

Les R O C H E S du M O R V A N
* * * * *

Les principales roches du Morvan, vieux massif primaire de roches cristallines, sont le granite, la granulite, le gneiss et le porphyre.

I- Le MORVAN, MASSIF de ROCHES CRISTALLINES

1- GRANITE

Le granite est une roche éruptive d'une grande dureté, formée par l'association homogène de trois minéraux : quartz, feldspath à potasse (la teneur en cette matière fertilisante est de 6,5 %) et mica.

a) Quartz

Le quartz, ou silice (oxyde de silicium), est très dur et d'aspect vitreux. Il cristallise dans le système hexagonal, en tapissant parfois les parois de géodes (cavités).

Transparent, c'est du "cristal de roche". Teinté de violet, de l'"améthyste". Plus ou moins sombre, du "quartz enfumé", à la suite d'un long contact avec une roche radio-active ; d'où une sérieuse indication pour la recherche des minerais du fameux "uranium" (en particulier, l'"autunite", que l'on peut rencontrer aux environs de Château-Chinon). Hydraté, et coloré d'infinies variétés par des oxydes métalliques, il constitue le "jaspe" (sur le territoire de Château-Chinon).

On a même trouvé des "silex" (silice, seulement hydratée), d'une formation neptunienne, commune de Dun-les-Places. Il y a lieu de supposer qu'à l'âge de la pierre, cette dernière matière en question fut largement utilisée en des ateliers morvandiaux dont nombre de lieux sont à présent reconnus, notamment depuis la recherche concomitante de l'uranium (petite île du réservoir des Settons). Ces lointains artisans ont également eu recours au jaspe précité, de nature similaire.

b) Feldspath

C'est un silicate d'aluminium, et de soude, ou de potasse. La première sorte s'altère et se décompose, sous l'action de l'acide carbonique pluvial ; elle devient ainsi de l'"arène", à l'apparence de sable, et finalement de l'"argile", dont la variété pure, le "kaolin", se borne en Morvan à des traces. Il est arrivé au feldspath de cristalliser en "mâcles" (dits de "Carlsbad") : croisements (sur le territoire de la commune de Mère).

c) Mica

Il peut être blanc ou noir : "muscovite" ou "biotite", par la potasse ou la magnésie, accompagnant un silicate d'alumine.

Enfin, le granite est appelé "pegmatite" ou "microgranite", selon que le grain est gros ou fin (très fin, c'est l'"apatite").

Poli, l'aspect du granite est aussi remarquable que celui du marbre. Cependant, cette roche est relativement altérable, le feldspath se désagrégeant facilement. Elle se transforme en arène ou sable, employé par les maçons du pays pour faire leur mortier.

2- GRANULITE

Dans la granulite, le quartz est en grains isolés ; la granulite est un granite à deux micas et très feldspathique, portant des cristaux de quartz. Elle conserve les traces d'une forte érosion, tout au long des siècles (groupes ruiniformes de la commune de Dun-les-Places ; ce qui reste de la Roche-du-Chien, de célèbre et triste mémoire, la partie sensationnelle a été abattue ; et le Dolmen Chevresse). On rencontre dans cette pierre :

a) de la "tourmaline" (borosilicate d'alumine et de protoxyde, avec un peu de fluor), parfois en beaux faisceaux de cristaux hexagonaux (la tourmaline est employée à mesurer les hautes températures) ;

b) de rares "grenats", pour la joaillerie (c'est un silicate double d'alumine et de protoxyde) ; et, plus rare encore, du "béryl" (sorte d'émeraude, silicate d'alumine et de glucine) ; il en a été signalé dans un ruisseau de la commune de Châtin.

On distingue :

- la granulite à mica blanc ou granulomuscovite, qu'on trouve à Glux, Lormes, Saint-Prix, Saint-Léger-sous-Beuvray...
- la granulite à mica noir ou granulobiotite, qu'on trouve à Arleuf, Anost, Roussillon, Gien-sur-Cure...

L'église de Dun-les-Places a été construite en granulite à mica blanc.

3- GNEISS

Le gneiss est une roche analogue au granite avec cette différence que ses éléments constitutifs sont orientés. Il existe des gneiss granitiques comme à Saulieu, ou granulitiques comme à Rouvray. On en voit dans la commune de Lormes. C'est une roche d'origine sédimentaire, ayant conservé la structure stratifiée, malgré une transformation granitique, à la suite d'éruptions.

4- PORPHYRE

Le porphyre est une roche éruptive dont la pâte homogène est composée de feldspath albite ou orthose, sans mica, semé seulement de petits cristaux de quartz. L'albite, au contraire de l'orthose du granite, est un feldspath ne renfermant pas de potasse (les roches les plus richement pourvues de cet engrais sont la trachyte, la syénite qui contient 12 à 19 % de potasse et l'eurite). On distingue :

- le porphyre noir : Préporché,
- le porphyre vert : Montsauche,
- la porphyrite : Saint-Péreuse,
- l'orthophyre : Sommant.

Un genre spécial, qui portait le qualificatif "quartzifère", puis celui "pétrosiliceux", est à présent nommé "rhyolite" (origine volcanique sous-entendue). C'est la reine des roches morvandelles, par sa dureté, et surtout par sa résistance aux agents atmosphériques : elle est pratiquement inaltérable (trottoirs de la rue Notre-Dame, à Château-Chinon). A citer, avec le porphyre, le "granite porphyroïde", où les cristaux de feldspath sont volumineux.

5- ROCHES CALCAIRES

On ne saurait laisser dans l'ombre des exceptions, surprenantes en cette région de caractère éruptif, mais explicables par les bouleversements de l'ère secondaire, où le massif ancien fut submergé.

Ce sont des "calcaires" compacts, allant jusqu'à mériter le titre de marbre : blanc, parfois saccharoïde, et noir, au Fuits, ainsi que près de Champrobert (commune de Chiddes, où de récentes découvertes ont mis à jour une cavité de 3 m par 1,60 m, creusée sur 0,70 m, et se rapportant à une exploitation de minerai de fer) ; noir strié de blanc, près des Roux, de même qu'entre Cussy et Anost, à Chissey, Villapourçon, Saint-Brisson. Les Romains exploitèrent les deux premiers gîtes.

Il existe en outre à Pensièrre (commune d'Alligny), soit au bord de la contrée morvandelle, une masse de "calcaire grossier", comme sur le territoire voisin de Liernais, où il en a été fait de la chaux agricole (par broyage au lieu de cuisson).

Une certaine curiosité s'attache à la "calcite" (carbonate naturel de calcium), car c'est le seul corps qui contredise, en de nombreuses et très différentes cristallisations, le principe général d'une seule forme par substance. Et c'est ainsi le seul minéral indiscipliné. La carrière de granulite, près de Saulieu (à Mâcon), en a souvent offert, dans la partie fissurée. L'association du carbonate de magnésie à la calcite porte le nom de "dolomie" (moindre effervescence aux acides).

6- AUTRES ROCHES

On trouve également dans le Morvan :

- la microgranulite à Cussy, Planchez, Ouroux, Chaumard... ;
- la syénite ;
- la quartzite à Cussy, au Mont-Beuvray ;
- l'eurite à la Celle ;
- l'argile bleue, dont le nom minéralogique est térénite pyritisé kaolinisé, dans la forêt de Grandry (elle provenait d'une "cheminée" de cratère éteint) ;
- le "gabbro", ou mélaphyre, produit par les érosions permienes, de couleur sombre, aux cristaux minuscules (aux Buteaux, commune de Fâchin) ;

- la diorite, roche granitique pauvre en quartz, d'un aspect agréable, de couleur noire et blanche, dans la commune d'Arleuf, entre les Rollins et les Mouillefers ;

- la pâte d'amphibole à Anost.

II- RICHESSES INEXPLOITEES des ROCHES MORVANDELLES

Les roches morvandelles recèlent des métaux et des pierres précieuses ; des minerais, des combustibles et des substances industrielles.

1- METAUX PRECIEUX

- argent (plomb argentifère),
- radium,
- or (quartz aurifère et pyrite),
- diamant,
- uranium.

2- PIERRES PRECIEUSES

Améthyste, quartz rose, jaspé, girasol, calcédoine, agate, émeraude, tourmaline, olivine, coralline, grenat...

3- MINERAIS

On trouve des minerais de :

Fer

- pyrite (sulfure),
- magnétite (protoxyde),
- limonite (oxyde hydraté),
- mispickel (arseniure et protosulfure : Haut-Folin).

Cuivre

- chalcoppyrite (sulfure),
- malachite (hydro-carbonate) vert émeraude,
- azurite (hydro-carbonate) bleu d'azur.

Etain

- cassitérite (bioxyde) auprès des roches éruptives très acides ; peut-être y en avait-il dans le Morvan, pour la fonte du bronze, au Beuvray, et au Prabis (Villapourçon) ?

Plomb

- galène (sulfure) souvent argentifère, mine de la Place (Alligny), et aux Moléras (Glux et Saint-Prix), récemment reprise, puis réabandonnée.

Zinc

- blende (sulfure).

Argent

- (sulfure) dans la galène et la pyrite.

Manganèse

- psilomélane (oxyde),
- pyrolusite (bioxyde), carrière de la Boulas (Saint-Prix).

Tungstène et manganèse

- wolfram, pour la métallurgie de l'acier.

4- COMBUSTIBLES

Ils sont insignifiants :

- anthracite graphiteux (vieux nom "houille incombustible") : le plus ancien des charbons fossiles ; il y en a près de Blismes, à la Velle, et on en a trouvé dans les fouilles pour le barrage de Pannecièrre.

- tourbe : il ne fut tenté qu'une seule utilisation, sans lendemain, voici bien des années, entre Saint-Brisson et Saulieu.

5- SUBSTANCES INDUSTRIELLES

La fluorine est la plus importante.

a) Autunite

On trouve l'autunite dans le quartz enfumé, dans les environs de Château-Chinon.

b) Barytine

La barytine, ou sulfate de baryum, est le plus lourd des minerais (densité 4,5), ce qui, avec une facilité de pulvérisation, le fait employer pour la fabrication d'objets se vendant au poids (papiers de tenture, carton glacé, couleurs à la détrempe...). Il servit même, dans le passé, à frauder le pain, le fromage, le chocolat... La barytine pure est blanche. L'autre, colorée en rouge, était ainsi de peu de valeur marchande, mais, fort heureusement, la protection qu'elle offre contre les radiations mortelles, en neutralisant les rayons gamma, la fait entrer dans la composition du béton des abris.

c) Fluorine

Verte, violette, jaune, blanche, c'est toujours du fluorure de calcium, avec la propriété de phosphorence. D'un mot latin signifiant "couler", car elle est très fusible, d'où son emploi dans les hauts-fourneaux, pour l'évacuation des scories (résidu vitrifié). Nombreux autres usages : fabrication de l'acide fluorhydrique, de l'essence chargée d'octane, de matières plastiques, de gaz pour les réfrigérateurs... C'était, autrefois, surtout une pierre d'ornement : témoin la présence de celle de la Voltenne dans la rampe du grand escalier de l'Opéra. Elle constitue l'unique vieille exploitation minière, qui se poursuit, dans le Morvan.