

De Burton-Rox à Ardennes-Coticle : l'extraction et le façonnage continuent



Par Ir Géol. Joseph Grogna

Ardennes Coticle sprl, Petit-Sart, 38c à 4990 Liernux.
www.ardennes-coticle.com

La compréhension du contenu de cette note nécessite la lecture préalable de certains autres articles traitant de l'histoire et de la géologie du coticle.

Un peu d'histoire

Après plusieurs siècles d'exploitation sans interruption, le coticle a temporairement cessé d'être extrait en 1980. Les divers exploitants et les négociants locaux ont arrêté les uns après les autres.

Evolution, progrès ou régression, les avis ne peuvent que diverger. Lorsque le coticle commence à être connu scientifiquement, il perd la bataille, terrassé par les difficiles conditions d'exploitation et par la pierre artificielle que certains imaginent toute puissante.

La pierre à raser, réputée mondialement, se retrouve « prisonnière » dans le musée du coticle, qui fut inauguré en 1983.

En 1984, quelques amis bien instruits des qualités de l'abrasif relancent l'industrie de la pierre à aiguiser de coticle. Le projet, ancré dans les ateliers du dernier exploitant, a reçu le soutien local des communes de Liernux et de Vielsalm.

La technique d'exploitation ancestrale basée sur une exploitation souterraine très pénible pour le personnel a fait place à une vision plus moderne en rupture

avec le passé. Il s'avérait nécessaire d'abandonner un système d'exploitation qui n'avait que très peu évolué au fil des siècles et dont la relève avait refusé le lourd fardeau de l'héritage.

En 1985, la société Burton-Rox reprend l'extraction du coticle au site du Thier del Preu en ayant à faire face à trois fronts différents :

- • • démarrer une carrière à ciel ouvert sur un site jadis exploité en souterrain et considéré comme épuisé sur base des anciennes techniques d'exploitation ;
- • • redéfinir le travail en atelier par l'amélioration des opérations et ;
- • • redynamiser le volet commercial moribond.

En 1999, la société Burton-Rox cède le flambeau à la sprl Ardennes Coticle qui perpétue encore l'aventure aujourd'hui.

Un difficile travail d'extraction

Sur le site actif du Thier del Preu, le gisement s'étend sur des propriétés de faibles superficies, d'environ 15 ares pour une largeur de gisement d'environ 20 m. Si par le passé, on peut comprendre que de petites concessions ont pu se développer sur 1 ou 2 parcelles, une exploitation en surface nécessite aujourd'hui une longueur de gisement plus importante. Le gisement actuel mesure environ 300 mètres.



Effilage d'un rasoir manuel au moyen d'une pierre à rasoir.
Photo André Lejeune, fin des années 1970. Collection privée.

Le gisement du Thier del Preu était considéré comme épuisé pour une exploitation souterraine. Une partie importante du gisement y a été extraite sur 1, 2 ou éventuellement 3 faisceaux jusqu'à une profondeur variable selon les concessions. La profondeur maximale serait d'environ 50 mètres.

Pour des raisons de sécurité, une remise en exploitation en souterrain est aujourd'hui totalement exclue. Pour faire revivre le site et y extraire ce que les anciens ont abandonné ou gaspillé (tout dépend du point de vue), seule une exploitation à ciel ouvert est possible.

Ce nouveau mode d'extraction permet d'extraire les veines que les anciens n'ont pu prendre. Ils ne disposaient pas d'engins de génie civil performants et se sont mis à exploiter en souterrain après avoir arraché en surface ce qui était facilement accessible. Dans les parties régulières du gisement, seules les veines à l'intérieur des faisceaux pouvaient être prises, les autres, généralement moins intéressantes, restaient en place. De plus, par suite de complications tectoniques du gisement ou de manque de rendement, certains faisceaux ou parties de faisceaux sont restés inexploités. Ainsi, dans la partie centrale de la fosse actuelle un pli formant un « S couché » a permis de rencontrer et d'exploiter la même veine à trois reprises !

Outre les problèmes de limite de propriété entre les concessions, c'est surtout le problème d'exhaure qui a nécessité l'abandon d'une tranche de gisement.

Dans un même faisceau dont l'exploitation s'effectue de haut en bas, une bande horizontale de gisement est laissée en place pour éviter le resserrement des épontes et empêcher le massif de bouger. Les étais et le remplissage avec les stériles de l'extraction ne suffisent pas, un stot de roches doit régulièrement être laissé intact.

Mode actuel d'exploitation

L'exploitation est de type fosse. Elle se développe en profondeur sous le niveau du terrain naturel.

L'extraction est prioritairement axée sur la valorisation du coticule. Les autres produits se révèlent être secondaires et leur exploitation ne peut en aucun cas pénaliser celle du coticule.

Le gisement de coticule présente un alignement Est-Ouest se situant au Nord de l'exploitation avec un pendage (inclinaison des couches) vers le Sud d'environ 75°. Sa structure est complexe. L'exploitation s'effectue dans le flanc Nord d'un anticlinal (pli en forme de A) déversé vers le nord. Ce qui signifie que les flancs nord et sud de ce pli inclinent tous les



deux vers le sud. Le flanc sud montre des couches en position normale (inclinant vers le sud) et le flanc nord présente des couches en position inverse. Sur ce flanc inverse, les couches les plus anciennes se retrouvent au-dessus des couches les plus jeunes ! Pour restituer les roches dans leur position horizontale initiale, il faudrait basculer le gisement vers le Sud d'un angle de 105°. Les plissements qui ont engendré cette situation ont amené d'importantes contraintes responsables en partie du faible rendement de valorisation du coticule.

Les stériles des anciennes exploitations doivent être enlevés préalablement à toute reprise d'activité. Le gisement doit être ouvert par le Sud. Un minage à l'explosif brisant permet l'ouverture d'une passe horizontale devant le gisement de coticule. Lorsque cette passe est réalisée, l'extraction du coticule peut avoir lieu. Un minage judicieux alliant explosif brisant et poudre noire permet de sortir des blocs contenant les veines de coticule. L'explosif utilisé de manière pondérée sert à disloquer le massif parcouru par de nombreuses failles et faiblesses en préservant les bons niveaux de coticule qui se retrouvent dans des blocs. Les plus gros blocs seront réduits à l'aide de poudre noire ou d'un marteau pneumatique pour pouvoir passer sous les débiteuses de l'atelier.

Pour descendre dans la carrière et accéder au gisement, un chemin de descente est aménagé entre la surface et le fond de fosse. Ce chemin doit être allongé avec l'approfondissement de la fosse et permet d'amener les produits sur l'aire de traitement. Actuellement, la fosse est peu profonde, et un nouveau chemin doit être tracé pour accéder à la prochaine passe.

Les veines de coticule sont directement amenées à l'atelier pour y être stockées avant débitage. Les autres produits transitent par l'aire de traitement située dans la partie Est du site pour y être préparés en fonction de leurs usages respectifs.

Valorisation du site et contraintes

La disparition de la meilleure partie du gisement réduit d'autant le rendement d'extraction et hypothèque sa rentabilité. On estime qu'il faut extraire entre 1 et 2 tonnes de roche dans la carrière pour obtenir 1 kilo de pierre finie. Le rendement d'extraction se situe entre 0,5 et 1 % -non par pour cent, mais pour mille !-. A titre de comparaison, le rendement des ardoisières est de l'ordre de 10 à 20 pour cent et



Les bons gestes à appliquer pour un affûtage réussi d'un ciseau à bois sur une pierre à rasoir. Photo André Lejeune, fin des années 1970. Collection privée.

celui du petit granit de 25 à 35 pour cent, soit près de 400 fois plus élevé !

Pour produire un kilo de pierre de coticule commercialisable, il est nécessaire d'extraire plus d'une tonne de roche. Il convient de chercher à valoriser au mieux le solde. Plusieurs solutions ont été trouvées.

Le secteur du marché des abrasifs

La venue sur le marché d'une nouvelle variété de pierre à aiguiser, de teinte bleue, complète la gamme actuelle de produits abrasifs.

Le secteur de la construction

Certaines parties du gisement permettent de façonner des moellons et accessoirement des dalles épaisses. D'un coloris varié, les moellons de schiste offrent une palette de tons harmonieux.

Le gisement de la carrière ne renferme pas de grandes quantités de pierres de bon gabarit et dans ce seul contexte, la carrière serait abandonnée. De plus, le parement des pierres s'effectue à la main, les essais

de cliveuses, utilisées pour les moellons de grès et de calcaire, ne s'étant pas avérés concluants. Ce travail marginal se justifie par l'existence du gisement exploité pour la pierre de coticule.

Le secteur industriel de la briqueterie

Un niveau particulier d'argile est exploité pour sa teneur exceptionnelle en manganèse. Rappelons que le manganèse est l'élément chimique caractéristique du grenat, minéral essentiel du coticule. Cette argile manganésifère pourrait avantageusement remplacer l'oxyde de manganèse (MnO_2) dans le secteur de la briqueterie pour la réalisation de briques décoratives d'un noir intense. L'argile doit être extraite de manière sélective pour éviter les pollutions minérales et sa préparation (broyage et homogénéisation) doit être confiée à un opérateur externe. Ce produit qui a du potentiel est cependant coûteux tant à extraire qu'à transformer et sa production est pour l'instant marginale.



Carte-vue du début du 20^{ème} siècle. Les ouvriers de l'atelier Burton-Grandjean à Sart. Collection du Musée du Coticule à Salmchâteau.

Le secteur industriel de la céramique

La majorité des stériles peut être utilisée en céramique sous la condition d'être correctement préparée. Les nodules de quartz et de manganèse doivent être retirés du produit avant le broyage. Le produit préparé entre dans la fabrication des tuyaux en grès utilisés pour l'égouttage. Malheureusement, les besoins de l'industrie ne couvrent pas la production de la carrière. Un à deux transports sortent presque quotidiennement de la carrière entraînant des problèmes de logistique.

Les enrochements

Le résidu rocheux peut être commercialisé comme enrochement pour l'aménagement de chemins privés, communaux et forestiers. Ce produit se met facilement en place et constitue un excellent chemin de roulement pour autant que l'eau ne stagne pas dans les ornières laissées par le passage des véhicules lourds.

Cette recherche de valorisation optimale des ressources du site est dictée à la fois par une recherche de rentabilité économique et par la nécessité de satisfaire les exigences du SDER (Schéma de Développement

de l'Espace Rural) qui a pour objectif d'éviter le gaspillage des ressources du sous-sol wallon.

De l'atelier au magasin

La pierre de coticule brute passe par l'atelier pour y être transformée en produits finis. Les blocs relativement bruts sont d'abord débités à l'aide de disques diamantés. Lorsque le schiste bleu est fermement attaché au coticule, une pierre appelée « pierre au bleu » est simplement découpée jusqu'à sa forme finale. Le plus souvent, une tranche de pierre jaune est coupée pour être ensuite collée sur un support de schiste. Une seconde découpe est alors nécessaire pour obtenir la pierre de forme finale.

Un passage au lapidaire est requis pour rendre les pierres lisses en effaçant les stries de sciage et arrondir les angles.

Les pierres lavées et séchées partent pour le magasin afin d'être triées en taille et en qualité. Elles sont rangées dans des casiers dans l'attente d'un voyage qui peut être long pour certaines.

La pierre de coticule n'est plus seule

L'étude approfondie des caractéristiques intrinsèques des roches du gisement a montré que certains niveaux de phyllades bleus présentaient des qualités abrasives approchant celles du coticule « classique » de teinte jaune. Avec l'approfondissement de l'exploitation, des pierres compactes ont pu être extraites dans ces couches spéciales. Elles ont pu fournir un matériau abrasif d'une qualité abrasive proche de celle de la pierre jaune.

Si la pierre de teinte bleue est légèrement moins dense et moins fine, son prix de revient est moins élevé car aucun collage sur une semelle n'est nécessaire. Elle est simplement débitée dans la masse avant d'être passée au polissage comme les autres pierres. Elle permet d'étoffer la gamme des produits en y ajoutant une pierre de qualité à peine inférieure pour un prix plus modeste.

Cette pierre, commercialisée sous l'appellation « Belgian blue Whetstone » - internationalisation oblige ! -, est appréciée des utilisateurs qui ont l'habitude d'utiliser des pierres naturelles sombres. A l'usage, il apparaît que cette pierre convient parfaitement pour les aciers de qualités moyenne et supérieure. Pour les tranchants de qualité exceptionnelle du type rasoir, greffoirs, bistouris ou couteaux spéciaux (notamment japonais), la pierre de coticule permet encore de faire la différence.

Néanmoins, pour tous les tranchants qui sont correctement profilés pour la coupe, les deux pierres donnent un tranchant final qui permet de raser à sec. Pour les lames très bon marché provenant notamment du marché asiatique, il est cependant difficile d'obtenir un résultat final qui rase, vu la piètre qualité de l'acier.

Coticule

Pierre rectangulaire	Longueur	mm	25	100	125	150	175	200
	mm	3"	4"	5"	6"	7"	8"	
	Largeur	mm	30 & 40	30 & 40	30 & 40	40 & 50	40 & 50	40 & 50

Pierres rectangulaires de format hors standard sur demande.

"Bouts" Belges	Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Surface en cm²	min.	12	18	22	27	33	39	48	58	70	84
	max.	18	22	27	33	39	48	58	70	84	102

Pierre à gouge

Longueur : 100 mm

Diamètre de l'arrondi : 5 mm - 10 mm - 15 mm

Rouge de la Salm

Pierre rectangulaire	Longueur	mm	100	150	200	250
	Largeur	mm	30 & 50	40 & 60	50 & 70	60 & 80

Pierres rectangulaires de format hors standard sur demande.

Pierre à gouge	Longueur : 100 mm	Largeur : 40 mm	Arrondis : 6/2 mm	10/3 mm
				

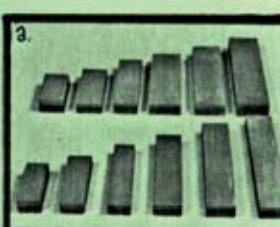
BURTON-ROX s.a.

Petit Sart, 38
B- 4990 LIERNEUX
Belgique
Tél. : (32) 080-41 86 18
Téléfax : (32) 080-418 100
T.V.A. 430.270.026
Banque : BBL 348-0163618-43
R.C. Verviers : 58.619

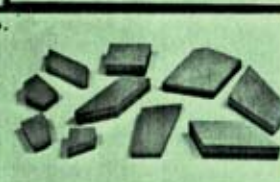
PIERRE A AIGUISER NATURELLE BELGE

Depuis 1865





a.



b.



c.

a) Formats standards (gamme complète de 75 à 200 mm.)
b) Série de "bouts belges" (N° 1 à 10)
c) Formats spéciaux en coticule et en rouge de la Salm.

10 cm.

LE COTICULE

LA PLUS FINE PIERRE ABRASIVE

Il n'est pas étonnant que cette pierre de teinte bleue ait également des qualités remarquables. D'un point de vue minéralogique, elle ne diffère de la pierre de coticule que par un faible pourcentage d'hématite (5 à 15 %) qui est responsable de sa couleur sombre. Les autres composants restent similaires.

Dans le passé, un niveau rocheux situé sous le gisement était également exploité sous l'appellation « Lorraine ». Cette pierre, d'une teinte un peu plus rougeâtre que le phyllade bleu, était utilisée principalement pour aiguiser les divers tranchants spécifiques au secteur du cuir. Le principe abrasif de cette pierre est également basé sur le grain de grenat, mais il est de plus grande taille (environ 30 microns) et nettement moins abondant. Cette particularité permettait d'aiguiser les tranchants rendus gras par le cuir sans avoir à les dégraisser.

Nous avons abandonné l'exploitation de cette pierre principalement pour deux raisons : d'une part, le marché est très restreint et d'autre part, la pierre de coticule (ou la pierre bleue) permet d'obtenir un résultat supérieur pour autant qu'on dégraisse les tranchants au préalable ou qu'on utilise un dissolvant des graisses (par exemple de l'alcool ou de l'essence de térébenthine) à la place de l'eau.

Quel est encore le marché du coticule ?

Dans le passé, le coticule a été utilisé sur les cinq continents sous l'appellation de pierre à raser. Alors que de nos jours peu de « coupe-choux » caressent encore les joues viriles, cette pierre trouve toujours son utilité pour l'affûtage des tranchants à main de toutes sortes, qu'ils soient du type acier au carbone ou en inox.

Les pierres sont soit de forme rectangulaire, soit de forme irrégulière - appelés 'bouts belges' - qui font que chaque pierre est unique. Pour des usages particuliers,

des formes biseautées ou arrondies peuvent être préparées (e.g. : usage en sculpture).

Sans vouloir être exhaustifs, on peut citer les différents usages suivants:

- • • BOIS: ciseau, rabot, gouge, lame de dégauchisseuse et tranchants spéciaux de menuisier, ébéniste ou luthier; serpe, serpette, faucille, griffe, rasette et hache de bûcheron ;
- • • VIANDE : couteaux, trancheuses à viande, couteaux de hachoir de boucher, charcutier ou hôtelier, etc ;
- • • CUIR: couteaux, ciseaux et tranchants spéciaux de cordonnier ou d'artisans, etc ;
- • • TEXTILES: tranchants et lames pour métiers à tisser ;
- • • HORTICULTURE et VITICULTURE: serpette, greffoir, sécateur, etc ;
- • • MEDECINE HUMAINE ET VETERINAIRE : bistouris, scalpels, grosses aiguilles à seringue, aiguilles d'acupuncture, lames de microtome, rogne-pied, rainette, etc ;
- • • COIFFURE: rasoirs, ciseaux, etc ;
- • • MECANIQUE : rodage, polissage, etc ;
- • • SPORT: couteaux de chasse, canifs, hameçons, préparation des skis, etc.

Que ce soit pour des utilisations professionnelles ou privées, la pierre d'une grande longévité peut être considérée comme un investissement. À chaque type tranchant correspond une pierre bien précise dont les critères de choix dépendent des dimensions, de la forme, de la qualité et de la dureté.

COTICULE BURTON-ROX



Carte postale publicitaire des produits en coticule proposés par Burton-Rox s.a. : les pierres à aiguiser dans 1 format standard, 2 bouts belges et des objets décoratifs originaux réalisés à partir de pierres impropres à la confection de pierres à aiguiser.

L'avenir !

Il semble que le coticule a repris vie. Il lui aura fallu une vingtaine d'années pour passer de la mémoire d'anciens à l'usage régulier de personnes habiles.

Le coticule peut compter sur la pierre bleue pour être mis en valeur tout en créant un début de gamme. Disposer d'une deuxième pierre de qualité légèrement inférieure et d'un prix plus compact s'avère être un atout pour aborder le marché.

Le coticule reste tout de même un produit que l'on pourrait qualifier « d'original ». Il se commercialise dans des formes irrégulières alors que les standards du marché tendent à imposer des formes régulières et parfaitement calibrées. Sans ses qualités abrasives

résolument exceptionnelles, cette pierre n'aurait pu connaître un nouvel essor.

Il est certain que l'époque glorieuse du coticule est derrière nous. Il ne retrouvera pas les parts de marché du passé. Cependant, il s'affirme dans un marché envahi par de nombreux abrasifs presque tous synthétiques dont les dispositifs d'aiguisage brillent plus par leur inventivité que par leurs résultats.

Si les contraintes de productions peuvent être maîtrisées, le marché continuera d'exister. Il est désormais mondial.

Tant qu'une frange de l'humanité recherchera l'excellence en terme d'aiguisage, le coticule continuera de rayonner !