Document généré le 16 avr. 2024 21:03

Géographie physique et Quaternaire

Étude pétrographique comparative de quartzites enfumés utilisés par les Paléoesquimaux de l'Artique québécois

Comparative petrographic study of smoky-quartzite used by the Paleoeskimos of Northern Québec

Vergleichende petrographische Untersuchung von Rauchquartzit-Artefakten der Palaeo-eskimo in Nord Québec

Bernard de Boutray

Volume 35, numéro 1, 1981

Quatrième Colloque sur le Quaternaire du Québec

URI : https://id.erudit.org/iderudit/1000375ar
DOI : https://doi.org/10.7202/1000375ar

Aller au sommaire du numéro

Éditeur(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

ISSN

0705-7199 (imprimé)
1492-143X (numérique)

Découvrir la revue

Citer cet article

de Boutray, B. (1981). Étude pétrographique comparative de quartzites enfumés utilisés par les Paléoesquimaux de l'Artique québécois. *Géographie physique et Quaternaire*, *35*(1), 29–40. https://doi.org/10.7202/1000375ar

Résumé de l'article

Devant les difficultés rencontrées en archéologie pour distinguer par simple observation visuelle divers types de quartzites constituant les objets façonnés, nous avons tenté, par une étude pétrographique sur lame mince, de trouver des critères de structure pour distinguer des ensembles dans ce matériel lithique. La granulométrie, l'aplatissement des grains, l'angulosité, le degré de recristallisation ou les minéraux accessoires peuvent être autant de caractères de différenciation observables au microscope. Cependant, ces critères ne sont retenus que dans la mesure où ils sont franchement marqués pour éliminer les possibilités de convergence non significatives. C'est ainsi que d'après ces données, nous avons pu individualiser des caractères de structures propres aux quartzites de Ramah, de Diana et de Norvège. Des objets archéologiques, dont l'origine naturelle n'était pas connue, ont été comparés aux grands groupes de quartzites ainsi définis. Même s'il n'a pas toujours été possible de trouver la source ou l'origine de la matière première, nous avons été en mesure de dire s'ils appartenaient à ces types de structure ou s'en distinguaient trop pour que l'on puisse envisager toute tentative de rapprochement. Cette méthode permet donc de donner des indications précieuses sur les grands courants d'échanges préhistoriques qui ont permis le transport de cette matière première (*cf. PLUMET, 1981*).

Tous droits réservés © Les Presses de l'Université de Montréal, 1981

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

https://www.erudit.org/fr/

Géographie physique et Quaternaire, 1981, vol. XXXV, n° 1, p. 29-40, 9 fig.

ÉTUDE PÉTROGRAPHIQUE COMPARATIVE DE QUARTZITES ENFUMÉS UTILISÉS PAR LES PALÉOESQUIMAUX DE L'ARCTIQUE QUÉBÉCOIS

Bernard de BOUTRAY, Programme Tuvaaluk, Département des sciences de la Terre, université du Québec à Montréal, c.p. 8888, Montréal, Québec H3C 3P8.

RÉSUMÉ Devant les difficultés rencontrées en archéologie pour distinguer par simple observation visuelle divers types de quartzites constituant les objets façonnés, nous avons tenté, par une étude pétrographique sur lame mince, de trouver des critères de structure pour distinguer des ensembles dans ce matériel lithique. La granulométrie, l'aplatissement des grains, l'angulosité, le degré de recristallisation ou les minéraux accessoires peuvent être autant de caractères de différenciation observables au microscope. Cependant, ces critères ne sont retenus que dans la mesure où ils sont franchement marqués pour éliminer les possibilités de convergence non significatives. C'est ainsi que d'après ces données, nous avons pu individualiser des caractères de structures propres aux quartzites de Ramah, de Diana et de Norvège. Des objets archéologiques, dont l'origine naturelle n'était pas connue, ont été comparés aux grands groupes de quartzites ainsi définis. Même s'il n'a pas toujours été possible de trouver la source ou l'origine de la matière première, nous avons été en mesure de dire s'ils appartenaient à ces types de structure ou s'en distinguaient trop pour que l'on puisse envisager toute tentative de rapprochement. Cette méthode permet donc de donner des indications précieuses sur les grands courants d'échanges préhistoriques qui ont permis le transport de cette matière première (*cf.* PLUMET, 1981).

ABSTRACT *Comparative petrographic study of smoky-quartzite used by the Paleoeskimos of Northern Québec.* It is well known that in archaelogical studies it is difficult to distinguish by simple visual means the various types of quartzites found in artifacts. This paper shows that differences in the fabric properties of artifacts can be observed by microscopic examination in thin section. Grain size, flattening, angularity, degree of recrystallization, presence and kind of accessory minerals are some of the criteria that can be used to identify the various facies. To be significant, however, such criteria must request clear-cut properties of the artifact. The data obtained have singled out fabrics that are characteristic of the Ramah, Diana and Norway quartzites. Archaeological finds of unknown derivation have been compared with representative samples of these groups. Although it was not always possible to locate the source or the origin of the quartzites, their fabric properties indicates to which group they belonged, or indicate another unknown origin. It seems that the study of artifact in thin section is an easy and efficient method to trace and pinpoint their source, and thereby help plot their prehistoric migration patterns (*cf.* PLUMET, 1981).

ZUSAMMENFASSUNG *Vergleichende petrographische Untersuchung von Rauchquartzit-Artefakten der Palaeoeskimo in Nord Québec.* Es ist bekanntlich schwierig, wenn nicht unmöglich, an Quartzitartefakten mit blossem Auge den Quartzittyp und dessen Herkunft zu bestimmen. Deshalb wurden von einer grösseren Zahl von Quartzitartefakten aus dem nordöstlichen Québec Dünnschliffe angefertigt, und die Korngrössen-verteilung, die Abplattung der gerollten und die Eckigkeit der eckigen Körner, die Anzahl, Grösse und Form der neugebildeten Quarzkristalle, und die Begleitminerale untersucht. Dabei zeigte sich, dass die meisten der untersuchten Artefakte Quarzittypen mit ganz bestimmten, charakteristischen Eigenschaften zugeordnet werden konnten. Für drei Quarztypen konnte auch die Herkunft bestimmt werden: zwei stammen au dem nördlichsten Labrador (Baie de Ramah, Baie de Diana), der dritte stammt aus Skandinavien (Norwegen). Dünnschliffuntersuchungen an Quarzitartefakten sind daher geeignet, wertvolle Hinweise auf prähistorische Wanderwege zu geben. (cf. PLUMET, 1981).

Recherche subventionnée par le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada et l'université du Québec à Montréal.

INTRODUCTION

Dans la région du fjord de Ramah, au Labrador, des affleurements de niveaux siliceux dans des séries métamorphiques de schistes et quartzites ont été exploités par les populations préhistoriques indiennes (Archaïque maritime) et paléoesquimaudes. Selon les archéologues, cette roche semble avoir été diffusée dans une grande partie de la péninsule du Québec-Labrador et au sud du Saint-Laurent (voir PLUMET, 1981). Elle revêt alors divers noms suivant les auteurs qui l'ont décrite: *Ramah chert, Ramah chalcedony,* quartzite de Ramah, quartzite du Labrador, etc. Des objets façonnés dans cette roche, ou une roche analogue, provenant de sites archéologiques de l'Ungava occidental, ont été comparés à des échantillons recueillis sur les affleurements et dans les carrières préhistoriques du fjord de Ramah.

Le problème que les archéologues souhaitaient résoudre était de pouvoir définir des critères permettant de se rendre compte si un matériau d'un objet archéologique provenait bien de Ramah ou d'une autre source de matière première. L'appréciation visuelle en surface des différences ou des similitudes entre des objets en quartzite enfumé est souvent très difficile et subjective L'étude pétrographique en lame mince, au contraire, permet de mettre en évidence des critères de texture, de constitution minéralogique, de dimension de grains ou d'intensité de recristallisation qui permettent de rapprocher ou de différencier certains matériaux.

FITZHUGH (1972), à propos du *"Ramah Chert"*, rend compte d'analyses géochimiques, de résultats d'activation neutronique et d'examens pétrographiques. GRAMLY (1978) décrit en détail le contexte géographique de ces affleurements et carrières autrefois exploitées à Ramah. LAZENBY (1980) fait une étude pétrographique détaillée de lames minces réalisées dans des quartzites provenant de quatre affleurements sur la côte est du Labrador.

Dans notre travail, nous nous proposons de comparer au quartzite originaire de Ramah, qui est la seule source de quartzite enfumé actuellement connue, différents quartzites archéologiques provenant de sites du Québec-Labrador (baies du Diana et d'Ungava, sud-est du détroit d'Hudson, côte du Labrador, Caniapiscau, Mushuau Nipi), de l'île de Southampton et de l'île de Baffin (fig. 1)[1]. Pour juger de la pertinence des critères retenus, une comparaison microscopique a été effectuée avec un échantillon provenant de Norvège macroscopiquement semblable au quartzite de Ramah. Les

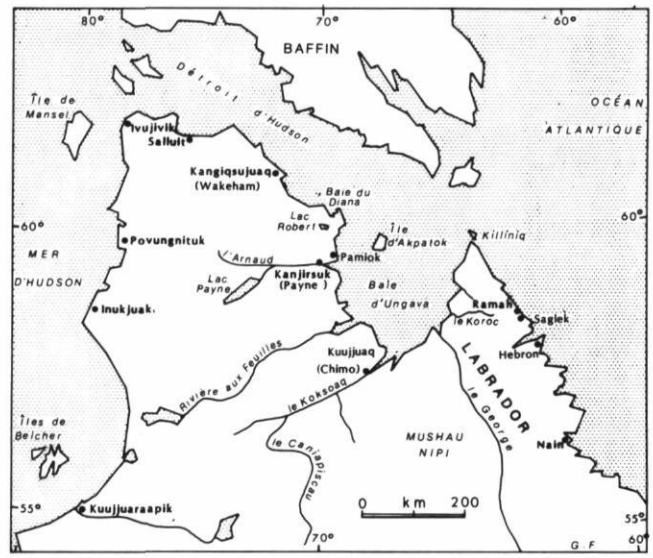


FIGURE 1. Carte de localisation.
Location map.

quartzites archéologiques ont été distingués les uns des autres par les archéologues en fonction de leur aspect macroscopique: texture, couleur, opacité, inclusions. PLUMET (1981, p. 5-17) expose en détail la problématique archéologique et décrit les catégories retenues par les archéologues: types Ramah, Diana (bleuté), ferrugineux, grossier ou varicelleux; «Iceberg».

La roche originaire de Ramah est appelée «chert» à Ramah même, «quartzite» un peu plus au sud dans la baie de Saglek et même «quartz» un peu au nord dans la baie de Ryans. Il ne semble pas, en effet, qu'il y ait une définition très rigoureuse affectée à ces termes de chert et quartzite. Il apparaît seulement que le terme de «chert» est plutôt employé pour désigner du matériel quartzitique un peu plus finement cristallisé (structure microcristalline), alors que le «quartzite» fait référence à un matériel un peu moins fin (à structure macrocristalline). Cependant, ces critères ne semblent pas très rigoureux car ce que LAZENBY (1980) décrit comme étant le «chert de Ramah» est composé de grains ayant entre 0,022 mm et 0,080 mm de diamètre alors que le «quartzite de Saglek» est composé de grains compris entre 0,004 et 0,076 mm de diamètre. On ne peut davantage donner une différenciation génétique au terme de chert plutôt qu'au terme de quartzite, car les deux mots définissent des ensembles siliceux qui, dans le contexte géologique considéré ici, sont tous les deux d'origine sédimentaire. Dans les exemples que nous avons étudiés, il semble que ce soit plutôt l'usage qui ait maintenu l'emploi d'un terme lorsque la roche a été originellement décrite comme telle (ainsi parle-t-on du «chert de Ramah» et du «quartzite de Saglek») plutôt qu'une réelle distinction pétrographique entre les maté-

1. Les échantillons ont été fournis par les personnes suivantes que nous remercions: William Fitzhugh: quartzite de Ramah de la côte du Labrador *(Iceberg chert)* et de l'île de Southampton; Gilles Samson: quartzites du Mushuau Nipi; Dadid Denton: quartzite du Cariapiscau; Robert McGhee: quartzites de l'île de Baffin.

riaux. Jusqu'à présent, nous avons seulement constaté, d'après l'observation des lames minces, que ce qui était désigné comme quartzite présentait un degré de recristallisation plus poussé (plages monominérales formées par la coalescence de minéraux recristallisés en un ensemble uniforme) que ce qui est décrit comme chert.

I – CRITÈRES DE DIFFÉRENCIATION OBSERVABLES AU MICROSCOPE POLARISANT

1) *La taille ou dimension des grains de quartz* est ce qui retient en premier l'attention du pétrographe ou du minéralogiste qui entreprend l'étude systématique de ces différents quartzites. Certains quartzites sont très fins et les grains ont alors un diamètre de moins de 120μm, alors que des quartzites sont beaucoup plus grossiers ($>$ 100μm). Cependant, nous nous sommes rapidement rendu compte que ce critère ne pouvait être retenu pour caractériser un type de quartzite dans une région donnée, car la dimension des grains peut varier très rapidement d'un échantillon à l'autre prélevé à quelques mètres de distance. Parfois, ce changement de granulométrie peut même être observable au niveau de la lame mince, ce qui montre l'extrême variabilité de ce caractère pour une région donnée. Ainsi la comparaison des microphotographies (fig. 2, LM 43, LM 67)[2] prises avec le même objectif semblerait indiquer au premier abord qu'il s'agit de quartzites n'ayant aucun point commun, alors qu'ils proviennent tous les deux de la baie de Ramah. De plus une observation plus détaillée de la lame LM 43 permet de remarquer que des ensembles de grains ont des dimensions de l'ordre de 30μm alors que d'autres groupes de grains dans la même lame ont des dimensions de l'ordre de 100μm.

2) *La dimension relative des grains les uns par rapport aux autres* est un caractère plus efficace pour différencier un quartzite par rapport à un autre. Autrement dit, c'est davantage l'isogranularité ou l'hétérogranularité qui est caractéristique d'un type de quartzite ou d'un autre. Il s'agit d'examiner si, dans l'ensemble, les grains ont sensiblement la même dimension ou bien s'il y a un mélange de grains de dimensions très opposées. Ainsi la lame mince LM 66 (fig. 3) laisse voir des grains de dimension à peu près uniforme, alors que la lame LM 17 (fig. 3) montre au contraire des grains de grande dimension d'un diamètre supérieur à 100μm entourés de tout petits grains de dimension inférieure à 20 μm. Il y a, de façon évidente, dans la deuxième lame, une frappante hétérogranularité qui n'apparaît pas dans la lame LM 66 (fig. 3).

Il semble que ce caractère soit davantage constant pour un site donné que celui de la dimension des grains. Encore faut-il que l'on considère cette donnée dans ses valeurs extrêmes. Autrement dit, il est illusoire de rechercher s'il y a une isogranularité faible à moyenne ou une hétérogranularité assez forte à moyenne, car alors tous les caractères intermédiaires se ressemblent et aucune différenciation ne devient possible.

3) Le troisième caractère que nous avons retenu comme critère de différenciation est *le contour externe des grains* qui peut être plus ou moins irrégulier.

Certains grains, d'une façon générale, sont plus arrondis et d'autres plus anguleux ; mais nous nous sommes vite rendu compte, en voulant faire des groupes et des sous-groupes à partir de ce critère, que tout finissait par se ressembler. À l'intérieur d'une même lame, certains grains étaient plutôt arrondis tandis que d'autres étaient plutôt anguleux.

C'est donc, là aussi, en considérant les limites plutôt extrêmes de ce caractère que nous sommes arrivé à faire des différenciations qui nous semblent significatives. Ainsi, dans certains quartzites, les grains ont une tendance à être à peu près réguliers, c'est-à-dire que les grains sont juxtaposés et le contour d'un grain s'appuie sur le bord du grain voisin comme c'est le cas dans la lame LM 67 (fig. 2), alors que dans d'autres quartzites il y a une véritable interpénétration des grains comme dans la lame LM 17 (fig. 4). Il semble donc que certains cristaux de forme véritablement amiboïde émettent des prolongements qui vont pénétrer dans des golfes de corrosion du grain voisin.

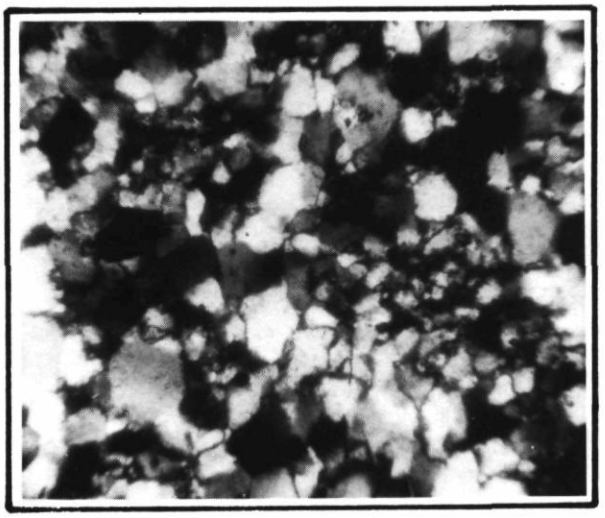
Là aussi ces critères ne semblent avoir une certaine signification que s'ils sont considérés dans leur valeur extrême et non intermédiaire, car dans ce dernier cas il y a trop de convergence d'apparence.

Cet aspect peut s'interpréter assez facilement du point de vue pétrographique, car il dépend de la dimension et de la texture des grains originels et ensuite du degré de diagénèse et de métamorphisme qui a conduit à la recristallisation secondaire telle que nous l'observons actuellement.

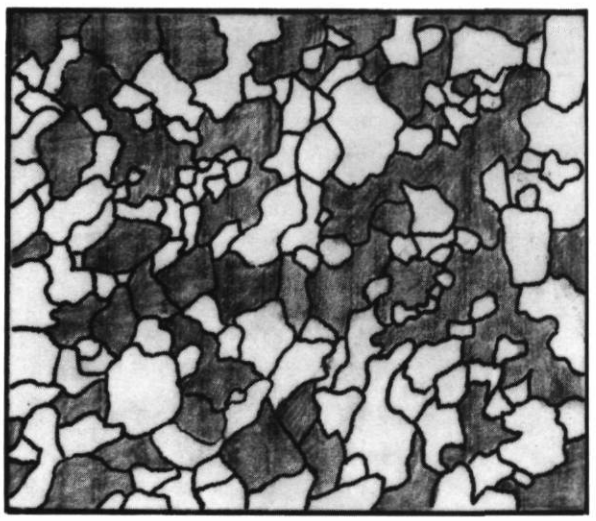
4) Relié un peu au critère précédent, se trouve être *la forme des grains* composant un quartzite. Certains quartzites sont composés de grains qui peuvent apparaître grossièrement équidimensionnels (LM 47 : fig. 5), alors que, pour d'autres types, les grains ont de façon évidente un allongement nettement plus marqué dans une direction (LM 66 : fig. 5). Il en résulte donc un aspect d'ensemble très différent dans les deux cas : d'une part un assemblage de grains de forme variable mais sans orientation préférentielle et, d'autre part, un assemblage de grains allongés qui semblent avoir été aplatis dans un sens ou qui semblent s'être orientés suivant une direction donnée.

2. Les références aux lames minces, LM n^{os} 43, 67, etc., précisent les sections ou lames minces prises comme exemples et disponibles pour consultation au Laboratoire d'archéologie de l'université du Québec à Montréal.

LM 43 Quartzite de Ramah

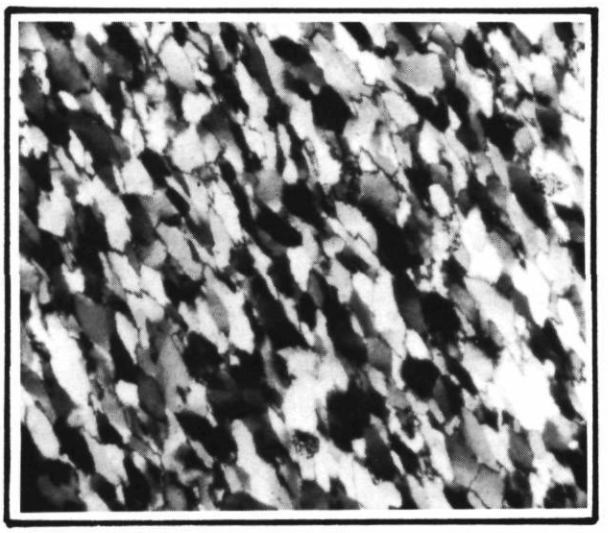


0,01 mm

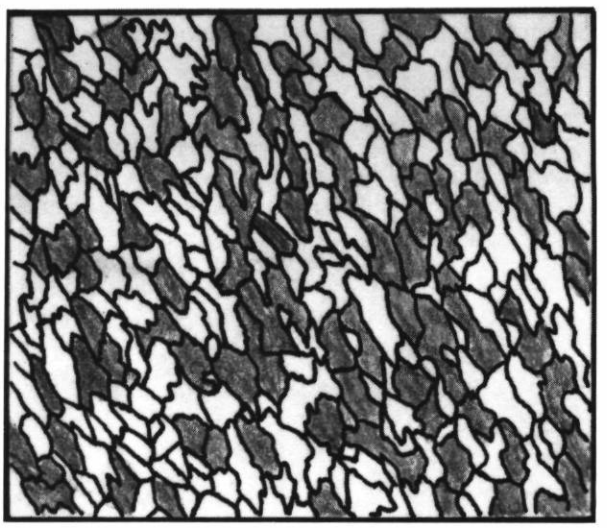


diamètre moyen des grains les plus fréquents : 0 ,08 mm.

LM 67 Quartzite de Ramah



0,01 mm



diamètre moyen des grains les plus fréquents : 0,03 mm.

FIGURE 2. Granulométrie ou dimension des grains.

Granularity or grain size.

Ce caractère frappe aussitôt l'observateur dans l'étude générale de la lame mince, mais de nombreuses lames spécialement orientées nous ont permis d'être très circonspect sur cet aspect qui pourtant saute aux yeux au premier abord. En effet, sur des échantillons pétrographiques prélevés sur l'affleurement et dont nous avions pu noter la direction de stratification et de schistosité, nous avons fait des lames parallèles et perpendiculaires à cette schistosité ; les aspects, comme on pouvait s'y attendre, nous ont paru assez différents (LM 66, LM 67 : fig. 6). Comme les lames minces effectuées dans les échantillons archéologiques de quartzite ont une orientation inconnue par rapport à la schistosité initiale du matériau utilisé, on voit donc la prudence avec laquelle il faut utiliser ce critère de différenciation basé sur l'élongation des minéraux. Cependant, comme les objets aplatis sont presque toujours taillés suivant le plan de cette schistosité et que les lames minces sont

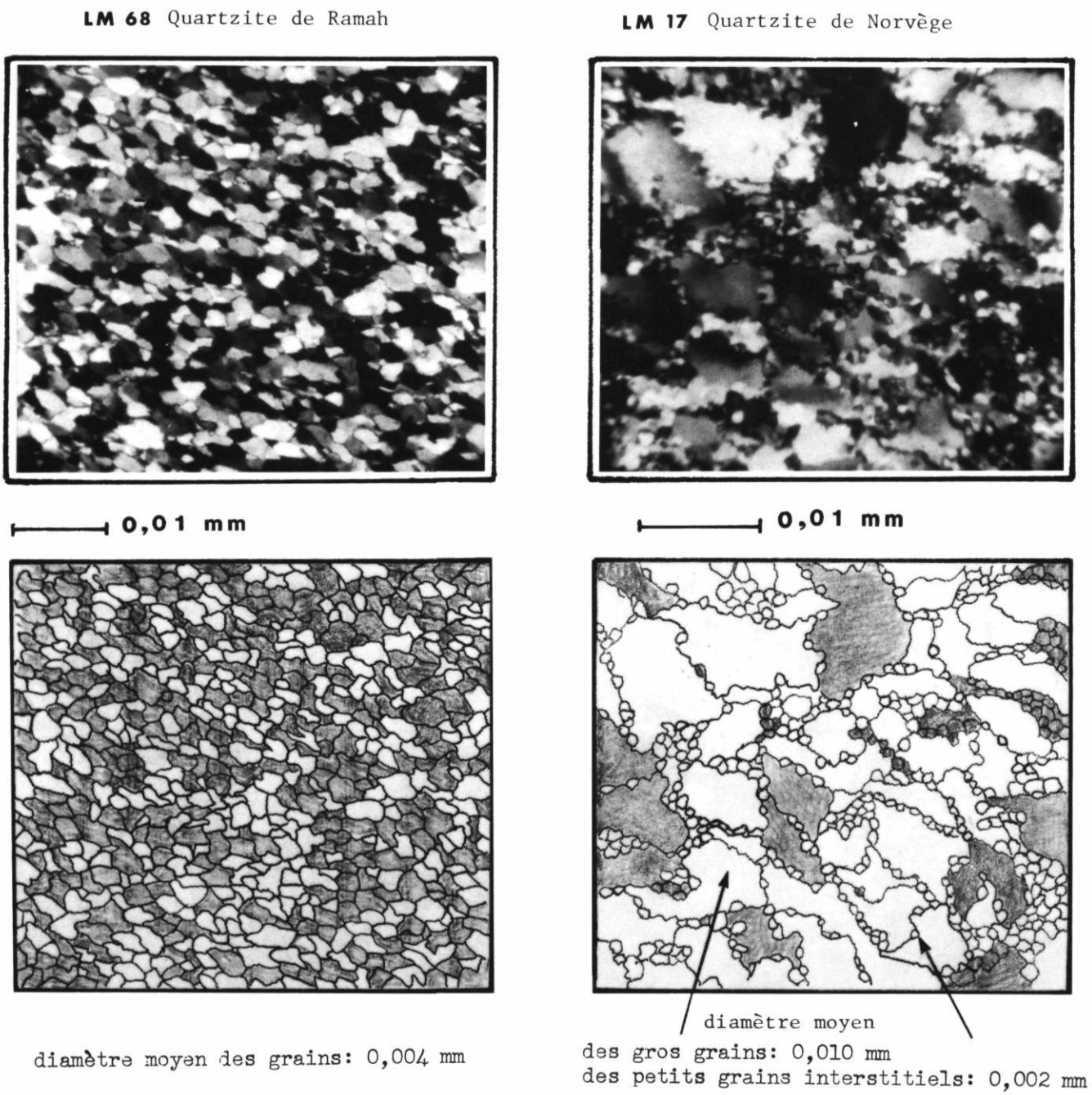


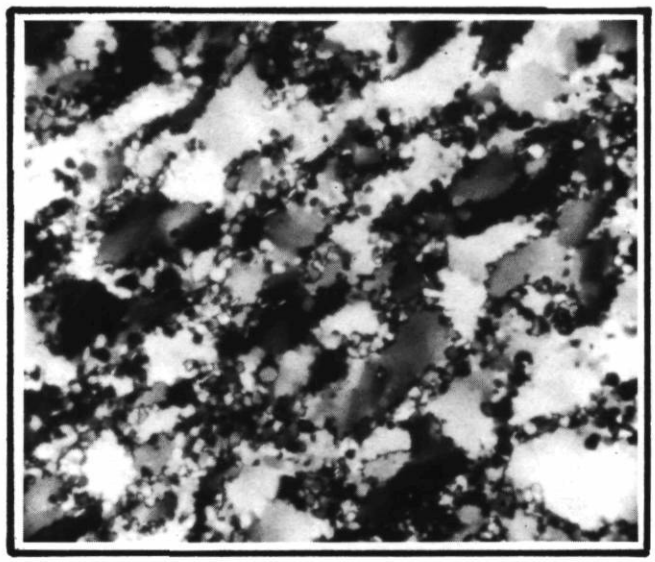
FIGURE 3. Isogranularité et hétérogranularité.

Isogranularity and heterogranularity.

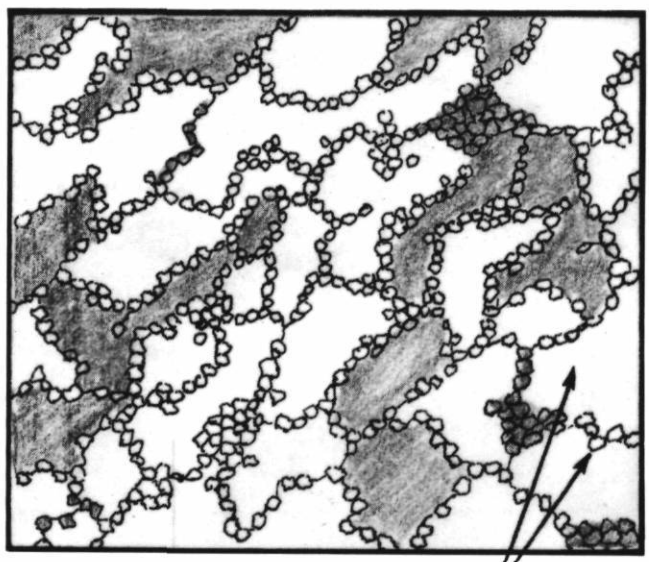
donc faites, pour des questions de commodité, suivant le plan de cet aplatissement, l'élongation des minéraux, si elle existe, ne passe pas inaperçue.

5) Enfin, le dernier critère pétrographique de structure qui nous a paru significatif est lié au *degré de recristallisation* qui fait apparaître dans certains cas de véritables «plages» presque monominérales à la place de ce qui était antérieurement un assemblage de minéraux. Le degré de recristallisation beaucoup plus poussé fait apparaître des zones de contours variables, mais généralement allongées, dans lesquelles l'individualité des grains a disparu. Ces zones ou plages, généralement à extinction roulante, sont entourées d'espaces dans lesquels la cristallisation est restée moins com-

LM 17 Quartzite de Norvège



0,01 mm



structure "engrenée "
très forte hétérogranularité

FIGURE 4. Caractères généraux de structure des quartzites de Norvège.

General structural characteristics of the Norway quartzites.

plète et où l'individualité des grains a été conservée. Il est à noter que ces plages allongées sont toujours dans le sens de la schistosité. Ce degré de recristallisation étant propre à chaque type de formation et résultant de l'intensité du métamorphisme au point considéré est donc un assez bon critère de différenciation entre les quartzites, à condition qu'il ne s'agisse pas de quartzites provenant de régions trop voisines.

6) Il ne reste plus que les *minéraux accessoires* épars au milieu des grains de quartz pour essayer de différencier les quartzites. Mais comme nous l'avons signalé au début, la plupart des minéraux accessoires étant accidentels et sans signification sur l'origine d'un type de quartzite plutôt que d'un autre, nous ne pourrons la plupart du temps en faire un critère de différenciation :

a) Quelques cristaux de calcite ou dolomite (LM 21 ; fig. 7) signifient que localement le milieu était légèrement carbonaté. Les conditions de précipitation de la silice et des carbonates étant parfois voisines, les minéraux pourront se retrouver ensemble, alors que quelques mètres plus loin la même formation quartzitique pourra être totalement dépourvue de carbonate.

b) Les très fines paillettes du muscovite parfois présentes dans certains quartzites signifient que localement le milieu était légèrement alumineux, et le métamorphisme qui a transformé les grès en quartzite a fait cristalliser ce petit accident local d'alumine en muscocite.

c) Les petits cristaux noirs de pyrite rencontrés aussi occasionnellement dans les quartzites représentent la forme sous laquelle cristallisent les traces localement ferrugineuses. Le caractère bien connu d'ubiquité de ces deux derniers minéraux fait rapidement comprendre que l'on ne peut malheureusement les considérer comme critère de différenciation car ils sont trop aléatoires et parfaitement accidentels.

d) À côté de ces minéraux accessoires mais banals, nous avons été intrigué par un minéral peu fréquent dans les quartzites mais rencontré en proportion mineure bien que constante dans les quartzites bleutés de Diana. Il s'agit d'une amphibole sodique voisine de la glaucophane, facilement reconnaissable au microscope polarisant par son pléochroïsme dans les jaunes bleutés (LM 1 : fig. 7 et 8). Cette amphibole sodique bien connue des pétrographes dans certains schistes cristallins est cependant beaucoup moins fréquente ou banale dans les quartzites. Nous n'avons pas retrouvé ce type d'amphibole dans tous les autres quartzites que nous avons étudiés et, pour cette raison, nous sommes donc tenté de la considérer comme un bon minéral accessoire de différenciation.

Cependant, jusqu'à présent, ce type de quartzite, observé dans les objets archéologiques de l'île du Diana, n'est pas connu de nous en affleurement géologique. (Aucun des affleurements de la région ne renferme cette forme d'amphibole sodique.) Nous ne sommes donc malheureusement pas en mesure de dire si il s'agit d'une formation ayant une grande extension.

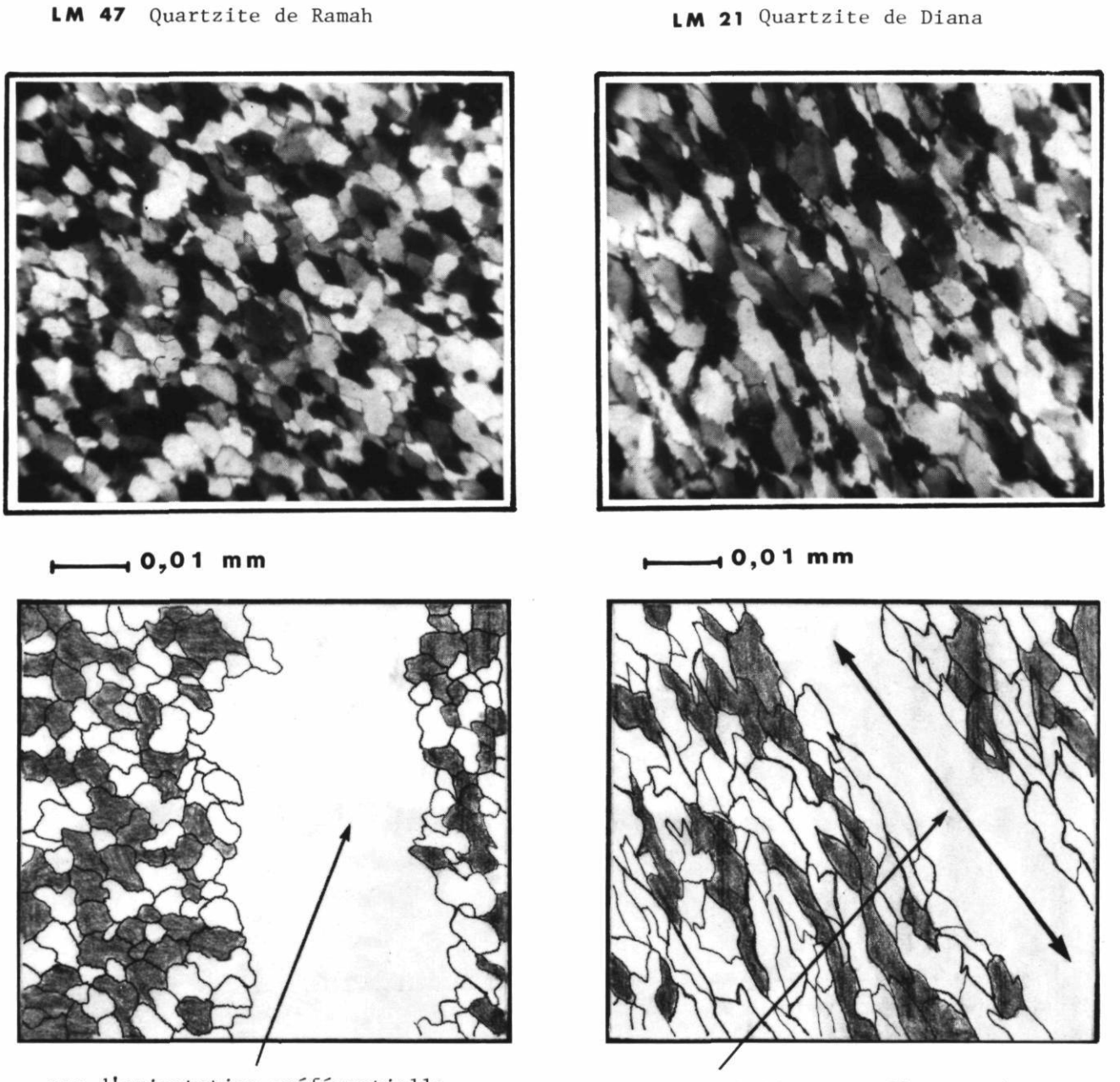


FIGURE 5. Structure équante ou orientée.

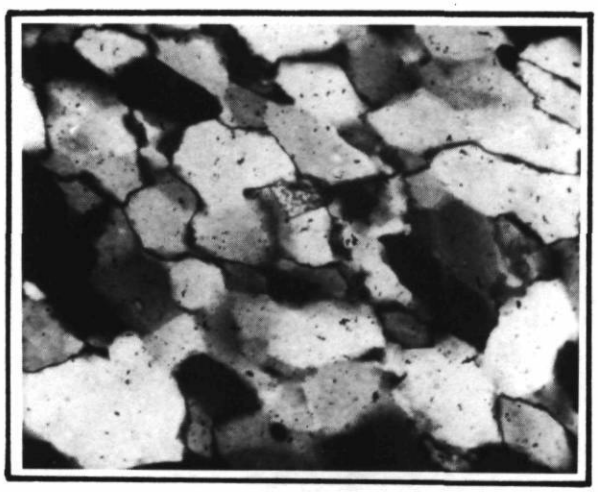
Equant or oriented structure.

II – VARIATION DE TEXTURE DES QUARTZITES D'UNE MÊME RÉGION : RAMAH

Tous ces critères distinctifs résultant de la comparaison de nombreuses lames minces nous ont amené à conclure qu'il n'y avait pas une forme définie et toujours immuable de texture pouvant caractériser les quartzites d'une région, mais que celle-ci pouvait varier dans des domaines assez étendus, au point de lui donner des aspects qui peuvent sembler fort différents.

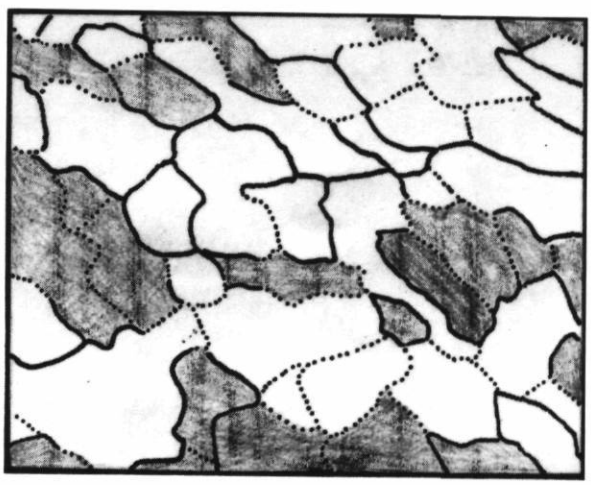
Il n'y a donc pas lieu de comparer chaque quartzite d'une région donnée avec un type de texture qui semble plus fréquent pour un secteur connu, mais il faut plutôt

LM 66 Quartzite de Ramah
coupe ⊥ à la schistosité



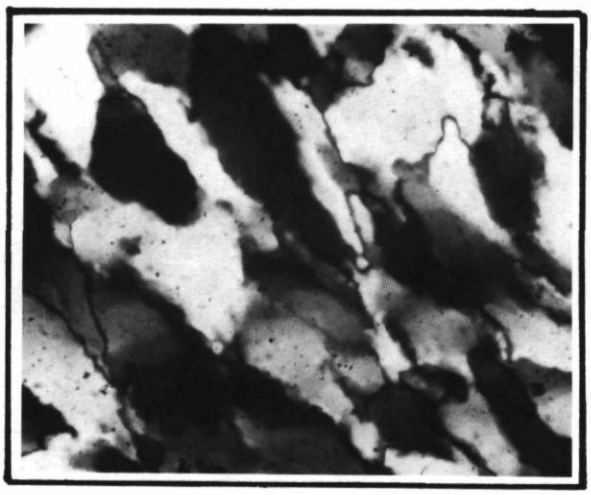
0,01 mm

irrégularité des grains



hétérogranularité peu marquée

LM 67 Quartzite de Ramah
coupe // à la schistosité



0,01 mm

aplatissement des grains

contours diffus entre les grains

FIGURE 6. Caractères généraux des quartzites de Ramah.

General characteristics of the Ramah quartzites.

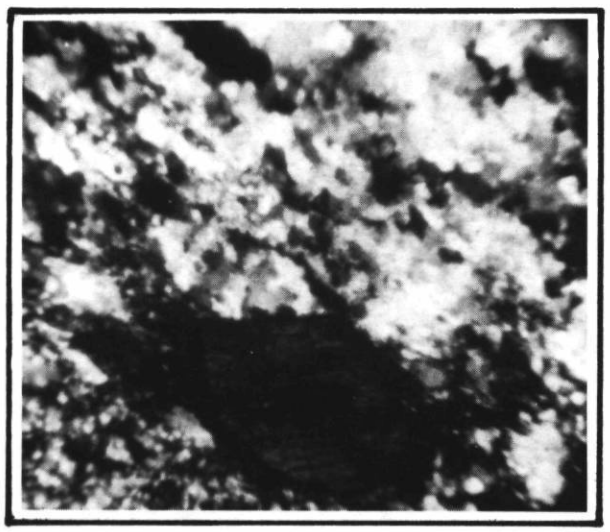
voir si plusieurs caractères ont tendance à s'en rapprocher ou au contraire à s'en différencier.

Ainsi, les différents échantillons pétrographiques de quartzite que nous sommes allé prélever sur place à la baie de Ramah (au cours d'une mission de terrain pendant l'été 1979), afin d'en connaître exactement la localisation, le contexte géologique (position stratigraphique dans cette série métamorphique de l'Aphébien) et les conditions tectoniques (direction de schistosité et de stratification), nous ont montré que cette texture n'était pas toujours uniforme sur un même banc suivi latéralement sur quelques mètres de distance.

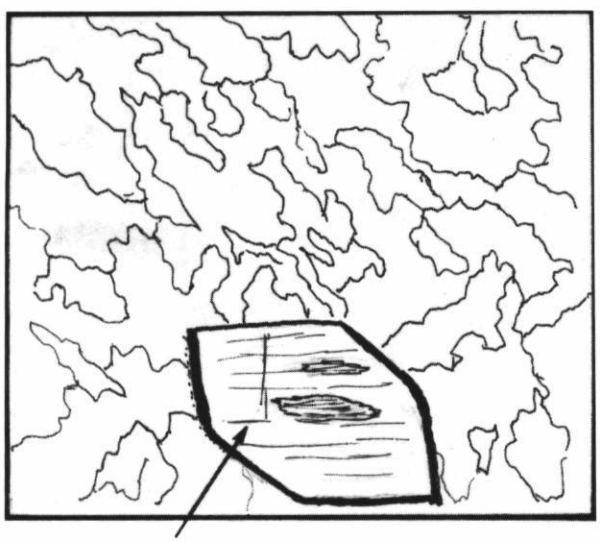
Par exemple, certaines lames issues de ces échantillons prélevés dans la même région révèlent une texture que nous appellerons de type « pavé irrégulier et faiblement engrené » (LM 67 : fig. 2), alors que d'autres montrent une texture beaucoup plus irrégulière que nous appellerons de type « engrené » (LM 43 ; fig. 2). L'aspect général de ces deux lames semble vraiment très différent, et nous ne serions pas tenté de les rapprocher si le contexte géologique et de localisation ne nous amenait à leur chercher malgré tout des points communs.

Fréquemment aussi on observe des différences dans le contour des grains dans la limite de séparation entre

LM 1 Quartzite de Diana

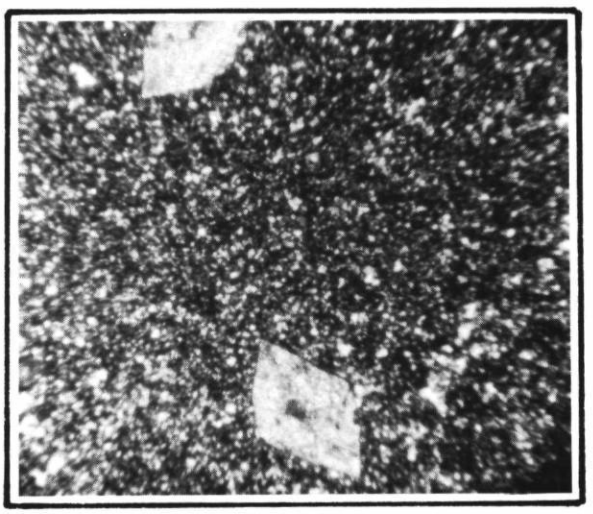


0,01 mm

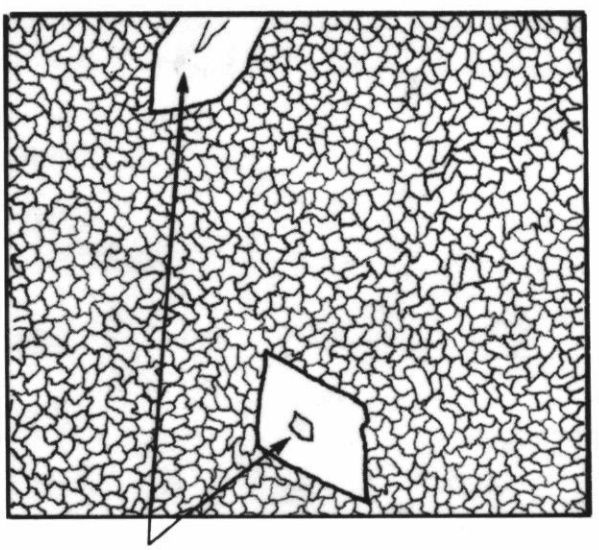


minéral accessoire:
amphibole (Glaucophane)

LM 21 Quartzite de Ramah



0,01 mm



minéraux accessoires:
dolomite

FIGURE 7. Minéraux accessoires.

Accessory minerals.

les grains: parfois ces contours sont nets, précis, définis; dans d'autres cas, ils sont flous, vagues, irréguliers, comme s'il y avait une transition progressive entre un grain et un autre (LM 66 et 67: fig. 6).

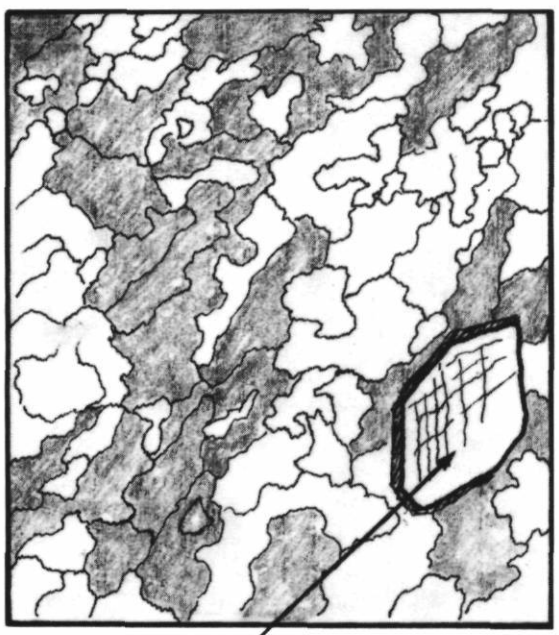
Enfin, comme nous l'avons signalé, l'orientation de la lame mince par rapport au sens de la schistosité et de la stratification de ces quartzites donne à l'allure des textures un aspect très différent. Perpendiculairement au plan de la schistosité, la texture apparaît naturellement beaucoup plus équigranulaire et avec des contours plus nets et, parallèlement au plan de la schistosité, la texture apparaît plus allongée et avec des contours moins nets.

Ceci nous montre qu'il ne faut donc pas rechercher un critère trop rigoureux pour définir une texture caractérisant une région, mais plutôt reconnaître un certain

LM 1 Quartzite de Diana

coupe perpendiculaire au
plan de la schistosité

0,01 mm

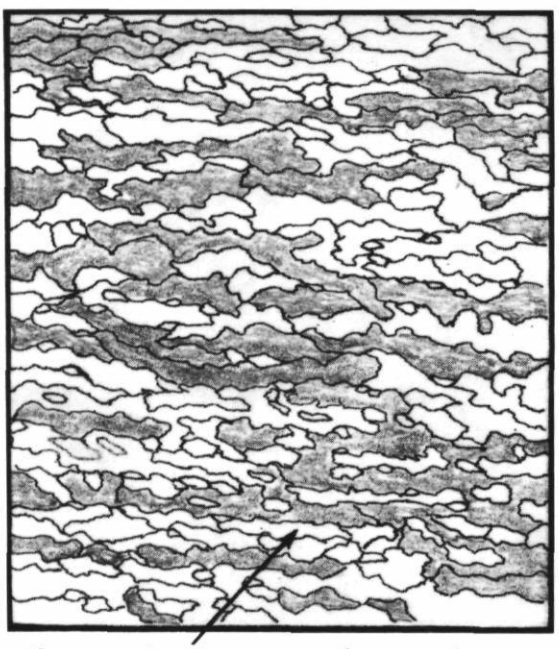


minéral accessoire :
amphibole (Glaucophane)

LM 28 Quartzite de Diana

coupe parallèle au
plan de la schistosité

0,01 mm



fort aplatissement des grains
importante recristallisation

FIGURE 8. *Caractères de structure des quartzites de Diana.*

Structural characteristics of the Diana quartzites.

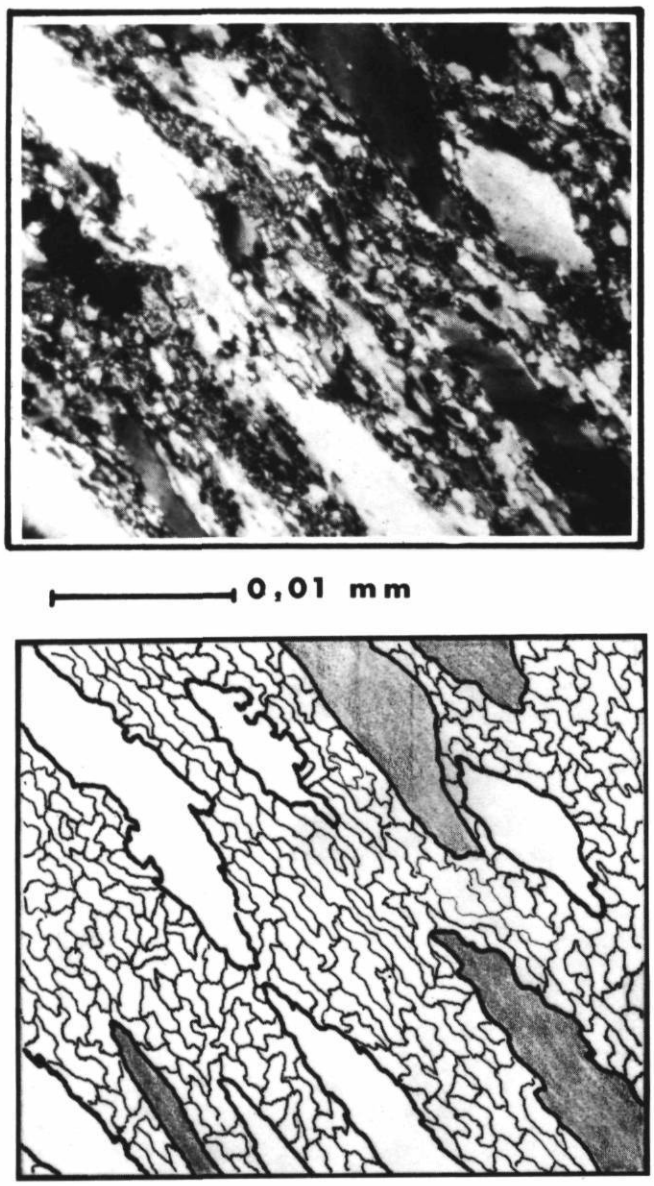


FIGURE 9. Degré de recristallisation.

Degree of recrystallization.

nombre de tendances plus fréquentes dans l'aspect des quartzites d'un secteur donné.

III – LES PRINCIPAUX TYPES DE TEXTURES IDENTIFIÉS

Après avoir étudié, suivant les différents critères que nous avons énoncés, les lames minces des quartzites qui nous ont été soumis, nous pouvons grouper ces différentes textures sous les ensembles suivants :

a) Quartzite du type Ramah : LM 43,67 (fig. 1) et LM 66,67 (fig. 6) caractérisé par : 1) une irrégularité des grains qui peuvent être plutôt à tendance équidimensionnelle si la coupe est perpendiculaire à la schistosité ou allongés si la coupe est dans le plan de la schistosité ; 2) des contours souvent flous, peu nets, diffus entre les grains ; 3) une hétérogranularité des grains peu marquée ; 4) un degré de recristallisation secondaire moyennement poussé n'amenant pas à la formation de plages monominérales formées par la coalescence d'un groupe de minéraux pour constituer un ensemble unique.

b) Quartzite du type Diana : LM 1,28 (fig. 8 et 9) caractérisé par : 1) une forte schistosité faisant apparaître très fréquemment un allongement et un alignement des grains sauf pour les coupes parfaitement perpendiculaires au litage ; 2) un degré de recristallisation très élevé se traduisant par de nombreuses zones ou plages allongées à extinction roulante et d'aspect monominéral ; 3) la présence très fréquente d'un minéral accessoire peu commun qui est une amphibole sodique du type glaucophane.

c) Quartzite de Norvège : LM 17 (fig. 3 et 4) caractérisé par : 1) une très forte hétérogranularité faisant apparaître des gros grains de dimensions supérieures à 100μm et bordés sur leur pourtour, au niveau de leur zone de contact avec les minéraux voisins, par des grains beaucoup plus petits (diamètre inférieur à 20μm) semblant faire le « ciment » entre les grains plus gros ; 2) une irrégularité extrême dans la forme des grains de plus grande dimension donnant l'aspect général d'une « structure engrenée » où se glissent les grains de petite taille ; 3) l'absence apparente de toute forme d'élongation quelconque résultant de quelques schistosités orientées.

En dehors de ces types qui apparaissent assez bien définis, il nous semble illusoire de décrire d'autres types qui seraient alors des aspects intermédiaires ayant des caractères empruntés à plusieurs types et qui pourraient s'apparenter partiellement aux ensembles précédemment décrits.

IV – RÉPARTITION DES QUARTZITES SELON LES CRITÈRES PROPOSÉS

En essayant de comparer les multiples lames minces de quartzites tirés d'échantillons archéologiques provenant de régions très diverses, il nous a paru parfaitement irréaliste d'essayer de définir un type de structure pour les quartzites de chaque région. Il faut reconnaître les limites de la méthode; l'archéologie ne peut demander à la seule pétrographie de reconnaître un type de structure différent pour chaque région. Il y a beaucoup trop de caractères de convergence, et ce serait trop simple si l'observation microscopique permettait de mettre une étiquette d'origine sur chaque échantillon. Nous avons vu justement à propos des quartzites de Ramah que ceux-ci pouvaient avoir des aspects texturaux très différents pour une même région.

Nous croyons donc que l'approche doit être totalement différente, et plutôt que de chercher vainement des caractères de texture vaguement ou imparfaitement semblables, il serait préférable et bien plus réaliste de noter les caractères franchement discordants qui permettent de dire avec beaucoup plus de sûreté et de justesse si un quartzite n'a pas de parenté avec tel ou tel groupe.

Malgré cette réserve, nous avons cependant tenté de ranger dans différentes catégories les échantillons soumis à notre observation. Les résultats obtenus en fonction des critères énumérés plus haut ont été les suivants:

1) Ont des caractères texturaux de convergence avec le type décrit «de Ramah»: a) les échantillons archéologiques de quartzite trouvés à l'île du Diana (mais ne ressemblant pas aux «quartzites bleutés» appelés «quartzite de Diana») et classés sous le type de «quartzite varicelleux» (LM 47)[3]; b) les échantillons archéologiques provenant des sites de la rivière Caniapiscau (LM 59); c) les échantillons archéologiques provenant de l'île de Southampton (LM 38); d) les échantillons archéologiques du lac Robert (LM 70); e) certains échantillons archéologiques provenant du Mushuau Nipi (LM 61).

2) Par contre, trop de différence dans la texture, le mode d'assemblage des cristaux et les minéraux accessoires nous empêchent de rapprocher du type décrit comme étant les quartzites de Ramah: a) les échantillons archéologiques provenant de l'île du Diana et décrits comme étant les «quartzites bleutés de Diana» (LM 1-25-27); b) les échantillons archéologiques de type «iceberg» (LM 37) provenant de la côte sud du Labrador (voir PLUMET, 1981, p. 10); c) les échantillons archéologiques provenant de la région de Baffin, (LM 18); d) certains échantillons archéologiques provenant du Mushuau Nipi (LM 60); e) l'échantillon provenant de Norvège (LM 17).

3. Les lames minces LM n^{os} 47, 59, 38, 70, 61, 1, 25, 27, 37, 60 et 17 données en référence, mais dont on n'a pas fait de photographies et schémas pour éviter d'allonger l'article, sont également disponibles au Laboratoire d'archéologie de l'université du Québec à Montréal.

CONCLUSION

Nous pouvons donc remarquer que la pétrographie peut apporter une certaine aide à l'archéologie, pour mettre en évidence quelques grands caractères généraux de convergences ou au contraire faire ressortir des aspects très différents obligeant à réviser les idées de rapprochement qu'une simple observation macroscopique pourrait suggérer. Cependant, nous voulons insister sur les limites de la méthode qui ne peut servir de critère absolu pour rapprocher ou éloigner deux échantillons.

Nous pensons que la méthode reste valable, mais principalement sous sa forme négative, si l'on peut dire, en soulignant les caractères trop divergents de certains quartzites qui à l'œil nu se ressemblent tous plus ou moins, mais qui devraient provenir de régions différentes.

Il serait bon que cette méthode ne soit pas employée seule, comme unique moyen d'identification, mais combinée à d'autres telles que l'activation neutronique, par exemple, afin d'en mesurer l'exactitude et de voir ainsi si elle devrait être employée plus systématiquement en archéologie.

*
* *

Cette recherche effectuée à l'université du Québec à Montréal, dans le cadre du programme Tuvaaluk, résulte d'une collaboration entre le Laboratoire d'archéologie et le Laboratoire du Département des sciences de la Terre.

RÉFÉRENCES

FITZHUGH, W.W. (1972): Environmental archaeology and cultural systems in Hamilton Inlet, Labrador, *Smithsonian Contribution to Anthropology*, n° 16, p. 239-244.

GRAMLY, R.M. (1978): Lithic source areas in Northern Labrador, *Arct. Anthrop.* vol. XV, n° 2, p. 36-47.

KNIGHT, I. et MORGAN, W.C. (1976): *Stratigraphic subdivisions of the Aphebian Ramah Group, Northern Labrador*, Geol. Surv. Can., paper 77-15.

LAZENBY, C.M.E. (1980): Prehistoric sources of chert in Northern Labrador: field work and preliminary analyses, *Arctic*, vol. 33, n° 3, p. 628-645.

MORGAN, W.C. (1975): *Geology of the Precambrian Ramah Group and basement rocks in the Nachvak Fjord — Saglek Fjord area, North Labrador*, Geol. Surv. Can., paper 74-54.

PLUMET, P. (1981): Matières premières allochtones et réseau spatial paléoesquimau en Ungava occidental, Arctique québécois, *Géogr. phys. Quat.*, vol. XXXV, n° 1, p. 5-17.