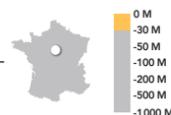


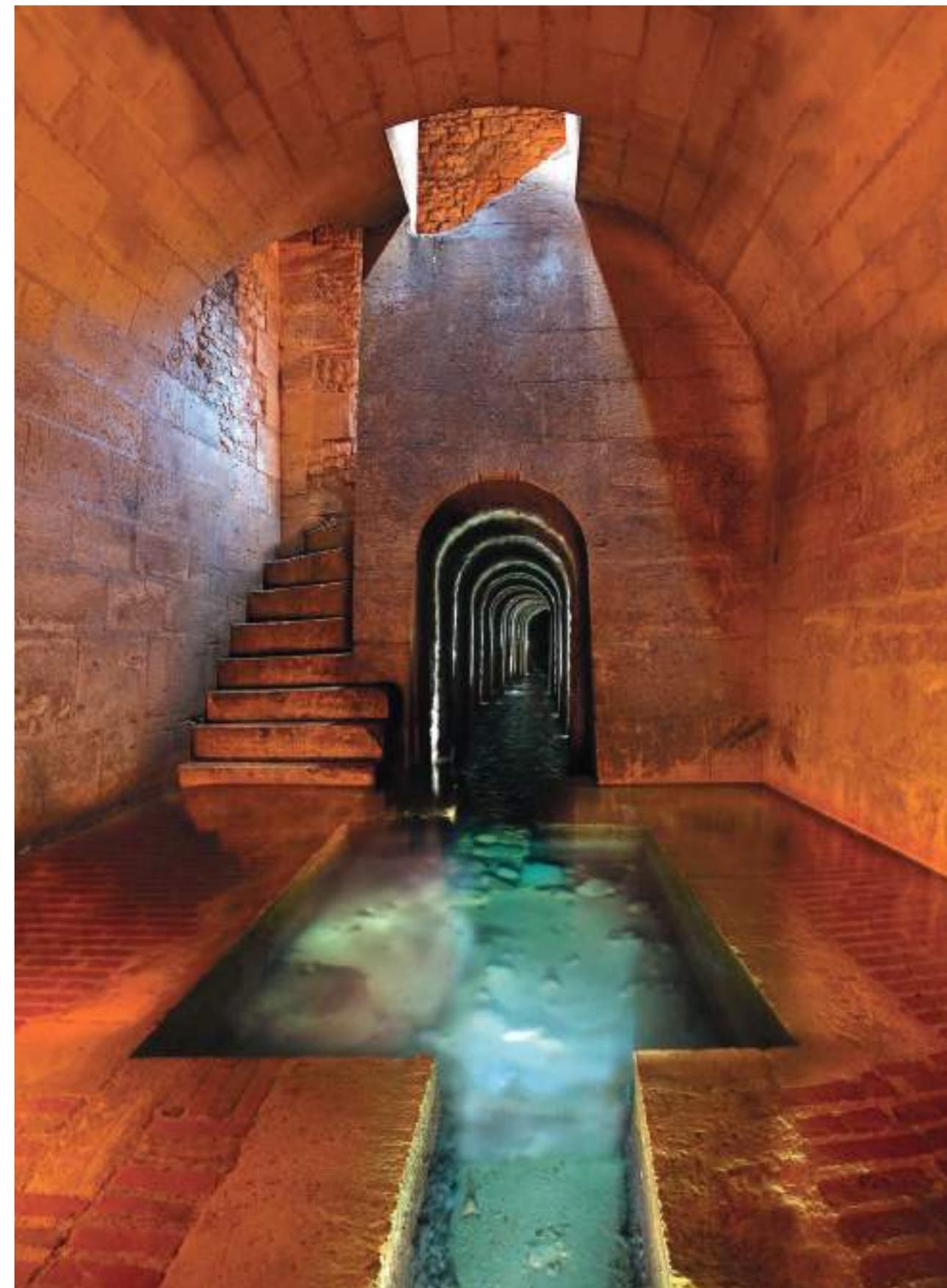
## AQUEDUC MÉDICIS

*Un ouvrage d'art souterrain*



Avec ses vingt-sept regards, ses galeries voûtées courant sur 13 kilomètres et ses bassins de décantation maçonnés, l'aqueduc Médicis est l'un des plus remarquables ouvrages souterrains du XVII<sup>e</sup> siècle. Imaginé par Henri IV, qui veut améliorer l'alimentation en eau des Parisiens, il est réalisé par Marie de Médicis entre 1613 et 1624. Commençant à Rungis, au regard I, où convergent par percolation de nombreuses sources, il suit un parcours presque intégralement souterrain jusqu'à la Maison du fontainier, près de l'Observatoire à Paris. Là, au regard XXVII, trois réservoirs respectivement destinés au Roi, au peuple et aux religieux répartissent la précieuse denrée vers les fontaines publiques, les riches hôtels et bien-entendu les tout nouveaux jardins du Luxembourg dessinés pour la reine-régente. Cet ouvrage, dont le tracé suit à peu de différences près celui d'un ancien aqueduc romain, est abandonné au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, au profit du moderne aqueduc de la Vanne puisant aux sources de Bourgogne. Aujourd'hui, l'eau continue d'y couler, mais n'alimente plus que le lac du parc Montsouris. Quant aux bassins de décantation et d'oxygénation, au droit des regards successifs, ils sont autant de scènes où la pierre, l'eau et la lumière donnent un spectacle d'une intense beauté.

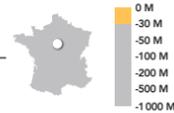
Paris et Rungis – visites guidées selon calendrier  
[www.paris-historique.org](http://www.paris-historique.org) et Société Historique et Archéologique de Rungis





## RÉSERVOIR DE MONTSOURIS

*De l'eau pour les Parisiens*

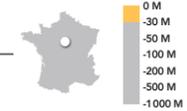


Avec une capacité théorique de 300 000 m<sup>3</sup> d'eau, le réservoir de Montsouris construit par l'ingénieur Belgrand était au moment de son inauguration, en 1875, le plus vaste du monde. Bâti sur l'un des points les plus élevés de la rive gauche, il a nécessité la construction de 1 800 piliers maçonnés pour conforter les carrières sur lesquelles il repose. Les eaux de source y sont conduites par les aqueducs de la Vanne et du Loing, depuis Nemours, Fontainebleau, Provins... Elles sont ensuite stockées dans les quatre réservoirs répartis sur deux niveaux, recouverts par une couche de terre engazonnée qui maintient leur fraîcheur. Sous les voûtes superbement appareillées, supportées par une forêt de piliers qui donne à ce lieu une allure de cathédrale aquatique, l'eau couleur de lagon peut atteindre cinq mètres de profondeur. Sans cesse renouvelée, au fur et à mesure de sa distribution, elle irrigue les quartiers de Paris. Une ville dont la soif nécessite chaque jour plus de 500 000 m<sup>3</sup> d'eau. Beaucoup plus évidemment qu'à l'époque où Napoléon III et le baron Haussmann ont ordonné la construction des réservoirs, qui devaient bouleverser les habitudes des Parisiens plus familiers de l'eau polluée de la Seine que des eaux de source.

Avenue Reille – 75014 Paris – ne se visite pas

## CANAL SAINT-MARTIN

*Croisière sous les boulevards*



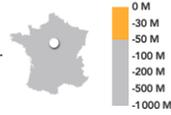
Les Parisiens le connaissent bien, ce canal qui sinue dans la ville sur plus de 4 kilomètres, et offre de belles promenades sur ses berges. On aime y flâner, y observer le fonctionnement des écluses et des ponts tournants. Et puis soudain, le canal disparaît sous la rue ! Il suit son chemin sous l'asphalte et passe sous la Bastille, à l'aplomb exact de la Colonne de Juillet. Là, dans la voûte, se révèle une curiosité peu connue : une ouverture donne accès à la crypte où reposent les dépouilles de quelque 700 martyrs des Trois Glorieuses et de la révolution de 1848, ainsi que des momies égyptiennes déposées ici par erreur en 1840. Puis le canal rejoint le port de l'Arsenal, où aboutit son parcours souterrain de plus de 2 kilomètres. Cet axe fluvial, inauguré en 1825, ne fut initialement couvert qu'au niveau de la place de la Bastille. Cette couverture fut agrandie à partir de 1860, pour former le boulevard Richard-Lenoir, et encore en 1906, pour créer le boulevard Jules Ferry. Pour qui emprunte ce souterrain en bateau, la portée de son immense voûte, le calme qui y règne, la beauté des rais de lumière traversant les oculi sont autant de sources d'émerveillement. Mais il y a plus étonnant encore dans cet ouvrage d'art de grande ampleur. Le canal, souterrain par endroit, repose aussi en partie sur le vide des anciennes carrières de gypse. Le radier, autrement dit le fond du canal, est donc soutenu depuis sa création par une forêt de piliers maçonnés plongeant dans les entrailles de la ville. Des piliers qu'il a bien fallu remplacer, lorsqu'une partie du canal s'est effondrée en 1999 !

75011 Paris – croisières au départ du Bassin de la Villette et du Port de l'Arsenal  
[www.canauxrama.com](http://www.canauxrama.com) et [www.pariscanal.com](http://www.pariscanal.com)



## MÉTRO DE PARIS

*Train-train quotidien  
et stations fantômes*



Il est le plus familier des souterrains parisiens, le plus facilement accessible. Et pourtant, le connaît-on bien ce vénérable réseau de tunnels et de stations chemisées de carreaux de céramique blanche ? Il aura fallu plus de 50 années de discussions, de projets, de combats politiques, pour arriver en 1898 au premier coup de pioche du chantier de ce chemin de fer métropolitain, élaboré par Fulgence Bienvenüe selon les souhaits de la Ville de Paris : un réseau strictement municipal, intra-muros, avec des lignes peu profondément enterrées qui suivent le tracé des artères en surface. Il suffira de vingt mois pour construire la ligne 1, inaugurée en juillet 1900 à l'occasion de l'Exposition universelle : vingt mois de travaux colossaux durant lesquels les rues et les avenues sont éventrées. Vingt mois suivis de bien d'autres, puisque le projet initial prévoit déjà six lignes. Paris, qui a été un immense chantier sous le Second Empire avec les travaux d'Hausmann, retrouve pendant des décennies la même physionomie bouleversée à l'occasion du percement du métro. C'est le prix à payer pour faciliter les transports dans une ville dense, devenue impraticable en surface.

Dans ce vaste ensemble qui atteint aujourd'hui 220 kilomètres, et dont la partie émergée se signale par des bouches aux volutes Art Nouveau, quelques prouesses techniques et curiosités méritent l'attention. Ainsi en est-il de la ligne 4, qui passe sous la Seine grâce à un système de caissons étanches plongés sous le lit du fleuve ; ainsi en est-il aussi de la station Opéra, impressionnant nœud ferroviaire où se croisent trois lignes sur des viaducs superposés. Plus mystérieuse est la quinzaine de « stations fantômes », dont certaines conservent presque intacts décor et installations d'origine : beaucoup ont été fermées en 1939 lors de l'entrée du pays en guerre, le gouvernement décidant alors de réduire le service du Métropolitain, et n'ont jamais rouvert, telle la station Croix Rouge ; d'autres ont été construites mais n'ont pas été mises en service, ni même dotées d'accès sur la rue. C'est le cas de la station Haxo, entre la place des Fêtes et la place des Lilas. Elle ne connut jamais aucun voyageur, et n'a d'autre fonction que celle, occasionnelle, d'organisation d'événements.

75000 Paris – À l'occasion des Journées du patrimoine, la RATP propose des visites insolites – [www.ratp.fr](http://www.ratp.fr)





## PARC DE STATIONNEMENT DES CÉLESTINS



0 M  
-30 M  
-50 M  
-100 M  
-200 M  
-500 M  
-1000 M

*Anamorphose souterraine*

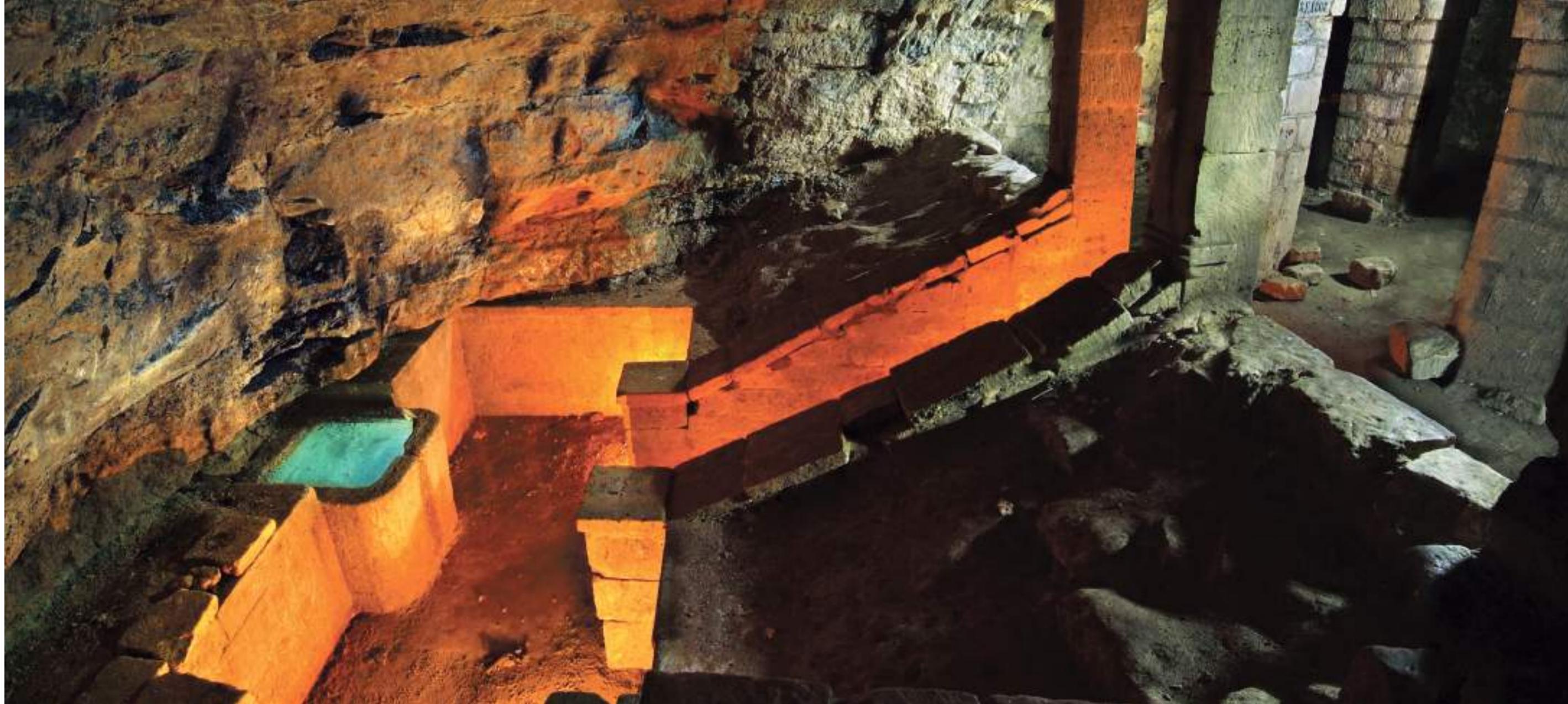
Quoi de plus banal et de plus déprimant qu'un parking souterrain ? Dans la ville de Lyon pourtant, on ne peut que revoir son jugement : à Perrache, un poétique jardin vertical accueille les conducteurs pressés (voir p. 217); aux Célestins, les architectes Jean-Michel Wilmotte et Michel Targe ont inventé une architecture onirique. Pour la découvrir, deux options sont offertes. Y descendre en voiture, le long d'une large rampe en hélice. Ou, mieux encore, l'admirer depuis la place des Célestins, grâce à l'ingénieuse œuvre de Daniel Buren, « Sens dessus dessous ». Dans la visée d'un périscope, se dévoile le large puits cylindrique ajouré d'arcades, qui n'est pas sans rappeler le noyau central du célèbre escalier de Chambord. Un puits sans fond, rendu tel par le simple effet visuel d'un miroir incliné et rotatif qui reflète cette remarquable architecture, et paraît la prolonger à l'infini. Quand le parking souterrain se fait œuvre d'art et créateur d'illusion, l'automobiliste applaudit.

Place des Célestins – 69002 Lyon



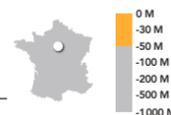
# ENFERS & PARADIS

Tandis que les Dieux résident au sommet de l'Olympe, l'Enfer, sillonné par cinq fleuves souterrains, s'étend sous terre. Cette réalité infrangible, toute mythologique soit-elle, résulte sans doute d'une peur très humaine de l'obscurité souterraine et de l'inconnu. Les religions, dans leur diversité, ont toujours cherché l'élévation. Pourtant le Christianisme, qui invente au fil des siècles le fond culturel de la France, apporte une nuance, née d'un symbole fondateur : le tombeau du Christ est une cavité rocheuse, fermée par une lourde pierre. La grotte, associée à la mort, l'est de fait aussi à la Résurrection. On a vu ainsi de nombreux ermites se retirer dans de semblables cavités sommaires. Et pour peu que certains d'entre eux soient devenus de vénérables saints hommes, des chapelles et des églises se sont élevées sur leur ermitage. La crypte même, lieu de culte intime et coffre-fort pour les reliques, découle de ce sépulcre fondateur. Bien sûr, la terre, humus, reste bien depuis des millénaires le lieu d'inhumation des hommes. Elle est associée à la poussière qui menace tout être, inexorablement, elle est la dernière demeure de la dépouille mortelle, si ce n'est de son âme. Symbole même du souterrain, les catacombes de Paris constituent ici un exemple édifiant et très singulier : elles montrent au visiteur une nécropole « à visage ouvert », qui effraie tout autant qu'elle stimule l'imagination. Si le souterrain n'est pas qu'enfer, il est fortement spiritualisé, cela ne fait aucun doute.



## CARRIÈRE DU COUVENT DES CHARTREUX

*Au diable Vauvert*



La belle fontaine de la carrière des Chartreux est séduisante, mais elle n'est pas, loin s'en faut, l'élément le plus ancien de ce souterrain parisien. Il faut remonter à l'an mille, sous le règne de Robert II, pour trouver les origines de ce lieu alors couvert de vignes, que l'on nomme Val Vert. Le roi entreprend d'y faire bâtir un château, qui sera pour lui une retraite à l'écart de la ville. Évidemment, cette résidence construite par un roi menacé d'excommunication pour son mariage interdit avec Berthe de Bourgogne n'a pas la meilleure des réputations ! Et les choses ne s'arrangent guère après sa mort, puisque la demeure abandonnée et ruinée est investie par des brigands. Le Val Vert, décidément bien mal famé, devient Vauvert, le repaire du diable dans l'esprit des Parisiens. Saint Louis concèdera plus

tard le terrain à l'ordre des Chartreux, qui s'y installe au milieu du XIII<sup>e</sup> siècle. Non sans avoir préalablement, dit-on, chassé le Malin à force de prières. Puis les moines entament la construction de leur couvent. Pour ce faire, ils ouvrent des carrières dans le sous-sol de leur enclos, comme cela se fait un peu partout à l'époque, notamment pour construire la cathédrale Notre-Dame. Durant plusieurs siècles, l'établissement monastique va connaître une notable prospérité. Puis survient la Révolution : les Chartreux sont expulsés, et leur couvent est détruit pour laisser place à la partie méridionale du jardin du Luxembourg. Du domaine de ces religieux, ne reste donc que les excavations, réaménagées par les services de l'Inspection générale des carrières à partir de 1777. La fontaine, conçue en 1810 pour collecter les eaux d'infiltrations et mesurer la nappe phréatique, leur donne un aspect raffiné, bien différent des brutes cavités médiévales et de l'ancre du Diable Vauvert.

75006 Paris – ne se visite pas



## GROTTE DE LOMBRIVES

*Quarante jours  
de confinement volontaire*



Entrant en ces galeries, il faut s'attendre à de l'extraordinaire. Sculptées dans la vallée de l'Ariège, dans le massif du Cap de la Lesse, cette grotte figure parmi les plus vastes d'Europe. Occupée par l'homme du Magdalénien, lieu de sépulture à l'âge du bronze, abri pour des bergers et des brigands, et même refuge pour un évêque cathare au XIII<sup>e</sup> siècle dit-on, c'est une grotte qui défie le temps. Une légende dit aussi que les Cathares après avoir fui Montségur y auraient laissé leur trésor, ou y auraient été emmurés. Une signature gravée, et des textes anciens, semblent par ailleurs attester que le roi Henri IV y fit une visite. Ses concrétions, ses stalactites, ses stalagmites, son lac émeraude, tout contribue à en faire l'un des plus beaux sites souterrains du pays. Son réseau, dit-on, communique avec ceux de Niaux et de Tabard, formant un dédale de quelque 14 kilomètres. Et qu'y voit-on ? Des silhouettes étranges taillées dans la roche, comme la fameuse Sorcière (au nez pointu), des salles et monuments de toutes tailles et de toutes formes, baptisées de noms étranges, comme le Passage du Crime, ou le tombeau de la princesse Pyrène, auquel est associé à une légende faisant intervenir un héros mythologique, rien moins qu'Hercule ! Un bel endroit pour recevoir l'expédition, *Deep Time*, menée à partir de mars 2021. Une expérience scientifique inspirée par la crise sanitaire du Coronavirus (SARS-CoV-2) et les épisodes de confinement, isolant en ce site souterrain, en situation d'anomie et durant quarante jours, un groupe de 15 personnes. Une expérience inédite sur la désynchronisation d'un groupe d'individus n'ayant d'autre référence que leur horloge circadienne, ou biologique. Avis aux amateurs, pour une prochaine session.



## GROTTE DE SAINT-MARCEL-D'ARDÈCHE

*L'inoubliable spectacle des gours*



C'est à la curiosité d'un furet que l'on doit la découverte de cette grotte, en 1838, par un chasseur. Et au spéléologue Édouard-Alfred Martel que revient la première exploration approfondie du réseau souterrain, dans les années 1880. Depuis, pas moins de 57 kilomètres de galeries reliées par des puits ont été identifiés, dont près de 20 sont entièrement noyés. Impossible donc d'en visiter l'intégralité, mais le parcours touristique de quelque 600 mètres suffit pour en donner une idée précise. Un parcours d'escaliers, de passerelles et de chemins menant de salle en salle, jusqu'à la Table du roi et la Fontaine de la Vierge. Un parcours ponctué de concrétions éblouissantes, sublimé par la couleur admirable de l'eau des gours, ces bassins naturels aux margelles de calcaire qui font la réputation de la grotte de Saint-Marcel. Et si l'on veut s'aventurer plus loin, dans le réseau historique non aménagé, des visites spéléologiques sans difficulté notable sont organisées tout au long de la saison. Elles mènent jusqu'aux Colonnnettes, au Théâtre et au Trou d'enfer, des noms évocateurs pour des salles de toute beauté.

Route des Gorges – 07700 Saint-Marcel d'Ardèche  
[www.grotte-ardeche.com](http://www.grotte-ardeche.com)



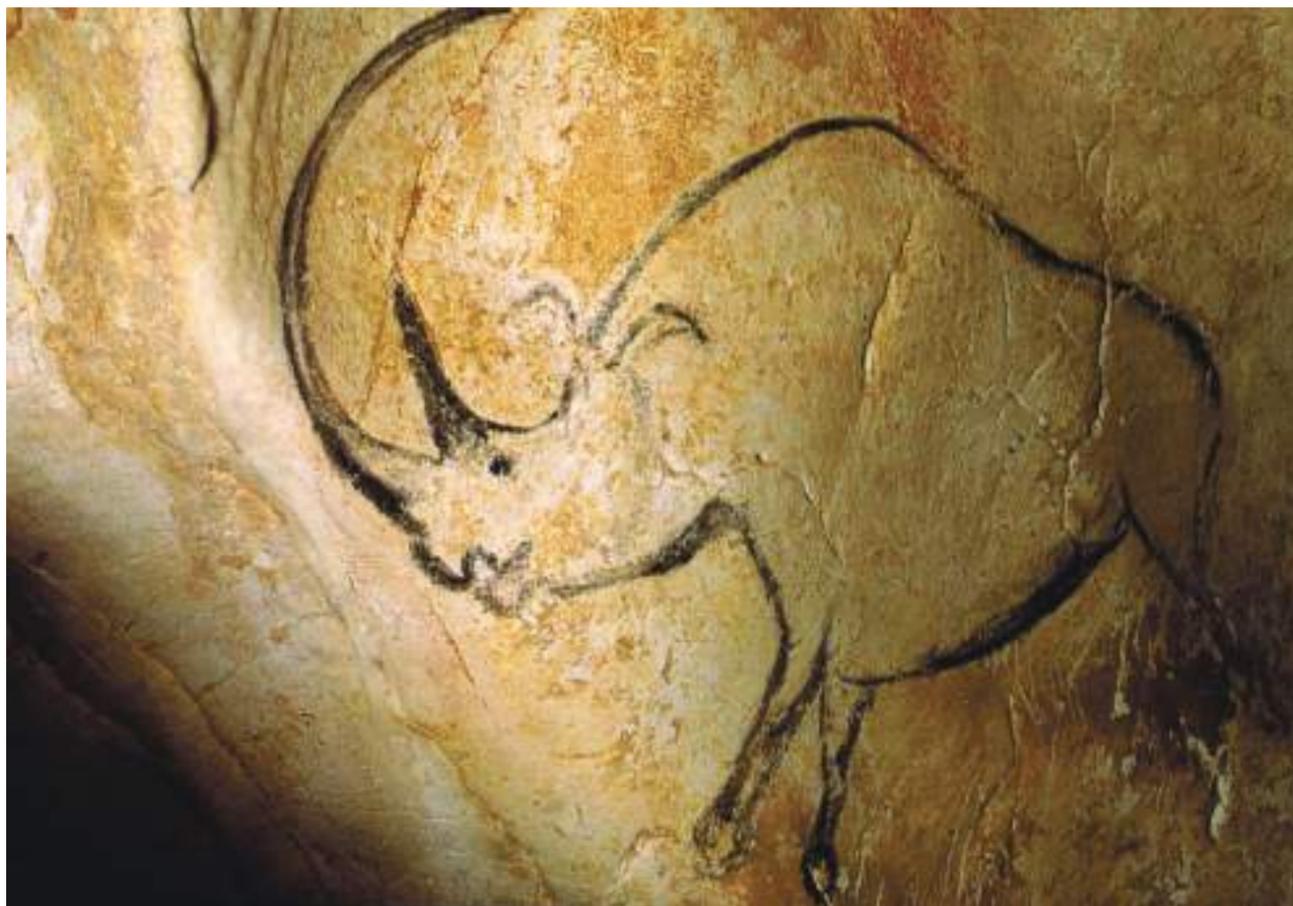
## GROTTES DE LA BALME

*François 1<sup>er</sup> spéléologue*



Voilà bien longtemps que ces grottes attirent les visiteurs. Même François 1<sup>er</sup> y vient en 1516, accompagné de sa mère, lors d'un pèlerinage à la chapelle qui occupe l'entrée des lieux. On imagine qu'il s'est plu à admirer le spectacle des concrétions et des eaux vives. Cette visite royale est d'ailleurs commémorée par un portrait équestre peint sur la paroi rocheuse : une œuvre réalisée en 1882 par Théodore Lévigne, en paiement de sa chambre d'auberge, dit-on, l'aubergiste étant alors également propriétaire de la grotte. Depuis 1807, date de l'ouverture des grottes au commun des mortels, leur renommée n'a jamais cessé de croître. Aujourd'hui, elles sont une des rares cavités naturelles ouvertes en visite libre. On découvre ainsi, à son rythme, la superbe galerie du lac souterrain, qui vient alimenter en eau les gours savamment façonnés, étagés en amphithéâtre. On admire les draperies et les stalactites, dans un labyrinthe naturel envoûtant, en se frayant un chemin entre les parois rocheuses. Ces grottes sont aussi un lieu de vie animale, où trouvent refuge plus de 20 espèces de chauves-souris que l'on aura plaisir à apercevoir au fil de la promenade. Les plus chanceux reconnaîtront peut-être le grand rhinolophe, une espèce protégée qui se distingue par son envergure.

Rue des Grottes – 38390 La Balme-les-Grottes – [www.grotteslabalme.com](http://www.grotteslabalme.com)



## GROTTE DE NIAUX

*Dans l'obscurité du Salon noir*

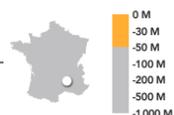


Étudiée à partir de 1906 par les préhistoriens Émile Cartailhac et l'abbé Breuil, la grotte de Niaux n'a cessé de livrer ses secrets tout au long du <sup>xx</sup>e siècle. Et se présente aujourd'hui comme l'un des plus remarquables ensembles de peintures rupestres de la période magdalénienne, en partie ouverte au public. Il faut suivre la longue galerie principale, sur près de 800 mètres, pour accéder au Salon noir, la vaste cavité qui renferme le plus de représentations : des bisons, des chevaux, des bouquetins et des cerfs, admirablement regroupés en panneaux... Cette salle est trop éloignée de l'entrée pour avoir servi d'habitation ou de stockage, et n'a d'ailleurs révélé aucun outillage ni objet domestique. On ne sait exactement quelle signification donner à ces représentations animales, mais il semble qu'elles aient une fonction symbolique, peut-être chamanique. Le salon serait alors le « sanctuaire » où se rencontrent l'Homme et les esprits de la Nature. Ces chefs-d'œuvre du paléolithique supérieur, au trait sûr et régulier, se dévoilent dans le faisceau des torches électriques, puisqu'il n'y a pas d'autre éclairage dans ces grottes, pour des raisons de préservation. Plus loin, se déploie le réseau Clastres. Pour l'atteindre, en 1970, il a fallu pomper plusieurs lacs souterrains, et l'endroit reste aujourd'hui inaccessible au public. Afin d'en découvrir les œuvres, il faudra se contenter des copies présentées au Parc de la Préhistoire de Tarascon-sur-Ariège : des œuvres exceptionnelles et des traces émouvantes, comme cette « Dune des pas » portant quelque 500 empreintes de pieds humains, notamment celles de trois jeunes enfants, ou cette unique représentation d'une belette. Niaux, qui figure parmi les plus riches grottes ornées de France, est d'autant plus précieuse qu'elle permet la confrontation directe du visiteur avec les œuvres originales de ses lointains ancêtres. Un saut dans le temps, 13000 ans en arrière.

09400 Niaux – [www.sites-touristiques-ariège.fr/grotte-de-niaux](http://www.sites-touristiques-ariège.fr/grotte-de-niaux)

## GROTTE CHAUVET-PONT-D'ARC

*Aux origines de la peinture*



18 janvier 1995. Le ministre de la Culture dévoile au monde l'existence des plus anciennes peintures de l'Humanité. Découverte un mois plus tôt, la grotte Chauvet renferme des centaines de figures peintes et gravées qui viennent bouleverser la connaissance de l'art pariétal préhistorique. Vieilles de quelque 31000 ans, réalisées par des artistes de l'aurignacien, elles montrent un formidable bestiaire où se côtoient rhinocéros, aurochs, mammouths, ours, chevaux et félins. Sans oublier ces « ponctuations » rouges, empreintes de paumes de mains, et cette fascinante représentation féminine surnommée « la Vénus ». Exceptionnelle pour son ancienneté, cette grotte est remarquable aussi par l'organisation des peintures, qui forment de grands tableaux structurés, de véritables compositions. Remarquable encore pour la représentation, majoritaire, d'animaux dangereux, qui n'étaient pas des proies de chasse des hommes du paléolithique. Unique, enfin, pour les techniques de peintures utilisées, qui font appel au trait de charbon estompé au doigt, et montrent une évidente recherche de perspective. L'étude en cours de ces chefs-d'œuvre apportera sans doute de nombreux enseignements d'une grande valeur pour les préhistoriens. 22 juin 2014. La grotte Chauvet est inscrite sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco pour sa valeur universelle exceptionnelle.

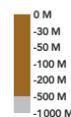
07150 Vallon-Pont-d'Arc – [www.cavernedupontdarc.fr](http://www.cavernedupontdarc.fr)





## MINE DU VAL DE FER

*La minette de Lorraine*



Dans une belle clairière en amphithéâtre, la mine du Val de Fer signale sa présence par une étrange structure en béton élevée dans les années 1930. Cet accumulateur de type Zublin, entouré d'une aérienne passerelle en spirale, n'est autre qu'un silo à minerai. Après extraction, 10000 tonnes pouvaient être stockées ici, avant leur transfert en petit train vers le haut-fourneau de la vallée. Cette mine, ouverte en 1874, sera exploitée jusqu'en 1968 pour la « minette de Lorraine ». Un minerai à faible teneur en fer, qui nécessitait une importante opération

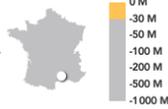


de déphosphoration. Un minerai pauvre qui n'en fera pas moins la richesse de la région. Au début du xx<sup>e</sup> siècle, la Lorraine est d'ailleurs le deuxième producteur mondial après les États-Unis. Avec plus de 350 kilomètres de galeries, la mine du Val de Fer est au fil des décennies l'une des plus importantes du secteur, et constitue aujourd'hui le dernier témoin de l'extraction du minerai de fer dans le bassin de Nancy. Un témoin de choix, mis en valeur par une équipe de passionnés. Tandis qu'une partie des galeries est ouverte au public et transformée en musée de la Mine, le reste du réseau dort paisiblement, riche de ses vestiges fantomatiques.

54230 Neuves-Maisons – <http://amo.fjep.pagesperso-orange.fr>

## CARRIÈRES DE LUMIÈRES

*Dans le Val d'Enfer*



On imagine une parenté avec un temple égyptien, à la vue de ces immenses espaces taillés au cordeau. Il y a là de la démesure, jusque dans les formidables piliers tournés carrés qui soutiennent le ciel à 14 mètres de haut. Une intense poésie habite ces murs dont les traces de carriers montrent encore l'énormité des blocs extraits pour la construction du château et de la cité des Baux-de-Provence. Une poésie que dégage aussi ce vallon, le Val d'Enfer. Ne dit-on pas que Dante y situe une partie de sa Divine comédie? Plus tard, Mistral y place un chapitre de Mireille, bientôt adapté à l'opéra par Gounod. Cocteau enfin, séduit par l'architecture fantastique des carrières, y tourne des scènes de son Testament d'Orphée. Un paysage puissant, qui invite au génie artistique.

Imaginé dès 1942 par le scénographe Joseph Svoboda, les spectacles son et lumière dans les carrières prendront vie en 1977. Depuis, presque sans interruption, la magie se renouvelle, les tableaux et les thèmes se succèdent au fil des ans, par la magie de la vidéo-projection. Ici, chaque centimètre de pierre se fait support de lumière et se couvre de couleurs. Le visiteur est plongé, noyé dans les images projetées sur plus de 6 000 m<sup>2</sup> de pierre. Il foule un tapis lumineux, passe sous un ciel repeint par la lumière, tourne autour des tableaux. Il admire, enfin, la pure beauté des arêtes de pierre qui composent cette architecture de géant.

Route de Maillane – 13520 Les Baux de Provence  
www.carrieres-lumieres.com



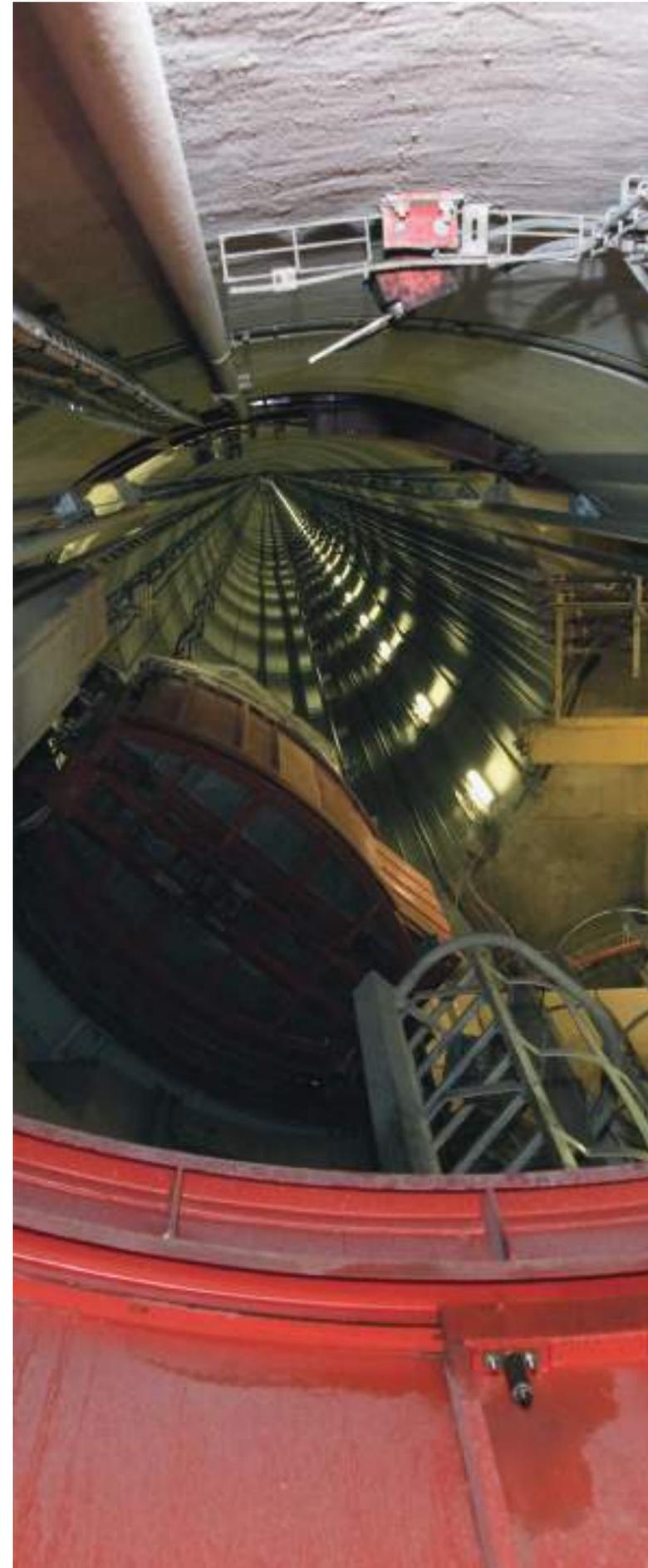
## MINE DE PLOMB-ZINC DE VILLEMAGNE



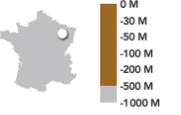
*De l'argent dans le plomb*

Redécouverte vers 1775, cette mine a révélé des vestiges présumés antiques. C'est dire l'intérêt porté à ce filon de galène, un minerai de plomb contenant des traces importantes de zinc et d'argent. Plusieurs concessions vont être accordées au fil du temps, et plusieurs installations industrielles vont prendre place ici. Mais ce n'est qu'au début du <sup>xx</sup>e siècle que l'exploitation se développe réellement, grâce à la Société minière et métallurgique de Villemagne qui investit dans des machines électriques pour le traitement du minerai. Une exploitation qui prend fin dans les années 1970, faute de rentabilité suffisante. Reste le réseau de galeries abandonnées, totalement ennoyées pour certaines, intactes pour d'autres, dont les parois se colorent de magnifiques coulées de calcite oxydée. On y voit encore un important matériel datant parfois d'un siècle, telles ces berlines, ces chargeuses et ces voies ferrées restées sur place. Subsiste aussi, à peu de distance de là, le petit village minier composé de maisons ouvrières, témoin de cette industrie qui a pu fonctionner après la Seconde Guerre mondiale grâce à une main d'œuvre majoritairement immigrée.

30750 Saint-Sauveur-Camprieu – ne se visite pas



## LABORATOIRE SOUTERRAIN DE L'ANDRA



*Sous haute surveillance*

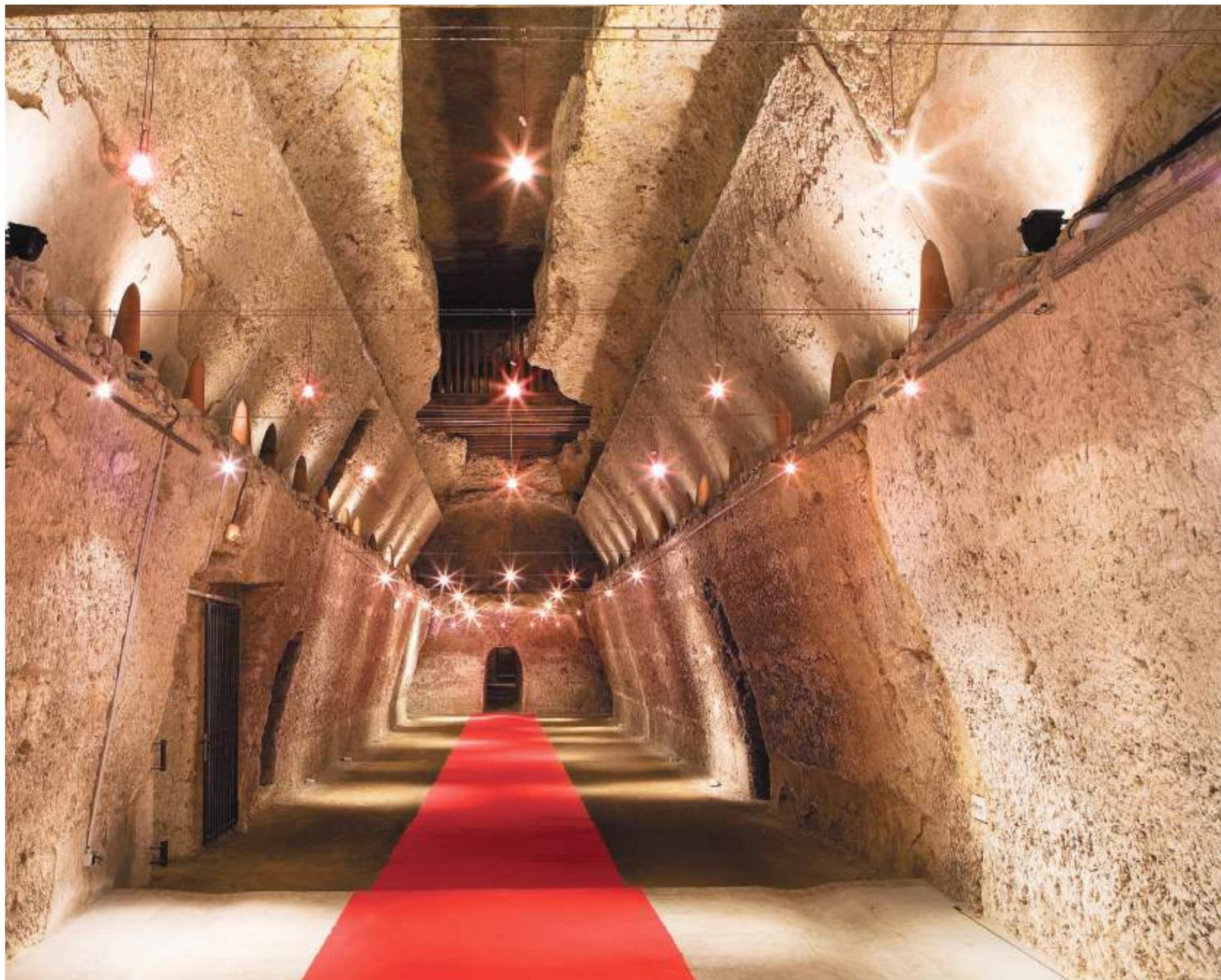
Dans la nudité de ce plateau venteux, se dresse la partie visible d'un iceberg qui attise bien des fantasmes. Rien de mystérieux pourtant. Il suffit de s'y rendre pour s'en convaincre. Ici, on invente Cigéo, le projet de centre de stockage géologique pour les déchets radioactifs à vie longue. Une vie longue de quelques millions d'années pour certains ! Aujourd'hui, on entepose ces déchets provisoirement. Si demain Cigéo voit le jour, on les stockera en profondeur, au cœur de la roche argileuse du callovo-oxfordien. Pour ne pas laisser aux générations futures un fardeau de quelque 80000 mètres cubes de déchets. Un tel projet, œuvre de titans, nécessite des décennies de recherches et d'expériences sur les propriétés de l'argile, les méthodes de réalisation des galeries souterraines, les interactions entre le milieu géologique et les matériaux utilisés pour la construction des cellules de stockage, les possibilités de réversibilité, inscrites dans la loi... Tout cela, c'est le travail de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, et particulièrement du laboratoire expérimental souterrain de Bure. À 500 mètres de profondeur, dans la masse rocheuse, s'étendent sur plus de 1 500 mètres les tentaculaires galeries. Entre tunneliers, bétonneuses et armoires de hautes technologies, des milliers de capteurs, de sondages, d'analyses, d'expériences permettent d'inventer un nouveau savoir-faire, d'imaginer une structure parfaite. Aujourd'hui, le projet arrive à un tournant, et le calendrier se précise : 2021, dépôt de la demande d'autorisation de création ; la construction de Cigéo, à quelques kilomètres du laboratoire, pourrait alors débuter à l'horizon 2025, sous réserve d'un décret d'autorisation. En prévision du lancement d'une phase d'exploitation pilote en 2035, sous réserve d'un accord de l'Autorité de sûreté nucléaire. Plus tard, quand les « colis » de déchets vitrifiés auront trouvé place dans leurs alvéoles, le centre pourra être scellé, partiellement et progressivement, jusqu'à sa fermeture complète en 2150. Sous réserve des autorisations législatives nécessaires...

55290 Bure – [www.meusehautemarne.andra.fr](http://www.meusehautemarne.andra.fr)



# AUX ABRIS

La stratégie de l'enfouissement est l'une des plus naturelles qui soit, à défaut d'être la meilleure. Nous avons vu que vivre sous terre était une bonne manière de se protéger. Il était logique que le souterrain devînt, dans des circonstances exceptionnelles, un abri pour éviter les invasions, un lieu où s'éclipser. Nos ancêtres l'ont fait, souvent, pour se prémunir des raids normands, emportant avec eux biens et bétail. Les seigneurs du Moyen Âge ont su, de la même façon, se créer des abris enfouis, appelés « roches ». Plus tard, les protestants persécutés se sont cachés dans des grottes. Les stratèges militaires ont compris, à leur tour, que le château médiéval en maçonnerie n'était plus rien face aux progrès de l'artillerie. Ils ont alors inventé un nouveau type de forteresses, enterrées ou semi-enterrées : des citadelles de Vauban aux forts de la ligne Maginot, on a vu ainsi se créer un nouveau mode de défense. Et lorsque les moyens manquaient, ou que l'urgence l'imposait, il pouvait suffire parfois de réutiliser d'anciennes cavités existantes : les carrières de l'Aisne, par exemple, investies pendant la Première Guerre mondiale ; celles de Paris également, maillon essentiel de la Défense passive. Pourtant, au cœur de ces abris protégés, subsiste une terreur intimement liée à cette stratégie de l'enfouissement, éprouvée par des générations de soldats et de populations civiles : la crainte de mourir enterré.



## GRENIERS DE CÉSAR

*Le blé de François I<sup>er</sup>*



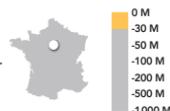
Ils n'ont de César que le nom, mais n'en sont pas moins de très rares spécimens de souterrains en France. Creusées à flanc de coteau, au-dessus de la Loire, ces anciennes carrières de pierre remontent au Moyen Âge. Puis, lorsque les rois de France s'installent à Amboise, à partir du règne de Louis XI, ils convertissent les très vastes cavités en grange d'impôt : elles servent alors à entreposer l'impôt du peuple, sous la forme de céréales principalement. Plus tard encore, François I<sup>er</sup>, roi novateur s'il en est, fait moderniser le site. Il confie à l'architecte italien Pierre de Cortone le soin de concevoir les quatre silos à grains, tels qu'on les voit encore : des silos à double paroi, l'une directement taillée dans la roche, l'autre en brique, avec vide d'air entre les deux pour une meilleure conservation des grains. Ces silos accessibles par un escalier venant du plateau étaient remplis par le haut. À l'inverse, des trémies, ou trous réservés dans le sol, permettaient de les vider directement dans des charrettes, positionnées dans une galerie inférieure. Cet ingénieux système de silo souterrain, que l'on retrouve sous une forme légèrement différente à Ardres, dans le Pas-de-Calais, reste exceptionnel en France.

37400 Amboise – visite guidée organisée par l'office de tourisme  
[www.amboise-valde Loire.com](http://www.amboise-valde Loire.com)



## LAC DE L'OPÉRA GARNIER

### Plongée sous la scène



Les légendes sont tenaces parfois, et celles qui s'attachent à l'Opéra Garnier depuis sa construction sont de celles-là. Il n'est qu'à voir le nombre de films réalisés d'après l'œuvre de Gaston Leroux parue en 1910 pour se convaincre de la fascination que provoque le mythe du Fantôme de l'Opéra. Le fantôme du pianiste défiguré dans un incendie a-t-il existé, a-t-il provoqué la chute du grand lustre en pleine représentation, en 1896, a-t-il réclamé que l'on mette à sa disposition la fameuse loge 5, comme semble l'indiquer la plaque toujours apposée sur sa porte ? Chacun se fera son idée sur ces questions. Il est une légende presque avérée cependant, et c'est celle du lac sous l'Opéra. Une légende amplifiée par l'imagination et les générations, bien-sûr ! Non, le cours de la Grange-Batelière, souterrain, ne passe pas sous la salle de spectacle, et la fameuse scène de *La Grande vadrouille* n'est qu'imagination de scénariste. Mais il y a bien un vaste réservoir ennoyé, de quelques 50 mètres par 20, à l'aplomb de la cage de scène ! Cet ouvrage, conçu par Charles Garnier, n'a cependant rien du lac légendaire. C'est en effet en creusant les fondations du futur opéra que l'architecte se heurte à un problème technique. Une nappe phréatique, à 8 mètres sous terre, noie les soubassements du bâtiment. Pour en venir à bout, il décide de construire un vaste cuvelage en béton, qui une fois rempli d'eau servira à équilibrer les pressions et les masses. Ce réservoir, accessible par une trappe, est toujours empli d'eau. Il est désormais utilisé par la brigade des sapeurs-pompiers pour des exercices de sauvetages subaquatiques. Le lieu reproduit en effet les conditions d'intervention dans un parking inondé : obscurité totale, dédale de murs et de piliers compliquant la progression des sauveteurs, qui ne s'aventurent là que munis d'un fil d'Ariane. Et de source sûre, on peut ici affirmer que jamais ces pompiers n'ont vu de fantôme dans la pénombre de l'insolite espace souterrain. Quelques poissons tout au plus, selon leurs dires.

75002 Paris – ne se visite pas – [www.operadeparis.fr](http://www.operadeparis.fr)

