

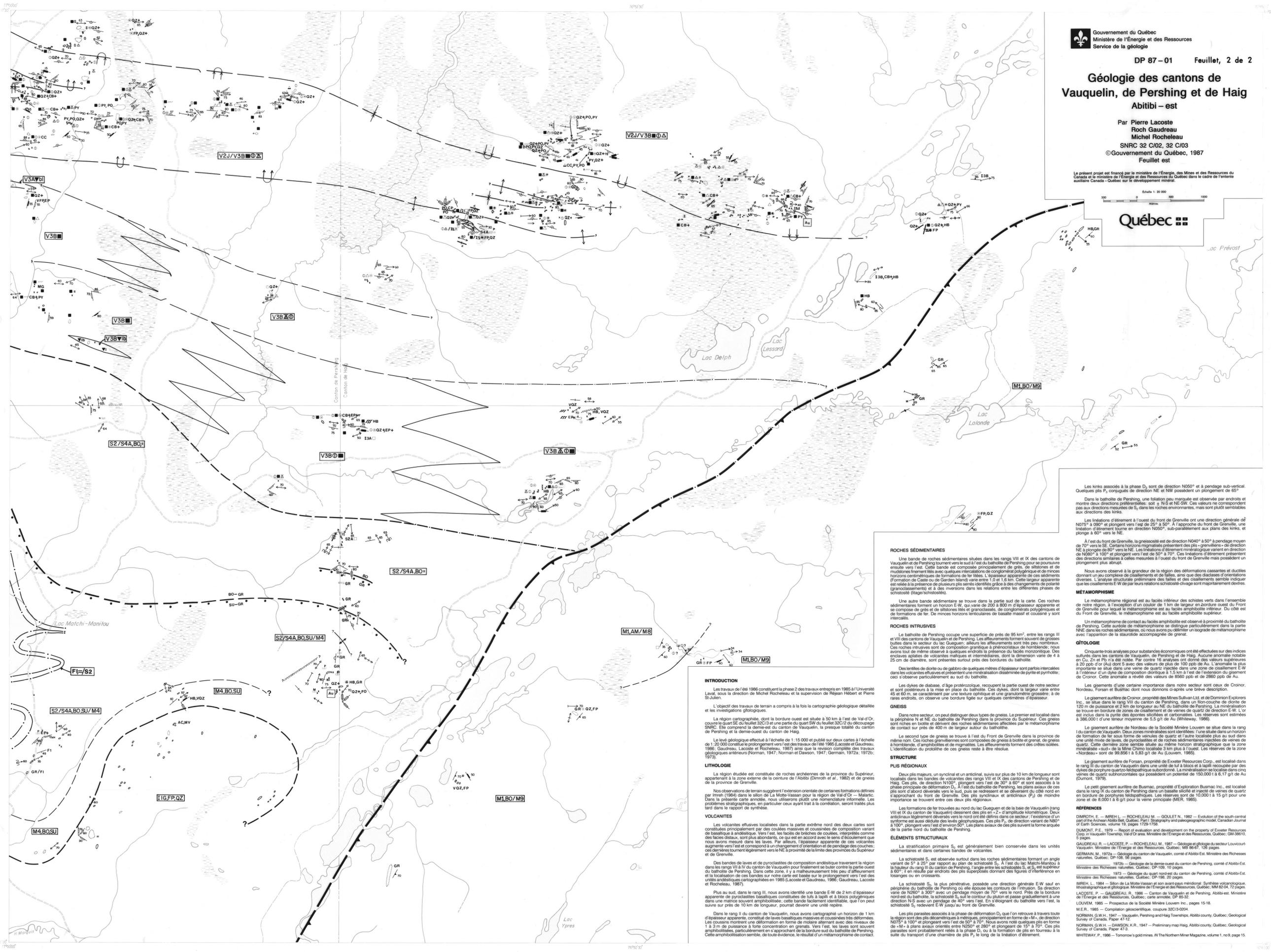
Géologie des cantons de Vauquelin, de Pershing et de Haig

Abitibi - est

Par Pierre Lacoste
Roch Gaudreau
Michel Rochéleau
SNRC 32 C/02, 32 C/03
© Gouvernement du Québec, 1987
Feuille est

Le présent projet est financé par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Canada et le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec dans le cadre de l'entente auxiliaire Canada - Québec sur le développement minéral.

Échelle 1:20 000



ROCHES SÉDIMENTAIRES

Une bande de roches sédimentaires stiles dans les rangs VIII et IX des cantons de Vauquelin et de Pershing tourne vers le sud à l'est du batholite de Pershing pour poursuivre ensuite vers l'est. Cette bande est composée principalement de grès, de siltstones et de mudstones finement liés avec quelques intrusions de conglomérat polygénique et de microns horizons centimétriques de formations de fer liées. L'épaisseur apparente de ces sédiments (Formation de Casco ou de Garden Island) varie entre 1,0 et 1,6 km. Cette largeur apparente est reliée à la présence de plusieurs plis serrés identifiés grâce à des changements de polarité (grainassissement) et à des inversions dans les relations entre les différentes phases de schistosité (logarithmic).

Une autre bande sédimentaire se trouve dans la partie sud de la carte. Ces roches sédimentaires forment un horizon E-W, du varié de 200 à 800 m d'épaisseur apparente et se compose de grès et de siltstones liés et grainassés, de conglomérats polygéniques et de formations de fer. De microns horizons verticaux de basalte massif et coussiné y sont intercalés.

ROCHES INTRUSIVES

Le batholite de Pershing occupe une superficie de près de 35 km², entre les rangs III et VIII des cantons de Vauquelin et de Pershing. Les affleurements sont très peu nombreux. Ces roches intrusives sont de composition granitique à trichocrates de hornblende; nous avons tout de même observé à quelques endroits la présence de faciès monzonitiques. Des enclaves aplatis de volcanites mafiques et intermédiaires, dont la dimension varie de 4 à 25 cm de diamètre, sont présentes surtout près des bordures du batholite.

Des lentilles de diorite ou de gabbro de quelques mètres d'épaisseur sont parfois intercalées dans les volcanites effluves et présentent une minéralisation disséminée de pyrite et pyrrhotite; ces diorites sont caractérisés par une texture cohnique et une granulométrie grossière. A de rares endroits, on observe une bordure rigide sur quelques centimètres d'épaisseur.

Les dykes de diabase, d'âge protozoïque, recoupent la partie ouest de notre secteur et sont postérieurs à la mise en place du batholite. Ces dykes, dont la largeur varie entre 45 et 60 m, se caractérisent par une texture cohnique et une granulométrie grossière. A de rares endroits, on observe une bordure rigide sur quelques centimètres d'épaisseur.

GRANITES

Dans notre secteur, on peut distinguer deux types de granites. Le premier est localisé dans la périphérie N et NE du batholite de Pershing dans la province du Supérieur. Ces granites sont riches en biotite et contiennent des roches sédimentaires affectées par le métamorphisme de contact sur près de 400 m de largeur autour du batholite.

Le second type de granite se trouve à l'est du Front de Grenville dans la province de même nom. Ces roches grenviliennes sont composées de grès à biotite et grenat, de grès à hornblende, d'amphibolites et de migmatites. Les affleurements forment des crêtes isolées. L'identification du protolite de ces granites reste à être résolu.

STRUCTURE

Deux plis majeurs, un synclinal et un anticlinal, suivis sur plus de 10 km de longueur sont localisés dans les bandes de volcanites des rangs VIII et IX des cantons de Pershing et de Haig. Ces plis, de direction N100°, plongent vers l'est de 30° à 60° et sont associés à la phase principale de déformation D₁. À l'est du batholite de Pershing, les plis auxiliaires de ces plis sont d'abord déviés vers le sud, puis se redressent et se dévient du côté nord en s'approchant du front de Grenville. Des plis archaïques et antérieurs (P₁) de moindre importance se trouvent entre ces deux plis régionaux.

ÉLÉMENTS STRUCTURAUX

La stratification primaire S₁ est généralement bien conservée dans les unités sédimentaires et dans certaines bandes de volcanites.

La schistosité S₂ est observée surtout dans les roches sédimentaires formant un angle variant de 5° à 25° par rapport au plan de schistosité S₁. À l'est du lac Matchi-Manitou à la base du rang III du canton de Pershing, l'angle entre les schistosités S₁ et S₂ est supérieur à 60°; il en résulte par endroits des plis superposés dominés des figures d'interférence en losanges ou en croissants.

La schistosité S₃, la plus pénétrante, possède une direction générale E-W sauf en périphérie du batholite de Pershing où elle épouse les contours de l'intrusion. Sa direction varie de N260° à 300° avec un pendage moyen de 70° vers le nord. Près de la bordure nord du batholite, la schistosité S₃ suit le contour du plissement et passe graduellement à une direction N-S avec un pendage de 40° vers l'est. En s'approchant du batholite vers l'est, la schistosité S₃ redresse E-W jusqu'au front de Grenville.

Les plis parasites associés à la phase de déformation D₁ que l'on retrouve à travers toute la région sont des plis décamétriques à métriques, principalement en forme de M, de direction N075° à 100° et plongent vers l'est de 60° à 70°. Nous avons noté quelques plis en forme de M à plans axiaux orientés entre N250° et 280° et plongeant de 15° à 70° vers le sud. Ces plis paraissent probablement reliés à la phase D₁ ou à la formation de plis en tournois à la suite du transport d'une charnière de plis P₁ le long de la linéation d'éirement.

INTRODUCTION

Les travaux de l'été 1986 constituent la phase 2 des travaux entrepris en 1985 à l'Université Laval, sous la direction de Michel Rochéleau et la supervision de Réjean Hébert et Pierre St-Julien.

L'objectif des travaux de terrain a compris à la fois la cartographie géologique détaillée et les investigations géochimiques.

La région cartographiée, dont la bordure ouest est située à 50 km à l'est de Val-d'Or, couvre le quart SE du feuillet 32C/3 et une partie du quart SW du feuillet 32C/2 du découpage SNRC. Elle comprend la dernière du canton de Vauquelin, la presque totalité du canton de Pershing et la dernière-ouest du canton de Haig.

Le levé géologique effectué à l'échelle de 1:15 000 et publié sur deux cartes à l'échelle de 1:20 000 constitue le prolongement vers l'est des travaux de l'été 1985 (Lacoste et Gaudreau, 1986; Gaudreau, Lacoste et Rochéleau, 1987) ainsi que la révision complétée des travaux géologiques antérieurs (Norman, 1947; Norman et Dawson, 1947; Germain, 1972a, 1972b; 1973).

VOLCANITES

Les volcanites effluves localisées dans la partie extrême nord des deux cartes sont constituées principalement par des coulées massives et coussinées de composition variant de basaltique à andésitique. Vers l'est, les faciès de brèches de coulées, interprétés comme des faciès distaux, sont plus abondants, ce qui est en accord avec le sens d'écoulement que nous avons mesuré dans les lavas. Par ailleurs, l'épaisseur apparente de ces volcanites augmente vers l'est et correspond à un changement d'orientation et de pendage des couches; ces dernières tournent légèrement vers le NE à proximité de la limite des provinces du Supérieur et de Grenville.

Plus au sud, dans le rang III, nous avons identifié une bande E-W de 2 km d'épaisseur apparente de pyroclastiques constitués de tufs à lapilli et à blocs polygéniques dans une matrice souvent amphiboliteuse; cette bande faiblement identifiée, que l'on peut suivre sur près de 10 km de longueur, pourrait devenir une unité explorée.

Dans le rang II du canton de Vauquelin, nous avons cartographié un horizon de 1 km d'épaisseur apparente, constitué de lavas basaltiques massives et coussinées très déformées. Les coulées montrent une déformation en forme de molène alternant avec des niveaux de 1 à 3 m de puissance à forte concentration en grenats. Vers l'est, les lavas sont souvent amphiboliteuses, particulièrement en s'approchant de la bordure sud du batholite de Pershing. Cette amphiboliteuse semble, de toute évidence, le résultat d'un métamorphisme de contact.

Les kinks associés à la phase D₁ sont de direction N050° et à pendage sub-vertical. Quelques plis P₁ conjugués de direction NE et NW possèdent un plongement de 60°.

Dans le batholite de Pershing, une foliation peu marquée est observée par endroits et montre deux directions préférentielles, soit N-S et NE-SW. Ces valeurs ne correspondent pas aux directions mesurées de S₂ dans les roches environnantes, mais sont plutôt semblables aux directions des kinks.

Les linéations d'éirement à l'ouest du front de Grenville ont une direction générale de N075° à 090° et plongent vers l'ouest de 25° à 50°. À l'approche du front de Grenville, une linéation d'éirement en direction N050°, sub-parallèlement aux plans des kinks, et plonge à 60° vers le NE.

À l'est du front de Grenville, la grainassité est de direction N040° à 50° à pendage moyen de 70° vers le SE. Certains horizons granitiques présentent des plis «grenviliens» de direction NE à plongeant de 80° vers le NE. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.

Nous avons observé à la grandeur de la région des déformations cassantes et ductiles donnant un caractère de formations de fer liées. Les linéations d'éirement minérologique varient en direction de N050° à 100° et plongent vers l'est de 50° à 70°. Ces linéations d'éirement présentent des directions similaires à celles mesurées à l'ouest du front de Grenville mais possèdent un plongement plus abrupt.