

QE
445.5
C66
1972
ocgre

COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE,
DES MINES ET DES RESSOURCES

L'ABC DU COLLECTIONNEUR DE ROCHES



This document was produced
by scanning the original publication.

Ce document est le produit d'une
numérisation par balayage
de la publication originale.

OTTAWA, CANADA 1972

COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE,
DES MINES ET DES RESSOURCES

QE
445.5
C66
1972
deglo

L'ABC DU COLLECTIONNEUR DE ROCHES

NRCan Library
(OOG-601 Booth)

AOUT 06 2015
AUG

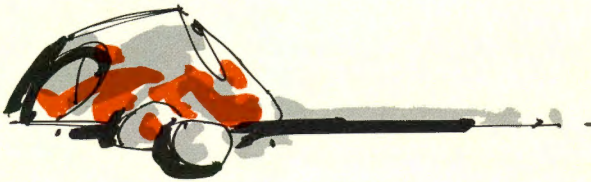
Bibliothèque de RNCan

OTTAWA, CANADA 1972

©
Information Canada
Ottawa, 1972
N° de cat. M22-4710A

TABLE DES MATIÈRES

<i>Introduction</i>	5
<i>Qui sont-elles?</i>	7
<i>Leur classification</i>	7
<i>Quelques exemples de localisation</i>	8
<i>Les pierres précieuses du Canada</i>	9
<i>Connaissance des minéraux</i>	11
<i>Lieux de prospection</i>	11
<i>Vêtements et outillage</i>	13
<i>Soin des échantillons</i>	16
<i>Au Canada</i>	17
<i>Leur usage</i>	17
<i>Où se procurer des collections?</i>	18
<i>Carte indiquant la localisation</i>	18



INTRODUCTION

Les roches affleurent sur une superficie importante du globe terrestre, lorsque déformées par de grandes pressions elles créent des montagnes, elles envahissent les champs au grand désespoir des laboureurs, elles s'enfoncent également dans les profondeurs de la terre où elles sont un témoin vivant de l'âge et du vieillissement de notre planète. Elles ont été depuis longtemps l'objet d'études approfondies qui se poursuivent de façon encore plus intense par suite de découvertes scientifiques plus nombreuses et de connaissances plus poussées. Il n'y a pas si longtemps les météorites qui tombaient sur notre planète étaient les seuls matériaux qui nous venaient de l'espace; aujourd'hui, des scientifiques sont occupés à faire l'examen de roches provenant du sol lunaire : là aussi elles aideront à déterminer l'âge de ce satellite terrestre. Évidemment, il ne sera pas question ici de ces minables cailloux qui ont fasciné, comme ils fascinent encore malheureusement, les tout jeunes enfants à la recherche d'une cible quelconque sur laquelle ils voudraient exercer leur tir ou tout simplement pour mettre à l'épreuve leur habileté . . . au risque même de causer des dommages à la propriété aussi bien qu'aux personnes qui se trouvent à passer dans la trajectoire ! Pour eux, comme pour les plus âgés, on se rendra compte tôt ou tard que la roche est une masse minérale dont l'importance, à nombre de points de vue, dépasse de beaucoup les notions que nous en avons au temps de notre tendre enfance.



QUI SONT-ELLES?

Les roches sont constituées de minéraux. Elles peuvent être composées de plusieurs minéraux ou parfois d'un seul minéral. Dans les roches, la proportion des divers minéraux qui les constituent peut varier, mais chaque minéral constituant a une composition déterminée: les roches ont donc une composition variable tandis que les minéraux ont une composition définie.

On divise la science des roches en deux branches: la pétrographie et la lithologie. La première s'occupe de la description des différentes sortes de roches tandis que la lithologie consiste à préciser dans quelles circonstances géologiques ces roches se sont formées.

LEUR CLASSIFICATION

Selon leur origine, les roches se divisent en trois catégories principales: la première, les *roches ignées* qui résultent du refroidissement des magmas, mélanges fondus ou liquides qui prennent naissance à l'intérieur de la terre. En se refroidissant au sein de la croûte terrestre, les magmas forment des roches intrusives qui peuvent par la suite être exposées à la surface par soulèvement et érosion. Les magmas qui atteignent la surface de la terre forment des roches effusives ou volcaniques (ex.: granite, basalte, syénite, diorite, andésite, etc.); la deuxième, les *roches sédimentaires* qui résultent de l'accumulation et de la consolidation de gravier, de sable et d'autres particules que l'action érosive de l'eau, du vent et de la glace a fait dériver mécaniquement sur des roches plus anciennes (argilite, grès, conglomérat, etc.). Certaines roches sédimentaires ont leur origine dans la précipitation chimique de l'eau de mer ou de lacs intérieurs (ex.: calcaire, gypse, etc.); la troisième, les *roches métamorphiques* qui sont des roches ignées ou sédimentaires soumises à la chaleur et à la pression à l'intérieur de la croûte terrestre. Ce métamorphisme ou changement résulte en une modification de leur texture, de leur structure ou de leur composition minérale (ex.: gneiss, quartzite, calcaire cristallin, ardoise, etc.). Ces trois catégories de roches contiennent des minéraux, qui sont parfois concentrés sur les plages et le littoral (ex.: l'agate, le jaspé).

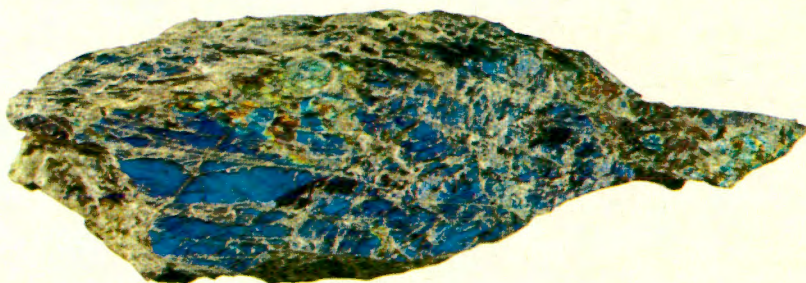
QUELQUES EXEMPLES DE LOCALISATION

On trouve le jade en Colombie-Britannique et au Yukon ; l'agate et le jaspé au Manitoba, en Colombie-Britannique, dans la partie ontarienne du lac Supérieur, à Gaspé et dans la baie de Fundy en Nouvelle-Écosse ; la rhodonite en Colombie-Britannique seulement ; l'améthyste dans le lac Supérieur, à Thunder Bay. Le bois pétrifié en Alberta et en Colombie-Britannique ; le marbre au Québec ; l'amiante au Québec, en Ontario, en Colombie-Britannique et au Yukon ; le gypse au Manitoba, en Ontario, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse ; la sodalite en Ontario ; le feldspath (perthite et péristérite) en Ontario ; la serpentine au Québec ; le grenat en Ontario, au Québec et au Manitoba ; l'apatite en Ontario et au Québec ; le mica en Ontario et au Québec ; le quartz et le cristal, pour collection, dans la plupart des exploitations minières de Chibougamau, Val d'Or, Rouyn-Noranda, Timmins (Ont.) et en Colombie-Britannique.



LES PIERRES PRÉCIEUSES DU CANADA

Bien que le Canada ne soit pas un pays reconnu pour ses pierres précieuses, on y a quand même découvert de belles pierres d'ornement dont les plus connues seraient le



labrador (ou la labradorite) et la sodalite. Le labrador est une pierre si caractéristique du pays qu'on lui a donné le nom de "gemme du Canada". Sa valeur comme pierre précieuse a été reconnue peu de temps après sa découverte en 1770 dans une île au large du Labrador, et son extraction se poursuit tout près du lieu de sa découverte. Quant à la sodalite extraite de la carrière Princess, à Bancroft (Ont.), elle sert maintenant en joaillerie surtout après avoir connu une certaine vogue comme pierre de décoration intérieure. Tous les minéraux d'ailleurs, qu'ils soient taillés et polis ou à leur état naturel, offrent des couleurs et des reflets qui sont toujours très décoratifs.

Parmi les autres minéraux du même genre se trouvent le jade (néphrite) de la Colombie-Britannique; la péristérite et l'amazonite de l'Ontario et du Québec; la perthite et le quartz rose de l'Ontario; l'agate, la calcédoine et le jasper de diverses régions de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et de la Nouvelle-Écosse. Ces minéraux constituent la majeure partie du matériel des amateurs de pierres précieuses. Ce sont d'ailleurs les collectionneurs et les amateurs de pierres

précieuses qui détiennent presque entièrement l'exploitation des gemmes minérales au Canada. Si l'on considère la multiplication des débouchés commerciaux pour la vente des spécimens de minéraux ou de roches, de bijoux artisanaux et d'objets d'art, de même que les installations de lapidaires, on se rend compte de l'expansion que prend cette nouvelle industrie. La plupart des boutiques offrant ces spécialités sont établies dans les centres touristiques, mais aujourd'hui il s'en trouve dans plusieurs villes et municipalités de presque toutes les provinces.



CONNAISSANCE DES MINÉRAUX

Bien qu'il soit possible de posséder ou d'acquérir une certaine connaissance des roches et des minéraux sans avoir étudié spécialement les sciences géologiques, il est évident qu'un cours élémentaire en géologie ou en minéralogie représente un avantage certain. Des organismes gouvernementaux des provinces, des universités et certains autres groupes intéressés offrent dans divers centres des cours de prospection, de minéralogie élémentaire, de géologie générale, etc.

Le minéralogiste amateur peut facilement trouver des livres traitant des caractéristiques physiques, chimiques et cristallographiques des minéraux, mais il devra en outre faire des essais pratiques en vue de déterminer les minéraux par la manipulation de véritables spécimens et par l'étude de roches et de minéraux dans leur gîte naturel, dans les exploitations minières, les carrières et les affleurements.

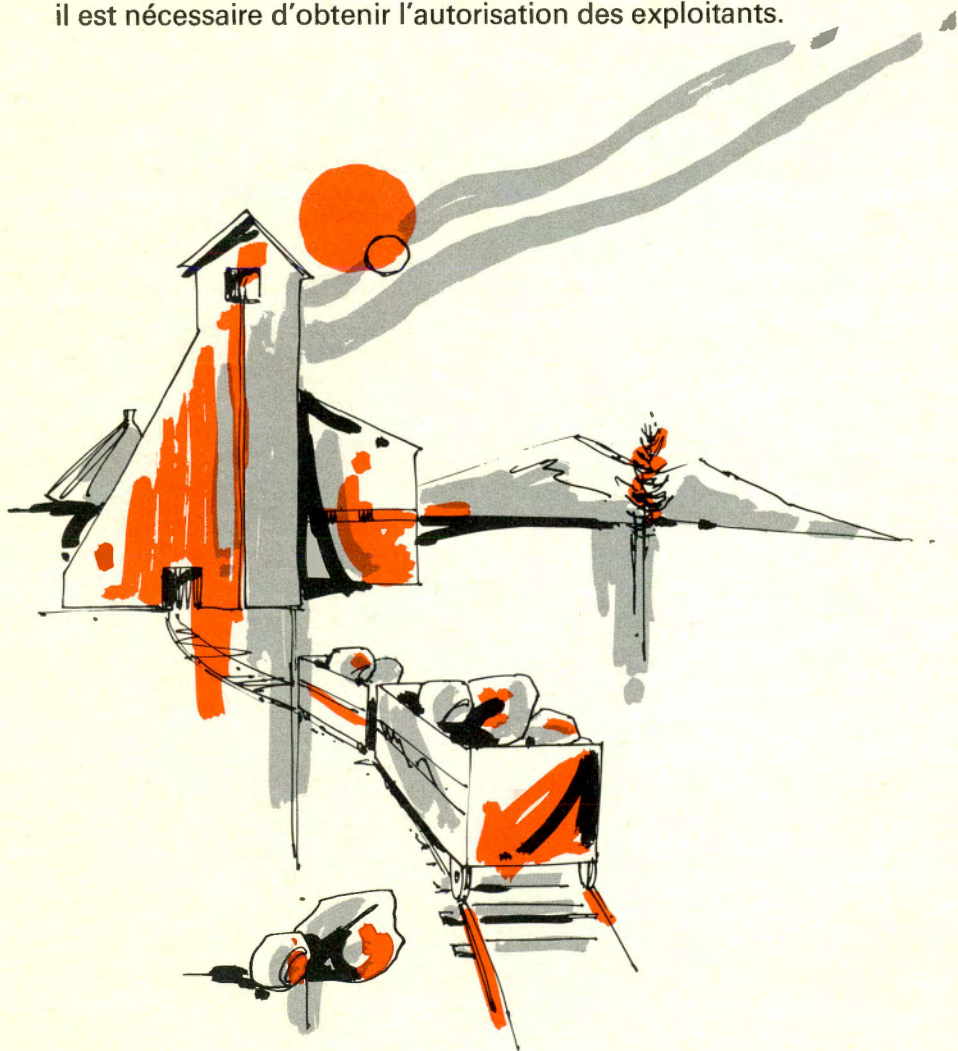
Il existe également des groupes de minéralogistes amateurs et des associations de collectionneurs, par exemple à Montréal, Ottawa, Quyon et Winnipeg, qui tiennent des réunions et organisent des visites sur le terrain. Faire partie d'un groupe ou d'une association présente l'avantage de pouvoir rencontrer sur le terrain un guide familiarisé avec les gîtes locaux et les lieux où l'on peut trouver des échantillons.

LIEUX DE PROSPECTION

Les carrières, les mines en exploitation (fosses, tranchées, etc.) et les tas de déchets miniers constituent ordinairement de bons terrains de prospection. Il en est ainsi des déblais de routes et de voies ferrées, des affleurements rocheux le long des falaises, des rivages de la mer, des rives des lacs et des berges des cours d'eau, des glissements de terrain en montagne, des plages et lits de cours d'eau qui eux aussi sont autant de bons endroits de prospection. Les puits et galeries

de mines présentent toujours quelque danger et on ne doit s'y aventurer qu'avec beaucoup de prudence.

Avant de pénétrer dans une mine, une carrière ou une autre propriété privée, il faut évidemment demander le consentement du propriétaire ; si la mine est alors en exploitation, il est nécessaire d'obtenir l'autorisation des exploitants.



VÊTEMENTS ET OUTILLAGE

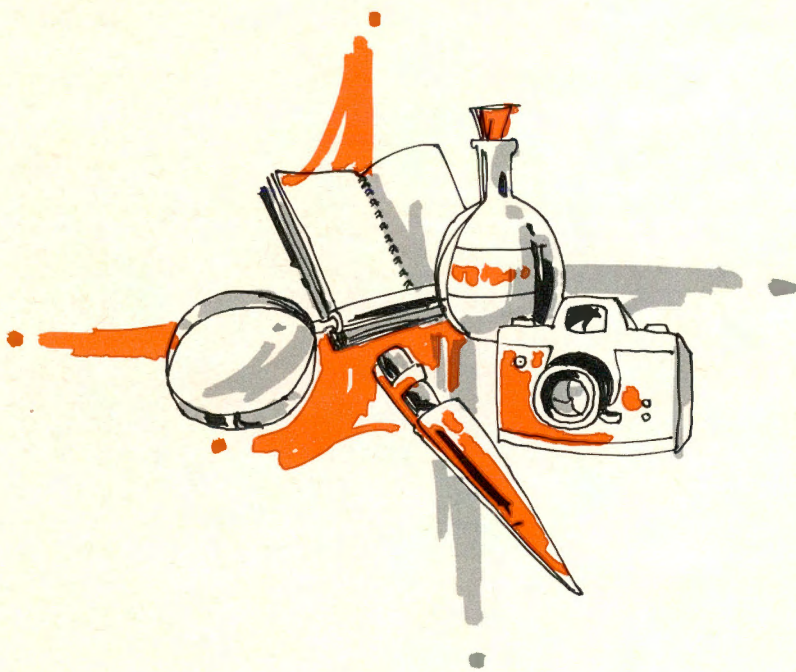
Les prospecteurs devraient utiliser de préférence des vêtements d'excursion ou de chasse, et porter des chaussures ou des bottes s'agrippant bien au roc. Un vêtement très chaud ou un chandail additionnel sera probablement nécessaire si vous entreprenez la prospection de certaines mines où la température demeure assez basse même par temps chaud.

Des lunettes de sécurité du genre de celles que portent les skieurs, assureront la protection des yeux contre les éclats de roche au moment de préparer et de tailler les spécimens. Il serait sage d'apporter avec soi des insectifuges si l'on doit se rendre dans certaines régions du pays, en particulier au printemps et au début de l'été.

L'outil le plus important est le marteau de géologue qui sert à détacher les spécimens du roc. Pour la préparation et la taille des spécimens, il vaut mieux employer un marteau burin tranchant: le type à pointe permet l'extraction de la roche altérée et le décapelage de la mousse et du terrain de couverture, bien que pour l'exécution de ce travail, certains préféreront une houe de prospecteur ou une pelle. Dans presque tous les cas, cependant, un marteau de deux livres sera l'outil approprié. Quelques coups de marteau plus lourd avec un burin peuvent diminuer les risques d'effritement lorsque l'on veut préserver les fins cristaux dans un spécimen. Il est nécessaire toutefois d'utiliser un ciseau à pierre si l'on veut séparer les spécimens de la masse de roches. S'il veut détacher de grosses plaques de roches, le prospecteur devra se servir d'une barre à pince. En outre des outils déjà cités, il faudra également ajouter une batée, une lampe à rayons ultra-violets et un compteur Geiger.

Les collectionneurs, on en conviendra facilement, doivent apporter certains accessoires qui les aideront à identifier les minéraux sur le terrain. La plupart considèrent par exemple

parmi les accessoires les plus importants une petite loupe de grossissement d'environ 10 fois, et un couteau de poche pour éprouver la dureté. D'autres instruments seront également utiles, comme un aimant, un "biscuit" ou plaque de porcelaine dégourdie et un flacon d'acide chlorydrique dilué. L'appareillage pourra être complété avec un carnet, un crayon et une caméra si l'on veut constituer un dossier d'observations.





SOIN DES ÉCHANTILLONS

Une fois recueillis, les échantillons doivent être réduits à des dimensions raisonnables puis ensuite enveloppés séparément dans du papier journal ou du papier de soie. Pour les transporter, on fera usage de sacs d'échantillonnage en grosse toile faciles à confectionner ou que l'on peut acheter.

L'emballage des cristaux fragiles demande beaucoup de soin. Il est important d'apposer sur chaque spécimen ainsi emballé une étiquette portant la date et indiquant le lieu où il a été recueilli car, au cours d'une excursion le moins prolongée, le collectionneur peut facilement oublier de noter certaines observations.

Au retour, il faut laver les échantillons avec de l'eau additionnée de détergents, mais s'il s'agit de minéraux friables, n'employez jamais une brosse raide. Certains minéraux se dissolvant dans l'eau devront être lavés à l'alcool. L'étape suivante consiste à bien étiqueter les échantillons avant de les ranger de façon définitive et ceux que l'on placera dans des boîtes de carton ouvertes porteront chacun une étiquette. Certains collectionneurs appliquent un peu d'émail blanc sur une petite surface des échantillons puis y inscrivent à l'encre noire un numéro d'identification qui correspond au même numéro dans un livre ou carte index, avec le nom, le lieu et certains autres renseignements.

Si la collection prend de plus en plus d'importance, il faudra alors songer à la disposer selon un système minéralogique nommé Dana. Certains collectionneurs s'en tiennent à une méthode simple qui consiste à classer les échantillons selon la localité, la structure des cristaux ; d'autres préfèrent établir leur propre système.



AU CANADA

Collectionner des roches et des minéraux au Canada ne présente aucune difficulté particulière si ce n'est qu'il faut bien respecter les droits des propriétaires de mines et de terrains; cette règle s'applique aussi bien aux autochtones qu'à ceux qui visitent le Canada. Il est à propos de rappeler qu'il existe des règlements visant l'enlèvement et le déplacement de spécimens d'histoire naturelle dans les parcs nationaux. Si d'aventure vous vouliez organiser une excursion de recherche de cette nature dans un des parcs nationaux, il vaudrait mieux demander des renseignements au Surintendant du parc concerné ou au Directeur du Service des parcs nationaux, ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, à Ottawa.

LEUR USAGE

Différentes raisons peuvent expliquer le goût et l'enthousiasme des personnes qui collectionnent des roches: les uns le font pour le simple plaisir d'apprendre et de connaître quelque chose de nouveau, de différent, ou encore dans le but d'approfondir leurs propres connaissances du domaine géologique ou de la minéralogie; d'autres recueillent des roches susceptibles d'être utilisées comme ornement ou en joaillerie; d'autres enfin recherchent des roches pour les minéraux qu'elles contiennent.

OÙ SE PROCURER DES COLLECTIONS?

La Commission géologique du Canada, dont le bureau principal est à Ottawa, fournit sur demande une liste de marchands de minéraux qui vendent des livres, des outils et des spécimens de roches et de minéraux. De plus, la CGC offre elle-même en vente les trois collections suivantes : une collection de 120 spécimens de minéraux, de roches et de minerais qui représentent les matières premières dont se sert l'industrie minière du Canada (prix : \$25) ; une collection de 36 éclats de minéraux communs (\$2), puis une collection de 36 éclats de roches (\$2), ces dernières à l'intention particulière des prospecteurs et des amateurs intéressés.

CARTE INDIQUANT LA LOCALISATION

Certaines cartes indiquent le lieu de la minéralisation et les voies d'accès, mais la plupart du temps la meilleure carte d'orientation demeure la carte routière. Il existe également une carte topographique sur laquelle apparaissent le nom et le numéro de la carte de chaque lieu de récolte. Les chercheurs intéressés trouveront ces cartes à la Direction des levés et de la cartographie, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Ottawa (Ont.).



GSC/CGC OTTAWA



00G 02873081



Donald S. Macdonald, Ministre
J. Austin, Sous-ministre

