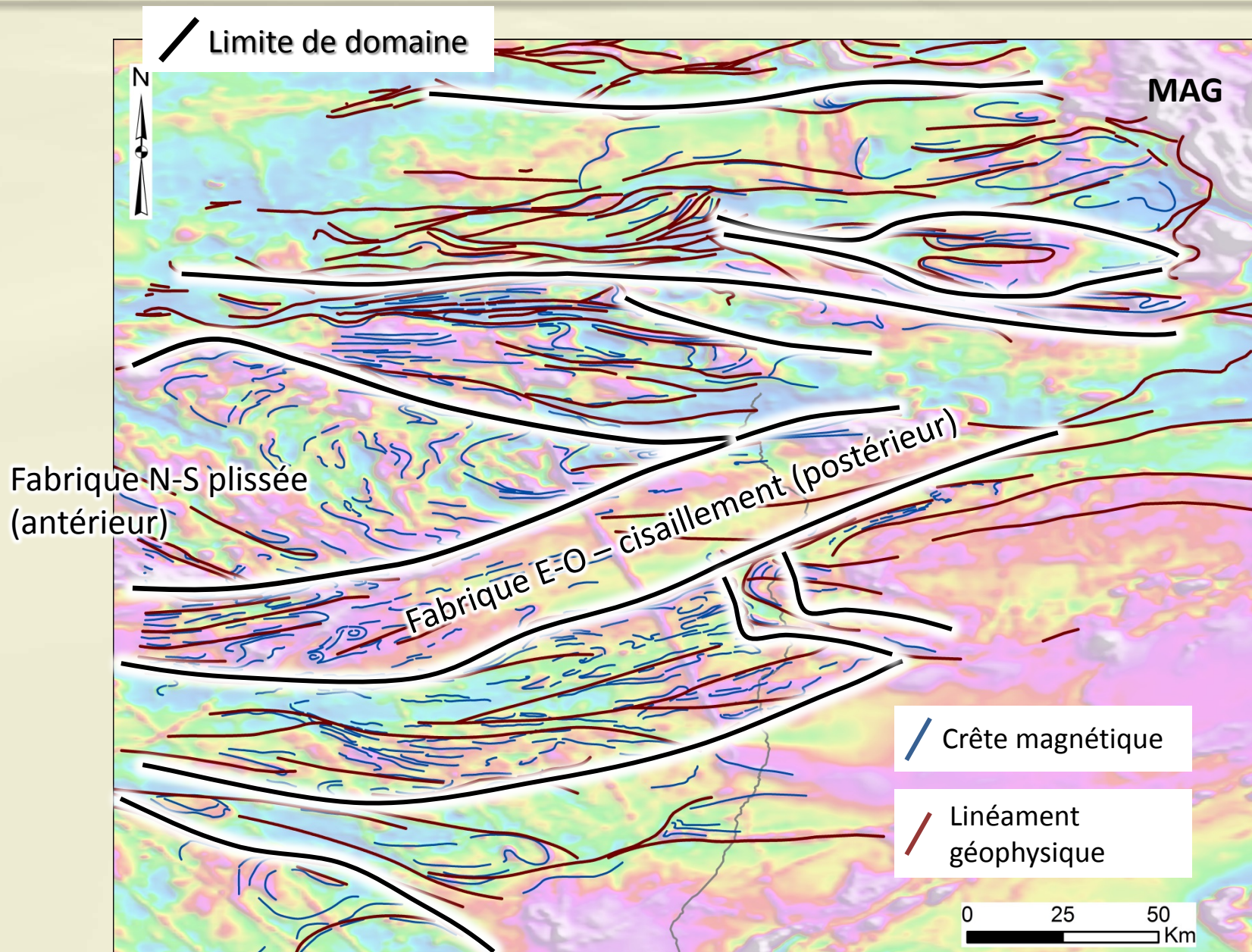
Haut magnétique: variations structurales et lithologiques

/ Crête magnétique

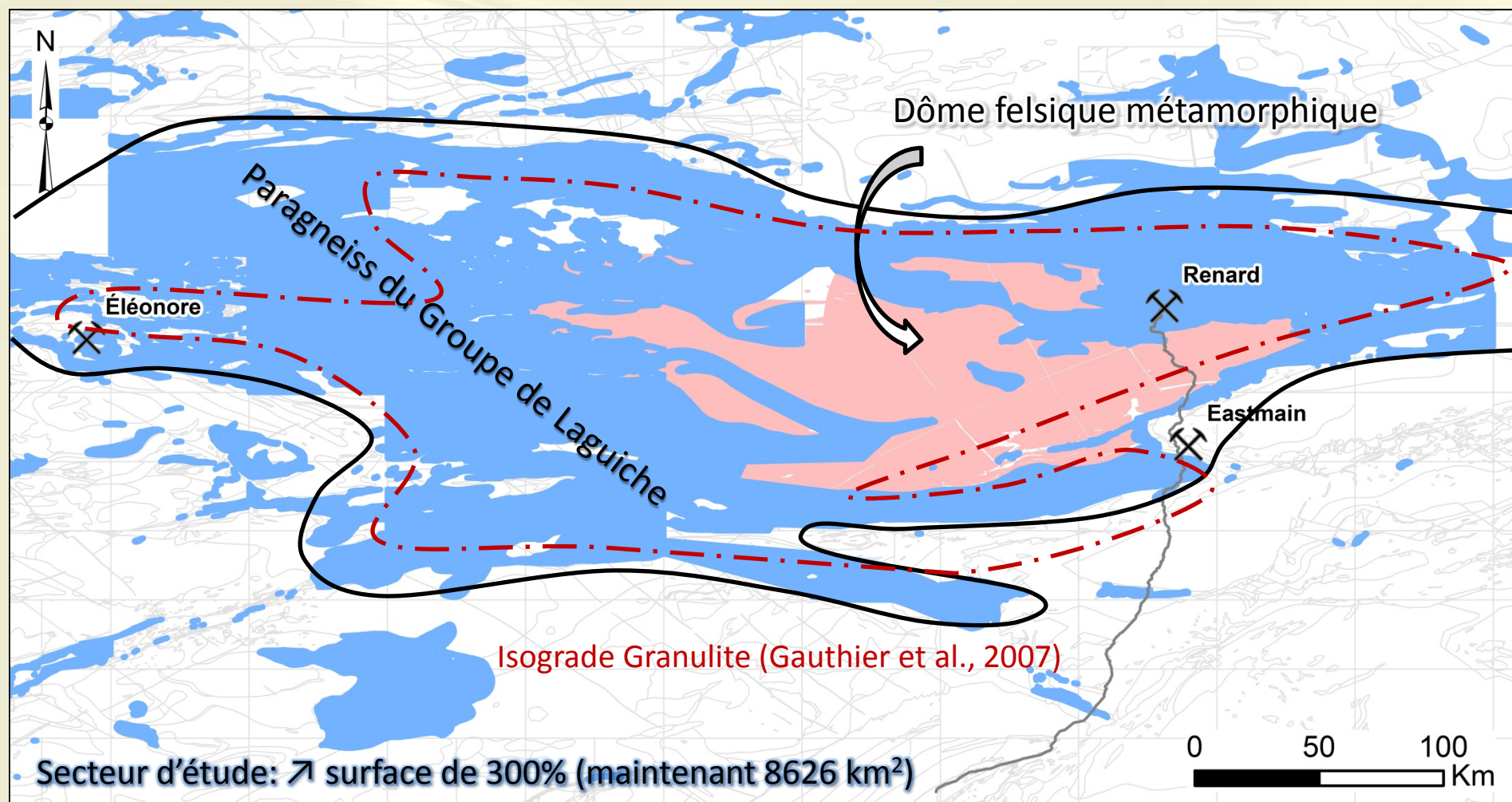
— Linéament géophysique

Zone de contraste magnétique

- Couloir de déformation ductile
- Limite de terrane, limite métamorphique



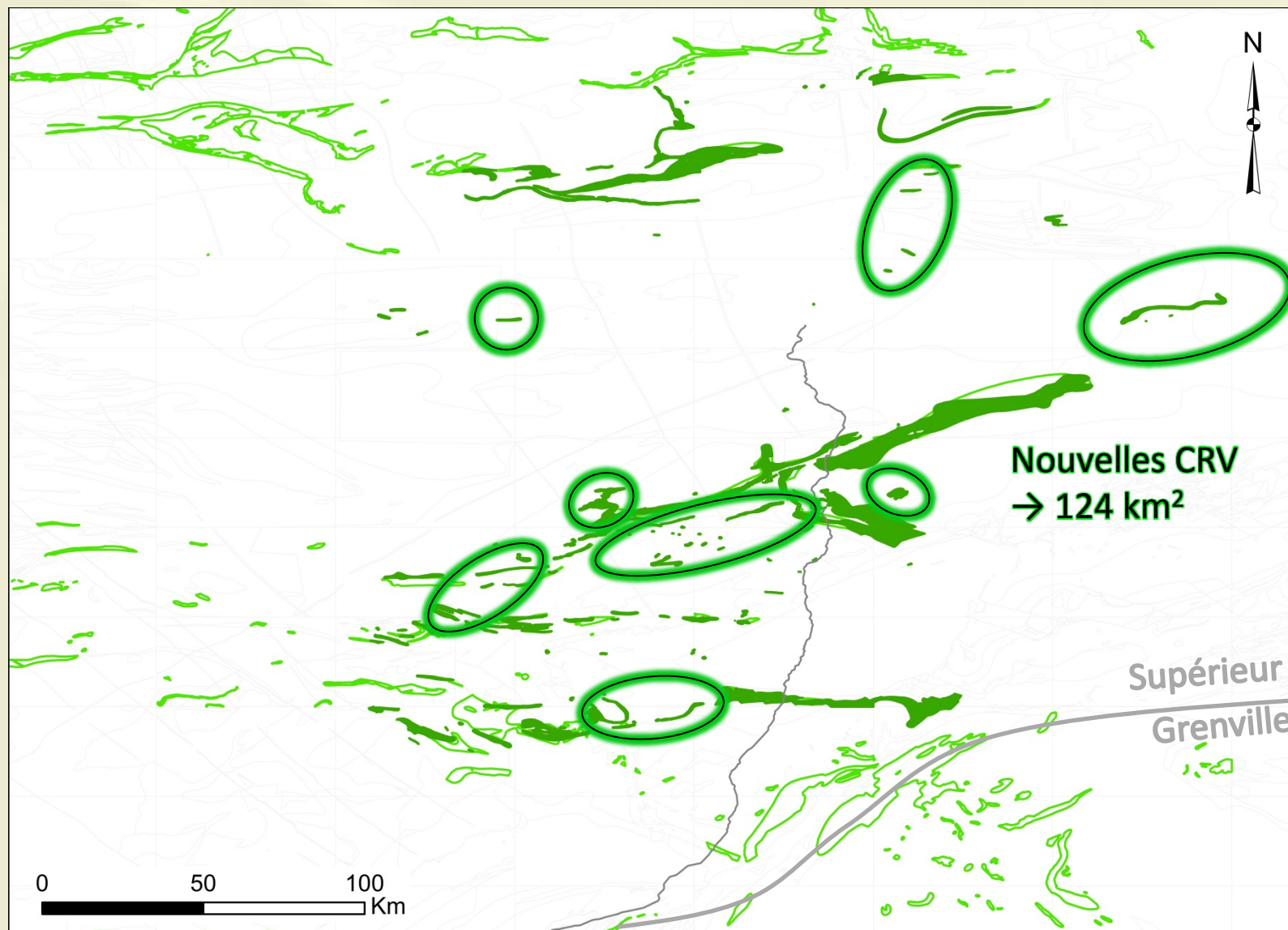
MÉTASÉDIMENTES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE



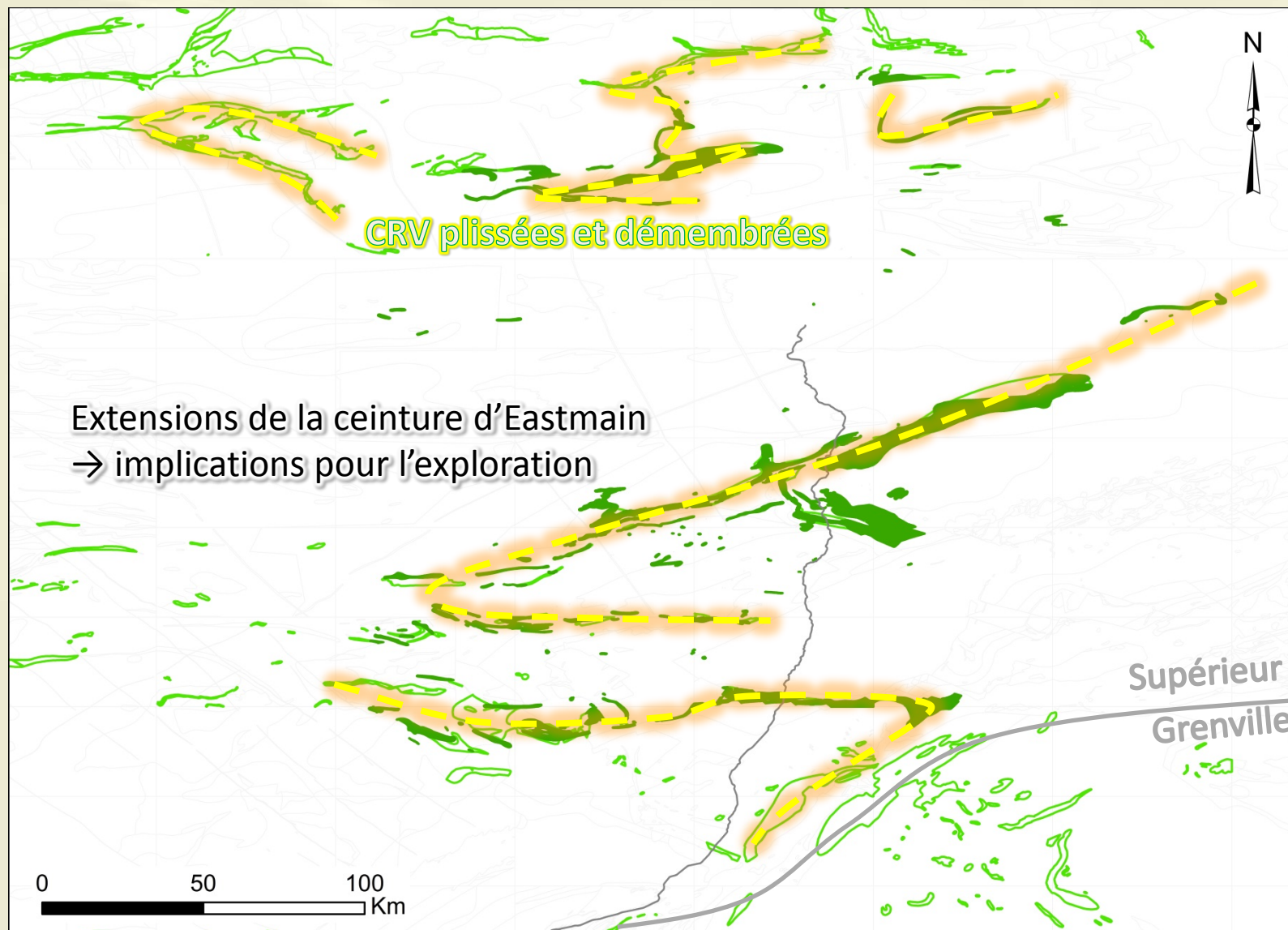
Sédiment SIGÉOM 2014 + nouvelle interprétation

Intrusion felsique et gneiss SIGÉOM 2014 + nouvelle interprétation

CEINTURES DE ROCHES VERTES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE



CEINTURES DE ROCHES VERTES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

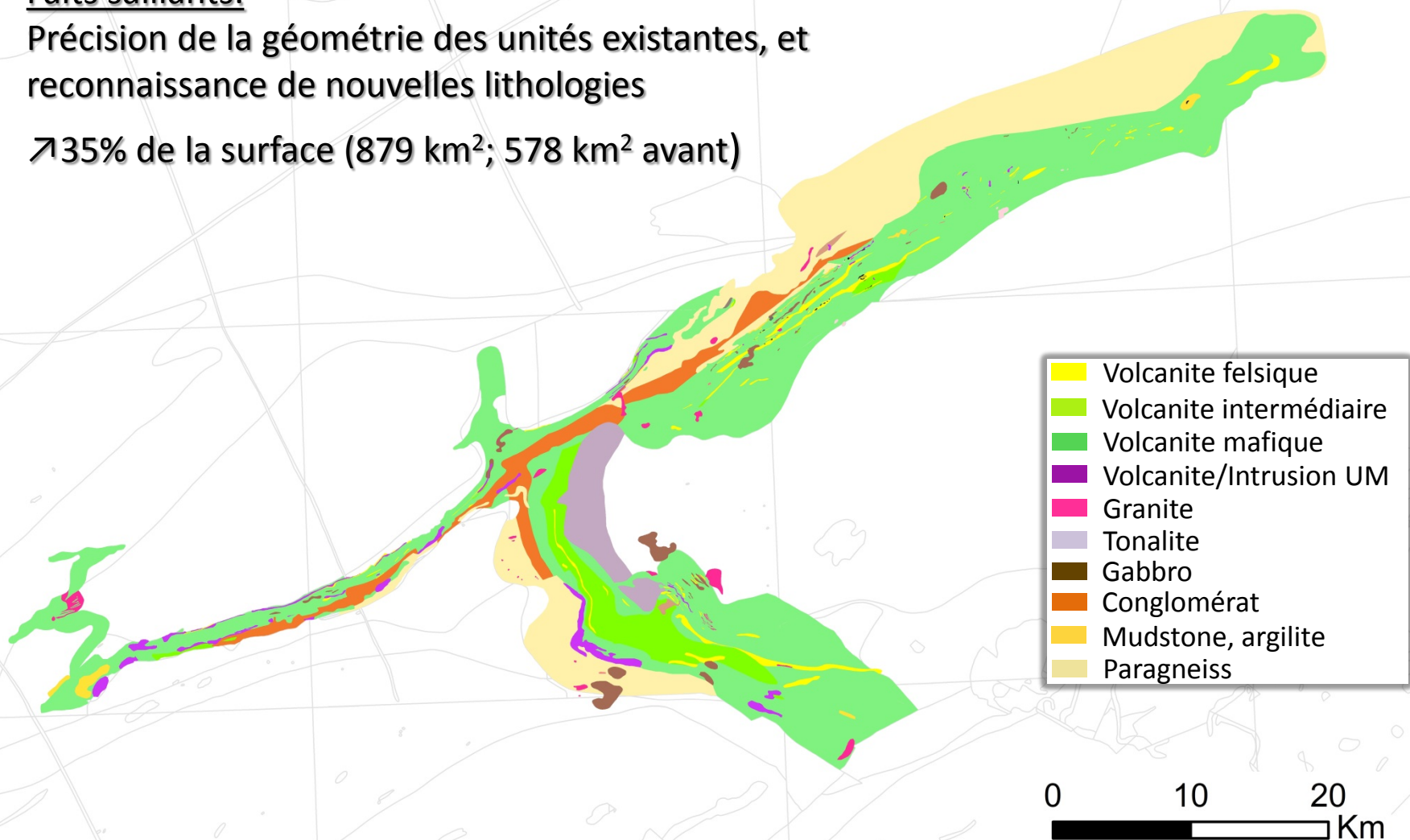




Faits saillants:

Précision de la géométrie des unités existantes, et reconnaissance de nouvelles lithologies

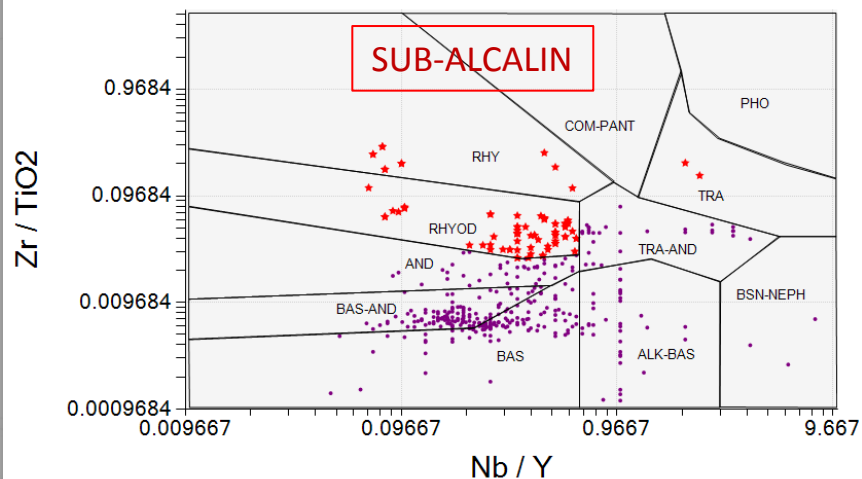
↗ 35% de la surface (879 km²; 578 km² avant)



La densité des points de contrôle dans la ceinture d'Eastmain permet d'apporter des précisions sur la nature des lithologies, la déformation, et le métamorphisme

Les volcanites felsiques

Nb/Y vs Zr/TiO₂ (Winchester et Floyd, 1977) N=513

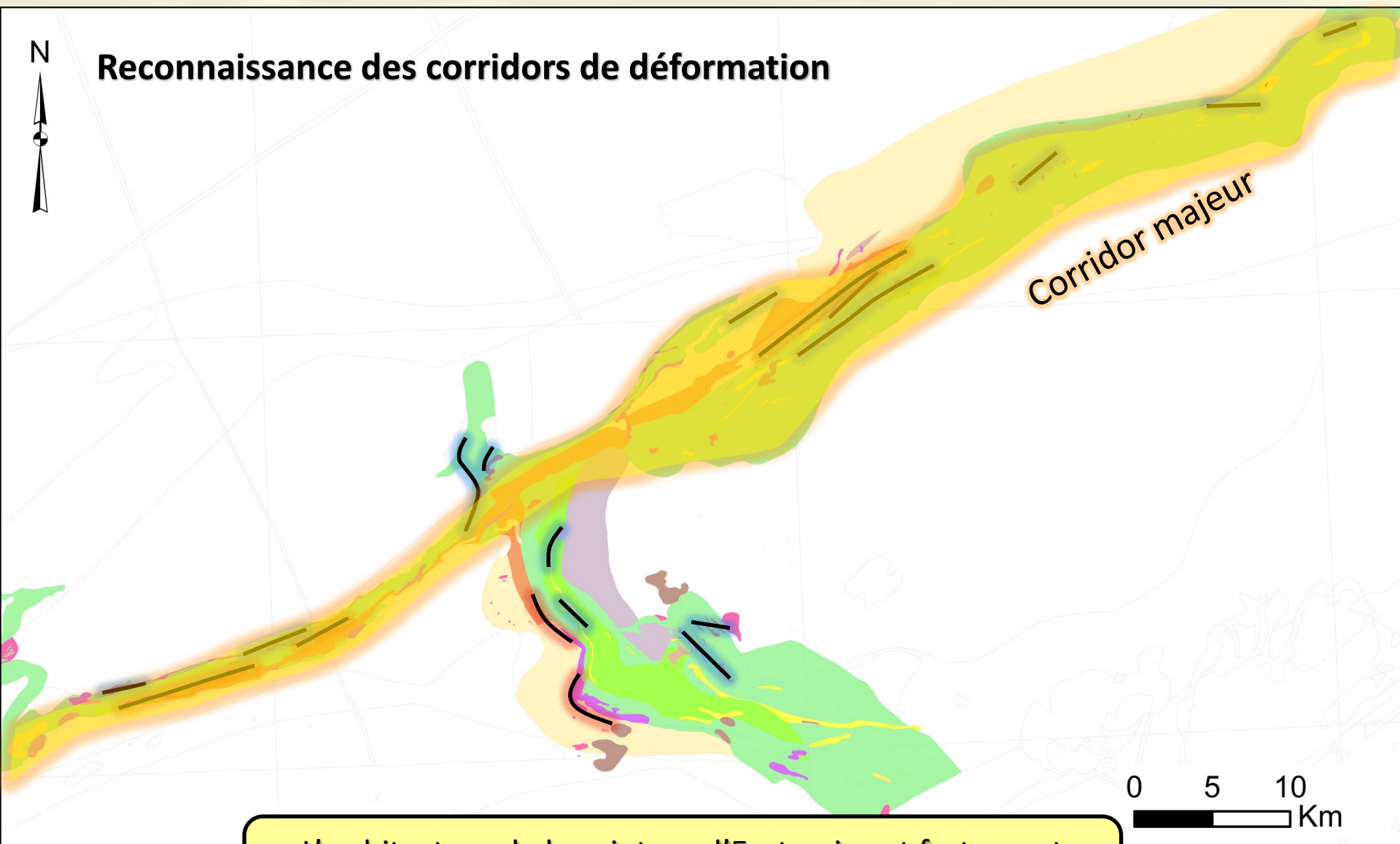


 Volcanite felsique

-  Trachyte
-  Rhyolite
-  Rhyodacite

2,2% des roches en surface
de la ceinture d'Eastmain
19,6 km² (1,3km² avant)

0 10 20
 Km

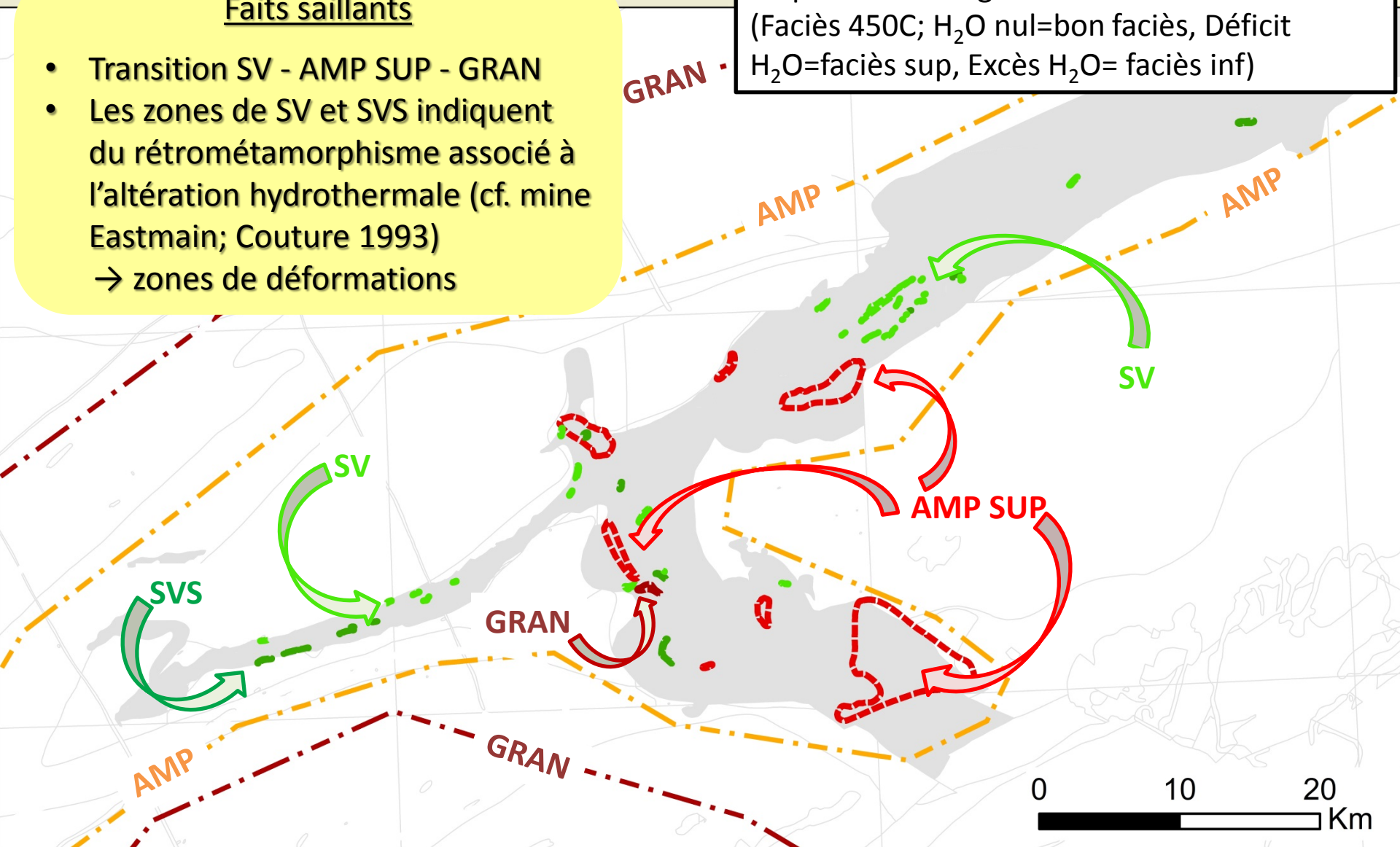


L'architecture de la ceinture d'Eastmain est fortement influencée par les cisaillements E-O

Faits saillants

- Transition SV - AMP SUP - GRAN
- Les zones de SV et SVS indiquent du rétro-métamorphisme associé à l'altération hydrothermale (cf. mine Eastmain; Couture 1993)
→ zones de déformations

D'après minéralogie* et norme LithoModelleur
(Faciès 450C; H₂O nul=bon faciès, Déficit H₂O=faciès sup, Excès H₂O= faciès inf)



* Lames minces d'après Hocq (1985), Couture (1987a), Dejou (1987), et Roy (1988)

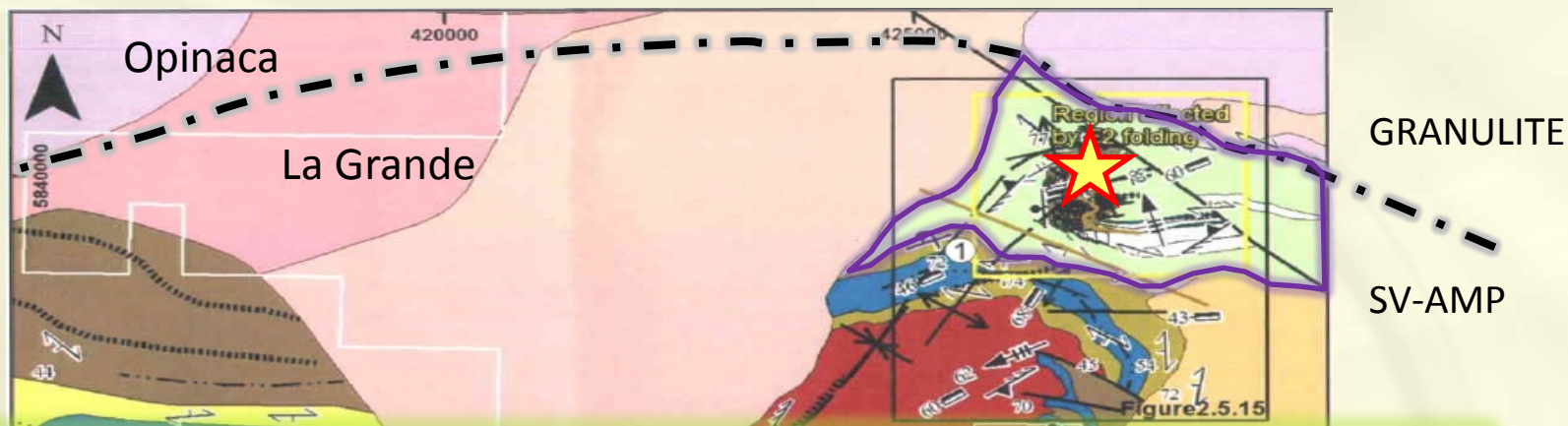
Isogrades métamorphiques hors de la ceinture d'Eastmain d'après Gauthier et al. (2007)



Éléments pour l'exploration

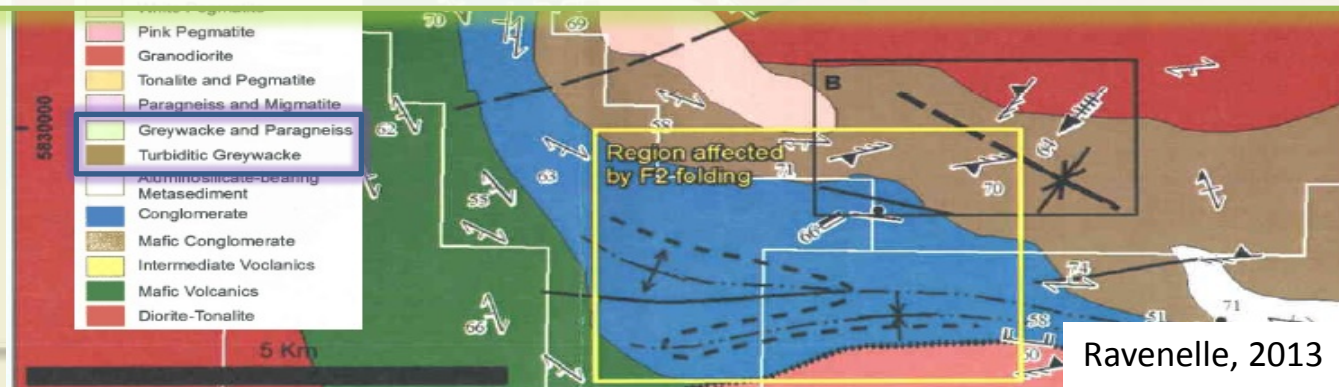
- Au type Éléonore
- Au-Cu porphyrique
- Ni magmatique

Critères d'exploration



Minéralisations Au type Éléonore (d'après Ravenelle, 2013)

- Contraste métamorphique SVS-AMP (cf. modèle Gauthier et al., 2007), au contact de deux sous-provinces
- Environnement métasédimentaire (métaconglomérat, métagrauwacke et paragneiss)
- Empreinte structurale importante (plissement et zone de déformation ductile)





Au type Éléonore

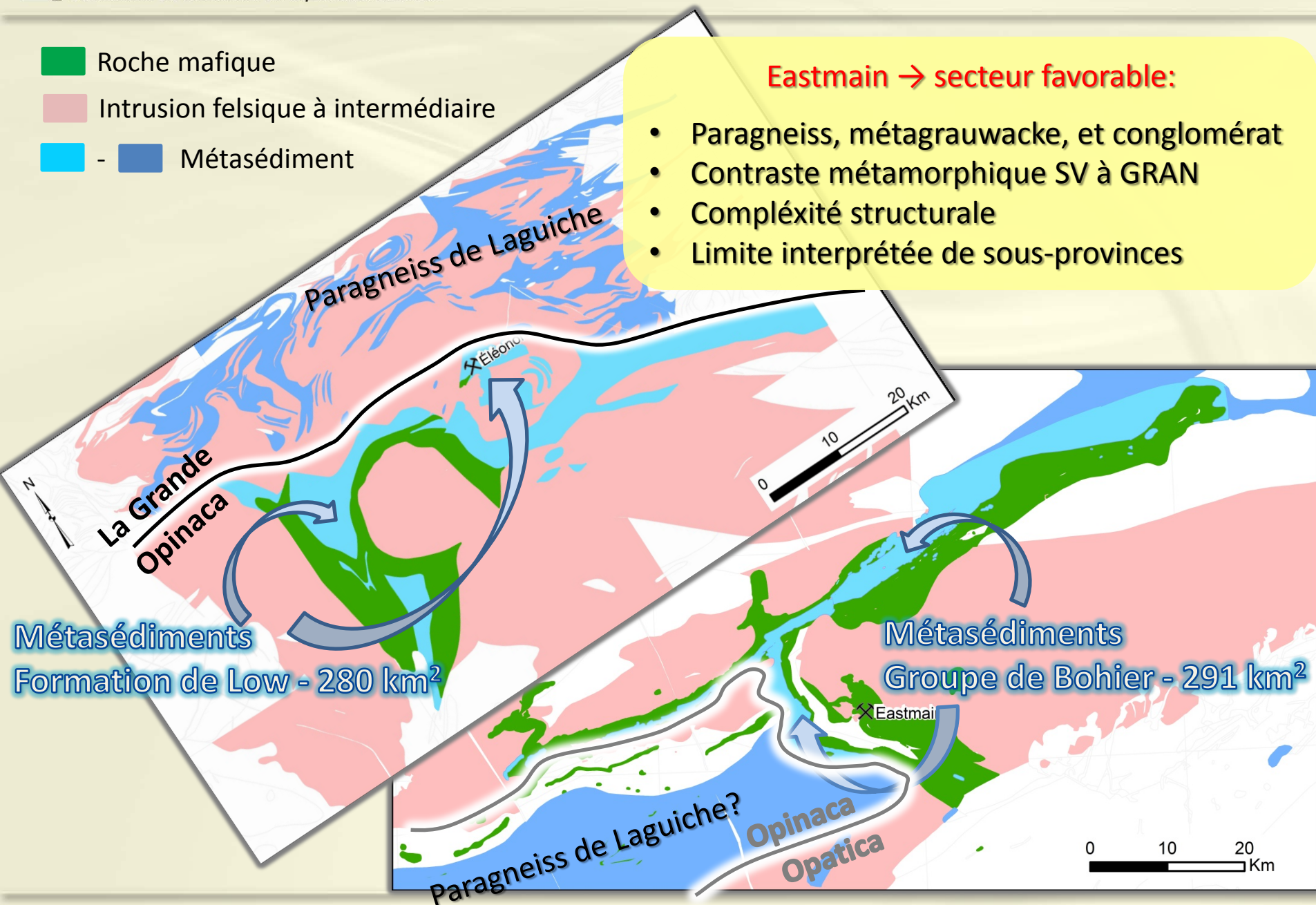
■ Roche mafique

■ Intrusion felsique à intermédiaire

■ - ■ Métasédiment

Eastmain → secteur favorable:

- Paragneiss, métagrauwacke, et conglomérat
- Contraste métamorphique SV à GRAN
- Complexité structurale
- Limite interprétée de sous-provinces



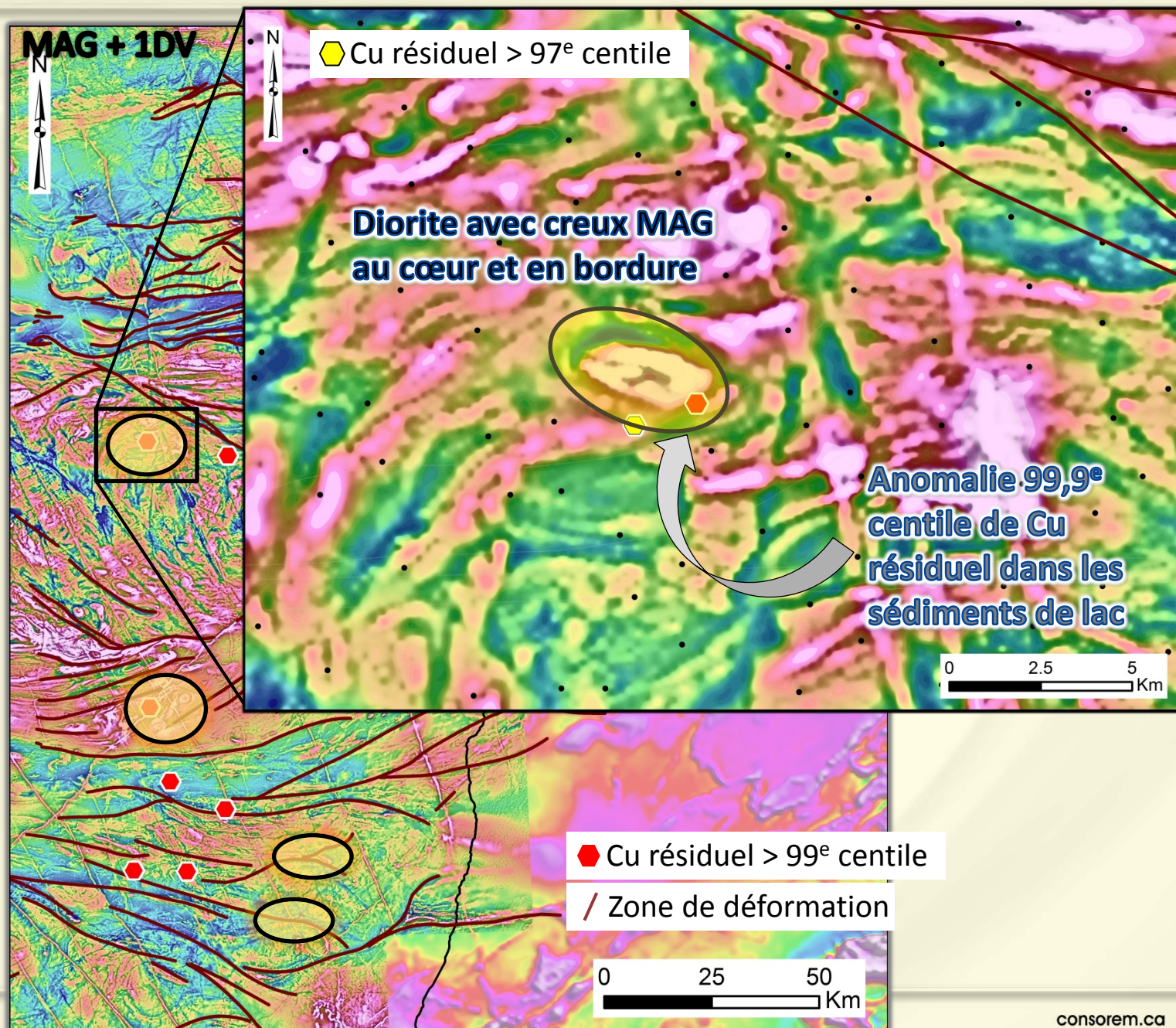
- Structure magnétique ovale (intrusion)
- Zone de contraste magnétique (démagnétisation due à l'altération hydrothermale), et altération hydrothermale potassique et propylitique le cas échéant
 - À proximité d'un couloir de déformation (conduit pour la montée du magma)
 - Anomalie en Cu résiduel dans les sédiments de lac

Traitements préalables:

- 1) Nivellement des levés de sédiments de lac
- 2) Rehaussement des anomalies par régression spatiale
(cf. projet CONSOREM 2005-03, 2012-04, 2014-07)



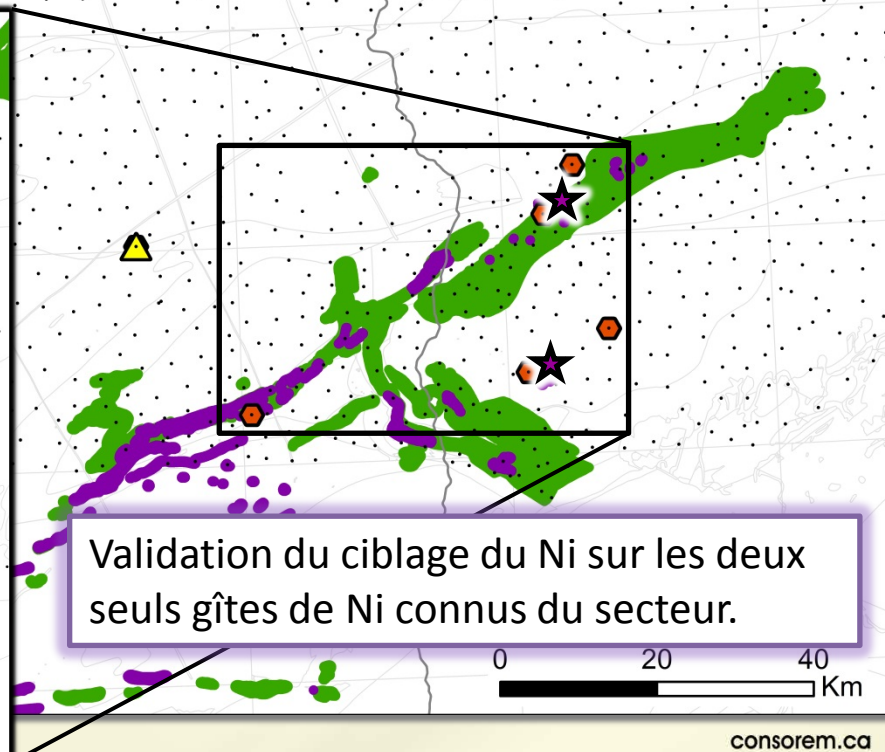
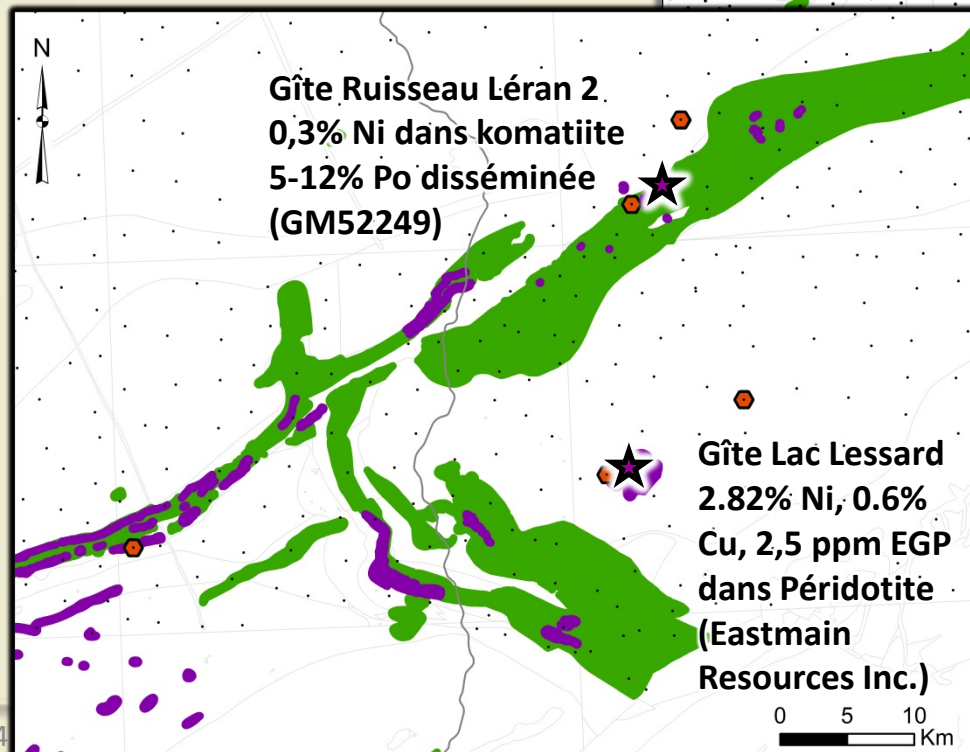
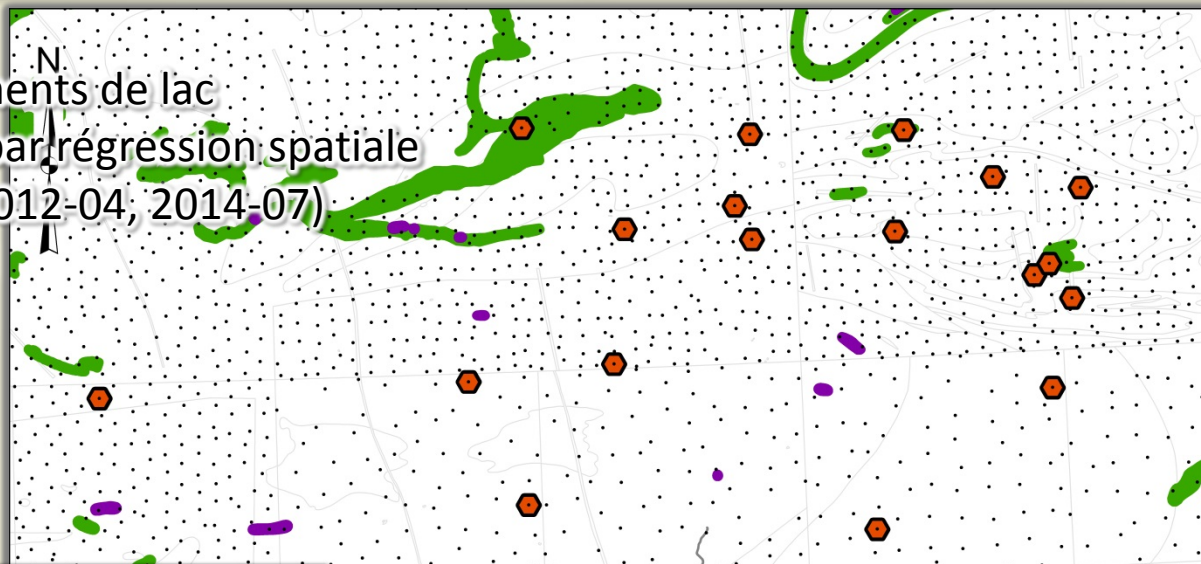
Au-Cu porphyrique

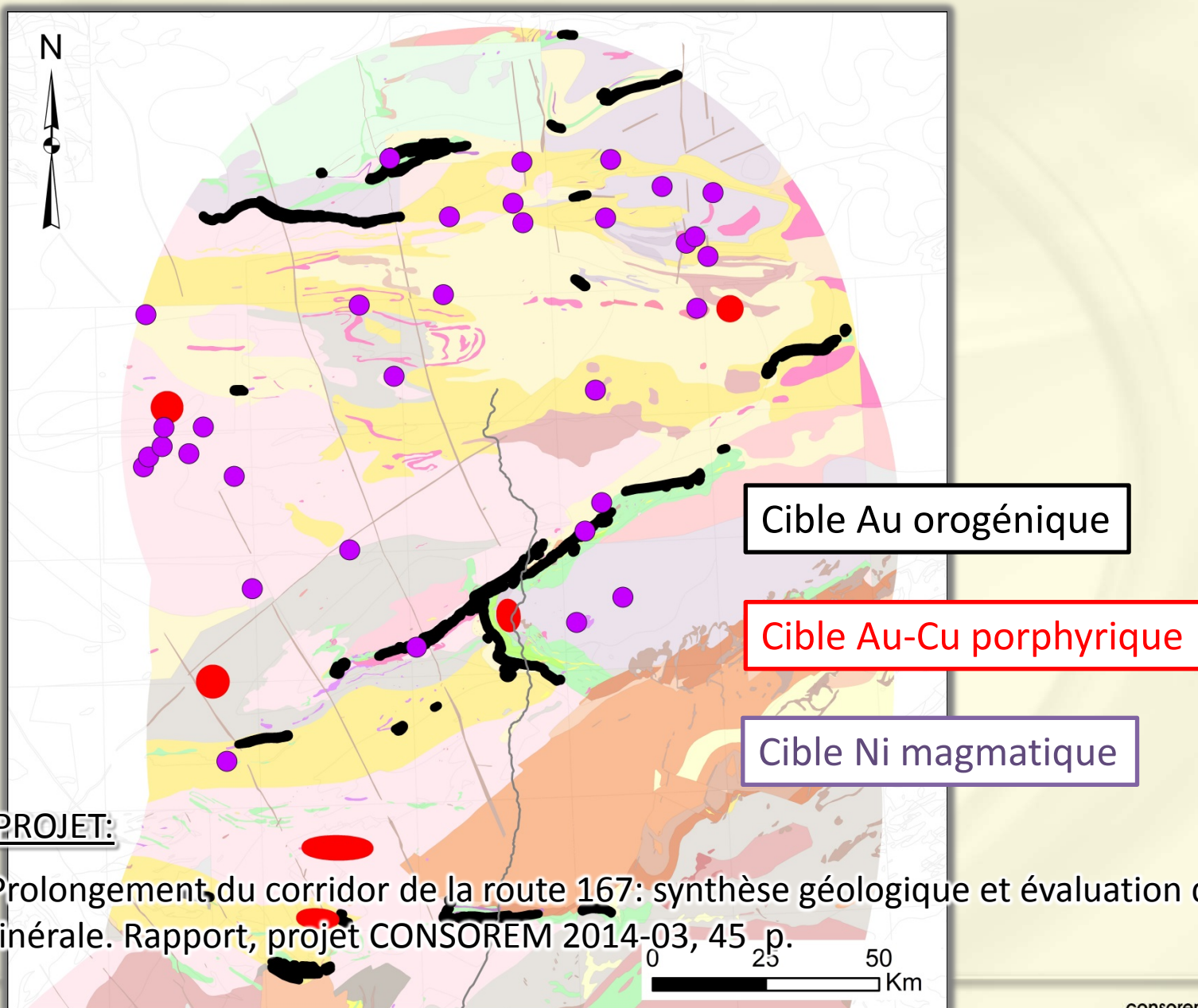


Méthode:

- 1) Nivellement des levés de sédiments de lac
- 2) Rehaussement des anomalies par régression spatiale
(cf. projet CONSOREM 2005-03, 2012-04, 2014-07)

-  Ni 99^e centile
-  Ni 99^e centile ET
Cu 99^e centile
-  Gîte Ni



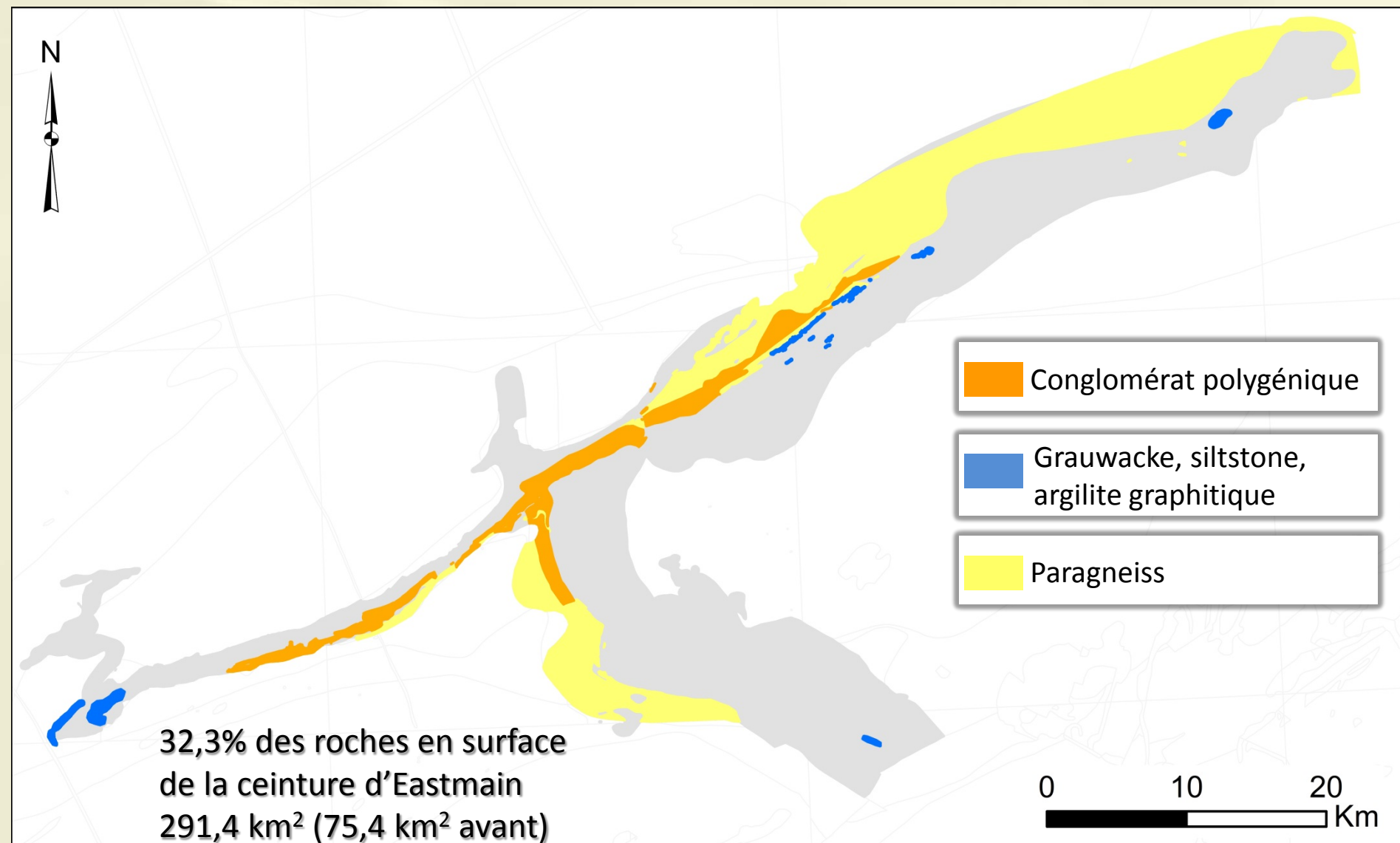
**RÉFÉRENCE DU PROJET:**

Bigot, L., 2015. Prolongement du corridor de la route 167: synthèse géologique et évaluation de la favorabilité minérale. Rapport, projet CONSOREM 2014-03, 45 p.



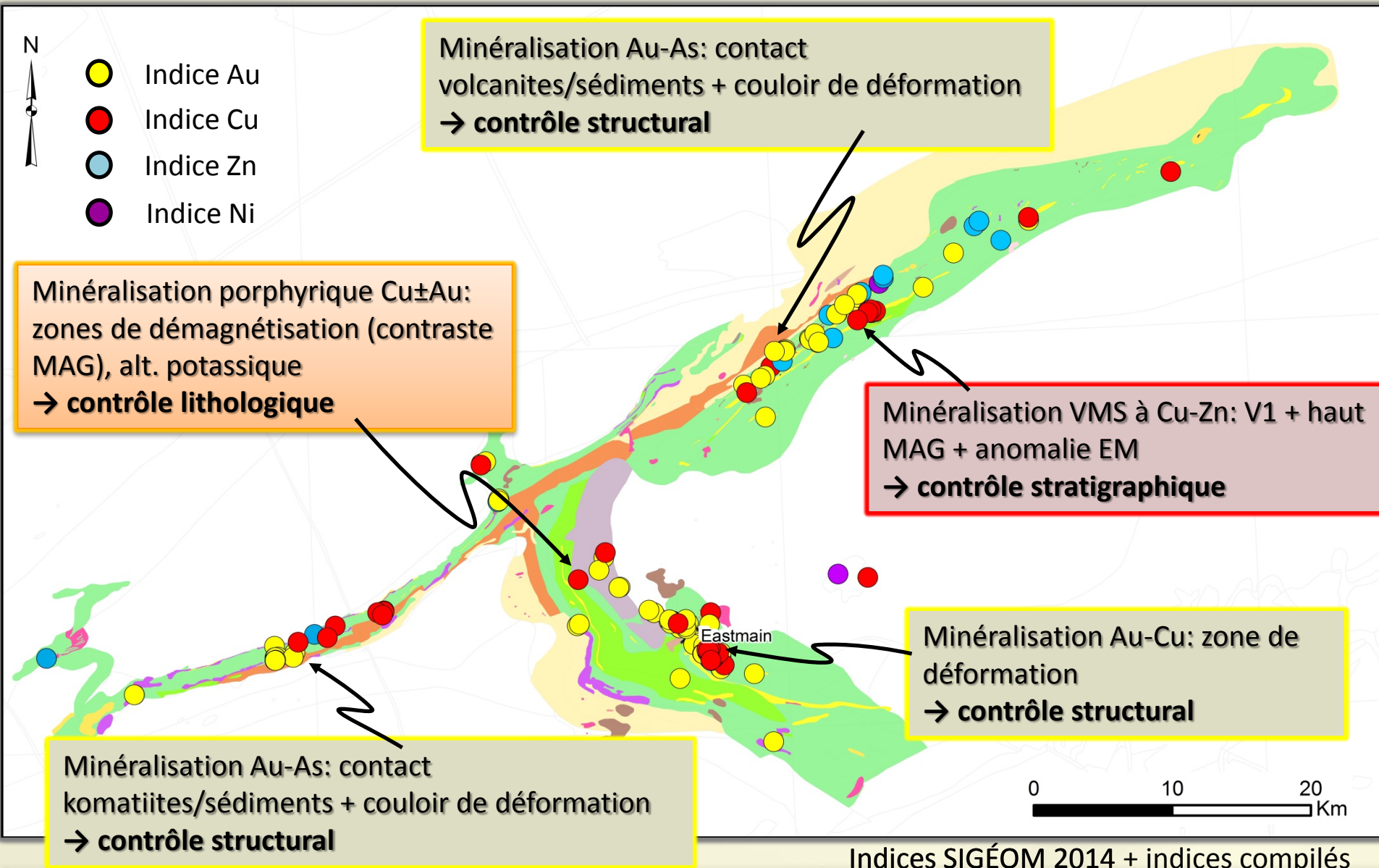
DIAPOS BONUS

Distribution des sédiments





Critères d'exploration des minéralisations dans la ceinture d'Eastmain



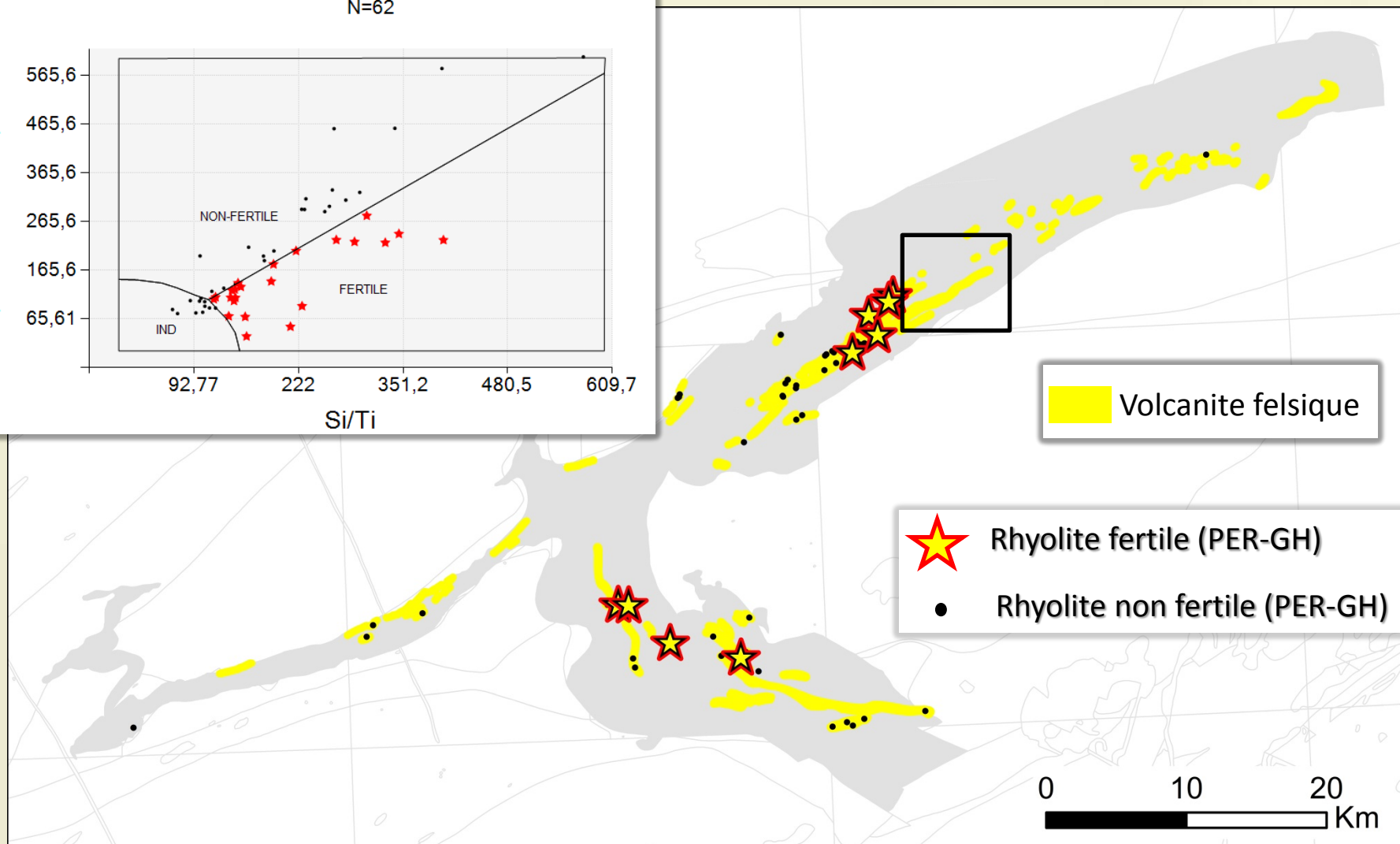
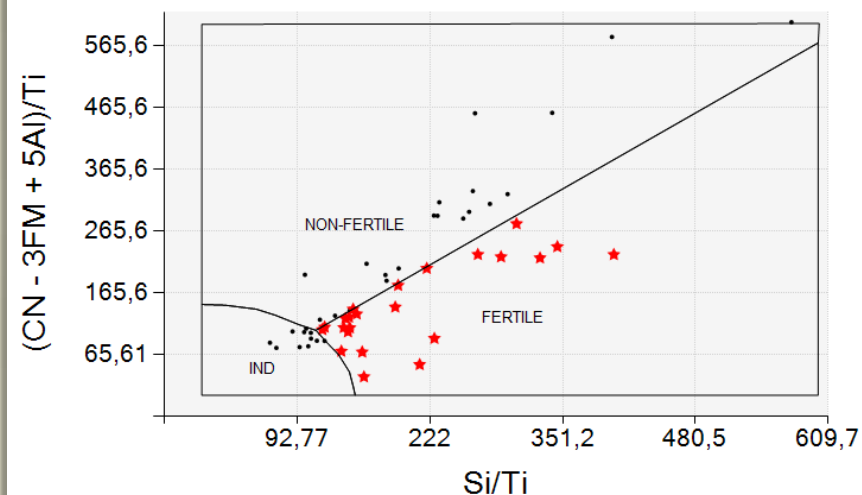
Indices SIGÉOM 2014 + indices compilés

Norme MERN du seuil des indices: Au > 1 g/t, Cu > 0.5 %, Zn > 0.75 %, Ni > 0.25 %

Potentiel VMS dans les volcanites felsiques de la ceinture d'Eastmain

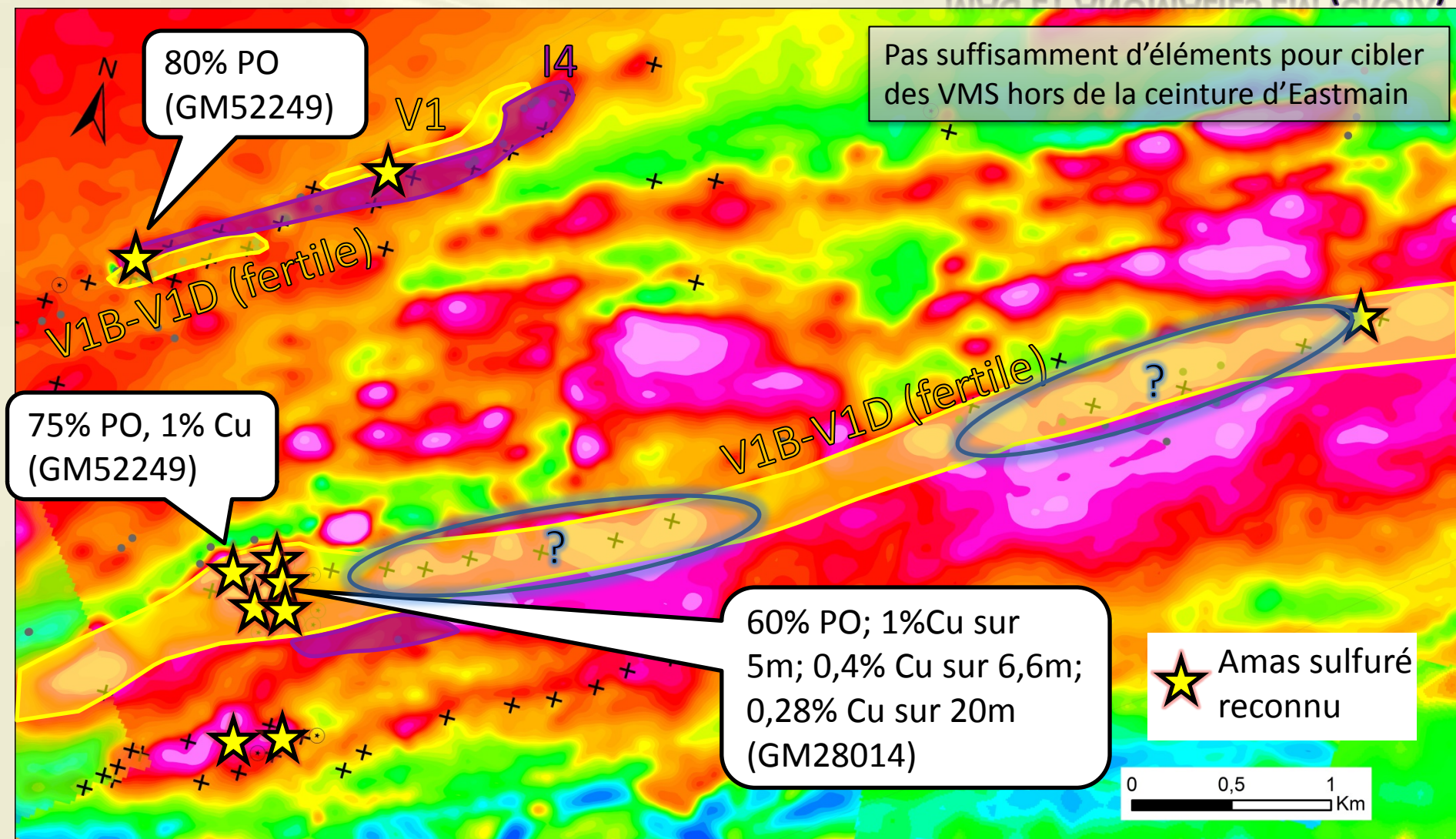
PER-GH Fertilité rhyolites par éléments majeurs (Pearson/Consorem, 2007)

N=62



Identification des amas sulfurés

MAG ET ANOMALIES EM (CROIX)



AVANT LE PROJET



NOUVEAU PORTRAIT GÉOLOGIQUE

