

QUAND LES CARRIÈRES DE LA RÉGION PARISIENNE AVAIENT (DÉJÀ) UNE VOCATION PÉDAGOGIQUE

Gilles Thomas*



*Une excursion géologique, guidée par Stanislas Meunier, pénètre dans un cavage d'une carrière de gypse à Romainville.
Document photographique extrait de « La Terre. Ses aspects, sa structure, son évolution »,
par Augustin Robin (page 302). Ouvrage publié par Larousse en 1924.*

« Voici donc, ami lecteur (je me permets de vous appeler "ami" puisque nous allons passer un certain temps ensemble à évoquer un sujet qui nous intéresse tous les deux) qui aura la bonté et l'amabilité de lire cet article et ce jusqu'au bout, ce que j'ai pu restituer du passé de nos racines, afin qu'il en subsiste une trace écrite pour les générations futures. »

Georges Beaujard. D'après G. et Daniel Biget. © Valhermeil.

« Ce cabinet était un véritable musée. Tous les échantillons du règne minéral s'y trouvaient étiquetés avec l'ordre le plus parfait. [...] Comme je les connaissais, ces bibelots de la science minéralogique ! »

Jules Verne, « Voyage au centre de la Terre » (1864).

« L'étude des carrières de Paris offre au géologue, à l'architecte, à l'économiste et même au philosophe, un sujet d'observations fécondes, et ce sera notre faute si

nous n'avons pas tiré de cette étude tout l'intérêt et tout l'attrait qu'elle comporte. »

Louis Simonin, « Paris, guide par les principaux écrivains et artistes de la France » (1867).

« Il est bien difficile de se lancer tout seul dans la géologie. Lorsqu'on va sur le terrain pour la première fois, il est presque indispensable de s'y rendre en compagnie d'autres excursionnistes ; on s'y trouve guidé vers les points intéressants, mêlé à des personnes possédant déjà de solides notions et dont le commerce est des plus profitables ; enfin, on y rencontre des novices dont la présence vous console d'être novice vous-même : ce sont les excursions géologiques, avantages offerts par la Sorbonne et le Muséum. Les Parisiens sont donc bien placés pour en profiter.

Chaque année, de mai à août, le Muséum notamment offre une série d'excursions géologiques dirigées, depuis 1873, par M. Stanislas Meunier. Ces excursions, extrêmement agréables, sont absolument publiques et de durée variable ; elles ont généralement lieu le dimanche. Les grandes fêtes servent parfois de prétexte à des courses de trois à cinq jours ; enfin, une excursion de huit à dix jours a lieu ordinairement dans la première quinzaine du mois d'août. Ces dernières permettent d'étudier une région de la France, de la Belgique ou de la Suisse ; c'est ainsi que le Boulonnais, les Ardennes, les Vosges, l'Oberland, le Morvan, le Plateau-Central, la vallée de la Loire, etc., ont donné lieu à de très belles excursions, où l'intérêt géologique le disputait à la beauté des sites.

Les excursions du dimanche se font, naturellement, aux environs de Paris ; mais elles peuvent atteindre les départements de l'Oise et de Seine-et-Marne ; elles permettent donc d'explorer la région parisienne dans un rayon assez large. »

Dixit Stanislas Meunier, professeur du Muséum, dans « La Terre », par Auguste Robin.

On le voit, au milieu du XIX^e siècle, tout comme encore au début du XX^e siècle, la région parisienne le disputait au reste de la France dans l'intérêt géologique qu'elle suscitait.

Seules, de nos jours, la SAGA et l'AGBP organisent encore ce genre de découverte, avec un attrait certain pour des sites où une carrière particulière peut être intégrée aux visites : la « carrière à bocks » ; quand on se targue d'être géologue, on n'en est pas moins homme, ce qui, dans l'ouvrage « La Terre » d'Auguste Robin, était déjà traduit par : *les géologues ne sont pas des géophages*¹ ! G. T.

¹ Voir aussi à ce sujet : <http://lutetienlibere.free.fr/Universite.htm>

Paléontologie et carrières souterraines

Les carrières du Bassin parisien sont davantage connues pour la richesse des fossiles qui y ont été étudiés (voir dans la bibliographie quelques exemples relevés dans la littérature scientifique, et qui ne prétendent absolument pas à l'exhaustivité), à commencer par le grand Cuvier lui-même : « C'est sans doute une chose bien admirable que cette riche collection des débris de squelettes d'animaux d'un ancien monde, rassemblés dans les carrières qui entourent Paris. Chaque jour, on en découvre quelques nouveaux débris ; et combien n'en détruit-on pas par négligence, ou parce qu'on ne les distingue qu'avec peine », écrit-il dans son *Mémoire sur la découverte d'un petit quadrupède du genre sarigue dans les carrières de Montmartre*. Les carrières (de gypse ou de calcaire) permirent ainsi une avancée à grands pas dans les études paléontologiques, mais aussi dans celles purement géologiques. « À Montmartre, les ouvriers ne descendent point sous la couche première ; il faut aller au pied de Châtillon : là, les puits de carrières de pierre de taille traversent, à leur entrée, une couche de gypse restée après les anciennes dilutions des eaux fluviatiles ; là, aussi, on peut voir la ligne où la sédimentation gypseuse s'est appliquée immédiatement sur le pilé² marin dans lequel descendent ces carrières. » Et ce sont bien les ouvriers, employés aux carrières, qui œuvrèrent comme correspondants officieux du Muséum : « Dans une course minéralogique, les ouvriers qui travaillent dans la carrière de gypse, située dans l'enclos de l'ancienne abbaye de Montmartre, me remirent une impression de poisson trouvée au milieu d'un bloc de gypse. Cette impression a trois pouces et demi de largeur. Je l'ai examinée avec Bosc ; elle nous a paru appartenir à une sparre³ », nous dit Delamétherie, en 1807.

Il en fut de même des carrières en Normandie, dont l'équivalent provincial de Cuvier, Jacques Amand Eudes-Deslongchamps, professeur d'histoire naturelle à la faculté des sciences de Caen et secrétaire de la Société linnéenne de Normandie, traquait lui aussi les fossiles dans les carrières de sa ville, Caen. Ses contacts étaient les entrepreneurs et les ouvriers des dites carrières de pierre, lui-même étant le correspondant de Geoffroy Saint-Hilaire. Si, suite à un

² Le pilé, c'est « l'amas confus de cette infinité de débris de coquillages, de lytophytes calcaires qui, depuis que la mer existe, n'ont cessé de se multiplier dans cet élément prolifique et de s'y décomposer », nous explique J.-M. Coupé dans son « Étude du sol des environs de Paris ».

³ Donc un représentant de la famille des Sparidés. *Sparus*, en latin, désigne la daurade.

raid de l'aviation alliée en 1944, la ville de Caen perdit ses collections paléontologiques dans la destruction de l'université, il en reste aujourd'hui un plastotype dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

On pourrait aussi évoquer la tête de *Mosasaurus* des collections du Muséum. Découverte dans des carrières à Maëstricht, vers 1770, elle fut l'objet d'une quête effrénée par les soldats de Napoléon auxquels était promise une récompense. Finalement trouvée, elle fut rapportée en France et donnée au Muséum à Paris, vol jamais oublié malgré la copie que possède maintenant le Muséum de Maëstricht, puisque les Néerlandais géologues, *berglopers* et autres amateurs, de passage à Paris, viennent systématiquement la « visiter » !

Prise de conscience de l'intérêt pédagogique

Mais s'il est un aspect moins connu dans l'attrait scientifique qu'exercèrent les anciennes carrières souterraines de la région parisienne, ce sont bien les courses géologiques (et minéralogiques) qui y furent organisées, tant par les Sociétés savantes que pour les étudiants des grandes Écoles. Car on aimait à l'époque y montrer ce que l'on enseignait en théorie : la diffusion de la science géologique passait aussi par ces visites sur le terrain, sous, devrais-je plutôt dire dans le cas présent. Il nous en reste des traces, tant dans les ouvrages et mémoires rédigés par les Sociétés géologiques d'alors, qu'*in situ*, où il est toujours possible de voir des noms écrits au crayon (ou au noir de fumée), à proximité des sites visités au cours de ces excursions souterraines, ne serait-ce qu'à Paris dans les Catacombes.

Ci-après, des exemples de visites qui eurent lieu dans les carrières de la Région parisienne, classées chronologiquement d'après les écrits relevés dans la littérature géologique d'époque.

Mais commençons d'abord cette litanie des courses géologiques qui donnèrent lieu à une annonce ou à un compte rendu formel, après la justification qu'en donne l'incontournable Charles-Axel Guillaumot lui-même, sans lequel les carrières de Paris ne seraient pas ce qu'elles sont. Dans une lettre datée du 2 décembre 1777, le premier « Inspecteur général des carrières sous Paris et plaines adjacentes », en poste depuis la création du service le 4 avril 1777, écrit : « J'[ai] conduit dans les souterrains plusieurs *I*aturalistes distingués afin de leur faire voir nos travaux. Le fait est vrai et je n'en ai pas fait mystère parce que la qualité même des personnes justifiait la droiture de mes intentions ».

Ces sous-sols excavés de la capitale étaient présentés non seulement pour y montrer les travaux de consolidation indispensables pour éviter que Paris ne s'écroule dans ses propres entrailles, mais cela permit

aussi très tôt d'y aborder et étudier la géologie du Bassin parisien. Ainsi, dans son mémoire *Sur l'étude du sol des environs de Paris*, publié en 1805 dans le « Journal de Physique », Jacques-Michel Coupé (1737-1809), curé de Sermaize (Aisne) au moment de la Révolution française, sacerdoce qu'il abandonna en 1793 pour se consacrer à des recherches géologiques à partir de l'an VI (1797), décrit de manière simple et de bon aloi la succession des couches du Parisien, en remontant depuis la craie jusqu'à la surface du sol :

« 1° la craie en masse entière et par lits, distinguée encore par ses coagulations siliceuses noires, alignées par étages, telle qu'elle se présente au pied de Meudon, à Bougival ;

2° une nappe de glaise bleue, c'est celle de Gentilly, d'Issi (sic), d'Auteuil ;

3° un ensemble de lits successifs qui composent les carrières de pierre de taille ;

4° la déposition gypseuse ;

5° une nappe épaisse de sable fin, uniforme, blanc, a recouvert le tout et a fait au loin la superficie du pays. »



Cette inscription au pochoir était placée en haut de l'« escalier » de présentation des différentes roches du lieu.

Cas particulier de l'École des Mines de Paris

L'année d'après, le 2 avril 1806, le Conseil des Mines fut saisi d'une demande émanant d'André Brochant de Villiers, professeur de minéralogie et de géologie à l'École des Mines. Ce dernier réclamait que des crédits soient affectés au financement de courses géologiques, jugées indispensables pour former ses élèves à l'observation. D'ailleurs, ajoutait-il, « les géologues sont en droit d'attendre que l'École des Mines, placée au sein des Alpes⁴, doit, sinon

⁴ L'École des Mines de Paris, créée par arrêt du Conseil du Roi le 19 mars 1783, s'établit d'abord à l'Hôtel des Monnaies, avant d'être délocalisée à partir de 1794 à l'Hôtel

compléter, au moins avancer beaucoup la connaissance de leur constitution ». Cet enseignement cessa en 1814 (pour les événements que l'on sait : la restitution de la Savoie au roi de Piémont-Sardaigne), après avoir vu passer 42 élèves.

Dix années plus tard, le gouvernement sarde ouvrait dans les mêmes bâtiments l'École théorique et pratique de minéralogie de Moûtiers, à l'enseignement calqué sur le modèle français, et qui fonctionna jusqu'en 1848. Quant à l'École des Mines redevenue parisienne, sa situation géographique influera sur le déroulement de son enseignement de topographie. En effet, de par l'exploitation des anciennes carrières qui sous-minent la majorité de la rive gauche de Paris et qui souchèrent jusqu'au bâtiment de l'École lui-même, pourquoi aller chercher au loin ce qui se trouve sous ses propres pieds. C'est ce raisonnement qui prévaut au choix du réseau des anciennes carrières de Paris, comme l'un des sites retenus pour que s'y déroulent les exercices pratiques de topographie auxquels étaient assujettis les élèves de l'École, jusqu'au début des années 60⁷.

Jusqu'en 1844, les leçons de topographie étaient comprises dans le « Cours d'exploitation des mines et machines » ; ensuite, elles seront données à part. Avant 1844, les exercices pratiques avaient lieu dans les anciennes carrières de Paris, sous la direction de l'Inspecteur de l'École, puis ensuite sous la direction du professeur de topographie, mais toujours avec le concours du chef des travaux graphiques. De 1844 à 1857, il n'y eut plus de chef spécial des travaux graphiques ; la surveillance des travaux était alors exercée, sous l'autorité de l'Inspecteur, par l'ingénieur chargé des leçons de topographie. À l'École, les élèves s'exerçaient alternativement, par le système du roulement en brigades⁵, au travail en laboratoire comme pour le dessin. Le matin était consacré à l'étude des collections (de 8 h 30 à 9 h) et, à la suite des cours, les élèves visitaient, à Paris ou aux environs, soit des ateliers minéralogiques, soit des exploitations de carrières.

Dans son mémoire sur « Les levés de plans souterrains », Charles Combes nous donne un exemple de « levé au théodolite souterrain exécuté dans les carrières sous le boulevard (sic) Saint-Jacques, le 2 novembre 1835 », dans lequel il est fait remarque que l'exercice a commencé à 9 heures du matin, avec « trois aides qui mesuraient les distances, transportaient les pieds et plaçaient dessus les bougies qui

servaient de mire. L'opération a été terminée à 2 heures de l'après-midi, c'est à dire en 5 heures ».

Cet enseignement pratique de topographie souterraine fut aussi le fait de l'École centrale de Paris, sous l'égide de Louis Naudin au moins depuis 1893, et ce jusqu'en 1937, puis les hostilités mirent définitivement fin au propos. Tandis que Robert Taton (le bien nommé) le professa aux élèves des Mines⁶, à SupGéTo (de 1946, création de l'école, à 1978, date de sa première délocalisation à Évry) et au CNAM.

Les premières courses géologiques

Selon la notice que Delamétherie publia en 1808, nous apprenons que tous les ans, pour les personnes qui suivaient ses leçons au Collège de France, des promenades minéralogiques étaient organisées pour leur faire connaître la nature des terrains dont est environné Paris. À cette occasion, étaient parcourus Montmartre et Antony (pour y visiter leurs carrières de gypse), les carrières de Passy, celles à ciel ouvert de Montrouge, ainsi que les exploitations d'argile à Vaugirard.

On nous y explique que la première couche de gypse, la *haute masse*, présente à Montmartre 52 pieds d'épaisseur (à Ménilmontant, elle est légèrement plus faible)⁷. Le niveau de gypse situé à environ 40 pieds de profondeur, dénommé *hauts piliers* par les ouvriers, possède environ six à huit pieds de développement. Ce niveau présente un phénomène très particulier, décrit en premier par Demarest : les lits affectent la forme de *prismes basaltiques*, des prismes irréguliers ayant de 1 à 2 pieds de diamètre, avec des angles eux aussi irréguliers.

Sous la haute masse se trouvent des couches de marne (ou *polierschiffer*), dont une petite couche d'argile grisâtre et tachetée était vendue dans toute la ville comme *terre à détacher* (elle a à peu près la même onctuosité que la terre à foulon, terre qui pouvait aussi servir à dégraisser la laine lors de la fabrication des draps au Moyen Âge). À Ménilmontant,

⁶ Suite à une réforme importante de l'enseignement qui eut lieu entre 1962 et 1964 pour l'École des Mines, l'apprentissage de la topographie souterraine cessa. Quoi qu'il en soit, ces cours n'auraient de toute manière pas pu perdurer éternellement, la dernière mine de charbon de France ayant fermé en avril 2004 (c'était La Houve, en Moselle)... sauf pour la beauté du geste, car il faut bien reconnaître que les plans aquarellés qui en résultaient sont de véritables œuvres graphiques !

⁷ C'est dans la haute masse que Delamétherie a trouvé le reste d'un *marmose* (une espèce de sarigue), d'oiseaux et de poissons. Tandis qu'à Antony, avec Maclure, il a vu des débris de l'*Anaplotherium* dans des couches d'un schiste argileux brun, situé au-dessus du plâtre. Rappelons qu'un pied fait environ 33 cm.

Mouchy, puis dans l'ancien séminaire de Moutiers (dans les Alpes), de janvier 1803 à 1816. L'École s'installa définitivement en l'hôtel de Vendôme, à partir du 11 janvier 1816, et depuis a essaimé à Fontainebleau et, plus récemment, à Sophia Antipolis.

⁵ L'élève, responsable de ses condisciples dans son groupe de travail (dénommé brigade), était appelé Brigadier.

cette terre est remplacée par la ménilite. C'est dans cette couche de *polierschiffer* que se trouve le gypse lenticulaire qui donne le gypse à « fer de flèches »⁸ (*sic*) lorsqu'on le casse.

En dessous du *polierschiffer* se trouve la *seconde masse*, appelée aussi *moyenne masse* (de 14 à 16 pieds d'épaisseur), elle aussi divisée en plusieurs bancs. Dans quelques-uns de ces bancs, la partie supérieure est composée de « plâtre ordinaire », et la partie inférieure de gypse pur (*i.e.* de chaux sulfatée) cristallisé en grandes lames. C'est ce que les ouvriers appellent *grignards* et qu'ils rejettent⁹.

Puis, en dessous, se trouvent à nouveau la marne, de 15 à 18 pieds d'épaisseur, et ensuite la troisième masse de gypse appelée *basse masse*, de 15 à 18 pieds d'épaisseur elle aussi. Mais les bancs de gypse sont entremêlés de bancs de marne, et plusieurs de ces bancs sont composés en partie de « plâtre », en partie de *grignards*.

Au total, la hauteur de gypse et de marne atteint environ 100 à 120 pieds à Montmartre, Ménilmontant, Belleville, Pantin, Bagnolet, etc. Si, au sud de la Seine, les « carrières de plâtre » sont peu considérables (Villejuif, Antony, Bagneux, Châtillon, Ville-d'Havrai (*sic*), le Mont-Valérien, etc.), au nord elles sont très étendues ; elles commencent près de Conflans-Sainte-Honorine, s'étendent à Corneil (*sic*), Argenteuil, Montmorency, Saint-Brice (près d'Écouen) et, le long de la Marne, à Lagny et Meaux.

Une description plus complète de la composition du sol de Paris sera par la suite publiée par Héricart de Thury. Mais plutôt que d'évoquer cette coupe géologique, réalisée en 1815 – la fameuse coupe oryctognostique des Catacombes de Paris parue dans son ouvrage : *Les Catacombes de Paris*, publié cette année-là – intéressons-nous à la coupe géologique depuis les Vosges jusqu'au Havre, établie en 1829. Les cinq dernières couches sédimentaires au droit de Paris sont :

- la grande masse de craie ;
- les lignites, leurs sables et les argiles plastiques ;
- le calcaire marin à cérites ;
- les marnes marines et, au-dessous, la seconde formation d'eau douce qui comprend les marnes et les trois grandes masses de gypse ;

⁸ Nous le dénommons plus couramment gypse en « fer de lance », se présentant en plus ou moins grands cristaux lenticulaires maclés.

⁹ La supériorité du plâtre de Paris est de résister à l'air ; cela est dû à la chaux carbonatée qu'il contient. Le gypse pur au contraire ne résiste pas à l'air parce qu'il est dissous par les pluies. Pour imiter les plâtres de Paris, on ajoute une portion de chaux au gypse pur. Le grignard est, en revanche, recherché par tous ceux qui moulaient les statues en plâtre parce qu'il est plus fin, et donc prend mieux les contours des modèles.

- les limons d'alluvion, les meulières et les marnes d'eau douce et, au-dessous, les grès et les sables.

Les cabinets de curiosité minéralogique

En revanche, pages 267-268 de l'édition originale des *Catacombes de Paris*, Héricart de Thury nous rappelle que, lors des visites, les conducteurs de travaux, alors convertis en guides touristiques, faisaient ordinairement prendre « le Chemin des doubles carrières, dit du Port-Mahon, [et qu'à peu de distance du puits de la ferme de Montsouris étaient présentés] deux exemples remarquables du criblage et du forage des couches par des courans (*sic*)¹⁰ d'eau souterrains, provenant de plusieurs puisards naturels qui se sont étendus dans les couches de la roche, de l'appareil, et du banc blanc, jusqu'à celui du souchet. Ces puisards sont remplis de sable jaune argileux, avec des fragments de coquilles marines ». Cette indication est une première évocation de la présence de phénomènes karstiques dans les carrières sous Paris. Ces phénomènes furent à nouveau récemment étudiés par Pierre Mouriaux, dans le cadre de la Commission scientifique de la Fédération française de spéléologie, et de nos jours par Christelle Sosson et Alain Devos, de l'université de Reims, dans les carrières souterraines le long du Chemin des Dames (entre Reims, Laon et Soissons).



Linteau surmontant la porte du cabinet minéralogique du faubourg Saint-Jacques, montrant le manque de respect qu'avaient les élèves, autorisés à circuler dans les carrières sous Paris pour leurs exercices topographiques, vis-à-vis de ce patrimoine ! Cette inscription a été définitivement détruite récemment.
(Photo Bruno Lapeyre).

¹⁰ Rappelons qu'à cette époque les mots se terminant en « ANT » ou « ENT » au singulier perdent ce « T » au pluriel : courant *versus* courans, de même que, par exemple, Innocent *vs* Innocens, accident *vs* accidens, etc.

N'oublions pas qu'au tout début du XIX^e siècle, à l'initiative de Héricart de Thury, il existe six cabinets minéralogiques (= **CM**), et un ostéologique, dit aussi pathologique (= **CO**), dans les carrières sous Paris. On peut encore parfaitement les localiser sur les plans de l'Inspection générale des carrières, même s'ils ne sont pas tous accessibles facilement. Ils ont été réalisés à l'époque, entre 1810 et 1815, sous la direction des conducteurs de travaux de l'Inspection des Carrières, *sçavoir* :

- **Gambier-Lapierre**, conservateur des Catacombes¹¹ et conducteur de l'atelier de la route d'Orléans et de l'aqueduc d'Arcueil, créateur du **CM** dans l'ossuaire (voir photo page 7)) et du **CO**. Il est à noter que, malgré leur localisation dans les Catacombes, autrement dit dans l'Ossuaire municipal et général de la Ville de Paris¹², et très précisément dans la partie dévolue au dépôt des ossements, tous les deux ne sont désormais plus visibles, encore moins visitables (le **CM** a été complètement remblayé et en partie détruit, et du **CO** il ne subsiste plus rien !)

- **Gambier-Major**, conducteur des ateliers Saint-Jacques, auteur du **CM** sous la rue Saint-Jacques. Ce cabinet, le seul accessible à la population cataphile (et donc malheureusement aussi aux cataclastes) depuis la fin des années 60', est en piteux état ; il a été l'objet d'un vandalisme récurrent de la part d'une foultitude de clandestins, depuis bien trop longtemps maintenant !

- **Guérinet**, conducteur des ateliers du faubourg Saint-Marcel, pour le **CM** sous la rue Mouffetard, actuelle avenue des Gobelins (entre la rue Primatrice et la rue Rubens, donc sous le faubourg Saint-Marcel, près des Gobelins). Ce cabinet ne fut jamais fini, les marches n'ayant pas été identifiées par le marquage au pochoir

identifiant les couches géologiques, comme cela fut le cas des autres, et actuellement il est remblayé ;

- **Lhuillier**, conducteur de l'atelier Saint-Germain, à qui l'on doit le **CM** sous la rue Notre-Dame-des-Champs. Situé exactement entre cette rue Notre-Dame-des-Champs et la rue d'Assas qui est en fait plus proche, il a été récemment restauré bénévolement (voir planche photos) ;

- **Toudouze**, conducteur de l'atelier de la route d'Italie. Il aménagea un **CM** particulier puisque les visiteurs le traversaient complètement, au cours de leur pérégrination souterraine. Localisé sous l'avenue d'Italie, ex-route de Fontainebleau, il a été découvert et dégagé récemment (voir planche photos) ;

- **Jubin**, conducteur de l'atelier du Luxembourg, qui aurait à son actif un **CM** sous le jardin du Luxembourg... mais toujours pas localisé à ce jour !



*Le cabinet minéralogique des Catacombes de Paris.
(Collection Claude Huguet).*

Contrairement à ce qui a pu être entendu au cours de l'émission télévisée « Des Racines et des Ailes » du 18 février 2004, les cabinets minéralogiques n'étaient pas un endroit où les exploitants de pierre présentaient des échantillons à de futurs acquéreurs, donc un lieu souterrain dévolu à des transactions commerciales.

En effet, d'une part, lors de leur constitution, les

¹¹ On parla de lui au cours d'une évasion rocambolesque qui eut lieu le 28 décembre 1815.

¹² L'un des 17 musées de la Ville de Paris, et le plus rentable si l'on se réfère au rapport « Qualité/Prix », ou « Quantité de visiteurs/Nombre d'heures d'ouverture ». Avant la mise en gratuité des collections permanentes des musées directement gérés par la capitale (qui date de fin 2001), il recevait 200 000 visiteurs par an pour 16 heures d'ouverture hebdomadaire, soit deux fois plus de visiteurs que, par exemple, le musée des égouts ouvert presque deux fois plus longtemps (autre musée souterrain, donc comparable en ce point qu'ils attirent tous les deux le même type de population avide de frisson à peu de frais). Aujourd'hui, ce sont plus de 250 000 touristes qui se présentent annuellement aux portes du temple de l'Empire de la mort, à tel point qu'officiellement le nombre de visiteurs est limité à 1000 par jour (depuis la canicule) et 200 en simultané. Donc, on le voit, ce n'est pas le conservateur qui fait la conservation, ce sont toujours les cordonniers les plus mal chaussés ; certains des autres Cabinets ont même parfois fait récemment l'objet de restaurations clandestines réussies !

exploitations sous Paris avaient cessé depuis plusieurs dizaines d'années, et, d'autre part, leur origine et leur utilisation sont parfaitement décrites par Héricart de Thury lui-même, l'instigateur de ces sites.

Ces cabinets minéralogiques sont des Cabinets de curiosités, des Cabinets scientifiques spécifiques puisqu'avec le thème particulier de la géologie. Sur les marches étaient déposés des échantillons de minéraux, le tout constituant la représentation de la coupe géologique du lieu précis où ils étaient établis. Et, sur les présentoirs du pourtour de la salle, étaient disposées des « curiosités » trouvées par les ouvriers de l'Inspection : fossiles, concrétions, vieux outils.

Héricart de Thury avait donc fait établir aux Catacombes « *une collection de fossiles les plus remarquables de chacune des différentes formations géologiques* ». Dans son livre, il indique que « *journallement, les personnes qui visitent les catacombes et les ateliers de l'inspection nous adressent (concernant la constitution physique du sol de celles-ci, et au sujet des grandes exploitations de la région qui y sont en activité) les mêmes questions, quoique, pour leur faciliter les recherches qu'elles pourraient désirer de faire, nous ayons établi, au milieu des carrières mêmes, plusieurs grandes et belles collections minéralogiques, uniquement composées de matières, accidens (sic) et coquilles ou autres fossiles que présentent ces carrières. Ce sont ces mêmes collections qui vont me servir de base pour la description physique du terrain, dont elles sont naturellement les meilleurs pièces justificatives* ». Il était donc bien prévu de les présenter aux nombreux visiteurs qui, tous les ans, faisaient la demande auprès de l'Inspection générale des carrières pour parcourir cette doublure de Paris, et nombreux sont ceux qui y accédèrent.

Concernant la liste des six Cabinets de Minéralogie, Héricart de Thury la termine dans son ouvrage *Les Catacombes de Paris* (édité en 1815), par *etc.* On peut donc se demander s'il y en avait d'autres, ou s'il envisageait d'en faire créer d'autres dans les ateliers souterrains qu'il était amené à déplacer en fonction des travaux de consolidation nécessairement mobiles.

De plus, Héricart de Thury indique que chaque collection « *offre des circonstances particulières à la localité, et des accidens plus ou moins variés. Si les étrangers et les naturalistes sont étonnés de trouver dans les profondeurs de la terre de telles collections, ils doivent l'être bien plus encore en voyant chacun de nos chefs d'ateliers, dans la démonstration, et l'explication des phénomènes qu'elles présentent, ne se servir et n'employer que les dénominations adoptées par les professeurs du Muséum d'histoire naturelle, dont ils n'ont cependant jamais été à même de suivre les cours. Je saisis avec empressement cette occasion de prévenir les amateurs que, pour répondre*

à leurs désirs, les chefs d'ateliers sont autorisés à leur composer et fournir, à un prix modéré, des collections choisies et conformes au système que nous avons adopté dans notre description ». C'est ainsi que des collections minéralogiques particulières, représentant la coupe du Bassin parisien, furent vendues à des amateurs éclairés, géologues ou non. De même, certaines institutions en furent détentrices (ENSM, MNHN, etc.). Leur redécouverte dans les (bas, ou fins) fonds de ces musées, afin de les présenter à nouveau au public, serait un événement souhaitable !

Au corps défendant de l'interviewée lors de l'émission télévisuelle sus-nommée, il y avait donc bien des échantillons de matériaux présentés dans les Cabinets minéralogiques, mais uniquement à des fins pédagogiques. Héricart de Thury précise : « *Je crois devoir prévenir les amateurs qui voudraient voir et étudier en détail la masse du calcaire marin, qu'ils trouveront, dans les ateliers souterrains de l'Inspection, plusieurs collections complètes classées dans le même ordre que je viens de présenter, et que MM. Gambier (Lapierre) conservateur des catacombes, Gambier, Guérinet, Toudouze et l'Huillier, chefs d'atelier, n'ont rien épargné pour rendre ces collections dignes de l'intérêt et de la curiosité des amateurs qui y trouveront : 1, chaque série d'échantillons dénommés minéralogiquement ; 2, une échelle métrique de l'épaisseur des bancs et des masses ; 3, tous les fossiles végétaux ou animaux de chaque banc à côté de leur échantillon ; et 4, enfin, les accidens divers que les unes et les autres peuvent présenter.* »

Ces Cabinets de curiosités, et leurs dérivés plus ou moins spécialisés, avaient entraîné le développement d'un commerce connexe pour l'approvisionnement des collectionneurs par des « spécialistes », moyennant rétribution ; il y eut même apparition de magasins spécialisés. Ainsi, dans une note des rédacteurs du *Journal des Mines* datant de 1809¹³, suite à un article sur la découverte d'une chaux fluatée¹⁴ par M. Lambotin, il est précisé que celui-ci, naturaliste, « *fait le commerce d'objets d'histoire naturelle, principalement de minéraux. Les connaissances qu'il a acquises sur les productions du règne minéral, en suivant les cours du Muséum d'histoire naturelle et de l'École des Mines, l'ont mis dans le cas de faire avec beaucoup d'intelligence des suites entières d'espèces d'après la méthode de M. Haiiy, et qu'il livre à un prix modéré aux amateurs de la minéralogie. C'est le même qui exécute avec une grande précision des*

¹³ Donc année de l'ouverture au public des Catacombes de Paris, sous l'impulsion de Héricart de Thury.

¹⁴ Lambotin, demeurant au 16 de la rue Jacob, fit cette trouvaille, en avril 1808, dans les déblais d'une carrière située au Marché aux Chevaux, donc derrière le jardin du Muséum d'histoire naturelle.

modèles de cristaux en biscuit de porcelaine, qui sont d'un grand secours pour l'étude de la cristallographie ». Plusieurs échantillons seront alors déposés à la Collection du Conseil des Mines, aux bons soins de M. Tonnelier, garde du Cabinet de minéralogie (i.e. conservateur), qui était aussi chargé de les examiner¹⁵.

Les « successeurs » de ces cabinets, mais eux à vocation purement commerciale pour le coup, se voient encore dans des carrières dont l'exploitation eut lieu dans les années 60'-70' du siècle précédent (donc 1960 et 1970 !) : par exemple, la carrière de Vassens (dans l'Aisne ; voir les photos de Jean-François Weiss) ou, un peu plus près de nous, celle de Saint-Leu-d'Esserent (dans l'Oise). Dans ces locaux aménagés *in situ*, i.e. au cœur même des exploitations souterraines, aux acheteurs potentiels étaient présentés des échantillons de pierre, afin qu'ils puissent juger de leur qualité intrinsèque, et donc qu'ils passent commande en toute connaissance de cause.

Autres courses géologiques

Mais revenons à nos courses géologiques. Le 1^{er} juin 1835, l'attention d'Élie de Beaumont¹⁶ s'était portée sur « une carrière ouverte en ce moment au Bas Meudon ». Cette commune, située aux limites de Paris (avantage non négligeable pour permettre aux géologues parisiens de s'y rendre aisément), présente l'intérêt d'exposer toute la série stratigraphique du centre du Bassin parisien, depuis la craie campanienne (surélevée par un anticlinal reconnu depuis le début du XIX^e siècle) jusqu'aux sables de Fontainebleau et aux meulières. Dans cette carrière de craie, un karst pénétrable d'environ 100 mètres de long sera reconnu et topographié en 1982. Cette carrière a d'ailleurs été classée le 7 mars 1986 (décret publié au J.O. du 14 mars 1986) « site scientifique et artistique », pour à la

fois des raisons naturelles (karstification et concrétionnement) et humaines (exploitation d'une extrême régularité et acoustique exceptionnelle).

Ci-dessous - Exemple de microkarst dans une galerie sous Paris. La figurine fait moins de 5 cm. (Photo Frédéric Joli).



Au cours de la réunion de la SGF¹⁷ qui s'est déroulée à Paris, en 1855, le 3 septembre eut lieu une course géologique pour découvrir les richesses minérales visibles dans la proche région circonvoisine de la capitale. 1855, c'est aussi la date où est publié pour la première fois l'« Atlas souterrain de la Ville de Paris, exécuté conformément au vote émis en 1853 par la commission municipale et suivant les ordres de M. le Baron G. E. Haussmann, Sénateur, Préfet de la Seine, par les soins de M. Eugène de Fourcy, ingénieur en chef des Mines, étant inspecteurs généraux des Carrières : MM. A. Juncker, T. Lorieux, E. Blavier, E. de Hennezel... ». Ses premières feuilles, présentées à l'Exposition universelle de 1855, remportèrent une médaille de Première Classe. L'édition finale de cet ouvrage date de 1859 et porte sur l'ensemble des quartiers sous-minés de la rive gauche, ainsi que la colline de Chaillot ; elle est accompagnée d'une planche particulière, datée de 1857, couvrant l'Ossuaire municipal, autrement dit les « vraies-fausses Catacombes¹⁸ » situées sous le « Nouveau

¹⁵ Autre garde de Cabinet minéralogique : A. C. L. Peltier l'est pour celui des départements de la France à l'École royale des Mines en 1827 ; d'après « L'almanach parisien ou liste générale des habitants de Paris classés par rues et par numéros de maisons, contenant plus de 55 000 adresses pour l'année 1827 (première année) ».

¹⁶ Jean-Baptiste-Armand-Louis-Léonce Élie de Beaumont (1798-1874), élève de l'École polytechnique, puis de l'École des Mines, nommé Ingénieur des Mines en 1824, devint trois ans plus tard professeur suppléant de géologie à l'École des Mines.

¹⁷ SGF = Société Géologique de France.

¹⁸ Désignation de l'auteur, par rapport aux catacombes de Rome, d'où découle d'ailleurs le nom de l'ossuaire parisien, par analogie avec ces souterrains romains à vocation

village d'Orléans », loti vers 1830. Cette édition avait été précédée, l'année d'avant, par la « *Carte géologique souterraine de la Ville de Paris, publiée d'après les ordres de M. le baron G. E. Haussmann, sénateur, préfet de la Seine, conformément à la délibération du conseil municipal du 8 novembre 1857, et exécutée par M. Delesse, ingénieur des Mines, inspecteur des carrières du département de la Seine* », carte à la base de laquelle avaient été incluses quatre coupes géologiques. Ce n'est qu'à peine un demi-siècle auparavant que la première carte géologique de Paris et ses environs avait été dressée (en 1810), par Georges Cuvier, alors professeur du Muséum d'histoire naturelle de Paris, et Alexandre Brongniart, directeur de la Manufacture de Sèvres.

Puis, lors de la réunion suivante de la SGF à Paris, qui se tint du 5 au 12 août 1867, un certain nombre d'excursions à thème géologique furent à nouveau organisées. En fait, l'excursion classique du Bassin de Paris (à savoir Vaugirard et Meudon) était portée au programme de la SGF à chacune de ses réunions extraordinaires tenues à Paris.

Si la journée du 6 août fut dédiée à la visite des collections des reliefs topographiques de M. Bardin, à l'Hôtel des Invalides, et à la visite de l'Exposition universelle, dès le lendemain les journées furent consacrées à des déplacements sur le terrain, ainsi :

- journée du 7 : première course aux environs de Pont-Sainte-Maxence, sous la direction de M. de Verneuil ;
- journée du 8 : course dans le terrain diluvien de la vallée de la Seine, sous la direction de M. Belgrand¹⁹ ;
- journée du 9 : visite aux collections de l'École des Mines et celles du Muséum d'histoire naturelle ;
- **journée du 10 : course à Vaugirard et à Meudon**, sous la direction de M. E. Hébert ;

religieuse. Ce nom fut adopté dès 1782 (soit quatre années avant la création de ce « cimetière souterrain »), car un opuscule anonyme fut en vente dans les magasins de nouveautés qui annonçait déjà : « *Projet de catacombes pour la Ville de Paris, en adaptant à cet usage les carrières qui se trouvent tant dans son enceinte que dans ses environs* ».

Cette dénomination s'étendit alors très rapidement à l'ensemble des carrières souterraines de Paris et de la proche banlieue, preuve d'un « choix marketing » très judicieux !

¹⁹ Marie François Eugène Belgrand (1810-1878) devint cette même année 1867 « directeur des eaux et égouts de Paris ». Outre ses mémoires sur la géologie de Paris, les eaux, les égouts et l'assainissement de la capitale, il rédigea trois grands ouvrages autour des travaux souterrains de Paris : une *Étude préliminaire sur le régime des eaux dans le bassin de la Seine* (1873), *Les Aqueducs romains* (1875) et *Les Anciennes eaux*. Une quatrième partie, *Les Eaux nouvelles*, est publiée en 1882 par un de ses collaborateurs. Le point final concernant l'histoire de l'approvisionnement en eau potable et de l'assainissement de Paris étant apporté par une cinquième et dernière partie, *Les Égouts*.

- journée du 11 : course à Argenteuil, Sannois et Beauchamp, avec M. de Lapparent ;
- le lendemain, lundi 12, avait lieu la séance de clôture, à une heure et demie.

Lors de la journée du 10 août, la Société, sous la direction de M. E. Hébert, effectua donc l'excursion déjà considérée comme classique : celle de Vaugirard et de Meudon, dont le trajet comportait 13 arrêts principaux. À Vaugirard, la Société stationna longtemps dans la carrière du Paradis, puis le groupe se transporta aux Moulineaux²⁰. De là, en s'avancant vers le Val Fleuri (*sic*), ils observèrent le conglomérat à Coryphodon et à *Gastornis* (découvert par Charles d'Orbigny²¹) dans une petite exploitation d'argile. Ils passèrent ensuite par la sablière de Bellevue, avant de reprendre la route (ou plutôt le rail, donc le train) de Paris.

En 1878, la SGF se réunit à nouveau dans la capitale, et débuta le jeudi 5 septembre par l'incontournable course Vaugirard - Meudon. Pour ceux qui souhaiteraient, à défaut de la reconstituer, glisser leurs pas sur le parcours emprunté, le rendez-vous était fixé à la porte de Versailles (précisément à l'extrémité de la rue de Vaugirard, au niveau des fortifications), à dix heures et demie. L'excursion débuta par une visite des carrières d'argile plastique de Vanves, suivie par une traversée du parc d'Issy, à la découverte du calcaire grossier. Puis ce fut une descente à la carrière d'Armagnac, pour y observer la craie blanche et le calcaire pisolithique, ainsi que les marnes de Meudon. Après être remonté au Val-Fleury, pour y étudier le conglomérat de Meudon et observer à nouveau de l'argile plastique, être passé à la station de Bellevue, pour les sables et les grès de Beauchamp, et route des Gardes, pour les sables de Fontainebleau, puis sous les Bruyères de Sèvres, pour les meuliers de Beauce, le retour se fit à Paris, par Bellevue, à 5 heures de l'après-midi.

Le lendemain vendredi 6, les excursionnistes allèrent à Étampes, Morigny et Jeurres, et le samedi 7 à Maignelay (Coivrel et Mortemer). Après un week-end de repos, le lundi 9 ils parcoururent le pays de Bray, le mercredi 11 La Frette et Sannois (plus Argenteuil, où ils visitèrent les carrières Bapst), le jeudi 12 ce fut Vernon, avec la visite du puits artésien de la Madeleine, et enfin le vendredi 13 Pierrefonds et Cuise.

Enfin, clôturons le XIX^e siècle par la séance du 5 mars 1900 de la SGF, au cours de laquelle trois

²⁰ Nous conservons dans le descriptif des étapes, bien évidemment, les noms et la graphie des villes traversées.

²¹ En 2002, on célébra avec faste le bicentenaire de la naissance de son frère Alcide d'Orbigny (1802-1857).

excursions effectuées aux environs de Paris sont décrites par M. Gustave F. Dollfus :

- une excursion à Étampes (le stratotype de prédilection de Dollfus²² !);
- une excursion à Auvers-sur-Oise, au cours de laquelle sont visitées les carrières Poussain, Claudet et celle du Bois du Roi;
- une excursion à Arcueil-Cachan, qui se rend à la carrière du Cimetière et à celle du Moulin de la Roche.

L'univers souterrain connu... en réduction sous Paris

Un peu plus d'un mois plus tard, à partir du 14 avril, débuta ce qu'il convint d'appeler l'Exposition du siècle : l'Exposition Universelle Internationale de 1900, que nous abrègerons par la suite en EU1900. Si l'usage de ces deux qualificatifs l'un derrière l'autre peut sembler un tant soit peu pléonastique (si l'on est universel, on est *a fortiori* international !), ils s'expliquent parfaitement : tous les pays y étaient conviés, d'où l'aspect international²³, pour y présenter leur savoir-faire dans tous les domaines, de là l'universalité !

À cette occasion, des « excursionnistes » vinrent du monde entier. L'EU1900 accueillit plus de 50 millions de visiteurs, alors que la population de la France n'était même pas de 40 millions d'habitants (38 641 333 au recensement de mars 1901). De plus, pour se faire une idée du flux migratoire que cela représente (et uniquement par voies terrestre et maritime), il suffit d'avoir à l'esprit la population parisienne en 1900 : un peu plus de 2,5 millions d'habitants. Si nous en parlons au moment de clore cet article, c'est que deux extensions souterraines à l'Exposition avaient été organisées dans les anciennes carrières souterraines du Trocadéro :

- le *Monde Souterrain*, présentant « en raccourci » nos connaissances géologiques de l'époque, ainsi que les grandes découvertes archéologiques du moment ;
- l'*Exposition Minière Souterraine*, vantant, dans des reconstitutions grandeur nature, le savoir-faire français dans l'extraction des principales richesses minérales.

Le taux de remplissage de ces deux expositions n'atteignit jamais, loin de là, les prévisions puisque

lors de l'avant-projet (en mars 1898) les organisateurs tablaient sur 15 000 personnes par jour attendues pendant les 150 jours d'exploitation ; la barre était placée vraiment trop haut²⁴ ! Ces chiffres furent pour le mois de mai de « seulement » 19 000 visiteurs payants pour chacune des deux expositions (alors qu'il ne devait originellement y avoir qu'une exposition souterraine unique, qui fut par la suite scindée en deux), chiffre qui approcha néanmoins les 60 000 visiteurs en juin, pour se stabiliser à près de 50 000 en juillet pour l'*Exposition Minière Souterraine*, tandis que dans le même temps le *Monde souterrain* vit défiler respectivement 30 000, puis 20 000 visiteurs payants.

Mais ceci fera l'objet d'un autre article qui nous permettra de découvrir que, tel un iceberg, la partie immergée de cette EU1900 est encore bien présente, alors que peu de personnes ne le soupçonnent.

Toujours est-il que pendant les Expositions Universelles et devant l'afflux de visiteurs qu'elles attiraient au XIX^e siècle, les Catacombes de Paris, autre site touristique souterrain, furent ouvertes tous les samedis. Dès 1867, les visites, auparavant trimestrielles, devinrent mensuelles (et hebdomadaires durant l'Exposition) et, à partir de 1874, bimensuelles : les premier et troisième samedis de chaque mois, et tous les samedis en été.

Ce qui fait qu'en 1889 on recensa 20 003 visiteurs, et 18 463 en 1900, contre une moyenne de 10 000 seulement les années de non-exposition. Dans les années 30' à 50', le nombre de visiteurs était redescendu à 6 000-7 000 personnes, pour une centaine de jours d'ouverture par an : 7 087 visiteurs en 1933, 6 644 en 1936, 6 134 en 1947. Actuellement, ce sont plus de 250 000 visiteurs par an qui se pressent pour découvrir les Catacombes de Paris ; cela en fait l'un des pôles touristiques majeurs de la capitale²⁵.

²² Gustave Frédéric Dollfus étant le spécialiste incontournable du Stampien qu'il définit en 1880, la même année que le Cuisien et l'Auversien ; tandis que, l'année 1906, il mit à son actif le Redonien et, en 1907, le Marinesien.

²³ Cette grande célébration du concert des Nations n'empêcha pas, 14 années plus tard, l'apparition de la plus grande boucherie – heureusement jamais égalée depuis malgré nos « progrès technologiques » – que fut ce qui aurait dû être la « Der des Ders » : la Première Guerre mondiale.

²⁴ Pendant ce temps-là, le Pavillon des Grandes Marques et Maisons de Champagne reçut une moyenne de 10 000 visiteurs par jour, alors que l'entrée était gratuite et que le public pouvait y déguster les produits de la « maison » !

²⁵ Premier de tous les musées souterrains de France, le gouffre de Padirac culmine à 350 000 visiteurs par an, ce qui fait de nos Catacombes parisiennes, à défaut d'être le Padirac de la capitale (ce qui pourrait être pris négativement, comme l'est un gouffre), l'Himalaya des musées parisiens. C'est, au contraire, loin d'être un gouffre financier, comme on l'a vu dans la note n° 11.

Le chant du cygne des courses géologiques parisiennes

Enfin, sauf erreur de notre part²⁶, pour revenir à nos courses géologiques, ce genre d'excursions pédagogiques souterraines dans les carrières de Paris *stricto sensu* eut lieu pour la dernière fois en juillet 1980, lors du 26^e Congrès international de Géologie²⁷ (réunion organisée alors tous les quatre ans) qui se tint cette année-là de nouveau à Paris. Était ainsi commémoré le centenaire du premier Congrès géologique international qui s'était déroulé dans le cadre de l'Exposition Universelle de 1878.

Voici l'ordre de la visite qui fut organisée à quatre reprises pour les participants :

- dans les carrières de craie de Meudon (rue du Docteur Arnaudet) ;
- au parc des Buttes-Chaumont, en tant que vestiges d'une carrière de gypse ;
- dans les sous-sols du Val-de-Grâce (entrée par l'hôpital militaire, sortie par la Maison de la géologie). Une coupe-type y fut présentée, qui distinguait 14 niveaux différents, et, pour cette visite souterraine, de minuscules inscriptions avaient été apposées (avec réticence, parce que cela revient à dégrader les lieux, ne serait-ce que d'une façon insigne bien qu'infime) sur les piliers. Qu'il est loin ce temps où ces carrières étaient indemnes de toutes inscriptions à la peinture ; de nos jours, il faudrait plutôt chercher, avec énormément de difficultés – et sans assurance aucune quant au succès de l'opération – un emplacement vierge pour pouvoir y matérialiser une coupe géologique²⁸ !

En clôturant définitivement cette étude, je voudrais rappeler la requête incluse dans le corps du texte : retrouver les coupes géologiques du Bassin de Paris datant de 1815, qui étaient déposées dans certains musées. Bien sûr, ce ne sont pas des minéraux nobles, prestigieux, mais il n'en demeure pas moins que c'est

²⁶ Si l'on excepte le 2^e Symposium International sur les Carrières Souterraines qui se déroula à Paris, du 8 au 13 juillet 1989, et qui permit aux participants de visiter, outre les Catacombes, la carrière dite du chemin de Port-Mahon, les carrières de l'Observatoire, ainsi que celles de Bonaparte/-Notre-Dame-des-Champs (Paris 6^e), celles de Meudon, d'Issy-les-Moulineaux, et la carrière souterraine de gypse en activité dans la commune du Pin (pour ne se limiter qu'à celles de Paris *intra muros* ou de la proche banlieue).

²⁷ Le 16 juin 1980, avaient été célébrés les 150 ans de la SGF.

²⁸ Comme dans un mauvais *remake* des « Aventuriers de l'Arche perdue » ... avec, dans le rôle de ladite Arche, l'hypothèse d'un dernier pilier tourné, vierge, qu'il faudrait sauver tel « Un soldat Ryan » égaré dans les sous-sols de l'hôpital militaire du Val-de-Grâce.

grâce à la constitution et à la richesse de son sous-sol constituant ses racines architecturales que Paris et la Région parisienne se sont développées ■

Bibliographie

- « L'Histoire naturelle de la Généralité de Paris ». Mémoire du sieur Olivier (médecin provincial de Saint-Tropez) sur son périple effectué, pendant 1786 et 1787, à la demande de la Société Royale d'Agriculture en 1785 ;
- « Second mémoire sur la constitution physique des couches de la colline de Montmartre et des autres collines correspondantes » (fructidor an XII), par Nicolas Demarest ;
- « Sur l'étude du sol des environs de Paris. Préface », par J.-M. Coupé ; *Journal de physique, de chimie, d'histoire naturelle et des arts*, tome LXI, p. 363-395 ; brumaire an XIV (oct.-nov. 1805) ;
- « Sur l'étude du sol des environs de Paris. Second mémoire : partie minérale », par J.-M. Coupé ; *Journal de physique, de chimie, d'histoire naturelle et des arts*, tome LXII, p. 287-297 (avril 1806) ;
- « Sur l'étude du sol des environs de Paris. Second mémoire : partie minérale (suite) », par J.-M. Coupé ; *Journal de physique, de chimie, d'histoire naturelle et des arts*, tome LXIII, p. 279-291 (oct. 1806) ;
- « Notice sur les terrains des environs de Paris, tirée de nos promenades minéralogiques », par J.-C. Delaméthérie ; *Journal de physique, de chimie, d'histoire naturelle et des arts*, tome LXVI, p. 309-320 (avril 1808) ;
- « Essai sur la géographie minéralogique des environs de Paris », par G. Cuvier et A. Brongniart ; *Annales du Muséum*, tome XI, p. 293-326 (1808) ;
- « Essai sur la géologie minéralogique des environs de Paris », par G. Cuvier et A. Brongniart (1811) ;
- « Catalogue des huit collections qui composent le Musée minéralogique de M. Ét. de Drée, extrait par M. Gillet-Laumont, Inspecteur-général au Corps impérial des Mines » ; *Journal des Mines*, vol. XXXIV, n° 200, p. 99-104 (août 1813) ;
- « Bulletin de la Société Géologique de France » (1854-1855), n° 12, 2^e série, 2^e partie, p. 1336-1345 : *! ote sur le calcaire grossier du bassin de Paris*, par M. Paul Michelot, ingénieur des Ponts & Chaussée ;
- « Bulletin de la Société Géologique de France » (1866-1867), n° 24, 2^e série ; p. 774-851 ; *Réunion extraordinaire à Paris du 5 au 12 août 1867* ;
- « Bulletin de la Société Géologique de France » (1877-1878), n° 6, 3^e série ; p. 641-718 ; *Réunion extraordinaire à Paris du 5 au 14 septembre 1879* ;
- « Bulletin de la Société Géologique de France » (1900), n° 28, 2^e série ; p. 109-154 : *Trois excursions aux environs de Paris*, par M. Gustave F. Dollfus ; p. 109 : excursion d'Étampes ; p. 126 : excursion d'Auvers-sur-Oise ; p. 142 : excursion d'Arcueil-Cachan ;
- « Bulletin de la Société Géologique de France » (1900), n° 28, 2^e série ; p.159-164 : *Sur l'âge des gypses de Bagneux*, par M. Léon Janet ;
- « Les entrailles de la Terre », par E. Gaustier (1915) ;
- « La Terre (ses aspects, sa structure, son évolution) », par Auguste Robin (ouvrage publié par Larousse en 1924) ;

- « Les anciens cabinets minéralogiques des carrières sous Paris », par M. Viré, in : *Capra Contact*, n° 3, p. 32-35 (nov. et décembre 1977) ;
 - « Monde & Minéraux (minéralogie, paléontologie, géologie) », n° 39, nov.-déc. 1980 ;
 - « Le combat des cataphiles contre les cataclastes », par Jacques Chabert, in : *Spelunca* (numéro daté de juillet 1985) ;
 - « Recueil de pièces manuscrites relatives à l'histoire des carrières de Paris aux XVII^e et XVIII^e siècles », ouvrage de compilation et de référence incontournable publié par le GPRS en 1986 ;
 - « Les roches au service de l'Homme : géologie et préhistoire du Bassin Parisien », exposition du Muséum national d'Histoire naturelle (2 nov. 1989 - 28 mai 1990) ;
 - « Le Bassin Parisien, berceau de la géologie », mémoire Hors Série n° 7 (1989) du *Bulletin d'Information des Géologues du Bassin de Paris* ;
 - « Bulletin d'information des géologues du Bassin de Paris », vol. 27, n° 4 (déc. 1990) ; numéro spécial rassemblant 10 articles consacrés à la géologie meudonnaise, dont « Tectonique synsédimentaire, tectonique cassante et karst dans l'anticlinal de Meudon », par Jean-Pierre Gély, Claude Lorenz et Daniel Obert, p. 37-43 ;
 - « La géologie à Paris : couches, exploitations et découvertes », par Damien Lorsery et Pascal Duquesne ; mémoire scientifique rédigé pour l'obtention du DEUG Sciences SNV2 (soutenu à l'université René Descartes en janvier 1996) ;
 - « Le nom des bancs exploités dans le calcaire grossier à Paris ; étymologie et géologie », par Marc Viré ; p. 183-186, in : *Pierres et Carrières* (Géologie - Archéologie - Histoire). Actes des journées Claude Lorenz qui se déroulèrent les 17 et 18 novembre 1995 (© AGBP et AEDEH 1997) ;
 - « Phénomènes de karstification dans le calcaire grossier lutétien du nord de l'Île-de-France et de la Picardie », par Pierre Mouriaux ; p. 47-69, « Mémoires des Actes du 1^{er} Congrès Franco-Belge de Spéléologie. Fromelennes, Ardennes, les 7-8 juin 1997 » (© mars 1998) ;
 - « Les débuts de l'exploration géologique et paléontologique du Bassin Parisien (1720-1850) », par Jean Gaudant ; p. 3-39, *Bulletin d'information des Géologues du Bassin Parisien*, vol. 38, n° 4, (déc. 2001) ;
 - « Souterrains de l'Aisne (Carrières de Laon, Saint-Gobain, Vassens, Prémontré, Danisy...) », par Luc Mauvais, (© mars 2004, Alan Sutton, collection Passé Simple) ;
 - « Un naturaliste tropézien visite les carrières parisiennes en 1786 », par Ania Guini-Skliar ; p. 173-186, *Carrières et construction en France et dans les pays limitrophes*, tome IV. (© Éditions du CTHS 2004) ;
 - « Il y a 200 ans... l'École pratique des mines du Mont-Blanc », par Ph. Grandchamp, in : *Géochronique*, magazine des Géosciences, n° 99 (sept. 2006), p. 15-16, rubrique « Regards sur ... » ;
 - « Historique des cabinets minéralogiques », par Alain Clément, *Liaison SEHDACS* n° 17 (année 2006), p. 60-78 ;
 - « Les "creutes" : carrières souterraines entre Reims, Laon et Soissons », par C. Sosson, A. Devos, O. Lejeune et G. Fronteau ; p. 50-61, in : *Subterranea* (bulletin de la Société Française d'Étude des Souterrains), n° 138, juin 2006.
- On pourra aussi éventuellement se reporter aux deux URLs suivantes :
- http://svt.scola.ac-paris.fr/ressource/formation/stages/sortie_geol.pdf (= Manuel pédagogique de 39 pages réservé aux professeurs, rédigé par Mmes Besnard, Bravin et Popoff ; c'est le stage PAF du programme de la rentrée 2006-2007, correspondant à la sortie géologique type, à Paris) ;
 - <http://www.annales.org/> , l'incontournable site de l'École des Mines.
- Plus ces deux réflexions sur « *Les Amateurs et la Paléontologie* » :
- « *En archéologie, la qualité n'est pas toujours du côté des professionnels. Vive l'amateurisme !* », lettre de Paul Bahn (archéologue et journaliste) publiée dans *La Recherche*, n° 351 (mars 2002), p. 72-73 (rubrique « Sciences et société/Opinion ») ;
 - « *Qui sont les véritables protecteurs des fossiles et des minéraux ?* », 73 pages lisibles sur le Net, écrites par Phil Cooreman (7 mars 2006).
- Remerciements**
- Merci aux lectrice et relectrice, Mmes Hélène Barthélémy (de la SAP-VdP) et Campistron, ainsi qu'à Franck Andrieux (DPP-VdP) pour les nombreux scans. Idem à Emmanuel Gaffard pour ses idées et ses renseignements toujours pertinents, ainsi qu'à Diane à qui je souhaite la bienvenue dans le monde intime et donc restreint de « mes » photographes.
- « *Sachez de vos écrits, si vous désirez plaire, Passer du grave au doux, du plaisant au sévère.* » Louis-Sébastien Mercier, tome XI du « *Tableau de Paris* », d'après Boileau : « *l'Art poétique* », chant I (vers 75 et 76).
- « *Occulter le passé, c'est obérer l'avenir !* » G. Thomas.
- * Gilles Thomas est conseiller technique de la Ville de Paris pour les ouvrages sortis sur le sujet des anciennes carrières souterraines, tant en France qu'à l'étranger (Allemagne, États-Unis, Chine...). Il est membre de la Société d'études et d'aménagement des anciennes carrières des Capucins (SEADACC) et co-auteur de l'« *Atlas du Paris souterrain* », édité en 2001, qui a reçu le Prix Haussmann.