Champignonnière 2011 (photo, Ceux-d'en-face, Genève)

# Les anciennes champignonnières du Bois de la Bâtie

Outre le vaste réseau de grottes accessibles de la rampe Quidort (ci-après grottes de Tivoli), il existe trois ensembles de cavités situées sur les terrains propriété de la Ville de Genève. Le premier, que l'on désigne sous le nom de grottes du Cardinal, se trouve en aval du viaduc ferroviaire de la Jonction. Le second, faisant l'objet de la présente visite, est logé en contrebas du café de la Tour (ci-après grottes de la Tour). Le troisième se développe le long de la route de Chancy, son accès principal se situant au débouché de la route des Péniches (ci-après grottes de la route de Chancy).

Le sous-sol de la colline du Bois de la Bâtie est constitué de terrains formés lors de la dernière période glaciaire, le Würm, dans sa partie supérieure et par l'Alluvion Ancienne à sa base. Cette dernière se caractérise par la présence de graviers, de sables et de limons ; elle comprend des zones cimentées dans lesquels ces éléments se trouvent liés. Les roches de ce type sont parfois désignées sous le terme de poudingues. Dès la première moitié du XIX$^{ème}$ siècle - à une époque où les moyens de transports étaient encore rudimentaires, ce site commode d'accès et proche d'une ville en phase d'extension, a vu l'exploitation du gravier se développer. Cette activité, qui a pris fin vers les années 1880, explique en partie l'origine de ces cavernes artificielles.

Après l'exploitation des graviers, ces cavités furent affectées au stockage par des brasseries, puis à la culture des champignons. En effet, la fraîcheur des grottes et leur température constante offraient des conditions favorables pour la conservation de la bière. Cependant, le développement des installations mécaniques de réfrigération, dès les années 1920, a rendu obsolète cet usage. Ainsi, les grottes du Cardinal et celles de Tivoli furent exploitées par des brasseurs, Tivoli ayant également fonctionné comme champignonnière. Par contre, les grottes de la route de Chancy et celle de la Tour ne semblent avoir abrité que la culture des champignons de Paris. Ces derniers connaissent un développement important dans la proche banlieue parisienne vers le milieu du XIX$^{ème}$ siècle. La présence de nombreuses

carrières souterraines désaffectées et une demande croissante motivent les cultivateurs à produire cette denrée raffinée. Vers la fin du siècle, la culture se pratique également à Genève, tirant profit des anciennes galeries du Bois de la Bâtie. L'exploitation locale prendra fin dans les années 1980, en lien avec la concurrence accrue des champignons importés de France et d'Italie, puis d'Asie. Relevons que les grottes du Cardinal semblent porter improprement ce nom. Divers documents indiquent qu'un certain Adalbert Flühler édifie en ce lieu une brasserie en 1875. Des bâtiments sont alors construits au bord du Rhône et complétés par une roue hydraulique au fil de l'eau, faisant tourner les machines de l'usine. A l'arrière des ateliers, les cavités creusées dans la falaise servent à entreposer la bière et des cuves en béton y sont aménagées, lesquelles subsistent actuellement. L'entreprise est vendue à une autre société en 1881, laquelle fait faillite l'année suivante. Rachetée par la banque créancière en 1882, la brasserie cesse toute activité et, par la suite, ses bâtiments tombent en ruine. En 1889 la famille Cayla, propriétaire de la belle demeure située sur l'autre rive du Rhône, rachète la parcelle, probablement dans le but de démolir les ateliers abandonnés afin d'améliorer l'aspect visuel des lieux. Les galeries subsistent, mais il est difficile de savoir si elles conservent un usage. Dans les témoignages et documents recueillis, la confusion entre ces grottes et celles de Tivoli s'avère fréquente. La présence d'une brasserie explique sans doute leur nom de grottes du Cardinal, alors que l'établissement éponyme s'installa à Tivoli, au début du XX$^{ème}$ siècle, sur le site de l'ancienne brasserie de l'Avenir. Relevons que l'entreprise Cardinal n'utilisera même pas les grottes de Tivoli pour entreposer la bière.

Ainsi le champignon de Paris, qui se développe à l'abri de la lumière, s'avère le dernier hôte de ces galeries. Pour le cultiver, on utilisait du fumier de cheval, riche en cellulose, afin de constituer un substrat composté que l'on faisait fermenter dans un hangar. Pasteurisé, on le laissait ensuite refroidir, puis il était ensemencé de mycélium dont l'incubation durait plus d'une semaine. Des sacs étaient alors remplis de ce compost et transportés dans les cavernes. La suite des opérations se déroulait dans l'obscurité, les cultivateurs portant des lampes électriques frontales, semblables à celles utilisées dans les mines. Les sacs étaient alors recouverts d'un terreau à base de tourbe et de calcaire, opération nommée gobetage. Le mycélium envahissait cette nouvelle couche de terreau et fructifiait une dizaine de jours plus tard ; c'est ainsi que le champignon apparaissait sur la couche supérieure. Il fallait attendre encore dix jours et la récolte commençait. Durant les sept à huit semaines qui suivaient, de nouveaux champignons pouvaient être cueillis tous les neuf jours.

Les grottes de la route de Chancy et celle de la Tour ont vraisemblablement fait l'objet d'un agrandissement lors de l'installation des champignonnières dont le dernier exploitant fut la famille Parmentier, d'origine française, laquelle cultivait également dans les grottes de Tivoli. A cette occasion, ces deux cavités deviennent de véritables galeries munies de cheminées de ventilation. Du point de vue statique, notons que la section ogivale des tunnels permet de stabiliser la matière alluvionnaire. Cependant, de nombreux effondrements ponctuels furent constatés. Par ailleurs, les grottes doivent rester ventilées afin d'éviter la condensation de la vapeur d'eau qui attaque les éléments liant les agrégats. Au début des années 1990, suite à divers accidents impliquant des enfants qui tentaient d'explorer les lieux, on envisage de combler ces grottes. Cependant le coût de mise en œuvre s'avère disproportionné. Au surplus, la valeur de témoignage que présentent ces galeries s'oppose à leur disparition. La nécessité d'entreprendre des travaux de consolidation et d'assurer la condamnation des accès devient impérative et la Ville de Genève effectue d'importants travaux de consolidation par gunitage des parois (projection de béton sur des armatures en treillis d'acier) et obture les accès créés de manière fortuite. Au début des années 2000, de nouvelles interventions sont réalisées et la Ville de Genève devient propriétaire de l'ensemble du secteur abritant les grottes du Cardinal.

Philippe Beuchat
Conservation du patrimoine
architectural de la Ville de Genève

Réservoir 2011 (Photo, Ceux-d'en-face, Genève)

# Les réservoirs du Bois de la Bâtie

A son point le plus élevé, le Bois de la Bâtie renferme deux réservoirs contigus, de taille et de contenance identiques, construits l'un en 1873 et l'autre en 1934. Aujourd'hui désaffectés, ils attendent de recevoir une nouvelle fonction.

## Le réservoir de 1873

En tant que premier ouvrage de ce type construit à Genève, le réservoir de 1873 marque une étape importante dans l'histoire du système de distribution d'eau de la ville. Il participe en effet à la mutation des équipements qui a permis le passage d'un système fragile, constamment menacé par les pannes de la machine hydraulique, à un système fiable assurant une alimentation constante en eau. L'idée d'un réservoir formant complément au service hydraulique est proposée dès le milieu du XIX$^{e}$ siècle. Installés sur le pont de la Machine, quatre moteurs permettent alors de pomper 15.000 litres par minute, l'eau étant ensuite directement distribuée au moyen de conduites dans les réservoirs particuliers de la ville et de la banlieue. Dès le début des années 1870, la multiplication des moteurs hydrauliques à travers la ville rend indispensable la construction d'un réservoir. C'est le seul moyen d'accumuler l'eau lorsque la production excède la consommation et de la distribuer dans le cas contraire.

Le lieu choisi est le Bois de la Bâtie, dont la Ville est propriétaire depuis 1869 et qu'elle entreprend de transformer en parc public. Les travaux envisagés coïncident donc avec l'aménagement du bois en promenade. Le 3 janvier 1873, un crédit de 200.000 frs – dont 75.000 sont prévus pour le réservoir, le reste étant destiné aux canalisations et à la passerelle du bois de la Bâtie – est voté sans discussion. Une fois obtenue l'autorisation d'extraire dans le lit de l'Arve les matériaux nécessaires à la construction, à savoir sable et gravier, une convention est établie entre la Ville et l'entreprise Veuve Delastre et Cie, de Virieu (France). L'établissement d'un ascenseur mécanique véhiculant les matériaux de la rivière au chantier permet de terminer les travaux dans les délais fixés, à savoir l'automne 1873.

A l'origine, le réservoir se signalait extérieurement par une tour à la silhouette vaguement médiévale, construite en briques et pierre. Outre la fonction première de fournir de l'eau aux usagers, la citerne jouait un rôle précis dans le dispositif paysager du bois de la Bâtie, puisqu'elle servait à alimenter une cascade et un lac artificiel. Ceux-ci furent créés sur le modèle pittoresque en vogue à la fin des années 1860 à Paris (notamment au parc Monceau et aux Buttes Chaumont).

D'une contenance de 4800 $m^3$, le réservoir est une construction de plan rectangulaire (41,80 m. x 31,70 m. sur une hauteur maximale de 4,80 m.), divisée en douze compartiments. Chaque alvéole est recouverte d'une voûte et communique avec sa voisine par une ouverture. Si les murs de séparation sont peu épais, les murs extérieurs, qui doivent résister à la pression de l'eau, sont conséquents, tout en étant épaulés par une série de contreforts.

Le réservoir est entièrement construit en «béton de ciment» et revêtu sur sa face interne d'un enduit de ciment lisse assurant l'étanchéité. Contrairement à ce que le terme «béton» recouvre aujourd'hui, il s'agit ici d'une maçonnerie formée d'un mélange de cailloux et de mortier de chaux. L'usage d'un tel matériau dans les années 1870 n'est pas rare, du moins dans un contexte géographique un peu élargi. Forme évoluée du pisé, très courant dans les constructions de la région lyonnaise, le béton composé de ciment et de cailloux a été employé pendant tout le XIX$^{e}$ siècle, en particulier dans les ouvrages hydrauliques: égouts, canaux et barrages de retenue. En Suisse romande, le barrage de la Sarine, achevé en 1872, est un exemple particulièrement imposant de construction en béton, puisqu'il est composé d'un bloc monolithique d'environ 40.000 $m^3$ de béton composé de galets, de sable et de ciment. Plus proche de Genève, le pont sur l'Allondon, sur la route menant de Russin à Dardagny, est un exemple similaire.

Le succès du réservoir est tel que l'on prévoit aussitôt d'en établir de semblables à Champel et sur la Rive droite. Cependant, la machine hydraulique semble de moins en moins adaptée à la consommation. Une véritable amélioration aura lieu en 1880, année de construction d'une usine hydraulique à vapeur à la Coulouvrenière, permettant d'élever 6000 à 9000 litres d'eau par minute. Les performances du système hydraulique alors en vigueur sont remarquées à l'Exposition nationale de Zurich en 1883, ce qui vaut à la Ville de Genève de recevoir un diplôme.

A la fin des années 1880, la demande croissante en eau incite la Ville à construire un second réservoir, à Bessinges. Dès lors, deux réservoirs répondent de façon complémentaire aux besoins en eau: celui de la Bâtie fonctionne comme trop plein du réseau à basse pression (besoins ménagers et industriels), relié à ce dernier par deux conduites; celui de Bessinges alimente, lui, le réseau concernant l'eau motrice (appareils moteurs: turbines, ascenseurs, etc.).

## Le réservoir de 1934

En 1931, les Services industriels, jusqu'alors rattachés à l'Administration municipale, sont institués comme établissements autonome de droit public. Deux ans plus tard, les SI envisagent la construction d'un second réservoir au Bois de la Bâtie suivant les mêmes dispositions que celui qui s'y trouve déjà.

Le choix des SI se porte sur l'ingénieur Maurice Brémond (1870-1939), à la tête de l'un des bureaux techniques les plus importants de la ville pour tout ce qui touche au génie civil, béton armé et constructions industrielles. Le réservoir est prévu juxtaposé à l'ancien, sur le même niveau et dans des dimensions similaires, mais sans qu'aucun accès ne les relie. A la différence de celui de 1873, le nouveau est bordé d'une galerie de service, à l'intérieur de laquelle se trouve un déversoir formant une sorte de cheminée.

La comparaison des deux réservoirs illustre de manière exemplaire l'évolution des techniques appliquées aux ouvrages d'art. En 1934, le béton n'a plus grand chose à voir avec son ancêtre: armé de fer, il rend possible la réalisation d'un vaste plan libre, tout à l'inverse de l'espace compartimenté et monolithique des années 1870. A l'intérieur, vingt-quatre piliers, disposés selon une trame régulière, supportent une fine dalle de béton, à laquelle ils sont solidaires. Le béton armé a également permis des murs extérieurs minces et sans contreforts.

David Ripoll
Conservation du patrimoine
architectural de la Ville de Genève