

# GT 2013-05

GUIDE PRATIQUE D'IDENTIFICATION DES ROCHES

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

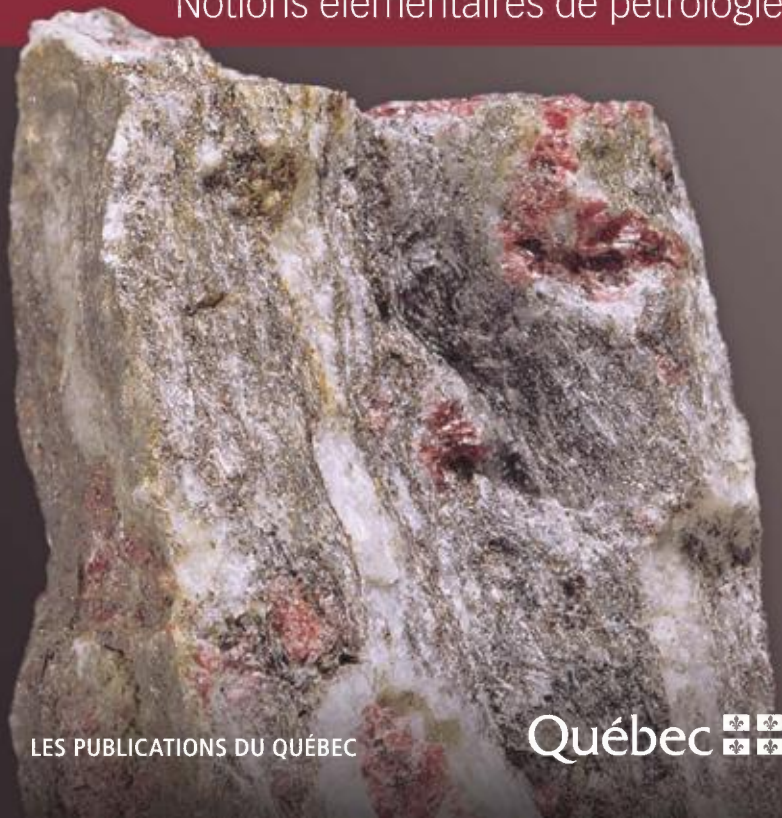
Québec 

Extrait fourni à titre indicatif –  
Ouvrage complet disponible aux  
Publications du Québec

# Guide pratique d'identification des roches



Notions élémentaires de pétrologie



LES PUBLICATIONS DU QUÉBEC

Québec 

Extrait fourni à titre indicatif –  
Ouvrage complet disponible aux  
Publications du Québec

# Guide pratique d'identification des roches

————— **LES PUBLICATIONS DU QUÉBEC** —————

1000, route de l'Église, bureau 500, Québec (Québec) G1V 3V9

VENTE ET DISTRIBUTION

Téléphone: 418 643-5150 ou, sans frais, 1 800 463-2100

Internet : [www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca](http://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca)

**Catalogage avant publication  
de Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
et Bibliothèque et Archives Canada**

Lacoste, Pierre, 1953-

Guide pratique d'identification des roches : notions élémentaires  
de pétrologie

Édition revue et augmentée.

Édition précédente par : Yves Hébert, Réjean Hébert. 1994.

Comprend des références bibliographiques.

ISBN 978-2-551-25238-1

1. Roches – Québec (Province) – Identification. I. Québec (Province).  
Direction de l'information géologique du Québec. II. Hébert, Yves,  
1946- . Guide pratique d'identification des roches. III. Titre.

QE446.Q4L32 2013

552.09714

C2013-942155-6

Extrait fourni à titre indicatif –  
Ouvrage complet disponible aux  
Publications du Québec

# Guide pratique d'identification des roches

Notions élémentaires de pétrologie

PIERRE LACOSTE

Extrait fourni à titre indicatif –  
Ouvrage complet disponible aux

Publications du Québec

La présente édition, revue et augmentée,  
a été préparée par le ministère des Ressources naturelles (MRN).

### Coordination de la publication

Charlotte Grenier, Direction de l'information géologique du Québec, MRN  
Luc Charbonneau, Direction de l'information géologique du Québec, MRN

### Rédaction

Pierre Lacoste, géologue, Direction de l'information géologique du Québec, MRN

Version de 1994

Yves Hébert et Réjean Hébert

Version de 1973, incluse avec la collection de roches  
Bernard J. Kieller

Cet ouvrage a été réalisé par  
la Direction de l'information géologique du Québec  
du ministère des Ressources naturelles.

Cette édition a été produite par  
Les Publications du Québec  
1000, route de l'Église, bureau 500  
Québec (Québec) G1V 3V9

### Les Publications du Québec

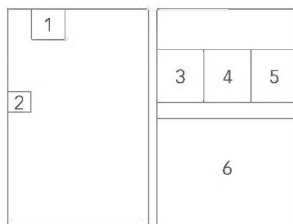
Charge de projet  
Direction artistique  
Charge de production

### Bla bla rédaction

Révision linguistique

**Charles Lessard**

Graphisme



1. Gabbro (n° 5)
2. Conglomérat (n° 15)
3. Schiste à biotite (n° 29)
4. Quartzite (n° 21)
5. Dolomie (n° 20)
6. Gneiss à grenat (n° 24)

Dépôt légal – 2013

Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
Bibliothèque et Archives Canada

ISBN 978-2-551-25238-1

Code de diffusion : GT 2013-05

© Gouvernement du Québec, 2013

Tous droits réservés pour tous pays. La reproduction par quelque procédé que ce soit et  
la traduction, même partielles, sont interdites sans l'autorisation des Publications du Québec.

## PRÉSENTATION

Le présent guide s'adresse à tous ceux qui aiment la nature et qui veulent mieux connaître ce monde merveilleux, quoique méconnu, qu'est le règne minéral. Il vous permettra non seulement de différencier, d'identifier et de nommer les **roches**<sup>1</sup> sur lesquelles vous marchez ou que vous observez le long des routes du Québec, mais également de comprendre comment elles se sont formées. Les roches étant des assemblages de **minéraux**, il vous faudra auparavant apprendre à reconnaître leurs principaux constituants – une dizaine – grâce à des guides d'identification des minéraux.

Les roches observées à la surface de la Terre sont divisées en trois groupes : les roches **ignées**, les roches **sédimentaires** et les roches **métamorphiques**. Ce guide présente les différentes méthodes de **classification** propres à chacun de ces groupes et décrit, à l'aide d'illustrations en couleurs, 30 roches réparties dans les trois groupes qui sont couramment observées au Québec et ailleurs. On peut obtenir une collection d'échantillons représentatifs de ces 30 roches en s'adressant aux endroits cités en annexe 4. De plus, on peut se procurer des affiches variées et des documents appartenant à la série GT (Géologie pour tous) auprès du ministère des Ressources naturelles. Les principales observations à faire sur les trois groupes de roches de même que des tableaux de **clefs d'identification** des principales roches du Québec se trouvent en annexe.

Les cartes géologiques, qui dressent l'inventaire des roches de différentes régions, révèlent que le Québec en contient une grande variété. Les roches du Québec font partie de nos richesses naturelles et fournissent la matière première de plus de 50% des objets qui nous entourent (brique, pierre concassée, ciment, verre, sel, fils électriques, monnaie, etc.).

Une connaissance même sommaire des principales roches du Québec vous aidera peut-être à mieux les apprécier, sans oublier qu'il s'agit de ressources non renouvelables qu'il faut préserver du gaspillage.

---

1. La définition des mots en caractères gras se trouve dans le glossaire à la fin de l'ouvrage.

## TABLE DES MATIÈRES

|    |  |
|----|--|
| 1  | <b>Introduction</b>                                    |
| 1  | Qu'est-ce qu'une roche ?                               |
| 1  | Qu'est-ce qu'un minéral ?                              |
| 2  | Méthodes d'identification en pétrologie                |
| 3  | Les minéraux les plus abondants                        |
| 7  | <b>Classification des roches</b>                       |
| 10 | Comment utiliser un diagramme triangulaire             |
| 13 | <b><i>Les roches magmatiques ou ignées</i></b>         |
| 13 | Généralités  |
| 14 | Classification des roches ignées                       |
| 18 | Structures des roches ignées intrusives                |
| 21 | Structures des roches ignées extrusives                |
| 22 | Textures des roches ignées intrusives<br>et extrusives |
| 25 | <b><i>Les roches sédimentaires</i></b>                 |
| 25 | Généralités  |
| 27 | Classification des roches sédimentaires                |
| 29 | Les roches terrigènes                                  |
| 29 | Les roches allochimiques                               |
| 29 | Les roches orthochimiques                              |
| 32 | Structures des roches sédimentaires                    |
| 32 | Textures des roches sédimentaires                      |
| 34 | <b><i>Les roches métamorphiques</i></b>                |
| 34 | Généralités  |
| 35 | Types de métamorphisme                                 |
| 35 | Le métamorphisme de contact                            |
| 36 | Le métamorphisme de pression                           |
| 37 | Le métamorphisme régional                              |



|    |  |
|----|--|
| 37 | Intensité du métamorphisme               |
| 38 | Structures des roches métamorphiques     |
| 41 | Classification des roches métamorphiques |
| 44 | Cycle des roches                         |
| 45 | <b>Aperçu de la géologie du Québec</b>   |

## 51 Description des roches

## 85 Annexes

|     |  |
|-----|--|
| 86  | ANNEXE 1<br>Principales observations à faire<br>pour l'identification des roches |
| 88  | ANNEXE 2<br>Fiches d'observation des roches                                      |
| 92  | ANNEXE 3<br>Clefs d'identification des principales roches                        |
| 112 | ANNEXE 4<br>Quelques adresses utiles   |
| 114 | ANNEXE 5<br>Glossaire  |
| 131 | <b>Références pour en savoir plus</b>  |
| 135 | <b>Liste des figures et des tableaux</b>   |

La pétrologie est la science qui s'intéresse à la description et aux processus de formation des roches.

### ■ QU'EST-CE QU'UNE ROCHE ?

Une roche désigne tout matériau naturel, **solide** et cohésif constitué d'un assemblage de grains d'un ou de plusieurs minéraux en proportions variables, et plus rarement de matière minérale vitrifiée.

### ■ QU'EST-CE QU'UN MINÉRAL ?

Un **minéral** est une substance naturelle, **solide** et **homogène**, formée par des procédés inorganiques, ayant une **composition** ou une gamme de compositions chimiques définies et possédant un certain nombre de **propriétés physiques, chimiques** et **crystallographiques** qui permettent de la reconnaître. Cette substance naturelle se présente sous forme de **crystal** unique ou sous forme **crystalline, vitreuse (verre)** ou **amorphe** (sans organisation de la matière). Les minéraux sont les constituants des roches. Une **roche** est composée d'un type de minéral ou d'un assemblage de plusieurs minéraux. Il va donc de soi que l'étude des roches requiert une connaissance préalable des minéraux (figure 1). Bien qu'il existe plus de 3000 minéraux connus, le nombre de minéraux qui forment les constituants majeurs des roches est très restreint (voir p. 3). Le lecteur est invité à se procurer le *Guide pratique d'identification des minéraux*, publié par Les Publications du Québec, qui fournit d'excellentes notions de **minéralogie**. Divers documents portant sur la collection ou l'identification des roches et des minéraux sont suggérés en annexe 4 et dans les références.

La **pétrographie** est la description et la classification des roches. La **pétrologie** est la science ou l'étude des roches qui s'intéresse à la description, la caractérisation et aux processus de formation des roches. Les roches contiennent de l'information importante sur leur origine, ce qui nous aide à mieux comprendre les mécanismes interagissant dans l'évolution de la Terre. Les roches sont en fait des livres naturels dans lesquels une partie de l'histoire géologique est inscrite. La **pétrogenèse** est une branche de la pétrologie qui cherche à lire cette information pour comprendre les mécanismes de formation des roches.