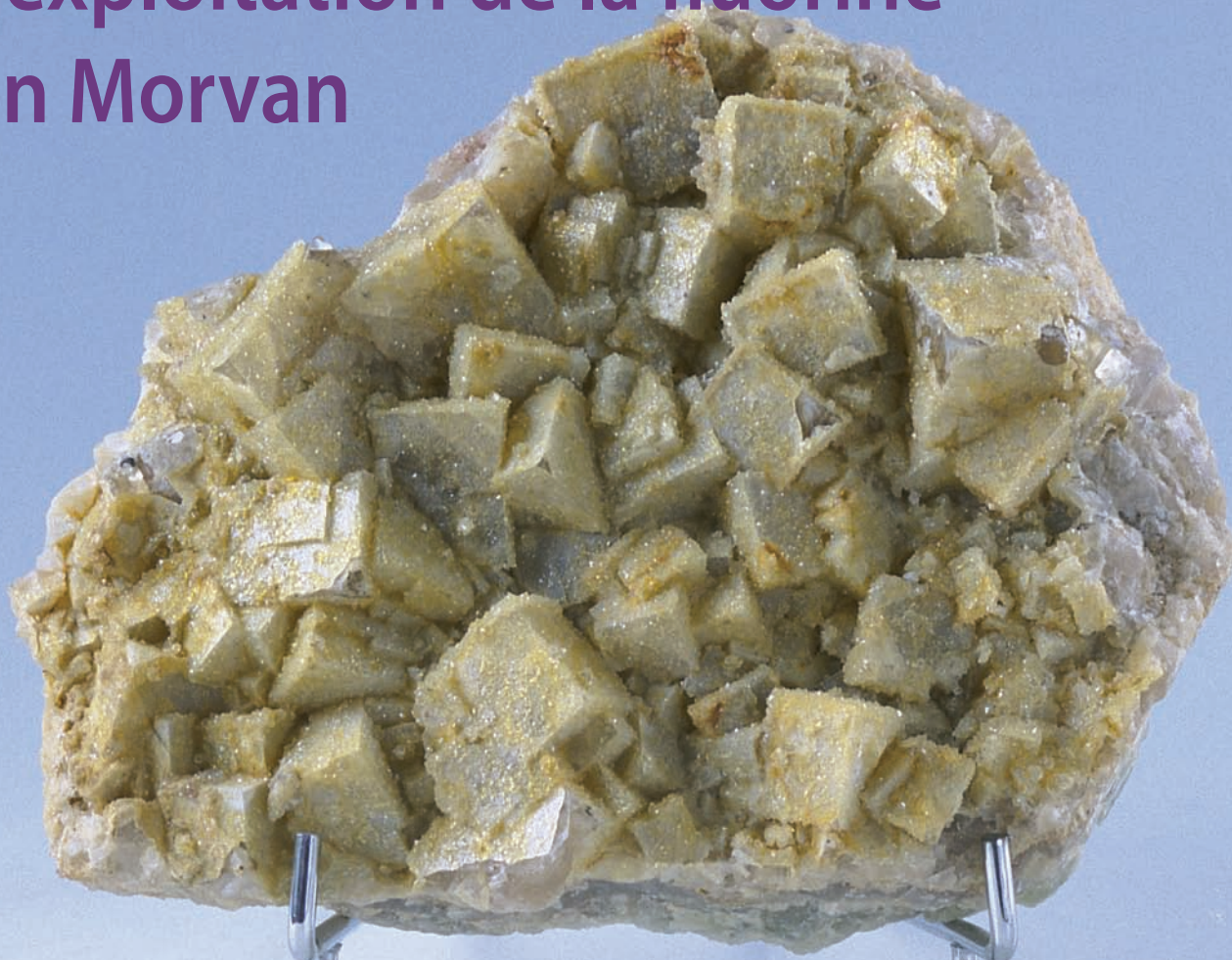


L'exploitation de la fluorine en Morvan



■ CUBES DE FLUORINE RECOUVERTS DE PETITS CRISTAUX DE SILICE - Mine de l'Argentolle - Photo S. Prost / Muséum d'Histoire naturelle d'Autun

Le Morvan présente une grande richesse géologique et minéralogique. C'est pourquoi, jusqu'au milieu des années 1980, plusieurs exploitations minières sont restées en activité. Les minerais de plomb (galène argentifère) ont été exploités plus ou moins régulièrement à Saint-Prix (Les Molérats) et à Alligny-en-Morvan ; le manganèse l'a été jusque dans les années 1970 à la mine de La Boula (Saint-Prix). Le mispickel a été étudié au Haut-Folin et les exploitations d'uranium ont été nombreuses, notamment autour de Grury et de Saint-Symphorien-de-Marmagne. Si la plupart de ces ressources sont aujourd'hui épuisées ou ne présentent aucun intérêt économique, le Morvan possède encore des réserves de fluorine et, dans une moindre mesure, de barytine, d'une importance considérable.

La fluorine est un fluorure de calcium (CaF_2) qui présente la particularité de fournir de magnifiques échantillons minéralogiques en raison de sa cristallisation cubique caractéristique. Elle possède aussi un intérêt industriel important, dans la métallurgie, mais aussi en chimie. Dans le Morvan, la barytine lui est souvent associée. Elle a été exploitée à Alligny-en-Morvan dans les années 1920. Sa présence a été reconnue à plusieurs reprises au XIX^e siècle, à Courcelles-Fremoy et à Thoste, en Côte-d'Or, au

cours de recherches de plomb ou pour extraire le minerai de fer qui alimentait les usines de Misonneuve.

L'intérêt pour ces ressources remonte au début des années 1960, avec l'étude des environs de Marigny, dans la Nièvre. Ce gisement présentant des caractéristiques géologiques que l'on retrouve dans de nombreux endroits, il est à l'origine d'une campagne de prospections ambitieuse dans les quatre départements bourguignons et, en particulier, dans l'Yonne où ont eu lieu les découvertes les plus importantes.

LES PREMIÈRES EXPLOITATIONS

L'exploitation de la fluorine en Morvan débute en 1861, à Voltennes, en Saône-et-Loire. Les premiers travaux miniers sont le fait de Georges de Champeaux, sorti quelques mois plus tôt de l'Ecole des Mines de Saint-Étienne et qui vient d'entrer aux établissements Schneider et Cie.

A cette époque, l'usine du Creusot vient d'organiser son premier laboratoire, dans le but d'améliorer la qualité de ses fers et afin de produire l'acier Bessemer dont l'entreprise vient d'acquiescer le brevet.

A l'origine, la fluorine est utilisée comme fondant dans les hauts fourneaux. Mais son usage est bientôt abandonné car elle provoque l'émission d'acide fluorhydrique dans l'atmosphère du Creusot. En outre, les établissements Schneider ont l'habitude de mettre en valeur leur propre mine. Lorsque leurs besoins sont en augmentation à l'aciérie, ils privilégient leur exploitation de Chaillac, dans l'Indre. C'est pourquoi la production de Voltennes reste modeste, autour de trois à quatre tonnes par jour. Le minerai est de qualité et son exploitation assez facile, mais il doit supporter des coûts de transport très élevés. En raison de sa beauté, la fluorine de Voltennes est aussi utilisée à des fins décoratives, notamment pour certains éléments intérieurs de l'opéra Garnier. Au début du XX^e siècle, Voltennes reste la carrière de fluorine la plus importante de France. La production connaît une forte croissance pendant l'entre-deux-guerres. C'est aussi le début des premiers véritables travaux miniers. Des galeries de plusieurs centaines de mètres sont percées afin d'atteindre les filons dont le pendage est presque vertical.

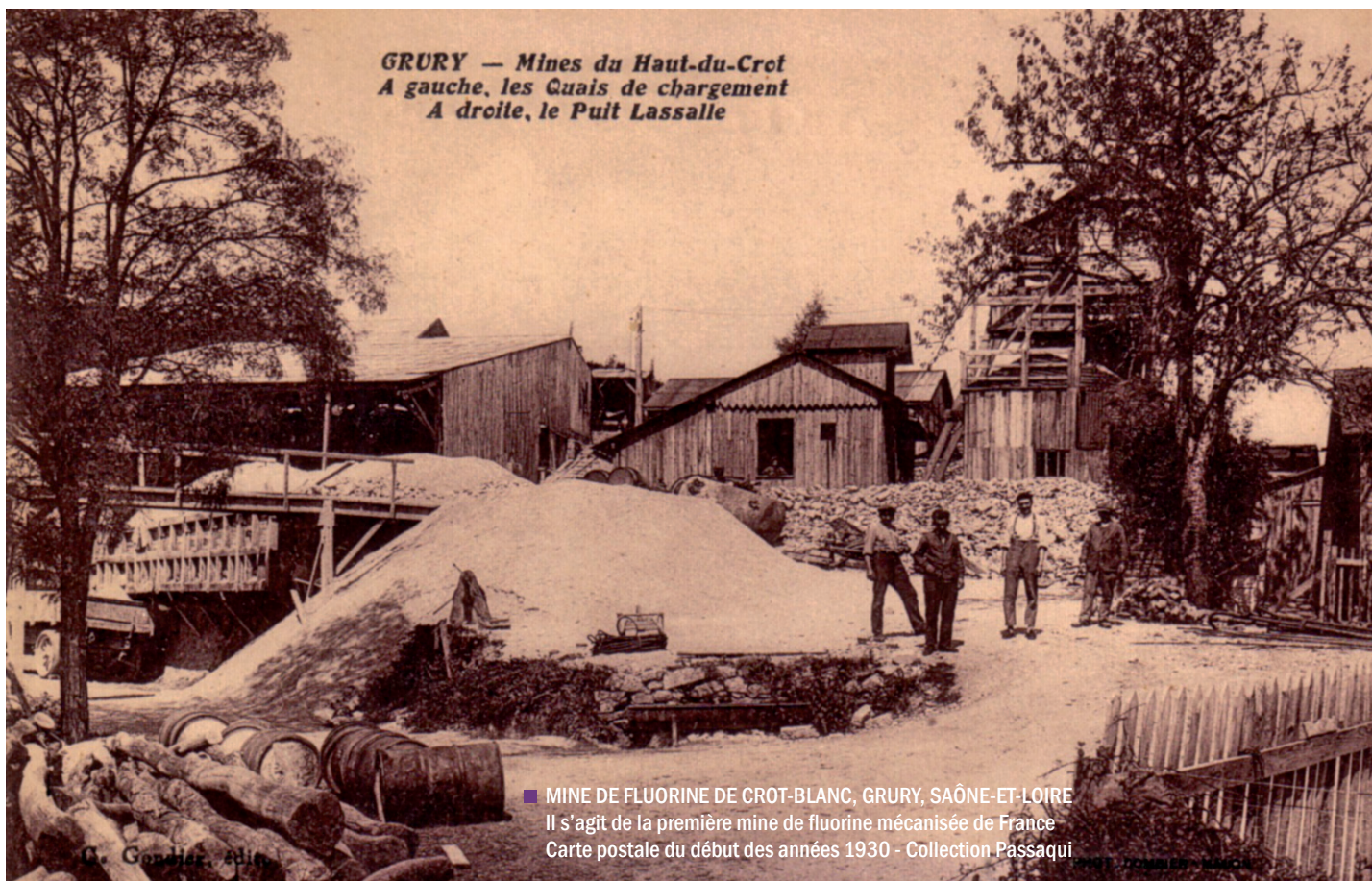
L'ÂGE D'OR DES EXPLOITATIONS DE FLUORINE

Au cours des années 1950, les besoins en fluorine augmentent en France alors que cette matière reste exploitée dans des conditions artisanales, par les propriétaires du sol. C'est pourquoi, à la fin des années 1950, les ressources les plus facilement accessibles sont en voie d'épuisement. Pourtant, les études du sous-sol français laissent

penser que les réserves sont importantes. La région de Voltennes focalise toujours l'attention. Péchiney se lance dans une importante campagne de recherches, interrompue en 1950, en raison de la médiocrité des résultats. Les grands connaisseurs du sous-sol français, comme Victor Charrin, militent en faveur d'une modification du code minier, qui ferait de la fluorine et de la barytine des substances concessibles, relevant du droit des mines et non plus de celui des carrières.

Le passage de la fluorine dans le cadre des substances concessibles survient en 1961. Il modifie profondément l'approche des ressources minérales du Morvan. Des compagnies importantes s'installent et se lancent dans l'exploitation de la fluorine. A Voltennes, la famille de Champeaux cède ses droits et les équipements de sa mine à la Société Minière et Métallurgique du Châtelet (SMMC) qui crée une filiale, la Société Minière d'Exploitation de la Fluorine (SMEF), pour continuer l'exploitation et renouveler les ressources. En l'espace d'un siècle, 170 000 tonnes de fluorine ont déjà été retirées des filons. Quant à la CFMU (Compagnie Française des Minerais d'Uranium), elle découvre le gisement de Maine-Reclesne, au moment où elle cherche à renouveler ses activités pour être moins tributaire du seul marché de l'uranium. La production de fluorine dans le Morvan connaît donc une croissance importante au cours des années 1960. Maine-Reclesne devient rapidement la principale exploitation avec 36 000 tonnes extraites en 1968. Sa production culmine en 1975, pour atteindre 105 000 tonnes. Il y a alors 53 mineurs de fond à Maine et l'atelier de traitement du minerai vient d'être modernisé.

31



■ MINE DE FLUORINE DE CROT-BLANC, GRURY, SAÔNE-ET-LOIRE

Il s'agit de la première mine de fluorine mécanisée de France

Carte postale du début des années 1930 - Collection Passaqui

L'exploitation de la fluorine en Morvan



L'histoire de la mine de Maine est parsemée de moments cocasses, comme celui de la découverte d'une grande poche, une géode remplie d'eau, dans laquelle ont été prélevés de magnifiques échantillons de minéraux dont certains sont présentés au Muséum d'Histoire Naturelle d'Autun.

Les campagnes de prospection se poursuivent et aboutissent, en 1969, à la découverte du gisement d'Argentolle, commune de Saint-Prix. Une grande partie des ressources est exploitable à ciel ouvert car le minerai est proche de la surface et se présente sous forme d'amas.

Progressivement, les exploitations sont équipées avec un matériel performant. Après la découverte des filons René et René-Bis, la mine de Voltennes reçoit un chevalement et un atelier pour la concentration du minerai. C'est un équipement unique en France. La mine recrute. En 1966, son personnel atteint 16 ouvriers au jour, 34 au fond auxquels s'ajoutent 5 agents de maîtrise et un ingénieur. Quelques années plus tard, en 1969, la production de la mine atteint son maximum, avec 45 750 tonnes, mais les réserves s'épuisent rapidement, provoquant un premier abandon des travaux miniers en 1972. Entre 1861 et 1972, l'activité minière a été ininterrompue et s'est soldée par l'extraction de 350 000 tonnes de fluorine à Voltennes.

De son côté, au début des années 70, la CFMU emploie près de 150 personnes dans ses exploitations de fluorine. Comme, en 1977, la mine d'Argentolle est abandonnée temporairement, seule celle de Maine continue d'être exploitée. Mais au cours de cette période, les exploitants comprennent davantage pourquoi le site s'appelle L'Argentolle. Outre la présence de galène, dont nous avons déjà signalé qu'il s'agit d'un minerai de plomb argentifère, les travaux miniers mettent à jour un atelier métallurgique antique.

L'Allemagne (RFA) reste le principal client de la CFMU comme de la SMEF. Une grande partie de la production est écoulée auprès du grand groupe chimique Bayer qui, dans son usine de Karlsruhe, valorise les fines, c'est-à-dire les fragments de minerai de petites dimensions, pour en faire du spath métallurgique accepté par les aciéries de la Ruhr. Sur ce point, les exploitations du Morvan profitent de leur localisation. Par rapport à leurs concurrents français, elles sont plus proches de l'Allemagne et s'appuient donc sur des coûts de transport inférieurs.

FERMETURES ET PERSPECTIVES D'AVENIR

Le début des années 1980 est marqué par une réduction rapide de la production de fluorine dans le Morvan. Des filons, comme celui de Maine, ont été entièrement exploités. Cette mine est fermée à la fin de 1983. D'autres, comme ceux d'Argentolle, sont de qualité insuffisante pour que l'extraction puisse se poursuivre seule. Il faut mélanger le minerai à d'autres produits de meilleure qualité. C'est pourquoi, pendant quelques mois, la Compagnie Française de Mokta (ex-CFMU), reprend l'exploit-

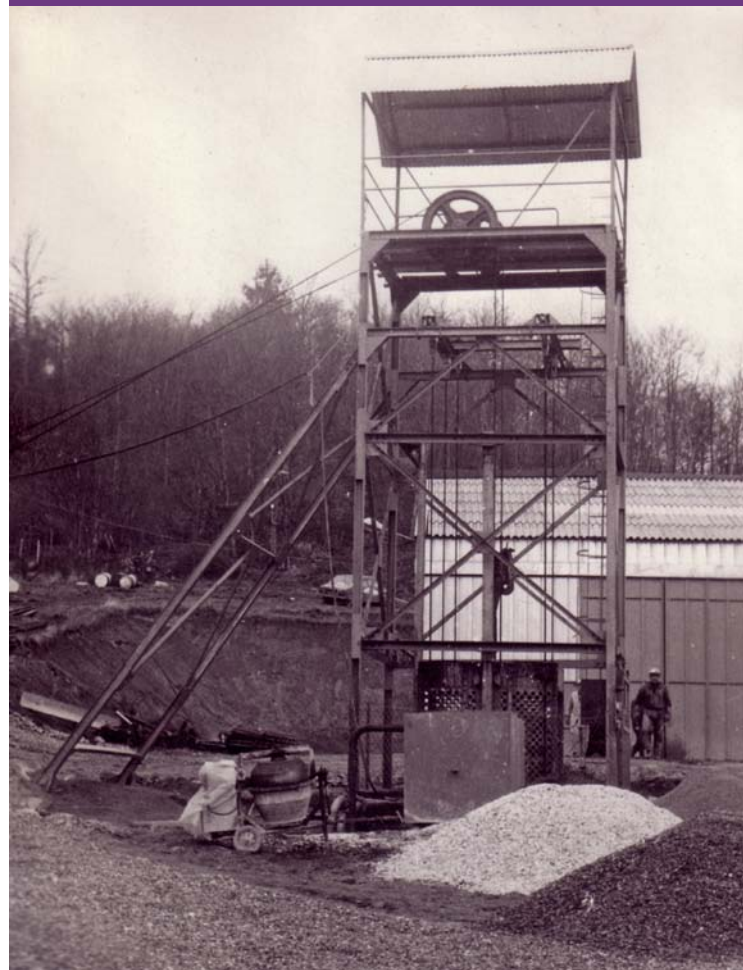
tation à la Petite-Verrière, dans le quartier dit de Vauchange. L'usine de Maine est performante et il est difficile d'envisager son abandon. Mais le quartier de Vauchange ne contient que des ressources limitées qui sont déjà épuisées en 1986, trois années seulement après la reprise de l'exploitation. Le minerai était de qualité, mais il ne s'agissait que de reprendre quelques zones minéralisées laissées par les exploitants précédents.

La CFM a eu le temps de préparer l'avenir car les ressources sont encore très importantes. Depuis le début des années 1960, la Nièvre, la Côte-d'Or et l'Yonne ont fait l'objet d'intenses campagnes de prospection qui ont abouti à des découvertes considérables. Contrairement aux gisements exploités jusqu'à présent, il s'agit de gisements en strates et non filoniens. Le minerai est présent sur une surface considérable, mais sa richesse est nettement inférieure et il est difficile de trouver une méthode de traitement qui pourrait le faire accepter par la clientèle. Cependant, en raison de l'importance des réserves probables, les plus grands groupes miniers et sidérurgiques sont présents. On peut à ce titre signaler les études menées par des filiales de Pechiney et du groupe sidérurgique Denain-Anzin.

Au milieu des années 60, même la grande entreprise américaine ALCOA s'intéresse au gisement de Marigny. Elle avance les fonds pour que la SPEMI, entreprise qui prospecte le gîte nivernais, puisse multiplier les sondages et obtenir une connaissance précise du gisement. Si le minerai est assez pauvre, son exploitation semble aisée. Elle pourrait s'effectuer à ciel ouvert, en raison de la faible épaisseur de recouvrement.

Toutes ces études sont suivies par des géologues de renom, en particulier A. Chermette et D. Soulé de Lafont. Les demandes en concession et en permis d'exploitation se multiplient. À cette époque, la production de spath fluor en France semble reposer sur des bases solides et porteuses d'espoir. Le Conseil général des Mines justifie l'ampleur des recherches : « L'état actuel des industries dans le monde, notamment des industries consommatrices de fluorine, commande d'être attentif aux besoins des usines françaises consommatrices de fluorine... Les réserves actuelles correspondent à 15 ou 20 ans d'exploitation au niveau actuel. En conséquence, les consommateurs de fluorine « prennent peur » et cherchent à acquérir des gisements. »

Si l'exploitation de ces gisements stratiformes de fluorine n'est jamais intervenue, à l'exception de quelques travaux dans la zone de Marigny, les richesses minérales découvertes sur le pourtour du Morvan sont considérables. En 1969, le Conseil général des Mines remarquait d'ailleurs : « Le silicifié du Morvan est un gisement d'importance mondiale. » Les gisements les plus remarquables sont ceux d'Antully, en Saône-et-Loire (4,9 millions de tonnes divisées en deux gisements distincts), de Pontaubert et de Pierre-Perthuis, dans l'Yonne, de Marigny et d'Egrevil, dans la Nièvre et de Courcelles-Frémy, en Côte-d'Or.



■ CHEVALEMENT PROVISOIRE DE LA MINE DE FLUORINE DE L'ARGENTOLLE, AU DÉBUT DES ANNÉES 1970 - Collection MHN Autun



■ Visite d'une galerie de la mine de fluorine de Voltennes, au milieu des années 1960, lors d'une Journée d'études de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun. Au premier plan, le géologue Alexis Chermette, référence mondiale dans le domaine de la fluorine. Sa passion pour cette substance minérale est née au cours d'une excursion à l'exploitation de Voltennes, dès les années 1920. Collection SHNA.

L'ouverture des travaux dans ces zones a sans cesse été repoussée. Ainsi l'exploitation du gisement de Pierre-Perthuis, l'un des plus intéressants, aurait dû débuter en 1976, avant d'être repoussée à nouveau au début des années 80. Elle s'est heurtée à une levée de boucliers de la part des populations concernées et plus généralement des milieux écologistes. La beauté de la vallée de la Cure et la proximité de Vézelay ne plaidaient pas en faveur de la présence d'une exploitation minière d'envergure. La conjoncture économique internationale a aussi connu de profonds bouleversements. Au début des années 1980, la fluorine chinoise arrive sur le marché européen, à des prix contre lesquels les exploitants du Morvan ne peuvent lutter. Dès 1979, la SECME, une filiale de Péchiney, abandonne certains de ses projets morvandiaux et en repousse d'autres. Le directeur de la SECME, évoquant la mise en exploitation de Pierre-Perthuis, signalait que le projet avait perdu de son urgence, notamment en raison des difficultés commerciales rencontrées par son entreprise.

Il n'est toujours pas pensable d'envisager la mise en valeur des ressources découvertes dans les années 60-70, car l'empreinte environnementale de ces éventuels travaux miniers reste forte et les besoins en fluorine se sont réduits (limitation de l'usage des CFC et déclin de la sidérurgie française). Mais le Morvan reste la principale ressource de fluorine en Europe.

Les traces des exploitations passées sont assez faibles. Les bâtiments ont été abandonnés et les équipements industriels ferraillés après l'arrêt des travaux. Il reste encore à Maine comme à l'Argentolle, des tas de pierres, composés des déchets de l'exploitation. Ils suscitent toujours l'attention des chercheurs de minéraux, bien que les belles découvertes se fassent rares. À Voltennes, les traces de l'exploitation minière sont nombreuses, mais

leur accès est très dangereux et il est souhaitable de ne pas chercher à s'en approcher.

Ces exploitations ont été à l'origine d'importantes découvertes géologiques et minéralogiques. Des échantillons de grande qualité, en provenance des mines de Maine, d'Argentolle et de Voltennes sont d'ailleurs présentés au Muséum d'Histoire Naturelle d'Autun où la fluorine a fait l'objet d'une présentation particulière, dans le cadre de l'exposition « Des cailloux aux bijoux, les merveilles minérales du Morvan, » au cours de l'édition 2008 des Journées européennes du patrimoine. ■

BIBLIOGRAPHIE

- A. CHERMETTE, La fluorite, Paris, Lachurié, 1986, 172p.
J. DELFOUR, C. GOURAULT, J-Ph. PASSAQUI, L. SZULAK et V. THIERY, « Les minéraux du Morvan », Le règne minéral, revue française de minéralogie, hors série n°XIII, 2007, 130p.
J. FERAUD, « La Fluorine, » Géochronique, n° 106, juin 2008, p 14 à 43 (cf. aussi le dossier du n°107 sur la fluorine de l'opéra Garnier).
C. GOURAULT, Géologie et gîtes minéraux du Morvan, Société d'histoire naturelle et des amis du muséum d'Autun, Autun, 1999, 280p.
J. LHEGU, « Les ressources de la France en fluorine, » Gisements français, BRGM, 1978.
J-Ph. PASSAQUI, « Les mines de plomb argentifère d'Alligny-en-Morvan, » Le Marteau Pilon, tome XVII, juillet 2005, p 39 à 50.
J-Ph. PASSAQUI, « Mine de Manganèse de La Boula, » Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun, n°197, 2008, p 23 à 30.
J-Ph. PASSAQUI, « Le gisement de fluorine de Marigny-sur-Yonne, à l'origine de la découverte d'un gisement d'importance mondiale, » Le Marteau Pilon, tome XXI, juillet 2009, 4 p.
D. SOULE DE LAFONT & J. LHEGU, « Les gisements stratiformes de fluorine du Morvan, » Gisements français, Paris, 1980, 39p.
O. VALETTE, « Karsts et filons à fluorine dans le faisceau synclinal du Morvan : le gisement d'Argentolle (Saône-et-Loire), » Documents du BRGM, n°58, 1983.



■ CARREAU DE LA MINE DE FLUORINE DE MAINE, 71
AU DÉBUT DES ANNÉES 1980 - Collection Passaqui