

Les camps miniers de Matagami, Selbaie et Joutel : réunis dans un même complexe de caldeiras imbriquées ?

Stéphane Faure
UQAM, 16 février 2011

ALEXIS

AURIZON

GERTM

CRÉ CONFÉRENCE RÉGIONALE DES ÉLUS
SAGUENAY-LAC SAINT-JEAN



Cameco

Ministère
du Développement
économique,
de l'Innovation
et de l'Exportation
Québec

xstrata
copper

Ressources naturelles
et Faune
Québec

MDN inc.

stornoway
DIAMOND CORPORATION

Canada Développement
économique Canada

SOQUEM

CARTIER
RESOURCES

UQAM
Université du Québec à Montréal

VIRGINIA

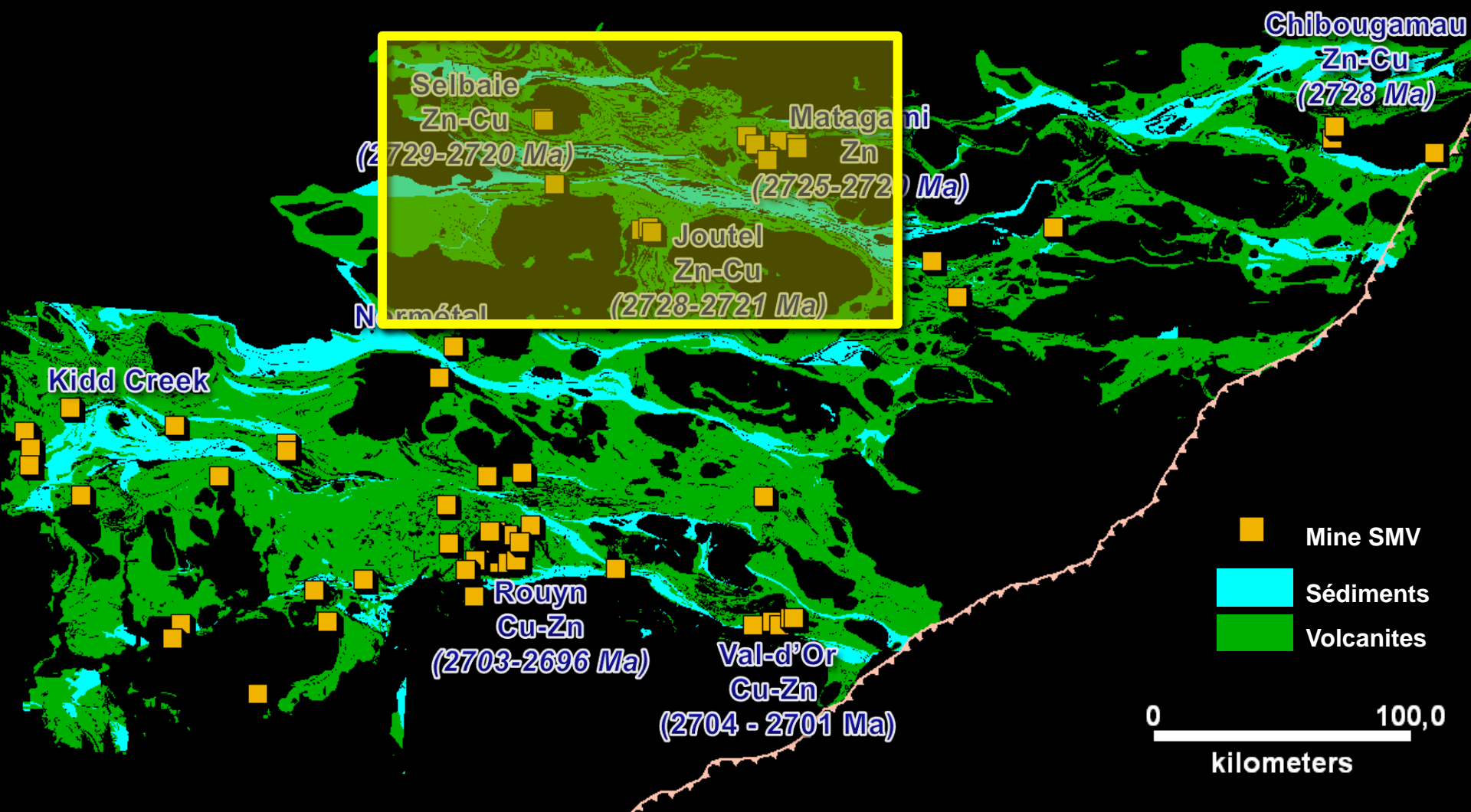
xstrata
zinc

URSTM/UQAT

ONHYM

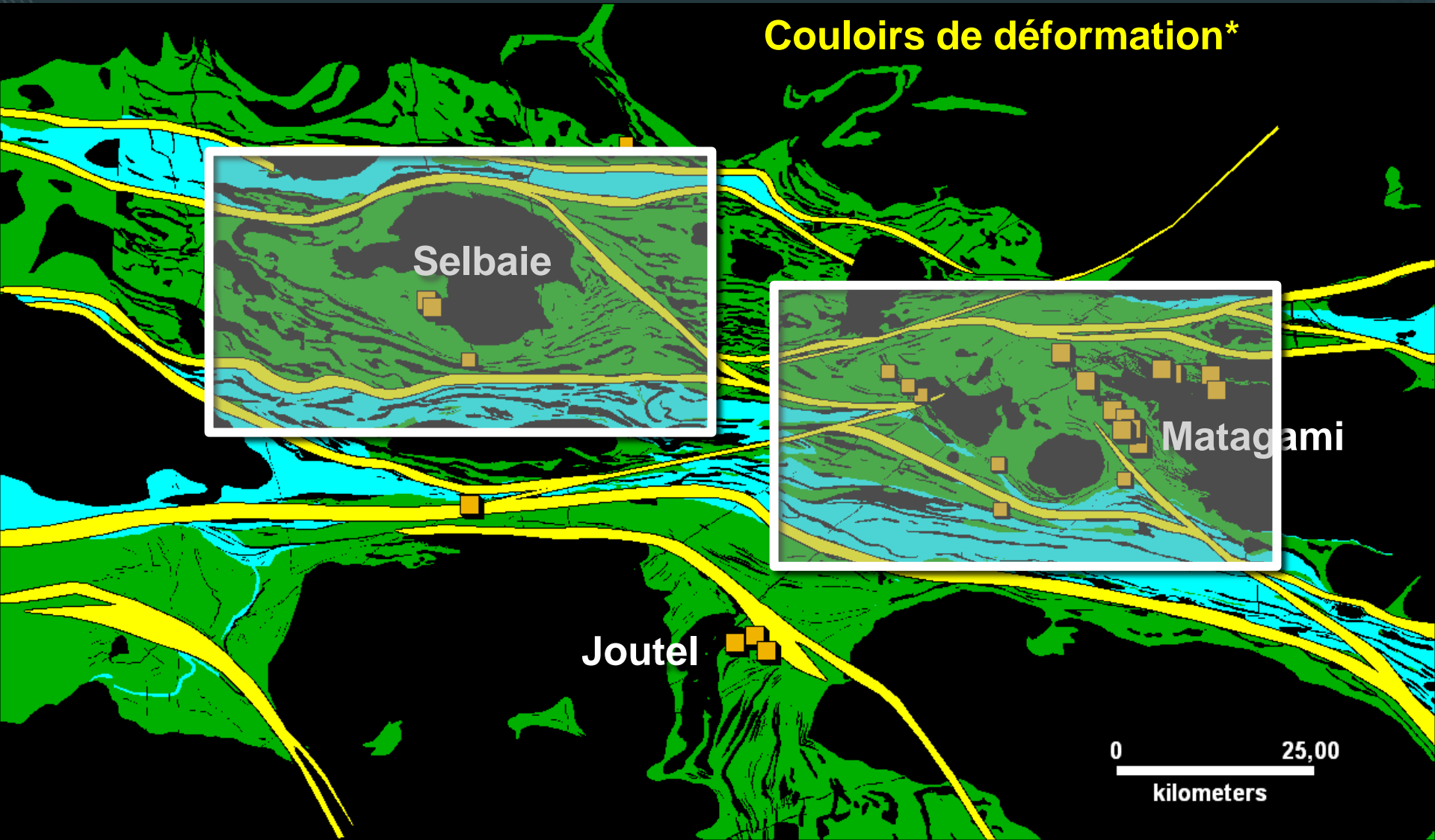
UQAC

Camps miniers de métaux de base - Abitibi



Camps miniers de métaux de base - Abitibi

Couloirs de déformation*



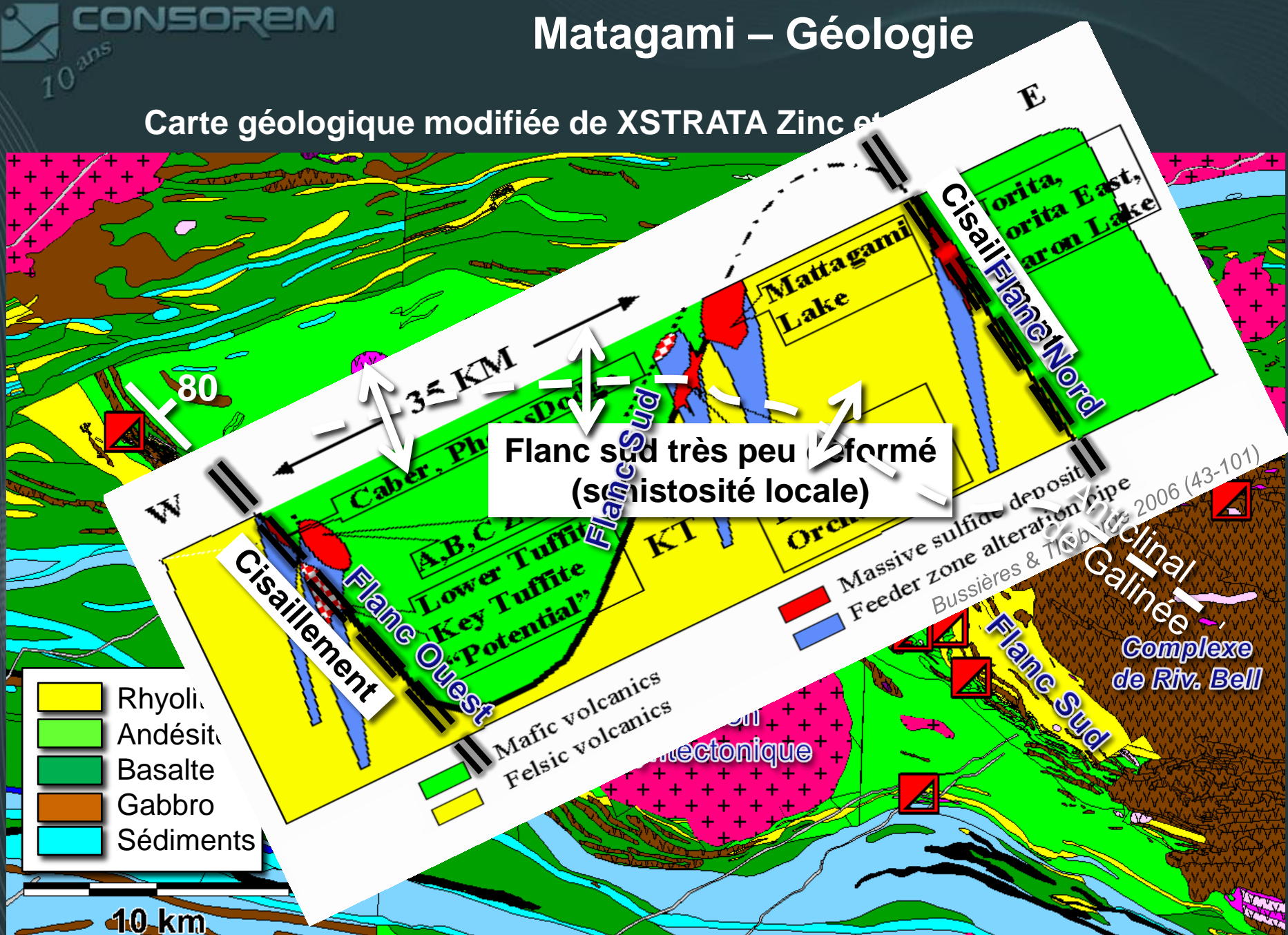
*Daigneault, 1996

Camp minier de Matagami

Reconnaissance de failles synvolcaniques

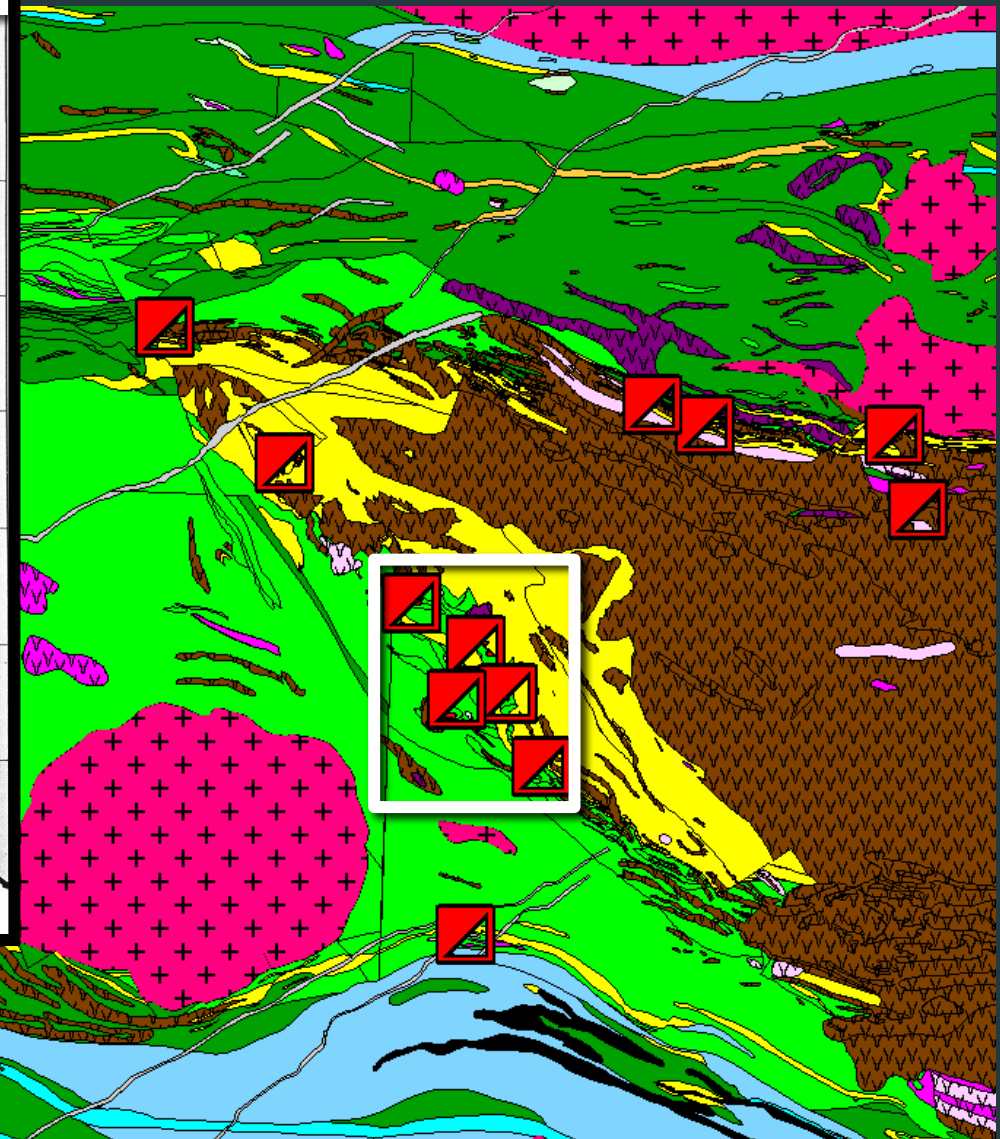
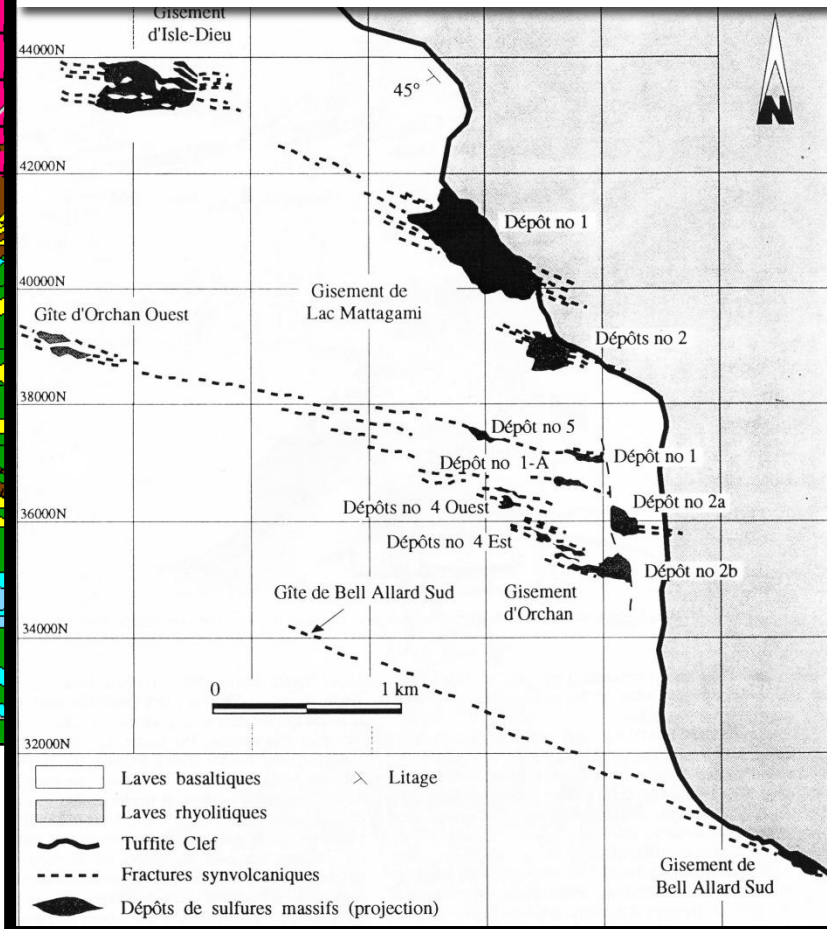
Matagami – Géologie

Carte géologique modifiée de XSTRATA Zinc et



Failles synvolcaniques

Failles synvolcaniques (Vallière et al. 1994)

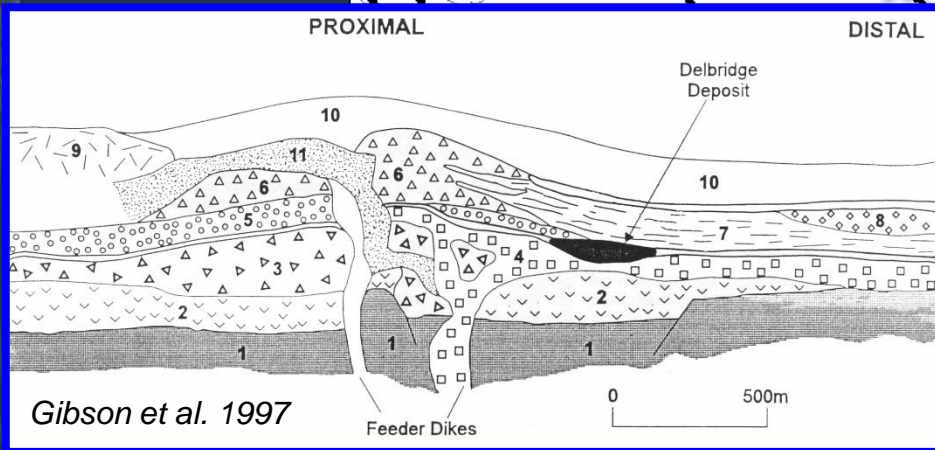
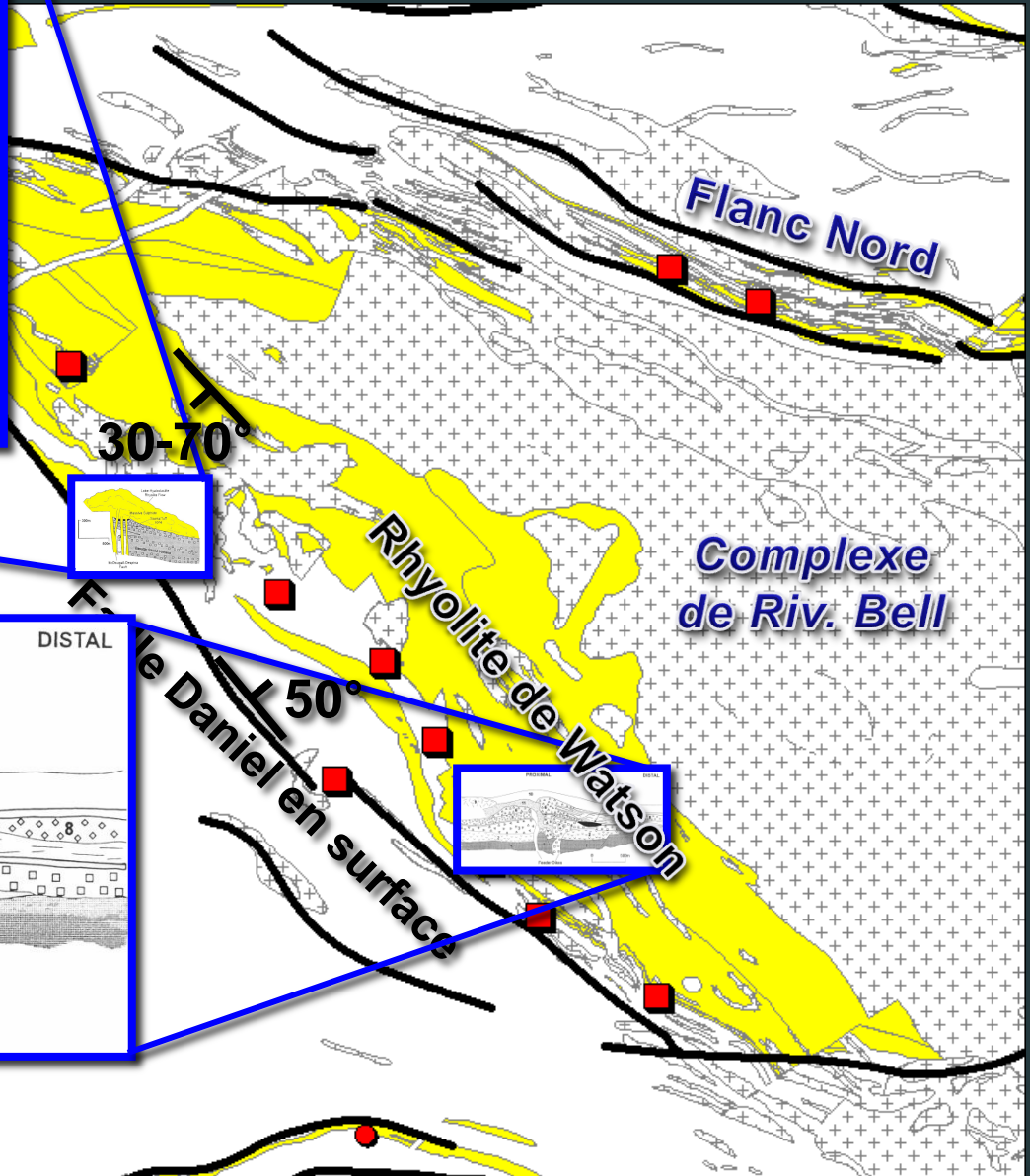
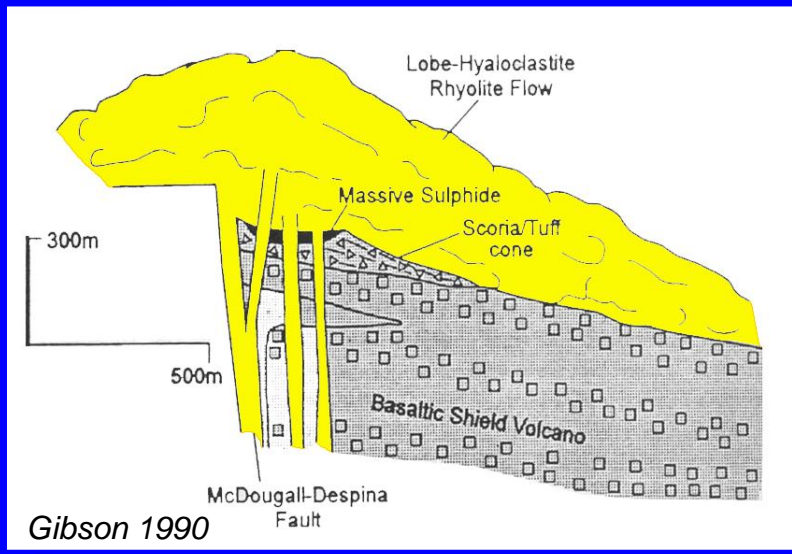


Gabbro
Sédiments

10 km

Matagami

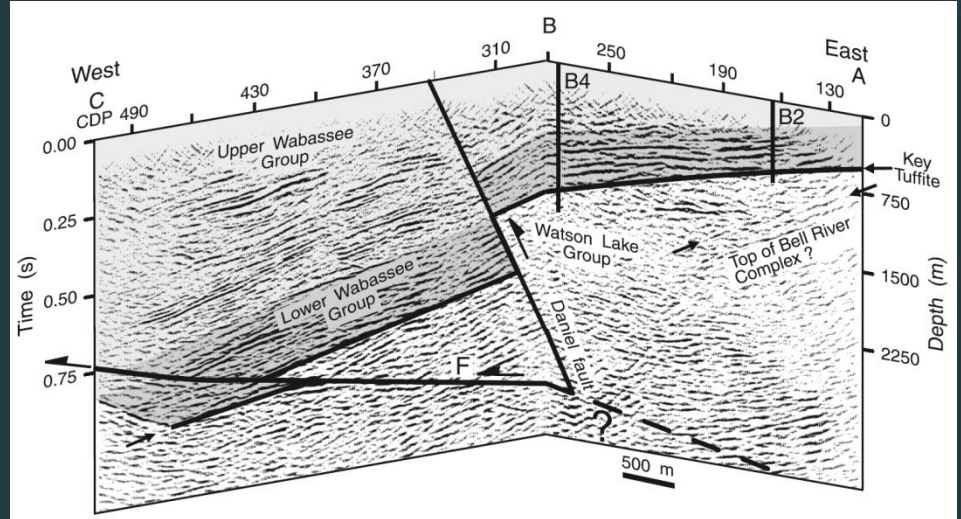
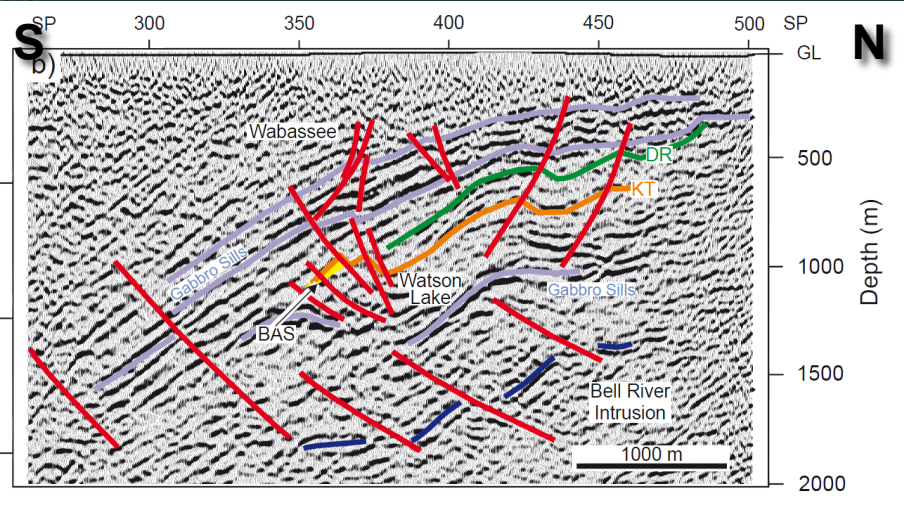
Mailles synvolcaniques proposées



kilometers

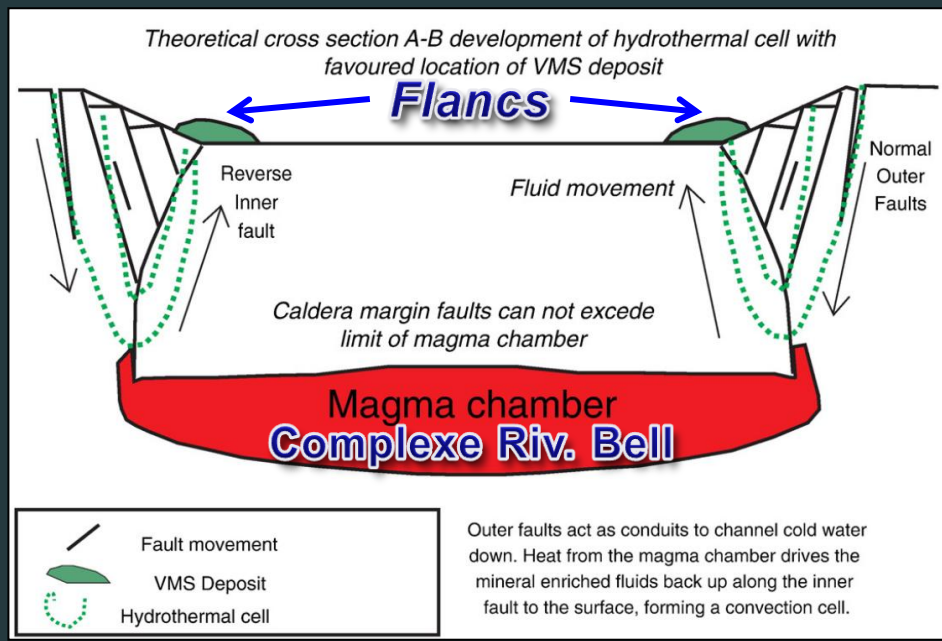
Matagami

Profils sismiques du flanc Sud au niveau de la Mine Bell Allard



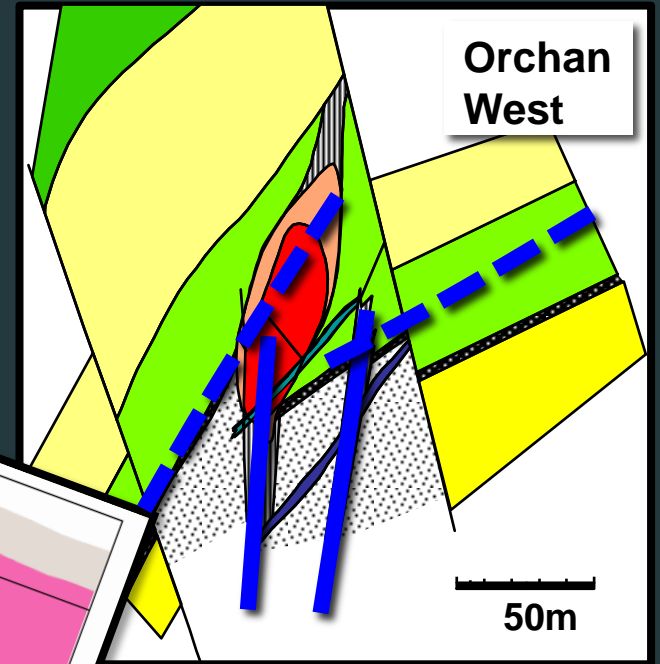
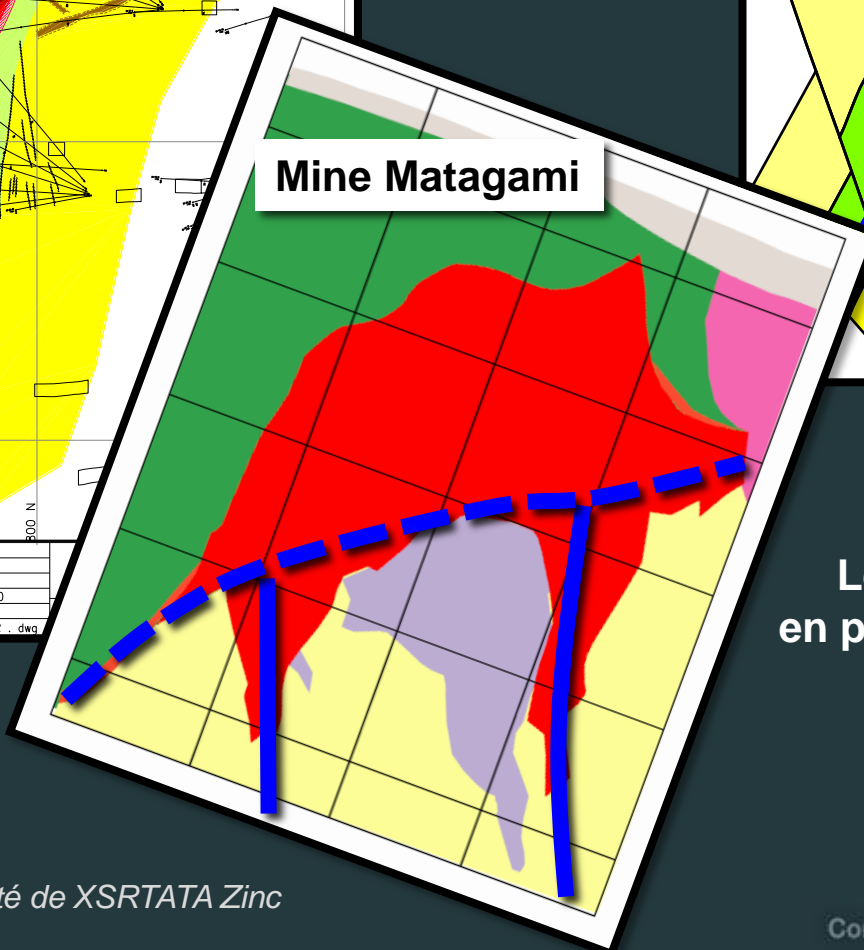
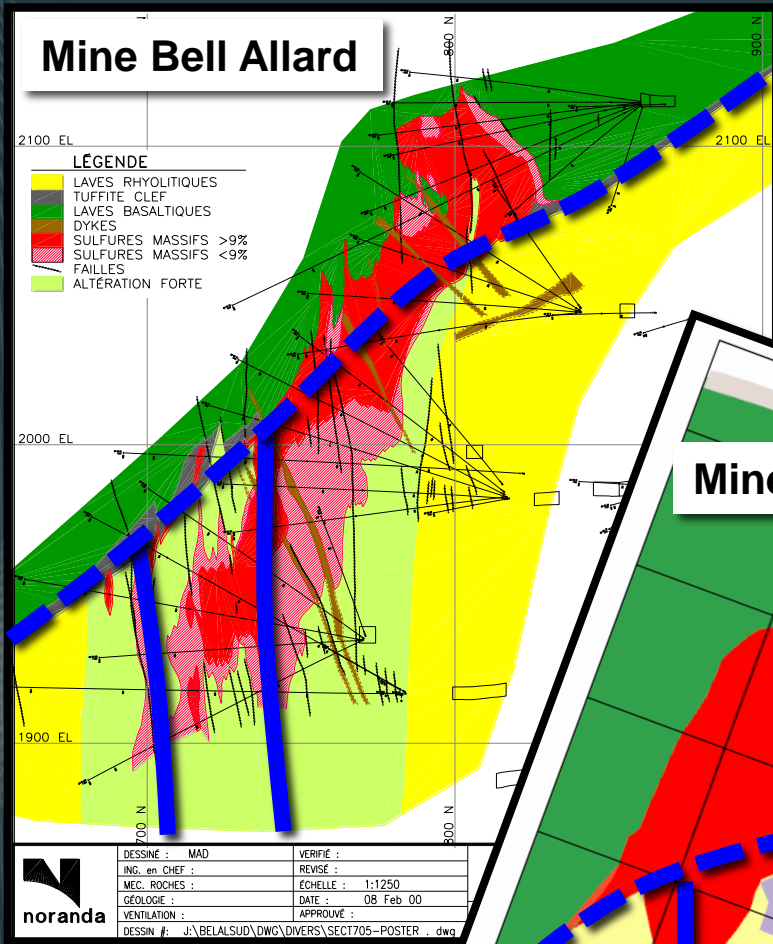
Li et Calvert 1997

Adam et al. 2000



Mueller et al. 2009

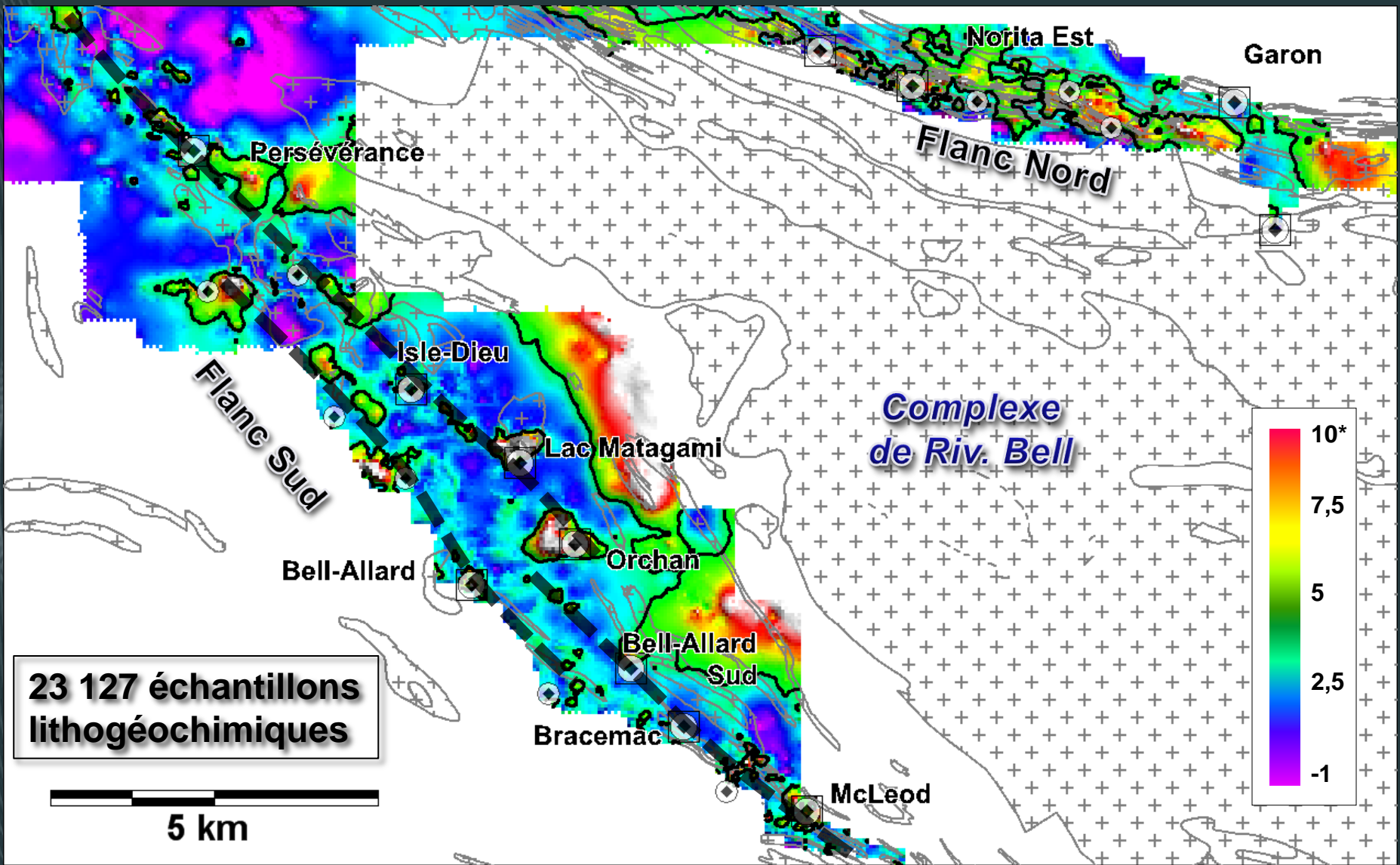
Relation failles et sulfures massifs



Implication:
Les cheminées se mettent en place **APRÈS** le basculement

Matagami

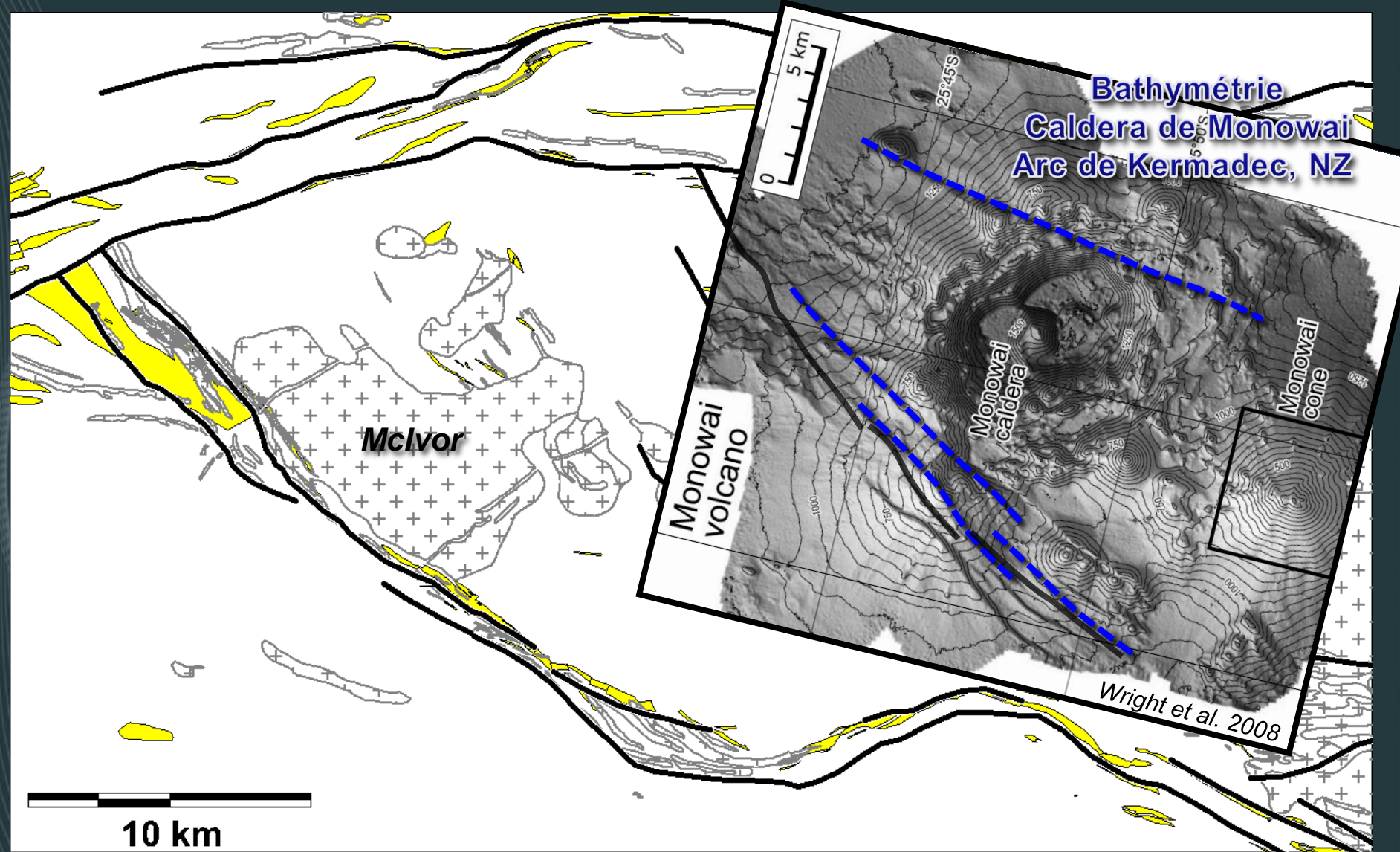
Altération volcanogène hydrothermale (Bilan de masse Fe_2O_3t absolu*)



*valeur en g/100g de protolithe

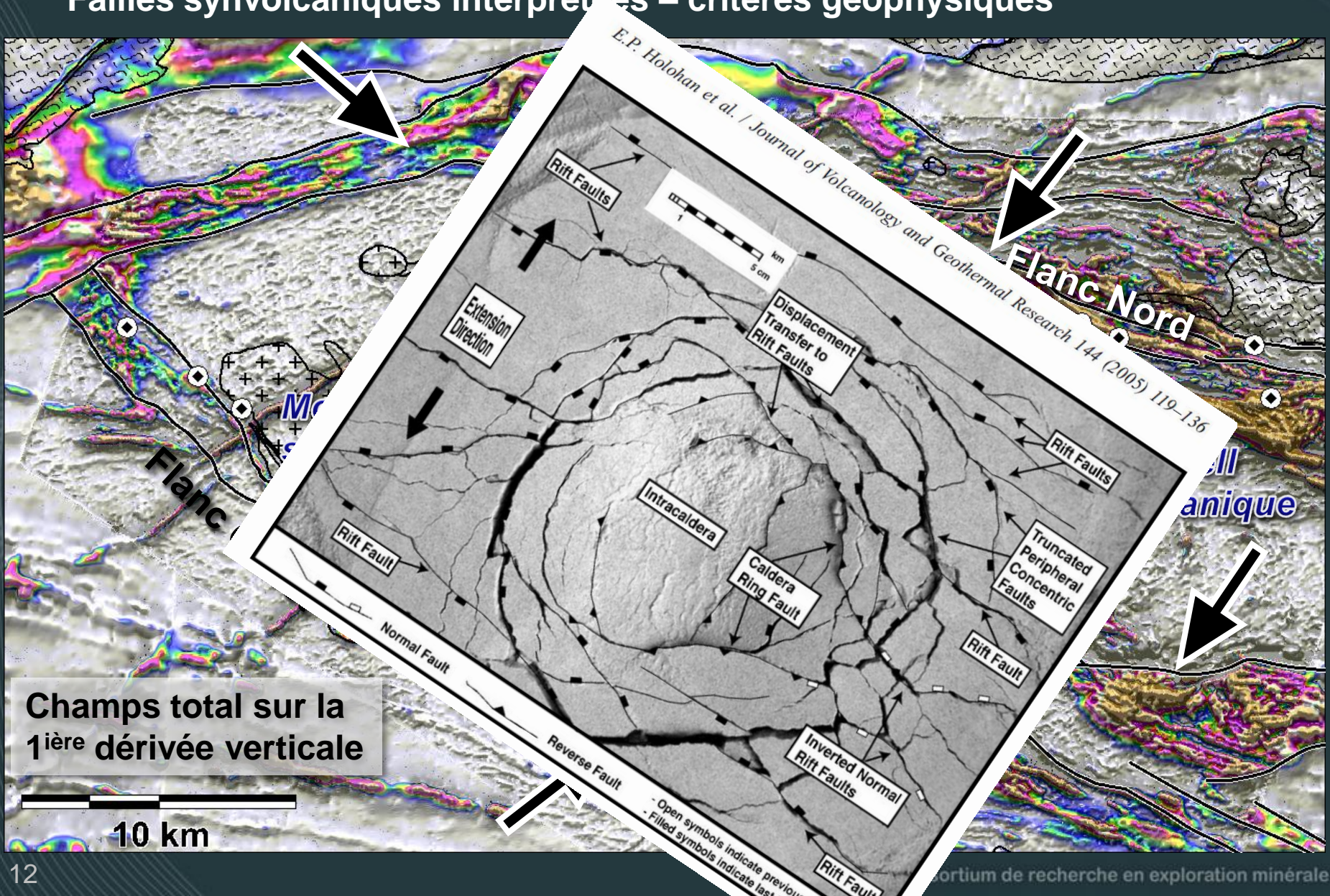
Matagami

Carte des rhyolites du camp de Matagami et failles synvolcaniques proposées



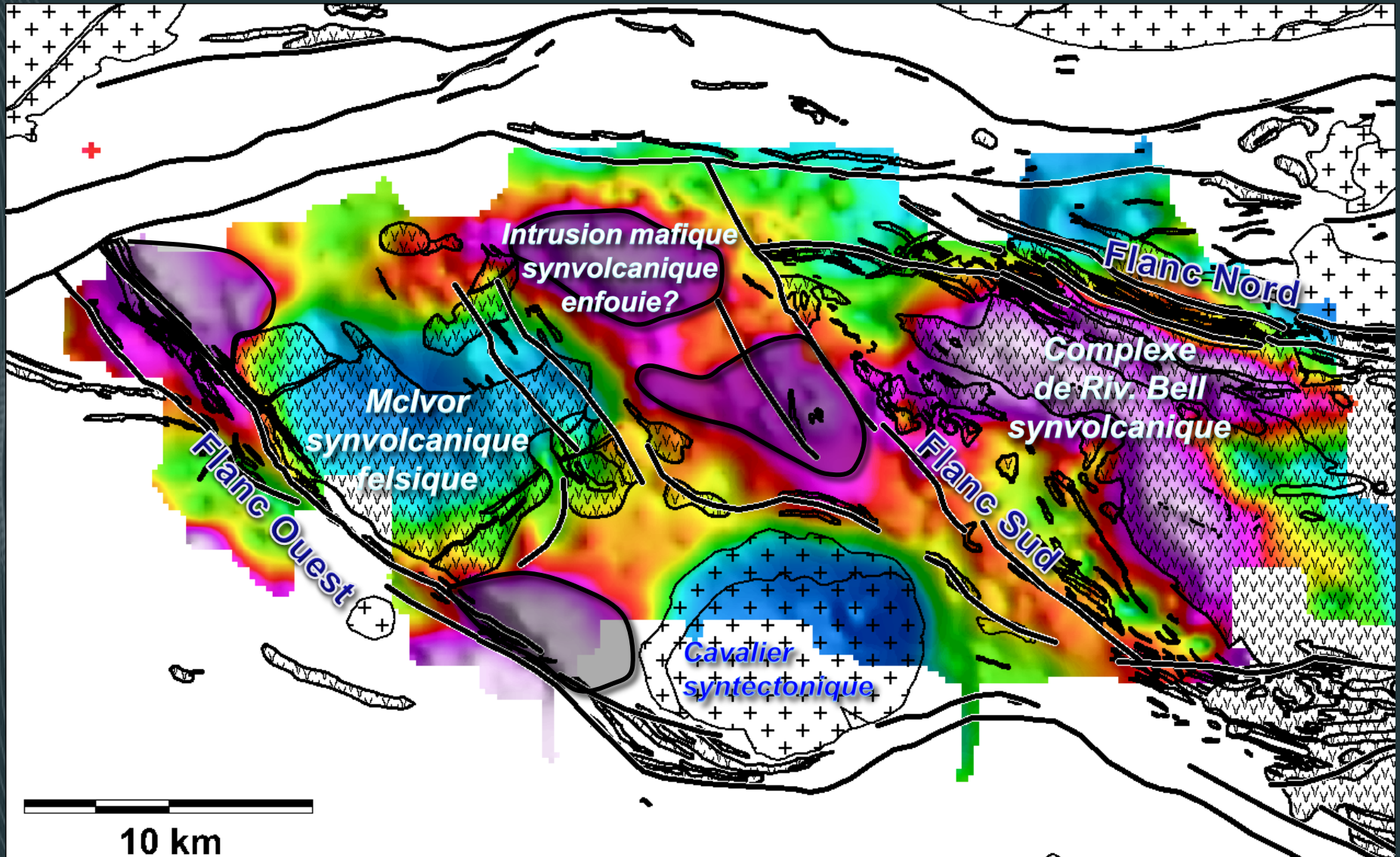
Matagami

Failles synvolcaniques interprétées – critères géophysiques



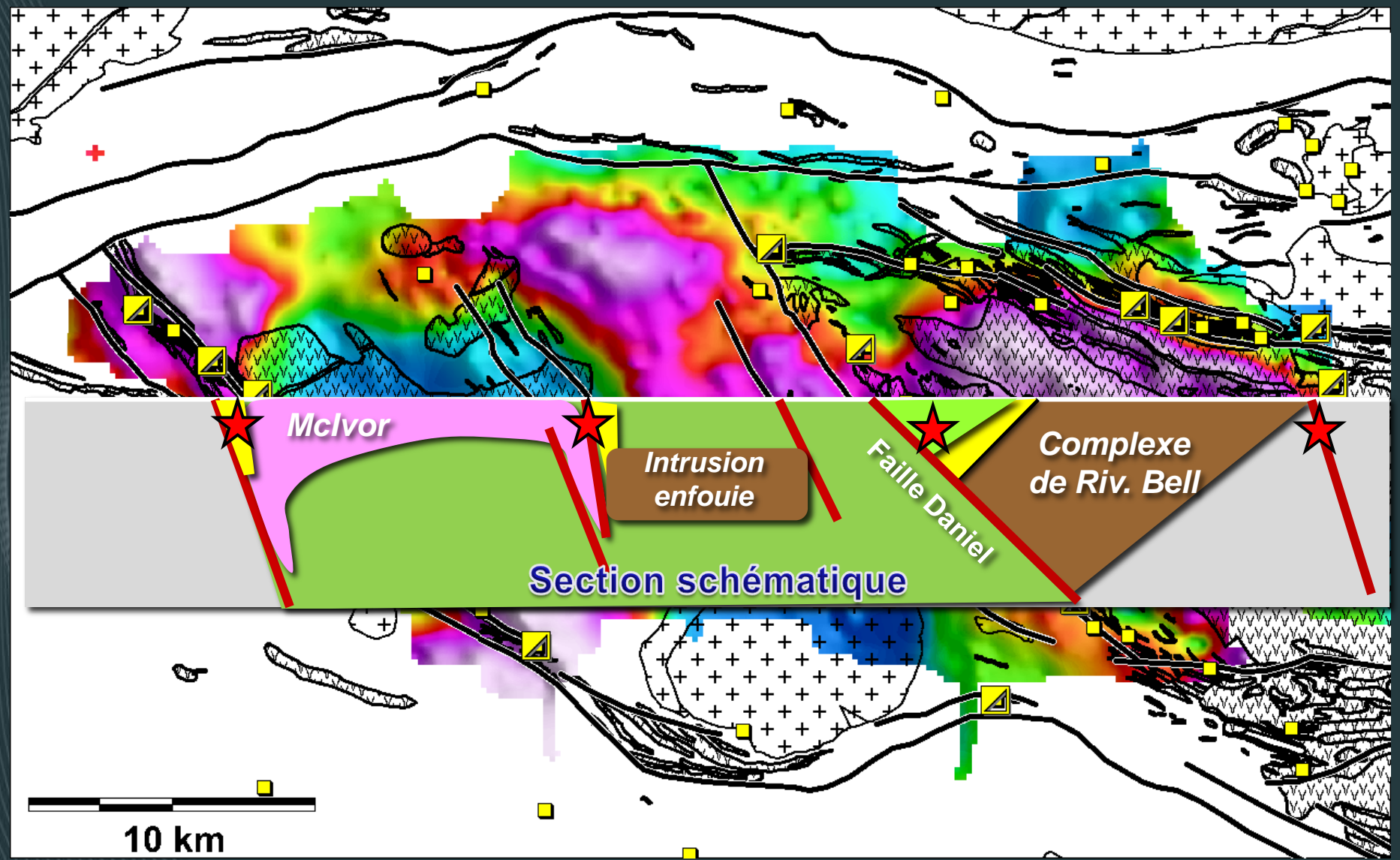
Matagami

Gravité résiduelle et failles synvolcaniques interprétées



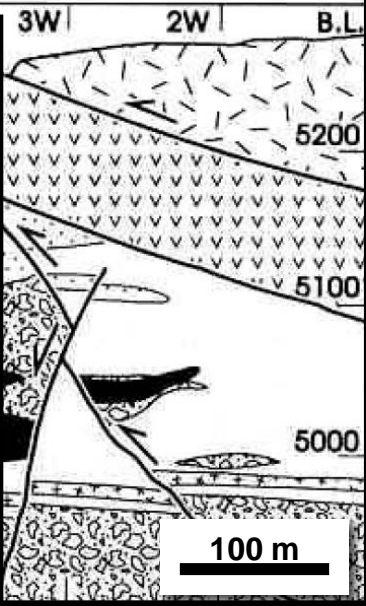
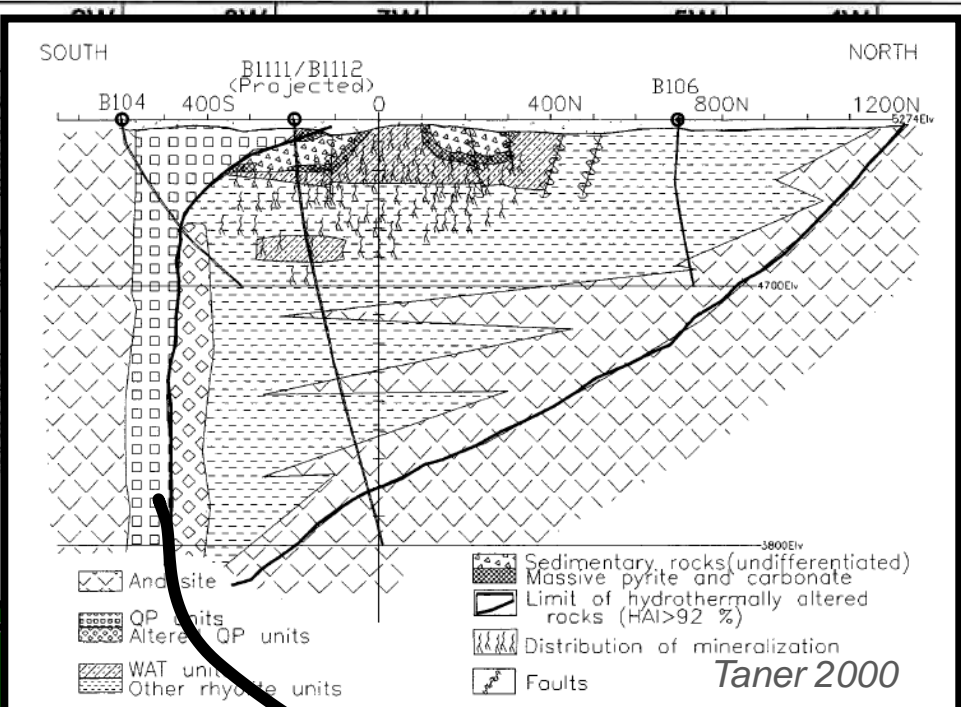
Matagami

Gravité résiduelle et distribution des mines et gîtes de métaux de base

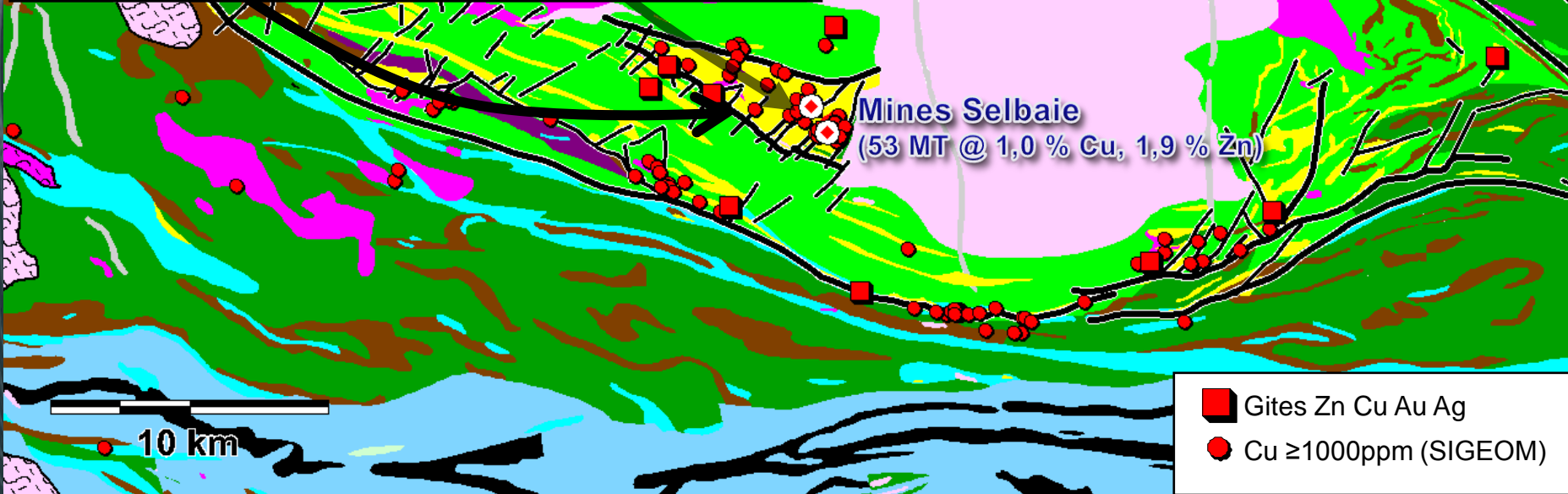
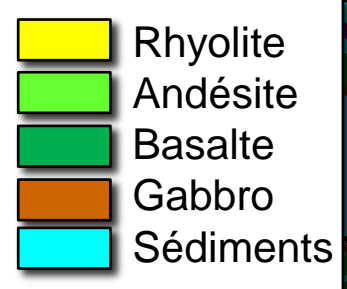


Camp de Selbaie

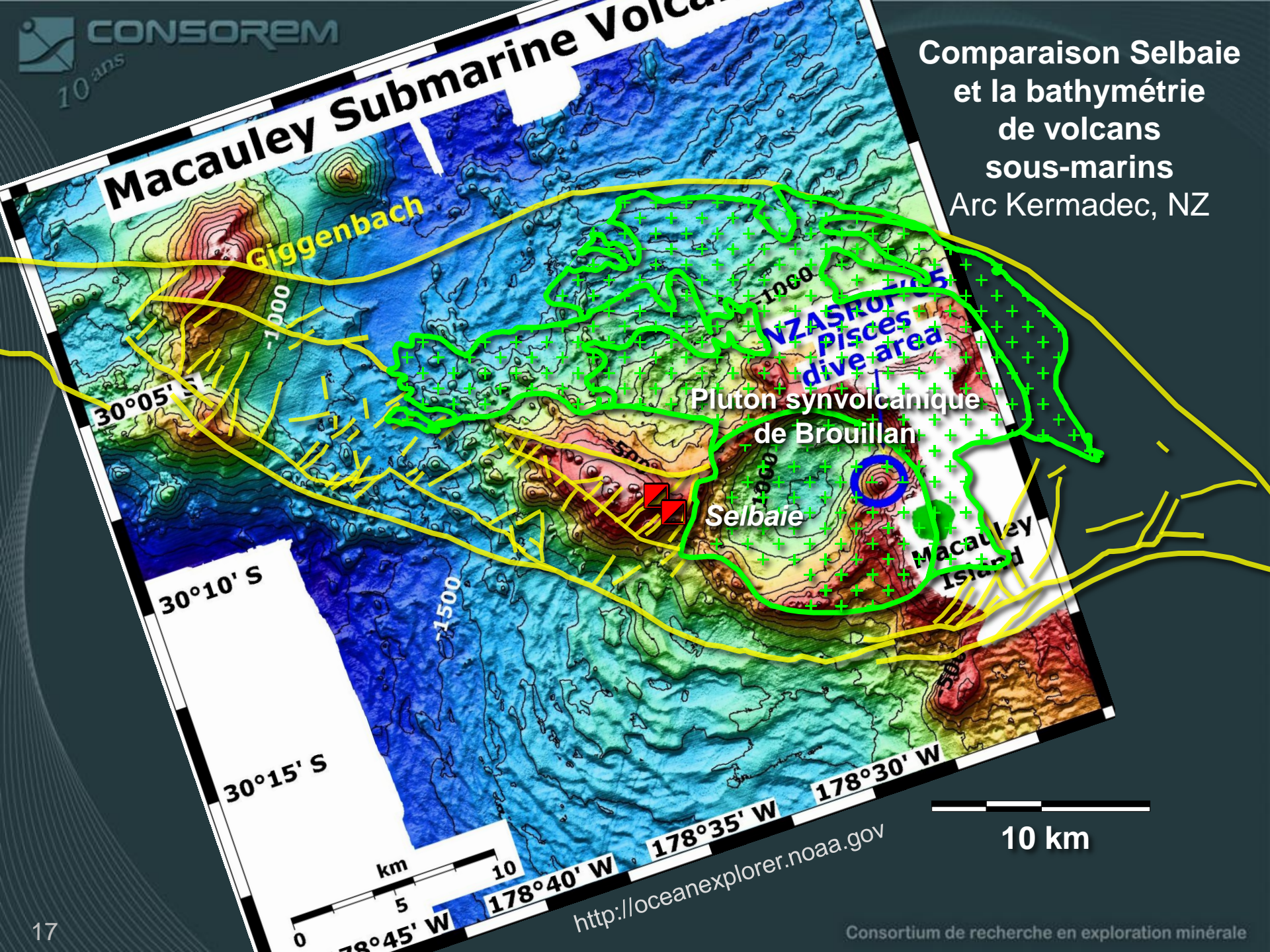
Reconnaissance de failles synvolcaniques



ns métaux base

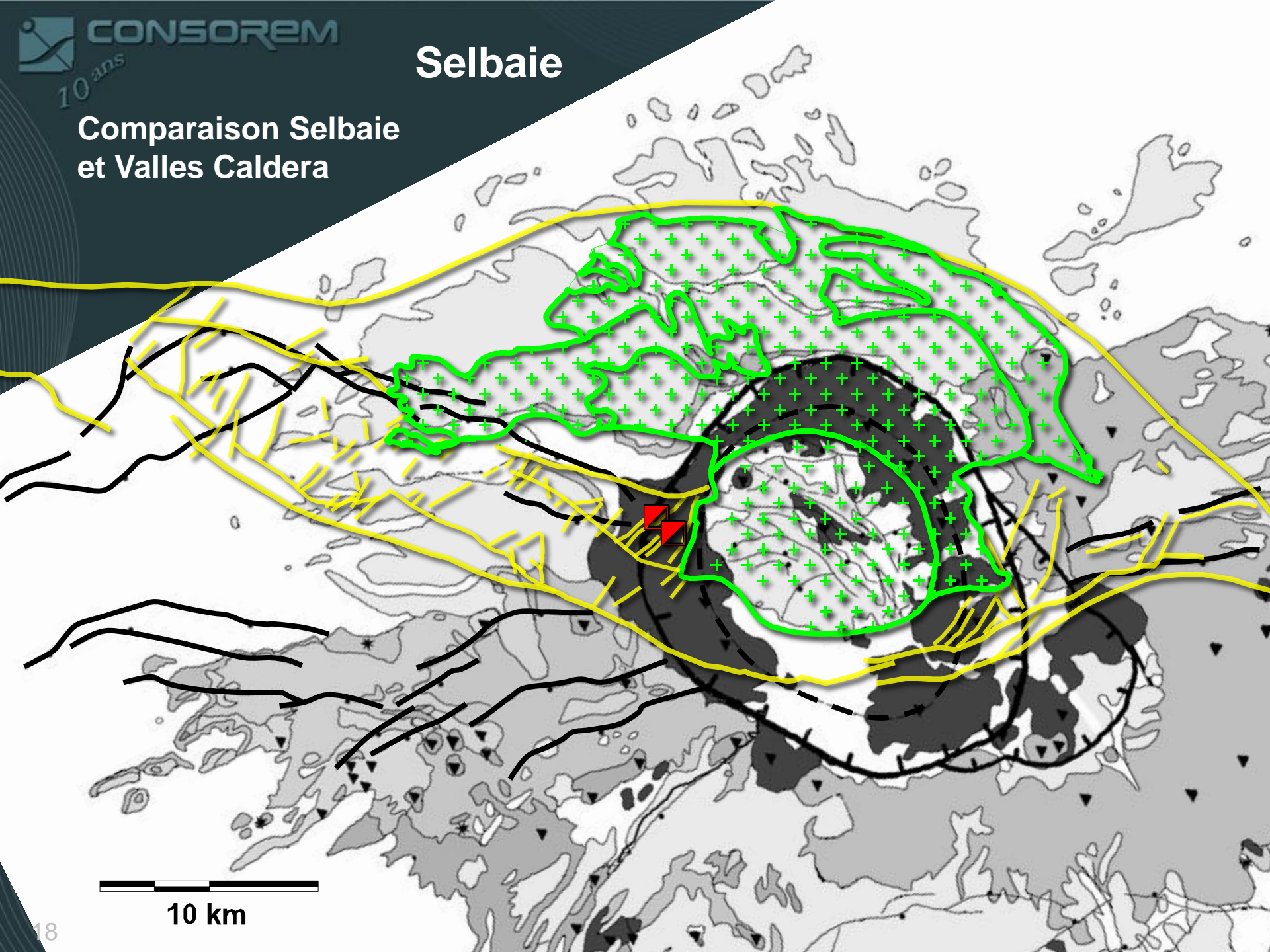


Comparaison Selbaie
et la bathymétrie
de volcans
sous-marins
Arc Kermadec, NZ



Selbaie

Comparaison Selbaie et Valles Caldera



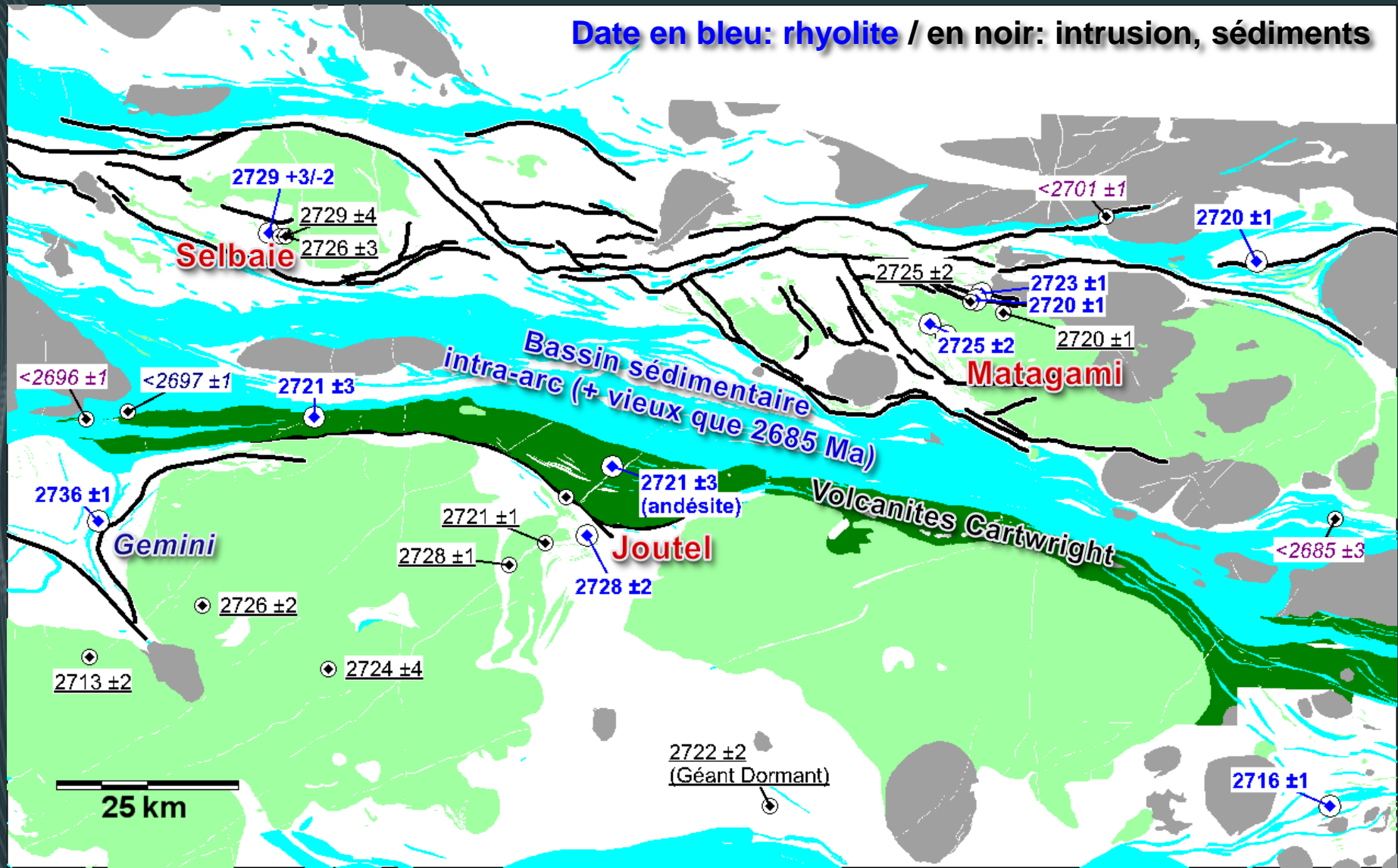
10 km

Reconstruction paléogéographique régionale

Reconstruction paléogéographique

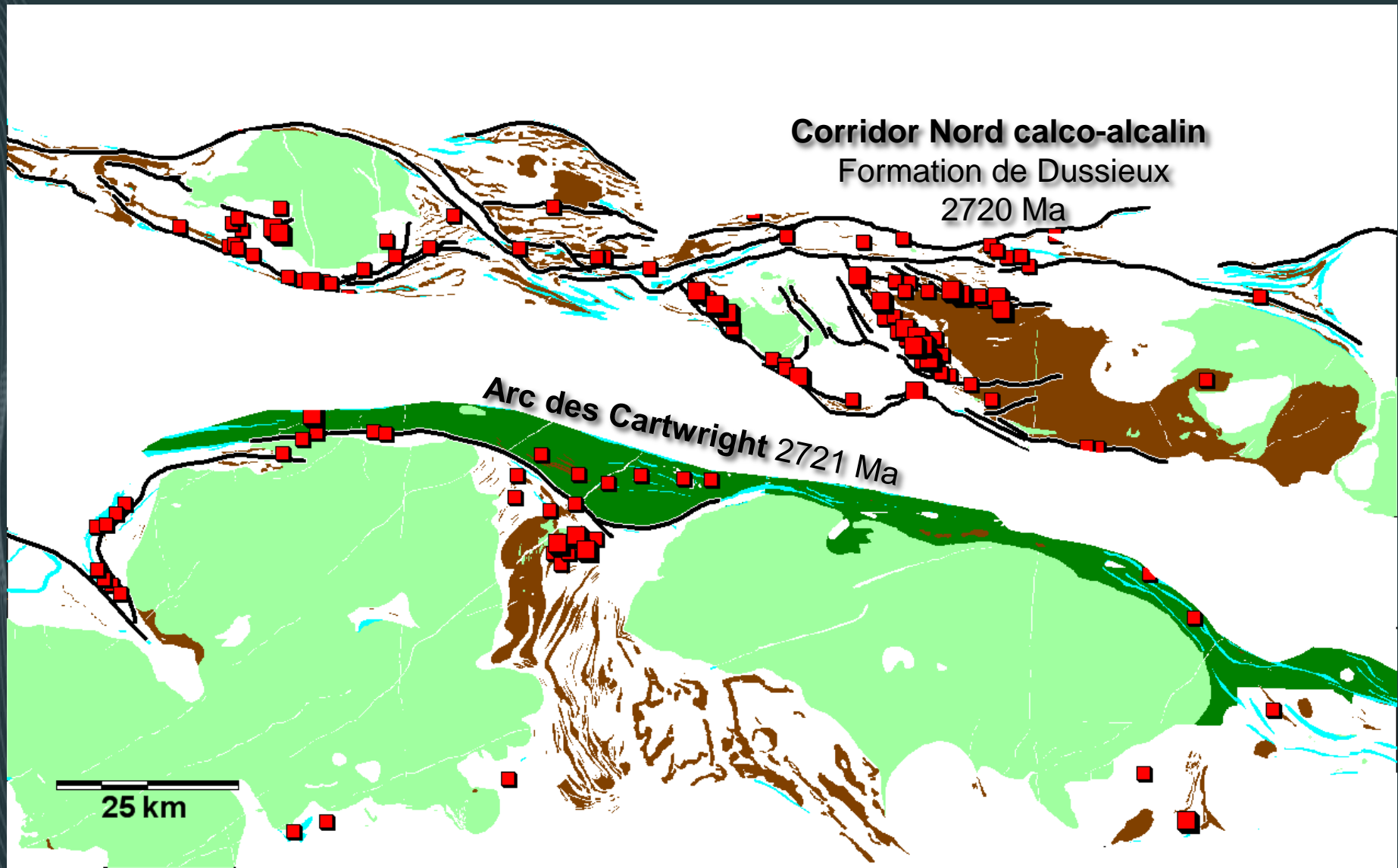
Failles synvolcaniques interprétées et géochronologie

Date en bleu: rhyolite / en noir: intrusion, sédiments



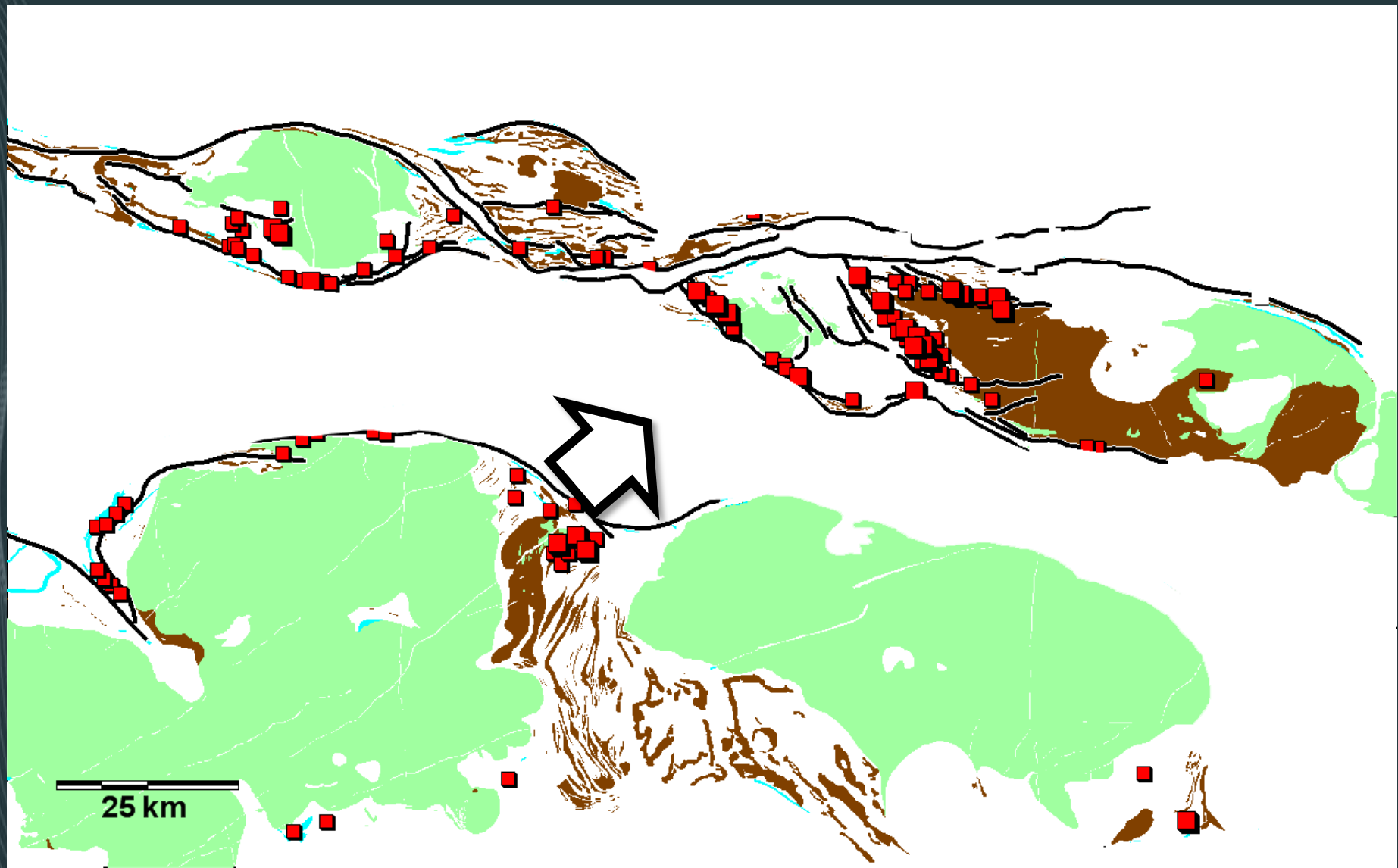
Reconstruction paléogéographique

Reconstitution de l'arc séparé vers 2720 Ma sans le bassin sédimentaire



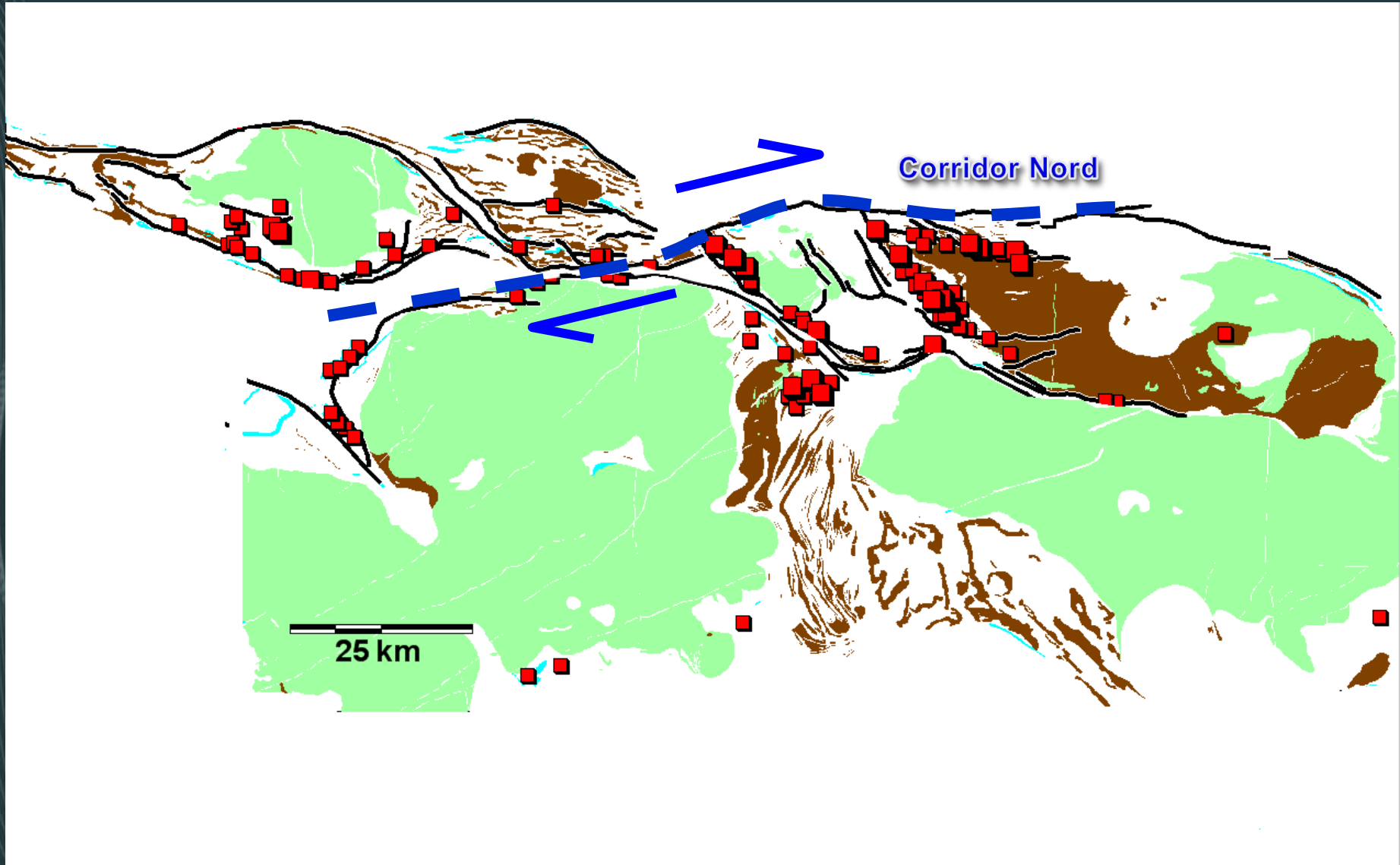
Reconstruction paléogéographique

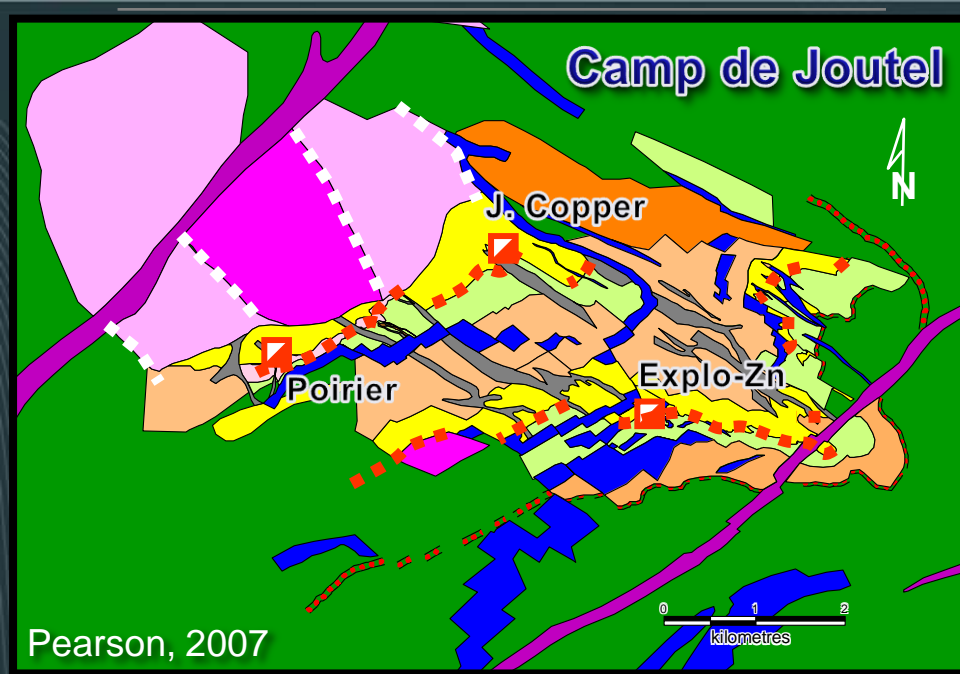
Reconstitution entre 2720 -2725 Ma sans l'arc des Cartwright



Reconstruction paléogéographique

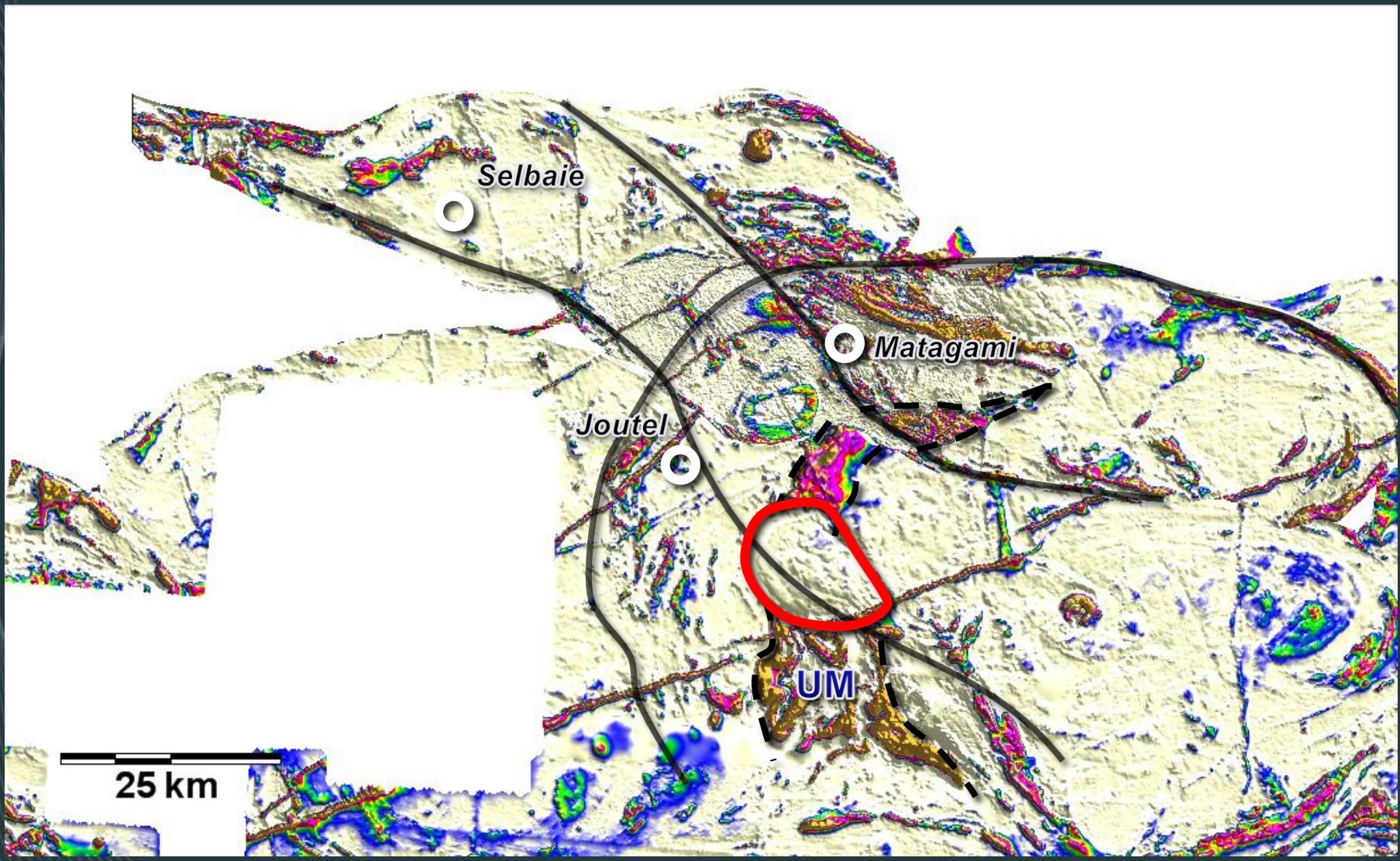
Reconstitution entre 2720 - 2725 Ma avec coulissage





Reconstruction paléogéographique

Empreinte magnétique reconstituée de l'arc volcanique



Comparaison avec la bathymétrie
de l'Arc de Kermadec
(à la même échelle)

Événements sulfureux
actuels

Selbaie

Rota

Matagami

Joutel

Guam

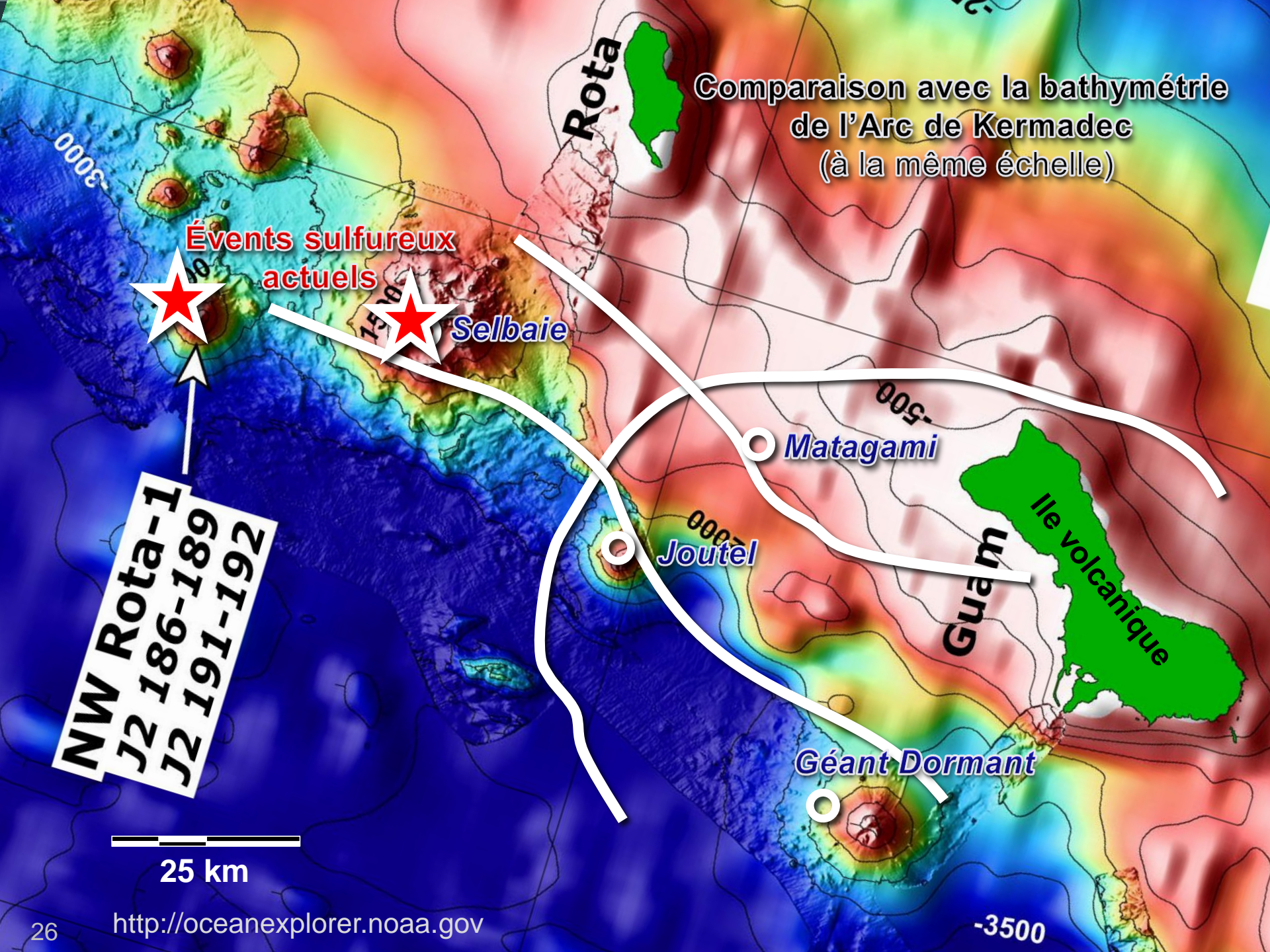
Ile volcanique

Géant Dormant

NW Rota-1
J2 186-189
J2 191-192

25 km

<http://oceanexplorer.noaa.gov>



Conclusion

Les flancs à Matagami sont interprétés comme des failles d'un graben et/ou de marges de caldeira

Changement de paradigme: les couloirs de déformation de l'Abitibi sont maintenant considérés comme un héritage volcanogène

Implique que la majorité de ces failles sont susceptibles d'être des hôtes pour des minéralisations SMV

Remerciements

Bases de données et discussions (XSTRATA Zinc Canada)

Michel Allard, Gilles Roy, Michel Dessureault, Gilles Bouchard

Bases de données et discussions (MRNQ)

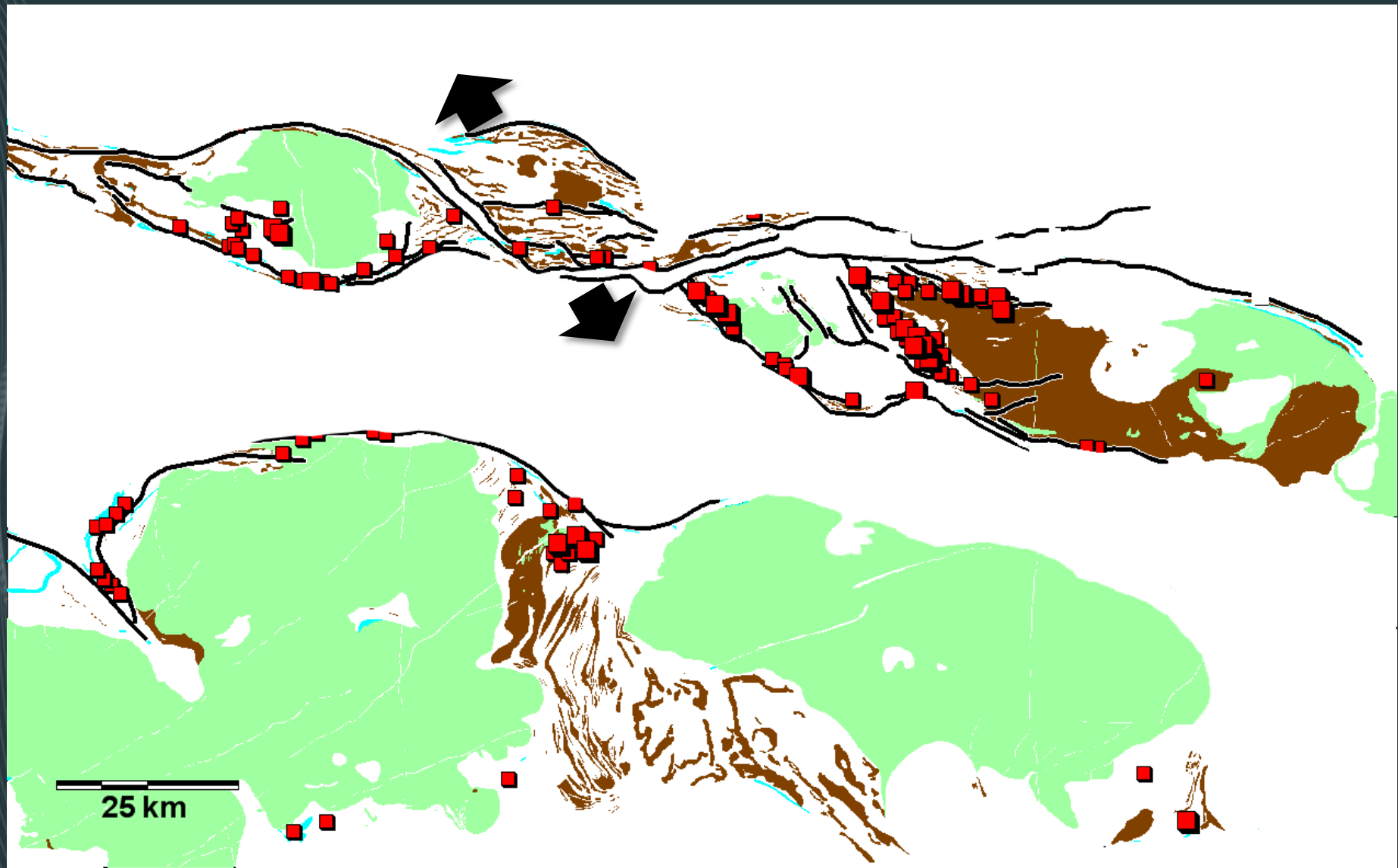
Sylvain Lacroix (et son équipe de Québec)

CONSOREM

Réal Daigneault, Benoit Lafrance, Sylvain Trépanier

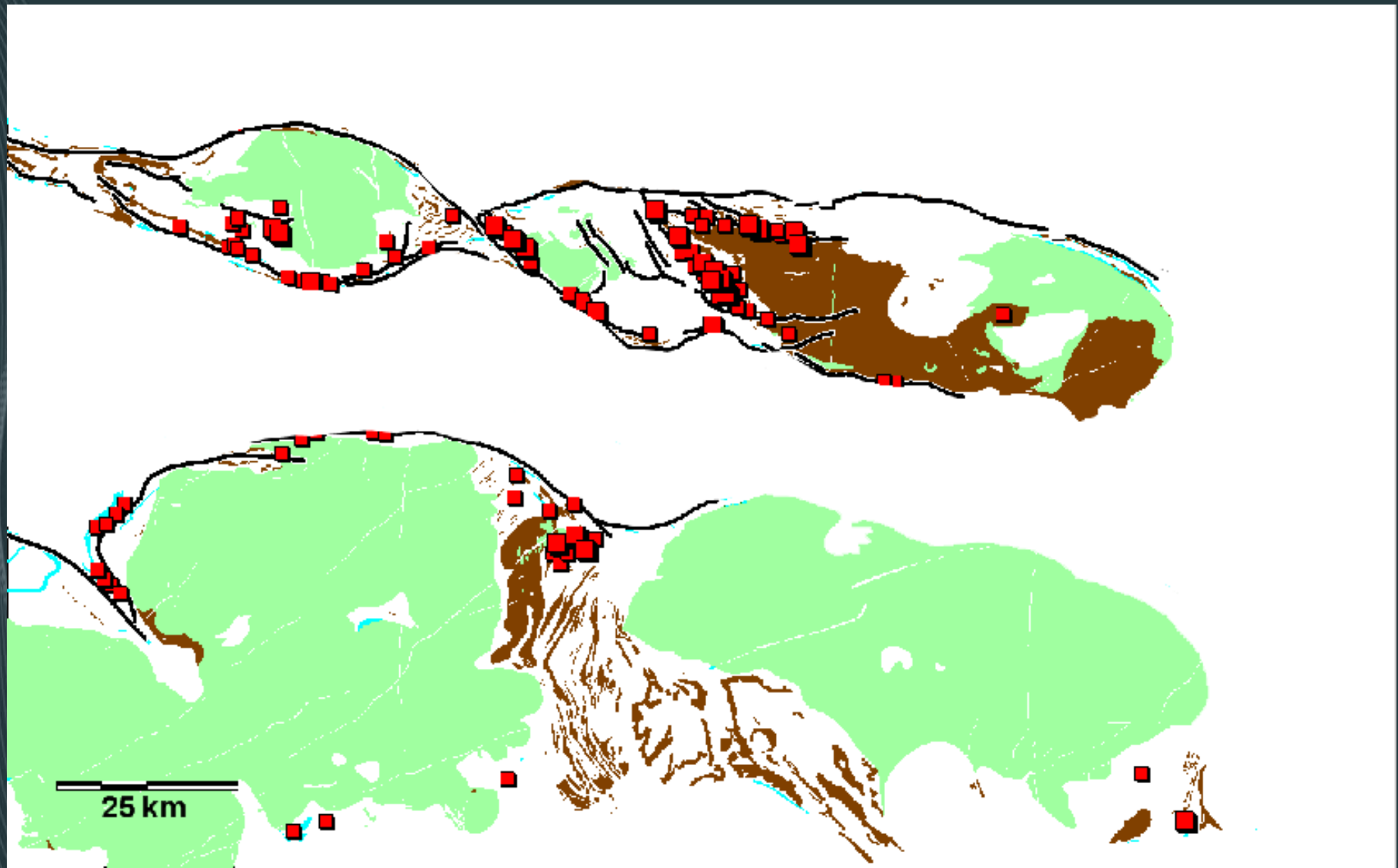
Nord-ouest de l'Abitibi

Scénario 1 : l'arc séparé vers 2720 Ma



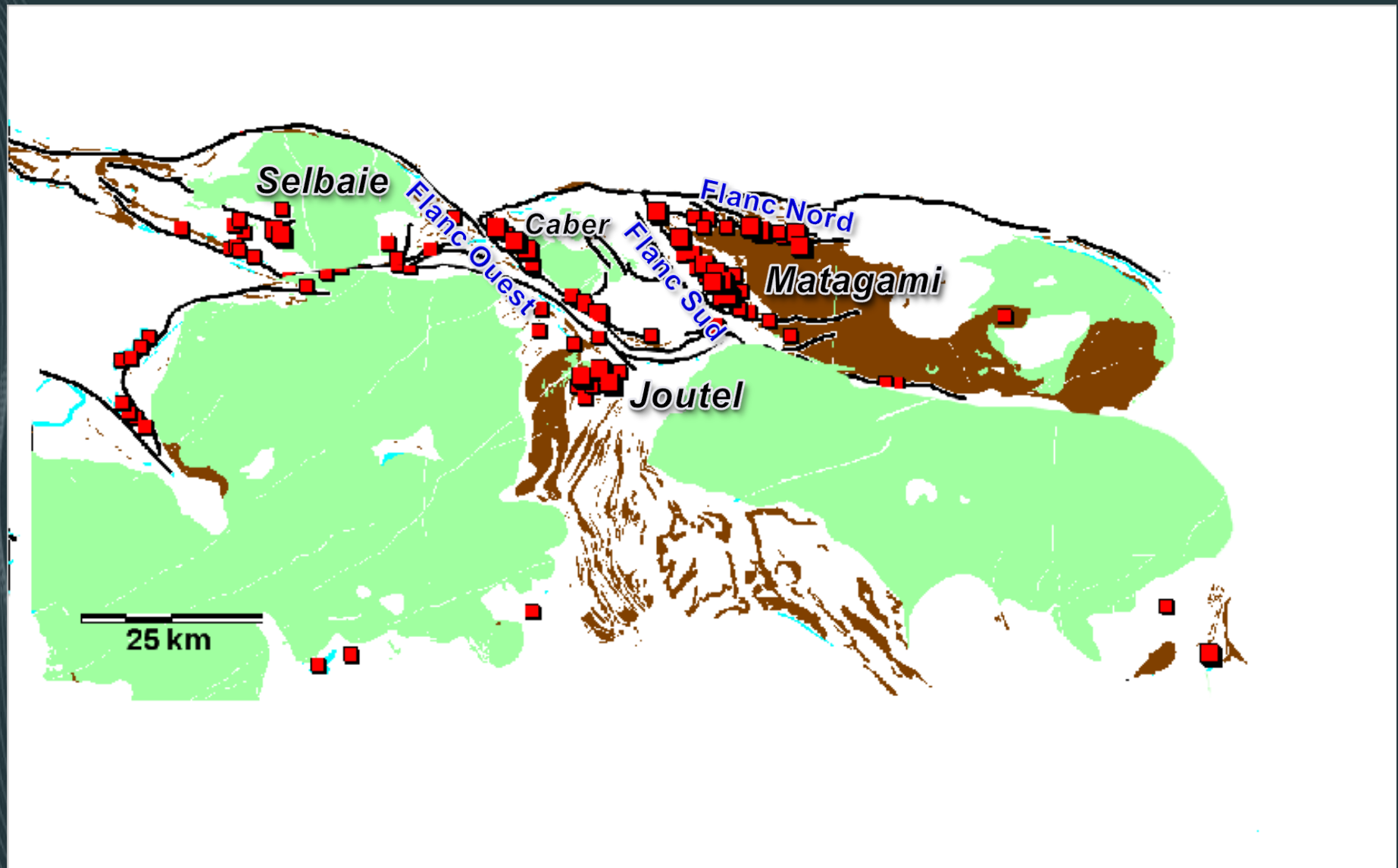
Nord-ouest de l'Abitibi

Scénario 1 : l'arc séparé entre 2720-2725 Ma



Nord-ouest de l'Abitibi

Scénario 1 : l'arc reconstitué vers 2725 Ma



Reconstruction paléogéographique

Failles synvolcaniques interprétées et géochronologie

Date en bleu: rhyolite / en noir: intrusion, sédiments

