



La carrière Frimoye à Olloy-sur-Viroin

Plan

Luc Van Bellingen

Introduction

Situation géographique et géologique

Observations géologiques

En 2020...

Rapport géologique effectué en 2004 pour le centre Marie Victorin afin d'appuyer le classement ou tout au moins le respect de certaines règles de conservation de la carrière pour le moment où elle reviendra sous la tutelle de l'Administration communale de Viroinval.

Introduction



*Hibou Grand Duc
Dessin Noëlla Wébert*

Nous sommes sur la route Couvin-Nismes-Treignes et nous arrivons à Olloy sur Viroin. En face de l'entrée principale du village, nous prenons à gauche une petite route en macadam puis en béton et là où la route tourne en épingle à cheveux, on prend en face de nous une petite route en terre tout juste carrossable. Elle nous conduit jusqu'à la carrière de Frimoye.

Cette carrière a un statut tout à fait particulier. C'est une Réserve Naturelle du Cercle des Naturalistes de Belgique (Centre Marie Victorin de Vierves) car sur les hauteurs, nichent le Grand Duc, rapace nocturne totalement protégé. Cependant, si c'est une Réserve Naturelle, l'exploitant y effectue un ou deux tirs de mines par an, histoire de garder le chantier en activité (activité très réduite... mais cela suffit pour qu'aux yeux de la loi le chantier reste en activité et soit toujours considéré comme une carrière en exploitation).

Le statut de Réserve Naturelle implique que l'autorisation de visite et d'exploitation des minéraux et fossiles pour un géologue amateur est impossible à obtenir... oui mais l'exploitant peut utiliser l'explosif et le géologue amateur utilise un marteau et un burin !!! Allez y comprendre quelque chose...

Jusqu'à présent, il semble que l'activité épisodique de l'exploitant ne gêne pas les nichées de l'oiseau.

Le statut de l'endroit risque de changer d'ici quelques années car la carrière va revenir sous la juridiction de l'Administration Communale de Viroinval. Des tractations entre le Centre Marie Victorin sont engagées en vue de faire classer une fois pour toutes le site mais des rumeurs laissent croire qu'un club d'alpinistes pourrait gérer l'endroit. C'est plus calme qu'un tir de mines mais en grim pant chaque week-end aux parois, il est possible que les escaladeurs perturbent la tranquillité des lieux.

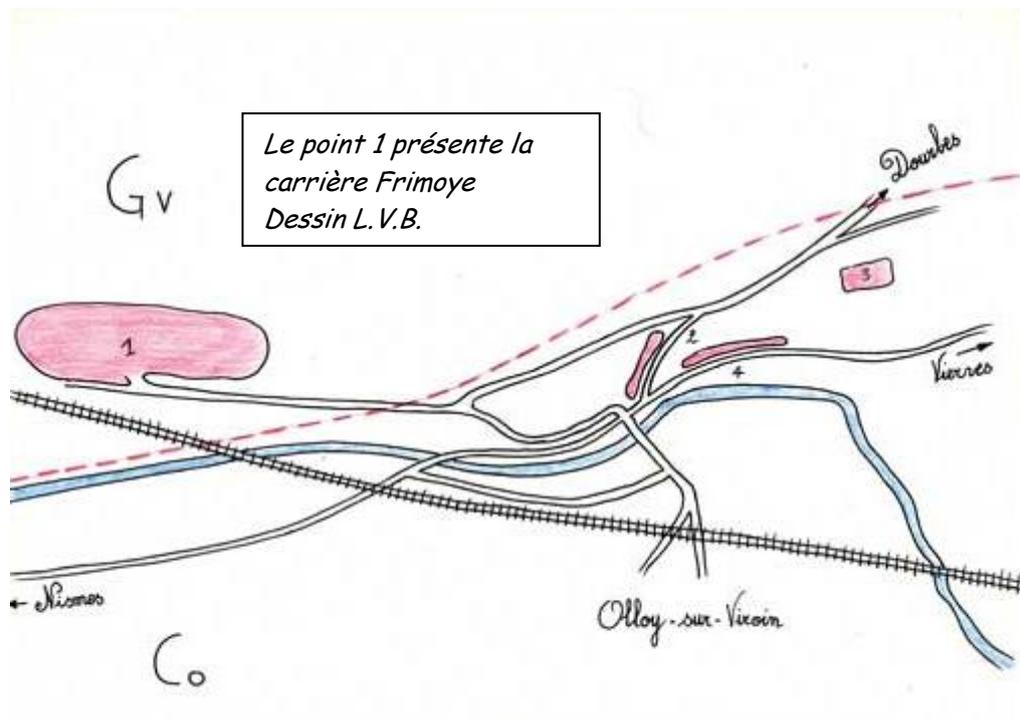
Notons aussi qu'actuellement, un sentier de Grande Randonnée partant de Nismes et rejoignant Treignes passe par la carrière. Lors de la bonne saison, un tas de promeneurs, de scouts, de parents et d'enfants parfois accompagnés par leurs chiens pas toujours tenus en laisse défilent aux abords de la carrière. Certains s'y arrêtent et y pique-niquent. Par chance, ces gens, parfois bruyants, ne laissent pas traîner leurs déchets. Un soupçon de civisme ferait-il son apparition ?

Ne soyons tout de même pas naïfs...

Depuis des années, on parle du fameux "contournement de Couvin". Je sais que c'est comme le Monstre du Loch Ness. On en parle souvent et on ne le voit jamais... Cependant il semblerait que dans un avenir proche (entre 5 et 10 ans), la Région Wallonne mette en chantier ce fameux contournement, qui, je l'avoue, ferait du bien à la commune, déviant les camions et autres semi-remorques rejoignant Rocroi et Reims du centre-ville. Un plus indéniable pour le tourisme, le calme de la petite ville et surtout pour la sécurité des habitants. Cependant, pour ce travail les pouvoirs publics auront besoin de grandes quantités de roches. La carrière Frimoye, la carrière La Couvinoise, la carrière du Nord de Frasnes et la carrière du Lion, toutes proches seraient toutes indiquées pour fournir les matériaux nécessaires... même si l'une d'entre-elles est à l'arrêt depuis bien des années et dans le cas de la carrière Frimoye, ce ne sont pas quelques petits oiseaux (même protégés) et quelques observateurs munis de jumelles qui vont arrêter les intérêts financiers en jeu.

Situation géographique et géologique

Une petite visite de la carrière et un échantillonnage dans les déblais, à gauche, le long de la route d'accès et sur le crassier qui jouxte le plateau de la carrière en direction du tunnel du chemin de fer nous permet de faire quelques observations intéressantes.



Le site de la carrière Frimoye à Olloy-sur-Viroin est localisé sur le flanc sud du Synclinorium de Dinant, sur le bord de la Calestienne et sur le versant nord de la vallée du Viroin (adret). La roche exploitée est un calcaire bleu noir sur cassure fraîche, ne contenant que bien peu d'argile, si bien qu'il ne prend que difficilement une patine brune avec le temps. Ce calcaire porte de nets joints de stratification et est bien diaclasé. C'est nettement un calcaire Givetien du membre des Trois Fontaines.

Revenons un peu sur le Givetien...

C'est au cours du Givetien qu'a lieu la deuxième phase de la grande transgression marine du Dévonien qui a été entamée au cours de l'Eifélien. La mer s'avance sur une plate-forme peu profonde. Le littoral gagne le bord nord du Synclinorium de Namur. Cette transgression, qui n'est que la continuation de la précédente, progresse en direction du Nord-Nord-Est.

Au bord nord du Synclinorium de Dinant, à l'est de Gerpennes et dans la partie méridionale du Synclinorium de Namur, de Presles à la vallée du Samson, le groupement des 3 formations principales du Givetien (Formations de Trois-Fontaines, Terres d'Hairs et Mont d'Hairs) est remplacé par la Formation de Nèvremont. Il s'agit généralement de calcaires fins et de calcaires grenus à faciès oolithique. La Formation de Nèvremont est surmontée de la Formation du Roux, caractérisée par des schistes, des dolomies et des calcaires gréseux, suivis de calcaires et dolomies avec un niveau de stromatopores branchus. Dans la partie orientale du Synclinorium de Dinant, la Formation de Fromelennes surmonte la Formation de Nèvremont.

Au nord du Synclinorium de Namur, le Givetien est limité à l'ouest de Namur. Dans la vallée de l'Orneau, il s'agit de la Formation du Bois de Bordeaux. Cette formation est constituée de trois membres, à savoir le Membre des Mautiennes constitué de conglomérat et roches argilo-gréseuses rouges, vertes ou bigarrées, le Membre d'Alvaux constitué d'une alternance de calcaire organoclastique, parfois oolithique et de schistes; localement, stromatolithes, et le Membre de Mazy formé de "roches rouges" : siltites, calcaires rougeâtres, paléosols.

Comparons ces différents faciès :

Bord Sud du Synclinorium de Dinant

Formation de Fromelennes	Calcaire argileux à brachiopodes, calcaire gris à stromatopores,	
Formation de Charlemont	Calcaire à polypier du Membre des Monts d'Hauris	Calcaires biostromaux massifs.
	Calschiste du Membre des Terres d'Hauris	Calcaire argileux foncé parfois crinoïdique
	Calcaire du Membre des Trois Fontaines	Calcaire bleu-noir brillant, massif, dur, peu stratifié en gros blocs, portant des veines de calcite massive blanche avec par endroits, de petites mouchetures de fluorite et dolomitisé vers le haut

Bord Nord du Synclinorium de Dinant

Formation de Roux	Schistes, dolomies et calcaires gréseux, suivis de calcaires et dolomies avec un niveau de stromatopores branchus.
Formation de Nèvremont	Calcaires fins et de calcaires grenus à faciès oolithique

Bord Nord du Synclinorium de Namur

Formation du Bois de Bordeaux	Membre de Mazy	"Roches rouges": siltites, calcaires rougeâtres, paléosols.
	Membre d'Alvaux	Alternance de calcaires organoclastiques, parfois oolithiques et de schistes et localement de stromatolithes,
	Membre des Mautiennes	Conglomérat et roches argilo-gréseuses rouges, vertes ou bigarrées

Dans la région-type de Givet, région que nous prendrons comme référence puisqu'elle se situe au centre de la Calestienne, le Givetien comprend

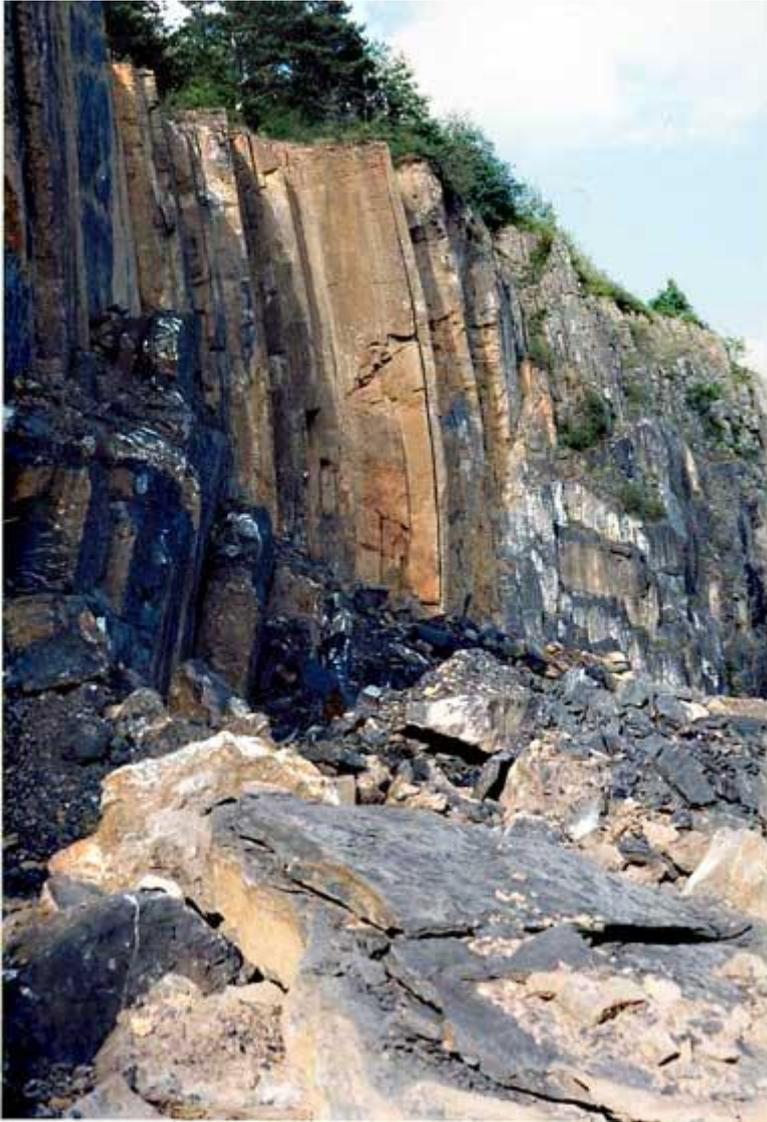
- la Formation de Trois-Fontaines qui renferme à sa base un biostrome surmonté de calcaires lagunaires;
- la Formation des Terres d'Hauts qui témoigne d'une ouverture du milieu, avec dépôt de calcaires argileux;
- la Formation du Mont d'Hauts avec une succession de biostromes à coraux et stromatopores, (que nous pouvons observer à gauche du second étage de la carrière de Resteigne) suivis de calcaires de milieu plus confiné;
- la Formation de Fromelennes qui débute par des schistes et des calcaires noduleux, surmontés de séquences de calcaires à stromatopores branchus.

D'un point de vue géomorphologique, au bord sud du Synclinorium de Dinant, la présence d'une bande calcaire de plusieurs centaines de mètres d'épaisseur, encadrée de roches plus argileuses se marque nettement dans les paysages. La bande calcaire, appelée "Calestienne", forme un relief bordant au sud la dépression schisteuse de Fagne-Famenne. Cette dépression est limitée au nord par le Condroz, d'altitude plus élevée, suite à la présence des grès famenniens.



*Les roches du Membre
des Trois Fontaines
Photo L.V.B.*

En fait, pour être complet sans être trop long ni ennuyeux, je dirai que la carrière est ouverte au cœur du Calcaire Givetien extra-dur dans l'assise des Trois Fontaines. Cette roche fût notamment choisie par Vauban, qui en fit une large utilisation pour la construction et la restauration d'ouvrages militaires régionaux importants. Entre les deux dernières guerres, en raison de l'évolution du marché, l'activité de la taille de pierre entra progressivement en récession au profit du concassage de la roche. Les performances obtenues par ces matériaux concassés dans les emplois en viabilité et pour la construction ont amené les carrières de la région à réaliser un complexe industriel pour l'élaboration de granulats, de graves traitées pour assises de chaussées, de bétons bitumeux à usage routier et de bétons hydrauliques prêts à l'emploi pour la construction.



Les couches verticales de la
carrière Frimoye
Photo L.V.B.





*Quelques vues de la carrière avec
parfois l'apparition d'une machine
Photo L.V.B.*

Observations géologiques

Les couches au départ, déposées horizontalement au fond de l'océan Paléozoïque ont été, à la faveur des plissements, redressées à la verticale, ce qui fait de cette carrière, un objet pédagogique de grande valeur. Je pense qu'un autre intérêt pédagogique de grande valeur que présente cette carrière est le fait que de nombreux blocs présentent des Stylolithes. Ce sont des structures en forme de colonnettes s'interpénétrant au sein de roches calcaires ou marno-calcaires en dessinant des joints irréguliers, généralement soulignés par une surface noirâtre ou brunâtre (produits carbonneux ou argileux).



*Les stylolithes (joints sombres irréguliers)
Photo L. V.B.*

Les figures, que l'érosion peut mettre en relief, correspondent à des surfaces de dissolution sous pression, et permettent notamment de déterminer la direction de la compression qui leur a donné naissance et qui est parallèle à l'allongement des colonnettes.



*Les stylolithes à découvert
Photo L.V.B.*

*Les stylolithes : un bloc similaire
mais à contre-jour afin de bien
visualiser ces formations.
Photo L.V.B.*



L'origine des pressions de dissolution peut-être sédimentaire (charge lithostatique, contrainte maximale verticale) ou tectonique (contrainte maximale verticale ou horizontale). On les trouve principalement dans les roches sédimentaires telles que les grès et les calcaires. Leur étude a pour but de comprendre leur rôle dans la compaction des séries géologiques, induisant de forts changements de porosité par des déplacements de matière et des cimentations.

Quelques explications supplémentaires...

Leur nom vient de l'ancien Grec : *stylo* qui veut dire colonne rappelant la forme des pics stylolithiques et *de lithos* signifiant pierre. On trouve fréquemment des joints stylolithiques parallèles à la stratification dans les calcaires, les morphologies des pics sont très variés et étudiés depuis ces dernières années grâce aux méthodes mathématiques comme les fractales.

Les joints stylolithiques apparaissent toujours plus sombres que leur roche hôte car les résidus de dissolution qui remplissent les épontes sont essentiellement constitués d'argiles, de matières organiques, de sulfures et parfois de quelques minéraux néoformés. A l'échelle d'un front de taille les joints stylolithiques se rencontrent sur plusieurs dizaines voire centaines de mètres !

Dans la croûte terrestre, sous l'effet des contraintes mécaniques régnant dans les roches poreuses saturées en fluide interstitiel, ont lieu des processus de pression dissolution. Aux interfaces fluide/roche, des réactions de dissolution ont lieu dans les zones les plus chargées mécaniquement, puis un transport a lieu sous forme dissoute, ensuite les matériaux reprécipitent dans les zones de moindres contraintes. Ces processus ont lieu dans des roches sédimentaires sous l'effet des contraintes lithostatiques, et au sein des gouges des zones de failles sous l'effet des contraintes tectoniques.

Ils donnent naissance à des motifs caractéristiques reconnaissables sur des faciès rocheux ou des coupes, laissant une fois le fluide évacué, de fines interfaces rugueuses solide/solide, nommées stylolithes. Celles-ci sont couramment utilisées en géologie comme marqueurs de la direction de contrainte principale. La modélisation du processus créant de telles morphologies constitue donc un défi important pour l'interprétation des données de terrain.

De plus, ces processus jouent un rôle important dans la dynamique de la croûte fragile : notamment, dans les roches sédimentaires, ils permettent d'accommoder une partie importante de la déformation. Ils jouent dans ce contexte un rôle clé dans les processus de compaction, dont la modélisation a notamment d'importantes applications pour la compréhension de la formation et dynamique des réservoirs d'hydrocarbures - en créant des zones de perméabilité préférentiels et des barrières scellées.

Au cours de cet été 2004, l'exploitation a repris. Quelques tirs ont eu lieu et un superbe filon de calcite massive de près d'un mètre de puissance sur toute la hauteur du front de taille a été mis à jour.

Dans ce filon j'ai pu observer de la superbe calcite rhomboédrique et dans une poche au centre de la calcite, de la superbe limonite, brillante, très dense. Aux abords de cette "poche" de 75 cm de haut et 30 cm de large j'ai pu récolter de superbes lentilles de calcite brune qui semblent être de la sidérite.



*Le filon de calcite
Photo L.V.B.*

*Calcite massive, un peu de
baryte, d'aragonite et de
sidérite
Photo L.V.B.*





*Bloc de calcite grise avec des cavités remplies de cristaux lenticulaires de sidérite brune.
Collection L.V.B.
Photo L.V.B.*



Les taches de sang de ce bloc sont en fait des noisettes de marcassite qui s'oxydent et coulent sous forme de rouille. Mais nous pouvons aussi y découvrir d'autres minéraux qui sont présents à divers degrés d'occurrence : fluorine (CaF_2) en mouchetures, blende (ZnS) en cristaux micro, pyrite (FeS_2) en "noisettes" et plaquages, galène (PbS) en plaquages et mouchetures dans le calcaire.



*Calcite recouverte d'un plaquage de minuscules cristaux brillants de marcassite. (Échantillon 6 cm x 4 cm)
Collection L.V.B.
Photo L.V.B.*



De Olloy-sur-Viroin, Carrière Frimoye, cristaux rhomboédriques de calcite blanche à jaune translucide à opaque avec quelques mouchetures de marcassite. Aucune fluorescence aux U.V. ondes longues. (Échantillon 6 cm x 4 cm)
Collection L.V.B.
Photo L.V.B.



*De Olloy-sur-Viroin, Carrière Frimoye, cristaux globuleux et maclés de calcite blanche translucide à opaque sur une gangue de calcaire bleu-noir du membre des Trois Fontaines. Aucune fluorescence aux U.V. ondes longues. (Échantillon 13 cm x 4.5 cm)
Collection L.V.B.
Photo L.V.B.*





*De Olloy-sur-Viroin, Carrière Frimoye, cristaux rhomboédriques de calcite blanche translucide à presque transparente.
Fluorescence rose à rouge pâle aux U.V. ondes longues. (Échantillon 7 cm x 7 cm)
Collection L.V.B.
Photo L.V.B.*



*De Olloy-sur-Viroin, Carrière Frimoye, cristaux scalénoédriques de calcite jaune translucide à presque transparente. (Gros cristal : 2 cm de long)
Collection L.V.B.
Photo L.V.B.*





*Un placage de calcite bien endommagée et indégageable.
Photo L.V.B.*

Point de vue paléontologique, le constat est assez maigre : quelques *Stringocephalus burtini* et quelques gastéropodes pulmonés totalement indégageables, mais à part cela, aucun autre fossile en vue.



*Un gastéropode pulmoné
Photo L.V.B.*



*Je croyais mettre la main sur un superbe corail colonial de la famille des Hexagonaria... et c'était un nid de frelons. Je me suis éclipsé sans demander mon reste...
Photo L.V.B.*

Conclusion

Si l'on excepte la présence du Grand Duc qui niche sur les hauteurs de la carrière et qui mérite que nous protégeions au moins une partie de la carrière, nous sommes en face d'une carrière classique présentant des couches givetiennes redressées pratiquement à la verticale, ce qui permet d'expliquer aux jeunes géologues l'action de la tectonique des plaques et l'action des plissements au sein du synclinorium de Dinant. Les minéraux sont peu nombreux (calcite, marcassite, sidérite...) et les fossiles sont aussi peu nombreux (*Stringocephalus burtini*, gastéropodes pulmonés...). Pédagogiquement parlant, la présence de stylolithes permet d'expliquer les phases successives de sédimentation et d'érosion et permet aussi d'introduire la notion de paléoclimat pour partie du Givétien.

D'un point de vue purement géologique, je ne trouve pas d'intérêt à protéger une carrière, car cela voudrait dire la mettre sous cloche et empêcher tout un chacun d'entrer en contact avec ce qu'elle contient. Cela condamne les minéraux et les fossiles qu'elle recèle à être, à plus ou moins brève échéance, naturellement détruits par le temps qui passe et l'érosion. La meilleure chose que nous puissions faire, dans le cas d'une carrière, est de récolter les minéraux et les fossiles en vue de les sauver du concasseur, de les étudier et de les mettre en collection pour ensuite les mettre en relation avec d'autres pièces du même niveau géologique mais de points géographiques différents afin de synthétiser un modèle paléogéographique, paléobotanique, paléontologique, paléoclimatique et enfin paléoécologique de la région.

Septembre 2020

Le contournement de Couvin a été réalisé. Les carrières de Couvin (La Couvinoise) et d'Olloy sur Viroin (Frimoye) ont fourni les roches nécessaires aux travaux : empièrrements, gros blocs pour créer des murs, soutènement des berges des rivières et ruisseaux de la région...

Un retour à la carrière Frimoye afin de voir ce qu'elle devient.



A l'évidence, la petite carrière où on réalisait un tir de temps en temps est revenue dans le domaine public, sous tutelle de l'Administration communale de Viroinval... et comme on le craignait, le Grand Duc ne semble pas avoir pesé bien lourd dans la balance économique. L'entrée est fermée par une énorme plaque métallique soutenue de l'intérieur par un bac de pelleuse. Entre les blocs formant l'entrée et la plaque métallique, un petit espace permet de se faufiler à l'intérieur.



L'entrée de la carrière. Photo L.V.B.

Dès l'entrée, on se rend compte que tout a bien changé. La petite carrière où on voyait parfois apparaître un machine est envahie par des camions, une pelleteuse avec plusieurs bacs de remplacement et un bulldozer.



La partie Est de la carrière. Photo L.V.B.

Je sais que la partie Est de la carrière et tout le massif qui va vers le village d'Olloy sur Viroin, sont toujours considérés comme une « réserve naturelle ». A ce titre, bien que des tirs aient été réalisés dans cette direction et elle a été « un peu » préservée. Je ne sais si la partie où nichait le Grand Duc a été préservée ou si le rapace nocturne a dû se trouver un autre endroit pour s'installer. Toujours est-il que les tas de cailloux jonchent le sol et que la carrière a méchamment progressé vers le Nord. Il y a maintenant deux étages.

Je me dirige vers l'étage supérieur pour voir la veine de calcite.

*En montant, quelques blocs montrent des petites géodes contenant de petits cristaux de calcite.
Photo L.V.B.*



Arrivé à l'étage supérieur, la veine de calcite a disparu. En se retournant, on voit l'entrée, fermée par la plaque métallique, la pelleuse et les autres machines. A l'extérieur de la carrière, le long de la voie du chemin de fer touristique « Des Trois Vallées » des tas de blocs calibrés sont entreposés sur une surface de près d'un hectare. Photo L.V.B.

Je redescends tout en observant les tas et les blocs...

