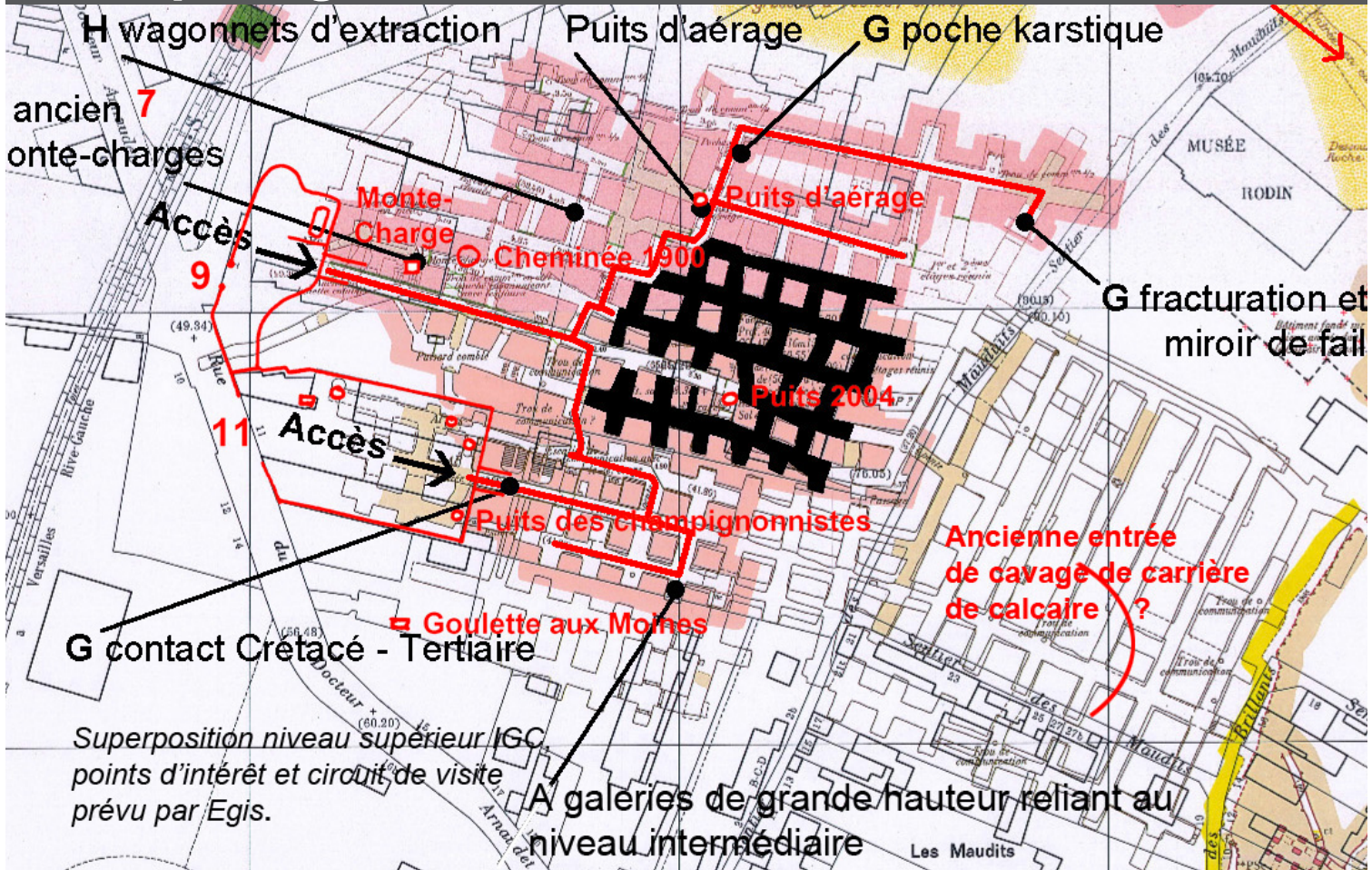


Repérage Carrières et Colline Rodin



Légende pour la couverture et l'ensemble de ce Cahier de repérage :

Repérage entre la surface et les trois niveaux de galeries creusées (émergences, puits, gestion de l'eau et de l'air...).

En rouge, les éléments identifiés sont reportés sur la carte satellite Google et sur les plans de l'IGC complétés par le projet de comblement (cf. couverture et Cahier spécial Ar'site page 3).

COUR du 11

Cette vaste cour, encadrée de hauts murs de soutènements retenus par des équerres métalliques, provient de la démolition en 2016 de 3 bâtiments par EPF propriétaire du terrain (cf p. 7).

Au fond de la cour, le mur Est,

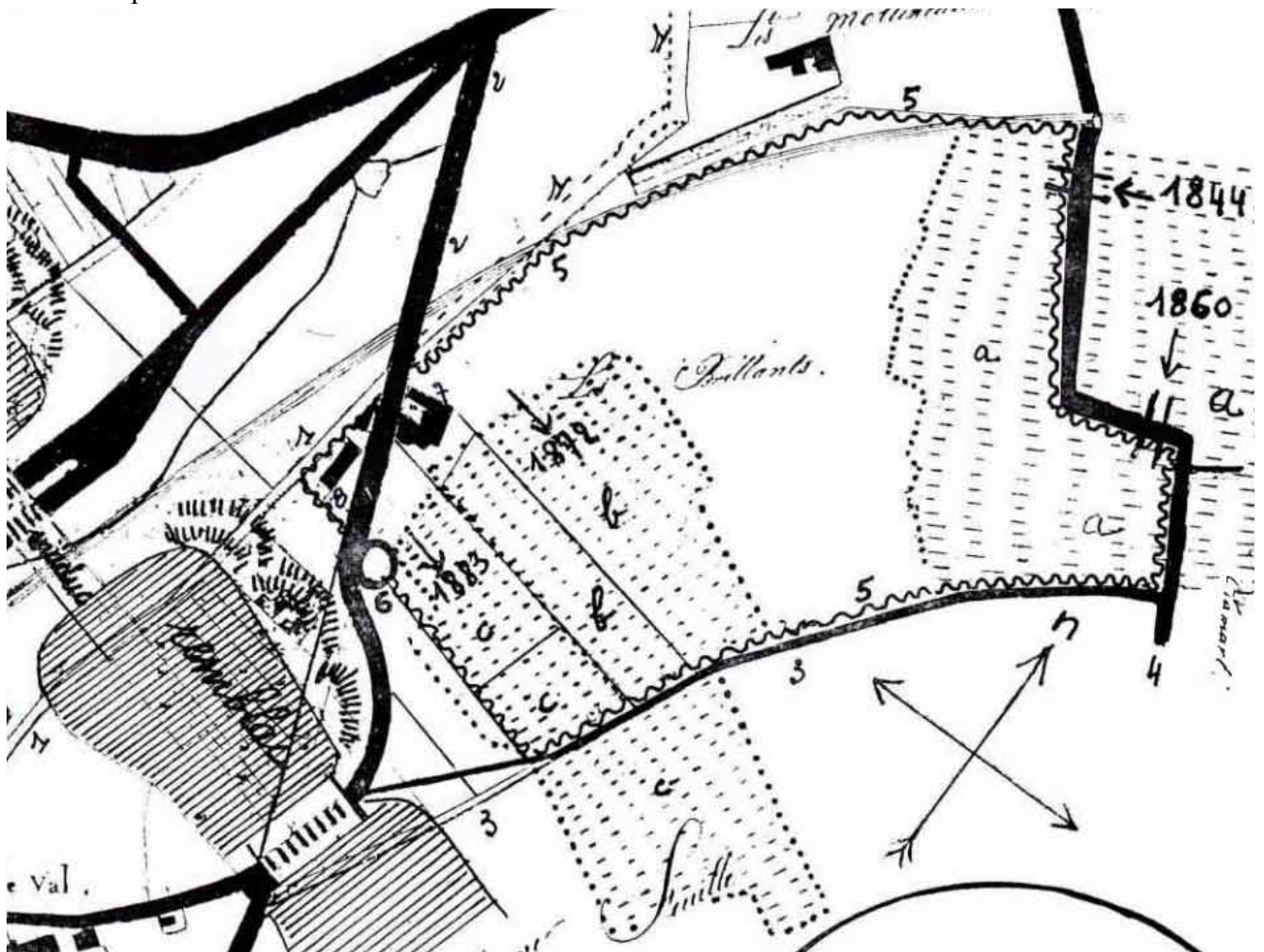
avec au centre la bouche de cavage de l'ancienne carrière Demarne (*ci-contre*). C'est elle qui en 1889, aux 11 et 13 rue de Fleury, reprenait le début d'exploitation de la société Marland (dite des *Blancs Minéraux*, fondée en 1881), arrêtée parce qu'en conflit avec deux blanchisseurs voisins pour une histoire d'eaux souterraines accidentellement détournées lors de l'importante excavation du terrain naturel pour implanter l'usine.

La carrière Demarne s'étendra au-delà du sentier des Mauduits (limite de la *Pièce des Brillants*) jusqu'au sentier des Brillants et présente, sur le plan des carrières, un aspect encore plus régulier que l'exploitation Malsac commencée dix ans auparavant (cf plan *ci-dessous* issu du CSSM n°55, 1984 par Marie-Thérèse Herlédan).

Ces deux carrières Demarne et Malsac, réunies, communiquent maintenant.



Historiquement les premières crayères sous la colline Rodin se situent au Nord (aujourd'hui partiellement effondrées en 1872), creusées à partir d'Issy (CSSM n°55) : dès 1844 la Sté Bilbille Fayard et Cie a acquis la Pâturage des Montquartiers (ancienne dépendance des Moines Chartreux) et prolonge ses carrières souterraines sous la voie de Saint-Cloud en attaquant la masse de craie des *Brillants* (dont elle exploitait déjà l'argile plastique située au-dessus). Un deuxième passage sous la voie de Saint-Cloud et une nouvelle extension furent sollicités en 1860 (*ci-dessous* à droite). Elles sont accessibles depuis le bas d'Issy.





Ci-dessus, derrière des grilles, au milieu du mur Est, l'entrée interdite par l'arrêté municipal de 2002. La galerie en rampe (*descenderie*), est d'abord protégée par une voûte maçonnée puis creusée dans la craie (Symposium* de 1989 p. 34). Des traces d'humidité apparaissent aujourd'hui dans la première partie (*ci-dessus*).

Au fond de la cour du 11 se trouvaient *trois séchoirs à Blanc avec leurs casiers occupant toute la largeur* : probablement au-dessus de l'entrée de la carrière et du mur Est, sur le terrain naturel.

Contre le mur Nord,

les bâtiments démolis en 2016 étaient en partie ceux qu'avait commencé à construire la société Marland entre 1881 et 1884 pour l'usine de Blanc à l'intérieur

de l'excavation créée. Contre le mur nord -encore en chantier en 1883- *magasin, écuries, remise, hangar pour broyeur-tamiseur et broyeur-laveur, deux bassins décanteurs avec vannes...*

(à gauche en entrant ? Symposium de 1989 p. 34)

Restent encore des traces de l'aménagement (de cette époque ?) avec le captage des eaux souterraines :

Côté nord en bas du mur Est, creusée dans le soutènement, une petite niche (*ci-dessous*) laisse filtrer de l'eau.

Celle-ci a été captée, mais les tuyaux la conduisent sur les pavés de la cour et elle s'écoule jusque dans la rue Arnaudet.



*Ile Symposium international sur les carrières souterraines
Paris-Meudon, 8-13 juillet 1989
Carrières souterraines, DMI Edition, 1991.



En haut du mur Nord une grosse canalisation condui(sait ?) de l'eau au delà du mur (*ci-dessus*). Une eau captée derrière le mur de soutènement Est ou en provenance de la Goulette aux Moines, à peu près dans le prolongement de ce mur, au Sud ?

Contre le mur Sud,

prenait place un bâtiment plus récent, d'une entreprise de BTP. A l'époque de la société Marland (*à droite en entrant ? Symposium de 1989 p. 34*) existaient bureaux, quai de chargement, ateliers de broyage, locaux du fourneau et de la machine, caves, soutes à charbon, greniers de stockage.

En hauteur un captage à hauteur de la *Goulette aux Moines (ci-contre)* et un autre un peu plus bas conduisent l'eau dans deux tuyaux jusque dans un regard d'évacuation vers le réseau des égouts. Ce regard est également le déversoir d'une cunette aménagée au pied de cet angle de la cour et qui recueille tous les ruissellements du mur (*ci-dessous*).

L'angle Sud-Est de la cour est ainsi particulièrement humide, tant le sol quasi marécageux que les murs derrière lesquels doivent s'accumuler des sources collinaires.





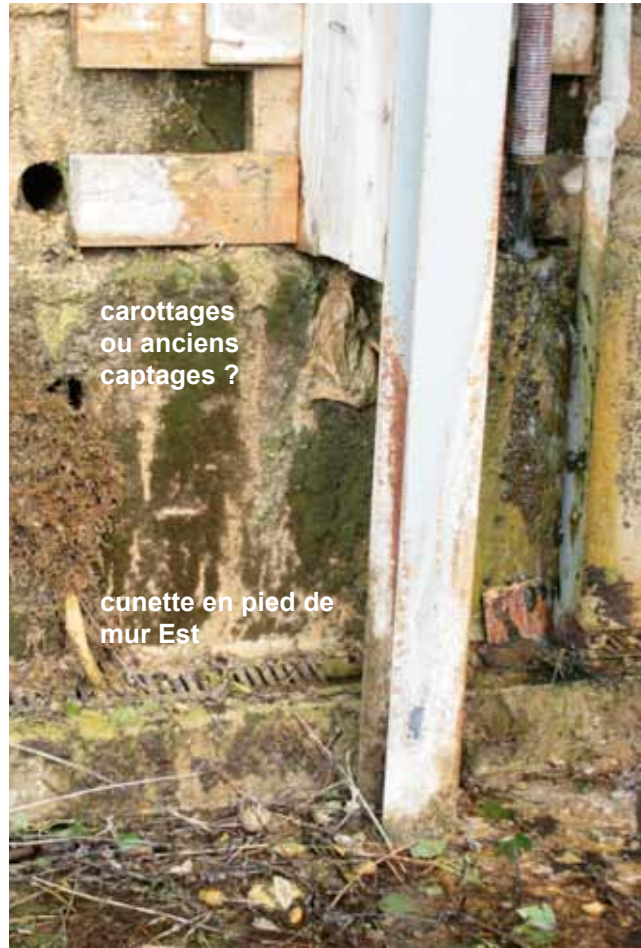
Vers cet angle, le mur Est est percé de quelques carottages (ci-contre) ou anciens captages (cf page 7) ?

Au sol émergent quatre puits

en communication avec les carrières. Un rapport d'Antea les mentionne (ainsi que le puits d'aéragé au Nord des carrières) comme *Arrivées d'eau : anciens puits, lunette d'aéragé*.

Dans l'angle Sud-Est se situe le *puits des champignonnistes* (ci-dessous, pages 15–17 et vidéo de Gexpertise en 2013) car alimentant les anciens réservoirs au point bas du niveau inférieur de la carrière. Il était paraît-il relié à l'époque par une canalisation de grès à la *Goulette aux Moines*, celle-ci disposant d'un système d'aiguillage de l'eau, géré par des trappes permettant de distribuer l'eau vers telle ou telle direction (sans doute pour telle ou telle blanchisserie, ou les bassins de décantage du blanc de Meudon, ou plus tard pour les réservoirs des champignonnistes...).

La captation de la *Goulette aux Moines* disposait dès sa création au XVIIe siècle d'une cuvette de distribution répartissant l'eau entre propriétaires



et ayants-droit : la ville (fontaine), le moulin des Chartreux, la ferme... (Symposium de 1989 p. 35).

Le système avait été largement endommagé par l'excavation du terrain par la société Marland. Aujourd'hui, malgré les efforts de détournement



des eaux souterraines (cf. pages précédentes), **une quantité importante d'eau continue à se déverser dans ce puits des champignonnistes.** Un constat auditif car chacun des puits est recouvert d'une plaque métallique boulonnée, ce qui rend impossible de soulever ce couvercle pour se rendre compte, savoir si l'eau passe par infiltration (la couche d'argile protectrice de la masse de craie a-t-elle été également dégradée par l'excavation de la société Marland ?) ou par une ancienne canalisation souterraine ?

La chronologie des travaux est difficile à établir, ainsi que la compréhension de la circulation des eaux souterraines. Certains aménagements auraient été faits au moment de la deuxième expertise (cf page 7). Le dévoiement de canalisations de captage des eaux expliquerait la rapide décline du niveau d'eau au niveau inférieur constatée par Antea dans son suivi de l'instrumentation des carrières (dans le cadre de l'arrêté de péril) : de juin à juillet 2014, le niveau d'eau avait baissé de 70 à 80cm passant de 1m à 20cm.

Les autres puits de la cour du 11 se trouvent dans l'angle Nord-Est ainsi qu'au Nord-Ouest. Ils sont aussi notés par Antea comme *Arrivées d'eau*. La carte de l'IGC du niveau supérieur note ceux du Nord-Est comme *AP, anciens puits d'extraction*. Le constat auditif (seul possible) n'a pas été fait, mais le terrain est plus sec alentour (*ci-dessous*)... Pour les niveaux intermédiaire et inférieur, l'ensemble des puits est noté comme anciens puits d'extraction.



Un morceau de massif maçonné est aussi visible un peu plus à l'Ouest (*ci-dessus*), au milieu des broussailles, plus proche de la rue Arnaudet. A l'intérieur, une canalisation qui plonge dans le sol (arrivée d'eau depuis la Goulette aux Moines ?), puis après un coude horizontal l'eau serait repartie en vertical pour ensuite être distribuée ?

Traces des broyeur-tamiseur et broyeur-laveur ou des deux bassins décanteurs de la société Marland (cf. page 3) ou reste des aménagements faits par Demarne pour redistribuer l'eau vers les autres usagers, ou restes des aménagements réalisés par les champignonnistes ?

Puits Nord-Ouest, un peu plus grand que les autres (ci-dessous)



Puits Nord-Est



Massif maçonné

Les annexes du rapport d'expertise de Hervé Clain (cf Cahier Ar'site page 13) fournissent **photos commentées des lieux en 2015** * :

-avant leur démolition en 2016 (photo en bas de page), les bâtiments (ci-contre photo 32, celui adossé au mur Sud début mars) ont été **pré-démolis** pour éviter tout squatt.

-contre le mur Est des travaux de *reprise des captages des eaux collinaires alimentant l'ancienne fontaine de la Goulette aux Moines* ont été réalisés par la mairie pendant l'été 2015 : canalisations, cunette (cf p.5 et ci-dessous photo 34 début mars et en-dessous photo 106 mi-novembre).



Les bâtiments du 11 le long de la rue Arnaudet, avant démolition...

* Dans ce document, toutes les photos numérotées



Peu après les travaux, pendant l'été, les eaux de captage ont été détournées directement dans le puits des champignonnistes, une dégradation volontaire par les squatteurs (photo 101 ci-dessous).

Dans son suivi de l'instrumentation (cf. p.6), Antea constatait en nov 2015 que des capteurs étaient sectionnés.



-à l'entrée de la cour, des résurgences des eaux de la Goulette aux Moines par un système de siphonage au tracé inconnu ont également été modifiées par la mairie pendant l'été ; les eaux sont rejetées au réseau gravitaire de la rue (ci-dessous, photo 88 fin mars et photo 103 mi-novembre).

Pas vu leur présence en 2019 ?!



COUR du 9

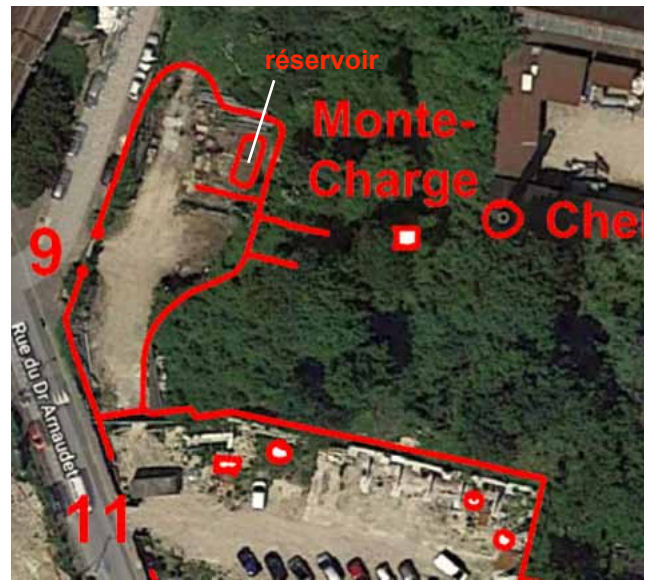
Au 7 et 9 rue Arnaudet (ancien chemin de Fleury) se situait l'ancienne *blanchisserie de la Coulette aux Moines*, l'une des deux premières établies sur la terre des *Brillants* dès 1803, prouvant l'extension territoriale de la distribution de l'eau de cette source en aval vers le moulin (cf. page 5).

Ayant souffert de la guerre de 1871 (comme le château d'Issy dont Rodin récupère le fronton et le péristyle intégrés à son musée) elle fut vendue et achetée par Mimard, beau-père de Malsac, déjà marchand de blanc aux Montalais.

C'est la première à avoir été creusée (avant sa voisine du 11 rue Arnaudet), et Malsac demande en 1875 de poursuivre les creusements de 1872. Cette vaste cour est beaucoup plus informe que la précédente. Son accès est contrôlé par un portail et sert de dépôt municipal.

Le mur Est est percé par la bouche de cavage de l'ancienne carrière Malsac. A l'origine l'entrée des carrières était au 7, mais il n'en reste plus rien, le terrain ayant été bouleversé par la construction de la ligne Invalides en 1898-1900.

Juste au Nord avant l'entrée, une manche à eau sur un bras articulé soutient le tuyau de remplissage des véhicules municipaux d'arrosage, depuis le captage d'une source dans un puits en 2004 (cf. page 10). L'eau est stockée dans un réservoir (*ci-contre*) installé sur la terrasse située tout au Nord, au-dessus d'un petit mur de soutènement (*ci-dessous*).



Des bâtiments auraient été construits contre le mur Est à l'époque de l'exploitation, créant une sorte de sas avant l'entrée dans la carrière (cf *ci-contre*). Dans cet espace seraient arrivés les conduits (carneaux) en partie détruits servant aux champignonnistes à extraire l'air du sous-sol et le conduire dans la grande cheminée voisine signée Malsac / Blanc / 1900 (*ci-contre* et cf pages 18-19). Dans les années 1970 a brûlé une maison installée le long du chemin. Un passage sous voûte donnait accès à cette cour du 9 et à l'entrée de la carrière.

L'accès est interdit par le même arrêté municipal de 2002 que pour la cour du 11.

La galerie de *descenderie*, en rampe, est protégée par un confortement bétonné. Son extrémité laisse apparaître un appareillage de pierre : la voûte a peut-être été construite progressivement sur un coffrage de bois et rempli de béton et de moellons.

Le creusement des galeries a privilégié la masse des piliers. Une description de 1885 (CSSM n°55 p. 6) parle d'un *premier niveau avec des galeries d'environ 3m de haut sous voûte conservant des piliers carrés de 6m de côté*, et d'un *futur niveau en dessous, laissant 3 à 4m d'épaisseur de craie et avec des galeries plus fines (2,5m de haut et 2m de large) conservant des piliers carrés de 8m de côté*.



Complément d'information, toujours d'après les annexes du rapport d'expertise de Hervé Clain (cf page 7) et ses **photos des lieux en 2015** :

-la localisation de l'entrée (*ci-dessus photo 78*) est indiquée **au 7 rue Arnaudet** (qui a pris ce nom après-guerre, faisant disparaître l'ancienne dénomination qui évoquait le chemin reliant le village du Val à celui de Fleury). Il est vraisemblable que la blanchisserie se situait sur les terrains aujourd'hui occupés par les arches de la ligne ferroviaire et que le 7 a aujourd'hui disparu. Ou plutôt il a été attribué au chemin privé qui part depuis le pied du viaduc et dessert la *Zone Industrielle Les Brillants* sous le numéro 7 bis ou 7 ter.

Les immeubles récents construits en aval du viaduc sont ainsi numérotés avec 5, 5bis et 5 ter... La cour devrait semble-t-il correspondre au 9, entre le 7 et le 11 !

-juste au Nord après la grille d'entrée, la photo 80 (*ci-dessous*) montre le tuyau de captage de la source se dirigeant vers le réservoir (cf *ci-contre photo 79*) et les traces de maçonnerie ainsi légendées : *ancien bâtiment démoli dit de "décompression" amenant l'air de la carrière vers le carneau puis la cheminée Malsac (plan établi en 1980 par la SEHDACS)*.

Cet aménagement date probablement des champignonnistes qui se seraient servis de l'ancienne cheminée du fourneau, construite pour la fabrication du Blanc de Meudon (cf page 16), comme extracteur d'air pour faciliter la ventilation de la carrière et de ses galeries utilisées pour cette culture du champignon de Paris qui réclame une humidité importante et une chaleur constante.

Le soleil chauffant les briques de la cheminée crée un appel d'air qui permet d'aspirer l'air des galeries (cf CSSM n°137-138 - novembre 2014, sur le quartier du Val, p. 31).



PUITS 2004 & NIVEAUX

Le réservoir précédent, au Nord de l'accès depuis la Cour du 9, est alimenté par siphon à partir du captage d'une source à l'intérieur d'un des puits de la carrière. La carte IGC le décrit comme un *puits d'aération*. Pour mieux le différencier des autres, appelons le néanmoins *puits 2004* en souvenir de la date du **Grand Prix de l'Environnement 2004** obtenu par la ville pour cela.

Le texte ci-dessous est fait à partir du *fichier de communication* établi par la ville à cette occasion : **Captage par siphon d'une source en carrière.** (sic) En *italique* les citations (parfois incompréhensibles) extraites du document.

Suite à des infiltrations d'eau qui provoquent l'inondation d'environ 200m² entraînant les terres de remblais et à l'origine de sérieux affaissements des galeries (dans cette carrière ou aux Montalets ?), la mairie recherche en 2003 à capter l'écoulement de ces eaux de source à sa sortie de la masse de craie dans ce puits* à 59,68 NGF (ce qui pourrait correspondre à de l'eau qui serait prise dans la couche d'argile – cf ci-dessous calculs de niveaux !). L'eau captée (533 l/h relevés en janvier 2014) est conduite 150m plus loin à l'extérieur de la carrière près de l'entrée du 9, où elle est stockée dans un réservoir destiné à l'utilisation pour l'arrosage municipal.

*La création de ce puits d'aération est expliquée ainsi dans le document : *au moment de son percement, les puisatiers ont croisé et drainé l'arrivée d'eau pour éviter l'inondation des niveaux inférieurs. Les puits permettaient la dispersion des poches de gaz et assuraient une circulation d'air régulant ainsi naturellement le taux d'humidité de la craie.*

Le captage est au dessus du niveau supérieur, celui qui semble-t-il était inondé sur 200m². D'après les plans IGC, il n'y a pas de galeries creusées au niveau intermédiaire (cf. page 13). Il traverse ainsi la masse de craie pour déboucher au niveau infé-



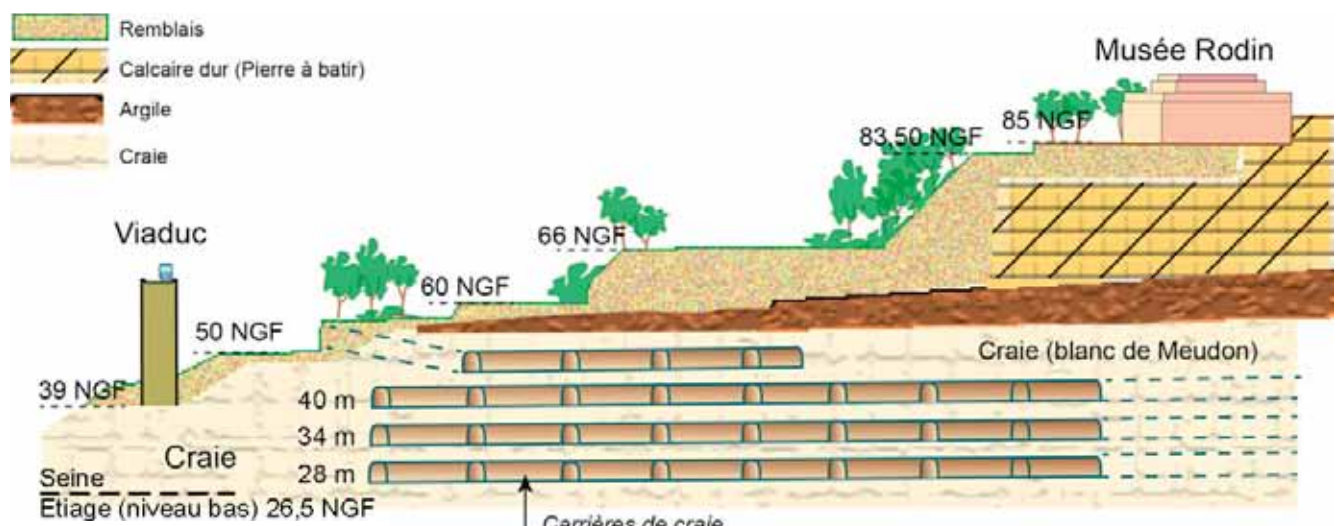
rieur. Le document parle d'*inondation du niveau inférieur qui proviendrait de cette source... ??* Mais il parle aussi de *supprimer (§3-2-a) le risque d'effondrement dû à l'accumulation d'eau au deuxième niveau...* Quelle embrouille entre niveau supérieur, inférieur et deuxième niveau !

Cette complexité invite à se pencher sur la question **des niveaux de la carrière**, d'autant qu'un mystérieux 4e niveau apparaît sur la coupe généralement utilisée (*ci-dessous*) :

Les cotes de niveaux sont portant cohérentes : *le puits mesure 30m de haut (ce qui correspondrait à la hauteur des 3 niveaux de carrière cf coupe page 12) et 1m de diamètre (...) la source sort à 10m environ du sol (donc le sol à environ 70 NGF ?), captée par un collecteur en plomb aujourd'hui percé.*

C'est la description du parcours de l'eau qui l'est moins : *L'eau s'écoule donc jusqu'au premier niveau, puis via un orifice (la continuité du puits ?) dans la masse de craie pour tomber dans le deuxième sous-sol (duquel s'agit-il ?). La surface inondée est de l'ordre de 200 m² (au niveau supérieur ?). L'eau s'évacue ensuite par ruissellement vers un étage inférieur avant de disparaître dans le réseau naturel de fissures, en entraînant dans son sillage les terres de remblais, ce qui crée de sérieux affaissements.*

Le constat fait par le LREP que *depuis 2001 la carrière montre un tassement des remblais en sol de galerie (§1-2-b)*, est expliqué car *les niveaux les plus*





Emergence début mars 2015 du puits 2004, d'après photo d'Hervé Clain (*ci-contre* et cf page 7) : "puits d'aération" semi-fermé pour la ventilation basse de la carrière, à l'arrière de la fonderie Clémenti.

Vue récente ci-dessous :



Ci-contre vue récente en regardant vers le haut, avec les tuyaux de captage de l'eau de source environ 20m plus haut.



Ci-dessous à gauche, vue du niveau supérieur, avec les mêmes tuyaux qui circulent ensuite dans la galerie, remontant le long de la rampe d'accès pour rejoindre la cour du 9 et le réservoir (cf page 8). Le puits continue en contrebas pour rejoindre le niveau inférieur.

Ci-dessous vue du niveau inférieur, le puits ne débouchant pas dans le niveau intermédiaire. Les pertes d'eau sont comme au niveau supérieur recueillies dans des bacs.



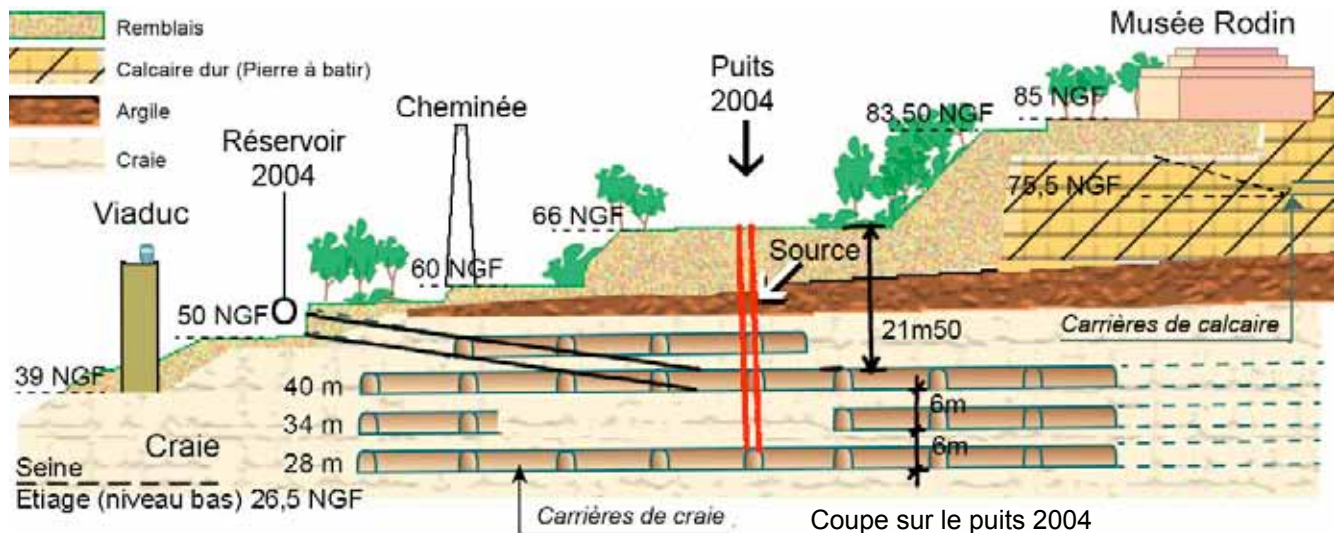
bas de la carrière sont en permanence inondés par des eaux d'infiltration et des arrivées par les puits d'aération. Faut-il simplement comprendre que naturellement, le sol des galeries fait de remblais, se tasse progressivement par la fréquentation et par la présence d'eau, ou comme énoncé précédemment, qu'il y aurait eu de sérieux affaissements des galeries ?!

L'eau de source récupérée dans ce puits 2004 ne pouvait être conduite suivant la pente naturelle jusqu'à la nappe de la Seine, pour des raisons de propriétés : un forage de 10m de profondeur et de 40cm de diamètre a donc été réalisé par le LREP

jusqu'à la nappe de la Seine, mais n'a fonctionné que 3 mois avant de se boucher par dépôt de calcite.

Ainsi a été fait le choix de cette alimentation par siphon d'une cuve de 30m³ installée dans cette cour du 9, assez haute pour que le chargement des véhicules d'arrosage se fasse en dessous de 53,5 NGF pour que fonctionne le siphon, la source étant captée à 59,68 NGF (cf pages 8 et 10).

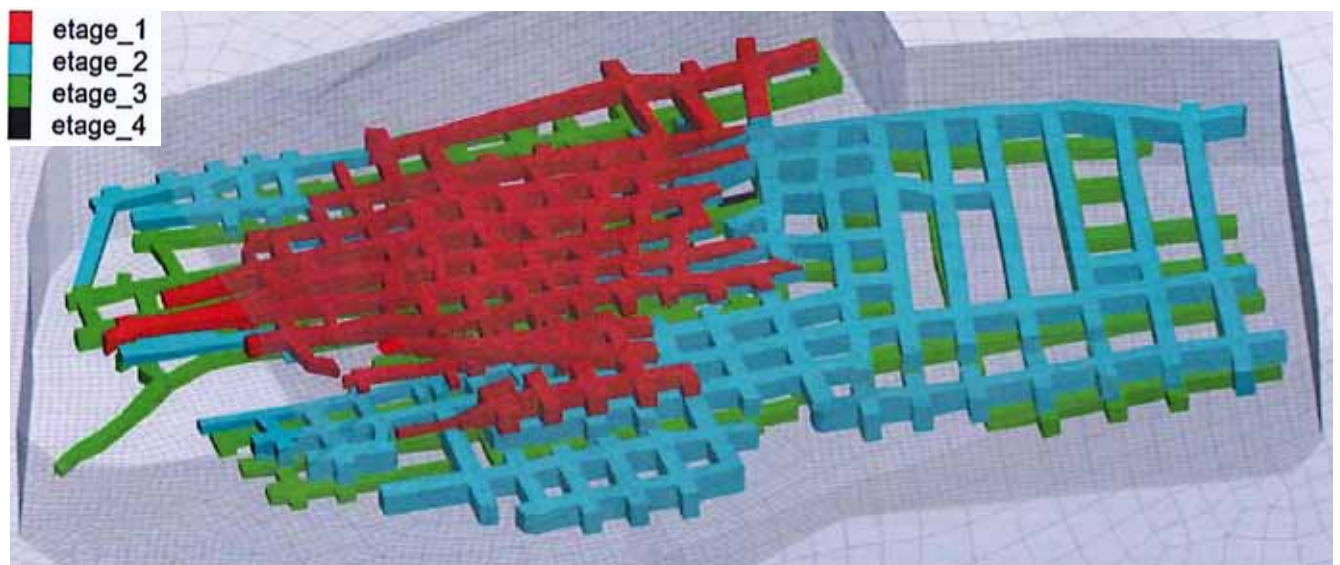
L'utilisation de ce réservoir ne semble malheureusement plus être d'actualité.

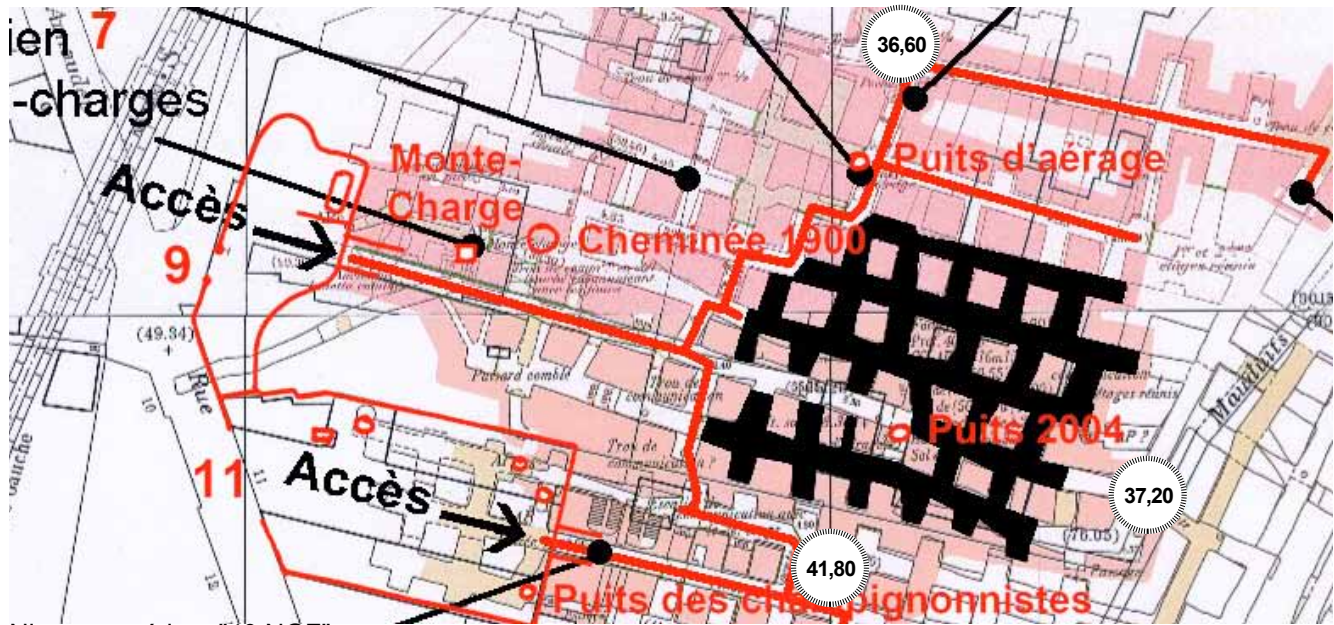


La coupe à 4 niveaux schématise-t-elle 4 altitudes de galeries ? La réalité n'est pas aussi simple que la superposition des étages d'un immeuble, il existe en effet d'importants dénivelés à l'intérieur d'un même "niveau" sans parler des rampes ou des escaliers (cf. page 14). Le niveau supérieur de la carte IGC varie par exemple entre 41,80 au sud et 36,60 au nord, soit plus de 5m ! (cf page 13). Les niveaux sont à la fois imbriqués et il pourrait exister des « morceaux » de niveau (galeries partielles d'exploration ?) au-dessus du niveau supérieur, comme au-dessous du niveau inférieur.

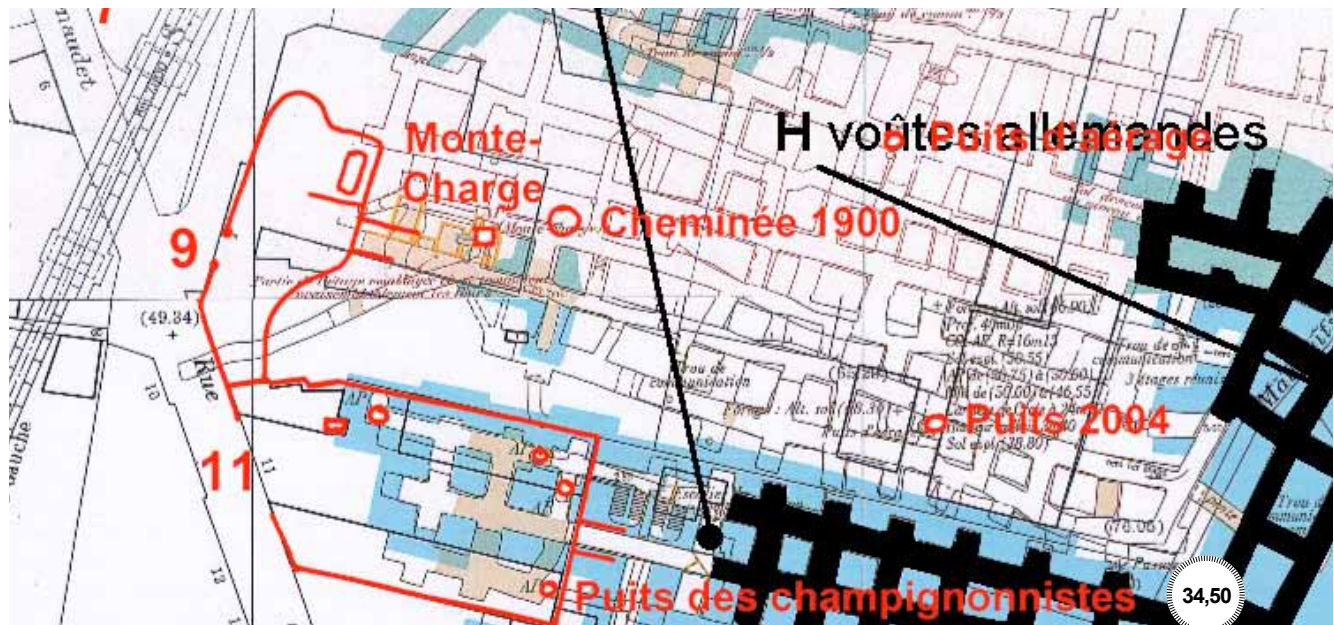
La cohérence entre les niveaux indiqués sur cette coupe et ceux de la description de 1885 (CSSM n°55 p. 6) encouragerait néanmoins à oublier le 4e niveau.

Disons qu'il y a trois niveaux principaux, faute de disposer des relevés précis ayant été faits... La numérisation 3D par **Gexpertise** en 2013 (cf page 24) ou le récent maillage volumétrique ayant permis à l'**Ineris** de faire ses simulations virtuelles de résistance (ci-dessous). Celui-ci présente lui-aussi un 4ème niveau, mais il est au-dessous du niveau inférieur, et semble-t-il pas très important !

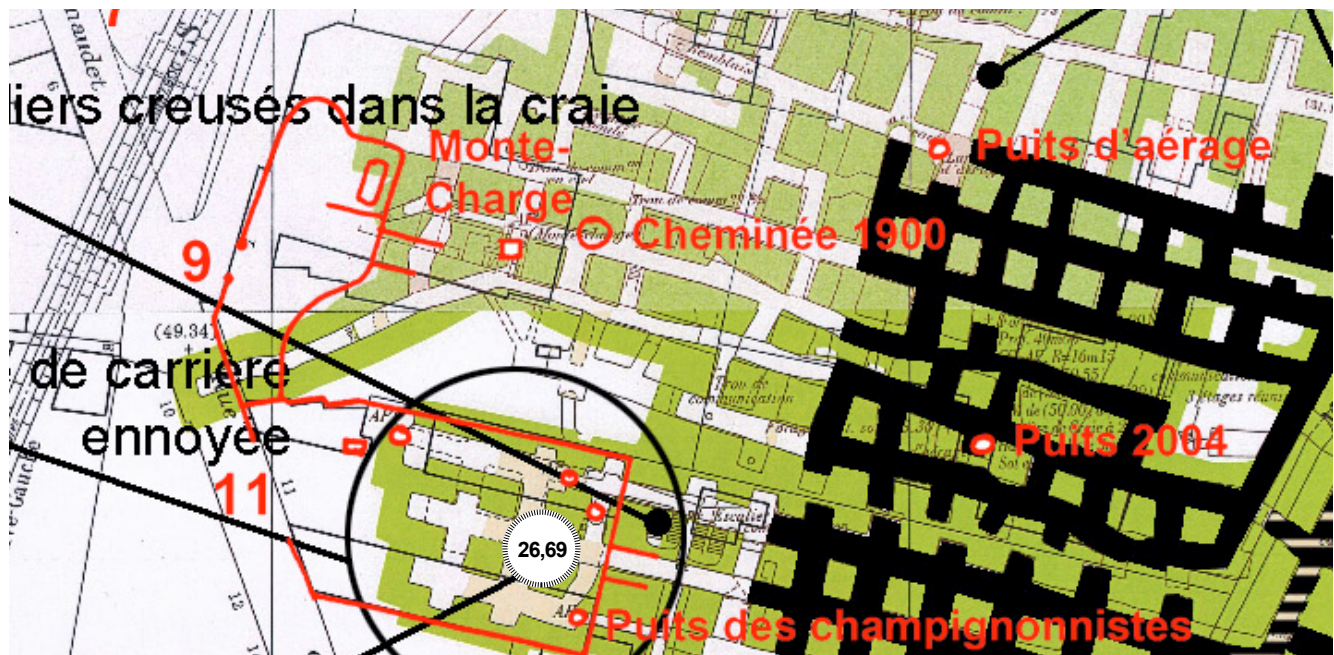




Niveau supérieur "40 NGF"



Niveau intermédiaire "34 NGF"



Niveau inférieur "28 NGF" (cf page 17 pour la partie envoyée)

PUITS D'AÉRAGE

Ce puits est le seul à être désigné de ce nom, et repéré en tant que tel dans la liste des points d'intérêt retenus par Egis (cf. *ci-dessous*). Conservons cette appellation, même si la carte IGC le mentionne comme *lunette d'aérage*.

Impossible de trouver son émergence, qui semble avoir disparu sous un talus pentu ou sous le fouillis de l'occupation du terrain... Elle existerait encore, paraît-il. Assure-t-il encore la fonction alimentation en air frais de la carrière ?

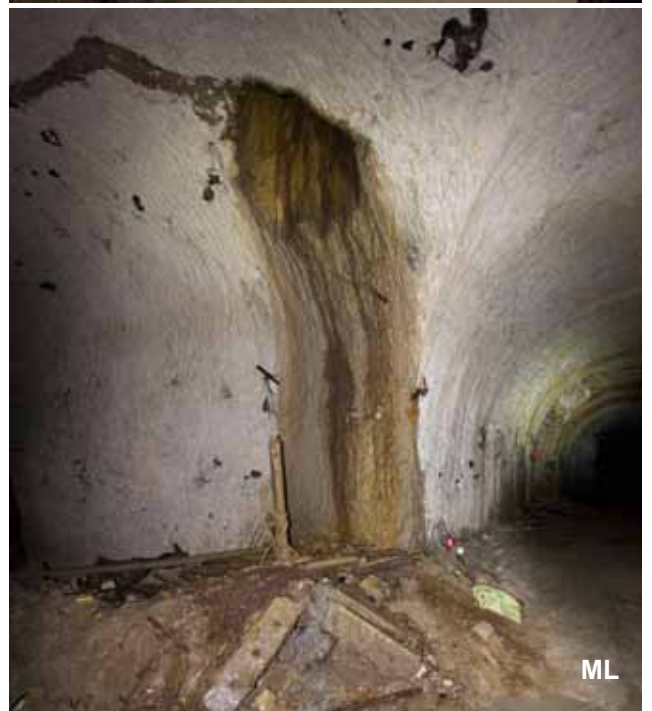
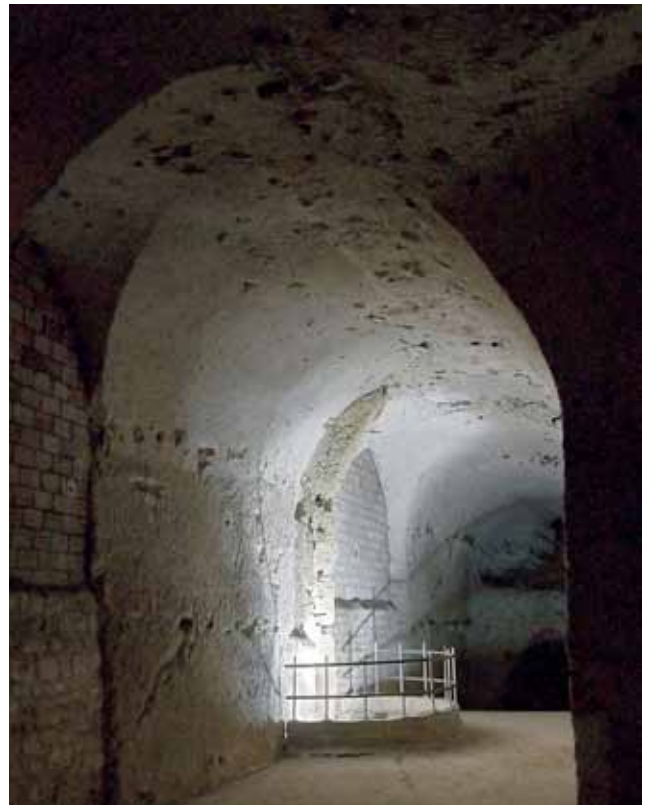
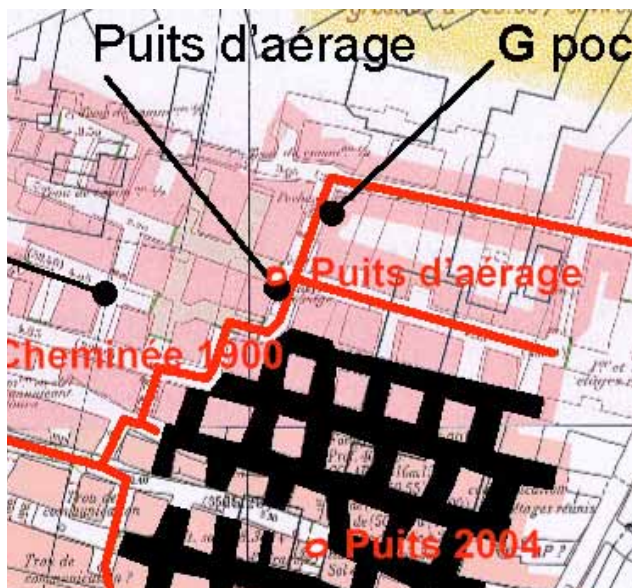
Situé au Nord de la carrière, il fait partie des *Arrivées d'eau* signalées par Antea. La niche spectaculaire qui abrite le puits au niveau supérieur (*ci-contre*) est en effet très humide, ornée de concrétions.

Certains parlent d'arrivées d'eau intermittentes, comme si elle était accumulée quelque part puis relâchée au bout d'une demi-heure ou d'une heure. D'autres évoquent un ancien cloisonnement du puits à ce niveau (il n'aurait donc servi qu'à ventiler le niveau inférieur ?).

A ce niveau inférieur, le puits apparaît comme une simple perforation dans la voûte (*ci-contre*), permettant la circulation de l'air.

Il est surtout aujourd'hui une arrivée d'eau ; les eaux souterraines ne se limitent pas à la Goulette aux Moines et figuraient sur des plans de 1856 et 1858 relatifs aux glaisières situées un peu au nord, des voûtes d'amenée d'eaux raccordées au pierré Gonin (Marie-Thérèse Herlédan, 1989*).

Comme pour le puits 2004, le niveau intermédiaire ne figure pas sur les plans à son emplacement (cf *coupe page 12 et cartes IGC page 13*). Au niveau supérieur, il est localisé juste au Sud d'un généreux escalier (*ci-dessous à droite*) qui conduit plus d'1m40 plus bas dans un niveau tou-



jours identifié comme supérieur (38 / 36,60 NGF).

Au niveau intermédiaire, quelques galeries isolées figurent tout au Nord-Ouest (*ci-contre à gauche*) : sont-elles les restes de l'entrée originale des carrières depuis le 7 chemin de Fleury ? (Symposium de 1989 p. 29).



*L'exploitation de la pièce des Brillants au cours du XIXe siècle (avec les expertises de l'exploitation de l'argile et de l'effondrement de la crayère en 1872).

PUITS des CHAMPIGNONNISTES

Situé au Sud de la carrière ce puits est au Sud-Est de la cour du 11 (cf pages 5 et 6), le plus près de la fontaine de la Goulette aux Moines alimentée par le captage des eaux souterraines.

Son émergence a d'abord été grillagée en 2015 (cf p. 17) puis recouverte d'une plaque métallique (cf p. 5).

Au niveau supérieur, la galerie d'accès au puits comporte une flaque de deux à trois centimètres d'eau (il tombe beaucoup d'eau !). L'eau est historiquement présente puisque la galerie comporte un caniveau latéral et un petit bassin (*ci-contre*).

A l'intérieur du puits sont présents les tuyaux qui remontaient l'eau depuis les pompes attribuées aux champignonnistes et installées au niveau inférieur (*en bas de page à droite*).

C'est pour la présence de ces pompes que l'appellation de puits des champignonnistes est retenue.

Le plan de 1889 (*ci-contre*), établi lors de la demande de prolongement de l'extraction commencée pour l'usine Marland, identifie deux puits -dont celui-ci- dans la cour du 11 (Symposium de 1989 p. 33). Sa description montre que dans les galeries latérales parallèles à l'entrée du cavage (au niveau supérieur ?) étaient aménagés des caniveaux servant à diriger le blanc liquide vers plusieurs fosses ou bassins. Le blanc lavé était conduit là par deux conduites souterraines (depuis les deux puits ?).

(Symposium de 1989 p. 34-35)

Au niveau inférieur se trouve la zone ennoyée qui déclencha l'escalade d'études, d'avis techniques et de précautions conduisant au comblement ! Exemple de cette vidéo de 2013 (*ci-dessous*), en ligne sur internet, où on voit le géomètre parfois nager dans la galerie, notamment à hauteur des failles karstiques : c'est là que se trouvent des bassins d'environ 2m de profondeur qui servaient pour les champignonnistes. Le puits était à leur époque accessible à pied sec.



galerie conduisant au puits

ML

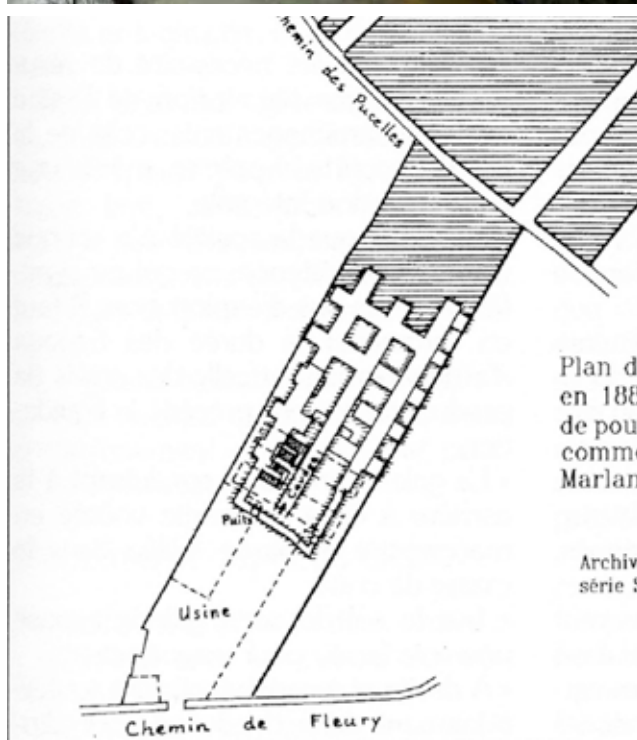


puits

flaque

bassin

ML



Plan de 1889 de l'usine Marland

Archiv série S



Le niveau d'eau fluctuant submergeant les bassins ne serait apparu que dans les années 1975-80, soit après le départ des champignonnistes, et donc à partir de l'abandon de la gestion de l'eau. Le niveau a depuis toujours varié, fonction du débit des sources et de leur alimentation, voire par remontée des nappes fluviale ou collinaire. Rappelons que ce puits est le plus proche de la Goulette aux Moines et du ru de Meudon qui descend depuis le bois de Meudon, et est aujourd'hui recouvert.

Les aménagements faits en 2014 sembleraient avoir permis une rapide décreue du niveau d'eau au niveau inférieur (cf page 6).

Il était remonté bizarrement ensuite : ce mouvement ne peut être dû au déplacement des capteurs d'Antea l'année suivante.

Il peut s'expliquer par des perturbations apportées à la circulation des eaux souterraines (travaux ?), par l'arrêt du détournement des eaux vers les égouts (pourquoi ?) ou peut-être par son installa-



Ci-dessus, la photo de 2006 (extraite du rapport Cerema de 2014) montre que des variations de niveau d'eau ont déjà eu lieu auparavant, confirmant les témoignages d'habitues de la carrière.

tion pendant l'été (dégradation volontaire des squatteurs ?) directement dans le puits des champignonnistes (cf page 7, photo 101).



Un complément d'information est toujours apporté d'après les annexes du rapport d'expertise de Hervé Clain (cf page 7) et ses **photos et commentaires des lieux en 2015** :

-l'émergence du puits (appelé *puits d'accès*) a pendant l'été fait l'objet de travaux par la mairie : un dallage ciment au pourtour et une grille en tête de puits (*ci-contre*, photo 105 mi-novembre 2015). A comparer avec l'actuelle, page 5.



-les variations du niveau d'eau en bas du puits ont été le sujet de plusieurs constats :

Fin mars 2015, la photo 82 (*ci-contre*) montre la base de l'escalier où l'on aperçoit le niveau atteint par l'eau qui s'est momentanément retirée.



A la même période, la photo 83 (p. 16 à gauche) montre et évalue le niveau maxi atteint par l'eau (28,5 NGF), soit 1m05 au-dessus de l'actuel (27,45 NGF).

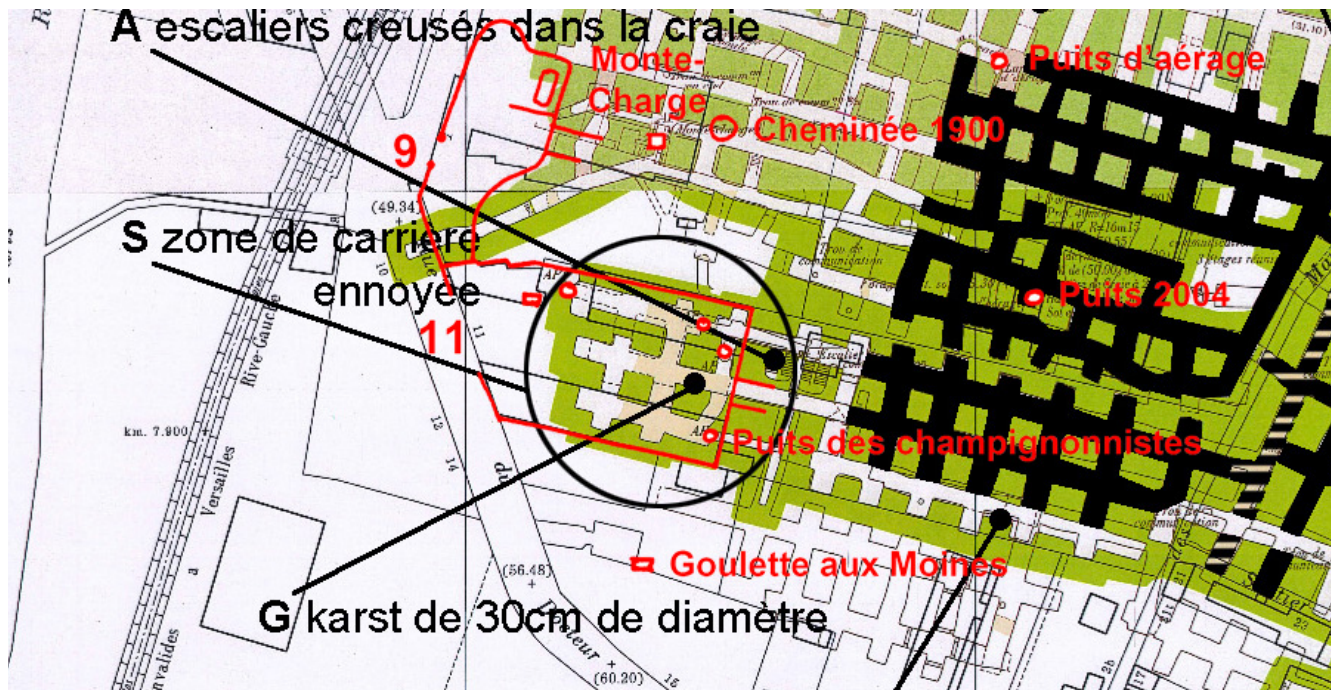
Début juillet, le niveau est remonté et la photo 85 (p.16 à droite) montre que le niveau (28,05 NGF) n'est plus qu'à 48cm du niveau maxi.

Ces constats sont à mettre en parallèle avec ceux effectués l'année précédente en 2014, par Antea dans le cadre du suivi de l'instrumentation des carrières (cf *ci-contre* et page 6) : le niveau était passé de 27,69 NGF en mai-juin, à 26,89 NGF mi-juillet, soit de 1 m d'eau à 20 cm.

Des photos prises en février puis en juin 2019 montrent que l'eau a baissé d'une vingtaine de centimètres en trois ou quatre mois (p. 16 en bas).

Si les chiffres sont comparables à ceux de l'expert Hervé Clain, le constat est que (le sol de la galerie étant supposé être à 26,69 NGF d'après Antea) le maxi atteint est estimé à 1m81 d'eau, et le niveau était de 76 cm fin mars à 1m36 début juillet 2015.

Ci-dessous la carte IGC du niveau inférieur des carrières, avec repérage de ce puits des champignonistes, qui après l'escalade des inquiétudes en 2013 par le niveau d'eau atteint (*zone ennoyée*) n'est en fin de compte absolument pas impacté par le projet de comblement !



CHEMINÉE MALSAC F^T DE BLANC 1900

Sur une carte postale de 1919 aux deux cheminées (couverture du CSSM n°55, *ci-dessous*), on voit nettement les hangars des entreprises Malsac et Demarne où séchaient les pains de blanc, vers 1910. On y aperçoit également, à l'extrême gauche, la maison de la Coulette aux Moines (15 chemin de Fleury) appartenant alors à Rodin (achetée en 1903 pour lui servir d'atelier et de dépôt pour ses moules et moulages) et, plus au centre, l'étendoir d'une blanchisserie (en italique le commentaire CSSM qui l'accompagnait).

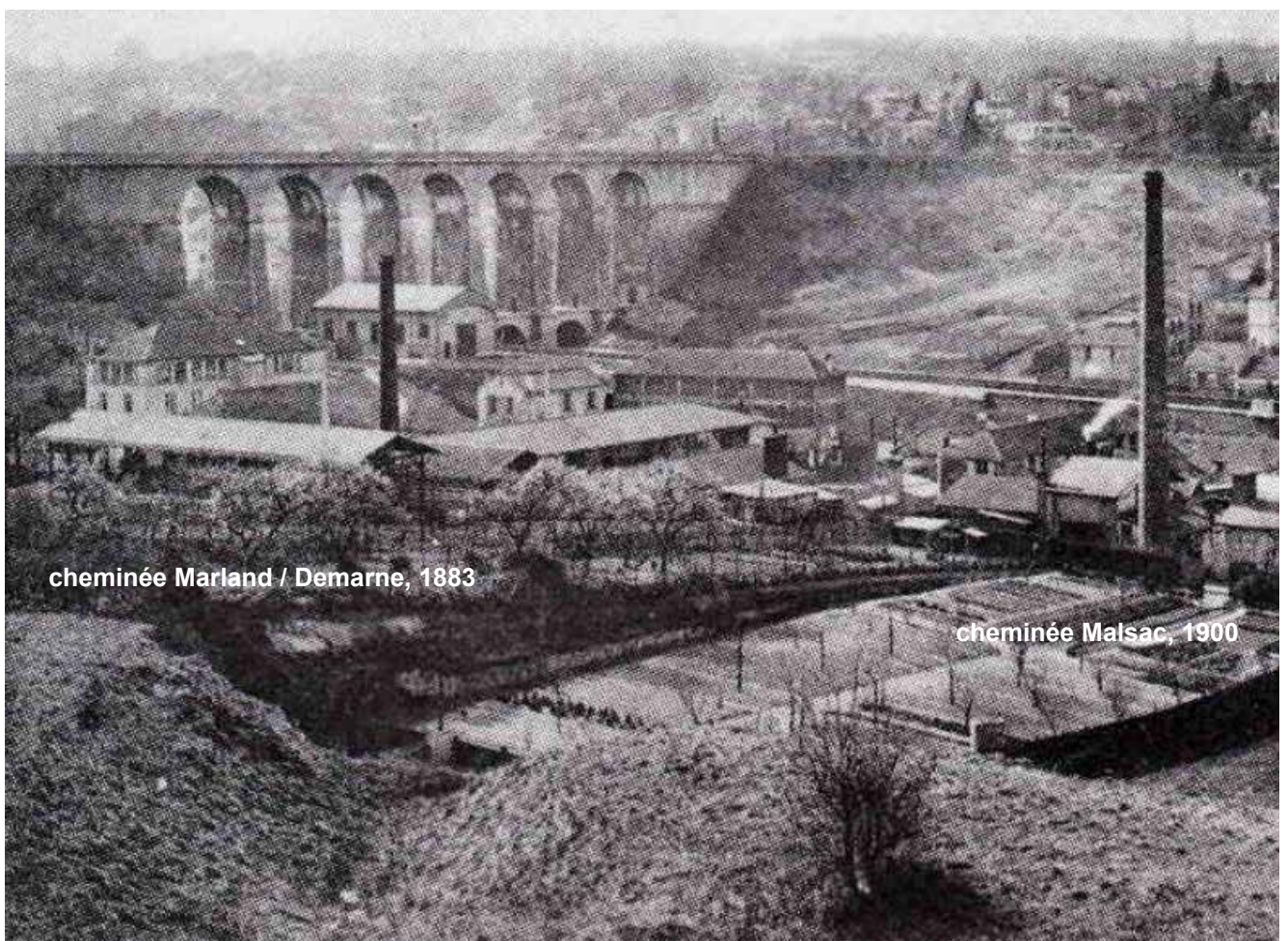
La cheminée Demarne est la plus ancienne, puisque citée dans la description faite en 1883 de l'usine **Marland** des *Blancs Minéraux* (cf. page 2) : contre le mur Sud de la cour du 11 (cf. page 4) apparaissait *la haute cheminée de briques du fourneau*. (Symposium de 1989 p. 34)

Elle a été démolie à la fin des années 1920 lors d'une division de propriété, à l'époque de l'arrivée des champignonnistes.

La cheminée Malsac actuelle a vu sa hauteur réduite de plus de 10m à la fin des années 1970 pour des questions de sécurité, à la demande de la mairie.



La construction de **la cheminée Malsac** en 1900 (date figurant au pied de celle-ci - cf. *ci-dessus*) est cohérente avec cette activité qui continuait encore en 1920 (publicités pour le blanc Malsac et Demarne dans le Bottin de l'époque) jusqu'à la fermeture en 1923 par interdiction de continuer l'extraction en proche banlieue parisienne.



Aujourd'hui cette cheminée se situe à l'extrémité d'un grand hangar fermant la cour BFG.

(ci-dessous)

Bien que les blanchisseries utilisaient aussi des cheminées pour leur chaufferie, il est probable que celles-ci ne datent que de l'exploitation du Blanc de Meudon.

Avec l'installation de leurs cultures dans les carrières, les champignonnistes ont peut-être réutilisé celle de Marsac pour gérer la ventilation des galeries en créant une forte aspiration d'air en utilisant la chaleur accumulée par la cheminée chauffée par le soleil (cf page 9).

Des cheminées moins importantes (parfois perforées à la base) apparaissent souvent au-dessus de champignonnières pour améliorer leur ventilation. Il en est de même au-dessus des crayères de Champagne utilisées en caves, où les *essors* servent à la fois de cheminées de ventilation d'environ 2m de haut et de puits de lumière.



La carte IGC niveau supérieur (ci-dessus), avec repérage de la cheminée (approximatif), et cette indication : *Trou de communication en ciel, bouché et communiquant avec les fours.*

La carte IGC du niveau intermédiaire remblayé à cet endroit évoque également la présence des fours (cf page 20).



MONTE-CHARGE

Il émerge en surface, pas très loin de la bouche de cavage du 9 et de la descenderie.

Il a peut-être été construit à l'emplacement d'un ancien puits d'extraction (AP), les deux appellations figurant côte à côte sur la carte IGC du niveau supérieur (AP - monte-charge entre parenthèses). A moins que le monte charge soit considéré comme un puits d'extraction !

(ci-contre en haut)

Il dessert aussi le niveau inférieur, mais pas le niveau intermédiaire qui à cet endroit est partiel et remblayé, avec ce commentaire sur la carte IGC : *partie de l'étage remblayée où se trouvaient vraisemblablement les fours.*

(ci-contre et cf page 19)



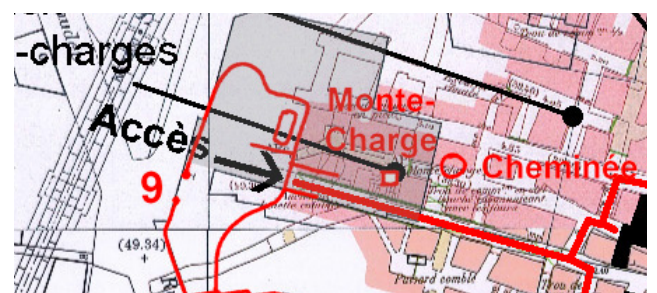
Le monte-charge est à l'altitude du niveau supérieur, soit 5 à 6m plus bas que la descenderie en pente jusqu'à l'altitude de la surface (cour du 9).



En arrière plan sur la photo de l'entrée du monte-charge (*ci-dessus*), la cheminée Marsac de 1900 et le pignon du hangar dans lequel est aujourd'hui inséré le pied de la cheminée (*cf page 19*).

Perdu aujourd'hui dans une jungle végétale, il sert encore d'accès pour les explorateurs urbains, à travers la grille de protection dont quelques barreaux ont été sciés (*ci-contre*).

La carte IGC révisée en 1970 mentionne encore un bâtiment à cet emplacement (*ci-contre*) : le monte-charge était probablement abrité, quand il servait à remonter les wagonnets de craie pour fabriquer du blanc ?



LES AUTRES CARRIERES

La colline Rodin sur son socle de craie, témoignage de la fin de l'époque secondaire, est recouverte d'une couche de calcaire grossier, de l'époque tertiaire.

Une couche d'argile plastique est intercalée entre les deux. Elle a été exploitée à ciel ouvert entre le RERC et le musée Rodin (le sculpteur en utilisait d'ailleurs pour son travail !):

La carte IGC regroupant les trois niveaux de carrière de craie mentionne des forages au coeur de cette zone d'exploitation de l'argile dont le sol était à environ 50 NGF (*ci-dessous*).

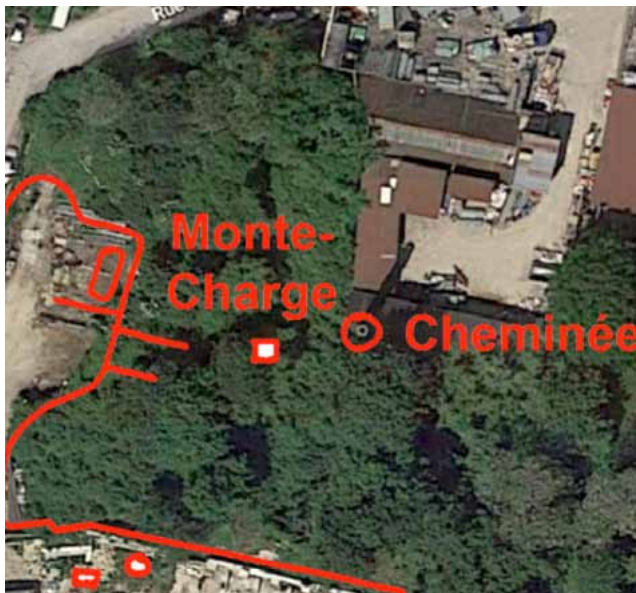


La craie apparaît aux environs de 45 NGF, mais n'a pas été exploitée à cet endroit.

Entre les deux zones de carrières de craie, à l'emplacement de cette ancienne exploitation à ciel ouvert (signalée en gris bleu sur la carte *ci-dessus*), le niveau actuel du sol, entre 63 et 64 NGF correspond donc à un remblai de plus d'une dizaine de mètres.

Au Nord-est de cette zone d'exploitation de l'argile (*glaisière*), c'est le **banc de calcaire grossier inférieur** qui a connu une exploitation à ciel ouvert (signalée en rose sur la carte *ci-dessus*), au-dessus des carrières de craie effondrées en 1872. Il est indiqué une épaisseur de remblai de 18m.

Au dessus de la couche d'argile, plus près du musée Rodin (au pied du belvédère actuel), c'est également le **banc de calcaire grossier inférieur** qui a été exploité à ciel ouvert (indiqué en jaune sur la carte *ci-dessus*) sur 6 à 7m : le sol de la carrière était à environ 58 NGF.





L'exploitation du **banc de calcaire grossier** se prolongeait également au sommet de la colline, à partir du sentier des Mauduits (*ci-dessus*).



Sur la carte IGC du niveau supérieur (cf cartes de la page 21 et *ci-dessus*), l'exploitation à ciel ouvert semble se prolonger au Nord-Est du musée Rodin (*cf coupe page 12*).

On trouve aussi au Sud du musée Rodin une excavation (arc de cercle rouge *ci-dessus*), notée par l'expert Hervé Clain (photo 67, *ci-dessous*) comme *Talus circulaire dominant l'esplanade inférieure et correspondant à l'ancienne entrée de cavage des exploitations du calcaire du Lutétien*.





Au Nord-Est, le front de taille de cette carrière à ciel ouvert (arc de cercle rouge *ci-contre*) donnait accès aux galeries d'extraction souterraines de faible hauteur, sous le sommet de cette colline Rodin et indiquées sur la carte. Le ciel de carrière est noté à 77 NGF (donc sol autour de 75,5 NGF, *cf coupe page 12*).

L'ancienne entrée de cavage est aujourd'hui escamotée par un escalier qui relie le niveau haut du parc et celui du sentier des Mauduits (*ci-dessus*).

Au Sud, aucune galerie ni ancienne exploitation à ciel ouvert n'apparaissant sur la carte de l'IGC, l'excavation a-t-elle également donné l'accès à des galeries non répertoriées (*cf ci-contre*) ? Cette plateforme en contrebas du parc se situant au-dessus des niveaux intermédiaire et inférieur des carrières de craie a été cloturée depuis le *péril* pour en éloigner le public (*ci-dessous*).



Le parc du musée Rodin comporte peu de traces de cette ancienne exploitation du calcaire, hormis les deux excavations et ce *puits de service* situé au Sud du musée Rodin, près de l'avenue Auguste Rodin, d'où il est visible (*ci-dessus et repéré par un rond rouge sur la carte page 22*).

L'abandon du projet de Fondation Rodin (1969-1972, *ci-dessous*) est-il partiellement lié à la présence de ces galeries ?



Suite logique du *Cahier Ar'site* publié en mars 2019, ce *Cahier de repérage* est réalisé dans l'espoir de favoriser une meilleure compréhension des interactions entre **dessus et dessous de la Colline Rodin.**

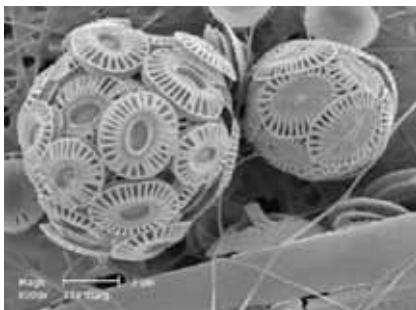
Pour encourager l'émergence d'idées, de projets, susceptibles de valoriser cet étonnant ensemble mêlant authenticité (géologie, relief, végétation...) et artificialité (carrières, viaducs, créations artistiques et artisanales...).

Encore beaucoup d'interrogations, devant la difficulté à réunir des infos fiables. Le sous-sol est à la fois le royaume des scientifiques et de l'imagination, devant l'inconnu, le mystère, y compris la représentation des espaces.

Toute intervention sur le site doit avoir comme objectif la mise en scène de l'invisible, de son histoire et de ses racines naturelles :

- la craie**, cette roche sédimentaire d'origine biologique, née de la décomposition progressive des sphères de coccolithes (pépins de pierre micrométriques).
- l'eau** dont la présence souterraine alimentera des fontaines (Goulette aux Moines) puis des blanchisseries, les fabriques de Blanc, la culture des champignons...
- la géologie**, avec cette période de transition entre deux ères (Secondaire et Tertiaire) qui nous laisse cavités karstiques, miroirs de faille, fossiles, etc.

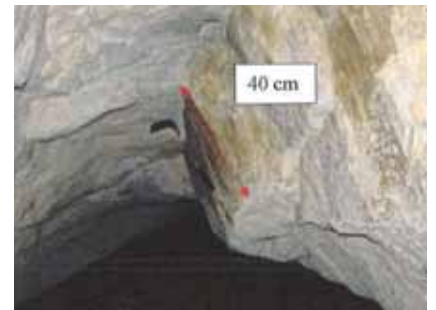
Toute intervention sur le site doit être accompagnée d'une meilleure connaissance des données cachées (espaces enterrés, eaux souterraines), ce que devraient favoriser toutes les expertises et numérisations effectuées !



Craie : les coccolithes (X 8000)



Eau : la Goulette aux Moines



Geologie : miroir de faille

