COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES

NOTICE

La carte Rivière Gatineau comprend une partie des provinces du lac Supérieur, du Sud et de Grenville dans le Bouclier canadien, et une partie de la plate-forme du Saint-Laurent et de l'orogène des Appalaches. Elle couvre une région d'environ 275,000 kilomètres carrés - 107,000 milles carrés. Le Bouclier canadien représente des hautes-terres pénéplanées, formant des collines boisées, basses, à relief plus marqué là où elles sont coupées de rivières importantes. Les basses-terres du Saint-Laurent sont des plaines couvertes de dépôts récents, cultivées et habitées, dont émergent des collines isolées qui représentent des pointements de socle et des intrusions Montérégiennes. Vers le sud-est, les basses-terres passent graduellement aux crêtes et aux collines basses des Appalaches, de direction nord-est.

Les roches précambriennes du Bouclier canadien occupent les trois quarts de la carte. Les plus anciennes, d'âge archéen, forment la zone de Pontiac de la province du lac Supérieur. Elles sont surtout d'origine sédimentaire, avec structures primaires bien préservées, ou d'origine plutonique, et possèdent des directions structurales kénoraniennes, est-ouest. Des roches volcaniques peu abondantes ont livré du cuivre et de l'or. Le grade de métamorphisme est dans le faciès amphibolite inférieur.

Dans la baie de Cobalt de la province du Sud, des roches clastiques de la fin de l'Aphébien inférieur reposent en discordance sur des enclaves de roches volcaniques et de formation de fer archéennes. Les strates sont recoupées par des filons et des filons-couches de diabase de Nipissing et sont interrompues par des failles normales d'âges différents. On a tiré de ces roches du fer, du cobalt et de l'argent. Elles sont peu déformées, sans être métamorphisées, peut-être à la suite des orogénèses hudsonienne et grenvillienne.

Dans la province de Grenville, les âges attribués aux roches sont peu sûrs et provisoires. Ils reposent sur quelques âges isotopiques et sur des caractères généraux d'ordre lithologique et structural. La province est bordée au nord-ouest par le front de Grenville, souligné par des tectonites à direction nord-est et par des fronts de métamorphisme croissant produits durant l'orogénèse grenvillienne ou antérieurement. Le socle grenvillien déformé s'étend sous la plate-forme du Saint-Laurent et sous l'orogène appalachien. La région fournit du niobium, de l'uranium, de la magnésite, de la syénite néphélinique et du fer.

La plupart des gneiss de la zone de gneiss d'Ontario sont considérés comme les équivalents métamorphiques du supergroupe huronien de l'Aphébien inférieur dans la province du Sud. Ils sont surtout quartzo-feldspathiques, roses ou gris, bien rubannés, et principalement dans le faciès amphibolite de métamorphisme, rarement dans le faciès granulite. De grandes régions sont occupées par des gneiss à faible pendage, de direction axiale variable et qui normalement plongent faiblement au sud-est. Il est possible que plusieurs épisodes de plissement soient représentés, mais le grain structural dominant est nord-ouest et est considéré d'âge hudsonien. Par contraste les gneiss de la zone de gneiss de Québec sont plus souvent gris sombre, moins bien lités et sont considérés d'âge archéen. Le faciès granulite est aussi plus courant. Ces roches possèdent des directions structurales est-ouest qui pourraient être kénoraniennes. La zone métasédimentaire centrale comprend des marbres, des quartzites, des gneiss alumineux et des roches métavolcaniques du groupe de Grenville, qui est d'âge hélikien. Cette zone possède un grain structural grenvillien, nord-est, fortement marqué. Le degré de métamorphisme varie du faciès des schistes verts supérieurs au faciès granulite, mais il est surtout dans le faciès amphibolite. Dans le bloc granulitique central on rencontre des paragneiss et des orthogneiss leucocrates et mélanocrates d'âge inconnu. Les directions structurales sont nord-sud ou moulent les grands massifs anorthositiques de Morin et des Adirondacks qui sont peut-être plus jeunes que les intrusions elsoniennes typiques du Paléohélikien.

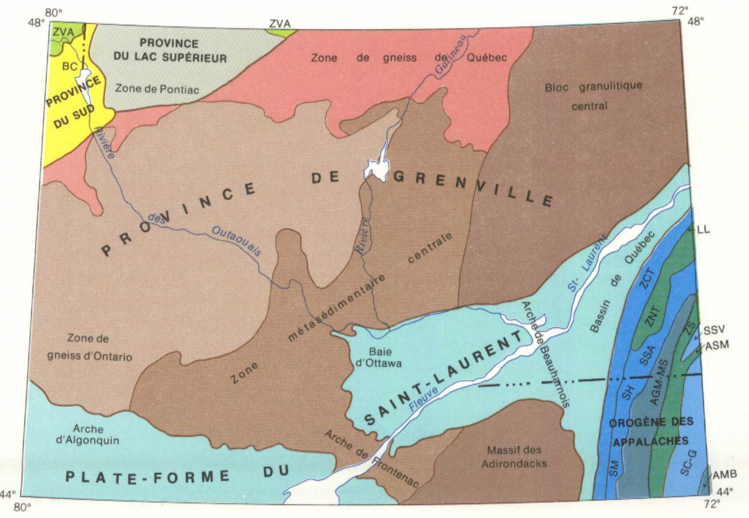
Les âges isotopiques varient entre 1000 m.a. et 1700 m.a. mais représentent probablement des âges métamorphiques. Les massifs granitiques sont rares, habituellement de petite taille. Des syénites néphéliniques se sont mises en place avant la fin du métamorphisme grenvillien, le long de la limite entre la zone de gneiss d'Ontario et la zone métasédimentaire centrale. Des monzonites quartziques et des massifs intrusifs alcalins se rencontrent surtout dans cette dernière zone.

Sur la plate-forme du Saint-Laurent, une couverture de couches horizontales qui s'amincissent vers le nord-ouest repose en discordance sur un socle cristallin qui est la continuation de la province de Grenville. Dans la baie d'Ottawa et le bassin de Québec, des orthoquartzites cambro-ordoviciens de base, transgressifs au nord-ouest passent vers le haut aux carbonates de l'Ordovicien inférieur. Les carbonates de l'Ordovicien moyen qui les recouvrent en discordance sont suivis pas des schistes argileux et gréseux noirs dont l'épaisseur augmente au sud-est, et par les couches rouges deltaïques de Queenston, de l'Ordovicien supérieur, dérivées de l'érosion des montagnes taconiques dans l'orogène appalachien, plus au sud-est. Les lits sont recoupés par les failles normales du système du fossé d'effondrement d'âge crétacé. Ces failles sont associées à la mise en place des diatrèmes alcalins des intrusions Montérégiennes.

Dans l'orogène appalachien une épaisse série de roches volcaniques hadryniennes et de grauwacke en provenance du craton repose en discordance, dans l'anticlinorium des Green Mountain - monts Sutton sur un pointement de roches cristallines grenvilliennes déformées. Les quartzites et carbonates cambriens et de l'Ordovicien inférieur qui les surmontent dans les synclinoriums situés au nord-ouest passent vers le sud-est aux complexes ophiolitiques de la zone à serpentine et aux roches volcaniques acides et basiques de l'anticlinorium de Stoke Mountain. Les schistes argileux et les flysch siliceux qui leur sont associés proviennent surtout du nord-ouest et se sont déposés sur une bordure de craton déprimée et sur le fond de l'océan. Toutes ces roches ont subi des déformations multiples durant l'orogénèse taconique et ont été déplacées au nord-ouest. La région contient des gisements d'amiante, de talc, de cuivre et de zinc. Des schistes argileux et gréseux synorogéniques, en provenance du sud-est et d'âge ordovicien moyen et supérieur forment la zone principale des charriages taconiques poussés au nord-ouest; des couches allochtones, essentiellement cambriennes forment la zone synclinoriale des nappes.

Les roches de la zone à serpentine et de l'anticlinorium de Stoke Mountain sont recouvertes en discordance par les turbidites, grauwackes et schistes argileux relativement peu déformés et d'âge ordovicien moyen et supérieur qui forment le synclinorium de Saint-Victor. Dans le synclinorium de Connecticut-Gaspé, la série la plus jeune de schistes gréseux et de calcaires siluriens et dévoniens repose en discordance sur les roches plus anciennes ou est en contact avec elles par failles. Durant l'orogénèse acadienne du Dévonien, le synclinorium et une partie de l'anticlinorium des Green Mountain - monts Sutton ont été déformés en plis déversés au sud-ouest et pénétrés par des massifs plutoniques d'âge dévonien. Le métamorphisme régional acadien a atteint son maximum au Vermont et au New Hampshire; le faciès de basse pression, à andalousite, passe vers le sud au faciès de pression intermédiaire, à disthène.

PROVINCES GÉOLOGIQUES



Limite de province
Limite de sous-province

ZVA	Zone volcanique d'Abitibi	SM	Synclinorium de Middlebury
BC	Baie de Cobalt	SSA	Synclinorium de Saint-Alban
AMB	Anticlinorium du mont Boundary	ZS	Zone de serpentine
SC-G	Synclinorium de Connecticut-Gaspé	ASM	Anticlinorium de Stoke Mountain
AGM-MS	Anticlinorium des Green Mountain-monts Sutton	SSV	Synclinorium de Saint-Victor
SH	Synclinorium d'Hinesburg	ZNT	Zone de nappes du Taconique
LL	Ligne de Logan	ZCT	Zone de charriages du Taconique

Contact géologique (observé, présumé)
Faille (observée, présumée)
Faille normale (hachures indiquant le toit)
Chevauchement, faille inverse (dents indiquant le toit, observé, présumé)
Direction
Anticlinal
Synclinal
Anticlinal et synclinal (pli déversé)
Isograde,
- *biotite*
- *grenat*
- *disthène*
- *sillimanite*
- *staurotide-disthène*
- *staurotide-andalousite*

Carbonatite ⊕

Lieu de la datation isotopique
- *par la CGC* bK374
- *par d'autres laboratoires* bK374h

Roches ignées, roches métamorphiques .... O, △
Dyke: gabbro, de diabase (direction indiquée par le trait)
Pegmatite

Méthodes:
- *Potassium-argon, rubidium-strontium (λ = 1.42), uranium-thorium-plomb* .... K,R,U

Minéraux:

biotite	b	*phlogopite*	p	*isochrone de roche entière*	i
lépidolite	l	*amphibole*	a	*zircon*	z
muscovite	m	*roche entière*	w	*uraninite*	u

Âge en millions d'années 374
Échantillon: surface, profondeur, filons-couches ou coulées 374, 374, 374

Noms des autres laboratoires
- *Université Carleton* c
- *Université McGill* .... e
- *Université de Toronto* .... h
- *United States Geological Survey-Denver* .... ac
- *United States Geological Survey-Washington* .... ae
- *California Institute of Technology* .... an
- *Carnegie Institution of Washington* .... ao
- *Lamont Geological Observatory* .... aq
- *Massachusetts Institute of Technology* .... ar
- *Le laboratoire de Clermont-Ferrand, France* .... ca

Données géologiques compilées par A.J. Baer, W.H. Poole et B.V. Sanford, 1971

Les données géologiques du Bouclier canadien ont été compilées par A.J. Baer, celles de l'orogène des Appalaches par W.H. Poole et celles de la plate-forme du Saint-Laurent par B.V. Sanford à partir de cartes publiées et inédites de la Commission géologique du Canada, du ministère des Richesses naturelles du Québec, de la Division des mines de l'Ontario et de cartes géologiques des états de New York, du Vermont et du New Hampshire. Ont collaboré à la géologie des Appalaches, W.M. Cady, C. Hubert, P.H. Osberg, P. St-Julien et J.B. Thompson Jr, à la géologie du Bouclier, Y.W. Isachsen, S.B. Lumbers, M. Rive et J. Rondot. Les données géologiques autres que celles déjà cartographiées ont été fournies par A.J. Baer à la suite de levés géologiques, 1968-1970

La cartographie géologique a été réalisée par J.A.R. Sauvageau et Y.F. St. Pierre Savard de la Commission géologique du Canada

L'information géologique portée sur cette carte a été obtenue au moyen des techniques de la cartographie automatisée et de la cartographie traditionnelle. Les frontières, les failles, les plis et les isogrades ont été convertis en numérique par la Section de cartographie automatisée de la Commission géologique du Canada

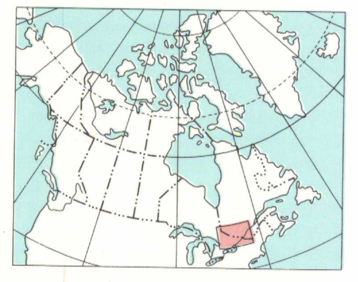
Grâce à une entente de collaboration, le personnel de la Commission géologique du Canada a utilisé les services de traitement et de restitution des données de la Section de cartographie automatisée de la Direction des levés et de la cartographie pour produire les fichiers de restitution et le matériel de reproduction destiné à la lithographie

La généralisation et l'assemblage de la carte de base ont été réalisés par la Commission géologique du Canada à partir des cartes IMW NL-17 et NL-18 publiées à la même échelle par la Direction des levés et de la cartographie, en 1970 et 1964 respectivement. Les routes ont été généralisées par la Commission géologique du Canada

This map has been produced from a scanned version of the original map
Reproduction par numérisation d'une carte sur papier

On peut obtenir des exemplaires de cette carte en s'adressant à la Commission géologique du Canada aux adresses suivantes:
601 rue Booth, Ottawa, Ontario K1A 0E8
3303-33rd Street, N.W., Calgary, Alberta T2L 2A7
100 West Pender Street, Vancouver, C.B. V6B 1R8

Imprimé par la Direction des levés et de la cartographie en 1977



LIEU DE LA CARTE

CARTE 1334A

RIVIÈRE GATINEAU

QUÉBEC-ONTARIO

ATLAS GÉOLOGIQUE À 1:1,000,000

FEUILLE 31

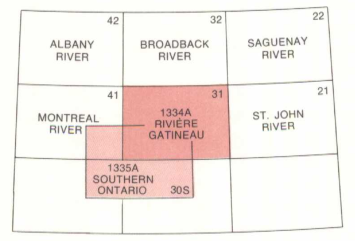
COORDONNATEUR GÉNÉRAL: R.J.W. DOUGLAS

Kilomètres 25 0 25 50 75 Kilomètres

Milles 20 0 20 40 Milles

Projection conforme de Lambert; parallèles d'échelle conservée, 44°40′ et 47°20′

© Droits de la Couronne réservés



INDEX DES FEUILLES DE L'ATLAS GÉOLOGIQUE ET SYSTÈME NATIONAL DE RÉFÉRENCE CARTOGRAPHIQUE

LÉGENDE

NOT TO BE TAKEN FROM LIBRARY
NE PAS SORTIR DE LA BIBLIOTHÈQUE

FEUILLE 31
RIVIÈRE GATINEAU
CARTE 1334A

1334A (F) (Feuille 1 de 2)