

Résumé

La ceinture de roches vertes de Colomb-Chaboullié forme une bande étroite d'orientation NE-SW à E-W, dominée par les assemblages volcaniques et sédimentaires. Cette ceinture est localisée dans la zone de contact entre la Sous-province d'Opatica et la Sous-province de Nemiscau, qui font toutes deux partie de la Province du Supérieur, dans le secteur de la Baie-James. Après une campagne de cartographie au 1:50 000 par le MERN, en 2015, l'assignation de la ceinture à une des deux sous-provinces demeure incertaine. Le grade métamorphique dans la ceinture est celui des amphibolites. La déformation tectonique est faiblement à fortement exprimée, en particulier le long de zones de cisaillement d'étendue régionale.

L'objectif principal du projet de maîtrise de la première auteur à l'INRS est d'en apprendre davantage sur les caractéristiques géologiques et le contexte tectonique des assemblages volcaniques de la ceinture de roches vertes de Colomb-Chaboullié, sur la base de la cartographie, de la pétrographie et de la lithogéochimie. Un objectif secondaire est d'établir l'origine des indices et occurrences de sulfures massifs à métaux précieux dans les roches volcaniques de la ceinture, puisqu'il n'était pas clair si les sulfures étaient d'origine volcanogène ou tectonique.

Cet été, une cartographie a été effectuée à l'échelle 1:20 000 dans la partie centrale de la ceinture (dans le secteur de la route de la Baie-James) afin de décrire les différents faciès volcaniques et la minéralisation associée. Un profil N-S a été échantillonné abondamment pour la lithogéochimie, et des échantillons supplémentaires ont été prélevés ailleurs pour caractériser les unités non représentées dans le profil.

Une cartographie de détail d'un des affleurements montrant les sulfures massifs a été complétée.

Trois unités volcaniques ont été identifiées dans le secteur d'étude. L'unité dominante est un basalte massif à coussinés, alors que les autres unités sont principalement composées d'andésite porphyrique coussinée à massive, et de roches volcanoclastiques intermédiaires à felsiques. Ces dernières peuvent localement inclure des roches sédimentaires. Des conglomérats polymictes sont également présents et, au-delà du secteur d'étude, des quartzites et des formations de fer. Ces roches sont recoupées par des gabbros et autres intrusions mafiques à ultramafiques, qui font l'objet d'un autre projet de maîtrise pour leur potentiel en Ni-Cu-EGP, par Pape Doudou Tague à l'UQAC.

La minéralisation de sulfures massifs, semi-massifs et en filonnets est rencontrée dans certains niveaux stratigraphiques, surtout dans les basaltes coussinés du nord de la ceinture. Sur le terrain, seuls des sulfures de fer sont visibles, mais des valeurs en or et en argent sont rapportées dans les travaux historiques des compagnies et dans les analyses du MERN en 2015. Les relations de terrain suggèrent que les sulfures sont d'origine syn-volcanique plutôt que syn-tectonique.

Les travaux futurs incluront la comparaison de la lithogéochimie de cette ceinture de roches vertes avec les données de la ceinture de Frotet-Evans dans la Sous-province de l'Opatica plus au sud, et avec la composition de petites ceintures de roches vertes dans la Sous-province de Nemiscau plus au nord.

Carte de localisation

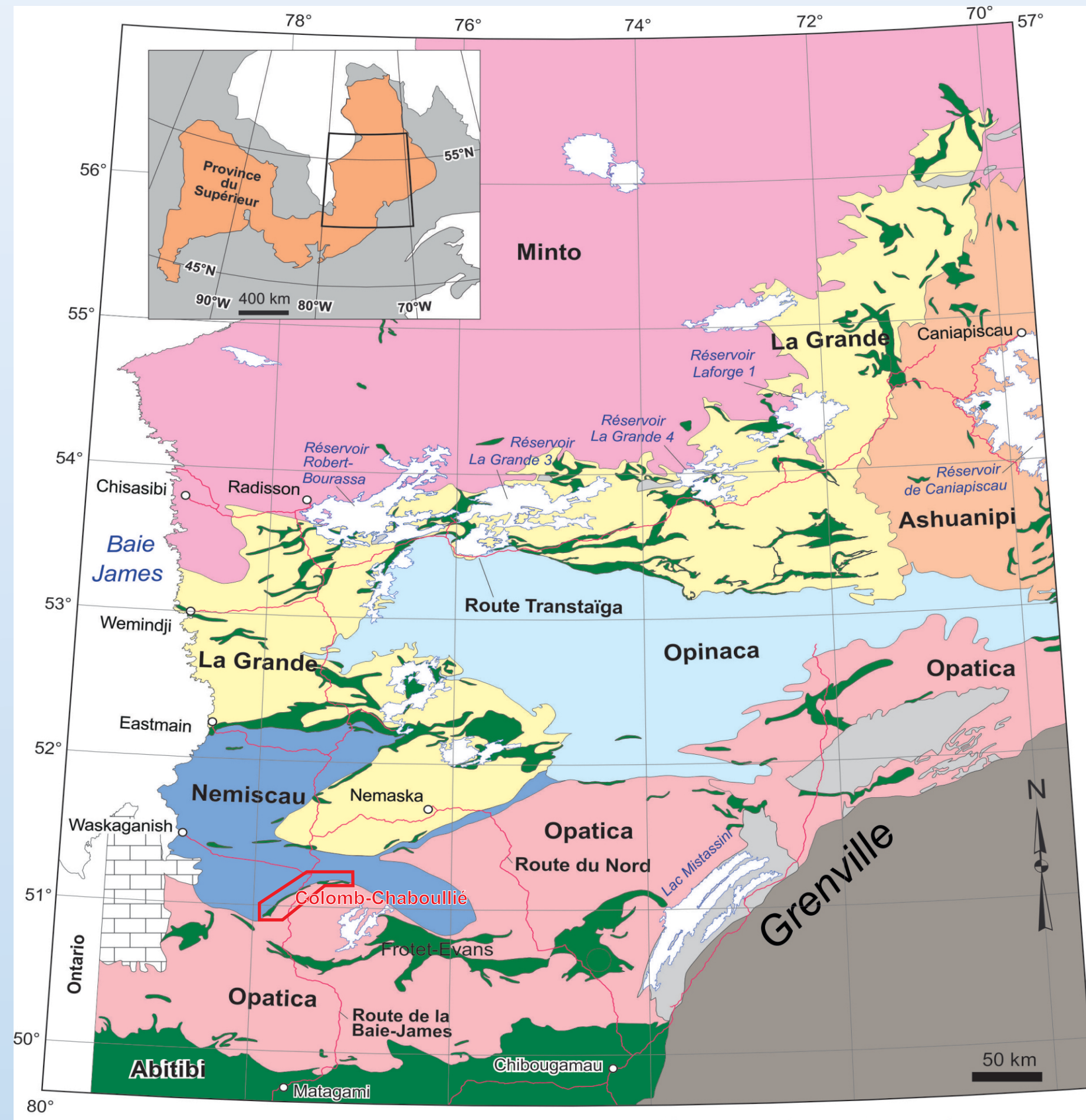


Fig. 1. Carte géologique simplifiée de la Province du Supérieur dans la région de la Baie-James au Québec, montrant la localisation de la ceinture de roches vertes de Colomb-Chaboullié, d'après Bandyayera et Daouene (en préparation)

Lithogéochimie 2015

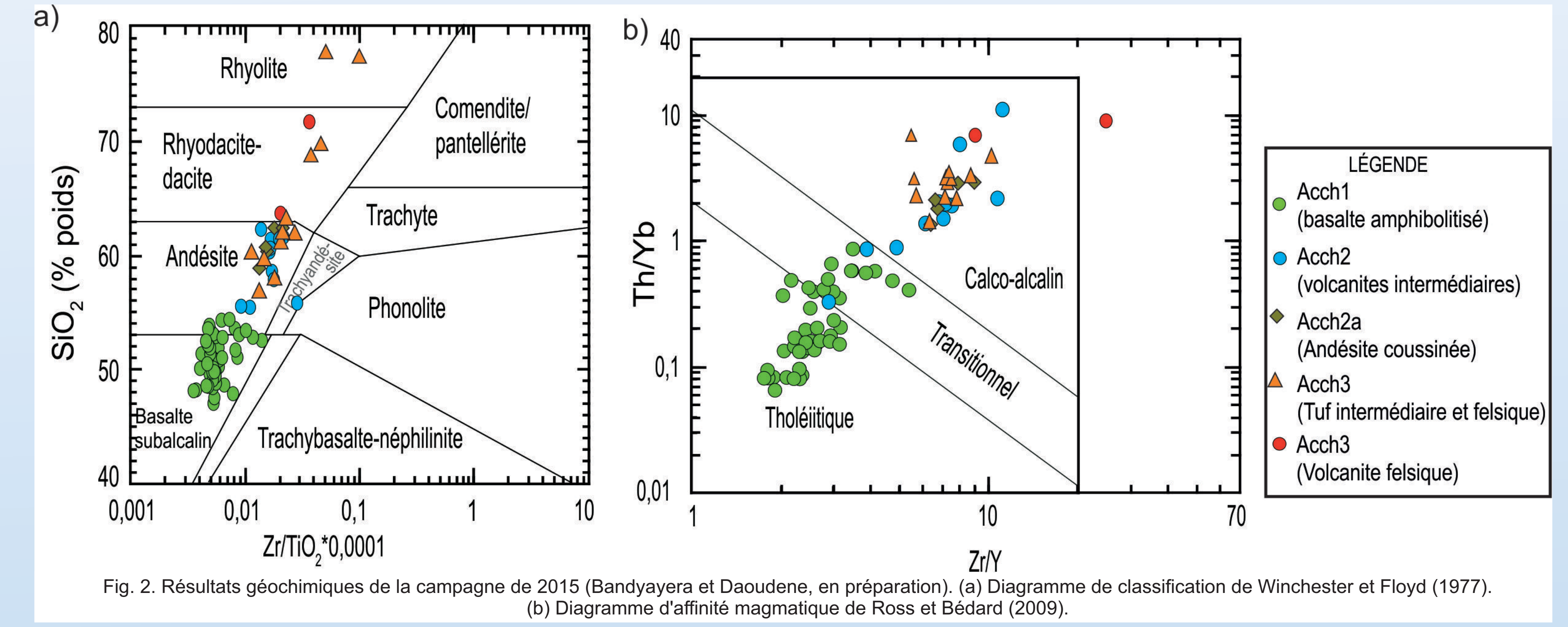


Fig. 2. Résultats géochimiques de la campagne de 2015 (Bandyayera et Daouene, en préparation). (a) Diagramme de classification de Winchester et Floyd (1977). (b) Diagramme d'affinité magmatique de Ross et Bedard (2009).

Références

- Daniel Bandyayera et Yannick Daouene (2015). Géologie de la Région du Lac Nemiscau, Secteur du Lac Rodayer, Ministère de l'Énergie des Ressources naturelles, CG-2015-05. Carte 1:50,000
- Daniel Bandyayera et Yannick Daouene, En préparation, Géologie de la région du lac Nemiscau, secteur du lac Rodayer, Rapport RG XXXXXX, Ministère de l'Énergie des Ressources naturelles.



Fig. 3. Paragneiss avec biotite. (16-SG-3501)



Fig. 4. Volcanoclastites felsiques et intermédiaires. (16-SG-3534)



Fig. 5. Laminations ou schistosité dans l'unité volcanoclastique intermédiaire à felsique. (16-SG-3534)

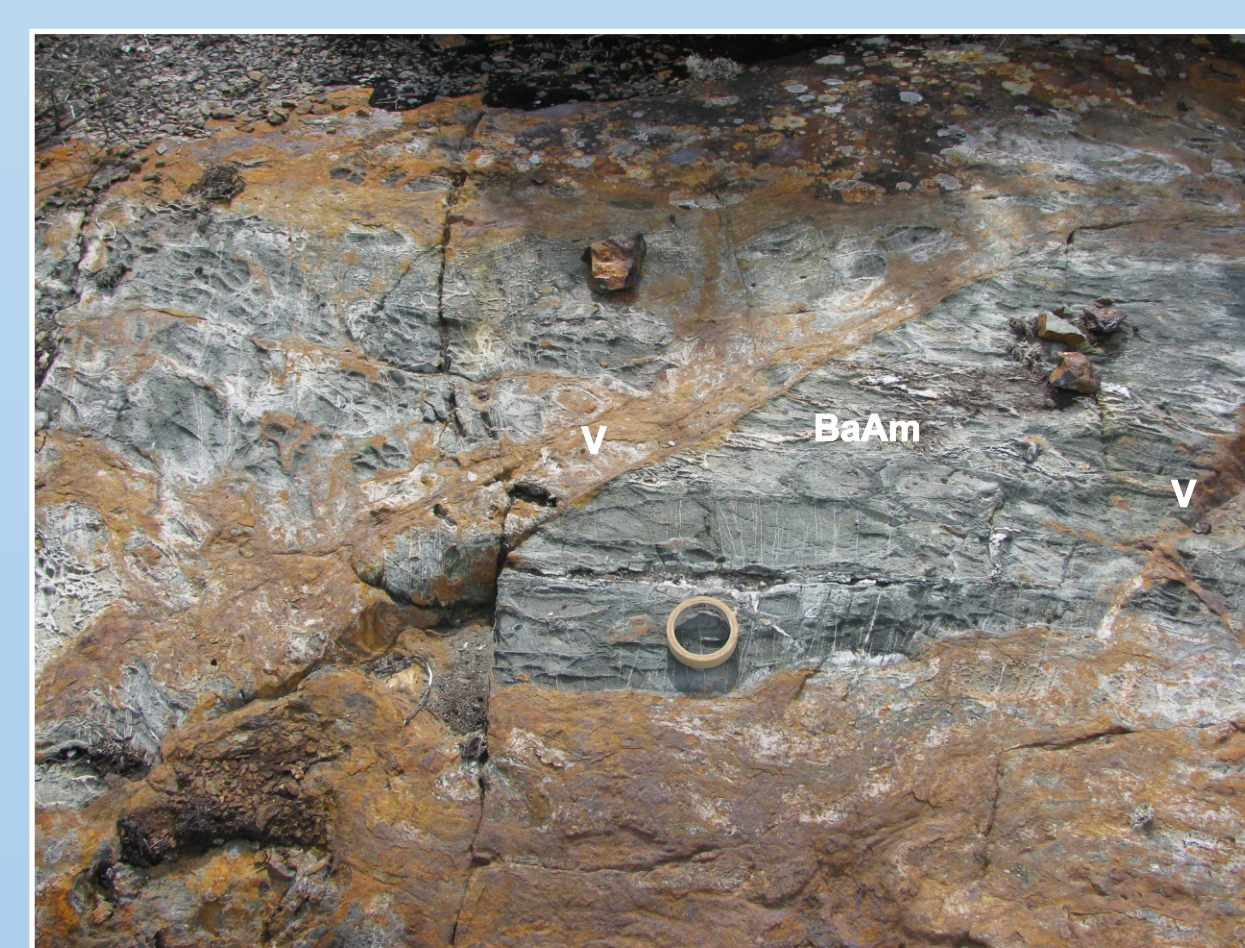


Fig. 6. Veines de sulfures (V) dans le basalte amphibolitisé (BAAm). (16-SG-3544)

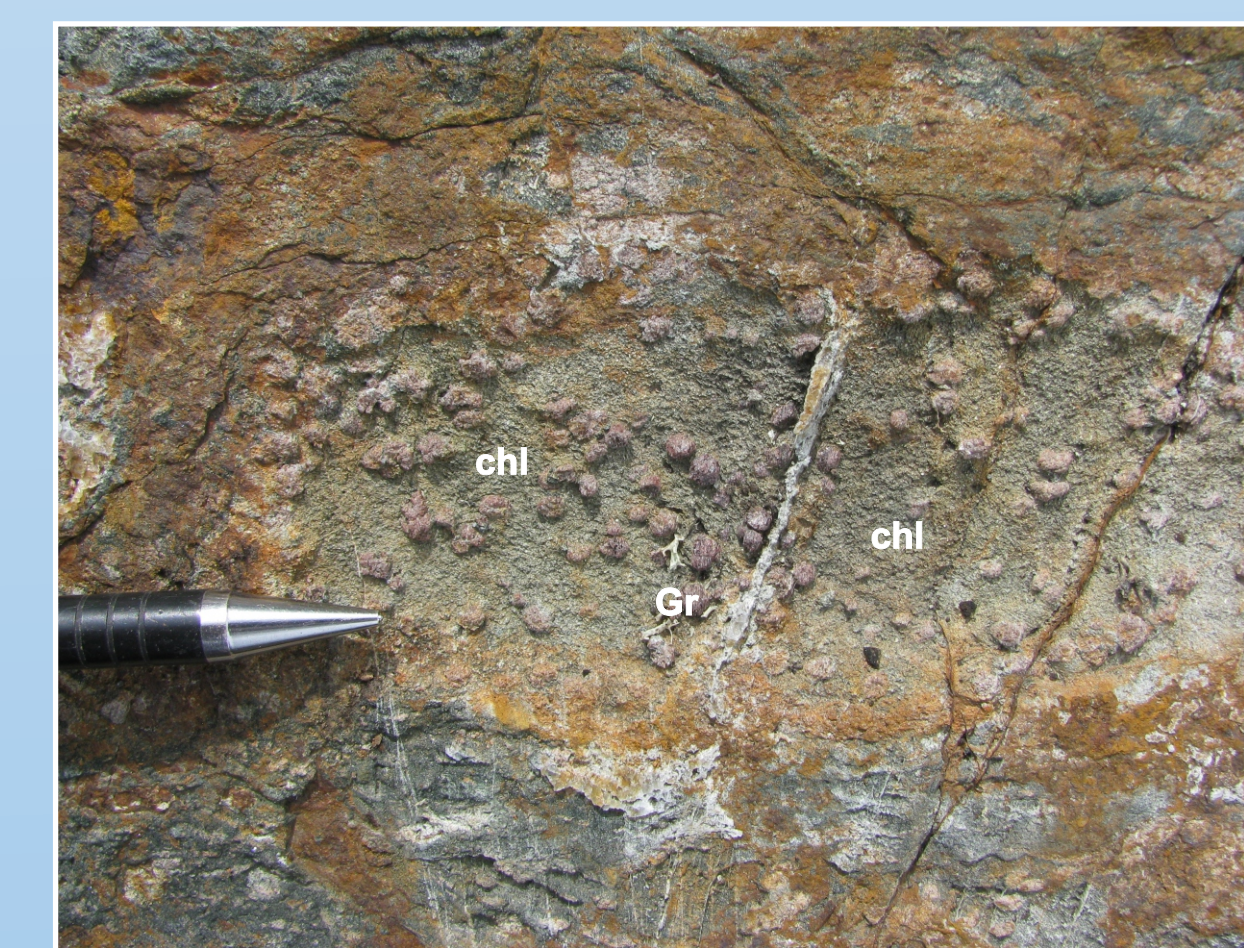


Fig. 7. Basalte montrant une altération syngenétique de chlorite (chl) recrystallisée en et grenat (Gr) dans les marges des coussins. (16-SG-3544)

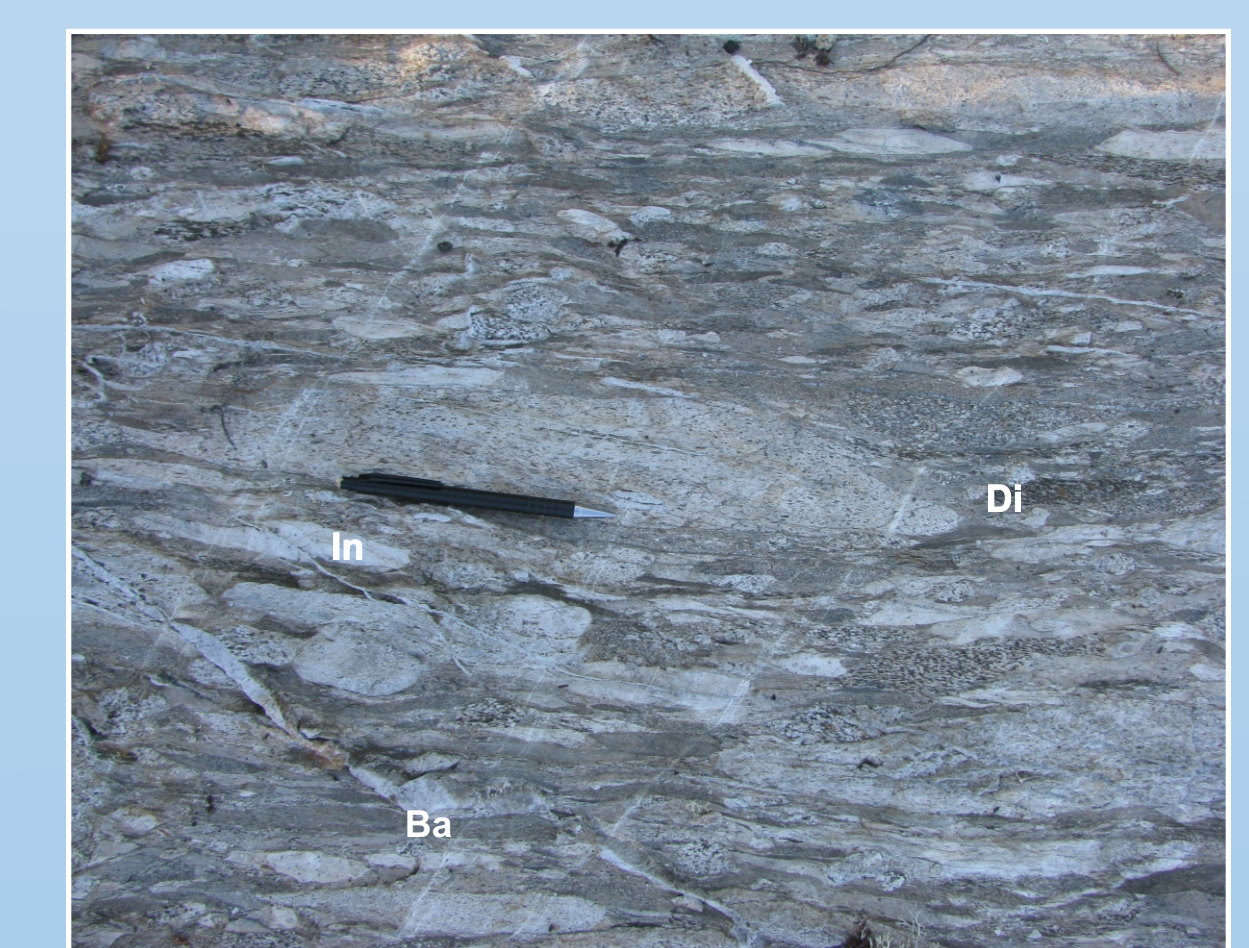


Fig. 8. Conglomérats polymictes avec clastes de diorite (Di), de roche intermédiaire (In), et de basalte (Ba). (16-SG-3540)

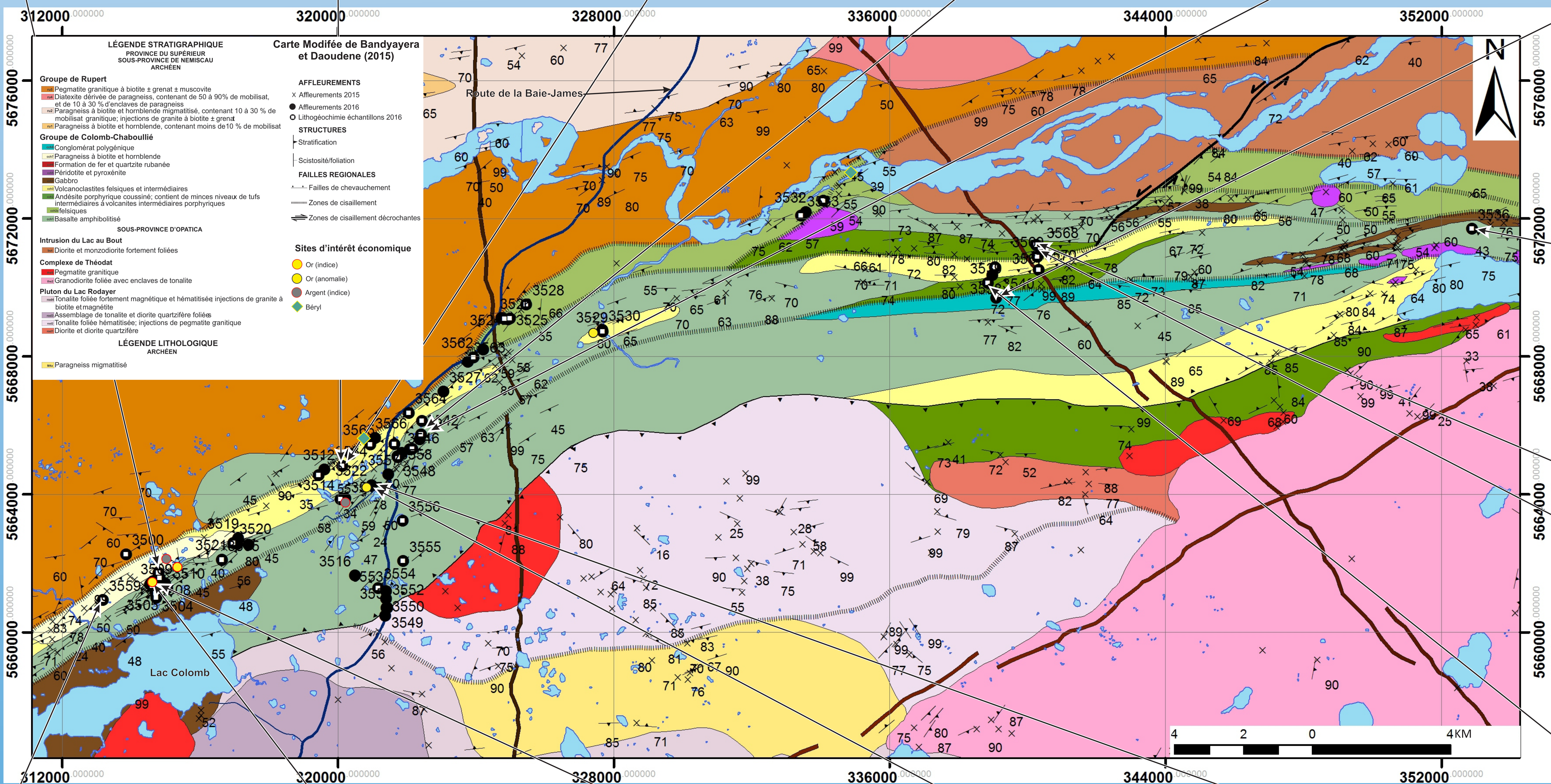


Fig. 9. Basalte coussinée le mieux préservé dans la ceinture. (16-SG-3536)

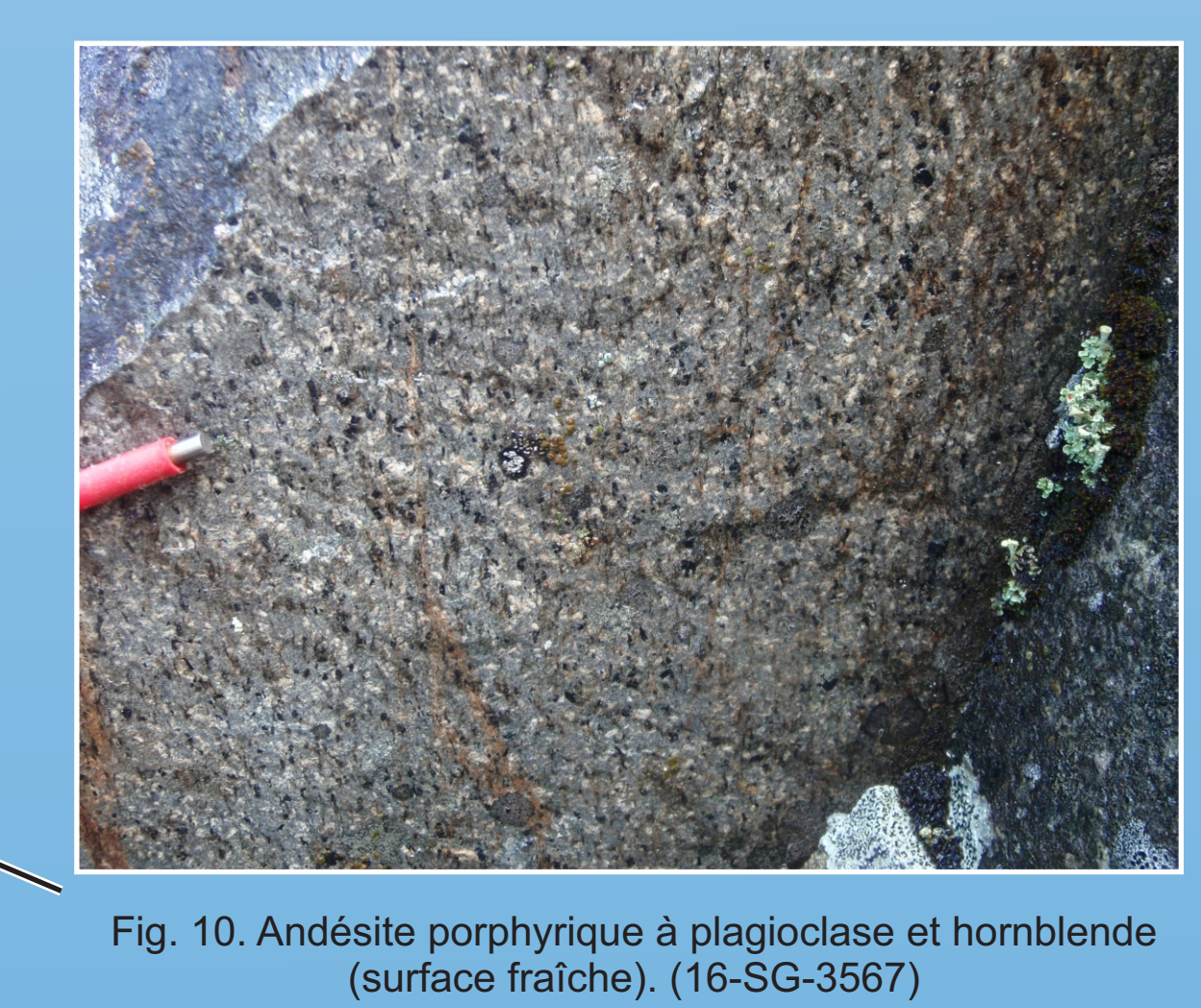


Fig. 10. Andésite porphyrique à plagioclase et hornblende (surface fraîche). (16-SG-3567)

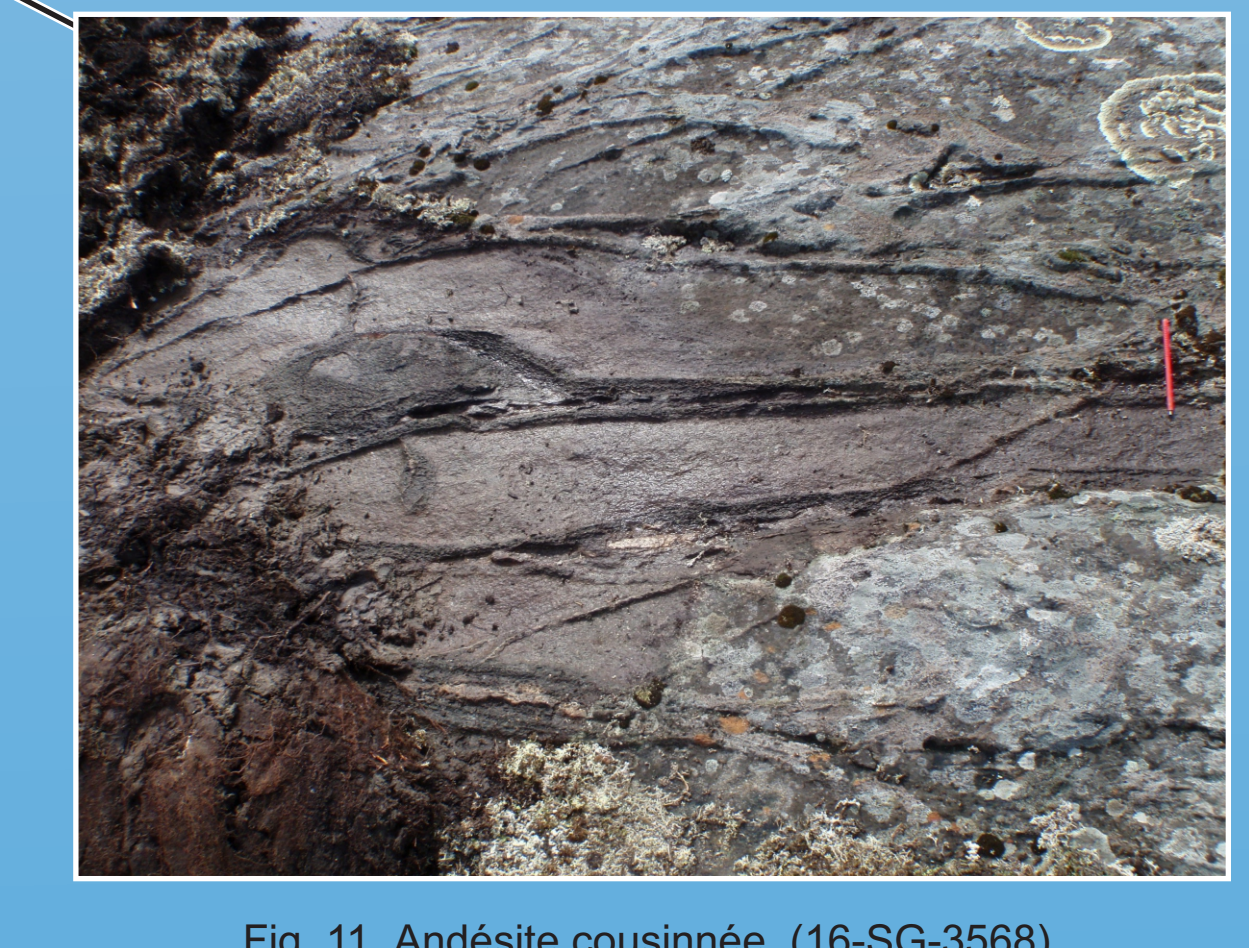


Fig. 11. Andésite coussinée. (16-SG-3568)



Fig. 17. Paragneiss à biotite contenant des injections granitiques déformées. (16-SG-3559)



Fig. 16. Echantillon de sulfures massifs avec les clastes siliceux et chlorite sub-arrondis et un fragment anguleux de rhyolite. (16-SG-3503)



Fig. 15. Lentille de sulfures massifs contenant de l'or. La pyrrhotite (Po) entoure des fragments siliceux arrondis contenant de la pyrite (Py). (16-SG-3503, tranche sciée)



Fig. 14. Coussins déformés dans le basalte. Les bordures figées et le matériel inter-coussins sont rouillés, ce qui suggère une circulation précoce de fluides hydrothermaux. (16-SG-3522)



Fig. 13. Coussins déformés dans le basalte. (16-SG-3522)



Fig. 12. Andésite porphyrique à plagioclase (surface altérée). (16-SG-3538)