



MIDLAND
EXPLORATION

TSX-V:MD

Projet Soissons



Jun 2024

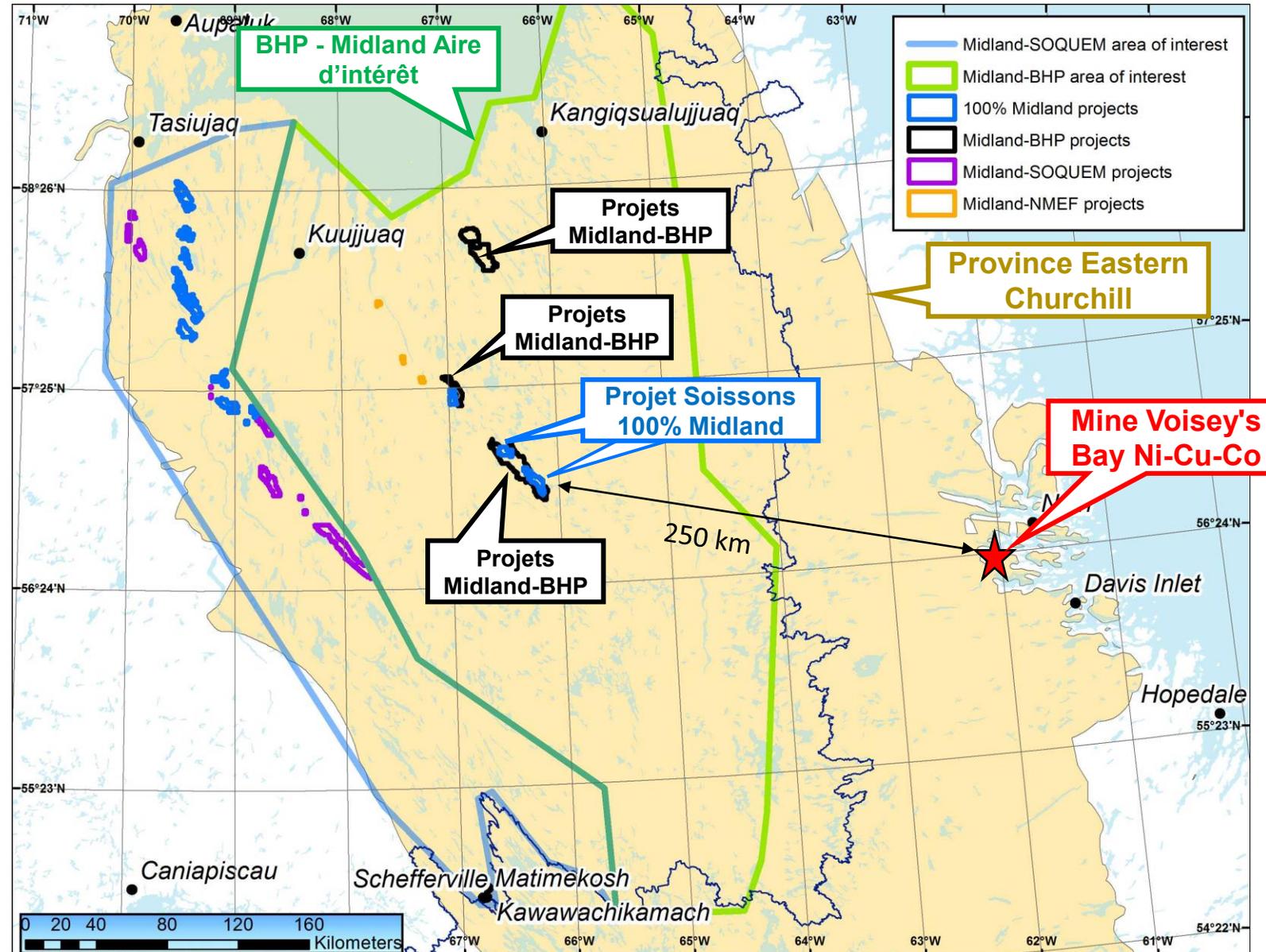
Projet Soissons: Faits saillants



- ✓ Indices de Ni-Cu-Co associés à au moins deux intrusions de gabbro à troctolite et olivine. **Même âge et mêmes types de roches que la suite plutonique de Nain, qui abrite le gisement de classe mondiale de Voisey's Bay.**
- ✓ Des explorations antérieures en 2001-2002 ont révélé les teneurs en Ni-Cu-Co suivantes en forage
 - ✓ 1,07% Ni, 0,23% Cu, 0,09% Co / 0,75m; 0,55% Ni, 0,43% Cu, 0,03% Co / 1,7m (Papavoine)
- ✓ Des dizaines de mètres de sulfures disséminés avec des valeurs de Ni comprises entre 0,1% et 0,2%.
- ✓ Rainures 2018 par Midland (Papavoine):
 - ✓ 0,61 % Ni, 0,31 % Cu, 0,04 % Co / 6,6 m, incl. 0,93 % Ni, 0,4 % Cu, 0,06 % Co / 2,8 m
 - ✓ 0,63 % Ni, 0,45 % Cu, 0,04% Co sur 4,2 m, incl. 1,0 % Ni, 0,61 % Cu, 0,06 % Co / 1,4 m
- ✓ Seulement 6 trous de forage ont été testé l'intrusion Papavoine, 1 l'intrusion Mantas
- ✓ Brèches magmatiques et troctolites à texture variée à la base des intrusions --> intrusion dynamique très favorable aux gisements de Ni-Cu-Co, similaire à ce qui est observé à Voisey's Bay

Localisation projet Soissons

- Projet Soissons Ni-Cu-Co situé au Nunavik, Québec, à environ 150 km au sud-est de la ville de Kuujjuaq et à environ 250 km à l'ouest de la mine de Ni-Cu-Co de Voisey's Bay
- Dans la zone centrale de la province de Churchill oriental – Roches paléoprotérozoïques de 1,8 Ga et archéennes de grade amphibolite-granulite **peu connues et en grande partie inexplorées**, et intrusions mafiques de 1,3 Ga **nouvellement reconnues, hôtes d'une minéralisation Ni-Cu-Co (suite de Soissons)**

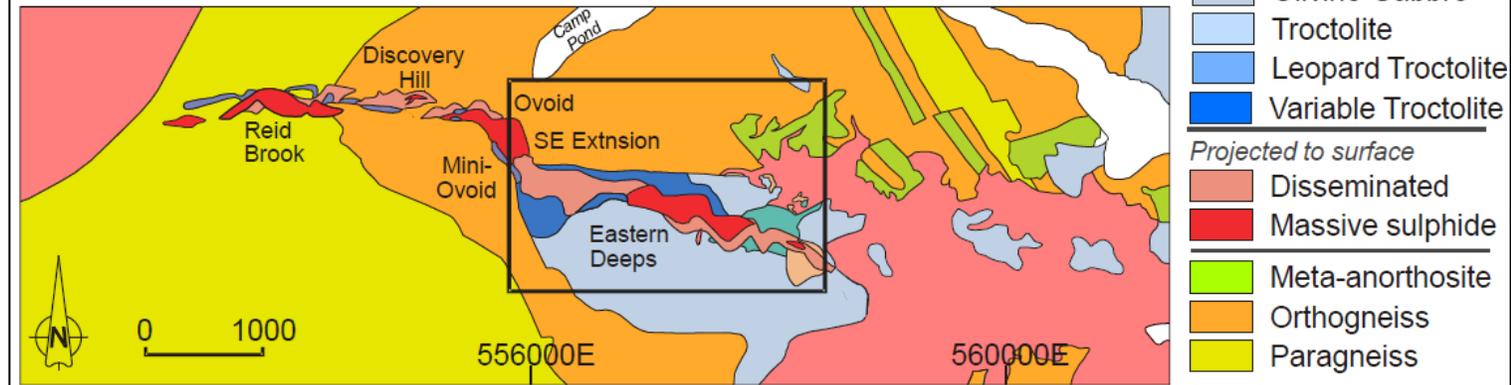


Mine Voisey's Bay Ni-Cu-Co

136,7 Mt @1,59 % Ni, 0,85 % Cu

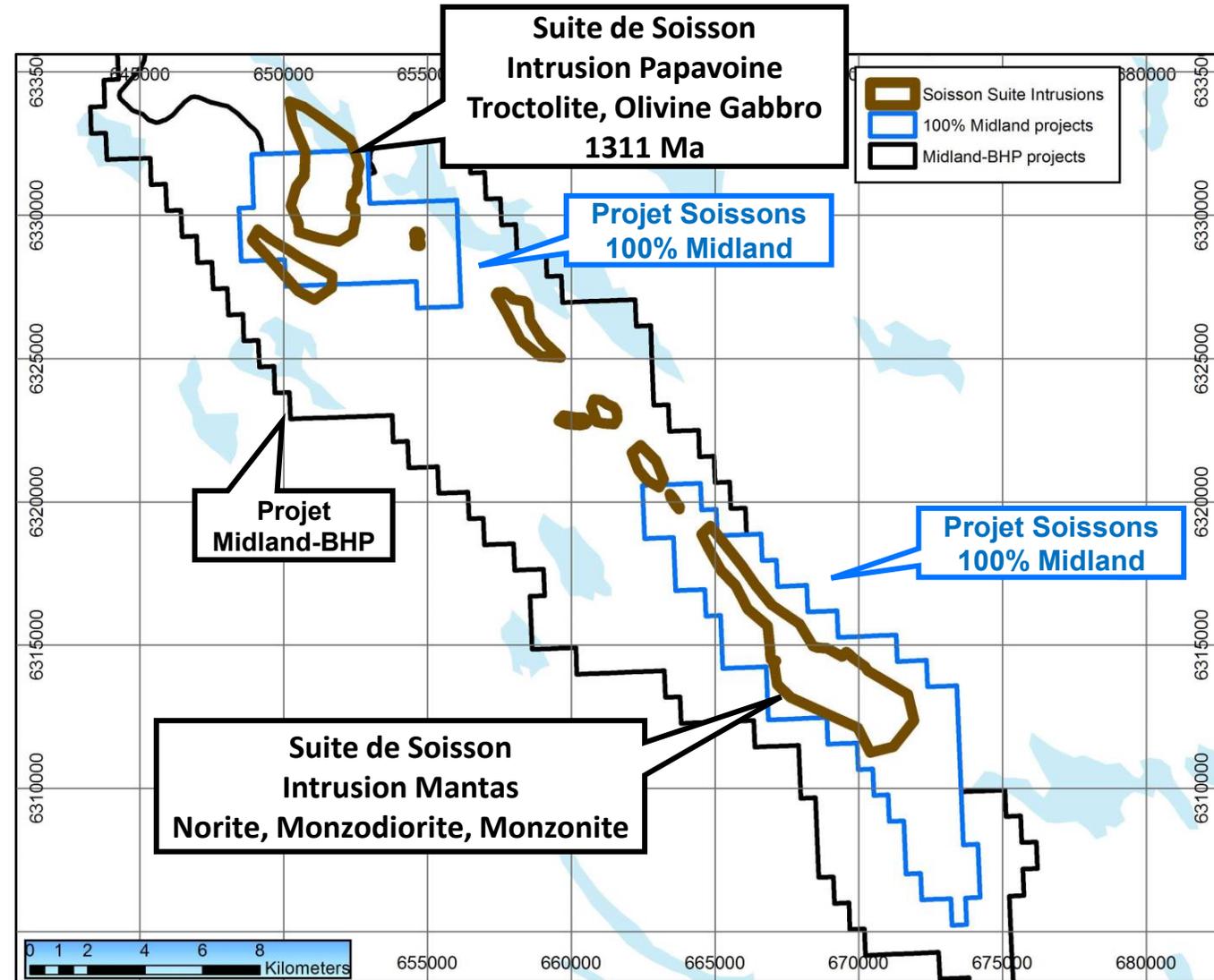
- **Mine Voisey's Bay (VB) :**
 - Dykes et filons-couches de troctolite, gabbro à olivine **1,33 Ga**
 - Les troctolites et les gabbros à olivine de VB font partie de la **suite plutonique de Nain datant de 1,3 Ga** →
 - **Post-tectonique, non déformé et non métamorphisé** → très attractif du point de vue de l'exploration

Geology of the Voisey's Bay Deposit



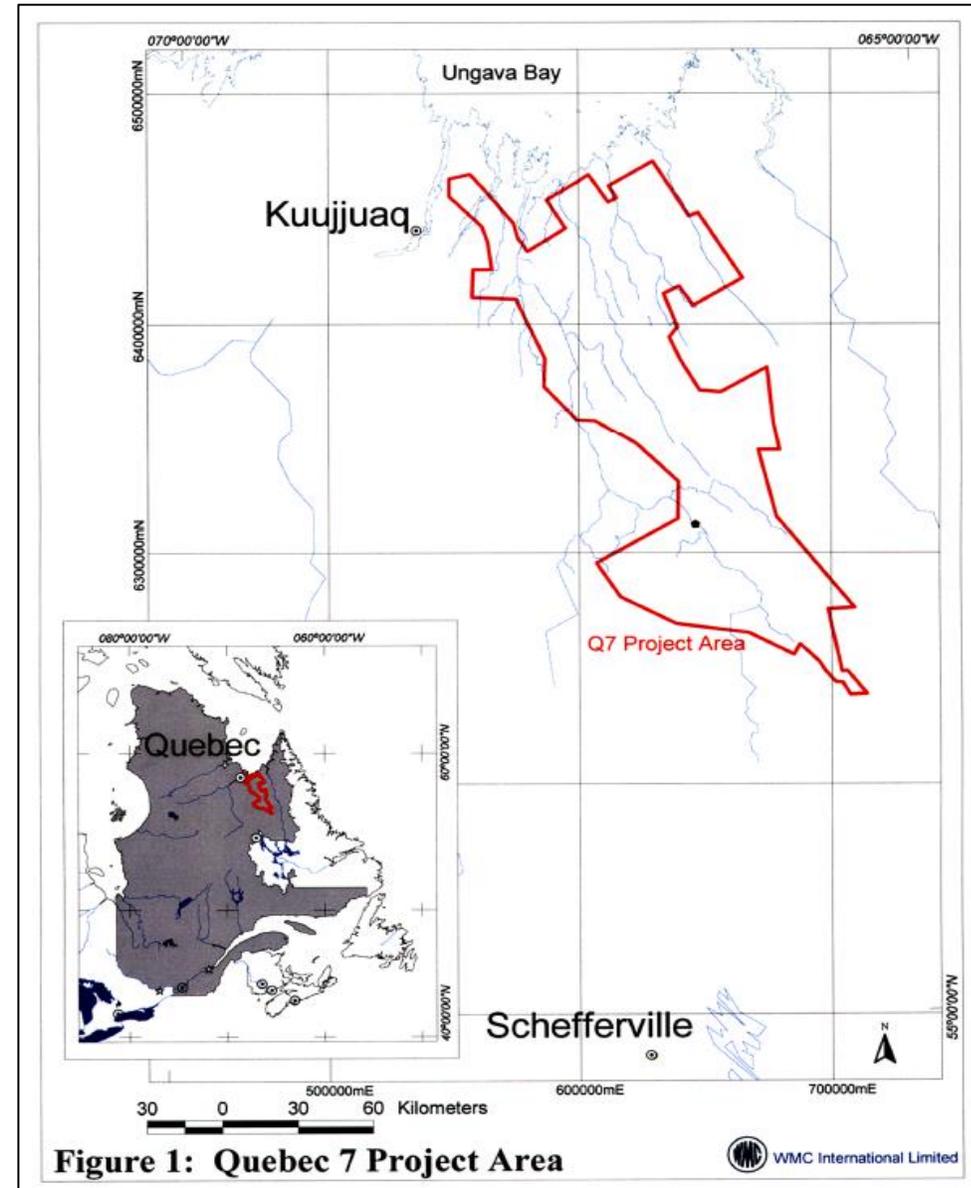
Projet Soissons – Intrusion suite de Soissons

- **Le projet Soissons contient les plus grandes intrusions mafiques de la Suite de Soissons, identifiées par la cartographie gouvernementale du Qc 2013-2016 (récente !)**
- **Série d'intrusions mafiques post-tectoniques non déformées**
 - Troctolites, gabbros à olivine, norites, monzonites, péridotites mineures
 - **Daté à 1311,1±1,1 Ma** (intrusion de Papavoine), dans des roches hôtes métamorphiques de haut grade >1,8 Ga (granites, paragneiss à Gp-Sulf)
- **Suite plutonique de Nain: 1330 Ma – 1290 Ma**
- **Voisey's Bay: 1332,7±1 Ma** (Amelin et al., 1999)
- **La suite de Soissons (et les intrusions de Papavoine et Mantas) est similaire en âge et en types de roches à la suite plutonique de Nain**



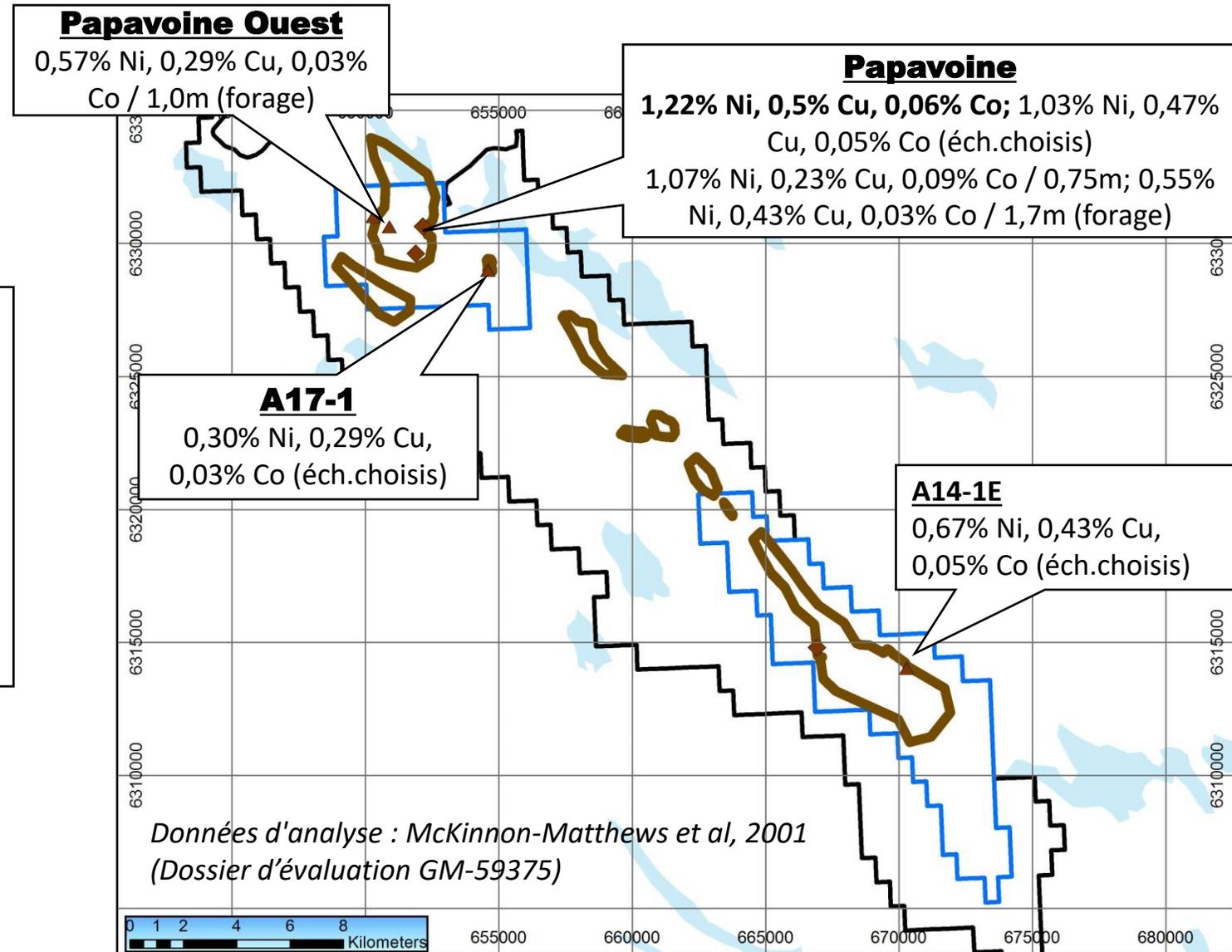
Soissons: WMC travaux historique

- Projet de WMC de 2000-2001
- Découverte de plusieurs indices de nickel dans des intrusions mafiques jusqu'alors non cartographiées
- Grands levés mag et EM
- Prospection limitée
- Géochimie de sol
- **Seulement 9 forages, en 2001, 3 056 m**
- **L'entreprise a quitté le projet à la suite d'une importante réorganisation interne.**



Projet Soissons – Indices Ni-Cu-Co

- **Plusieurs indices Ni-Cu-Co ont été découverts en 2001**
- Les meilleurs indices ont été trouvés dans l'intrusion de Papavoine
- **Seulement 9 forages ont été faits sur ces indices en 2001, rien depuis.**



Projet Soissons vs Voisey's Bay

Les intrusions de Papavoine et de Mantas sont de taille similaire à celle de l'intrusion de Voisey's Bay.

MÊME ÉCHELLE

- Makhavinekh Lake Granite Suite
- Voisey's Bay Granite Suite
- Anorthosite Suites
- Mushuau Intrusion
- Outcrop of VBI
- Subsurface extent of VBI
- Churchill Paragneiss
- Enderbite Orthogneiss
- Archean Gneiss
- Regional Faults
- Section Line
- Ore deposits

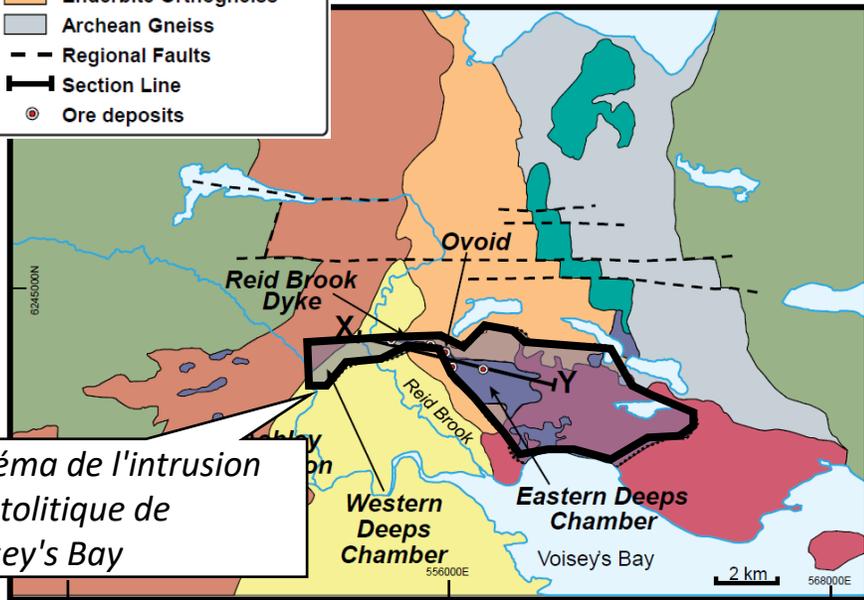
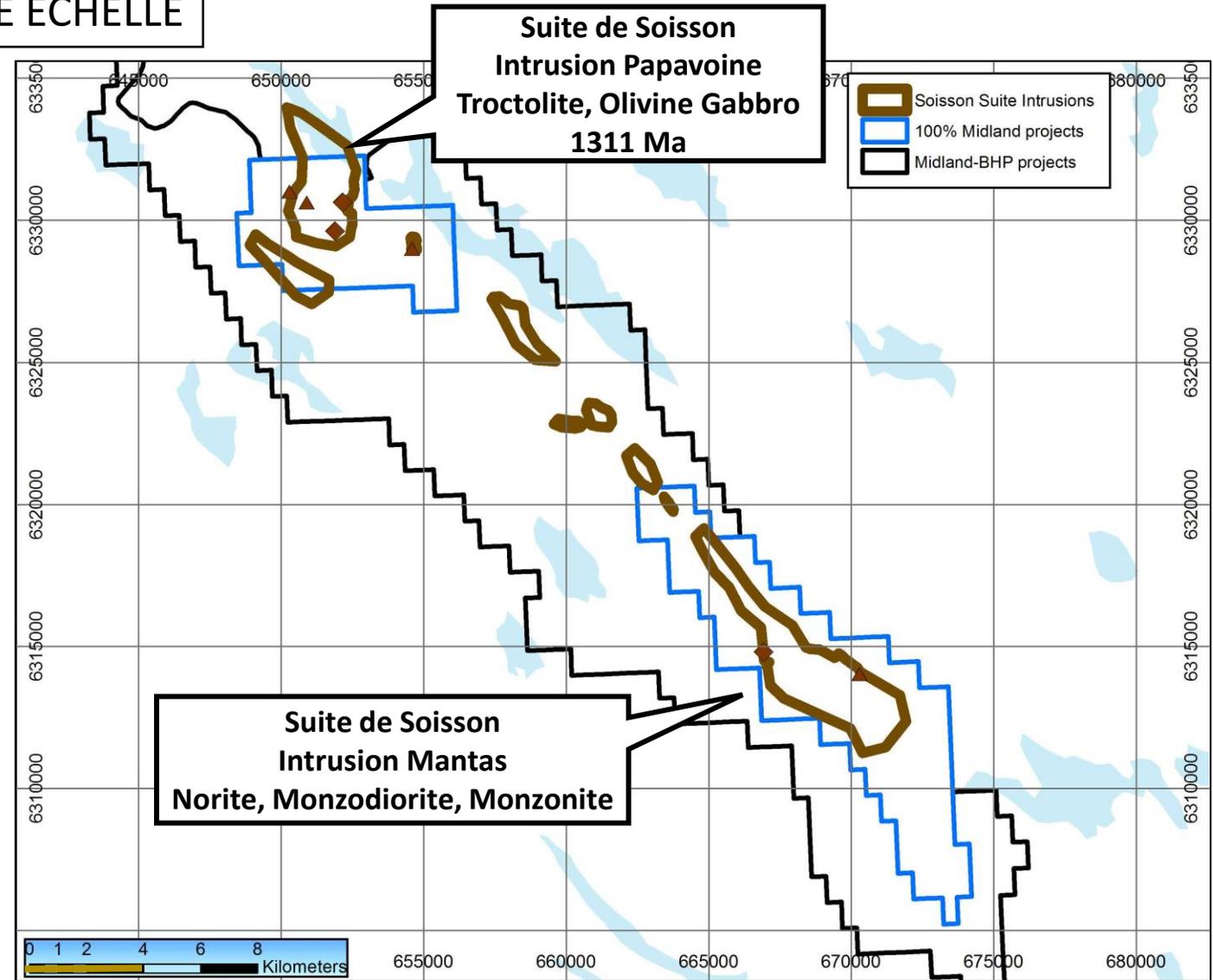
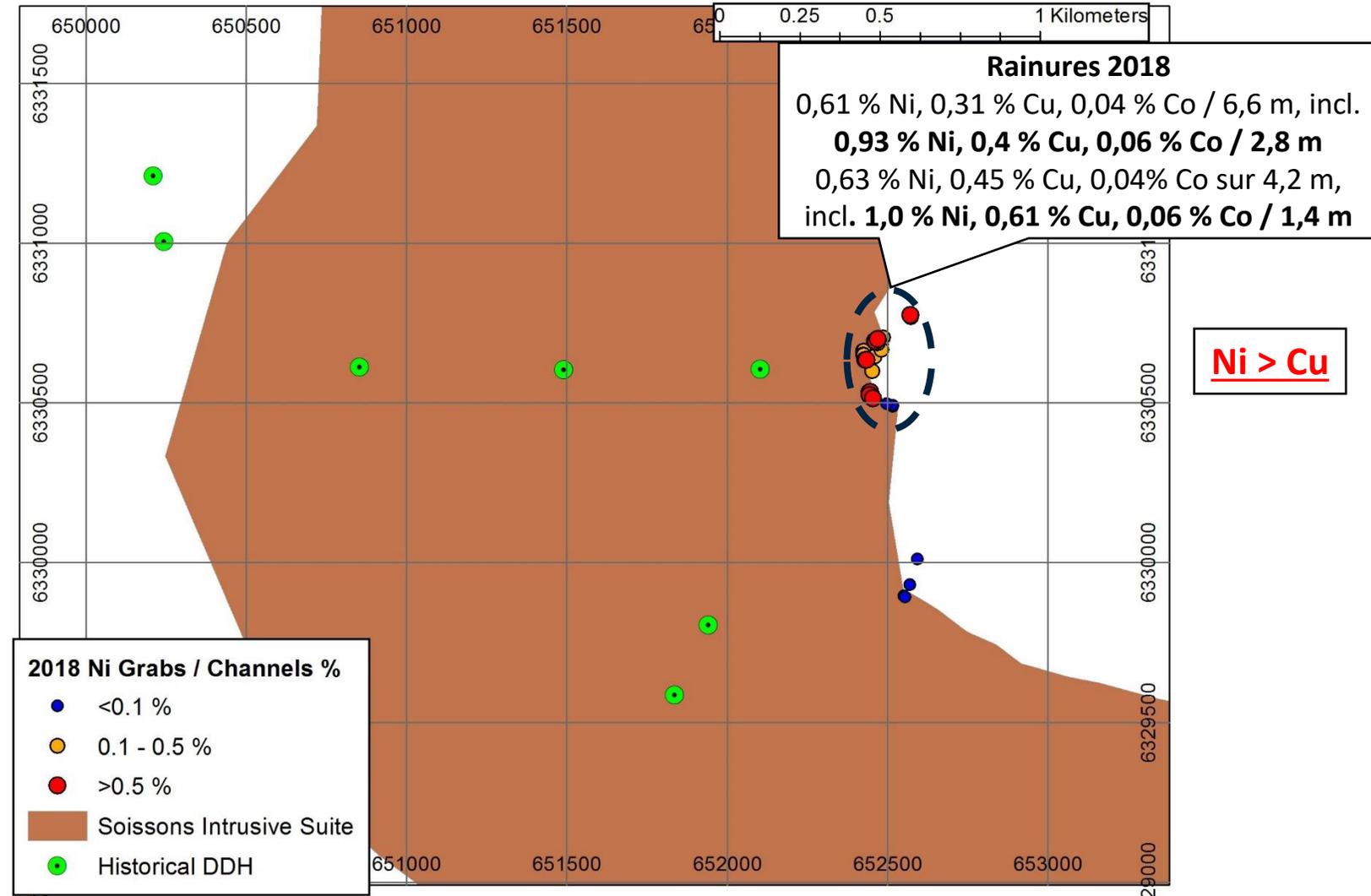


Schéma de l'intrusion troctolitique de Voisey's Bay



Intrusion Papavoine : Rainures 2018

- Rainures 2018 sur les gossans visibles près de la base de l'intrusion de Papavoine
- Tous les rainures ont recoupé des roches hôtes minéralisées et altérées par l'hydrothermie (gneiss, granite) à proximité de la base de l'intrusion de Papavoine.
- La minéralisation dans ces rainures provient en fait de fractures et de remplacements hydrothermaux dans la roche encaissante.
- Des processus similaires dans la roche hôte près de la base de l'intrusion ont été observés dans les forages de WMC en 2001
- Le contact d'intrusion lui-même n'a pas affleuré



Intrusion Papavoine : Rainures 2018

Gossan dans gneiss hôte
Aucune rainure faite antérieurement
Rainure 2018 : 0,35% Ni, 0,24% Cu, 0,03% Co / 4,9m



Intrusion Papavoine : Rainures 2018

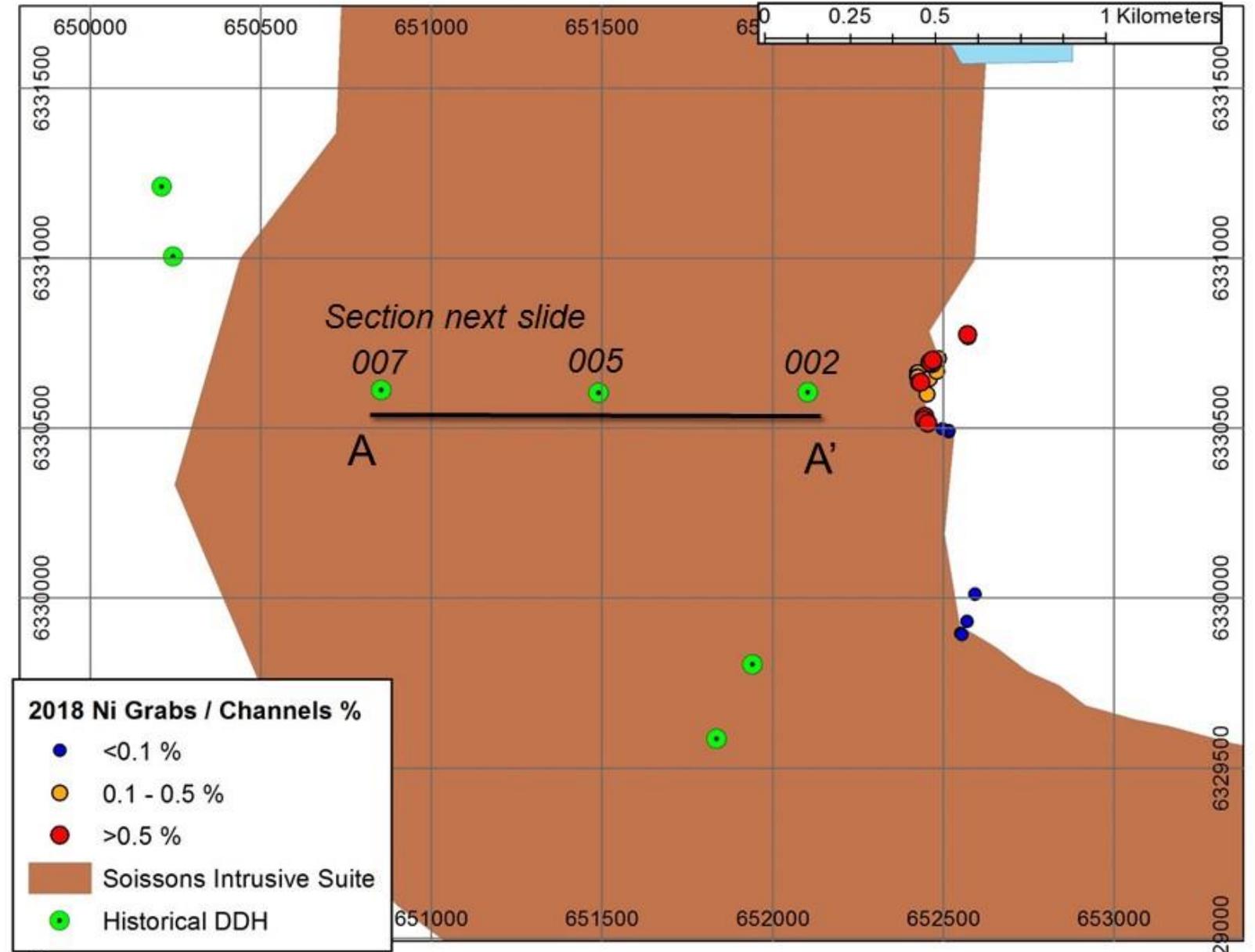
Veines de sulfures de Ni-Cu-Co dans un gneiss métasomatisé



Figure 26: Exemple de minéralisation massive rencontrée dans les tranchées de Papavoine. Pyrrhotite massive avec des amas de chalcopyrite à l'intérieur.

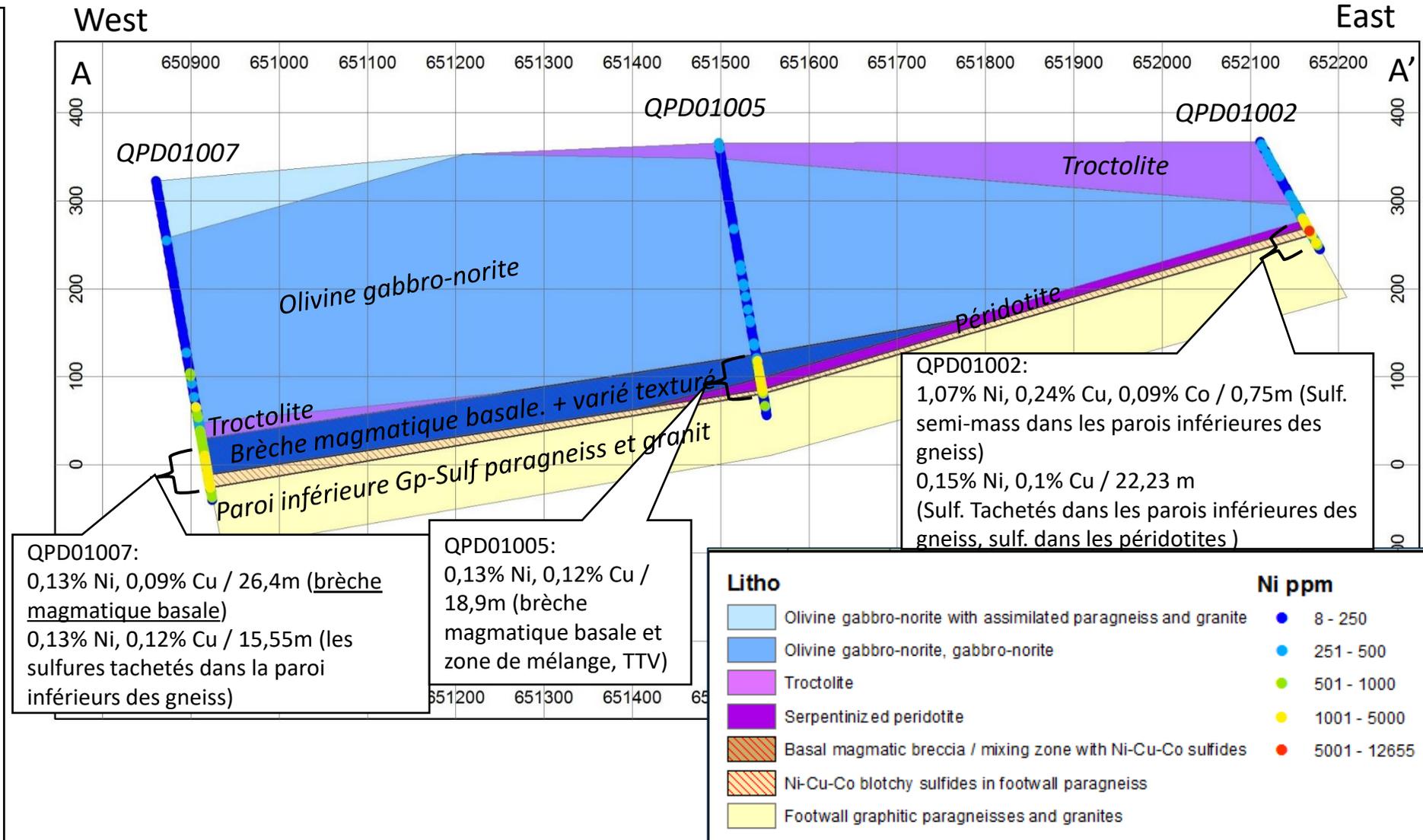
Intrusion Papavoine : Forage 2001 par WMC

- Forage complété par WMC en 2001
- Seulement un total de 9 forages historiques (total 3 040m; 2 forages à l'extérieur de cette figure)
- Section prochaine diapositive



Intrusion Papavoine : Forage section 2001 par WMC

- **Brèche magmatique minéralisée et troctolite à texture variable (TTV) à la base de l'intrusion de Papavoine - Zone d'injection répétée de magma, très favorable à la minéralisation en Ni-Cu-Co** car elle indique un système dynamique avec mise à niveau des valeurs en Ni-Cu dans les sulfures.
- **Intrusion à faible profondeur -> La base favorable de l'intrusion se trouve à faible profondeur pour une grande surface.**
- La brèche magmatique basale + TTV semblent s'épaissir vers l'ouest.



Voisey's Bay – Brèche magmatique basale

- À Voisey's Bay, la brèche magmatique basale et la troctolite à texture variable s'épaississent en direction des zones d'alimentation.
- Des lentilles de sulfures massifs sont présentes dans la brèche près de la jonction entre la zone d'alimentation et le filon-couche principal.
- Brèche magmatique : système hautement dynamique → valorisation des teneurs en Ni-Cu par l'afflux continu de nouveau magma mafique. Présent à Papavoine !

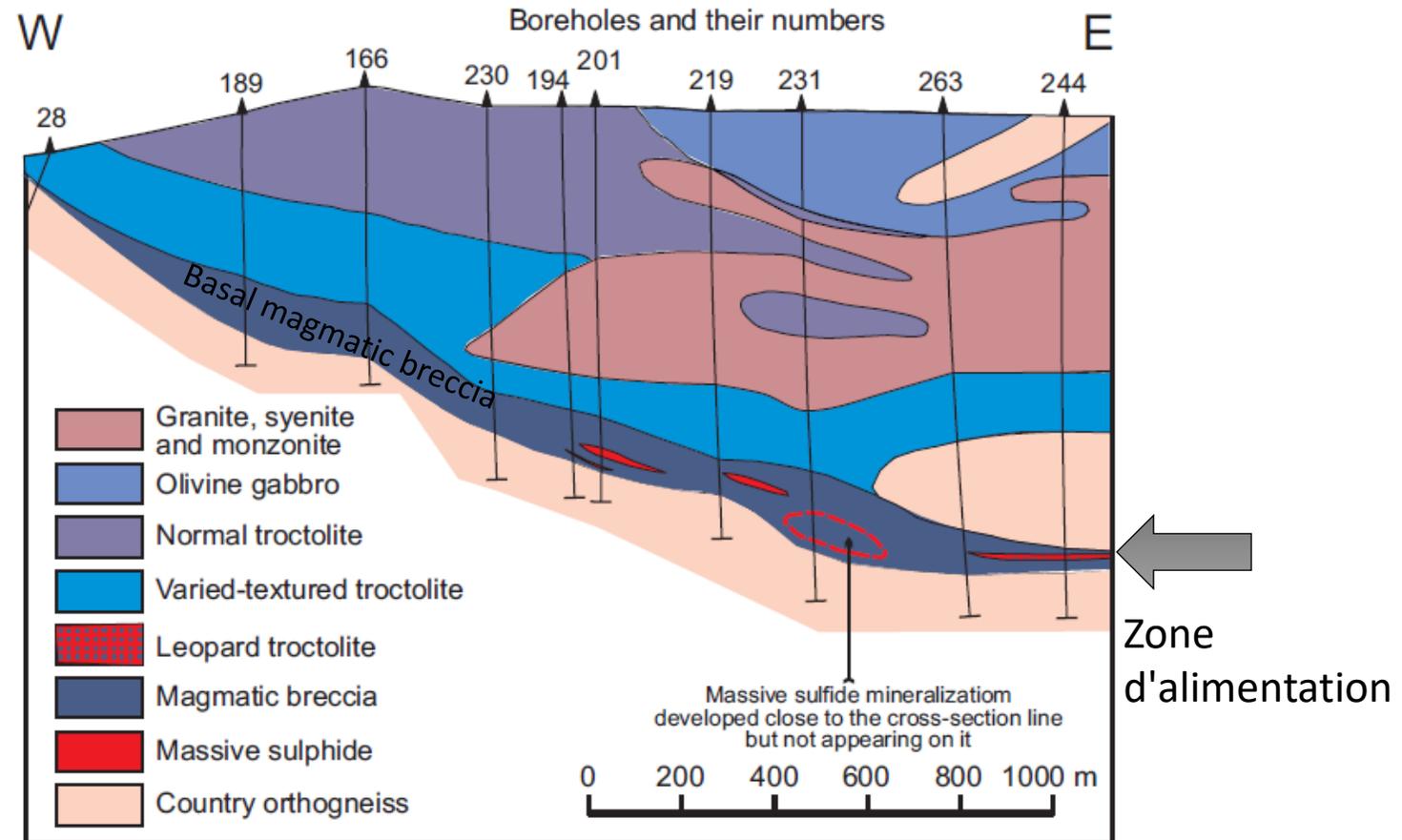
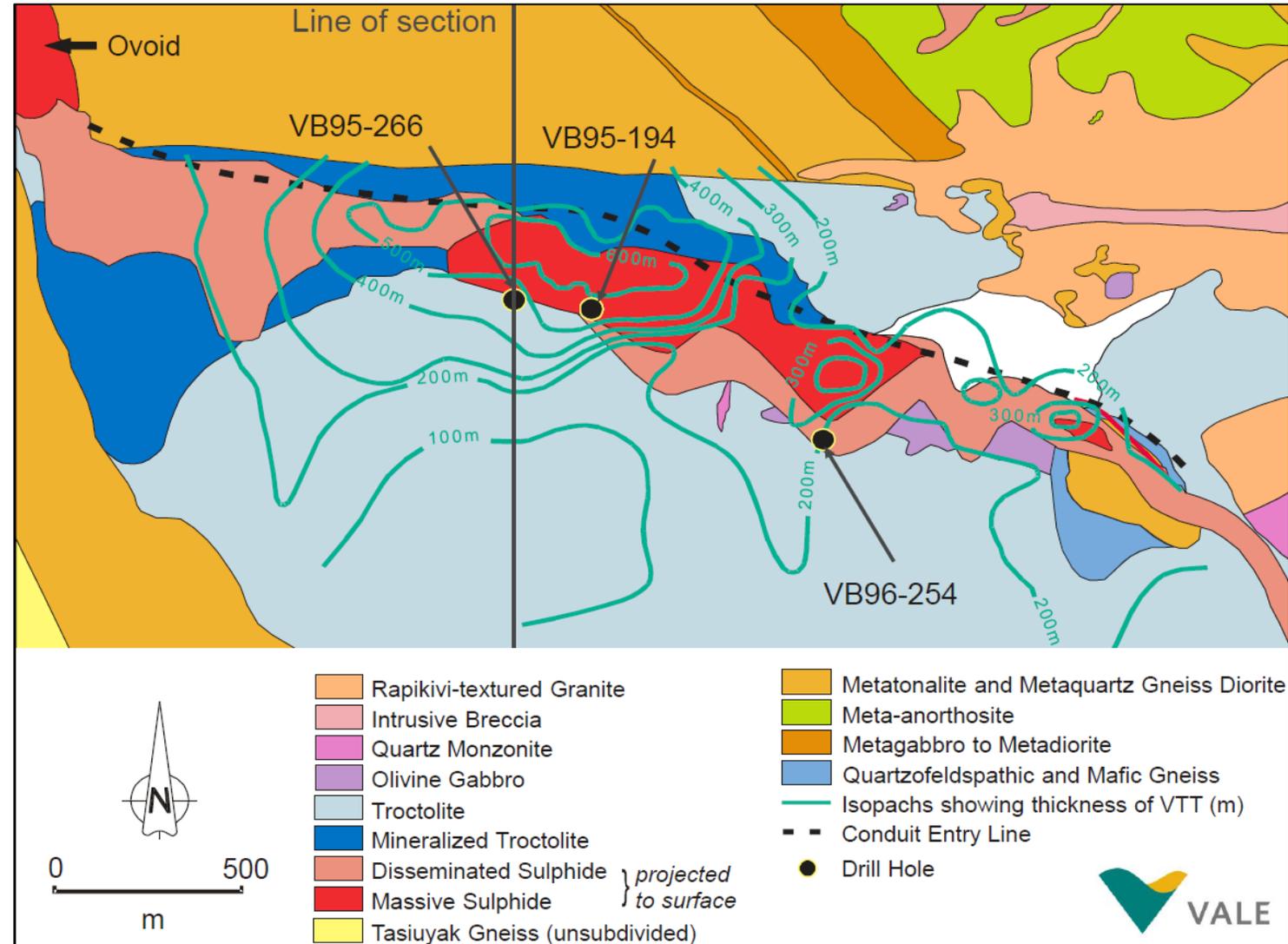


FIGURE 4. North-south cross-section across the northern part of the Eastern Deeps chamber. Note the vertical north wall of the chamber, the horizontal entry of the feeder sheet, the steepening in the dip of the sheet to the north, and the relationship between the entry line of the feeder and the distribution of varied-textured troctolite. This unpublished figure was very kindly provided by P.C. Lightfoot (pers. comm., 2006).

Naldrett et Li, 2007

Voisey's Bay – TTV

- À Voisey's Bay, l'épaisseur de la troctolite à texture variable indique la zone d'écoulement et les sulfures massifs dans l'intrusion Eastern Deeps.



Intrusion Papavoine

- L'intrusion de Papavoine présente un faible pendage et n'a été testée que par 7 forages en 2001.
- De grandes parties du contact inférieur favorable de l'intrusion se trouvent à de faibles profondeurs (<500m) et n'ont pas encore été testées. Elles se situent en dehors de la portée de la détection EM par forage effectuée en 2001 et en dehors de la portée de l'EM de surface.
- **PROJET PRÊT À ÊTRE FORÉ !**

