



MINISTÈRE
DE L'ÉNERGIE
ET DES RESSOURCES

DIRECTION GÉNÉRALE DE
L'EXPLORATION GÉOLOGIQUE
ET MINÉRALE

SECTEUR DES RAPIDES DES QUINZE

L. Imreh

RAPPORT PRELIMINAIRE

SECTEUR DU RAPIDE DES QUINZE

Ministère des Richesses Naturelles, Québec

SERVICE DE LA
DOCUMENTATION TECHNIQUE

4 JUIL 1972

Date:

No GM:

27825 DP-78 10

(parties des cantons de Guigues, de Guérin et de Nédélec)

PAR L. IMREH 1971

INTRODUCTION

PUBLIC

Avertissement

Le présent rapport résume les résultats du levé géologique exécuté en 1971. Il ne vise qu'à tenir lieu d'une notice explicative de la carte portée en annexe à l'échelle de 1,000' au 1", il est la suite des rapports préliminaires précédents, sujet à de nombreuses modifications.

Le travail de cet été fut l'achèvement de la cartographie géologique détaillée du sillon de Baby (voir rapp. précéd.) commencée en 1968. La description détaillée des observations ainsi que leur interprétation sont réservées au rapport final.

Localisation des travaux

Le levé géologique, effectué à l'échelle de 1,000' au 1", couvre les parties des cantons de Guigues, de Nédélec et de Guérin qui sont limitrophes de la partie nord-ouest du canton de Baby. Plus précisément, il comprend:

- les lots 46-54 du rang VI, les lots 46-60 et 64-66 du rang VII, les lots 46-62 des rangs VIII et IX du canton de Guigues;
- les lots 64-73 du rang du Rapide des Quinze du canton de Nédélec;
- la Grande Ile et l'extrémité sud sans lotissements des rangs I à V du canton de Guérin.

La superficie totale est d'environ 23 milles carrés.

Travaux antérieurs

Il est à retenir la cartographie de J.-Y. Chagnon (1968) à l'échelle de 1 mille au pouce exécuté entre 1960 et 1963.

APERCU GEOLOGIQUE

1. Cadre général

La région étudiée est composée de trois unités majeures à savoir:

- Séquence métavolcanique sous-marine à horizons ferrifères
- Séquence métasédimentaire
- Intrusions granodioritiques

A l'intérieur de la séquence métavolcanique on trouve également quelques corps métagrabbroïques de faible superficie.

On peut décomposer et compléter les unités énumérées ci-dessus en ordre chronologique de haut en bas de la manière suivante:

<u>Age</u>	<u>Formation</u>	<u>Géométrie et traits particuliers</u>
Pleistocène	Esker (oesar)	Une crête faiblement exprimée et allongée en direction NNW-SSE.
Précambrien Supérieur.	Diabase	En dykes de puissance très variée.
	Syénite ou syénite dioritique	Un seul corps de faible dimension.
	Granodiorite rose	Un grand et un petit corps circonscrits.

Précambrien
Inférieur

Métagabbro à structure et à composition variée

Corps et lentilles de dimension variée à l'intérieur de la séquence volcanique.

Séquence métavolcanique *

Epanchements basaltiques généralement bien coussinés, à plusieurs niveaux ferrifères, à des niveaux d'agglomérat et de roches volcanosédimentaires.

Séquence métasédimentaire

2. Description des formations

En raison du caractère préliminaire du rapport, la description des formations sera très succincte.

2.1. Séquence métasédimentaire du groupe de PONTIAC

A l'intérieur du secteur étudié c'est la partie terminale de la séquence métasédimentaire du groupe de Pontiac que nous avons rencontrée. Il s'agit de grauweekes divers que nous avons subdivisés en fonction du changement des traits sédimentologiques caractéristiques.

Pour l'ensemble les traits communs sont: le granoclassement, les formes de turbulence, les microravinements, la lamination, courbe lithologique positive de chaque séquence fondamentale.

La subdivision s'effectuait en raison du changement et de la variation quantitatifs des paramètres lithologiques. Ainsi en avons-nous établi les sous-faciès suivants de bas en haut:

2.1.1. Grauweekes en longues séquences lithologiques (5 à 10 pieds, parfois même plus), à bon granoclassement, composées de deux termes à changement rapide. Les premiers 80% de chaque séquence sont composés de grès moyen- ou

* Les formations métavolcaniques correspondent au groupe de Keewatin et les formations métasédimentaires à celui de Pontiac.

fingrainu, à granoclassement continu, ce n'est qu'à la fin de la séquence que le matériel devient pélitique ou argileux. Nous denommons ce type par le symbole "Sm".

2.1.2. Grauwacke en courtes séquences lithologiques (2 à 3 pieds de puissance) composées de rythmes a-b-a-b (matériel respectivement gréseux et argileux) où les termes gréseux deviennent de plus en plus fingrainus. Probablement il ne s'agit que d'un faciès latéral des types principaux dont l'un a été déjà décrit. Nous le denommons par le symbole "Sa" lorsqu'il semble former le faciès latéral de "Sf" et par le symbole "Sas" lorsqu'il parait apparenté davantage avec le grauwacke type "Sm". En raison de la présence plus exprimée du matériel argileux, dans les zones où le métamorphisme local est superposé au métamorphisme régional, on voit à la surface altérée des "petits pois" formés de paillettes de biotite ou de chlorite.

2.1.3. Grauwacke en longues séquences (8 à 10 pieds ou plus) formées uniquement du grès à grain fin. Le granoclassement est continu mais faible, difficile à définir. Les microravinements au début de chaque séquence fondamentale sont également peu spectaculaires. Dans le secteur étudié cette formation parait être le terme final du groupe de Pontiac. Nous le denommons par le symbole "Sf".

2.1.4. Grauwacke en très courtes séquences (1 à 2 pieds) où les phénomènes sédimentologiques sont fortement exprimés (ravinement, granoclassement, etc.). Il semble former des faciès latéraux des deux principales unités ("Sm" et "Sf"). Nous le denommons par le symbole "Ss".

2.1.5. Les grauwackes à structure de remaniement intraformationnel (symbole "Smx") et forment des brèches de glissement de pente sous-marin (symboles "Sfb" et "Sb" selon la granulométrie) représentent des phénomènes locaux d'intérêt

paléogéographique.

En dernière analyse, on a l'impression que seul les grauwackes déposés en longues séquences fondamentales (type "Sm" et "Sf") ont la continuité latérale de valeur stratigraphique.

2.2. Séquence métavolcanique du groupe de KEEWATIN

La séquence métavolcanique cartographiée cette année est, sauf la partie basale, la continuation latérale de la séquence metabasaltique périphérique et de la séquence sédimento-volcanique agglomératique cartographiées l'année précédente. Leur description ne serait que la répétition de ce qui a été déjà décrit dans le rapport préliminaire de 1970; ainsi y renonçons-nous. Par contre il est à y ajouter qu'à la base de la séquence volcanique, près des formations métasédimentaires, nous avons repéré un nouvel horizon ferrifère rubané dont la continuité est aussi bonne que celle des horizons ferrifères situés stratigraphiquement plus élevés.

2.3. Roches métaintrusives basiques

Les corps métaintrusifs basiques se situent exclusivement dans la séquence metabasaltique périphérique. Il s'agit, en général, de petits corps pénécordants du gabbro sousophitique mélanocrate ou mésocrate et du gabbro pâle, appelé, l'année précédente "magnésien". Sa distinction vis-à-vis les autres formations gabbroïques s'est vue justifiée à la lumière des données pétrochimiques.

Ni dans le secteur étudié, ni dans sa continuation dans le canton de Baby, il n'y a pas de grands corps gabbroïques du type "commun"; on pourrait considérer sa présence spécifique de la séquence centrale (voir rapp. précél.).

L'examen détaillé des affleurements révèle la présence de minces

filons ou filons-couches de composition gabbroïque coupant indistinctement les roches métasédimentaires et la base des roches métavolcaniques; en raison de leur faible largeur, qui varie entre 6" et 2 1/2 pieds, ils ne sont pas représentés sur la carte. Le seul petit corps gabbroïque du type "commun" trouvé en position concordante dans la séquence métasédimentaire (extrémité est de la Grande Ile) n'est probablement rien d'autre qu'un filon-couche plus puissant que le reste.

2.4. La granodiorite rose se présente dans le secteur étudié en deux intrusions circonscrites. L'intrusion principale semble former un corps homogène circulaire d'environ 2 milles de diamètre au sud de la Rivière des Quinze où elle coupe franchement les métasédiments du Pontiac. L'autre intrusion est de 500' de diamètre; elle s'est mise en place près de la base de l'unité métavolcanique. Autour d'elle les roches sont fortement chloritisées, ici et là amphibolitisées.

2.5. Nous avons trouvé deux petits intrusions syénodioritiques. Elles ont les mêmes traits caractéristiques que les syénodioritiques décrites l'année passée (voir rapp. précéd.); quelques filonnets aplitiques et lamprophysiques les accompagnent.

Nous pouvons y attacher, avec point d'interrogation, le seul affleurement de diorite quartzifère trouvé dans le secteur étudié.

Les syénodiorites et les roches apparentées à elles coupent franchement les formations encaissantes.

2.6. Les diabases forment quelques dykes de puissance variées; leur direction est, soit NNW-SSE, soit NNE-SSW; le dyke principal dont la largeur atteint 100 pieds, s'arrête brusquement vers le sud. Par contre les deux dykes de faible puissance que l'on trouve à la Grande Ile, sont à relier avec les dykes

au sud de la Rivière des Quinze, dans le canton de Baby.

2.7. Les unités morphologiques typiques des formations glacières (pleistocène), telles que moraine du front ou moraine dorsale, sont peu représentées dans la région. En fait, nous n'avons trouvé qu'un seul esker discontinu à la Grande Ile que l'on peut relier avec un autre esker cartographié l'année passée au rive Sud de la Rivière des Quinze. Selon la carte de Chagnon, J. Y. (1968) on peut supposer qu'il s'agit de la terminaison sud d'une grande moraine qui traverse en direction N-S, NNW-SSE les cantons de Nédélec et de Montreuil.

3. Esquisse stratigraphique

Le levé détaillé de la limite des formations métasédimentaires et métavolcaniques a permis de mettre à nu par décapage plusieurs affleurements s'échelonnant sur une longueur d'environ 4 milles où le contact direct entre les deux formations a pu être ainsi observé. Nous avons ainsi pu définir sans équivoque leur âge respectif. En fait, le groupe de Pontiac forme le mur du groupe de Keewatin.

La stratigraphie locale des métasédiments demande encore une confirmation régionale; par contre, les travaux de cet été ont permis de compléter la lithostratigraphie de la séquence volcanique.

4. Esquisse structurale

Les présomptions de l'année passée, décrites en détail au rapport précédent, se sont vues confirmées et précisées cette année. Grâce à l'étude simultanée des formations métasédimentaires et métavolcaniques, il nous est devenu possible de définir des unités tectoniques fondamentales. Ce sont les plis très serrés, souvent renversés qui dominant l'image tectonique locale.

A l'échelle régionale on constate que le sillon de Baby forme un

périsynclinal de direction NE-SW dont l'axe plonge vers SW. En raison de la masse granodioritique qui le sépare au sud de la structure de Belleterre, son flanc sud est tronqué. Il en résulte que la séquence "périphérique" basaltique, la séquence pyroclastique, sédimento-volcanique et le groupe métasédimentaire ne sont présents qu'au flanc nord de la structure.

5. Dans la région cartographiée nous avons prélevé 47 échantillons géochimiques de sédiments de ruisseaux. Les résultats d'analyse n'étant pas encore disponibles, l'interprétation des données se fera dans le cadre du rapport final. Les valeurs individuelles seront, par contre, publiées sur une feuille séparée à l'échelle de 1,000' au 1" dès l'obtention des résultats d'analyse.

6. Une vingtaine d'analyse chimique de roches, en majeure partie des analyses partielles, ont été demandées pour compléter l'image pétrochimique du sillon de Baby. Les résultats n'étant pas encore disponibles, nous en donnerons l'interprétation plus tard.

7. Géologie économique

Les travaux de prospection exécutés dans les cantons de Guigues, de Guérin et de Nédelec sont axés sans exception sur la reconnaissance des horizons ferrifères qui traversent également le canton de Baby. A ce titre nous avons eu l'occasion de les résumer, dans leur majorité, au sein du rapport préliminaire précédent (1970). Afin d'éviter alors toute répétition, nous allons nous référer, là, où ceci est possible au chapitre économique dudit rapport.

7.1. Description des propriétés minières

7.1.1. Les premières options furent dans le canton de Guigues celle de M. J. Boylen et dans le canton de Guérin celles de M. Polson et des MM. Laporte et Lambert en 1957. L'option Boylen comprenait les lots 53-56 du rang V, les

lots 50-55 du rang VI et les lots 50-53 du rang VII. L'objet de l'exploration fut l'horizon ferrifère. Les claims dans le canton de Guérin ont été également axés sur les formations ferrifères. L'option Perrault-Verdier en 1958 comprenant le lot 62 du rang VIII dans le canton de Guigues a visé également la formation ferrifère.

7.1.2. Il en est de même quant aux travaux géophysiques de la compagnie Sheridan Geophysics Ltd dont les levés électromagnétiques, magnétiques, et gravimétriques comprennent les lots 49-51 du rang VI et les lots 49-50 du rang VII du canton de Guigues.

7.1.3. Les principaux travaux d'envergure ont été exécutés en 1962 par le Voyager Expl. Ltd. et en 1966 par la même société en collaboration avec la SOQUEM. Les travaux dans les trois cantons en question font partie des investigations faites dans le canton de Baby (voir pp 17 et 18 du rapp. précéd. 1970).

7.2. Considérations d'ordre économique

Comme nous venons de le voir, la prospection des compagnies et des particuliers a eu comme objet exclusivement les divers horizons ferrifères. Leur importance économique ne paraît, pour le moment, excessive. Le premier horizon ferrifère sulfuré passe en outre, sauf quelques affleurements, principalement dans le lit de la Rivière des Quinze. Il en résulte que l'achèvement du barrage hydroélectrique du Rapide des Quinze lui enlève toute valeur économique éventuelle.

L'absence dans le secteur étudié des gabbros "favorables" semble confirmée; pour le moment les possibilités minières y sont donc assez faible.

CONCLUSIONS

Au cours de la campagne d'été 1971 nous avons cartographié les parties adjacentes des groupes métasédimentaires et métavolcaniques. Il nous a été possible d'atteindre l'objectif principal, à savoir: la définition exacte de leur relation d'âge respective. Le levé exécuté a également permis de préciser l'image paléogéographique, tectonique et lithostratigraphique du sillon de Baby.

Nous pensons que les mêmes observations directes sont à souhaiter en d'autres structures appartenant au même système paléogéographique et cinétique de la Province Supérieure.

REFERENCES

- CHAGNON, J. Y. (1965): The geology of the Quinze Lake, Carrière aréa, Témiscamingue county, P. Q. (Thèse de doctorat, Univ. McGill, Montréal, non imprimée).
- CHAGNON, J. Y. (1968): Région des Lacs des Quinze et Barrière, comté de Témiscamingue (Min. Rich. Nat. du Québec, Rapp. Géol. 134).
- IMREH, L. (1970): Partie Nord-Ouest du canton de Baby (Min. Rich. Nat. du Québec, Rapp. prélim. non édité).