

ET 2018-01

Évaluation du potentiel minéral à partir d'un levé géologique du Quaternaire dans la région de Nemaska

Documents complémentaires

Additional Files



Licence




Licence

Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 



Évaluation du potentiel minéral à partir d'un levé géologique du Quaternaire dans la région de Nemaska

ET 2018-01

Virginie Daubois, Olivier Lamarche et Hugo Dubé-Loubert

Québec 

DOCUMENT PUBLIÉ PAR LA DIRECTION GÉNÉRALE DE GÉOLOGIE QUÉBEC

Direction générale

Robert Giguère

Bureau de la connaissance géoscientifique du Québec

Andrea Amortegui

Direction de l'information géologique du Québec

Jean-Yves Labbé

Direction de la promotion et du soutien aux opérations

Robert Thériault, géo.

Lecture critique

Patrice Roy, géo.

Auteurs

Virginie Daubois, géo. stag., Olivier Lamarche, géo. stag. et Hugo Dubé-Loubert, géo

Édition

Claude Dion, ing.

Graphisme

André Tremblay

Évaluation du potentiel minéral à partir d'un levé géologique du Quaternaire dans la région de Nemaska

Virginie Daubois, Olivier Lamarche et Hugo Dubé-Loubert (MERN)

ET 2018-01

Résumé

Géologie Québec a entrepris à l'été 2016 une campagne de cartographie des dépôts de surface jumelée à un échantillonnage systématique des sédiments de till et d'eskers dans la région des rivières Rupert et Pontax (feuillelet SNRC 32N). Près de 350 échantillons ont été prélevés et analysés afin de caractériser le potentiel minéral de cette région des basses-terres de la baie James où l'étendue et l'épaisseur de la couverture sédimentaire sont particulièrement importantes. Les résultats des séparations des minéraux indicateurs (grains d'or, de sulfures, d'olivine, etc.) ainsi que les analyses géochimiques de la fraction fine des tills (<63 µm) permettent de cerner plusieurs zones présentant un fort potentiel pour l'exploration. L'étude de la dynamique glaciaire et de la séquence des écoulements a servi à circonscrire les mouvements et la dispersion glaciaires. Les treize (13) nouvelles zones favorables relevées à partir de l'analyse des échantillons de till devraient aider à guider l'exploration pour l'or et les métaux usuels dans ce territoire où la connaissance géologique est limitée.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	5
CONTEXTE GÉOLOGIQUE RÉGIONAL.....	5
MOUVEMENTS GLACIAIRES ET DYNAMIQUE ASSOCIÉE	5
MÉTHODE DE TRAVAIL	6
ZONES FAVORABLES	6
ANALYSE DU TRANSPORT DES GRAINS D'OR	7
RÉFÉRENCES	7
FIGURES.....	8
TABLEAUX	12

INTRODUCTION

Géologie Québec a entrepris, à l'été 2016, une campagne de cartographie des dépôts de surface jumelée à un échantillonnage systématique des sédiments de till et d'eskers dans la région des rivières Rupert et Pontax dans le feuillet SNRC 32N (figure 1), localisée à environ 200 km au nord de Matagami. La zone d'étude, desservie par la route de la Baie-James et la route du Nord, couvre onze feuillets SNRC à l'échelle 1/50 000. Près de 350 échantillons ont été prélevés dans le cadre de ce projet qui a pour but de caractériser le potentiel minéral de ce secteur des basses-terres de la baie James où l'étendue et l'épaisseur de la couverture sédimentaire sont particulièrement importantes.

La cartographie détaillée des dépôts de surface et des marques d'érosion glaciaire a été réalisée afin de compléter et de mettre en contexte les résultats analytiques. Plusieurs zones d'intérêt montrant un potentiel minéral ont été ciblées à la suite de ces travaux et sont présentées dans le présent document.

CONTEXTE GÉOLOGIQUE RÉGIONAL

La connaissance géologique du territoire à l'étude est concentrée le long des axes routiers principaux. Le substratum de la région fait partie de la Province du Supérieur (figure 1), plus précisément de la zone de contact entre les sous-provinces de Nemiscau et de La Grande (Hocq, 1994). La géologie du secteur est décrite dans les rapports de Bandyayera et Daoudene (2017 et 2018).

Dans la région d'étude, la Sous-province de La Grande est représentée par le Terrain plutonique du Lac Champion (Card et Ciesielski, 1986) qui est principalement formé de granite, de granodiorite, de diorite et de gneiss tonalitique. Ce complexe intrusif est limité à l'ouest, au sud et à l'est par la Sous-Province de Nemiscau, principalement constituée de roches métasédimentaires de haut grade métamorphique, comprenant des paragneiss et des migmatites, ainsi que de roches intrusives felsiques.

La nature du contact entre les sous-provinces de La Grande et de Nemiscau varie latéralement. Dans la partie nord du secteur d'étude, le contact NW de la Sous-province de La Grande est marqué par la Formation d'Anatacau-Pivert (Franconi, 1978; Moukhsil, 2000) composée de roches volcaniques amphibolitiques (basalte, andésite, rhyolite, tufs felsiques; Bandyayera et Daoudene, 2018). Cette unité est surmontée par la Formation de Pontax (métaconglomérat et métawacke) qui présente des faciès d'altération analogues aux faciès distaux observés à la mine Éléonore (Bandyayera et Daoudene, 2018).

Au sud et au SE, le contact entre les deux sous-provinces correspond à la Zone de cisaillement de Rupert, un important

corridor de déformation orienté NE-SW qui sépare le Terrain plutonique du Lac Champion (La Grande) du Groupe du Lac des Montagnes (Nemiscau), lequel constitue un ensemble volcano-sédimentaire dominé par les basaltes amphibolitiques (Valiquette, 1963 et 1975).

L'histoire géologique du territoire est marquée au Quaternaire par l'invasion marine de la Mer de Tyrrell, qui a entraîné le dépôt d'une épaisse couche d'argile et le développement de nombreuses tourbières et milieux humides caractéristiques des basses-terres de la baie James. Les reliefs qui percent cette plaine exposent généralement des affleurements rocheux auxquels sont associées des traînées morainiques orientées NE-SW, formées lors de la déglaciation du dôme du Nouveau-Québec. La couche d'argile de la Mer de Tyrrell s'amincit vers l'est où des plateaux de till et des affleurements rocheux dominent la topographie. La Mer de Tyrrell a également remanié une bonne partie des sédiments glaciaires pour former des dépôts littoraux, ce qui rend l'échantillonnage du till plus ardu. Au NE du secteur, quelques segments de la Moraine de Sakami (Hillaire-Marcel *et al.*, 1981; Hardy, 1982), d'origine fluvioglaciaire, représente la limite approximative entre le territoire submergé par la Mer de Tyrrell et les hautes terres. Ces terrains plus élevés et épargnés par l'invasion marine ont permis l'échantillonnage d'eskers, lesquels sont absents du reste de la zone à l'étude. Les résultats de la cartographie des dépôts de surface sont disponibles dans la base de données SIGÉOM (<http://sigeom.mrn.gouv.qc.ca>) et font l'objet d'un rapport (Lamarche et Daubois, 2018b).

Les minéralisations reconnues à ce jour sont concentrées dans les unités volcano-sédimentaires de la Formation d'Anatacau-Pivert (Au, Cu et Mo) et du Groupe du Lac des Montagnes (or et métaux usuels). Le secteur présente un potentiel en or et en métaux usuels qui peut être précisé par l'analyse géochimique de la fraction fine des tills et par l'examen des minéraux indicateurs (grains d'or, de sulfures, etc.).

MOUVEMENTS GLACIAIRES ET DYNAMIQUE ASSOCIÉE

Les marques d'érosion glaciaire ont permis de reconnaître un écoulement dominant orienté à environ 230° dans la partie nord du secteur d'étude et à 220° au sud. Ce mouvement est confirmé par l'orientation des drumlinoïdes, des traînées morainiques fuselées (*crag-and tails*) et des roches moutonnées (figure 2, mouvement 2). Un mouvement plus ancien vers le NW, préservé en plusieurs endroits dans le territoire étudié (figure 2, mouvement 1), appuie l'hypothèse d'un mouvement d'englaciation vers le NW lors de la croissances de l'Inlandsis laurentidien au Wisconsinien précoce (Veillette, 1995). Ce mouvement NW aurait été suivi par des écoulements pléniglaciaires continus vers l'ouest, puis vers le SW lors de la déglaciation, en raison d'une rotation

antihoraire engendrée par le déplacement graduel du centre de dispersion vers le nord (Veillette *et al.*, 1999). Finalement, des mouvements tardifs, mal documentés et peu répandus, semblent indiquer des écoulements vers le sud et le SSE qui pourraient être respectivement associés à l'appel de glace lié au courant de glace tardif de la baie James, puis aux réavancées de Cochrane dans le Lac Ojibway (figure 2, mouvements 3 et 4).

Le modelé glaciaire semble relativement uniforme à travers la région, bien que les formes glaciaires soient en grande partie remaniées et couvertes par des argiles glaciomarines et des sédiments organiques, principalement à l'ouest et au NW. La région semble ainsi avoir été affectée par une dynamique de glace active à base chaude à l'origine des formes fuselées alignées de manière relativement homogène vers le SW qui signalent un transport glaciaire important.

MÉTHODE DE TRAVAIL

L'échantillonnage a été effectué en camion le long des routes et en hélicoptère dans le reste du territoire. L'horizon C et le till de fond non remanié ont été systématiquement visés. Les sites d'échantillonnage ont été planifiés afin de respecter une maille d'environ 5 à 6 km entre chaque échantillon de till. Les quelques eskers reconnus ont également été échantillonnés. Un total de 337 échantillons de till (deux échantillons de 10 kg et de 1 kg par site) et de 6 échantillons d'esker (échantillon de 15 kg) ont été prélevés.

La fraction fine de la matrice des tills (<63 µm) a été analysée afin de déterminer les concentrations des éléments majeurs, en traces et des terres rares. Les résultats bruts de ces analyses sont disponibles gratuitement dans la banque de données du SIGÉOM sous le volet « Géochimie - échantillons de sédiments » à l'adresse suivante : http://siggeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1102_aLaCarte?l=F#GEOCH.

Des concentrés de minéraux lourds ont également été séparés à partir des échantillons de till et d'eskers. Ces concentrés ont été soumis à un examen visuel pour identifier les minéraux indicateurs typiques de certains contextes métallogéniques (kimberlites diamantifères, or, sulfures massifs métamorphisés, Ni-Cu magmatique, terres rares associées aux roches alcalines, etc.). Finalement, la composition chimique de certains minéraux indicateurs a été déterminée au microscope électronique à balayage (MEB) pour valider l'identification visuelle.

Les détails du traitement des échantillons et les résultats du comptage des concentrés de minéraux lourds réalisés par le prestataire de service IOS Services Géoscientifiques peuvent être consultés dans le DP 2017-10 pour les grains d'or (Lamarche et Daubois, 2017) et le DP 2018-07 pour les autres minéraux lourds (Lamarche et Daubois, 2018a).

ZONES FAVORABLES

Plusieurs secteurs d'intérêt ont été identifiés à partir du croisement de plusieurs paramètres, notamment la géochimie de la fraction fine du till, les minéraux indicateurs provenant des concentrés de minéraux lourds, la géochimie des sédiments de fond de lac et la géologie régionale. Un total de treize (13) zones favorables ont ainsi été reconnues dans le territoire étudié. Ces zones favorables sont présentées au tableau 1 et sont localisées à la figure 2. Ces anomalies pourraient être associées à des minéralisations aurifères, de Ni-Cu magmatiques ou de sulfures massifs métamorphisés. Elles sont également affichées dans la carte interactive du SIGÉOM à l'adresse suivante : http://siggeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afchCarteIntr.

La majorité des nouvelles zones favorables identifiées (10) sont associées à des anomalies en or localisées dans des régions dont la géologie est peu connue, ce qui devrait permettre de guider l'exploration dans ces secteurs. Les résultats de comptage des grains d'or (visuel et automatisé), ainsi que les analyses géochimiques de la fraction fine des tills permettent effectivement de cerner plusieurs zones à fort potentiel aurifère. Les résultats du projet Rupert 2016 (figure 3) sont particulièrement impressionnants avec plus de 4500 grains d'or pour le secteur en entier, sept échantillons avec des comptes supérieurs à 40 grains et 73 échantillons avec plus de 20 grains.

Les images au MEB ont permis de caractériser la morphologie des grains d'or extraits des échantillons (Lamarche et Daubois, 2017). La classification, inspirée de celle de DiLabio (1990), décrit les modifications de la morphologie des grains en fonction de l'importance du transport glaciaire. Selon les travaux d'Averill (2001), les grains d'or qualifiés d'intacts seraient associés à un faible transport glaciaire (100 m), les grains modifiés à un transport modéré (500 m) et les grains remodelés à un transport important (plus de 1 km). La distribution des grains intacts (figure 4) a donc permis d'identifier des zones favorables aux minéralisations aurifères, puisque cette morphologie est typiquement associée à une source proximale. Plus d'une centaine de grains d'or présentant une forme aciculaire particulière ont été observés à travers le territoire (Lamarche *et al.*, 2017). Cette morphologie assez inusitée, car très peu résistante à la déformation, est relativement abondante dans le secteur d'étude.

Des comptes anomaux de grains d'olivine dans les échantillons de till ont permis de circonscrire deux (2) zones favorables associées aux roches ultramafiques. De plus, un secteur caractérisé par des valeurs anormales en métaux (Cu, Ni, Zn) dans la fraction fine du till et par la présence de minéraux généralement associés aux minéralisations de sulfures massifs métamorphisés a été identifié comme une zone favorable pour ce type de gîte. Une description des zones favorables est présentée au tableau 1.

ANALYSE DU TRANSPORT DES GRAINS D'OR

La recherche des sources éventuelles des anomalies géochimiques et des traînées de minéraux indicateurs nécessite de caractériser le transport et la dynamique glaciaire ayant affecté les sédiments glaciaires de la région. En l'absence de bons traceurs lithologiques, la distance de transport glaciaire est difficile à évaluer dans le cadre d'un levé régional. Toutefois, étant donné le grand nombre de grains d'or observés dans le cadre de cette étude, l'examen de la distribution et la morphologie de ces grains permet de faire ressortir les traits généraux de la dispersion glaciaire.

Le nord de la zone d'étude se démarque nettement par l'abondance de grains d'or (figure 3). Ces échantillons anomaux définissent des traînées allongées selon l'écoulement glaciaire dominant SW et coïncident plus ou moins avec les roches volcaniques de la Formation d'Anatacau-Pivert. La Bande volcanique de la rivière Eastmain inférieure (BVREI) est située à près de 50 km en amont glaciaire des anomalies et ne peut pas être responsable à elle seule du nombre considérable de grains d'or recensés dans le secteur d'étude. Cependant, la BVREI constitue peut-être la source du bruit de fond élevé en grains d'or qui caractérise la région de Nemiscau.

Les grains d'or interprétés comme intacts, à structure délicate et relativement bien préservés (figure 4), semblent indiquer une distance de transport moins importante, et donc une source plus proximale que les grains modifiés ou remodelés qui sont généralement associés au bruit de fond régional. Ainsi, en tenant compte uniquement des grains d'or à morphologie intacte, il est possible de mieux circonscrire le signal associé à la présence de minéralisations aurifères proximales lesquelles sont généralement situées à une distance de l'ordre de quelques centaines de mètres du site d'échantillonnage.

Ces zones d'intérêts de l'environnement secondaire constituent des contextes favorables à la découverte de différents types de minéralisations, mais leur reconnaissance demeure une étape préliminaire dans l'évaluation du potentiel minéral régional. Des travaux d'exploration plus détaillés seront nécessaires afin de préciser la source des grains d'or ou des minéraux indicateurs trouvés au cours de ce projet.

RÉFÉRENCES

AVERILL, S.A., 2001 - The application of heavy indicator mineralogy in mineral exploration with emphasis on base metal indicators in glaciated metamorphic and plutonic terrains. *In*: Drift Exploration in Glaciated Terrains (McClenaghan, M.B., Bobrowsky, P.T., Hall, G.E.M. and Cook, S.J., editors). Geological Society, London; Special Publications 185, pages 69-81.

BANDYAYERA, D. – DAUDENE, Y., 2017 – Géologie de la région du lac Rodayer (SNRC 32K13, 32K14, 32N03 et 32N04-SE). Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; RG 2017-01, 60 pages, 1 plan.

BANDYAYERA, D. – DAUDENE, Y., 2018 – Géologie de la région du lac Nemiscau, secteur ouest de la rivière Rupert (SNRC 32N06, 32N07 et 32N11). Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; RG 2018-03.

CARD, K.D. – CIESIELSKI, A., 1986 – DNAG N°1 Subdivisions of the Superior Province of the Canadian Shield. Geosciences Canada; volume 13, pages 5-13.

DiLABIO, R.N.W., 1990 – Classification and interpretation of the shapes and surface textures of gold grains from till on the Canadian Shield. *In*: Current Research Part C. Geological Survey of Canada; Paper 90-1C, pages 323-329.

FRANCONI, A., 1978 – La bande volcanosédimentaire de rivière Eastmain inférieure (ouest de la longitude 76° 15'). Ministère des Richesses naturelles, Québec; DPV 574, 177 pages.

HARDY, L., 1982 – La moraine frontale de Sakami, Québec subarctique. Géographie physique et Quaternaire; volume 36, pages 51–61.

HILLAIRES-MARCEL, C. – OCCHIETTI, S. – VINCENT, J.-S., 1981 – Sakami moraine, Québec : a 500 km-long moraine without climatic control. *Geology*; volume 9, pages 210–214.

HOCQ, M., 1994 – La Province du Supérieur. Dans : Géologie du Québec, Ministère des Ressources naturelles, Québec; MM 94-01, pages 7-20.

LAMARCHE, O. – DAUBOIS, V., 2017 – Géochimie de la fraction fine et analyses des grains d'or des sédiments glaciaires et fluvioglaciaires de la région de Nemiscau, Eeyou-Itschee Baie-James. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; DP 2017-10, 4 pages.

LAMARCHE, O. – DAUBOIS, V. – GIRARD, R., 2017 – Prospection glacio-sédimentaire pour l'or dans la région du Lac Nemiscau (portion nord du feuillet SNRC 32N). *Dans* : Résumés des conférences et des photoprésentations. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; DV 2017-03, page 43.

LAMARCHE, O. – DAUBOIS, V. – DUBÉ-LOUBERT, H., 2018a – Analyse des minéraux lourds provenant des sédiments glaciaires et fluvioglaciaires de la région de Nemiscau, Eeyou-Itschee Baie-James. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; DP 2018-07, 6 pages.

LAMARCHE, O. – DAUBOIS, V. – DUBÉ-LOUBERT, H., 2018b – Géologie des dépôts de surface de la région de Nemaska (SNRC 32N03 portion nord, 32N06, 32N07 et 32N portion nord), Eeyou Itschee Baie-James. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; RP 2018-05.

MOUKHSIL, A., 2000 – Géologie de la région des lacs Pivert, Anatacau, Kauputauchechun et Wapamisk (SNRC 33C/01, 33C/02, 33C/07, 33C/08). Ministère des Ressources naturelles, Québec; RG 2000-04, 47 pages, 4 plans.

THÉRIAULT, R. – BEAUSÉJOUR, S., 2012 – Carte géologique du Québec, édition 2012. Ministère des Ressources naturelles, Québec; DV 2012-06, 8 pages, 1 plan.

VALIQUETTE, G., 1963 – Géologie de la région du lac des Montagnes, Territoire de Mistassini. Ministère des Richesses naturelles, Québec; RP 500, 156 pages, 1 plan.

- VALIQUETTE, G., 1975 – Région de la rivière Nemiscau. Ministère des Richesses naturelles, Québec; RG 158, 156 pages, 3 plans.
- VEILLETTE, J.J., 1995 – New evidence for northwestward glacial ice flow, James Bay region, Québec. Geological Survey of Canada; Current Research 1995-C, pages 249-258.
- VEILLETTE, J.J. – DYKE, A.S. – ROY, M., 1999 – Ice-flow evolution of the Labrador Sector of the Laurentide Ice Sheet: a review, with new evidence from northern Quebec. Quaternary Science Reviews; volume 18, pages 993–1019.

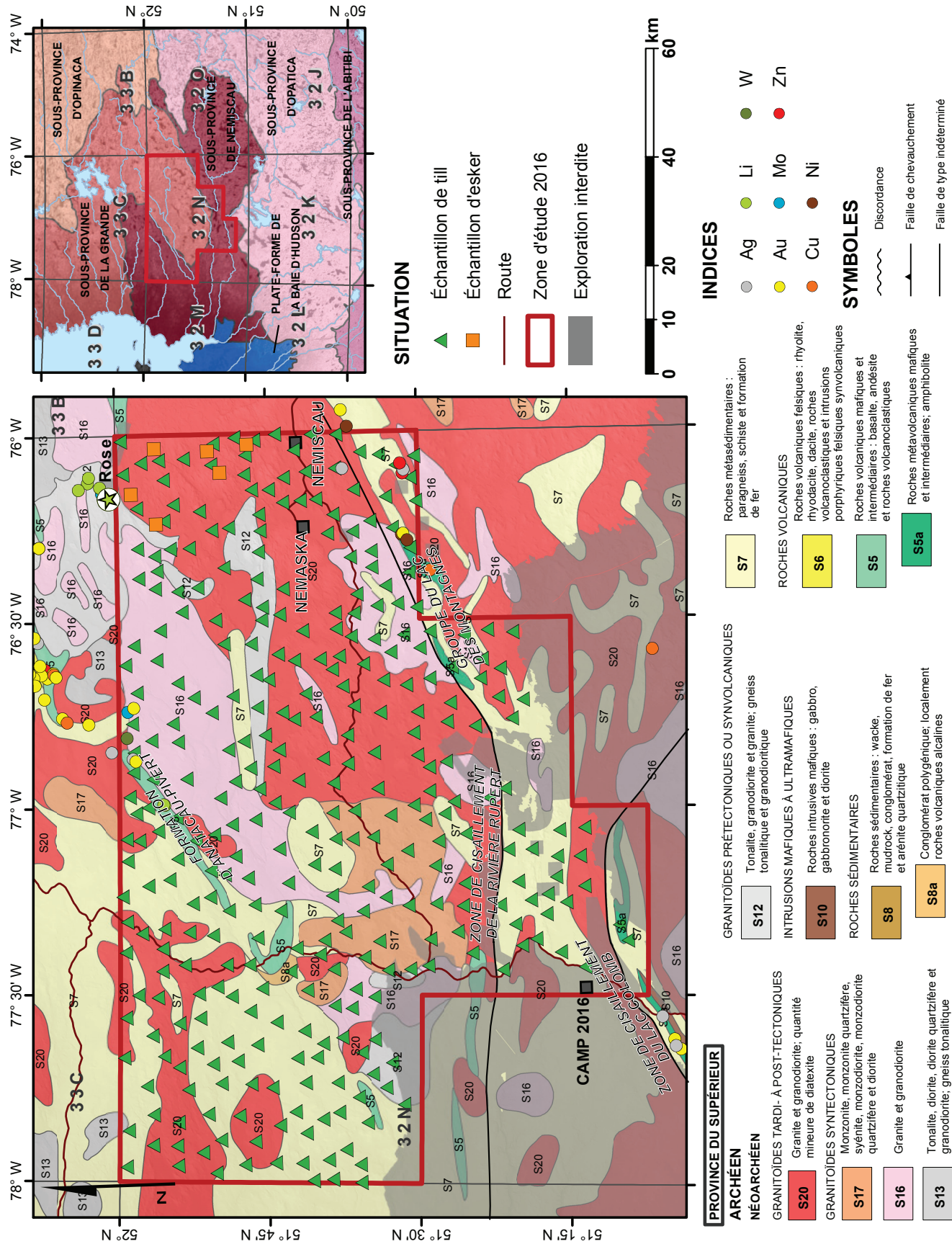


FIGURE 1 – Localisation de la zone d'étude avec géologie générale et potentiel minéral de la région. Géologie modifiée de Thériault et Beauséjour (2012), indices et cibles tirés du SIGÉOM.

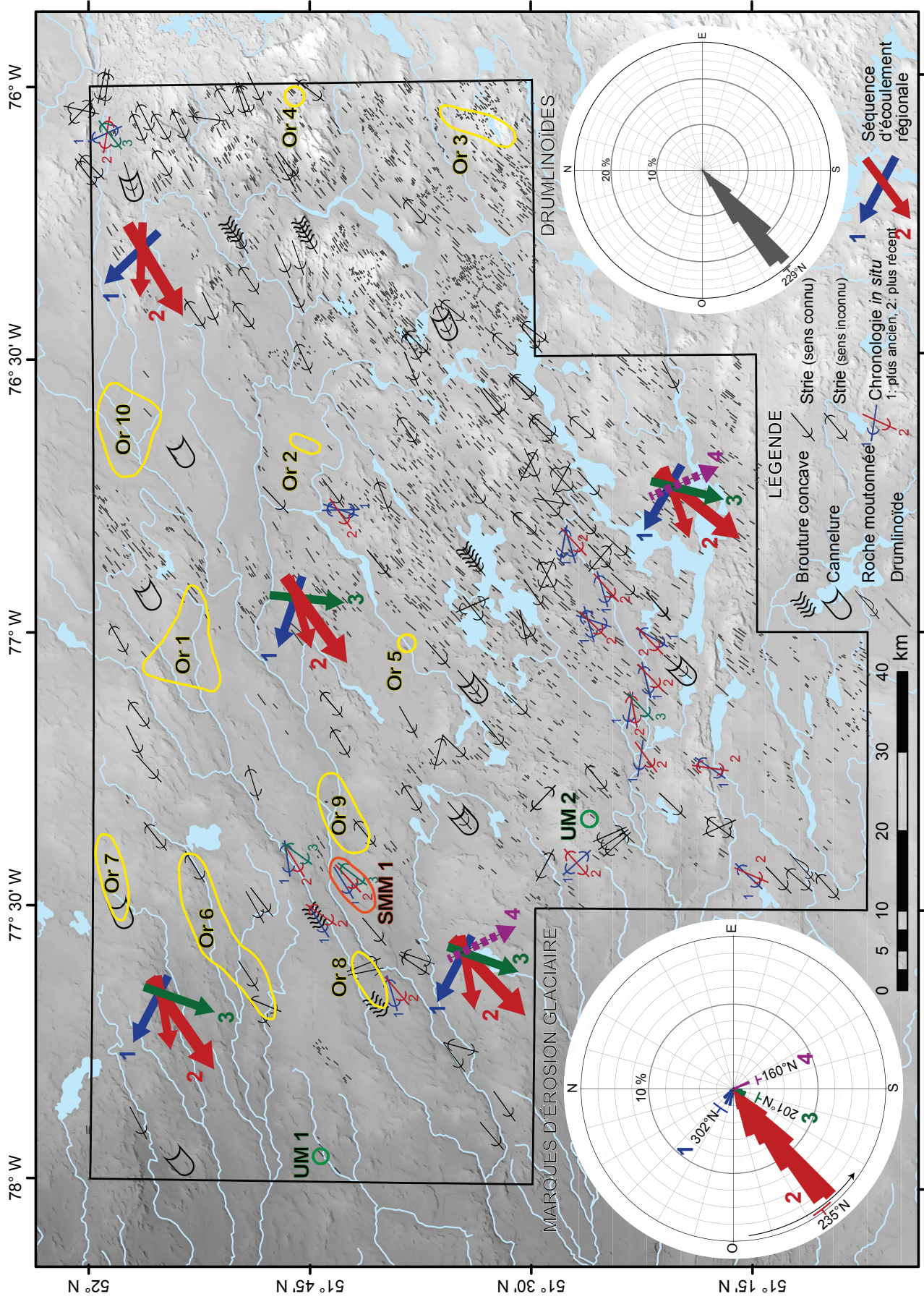


FIGURE 2 – Répartition des marques d'érosion glaciaire, des drumliinoïdes et des zones favorables déterminées dans la zone d'étude. La chronologie des mouvements glaciaires est indiquée lorsqu'elle est connue. L'interprétation de la séquence des écoulements glaciaires est indiquée par les flèches de couleur pour chaque secteur. Les zones favorables (Or, UM et SMM) font référence au tableau 1.

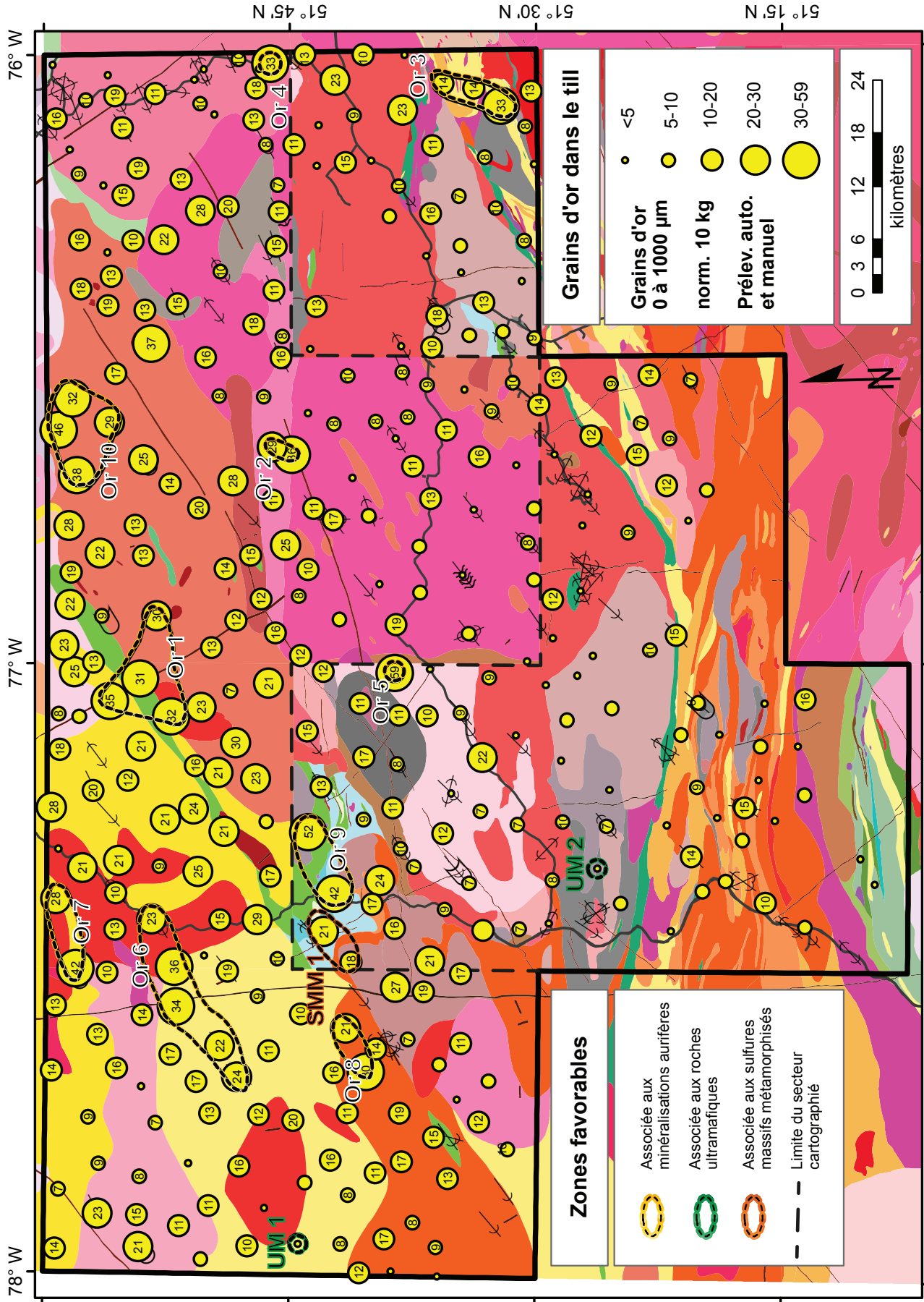


FIGURE 3 – Répartition du total des grains d'or $< 1000 \mu\text{m}$ superposée à la géologie provenant de la carte interactive du SIGÉOM.

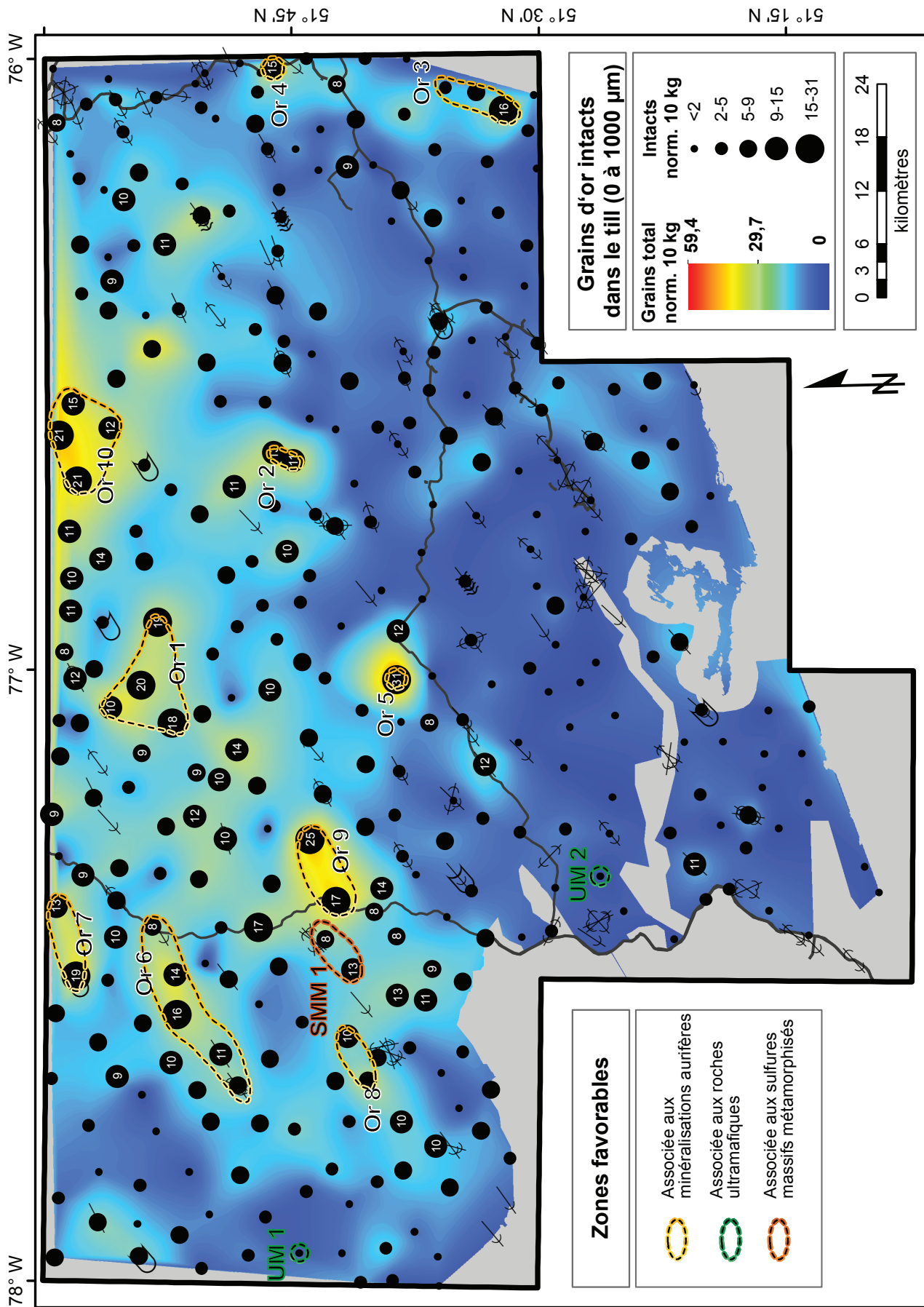


FIGURE 4 – Compte de grains d'or <1000 µm interprétés comme intacts superposés à l'interpolation du compte total des grains d'or. Les grains intacts sont interprétés comme ayant subi un transport glaciaire relativement faible (quelques kilomètres).

Tableau 1 : Description sommaire des zones favorables déterminées à partir du levé Quaternaire.

Nom	Nature	Diamètre	Feuillet SNRC	Superficie (km ²)	Substances	Description
Or 1 - Lac Chambois	Till	Régionale	32N14, 32N15	71	Au	Regroupement d'anomalies aurifères dans le till. Jusqu'à 31 grains d'or, dont 20 intacts, dans un échantillon de concentré de minéraux lourds normalisé à 10 kg. Proximité de la Formation d'Anatacau-Pivert qui représente un contexte géologique favorable aux minéralisations aurifères.
Or 2 - Lac Chenukamishish	Till	Locale	32N10, 32N15	6	Au	Regroupement de deux anomalies aurifères dans le till. Jusqu'à 36 grains d'or, dont 11 intacts, dans un échantillon de concentré de minéraux lourds normalisé à 10 kg.
Or 3 - Lac de l'Indien	Till	Régionale	32N09	26	Au	Regroupement d'anomalies aurifères dans le till. Jusqu'à 33 grains d'or, dont 16 intacts, 5 grains d'arsénopyrite et 3 de löllingite dans un échantillon de concentré de minéraux lourds normalisé à 10 kg. Anomalies géochimiques en As (11,2 ppm) et Bi (0,675 ppm) dans la fraction fine du till et en As (70,5 ppm) dans les sédiments de fond de lac. Proximité du Groupe du lac des Montagnes qui représente un contexte géologique favorable aux minéralisations aurifères.
Or 4 - Lac Kanamekuskasich	Till	Locale	32N16	5	Au	Anomalie aurifère dans un échantillon de till. Présence de 33 grains d'or, dont 15 intacts, et de 11 grains d'arsénopyrite dans le concentré de minéraux lourds normalisé à 10 kg.
Or 5 - Lac Kaupapiskau	Till	Ponctuelle	32N10, 32N11	4	Au	Anomalie aurifère dans un échantillon de till. Présence de 59 grains d'or, dont 31 intacts, dans le concentré de minéraux lourds normalisé à 10 kg. Géologie locale peu connue.
Or 6 - Lac Mirabelli	Till	Régionale	32N13, 32N14	87	Au	Regroupement d'anomalies aurifères dans le till orienté dans la direction de l'écoulement glaciaire. Jusqu'à 34 grains d'or, dont 16 intacts, dans un échantillon de concentré de minéraux lourds normalisé à 10 kg.
Or 7 - Lac Namepi	Till	Locale	32N13, 32N14	29	Au	Regroupement d'anomalies aurifères dans le till. Jusqu'à 42 grains d'or, dont 19 intacts, dans un échantillon de concentré de minéraux lourds normalisés à 10 kg.
Or 8 - Rivière Enistuwach	Till	Locale	32N12	18	Au	Regroupement d'anomalies aurifères dans le till orienté dans la direction de l'écoulement glaciaire. Jusqu'à 21 grains d'or, dont 10 intacts, dans un échantillon de concentré de minéraux lourds normalisé à 10 kg. Proximité de la Formation d'Anatacau-Pivert qui représente un contexte géologique favorable aux minéralisations aurifères.
Or 9 - Rivière Pontax	Till	Locale	32N11	40	Au	Regroupement d'anomalies aurifères dans le till orienté dans la direction de l'écoulement glaciaire. Jusqu'à 52 grains d'or, dont 25 intacts, dans un échantillon de concentré de minéraux lourds normalisé à 10 kg. Proximité de la Formation d'Anatacau-Pivert qui représente un contexte géologique favorable aux minéralisations aurifères.
Or 10 - Rivière Wachiskw	Till	Régionale	32N15	64	Au	Regroupement d'anomalies aurifères dans le till. Jusqu'à 46 grains d'or, dont 21 intacts, dans un échantillon de concentré de minéraux lourds normalisé à 10 kg.
SMM 1 - Rivière Pontax	Till	Régionale	32N11, 32N12	23	Sulfures massifs métamorphisés	Regroupement d'anomalies de minéraux indicateurs de minéralisations de sulfures massifs métamorphisés dans le till orienté dans la direction de l'écoulement glaciaire. Jusqu'à 2 grains de gahnite, 6 grains de löllingite et 21 grains d'or dans un échantillon de concentré de minéraux lourds normalisé à 10 kg. Anomalies géochimiques en Cu (71 ppm), en Ni (54,6 ppm) et en Zn (54,1 ppm) dans la fraction fine du till. Proximité de la Formation d'Anatacau-Pivert qui représente un contexte géologique favorable.
UM 1 - Lac Kachipikakanuch	Till	Ponctuelle	32N12	2	Roches ultramafiques	Anomalie de minéraux indicateurs associés aux roches ultramafiques dans le till. Présence de 16 grains d'olivine dans un échantillon de concentré de minéraux lourds normalisé à 10 kg.
UM 2 - Lac Nistam	Till	Ponctuelle	32N06	3	Roches ultramafiques	Anomalie de minéraux indicateurs associés aux roches ultramafiques dans le till. Présence de 14 grains d'olivine (forstérite) riche en Mg et Ni dans un échantillon de concentré de minéraux lourds normalisé à 10 kg.

