

# GM 34098

HISTOIRE GEOLOGIQUE

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 

19 AVR 1973

Date:

No GM: 34098

HISTOIRE GEOLOGIQUE(Proposée par B.W. Oakes)

Presque toutes les roches du permis sont d'âge archéen et font partie de la Province Supérieure. Ces roches sont recouvertes en discordance par des blocs de sédiments Protérozoïques isolés et effondrés. Les mesures d'âge faites par le G.S.C. ont donné environ 2.6 billions d'années pour l'archéen de la région de la Baie James.

En appliquant à la région du lac Sakami un modèle géologique des bandes de roches vertes archéennes établi par Hutchinson R.W., Ridler R.H. et Suffel G.G.\*, il est possible de grouper les différents lithofaciès en cinq lithofaciès principaux: Craton, type Pontiac, type Temiskaming, type Keewatin et Eugeosynclinal. On doit cependant faire la réserve suivante: les bandes de roches vertes de la région de Sakami ont une extension et une épaisseur bien moindres que les autres zones de bandes de roches vertes de l'Abitibi, Porcupine, etc...

Le Craton: Ces roches représentent la vieille plate-forme stable et reposent maintenant au nord et au nord-ouest du permis. Elles sont essentiellement de composition granitique

---

\* Hutchinson R.W., Ridler R.H., et Suffel G.G., Metallogenic Relationships in the Abitibi Belt, Canada 1971. CIMM Trans. Vol. LXXIV, pp. 106-115.

à granodioritique et d'origine hétérogène. La granodiorite de l'unité 5 peut représenter en partie des fenêtres du Craton à l'intérieur du Pontiac.

Le faciès type Pontiac: Ce faciès déposé en bordure du vieux Craton et le recouvrant partiellement contient principalement des roches d'origine sédimentaire déposées dans un environnement de plate-forme continentale ou épicontinentale. Les sédiments déposés comprennent des éléments clastiques (arkose, quartzites et greywacke terrigènes) et, localement, des formations de fer, des sédiments volcaniques et des laves en provenance de centres volcaniques marins. Les roches de ce faciès sont regroupées dans l'unité 4 et sont plus métamorphosées que les roches assimilables aux faciès Témiskaming et Keewatin, comme c'est le cas pour le modèle applicable aux autres bandes de roches vertes.

Le faciès type Témiskaming: Le lithofaciès représente une zone transitionnelle entre les lithofaciès du Pontiac et Keewatin. Il est caractérisé par la présence d'un assemblage hétérogène de sédiments et de volcaniques de relation complexe et qui ont été déposées dans une fosse instable. Dans ce lithofaciès on trouve surtout des greywackes et quartzites, des formations de fer (exhalatives et sédimentaires), des conglomérats, des volcaniques (extrusives, sills et dykes). Les sédiments étaient dérivés surtout

de l'érosion des volcaniques adjacentes et en partie (particulièrement dans les phases primaires) des matériaux détritiques du Craton ou des sédiments Pontiac remobilisés. Les roches qui représentent le lithofaciès du type Témiskaming sont groupées dans les unités 3, 2B et P. L'unité 3 est composée essentiellement de greywackes, les unités 2B et P de sédiments clastiques sous forme de quartzites grises, de conglomérats et de sédiments volcaniques. L'unité P semble un sous-faciès de 2B et pourrait représenter une incursion locale des sédiments dérivés du Craton; elle se présente sous forme de quantzite blanche à séricite.

Le faciès type Keewatin: Le lithofaciès est composé essentiellement de laves et d'intrusions proches de la surface (des sills et dykes). Il contient aussi des sédiments associés sous forme de tuffs, agglomérats et d'autres matériels pyroclastiques. A cause des laves en coussinets et des sédiments interstratifiés, il est probable qu'une partie appréciable des volcaniques s'est déposée sous l'eau.

La composition des volcaniques et sédiments volcaniques passe d'ultrabasique à acide. La large distribution de roches de même composition semble indiquer une augmentation générale de la quantité de matériel acide au nord

et au nord-ouest. Les laves, sills et dykes, basiques et ultrabasiques, sont liés en priorité aux bandes de volcaniques adjacentes au lac Sakami; ils sont de composition plus intermédiaire autour du lac Yasinski, du camp LG-3 et du lac Guyer et enfin les volcaniques acides sont plus abondantes autour du lac Duncan. La suite de volcaniques acides inclut des rhyolites, des dacites et des aplites. Ces roches plus basiques sont les andésites, amphibolites, basaltes, gabbros et péridotites. Les roches de type Keewatin sont essentiellement groupées dans l'unité 1 sauf où les roches acides dominantes sont groupées dans l'unité 2A.

Les formations de fer associées avec les lithofaciès des types Témiskaming et Keewatin se situent principalement dans quatre types majeurs qui sont: siliceux, oxydé, sulfuré et sédimentaire (des types siliceux et oxydés remobilisés).

Eugeosynclinal: Ce lithofaciès inclut essentiellement les sédiments de l'unité 6 qui étaient largement argileux et qui, plus tard, ont été métamorphisés en schistes et gneiss à quartz-biotite avec les laves et les sédiments dérivés de l'unité 1 isolés et de moindre abondance.

Ce lithofaciès a été intrudé par des granites et des pegmatites avant et pendant des plissements intenses.

Modèle tectonique: Cette interprétation de l'histoire tectonique de la région est basée sur un modèle proposé par B.W. Oakes. La série de diagrammes de cinq phases ci-jointe établit les évènements tectoniques qui mènent à la distribution présente des lithologies dans le permis. La section est orientée grossièrement nord-ouest/sud-est et suit une ligne qui commence au nord-ouest du lac Duncan et qui s'étend à travers le lac Sakami au sud-est.

1. Ce diagramme décrit la distribution et les relations stratigraphiques des différents lithofaciès. Notons l'importance de l'augmentation graduelle de l'acidité des roches volcaniques de l'unité 1 avec le temps. Tous les lithofaciès caractéristiques pourraient s'interdigiter et sont les équivalents latéraux dans le temps, plutôt qu'une succession stratigraphique. Ceci, bien sûr, n'inclut pas le matériel cratonique qui est plus âgé.
2. Ce diagramme représente le commencement d'un changement dans l'environnement tectonique. Au contraire, le diagramme 1 représente un environnement de subsidence. Dans le diagramme 2, nous commençons

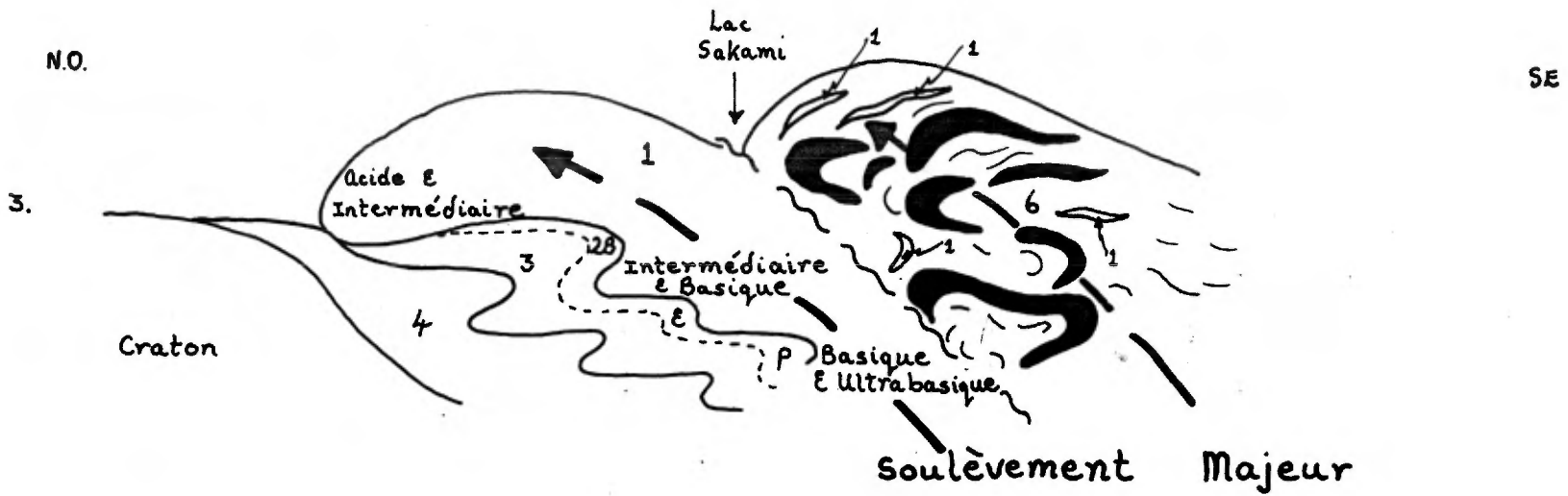
une période de soulèvement. Le centre du soulèvement était situé sous le faciès eugéosynclinal et ses effets diminuaient vers le craton. Avant et pendant le soulèvement, il s'est produit une phase d'intrusion acide dans laquelle des granites et des pegmatites se sont mis en place soit de façon passive et soit sous forte pression dans les sédiments de l'unité 6. L'orientation des corps intrusifs était essentiellement concordante avec la stratification.

3. Avec l'augmentation du soulèvement se développe l'aire influencée par lui. L'unité était plissée extensivement et les pegmatites et granites migrent vers les têtes des plis. Le plissement des unités 1, 3, 2B et P est ensuite déversé sur les sédiments Pontiac. En association intime avec ces événements tectoniques, un accident majeur s'est formé entre les lithofaciès de Keewatin et Eugeosynclinal.
4. Une phase intrusive tardive de granite, granodiorite et quartz-monzonite a traversé les différents lithofaciès. Cette phase intrusive peut avoir mobilisé la minéralisation ou introduit de nouveaux sulfures. La dernière phase est évidente vu l'abondance de

minéralisation en molybdène, en particulier dans l'est du permis. On assiste aussi à une séparation de la pyrite des sulfures plus mobiles, ces derniers migrant vers les zones de cisaillement. Cette zone a subi un métamorphisme régional progressif après cette phase intrusive. Le gradient du métamorphisme semble décroître vers le nord et le nord-ouest, et est essentiellement du type haute température, basse pression. Le gradient du métamorphisme est essentiellement dans le faciès épidote-amphibolite avec des faciès locaux de schiste-vert inférieur dans les sédiments interstratifiés et adjacents aux roches vertes. Ce faciès est le résultat d'un effet de bouclier des roches vertes.

Traduction française  
du rapport de  
B.W.O.  
1er avr./75





Intrusion arrivant en fin d'une phase tectonique  
 Cette phase est suivie par un métamorphisme régional  
 graduel.

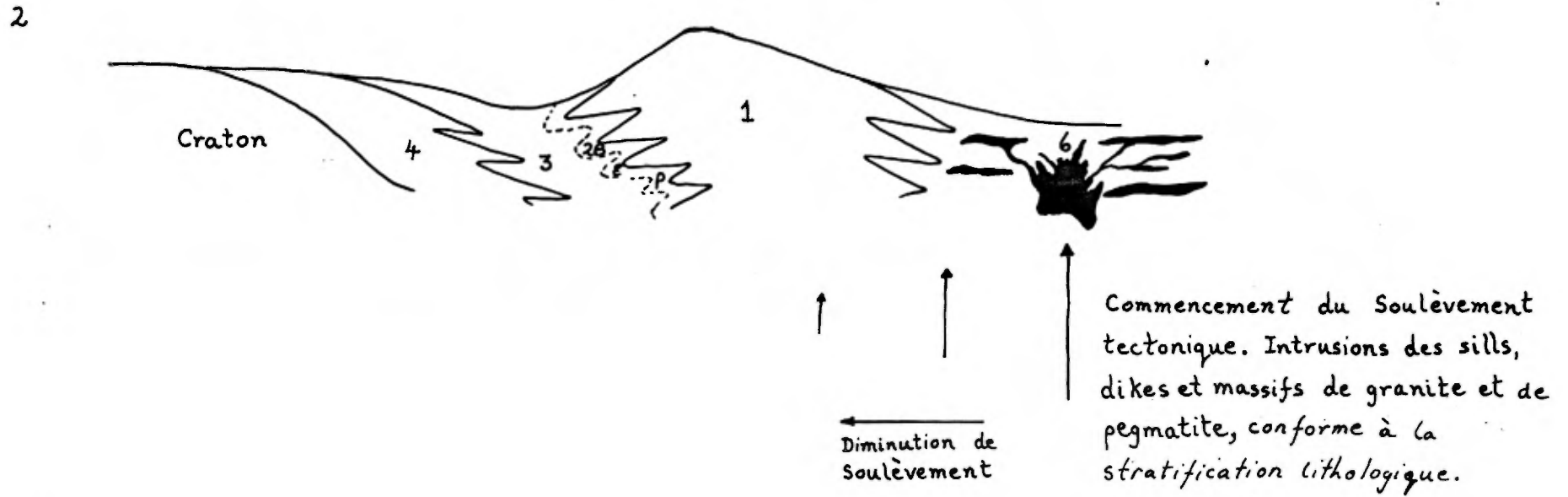
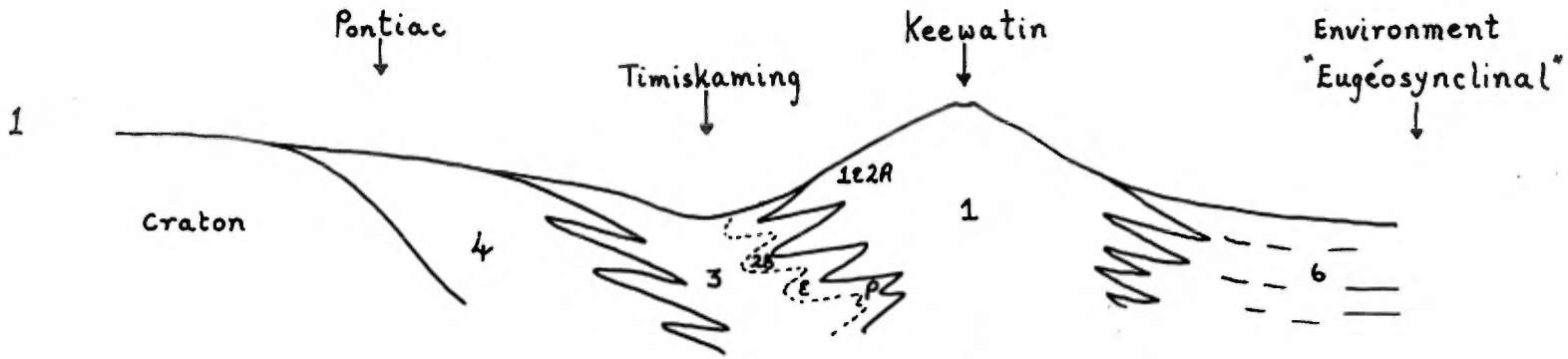


Diminution du degré de métamorphisme.

Histoire Géologique (Schématique).  
Autour Lac Sakami.

N.O.

S.E.



N.O

Lac Sakami

S.E.

5.

