

LETTRÉ D'INFORMATION DE LA SFES # 220-- MARS 2020

Numéro réalisé avec les contributions de J.F. Godet.

Si vous disposez d'informations qui mériteraient de se trouver dans ces lignes n'hésitez pas à nous les communiquer : troglo21@yahoo.fr

Nous vous souhaitons beaucoup de courage et une bonne lecture en cette période de confinement.

La lettre est également disponible sur notre site internet www.subterranea.fr

Nous vous envoyons régulièrement la lettre d'information de la SFES. Avec l'entrée en vigueur du Règlement Général de Protection des Données, nous vous confirmons qu'il est possible de se désabonner de ces lettres en envoyant « désabonnement » à l'adresse souterrains@gmail.com et que vos données ne sont jamais partagées.

--- SFES ---

CONGRES SFES 2020

Le congrès 2020 de la SFES se déroulera les 23, 24, 25 octobre 2020 dans le Lot-et-Garonne (très vraisemblablement à Villeneuve-sur-Lot) et sera organisé par Jean-François Garnier. Réservez la date dans votre agenda !!!

Plus d'information prochainement sur www.subterranea.fr

COTISATION 2020

Rappel aux membres de la SFES. N'oubliez pas de payer votre cotisation 2020

Membre individuel 35 euros

Adhésion couple 40 euros

Société 50 euros

Cotisation de soutien 100 euros

Etudiant (fournir certificat de scolarité) 22 euros

Adhésion sans abonnement (avec droit de vote) 20 euros

Abonnement sans adhésion (sans droit de vote) 40 euros

FACEBOOK

Retrouver la SFES sur le groupe Facebook Les Amis des souterrains

--- PUBLICATIONS - LIVRES ---

OPERA IPOGEA N°2/2019

Au sommaire de la revue de nos collègues italiens

L'Opera 10 dello sbarramento di Passo Monte Croce Comelico – Vallo Alpino del Littorio (Veneto)

The Opera 10 of the Monte Croce Comelico barrier – Vallo Alpino del Littorio (Veneto, Italy)

Di Daniele Davolio, Alberto Riva, Claudio De Castro

Abstract

By the name of Vallo Alpino del Littorio we mean the complex system of fortifications built to defend the northern national borders of Italy. They were built during the 1930s to cover the entire Alpine arc from the Ligurian border with France, to the Yugoslav border in the Istrian Venezia Giulia region. It was on the north-eastern border that the major political tensions between fascist Italy and Hitler's new Nazi Germany were concentrated. This was due to Berlin's interference in the political course of Vienna and, consequently, on the Italian region of South Tyrol. Due to the mutual mistrust between the two regimes, which lasted until the early 1940s, in the north-eastern regions the Italian army had about 600 barrages and bunkers of various sizes, planned and built in less than 5 years and placed to protect the Italian border with Austria, most of them built in caverns. With its 1400 m of development entirely made in caverns, the Opera 10 of the Monte Croce di Comelico pass (BI) represents the longest and most complex underground bunker in the Alps, placed to defend one of the most important communication routes between Austria and the Po Valley in Italy. The fortress is built on several levels inside the Croda Rossa mountain in the Sesto Dolomites, and has 4 entrances and 12 positions for machine guns and big guns to cover the Monte Croce Comelico pass. It was equipped with two large dormitories able to accommodate more than 150 soldiers in charge of the structure. In this type of bunker a lot of technological systems, modern at the time, had been envisaged: from complex internal ventilation systems, to groups for the electricity production, to communication systems with the other bunkers beyond the pass. When Italy joined the war as an ally of Nazi Germany in 1940, the work to complete the entire system of defending national borders on the Austrian side was suspended, and, as a consequence, almost all the bunkers were not armed. This led in 1943 to an easy invasion of Italy by the German forces, after the armistice proclaimed on September 8th of the same year. Today a heritage of hundreds underground bunkers, abandoned for over 80 years, lies forgotten in every region of the Alps, waiting for an unlikely re-use of them.

Rock-cut apiaries and underground shelters in Göreme (Cappadocia – Turkey): a link? Apiari rupestri e rifugi sotterranei a Göreme (Cappadocia – Turchia): un nesso?

Di Roberto Bixio e Sophia Germanidou

We know that in Cappadocia, in the centre of Turkey, 20,000 sq.km of tender volcanic tuffs have allowed the populations living here over the centuries to build thousands of structures carved into the rocks that concern all typologies of rock-cut works. In this article the rock-cut apiaries and underground shelters in the limited area of only 4 sq.Km of Göreme, the ancient Byzantine Korama, have been taken into particular consideration. The site is currently considered the heart of Cappadocia for the presence of more than 130 worship structures, including rock-cut churches and refectories, but only 4 shelters and no apiary were known before the speleological investigations of recent years. Today the apiaries identified in the same area are 14 and the shelters 18, some of which are contiguous. Based on the fact that there is a literature in which the use of bees in Asia Minor as biological weapons to defend tunnels in case of siege is attested, we have considered the suggestive hypothesis that, even in the absence of specific sources for the Cappadocia, the vertical traps of Göreme shelters could have been defended in the same way.

Fonticelle: la “nonna” delle miniere di asfalto e bitume d’Abruzzo Fonticelle: the “grandmother” of asphalt and bitumen mines of Abruzzo (Italy)

Di Gianluca Cassano, Errico Orsini, Marta Di Biase, Federico Palazzese, Fabio Pace

Within the Maiella mining basin, which was dedicated to the extraction of asphalt and bituminous rocks between 1850 and 1960, the Fonticelli mine held a great deal of historical significance for its longevity. In fact, it appears to be one of the first historically mentioned among the traceable mines. This has allowed it to cross all the fluctuations of the mining basin: the change of many companies to its management, two World Wars, numerous accidents and adverse events related to the

territory. This first research phase took place in the most easily identifiable mining area. With that survey the first two levels were explored. Furthermore, an in-depth archival search has given way to interpret the results “in situ” and led to a much deeper understanding. The area of Fonticelle is however wider and can still provide greater space to future research.

Acquedotto Augusteo della Campania: la diramazione per Nisida ed il Pausilypon The Campanian Augustean Aqueduct: the Nisida branch and the Pausilypon (Italy)

Di Graziano Ferrari

The Augustean Campanian Aqueduct was an imposing Roman hydraulic structure, the only one designed to supply many cities (Nola, Atella, Acerra, Neapolis, Puteoli, Baia, Cuma, Misenum and perhaps Pompeii). An important branch supplied very relevant ancient sites, such as the Nisida island, where the Lucullus villa was established, and possibly the Pausilypon villa, owned by the Roman knight Publius Vedio Pollio and later by Emperor Augustus himself. The paper collects the present knowledge about the Nisida branch, whose starting point was reported near the Crypta neapolitana, a 699 m long Roman road tunnel. The Crypta north wall is pierced by 18 manholes, evenly spaced by about 40 m. The manholes connected to the Augustean aqueduct channel parallel to the main tunnel, but most are filled with debris. Near the Crypta western entrance, the Nisida branch departed from the main Augustean aqueduct and it is expected to run along the Northern slopes of the Posillipo ridge, at an estimated 37 m a.s.l. elevation. Some literature references and verbal reports mention still unidentified channels along the expected course. One of them was reached on Sept. 2019 by rope abseiling. A further section was discovered in the XIX century along the Discesa Coroglio road. The expected length of the Nisida branch is about 4,7 km, from the starting point to the end of the Posillipo ridge. Nisida island was possibly reached through an 800 m long channel-bridge. On Nisida, some large water tanks are known. They deserve further research, in order to establish if they were related to the Nisida branch aqueduct. Unfortunately, Nisida is the site of a jail for minors and of military compounds, so access is restricted. Finally, the paper provides details about an unpublished 80 m long aqueduct section located within the Pausilypon villa. However, present information about channel elevations is inconclusive about the actual Pausilypon water supply. Hypotheses about the overall Nisida branch course, still largely unknown, are presented, together with further research suggestions. Some other hydraulic features are mentioned; literature ascribed them to the Nisida branch but we consider them as unrelated.

Büyük Bürüngüz Underground Shelter (Kayseri – Turkey) Il rifugio sotterraneo di Büyük Bürüngüz (Kayseri – Turchia)

Di Ali Yamaç

Despite being the capital of Cappadocia during ancient times, no comprehensive scientific research has been carried out until now in terms of the rock-cut architecture in Kayseri. To fill this deficiency we, as OBRUK Cave Research Group, have started to work for the “Kayseri Underground Structures Inventory Project” in January 2014. This project, carried out based on a triple protocol with Foundation for the Protection and Promotion of the Environment and Cultural Heritage (ÇEKÜL) and Kayseri Metropolitan Municipality, includes the research, survey, mapping and documentation of all the underground structures located in Kayseri territory. This project, covering the entire province with 17,500 sq km area and ongoing for six years, has become very significant and important currently, which was not expected in the beginning, with 46 Byzantine rock-cut churches, 33 underground shelters, 3 underground aqueducts, 10 Assyrian tin mines and 2 cliff-dwelled villages explored, researched and inventoried for the first time by OBRUK Team. The most valuable part of this project carried out in various areas in Kayseri is Koramaz Valley. During our works and studies carried out in Koramaz Valley, the biggest underground shelter explored until now in Kayseri has been found. Different from the touristic well-known Derinkuyu and Kaymaklı underground shelters of Cappadocia, this underground shelter, which has not been dug as different levels and entirely continues horizontally, extends beneath the entire Büyük Bürüngüz Village like a cobweb. In this article, this long and interesting underground shelter, with a total length of 1,273 m and with 27 millstone doors, is explained.

Nota sulle Miniere di Rame nella Valle del Candigliano (Pesaro-Urbino – Italia)

Note on the Copper Mines in the Candigliano Valley (Pesaro-Urbino – Italy)

Di Enrico Maria Sacchi, Michele Betti, Manlio Magnoni, Michele Magnoni, Massimo Vagnini, Matteo Giordani

The presence of copper in the Candigliano Valley is witnessed since the 15th century, when the extraction was carried out on behalf of the Dukes of Urbino who used the mineral to produce money. Over the centuries, numerous researches have been carried out to find significant deposits without being able to obtain the desired results. The latest research was carried out in the second half of the 19th century in the Furlo mountains, on the Monte Catria massif and on the Monte Nerone massif where the mineral was present only in the most superficial layers of the geological formations for which the research carried out in the tunnel did not justify the expenses incurred. The Speleological Group Urbinate, based on bibliographic surveys and with surveys directly on the territory, has mapped two mining sites bringing to light direct evidence of the "copper race" in different periods: the first, very ancient, located on the slopes of Monte Montiego near the urban area of Piobbico; the second, dating back to the end of 1800, along the fossa della Baiona in the municipality of Acqualagna.

Rivisitazione di una grotta di epoca bizantina presso il Monte Tabor (Israele)

Revisiting a Byzantine cave at Mount Tabor (Israel)

Di Gianantonio Urbani

The paper proposes the study of a cave on the top of Mount Tabor (Israel) property of Franciscan Custody of Holy Land, after the natural cavity has been cleaned up, following a restoration of the area for the liturgy and reception of pilgrims. The cave was inhabited in the Byzantine period between the fifth and sixth centuries. A.D. still retains a red inscription fragment on white plaster. The first study was done by Bellarmino Bagatti (OFM – Ordo Fratrum Minorum) in 1975 and today is re-proposed with some notes regarding the morphology of the cave and confirming the reading of the inscription on the ceiling. The cave is part of a system of natural cavities, with many anthropic adaptations, scattered throughout the area of the top of Mount Tabor. The mountain of Tabor is known in antiquity for the events linked to the Bible and to the Roman presence in which, one of the authoritative witnesses, is Tito Flavio Giuseppe, who talks about it telling the story of the Jewish revolts in the first century. A.D. Subsequently, the area under study was inhabited in all subsequent periods, bringing an extraordinary housing stratification to the present days. Over the centuries, the semi-flat area of the summit was often adapted to places of worship and habitation.

<http://www.operaiopogea.it/magazine/abstracts-of-number-2-2019/>

--- EXPOSITIONS – VISITES ---

EXPOSITION "TROGLOS DU MONDE" À LA MAISON DU PARC DE MONTSOREAU

Du 29/02 au 21/06/2020

Montsoreau (Maine-et-Loire) - De la Chine à la France en passant par l'Italie, parcourez le monde à la rencontre de l'immense variété du patrimoine troglodytique à travers cette exposition. À découvrir du 29 février au 21 juin 2020 à la Maison du Parc de Montsoreau.

Le patrimoine creusé est aujourd'hui reconnu dans le monde entier. Il offre une introduction à la géologie et à l'histoire. Il est également une formidable opportunité pour imaginer l'habitat de demain. Cette exposition vous invite à découvrir des exemples de patrimoine troglodytique à travers le monde. Elle souligne la complicité entre paysages troglodytiques et création artistique ou architecturale. À travers de belles photographies, des vidéos et des Trogligami (pop-up), venez découvrir cette formidable diversité !

Informations Pratiques

Du samedi 29 février au dimanche 21 juin 2020.

Maison du Parc à Montsoreau.

Jours et horaires

Se référer aux jours et horaires d'ouverture de la Maison du Parc

Accès libre et gratuit

Renseignements

Maison du Parc

15 avenue de la Loire

49730 MONTSOREAU

Tél. 02 41 38 38 88

courriel

Exposition réalisée par l'association Ar'site

--- CONGRES – SYMPOSIUM ---**CONGRES SFES 2020**

Le congrès 2020 de la SFES se déroulera les 23, 24, 25 octobre 2020 dans le Lot-et-Garonne (très vraisemblablement à Villeneuve-sur-Lot) et sera organisé par Jean-François Garnier. Réservez la date dans votre agenda !!!

Plus d'information prochainement sur www.subterranea.fr

CONGRES INSTITUTE EUROPA SUBTERRANEA

Le congrès de Institute Europa Subterranea initialement programmé à Neukirchen-Balbini (DE) du 11 au 14 juin 2020 est reporté du 13 au 16 mai 2021.

Sujet: Between Worlds

Compared to other branches of archaeology mining archaeological research is still relatively young but mean-while quite well established. A major part of the work is still carried out by volunteers, be it individuals or clubs. Apart from mining especially near-surface level excava-tions like rock cut cellars and erdstall features are subject of more intensive research. Notably concerning the latter a lot has happened in the meantime. For example the European Centre for Erdstall Research was officially opened in Neukirchen-Balbini last year.

Besides from this an increased interest and activity of the state offices for monument conservation in old mines can be observed. This led to the foundation of a commission for mining archaeology by the union of state archaeo-logists. Apart from a registry of mining monuments as well as the examination of single objects concerning old mines and other anthropogenic near-surface level under-ground features the question is what their tasks are and how these can be fulfilled while at the same time guaranteeing public health and safety as well as other interests.

In addition to the presentation of results from individual projects it is the concern of this years symposium to more shed light on the different point of views in the handling of subterranean monuments from their investigation to their protection and/or redevelopment

as well as mediation in the public. For the discussion at this years conference location the erdstall features are a good starting point.

<http://europa-subterranea.eu/>

--- SITE INTERNET ---

VISITE VIRTUELLE DES CATACOMBES DE PARIS

Site pour enfant :

<http://museosphere.paris.fr/musee/les-catacombes>

--- DANS LA PRESSE ----

UN ABRI DE LA GRANDE GUERRE ROUVERT PLUS DE CENT ANS APRÈS, PRÈS DE MOULIN-SOUS-TOUVENT

Bruno Dauzat – 28 mars 2020

Un souterrain de la Première Guerre mondiale a été découvert, après de fortes pluies, sur le terrain d'un agriculteur.

Lire la suite sur <https://sfrpresse.sfr.fr/article/51ddc1b7-2002-402e-93db-2fad0ad1f7cd>

SECRET. ENTREZ DANS LA "CHAPELLE" OUBLIÉE DU VIEUX-MANS [VIDÉO]

Au début du XIXe siècle, le collectionneur Adolphe Singher avait fait remonter les éléments d'une "chapelle" dans l'une des caves de ses maisons du Vieux-Mans.

a "chapelle" se trouve au cœur du dédale de caves qui communiquent sous les maisons de l'actuel Musée de la Reine-Bérengère et du n° 17 de la rue du même nom, au Mans, siège de la société historique et archéologique du Maine.

C'est l'un des lieux les plus secrets du Mans, fermé au public et inconnu de beaucoup. Un endroit étonnant où la voûte "survole" les arcs de pierre censés la soutenir et où les époques s'emmêlent joyeusement.

Aujourd'hui dans Ouest-France et ici en vidéo, nous allons vous faire découvrir cette mystérieuse pièce secrète aménagée par Adolphe Singher au tout début du XXe siècle.

Vous n'êtes pas ici dans une véritable chapelle mais dans un décor de chapelle ! Une reconstitution "à la Alexandre Dumas" dans laquelle les arcs - peut-être - médiévaux, venus d'un autre édifice et remontés sous le Vieux-Mans, cohabitent avec des médaillons religieux beaucoup plus récents dans une cave qui n'avait sans doute pas grand-chose de sacré.

<https://www.ouest-france.fr/pays-de-la-loire/le-mans-72000/secret-entrez-dans-la-chapelle-souterraine-oubliee-du-vieux-mans-3955609>

MOSCOU, LA VILLE SOUTERRAINE DE STALINE

Depuis la fin de la guerre froide, on découvre dans le luxueux réseau du métro moscovite, inauguré en 1935, des trésors et des secrets insoupçonnés. Staline y avait fait construire des infrastructures ultrasecrètes, camouflées sous des bâtiments d'État en chantier : un bunker personnel, l'un des quartiers généraux de l'état-major soviétique, et même une route souterraine.

En remontant jusqu'à la révolution de 1917, ce documentaire explore l'histoire de Moscou vue d'en dessous, dévoilant le rôle qu'ont joué ces étonnantes constructions au cours de la guerre froide, notamment pendant la crise de Cuba. Des historiens spécialistes de l'ère stalinienne prennent la parole, tout comme la poignée de passionnés qui se glissent à leurs risques et périls dans ces mystérieuses entrailles de Moscou.

Réalisation : Peter Moers

Pays : Allemagne

Année : 2017

Voir le reportage sur :

<https://www.arte.tv/fr/videos/076603-000-A/moscou-la-ville-souterraine-de-staline/>

ZOOM SUR LES GROTTES SOUS-TERRAINES DE CHÂTEAUDUN

1 avril 2020

Après longtemps fermées, les galeries du Foulon ont rouvert au grand public il y a dix ans. Un anniversaire qui sera célébré cette année.

Un voyage dans le temps à travers 60 millions d'années, c'est ce que proposent les grottes du Foulon, en Eure-et-Loir. Situées à 43 mètres sous terre, les galeries circulent sous le centre-ville de Châteaudun. Elles ont été creusées par une mer chaude, puis sculptées lorsqu'elle s'est retirée il y a des millénaires. Facilement accessibles et proches du Loir, ces grottes ont servi de refuge à l'homme du paléolithique inférieur, il y a 300 000 ans.

Bien plus tard, au Moyen Age, le donjon de Châteaudun a été construit grâce aux pierres issues de ces cavités. Et les habitants s'y abritaient dès qu'une grande menace se présentait : en 1723, lors d'un grand incendie, durant les batailles en 1870 contre les Prussiens, ou pendant la Seconde Guerre mondiale. Un lieu protecteur, où il fait 12 °C toute l'année.

Ouverture tardive

Appartenant à des particuliers durant le XXe siècle, les grottes du Foulon se visitent seulement depuis 1982. A l'époque, c'est un électricien qui en est le propriétaire. Le mari de la sous-préfète de la ville, géologue de métier, le convainc de l'intérêt d'ouvrir ces cavités souterraines au public. L'artisan réalise alors lui-même le réseau électrique. Les curieux y affluent pendant deux décennies, jusqu'à leur fermeture, en 2008.

Les actuels propriétaires, un couple tombé amoureux des lieux, les rachètent et les rouvrent en 2010, avec l'idée d'y organiser des visites, des réceptions et des événements.

Fossiles et os

Aujourd'hui, grâce à des partenariats noués avec d'autres sites de la région, les grottes attirent 44 000 curieux par an. Les visites sont guidées : pendant une heure, le groupe parcourt les galeries et découvre des fossiles d'hippocampes, d'huîtres et de calamars, restés figés des millions d'années dans des géodes (cavités rocheuses tapissées de cristaux), mais aussi des os gigantesques de monstres marins dans la voûte.

Le clou du spectacle : la « marmite géante », espace rond de neuf mètres de hauteur, formé naturellement. En effet, plusieurs flux d'eaux puissants se rejoignent ici, créant un tourbillon dans la roche calcaire. De quoi faire travailler l'imaginaire...

Article paru dans le numéro Femme Actuelle Jeux Régions n°18 février - mars 2020

<https://www.femmeactuelle.fr/vie-pratique/voyage/zoom-sur-les-grottes-sous-terraines-de-chateaudun-2089859>

«EUH LÀ, JE VIENS DE TROUVER UN SQUELETTE SOUS MES PIEDS, DANS LA CAVE»

Par Marie Piquemal — 30 mars 2020

Chaque jour, «Libé» donne la parole à des confinés de tout poil pour raconter leur vie à l'intérieur. Chacun envoie une photo «de dedans». Aujourd'hui, Cécile, qui voulait profiter du confinement pour faire du bricolage dans sa maison...

«Euh là, je viens de trouver un squelette sous mes pieds, dans la cave»

Par ces temps confinés et avec l'arrivée du printemps, Cécile, 34 ans, et son conjoint s'étaient motivés pour lancer quelques travaux dans leur maison. Jusqu'à ce que... dans la cave, ils tombent sur un os.

«On a acheté cette maison il y a un an. Elle est un peu vieille, avec pas mal de pièces à retaper. On a laissé un peu traîner. Faut dire que je suis tombée enceinte assez vite. Bref, ce confinement, c'était l'occasion parfaite de s'y mettre pour de bon. Plein d'ambitions, mon conjoint Mika descend à la cave pour se construire un établi. Il commence à aplanir le sol en terre battue... Et là, il tombe sur un os. Il m'appelle. Comme je suis un peu flipette, il me rassure en disant que c'est un os de chien ou de chat, que les gens enterrent souvent leur animal dans la cave. Je repars bosser, moitié rassurée. Mais assez vite, je tique. Plus un bruit dans la maison. Je m'avance. Il avait fermé la porte de la cave. Je tends l'oreille. Et je l'entends au téléphone avec un copain, en train de dire : "Euh là, je viens de trouver un squelette sous mes pieds. Sûr, c'est un humain. Je fais quoi." Ben t'appelles la police... Je revois la scène : il était là, entouré de tous ces petits os, une dent à la main en chuchotant au téléphone. Avec une tête de gamin jouant à l'archéologue.

«La police arrive, un peu suspicieuse forcément. Deux agents d'abord, puis deux autres en renfort pour procéder à une micro-expertise... C'est bien un squelette d'humain. Branle-bas de combat : le procureur est alerté, un médecin légiste rapplique le lendemain matin. Autant dire qu'on a totalement foiré notre confinement. Ils étaient six à défiler dans la maison, notre bébé de 6 mois était trop content de voir enfin du monde. Ils ont fait des allées et venues avec un sac en kraft pour prendre les os et les envoyer dans un laboratoire à Marseille. Maintenant, on a des rubalises dans la maison. Nous voilà confinés et sous scellés.

«J'ai décidé de l'appeler Daniel. Ça l'humanise. C'est une façon aussi de dédramatiser, parce que bon, l'idée d'avoir un cadavre dans sa cave... Les policiers ont l'air de penser que c'est un squelette très ancien, peut-être un moine. On a appris ça aussi avec ce confinement : on est sur un ancien monastère. Ça m'arrangerait que Daniel soit un moine du Moyen Age... La nuit, je me fais des films. Parce que les os, ils étaient juste en bas de l'escalier. Imaginez que Daniel soit tombé à la renverse et que personne ne l'ait jamais retrouvé ! Je ne veux pas y penser. Nos potes disent que notre histoire de confinement, c'est mieux que Netflix. Voilà comment on est passé de trois à quatre confinés dans cette maison.»

Marie Piquemal

https://www.liberation.fr/france/2020/03/30/euh-la-je-viens-de-trouver-un-squelette-sous-mes-pieds-dans-la-cave_1783457

UN BUNKER NAZI DÉCOUVERT EN PLEIN CENTRE D'UNE VILLE RUSSE

Un bunker construit dans la ville russe de Novorossiïsk lors de l'occupation nazie est resté enfoui pendant des décennies sous l'asphalte, à la croisée des rues, avant d'être mis au jour.

Les travaux de pose de conduits menés dans la ville de Novorossiïsk, dans le sud de la Russie, ont débouché sur la découverte d'un bunker datant de la Seconde Guerre mondiale, rapportent les médias régionaux.

Invités sur place, des historiens ont établi que la casemate avait été construite pendant l'occupation de la ville par les forces nazies. La structure en béton armé est complètement imperméabilisée.

Après la guerre, l'édifice a été partiellement détruit côté entrée, mais le plus gros de l'ouvrage est intact, précisent les médias. Pendant des décennies, le bunker est resté caché sous l'asphalte, à la croisée des rues.

La ville de Novorossiïsk a été occupée par les troupes de la Wehrmacht de 1942 à 1943. L'occupation et les combats pour la reprise de la ville y ont engendré des destructions de grande ampleur.

<https://fr.sputniknews.com/russie/202003241043379825-un-bunker-nazi-decouvert-en-plein-centre-ville-dans-le-sud-de-la-russie/>

CORONAVIRUS : « POUR SURMONTER LE CONFINEMENT, IL FAUT ÊTRE DYNAMIQUE INTELLECTUELLEMENT », CONSEILLE LE SPÉLÉOLOGUE MICHEL SIFFRE

INTERVIEW Par le passé, l'explorateur niçois Michel Siffre a vécu plusieurs mois seul dans les profondeurs de la Terre

Propos recueillis par Jonathan Hauvel

La période de confinement en France a été prolongée jusqu'au 15 avril en raison de l'épidémie de coronavirus Covid-19.

Reclus chez lui depuis trois semaines, Michel Siffre connaît cette situation après avoir vécu plusieurs mois seul dans des grottes à des fins scientifiques.

L'aventurier niçois de 81 ans livre à 20 Minutes les enseignements qu'il en a tirés.

Le spéléologue et scientifique niçois, Michel Siffre, est l'un des précurseurs de la chronobiologie humaine. En 1962, il a passé deux mois au fond du gouffre de Scarasson dans le Marguareis, à 70 km de Nice, sans contact avec l'extérieur. Cette expérience « hors du temps » lui a apporté une renommée internationale. En 1972, la Nasa a fait appel à lui pour descendre pendant 205 jours dans la Midnight Cave, au Texas. En 1999, il a tenté une dernière fois l'expérience souterraine dans la grotte de Clamouse, dans l'Hérault. Pour 20 Minutes, l'explorateur azuréen met en perspective le confinement actuel, ses aventures en trame de fond.

Quel parallèle faites-vous entre l'expérience de confinement actuelle et celles que vous avez vécues lors de vos expéditions scientifiques ?

Il y a une différence fondamentale entre ce que l'on subit aujourd'hui et ce que j'ai subi. Dans mon cas, c'était de ma propre initiative. Là, nous sommes forcés. Le confinement forcé, c'est comme quand on vous met en prison, vous perdez votre liberté.

Lors de mes expériences, je n'ai pas vraiment senti le poids du confinement. J'étais tellement motivé intellectuellement que ça allait. Le confinement est principalement une question de motivation.

À partir de quand le confinement devient-il difficile à supporter ?

Globalement, lors des expériences que j'ai montées, le confinement a vraiment commencé à se faire sentir au bout d'un à deux mois. Quinze jours, trois semaines, à mon sens, ce n'est pas

encore assez pour être significatif. Lors de mes six mois sous terre au Texas en 1972, j'ai craqué au bout de deux mois. Les quatre qui ont suivi ont été terribles. Là, j'étais vraiment en confinement. J'avais une plateforme de quelques mètres carrés où je faisais des allers-retours. En plus, j'étais attaché par un cordon ombilical qui rejoignait des appareils d'enregistrement en surface. Là, j'ai beaucoup souffert du manque d'espace, de l'impossibilité de faire des mouvements bien que j'avais une bicyclette ergométrique.

C'est au niveau cérébral que ça a cloché. À un moment donné, vous perdez vos illusions, vous vous dites que c'est foutu. Et puis, vous relativisez. Vous vous dites : "Je suis là, il faut que je tienne." J'ai eu la chance de ne pas flancher mais actuellement, je comprends que des gens après quinze jours, un mois de confinement, puissent céder, sortir et aller s'acheter des choses dont ils n'auraient pas besoin. Le problème, c'est qu'aujourd'hui, on ne sait pas quelle sera la durée totale du confinement.

Quels conseils pouvez-vous donner pour ne pas flancher ?

Il faut être dynamique intellectuellement. Lors de mes expériences, j'avais toujours mon cerveau en mouvement, même pendant les périodes de déprime. Aujourd'hui, je conseille de développer ses passions. Quelqu'un qui est musicien doit faire de la musique, un dessinateur doit écrire, un écrivain doit écrire,...

Lire est aussi fondamental. En 1962, je n'ai lu que deux livres : Les Mémoires du Général de Gaulle et Naufragé volontaire d'Alain Bombard. Par contre, en 1972, j'en ai lu quarante : des classiques comme Les Trois Mousquetaires et beaucoup de Balzac. Balzac m'a passionné, parce qu'en le lisant lors de mon confinement, je voyais les scènes. Je transformais les pages en images comme le font les cinéastes. À l'heure actuelle, je lis Commandant en chef de Tom Clancy et La Panthère des neiges de Sylvain Tesson.

Enfin, il faut positiver. Le passé, c'est le passé. J'ai gagné un jour, OK. Maintenant, il faut tenir le plus longtemps possible. Ne rien craindre. Vraiment jouer son rôle.

Vos expériences ont permis de développer la chronobiologie humaine. Est-ce que la période actuelle de confinement peut avoir des conséquences sur notre rythme biologique ?

Oui, bien sûr. Les possibilités de sommeil ne sont plus les mêmes. Une partie des gens ont peur. Ça peut vous empêcher de dormir, et dès que vous touchez au sommeil, vous influencez l'horloge biologique. Dans la vie normale, on a un rythme de 24 heures parce qu'on est rythmés par la société et le rythme jour/nuit. Dans mes expériences, on a montré que l'horloge interne de l'humain était toujours plus longue, allant de 24h30 à 25 heures.

Faut-il alors garder une routine ou suivre son rythme biologique ?

Ça dépend de chaque individu. Des gens soutiendront qu'il vaut mieux garder les bonnes habitudes que l'on a, comme se réveiller et se coucher toujours à la même heure. Il y en a d'autres, dont je fais partie, qui disent "laissons couler le temps". L'individu va s'adapter tout seul. Son rythme va se caler sur le rythme dont il a besoin. Tout dépend après des conditions de confort dans lesquelles il vit. Il est certain que vous n'aurez pas le même contrôle de votre rythme biologique si vous êtes seul(e) dans une grande maison ou si vous êtes cinq ou six dans un petit appartement.

Dernière question, est-ce que vous profitez de cette situation pour mener une nouvelle expérience ?

Non, je crois que j'ai assez donné (rires).

<https://www.20minutes.fr/nice/2749427-20200327-coronavirus-surmonter-confinement-faut-etre-dynamique-intellectuellement-conseille-speleologue-michel-siffre>

QUINZE MILLE LIEUX SOUS LA TERRE, OU L'ESTHÉTIQUE DE LA DISPARITION

17 MARS 2020

Alors que l'humanité est sortie des grottes et des catacombes, explorer le sous-sol pour nous proposer un avenir, voilà une utopie renversante !

Dans un autre temps déjà, Eugène Henard puis Edouard Utudjian avaient été des initiateurs de l'urbanisme souterrain. Aujourd'hui, au moment où l'on s'inquiète de la maltraitance animale, de la maltraitance des végétaux en ville, de la maltraitance du sol, allons-nous finir par la maltraitance des humains ?

L'extension des villes n'a pas de limite, après les gratte-ciel, ce sont les sous-sols qui sont sources de fantasmes et de convoitises. « L'underground », pour être dans le coup, cet engouement et ce cynisme ne sont pas innocents. On dit que les architectes n'habitent pas les logements qu'ils conçoivent, je crains de ne pas en rencontrer beaucoup dans les entrailles de la terre, fussent-elles urbaines.

S'il existe des situations extrêmes, doit-on pour autant en faire une doctrine ? Les habitats troglodytes de Cappadoce, comme ceux du sud tunisien, font rêver par l'ingéniosité des dispositifs de ventilation et les différentes vallées des rois et des reines à Louxor n'ont pas donné le secret de leurs moyens d'éclairage... Mais dans un cas comme dans l'autre, il s'agissait de moyen de défense contre les envahisseurs, de se protéger des ardeurs du climat ou des effets du vent. Que vont invoquer les promoteurs de la ville souterraine aujourd'hui ?

Quinze mille lieux c'est beaucoup mais ce n'est qu'une petite partie des sous-sols de la capitale, même s'il fait plus frais dans nos caves en été que dans nos rues. En ce moment où le réchauffement climatique échauffe tous les esprits, il n'est pas anormal que la question de notre avenir en ville soit posée, comme se pose notre avenir dans l'espace, et pour ceux qui n'ont pas le mal de mer leur avenir sur et sous l'eau.

La littérature a ses défricheurs, l'architecture a ses explorateurs dans la lignée des utopistes du siècle des lumières. L'histoire ne nous lâche pas, elle bégaye, elle ré-explore, l'utopie fait encore rêver. Il faut pourtant relever ses effets pervers. Ce serait dommage que l'exploration se fasse dans l'ignorance des expéditions précédentes. Il est difficile de croire que les projets du dix-neuvième siècle, ceux inspirés par Jules Verne de vivre sous la mer ou sous la terre, puissent être recyclés quand la revendication actuelle est d'élever des poulets en plein air.

L'architecture intéresserait-elle le grand public ? Oui à condition d'être dans la provocation. L'actualité met en avant un projet ou une réalisation et hop ! les questions fusent : que pensez-vous de la nouvelle tour Montparnasse ? De la pyramide du Louvre ? De la Canopée qui couvre le trou des Halles ?

Si l'architecture aujourd'hui a peur de son ombre, je pense que le grand public en est très largement responsable. Chacun y va de son point de vue et pour critiquer nul n'est besoin d'être « critique », nul n'est besoin de connaître les conditions de la production. Dans le domaine de l'architecture, la frilosité est de mise. Résultat, les architectes, en bons prestataires de services qu'ils sont devenus, répondent de la façon la plus juste qui soit à ce qu'ils entendent de la commande et de l'air du temps. Ils le font de trois façons : en enterrant l'architecture, en la recouvrant de végétation ou en l'emballant d'une enveloppe cache-misère. Bien sûr, il y a eu le centre Pompidou, le musée Guggenheim de Bilbao, le Louvre d'Abu D'Abi... mais le fait est là.

Dans le temps, les Parisiens refusaient l'idée même de prendre le métro, ce souterrain porteur de tous les dangers. Il a fallu le génie d'Hector Guimard et les valeurs de l'art nouveau pour que la population s'engage enfin sous des frondaisons protectrices. Il a fallu accompagner l'inquiétante technique d'une présence apaisante de la nature pour rompre l'angoisse causée par l'idée d'aller sous terre. Les temps ont-ils changé pour l'exploration des sous-sols ? L'urbanisme souterrain d'Eugène Hénard ou d'Edouard Utudjian aurait-il de beaux jours devant lui ?

Je suis toujours intrigué par la quantité de personnes qui attendent d'entrer dans les catacombes. Tous les matins, la queue est aussi longue que celle qui s'étire devant l'entrée du Louvre ou celle du musée d'Orsay, six cent mille visiteurs, avant la rénovation de la barrière de Claude Nicolas Ledoux à Denfert Rochereau. N'importe quel sociologue pourrait questionner cet attrait : intérêt pour la mort, l'humidité, la fraîcheur en plein été ? Découverte des fondations de Paris à l'instar de celles en diamants de l'île de Délos ? Faire ressurgir la ville d'Ys pour mieux nous préparer à la montée des eaux ? Simple curiosité pour les dessous de la ville ou intérêt pour le futur urbanisme souterrain que la ville nous prépare ?

Utopiste, Claude Nicolas Ledoux s'intéressait à l'avenir de l'architecture après la disparition du roi. Que serait une architecture portée par une société démocratique ? Un art qui rende compte de la foi dans la science et la technique, dans l'humanité ? J'ose avancer l'idée que nous en sommes loin et qu'il s'agit plutôt d'un art qui a peur de son ombre et qui s'enfouit un peu comme l'autruche se met la tête dans le sable pour ne pas voir le danger qui arrive... Serait-il plus facile de creuser sous un bâtiment que de l'étendre ou de le surélever ? Avons-nous un goût particulier pour l'obscurité ou cherchons-nous le grand frisson pour côtoyer l'enfer ?

Pour moi, il s'agit du détournement du bien commun, la dernière étape de la destruction de la ville. Le XIXe siècle s'inquiétait de la congestion urbaine qui faisait parfois oublier la beauté du ciel. On ne peut pas oublier le moment où une fenêtre s'ouvre sur l'azur, un coin de ciel bleu. Si le métropolitain est devenu désormais familier (et nécessairement sous terre), c'est la partie aérienne qui reste la plus magnifique au moment où, sortant de l'ombre, on découvre la cité et ses multiples façades dont nous devons être fiers. La leçon de Guimard devrait être dans tous les esprits. Ne cachons pas ce dont nous devrions être fiers : nos façades.

Mon inquiétude aujourd'hui est de voir l'exception devenir la règle comme l'enfermement des Halles, de l'UNESCO, du Louvre, du musée d'Orsay, de la grande Bibliothèque, et aujourd'hui le projet pour l'île de la cité. La mode de l'enfouissement est tellement contagieuse qu'elle touche la Corée du Sud, le mémorial de Rivesaltes... Jean Nouvel avait proposé, à Nîmes, un musée enterré et couvert d'une plaque de verre... mais c'était avant les inondations. L'esthétique de la disparition laisse des traces bien plus profondes que ce que l'on pourrait imaginer.

L'architecture peut-elle exister sans façade ? Ma réponse est clairement non. Pour moi, l'architecture a besoin du sol et du ciel, elle est ce lien que les hommes élèvent, édifient entre la terre et le ciel. Ce mouvement de fond qui entraîne l'architecture dans les abysses m'intrigue. L'Académie des Beaux-Arts, elle-même, a intégré en son sein des spécialistes des grandes profondeurs et des sous-marins. L'architecture est ce qui nous reste pour manifester notre résistance à la disparition, au raz de marée de l'immatérialité amplifiée par la mondialisation.

Face à ce tsunami (et aux inondations annoncées), il faut continuer de croire que la civilisation va laisser suffisamment de traces et nous tirer vers la lumière. Montréal aurait dû devenir l'idéal urbain dans une perspective de glaciation mais c'est l'inverse qui se prépare et ce sont de nouvelles perspectives qu'il faut rechercher pour lutter contre le réchauffement climatique (une belle perspective pour les spéléologues). Neandertal, l'homme troglodyte, nous appelle ; je savais qu'il y avait de la peur dans l'air...

L'abri antiatomique va-t-il redevenir la règle ? Et le décor architectural un crime ? La modénature est-elle une notion vieillotte ? La beauté est à portée de main à condition de la révéler, de la sortir

de sa gangue. Personne n'aurait l'idée de reprocher à Adolf Loos d'avoir utilisé abondamment les formes vivantes de la nature à travers la pierre, le marbre ou les bois. L'architecture a toujours eu partie liée avec la nature, c'est sa source de beauté. Pourquoi se dérober ?

Pourquoi l'architecture souterraine revient-elle sur le devant de la scène ? Une guerre atomique en perspective ? La peur de faire une façade conduisant à une architecture qui perde la face ! Oui, la façade fait peur à l'architecte et il y a souvent de quoi. Sa disparition apparaît comme la réponse idéale. La perspective qui se dessine est celle de la disparition annoncée de l'architecture.

L'avenir des « U-taupies » sera-t-elle la nouvelle doxa ? La cécité des taupes après l'aveuglement des autruches, c'est un bestiaire qui se constitue ! Les économies d'énergie ont bon dos et les pseudo-utopistes (ceux qui veulent nous enfouir) s'en donnent à cœur joie, ils deviennent des « u-taupistes ». Pourtant c'est le sens de l'orientation qu'il faudra aussi garder : difficile en étant sous terre et la tête sur les épaules de ne pas devenir les nouveaux Tartuffe. Cachez, voilez, enfouissez, maquillez de végétation cette architecture que nous ne saurions voir.

Il y a des bonnes et des mauvaises idées qui se cachent sous de bonnes intentions. Les idées les plus séduisantes au premier abord se révèlent parfois opportunistes et souvent dangereuses.

Alain Sarfati

Retrouvez toutes les Chroniques d'Alain Sarfati

PAR ALAIN SARFATI

<https://chroniques-architecture.com/quinze-mille-lieux-sous-la-terre-sous-sols-ou-lesthetique-de-la-disparition/>

QUE FAIRE DES PARKINGS SOUTERRAINS DANS LES GRANDES VILLES ?

Batirama.com
16/03/2020 1

Que faire des parkings souterrains dans les grandes villes ?

Indigo et Dominique Perrault veulent transformer les parkings en fermes urbaines, salles de concert, lieux de services, avec force éclairage naturel et ENR à tous les étages.

Indigo Groupe, qui jusqu'en 2015 se prononçait Vinci Park, est le premier opérateur de parking et de mobilité individuelle dans le monde. En France, Indigo gère 660 parkings – ils disent Parcs -, soit 434 000 places de stationnement dans 160 villes différentes.

Mais voilà, dans les grandes villes au moins, ces parkings sont de moins en moins remplis, pour toutes sortes de raison : développement des transports en commun, diminution du nombre des voitures particulières, ... Et la tendance à long terme n'est pas encourageante. Que faire de tous ces parkings ? Dans Paris seulement, il y a environ 2 millions de m² de parkings souterrains accessibles au public.

Indigo a donc demandé à Dominique Perrault Architecture (DPA) de réimaginer le parking souterrain de demain. La réponse, présentée le 28 février dernier, consiste réduire l'espace de stationnement dans les parkings, au profit d'autres activités de toutes sortes, de la logistique à la ferme urbaine, en passant par des salles de spectacle.

DPA fait remarquer qu'un parking souterrain est une boîte enterrée, très résiliente, beaucoup plus des bâtiments de surface. Il faut donc « ouvrir les parkings », selon DPA, dans trois directions. Horizontalement, il faut créer une solidarité entre les parkings et les autres espaces enterrés qui, mutuellement, s'ignorent totalement : les transports en communs et leurs gares, les sous-sols d'immeubles tertiaires, les galeries commerciales, etc.

On doit aussi ouvrir le parking vers le bas. Un parking est une boîte isotherme, à la température remarquablement stable toute l'année dans ses niveaux les plus profonds. Pourquoi ne pas y installer des data centers ? Ils seraient nettement plus proches de leurs utilisateurs, les villes sont déjà largement fibrées et la connexion de ces data centers en sous-sol ne devrait pas poser d'insurmontables difficultés.

Des data centers dans les parkings, c'est possible !

Naturellement, il faudra tout de même refroidir, énormément. Pour cela, dit DPA, utilisons donc les ressources du sous-sol grâce à des pompes à chaleur géothermiques sur boucle fermée (boucle emplies d'eau glycolée) de moins de 200 m de profondeur – réglementation oblige – pour dissiper la chaleur des data center.

Ou bien, si un réseau de chauffage urbain passe à proximité, pourquoi ne pas utiliser la chaleur du data center pour le réchauffer ? Par exemple, parce qu'un data center produit d'énormes quantités de chaleur, mais pas très chaude en réalité, de l'ordre de 35 à 40°C.

Tandis que les réseaux de chaleur en centre-ville fonctionnent à très haute température (>100°C) et que même le retour des réseaux urbains est au-delà de 50°C. Il faudrait donc des pompes à chaleur eau glycolée/eau qui remonteraient la température pour rendre la chaleur utilisable par les réseaux urbains. Elles existent, mais c'est une équation économique plutôt que technique.

Vers le haut, les parkings seront ouverts par de grandes trémies pour faire entrer la lumière naturelle aussi bas que possible à travers les niveaux enterrés. Le niveau -1 des parkings devient une voirie urbaine, librement accessible. On l'utilise pour des livraisons, de la logistique, du stationnement à court terme, des services aux véhicules (lavage, entretien, réparation), des échanges entre divers modes de transport. Pour les habitants du quartier, ce niveau peut proposer des caves ou de secondes caves à louer. ©Dominique Perrault Architecture pour INdigo Groupe

Quelques difficultés restent à surmonter

Selon Dominique Perrault, il faudrait que l'on aboutisse, aussi rapidement que possible, à une sorte de PLU du sous-sol. Afin que les opérateurs du sous-sol disposent d'un cadre réglementaire qui leur permette de comprendre quelles opérations sont envisageables selon les endroits. Il plaide pour l'apparition de certification environnementales, de type LEED, BREEAM ou HQE, pour les parkings souterrains réaménagés.

La question, pourtant simple, de savoir à qui appartient le sous-sol, jusqu'à quelle profondeur et dans quelle mesure il pourrait faire l'objet de transaction ... a rencontré un silence assourdissant.

En attendant que ce point soit éclairci, DPA a identifié plusieurs configurations différentes. La plus prometteuse est la reconversion de parkings existants par « épaissement », c'est-à-dire en mettant en relation le parking avec son voisinage immédiat. Pour un projet de réaménagement de site près de l'Arc de Triomphe à Paris, dans un bâtiment qui comporte autant de niveaux au-dessus qu'en dessous du sol, DPA propose d'ouvrir au public trois niveaux de parking souterrain.

Déjà des expériences intéressantes

De son côté Indigo a déjà mené quelques expériences. Le groupe a notamment vérifié à Issy-les-Moulineaux que les parkings souterrains, au prix d'aménagement peu coûteux, étaient parfaitement capables d'accueillir des voitures sans chauffeur. Indigo a également équipé plusieurs parkings en France avec des ensembles « Amazon Lockers » : des casiers dans lesquels Amazon livre des colis, qui sont ensuite collectés par leurs destinataires grâce à un code personnalisé qui leur est communiqué.

Avec le constructeur automobile chinois Geely qui lance à Paris CAOCAO, un service de véhicules électriques en partage, Indigo équipe ses parkings parisiens de bornes de rechargement rapides : 400 sont déjà en service, 1000 sont prévues d'ici la fin de l'année.

A La Défense, avec la collaboration de Signify (ex-Philips Lighting) qui fournit les Leds nécessaires, Indigo aménage une ferme urbaine dans un parking reconditionné. Enfin, le groupe a entrepris d'aménager des chambres froides dans un parking parisien en centre-ville. Il s'agit de collaborer à la chaîne logistique du dernier kilomètre. Les chambres froides sont approvisionnées par des camionnettes, les livraisons de produits frais s'effectuent ensuite en vélos électriques. Différentes chambres froides sont prévues pour gérer plusieurs températures, de manière à accommoder à la fois des produits congelés et des fleurs.

Enfin, Indigo gestionnaire de plusieurs parkings aux Champs-Élysées à Paris, espère beaucoup des projets de revalorisation de l'avenue. Le groupe aimerait beaucoup valoriser ses emplacements en déclinant une partie des idées ci-dessus, sinon toutes.

Source : batirama.com / Pascal Poggi

<https://www.batirama.com/article/30449-que-faire-des-parkings-souterrains-dans-les-grandes-villes.html>

EN CHINE, DES SCIENTIFIQUES PARCOURENT LES GROTTES À LA RECHERCHE DE NOUVEAUX CORONAVIRUS

Une poignée de scientifiques passent leur temps à parcourir les grottes remplies de chauves-souris à la recherche de nouveaux coronavirus. Ils en ont déjà découvert plus de 500, dont l'ancêtre du Covid-19.

Par Julie Zaugg

Le 26/02/2020 à 14:04

CORRESPONDANTE À HONG KONG

Avant de pénétrer dans la grotte, les chercheurs enfilent une combinaison blanche intégrale, un masque facial muni d'un respirateur et d'épais gants. Puis ils attendent la tombée de la nuit. Au crépuscule, des milliers de chauves-souris en sortent, en quête de nourriture. Les scientifiques les attrapent avec des filets et les anesthésient avant de leur prélever du sang dans une veine située sur l'aile. « Nous effectuons aussi un frottis oral et génital, ainsi qu'un prélèvement de matière fécale », détaille Peter Daszak, le président de l'ONG américaine Eco Health Alliance.

Les échantillons sont ensuite placés dans de l'azote liquide et envoyés à des laboratoires aux quatre coins de la planète, qui vont les examiner pour voir s'ils contiennent des nouveaux coronavirus. Peter Daszak est un chasseur de virus. Il a participé à des dizaines d'expéditions de ce type, dans une vingtaine de pays.

En Chine, il a exploré à foison le gigantesque système de grottes calcaires qui crible le sous-sol du sud-ouest du pays, en compagnie de Shi Zhengli, une virologue au sein du laboratoire national de biosécurité de Wuhan. Cette dernière a joué un rôle clef dans l'identification de la source du Covid-19, le nouveau coronavirus qui a infecté plus de 75.000 personnes et fait plus de 2000 morts depuis début janvier.

« Au fil des ans, nous avons récolté plus de 10.000 échantillons de chauves-souris, ce qui nous a permis de découvrir 500 nouveaux coronavirus », glisse Peter Daszak. Dans une grotte au Yunnan, Shi Zhengli a trouvé une série de pathogènes comprenant tous les composants du SRAS, un autre coronavirus mortel. « Ils pourraient passer à l'homme et faire émerger un virus semblable au SRAS », écrivait-elle en 2017 dans un papier paru dans le journal PLoS Pathogens.

Les expéditions des scientifiques ciblent le sud de la Chine et l'Asie du Sud-Est car ces régions sont des points chauds pour l'émergence de nouveaux coronavirus. « Ce sont des zones tropicales avec une vaste biodiversité mais aussi une importante population qui empiète sur l'habitat de ces espèces sauvages, augmentant les interactions entre l'homme et l'animal et donc le risque de transmission de maladies », explique Peter Daszak.

La particularité des chauves-souris

Ce sont aussi des pays où la consommation d'espèces exotiques – vendues vivantes dans des marchés – est prisée, accroissant encore les chances de transmission à l'homme. Une analyse du sang des personnes habitant à proximité d'un système de grottes dans le Yunnan, effectuée par Shi Zhengli, a montré que 3 % possédaient des anticorps contre des virus présents chez les chauves-souris, signifiant qu'ils y avaient déjà été exposés.

Quant aux chauves-souris, elles abritent une incroyable diversité de coronavirus. Elles ont en effet pour particularité d'être le seul mammifère volant au monde, ce qui expose leur corps à un stress physiologique important. Pour survivre, l'évolution les a dotées d'un système immunitaire affaibli, capable d'ignorer les infections. Mais cela les rend plus susceptibles aux pathogènes : entre 5 et 10 % des chauves-souris hébergent des virus.

Une partie du matériel biologique récolté par les équipes de Peter Daszak est envoyée à Singapour, pour être analysé par Wang Linfa, un expert des virus émergents à l'université Duke-NUS. « Nous utilisons l'amplification en chaîne par polymérase pour multiplier les fragments d'ADN contenus dans l'échantillon, afin de les examiner plus en détail », explique le chercheur. « Nous pouvons aussi séquencer tout l'ADN contenu dans l'échantillon, ce qui est plus précis encore. »

En moins de 24 heures

Une avancée rendue possible par l'émergence de firmes comme la chinoise « Beijing Genomics Institute » (BGI), qui possède un parc de machines capables de décoder un génome en moins de 24 heures. Le 3 janvier, une semaine à peine après l'annonce des premiers cas de Covid-19, la société basée à Shenzhen avait déjà déterminé que son profil génétique était semblable à 80 % à celui du SRAS.

Une fois le profil génétique de l'échantillon de chauve-souris obtenu, on l'analyse pour vérifier s'il contient des virus. Le cas échéant, ces fragments d'ADN sont comparés à ceux contenus dans une base de données globale appelée GenBank qui recense tous les virus – humains et animaliers – connus sur le plan mondial.

Cela permet de savoir si l'on a affaire à un nouveau virus. « On estime que c'est le cas lorsque 20 % des gènes sont différents de ceux des virus contenus dans la base de données », indique Supaporn Watcharapruksadee, qui étudie l'émergence de nouveaux virus dans un laboratoire affilié à l'université Chulalongkorn, à Bangkok.

Mais il arrive que les chercheurs pensent avoir découvert un nouveau virus, alors qu'il s'était déjà propagé dans la population. Moins de la moitié des virus à l'origine d'une pneumonie sont identifiés. Le plus souvent, le patient guérit on et ne se préoccupe pas de savoir quel pathogène a provoqué la maladie.

En 2005, Patrick Woo, un chercheur de l'Université de Hong Kong, a ainsi découvert un nouveau coronavirus chez deux patients hospitalisés à Hong Kong. Il l'a baptisé HKU1. Mais il est par la suite apparu que ce virus avait déjà infecté des gens aux Etats-Unis, en Australie et en France.

La piste du Yunnan

De même, les chercheurs pensent que le virus Nipah – apparu au grand jour lors d'une épidémie qui a fait 105 morts en Malaisie en 1998 – se propage de la chauve-souris à l'humain depuis des décennies dans les zones rurales de l'Inde et du Bangladesh. « Mais à cause du manque

d'infrastructures hospitalières dans ces régions, ces transmissions sont passées inaperçues », dit Peter Daszac.

Les échantillons de chauve-souris qu'il récolte en compagnie Shi Zhengli ont pour but de combler en partie ces lacunes. La base de données recensant les 500 coronavirus de chauve-souris identifiés au cours de leur décennie de pérégrinations est l'une des plus complètes au monde. Lorsque le Covid-19 est apparu, Shi Zhengli l'a donc tout naturellement comparé aux pathogènes contenus dans cette dernière.

Elle a découvert qu'il était identique à 96 % à un coronavirus récolté sur une chauve-souris dans le Yunnan en 2013. Ce pathogène est sans doute l'ancêtre du nouveau coronavirus, apparu en décembre dans un marché animalier à Wuhan, au centre de la Chine, selon Peter Daszac.

Le travail de fourmi effectué par ces chasseurs de virus est essentiel pour lutter contre les épidémies comme celle qui sévit actuellement en Asie. « L'identification de nouveaux pathogènes permet d'améliorer la détection précoce de maladies émergentes, et donc d'agir rapidement pour les contenir », détaille Supaporn Watcharaprueksadee.

En connaître le profil génétique favorise aussi le développement de traitements. La communauté médicale a d'ores et déjà identifié trois médicaments prometteurs pour le Covid-19, des préparations normalement utilisées contre le HIV et l'Ebola. « L'analyse du sang prélevé sur les chauves-souris permet en outre de détecter les anticorps développés par ce dernier contre la maladie, ce qui peut livrer des pistes pour développer un vaccin », complète Wang Linfa.

<https://plus.lesoir.be/282914/article/2020-02-26/en-chine-des-scientifiques-parcourent-les-grottes-la-recherche-de-nouveaux>

VARANGÉVILLE | INSOLITE - LES VISITEURS DE LA MINE POURRONT DÉJEUNER À 160 MÈTRES SOUS TERRE

L'expérience promet d'être unique : une galerie de la mine varangévilloise est "reconvertie" en salle de restaurant, où le service tourisme des Salins du Midi et des Salines de l'Est propose, à midi, le « casse-croûte du mineur » : un repas du terroir dans un décor singulier.

Par Stéphanie CHEFFER - 14 mars 2020

Avec un peu d'imagination, on pourrait presque revoir là les premiers mineurs, croquant un sandwich ou savourant leur gamelle à l'heure de la pause. Eux ne bénéficiaient alors évidemment pas, au fond de ces galeries exploitées depuis 150 ans, des conditions de confort aujourd'hui offertes aux visiteurs des lieux. Car c'est sur une table sculptée dans le sel et élégamment dressée, assis sur des guides de bois surmontés de coussins, qu'ils peuvent en effet, depuis cette mi-mars, déjeuner à 160 m de profondeur...

Un « casse-croûte du mineur » proposé par le service Tourisme et Mine de la saline varangévilloise, déjà aux manettes des visites traditionnelles du réseau labyrinthique de cette mine de sel, la seule encore active en France. « Le repas se prend dans la "salle des mineurs", un coin de galerie, avec de la vaisselle typique de l'époque, des bougies, des lampes... », précise Denis Lhommé, au sein de cette antenne touristique.

Spécialités régionales

Avec ses collègues, il assure le service de ce repas pris entre les parois de roche salée, au milieu des engins et du vieil outillage, et par 15 degrés été comme hiver. Un antre où les convives (de 10 à 25 personnes) enchaînent entrée, plat et dessert préparés par un traiteur local, et descendus "au fond" via l'ascenseur, dans des caisses réfrigérées ou isothermes. Un menu « qui changera au fil des mois », précise encore le mineur, « mais qui restera basé sur des produits régionaux. » Rillettes de sandre, pâté lorrain, mousse mirabelle et madeleines de Liverdun composaient ainsi le

premier de ces « casse-croûte du mineur », servi ce 12 mars à un groupe de collègues. Sans oublier le vin. « Nous devrions prochainement pouvoir servir le vin produit à, Aigues-Mortes, par notre groupe Les Salins ».

Tenue adéquate exigée

Bien évidemment, même pour un déjeuner hors du commun, on évitera la tenue de gala... « Comme pour les visites habituelles, les convives doivent porter des chaussures de marche ou des baskets, et sont équipés du gilet fluo, du casque et de la lampe frontale », note encore Denis Lhommé.

Pour l'heure, ces déjeuners en profondeur sont prévus jusqu'à la fin de cette année 2020. « À moins que l'hiver prochain ne soit rude dès novembre et décembre, et que nous devions reprendre l'exploitation ; mais vu la douceur hivernale ces dernières années, l'activité est réduite. » Pas comme la teneur en sel -au sens figuré heureusement- de ces repas insolites.

En pratique : « Casse-croûte du mineur » du lundi au jeudi midi, dans la foulée de la visite de 10 h 30 ; tarif unique : 35 €/pers. Possibilité de ne faire que le repas (sans la visite) à partir de 10 personnes. Réservations obligatoires au 03.83.18.73.72 aux heures de bureau (repas à payer à l'avance). Visites seules : les visites de la mine se font du lundi au jeudi à 8 h 30 et 10 h 30, et le samedi (6 horaires possibles) ; tarif unique : 20€ (réservations 03.83.18.72.72)

<https://www.estrepublicain.fr/edition-nancy-et-agglomeration/2020/03/14/dejeuner-sale-en-sol-mineur-a-160-m-sous-terre>

UN BUNKER UTILISÉ PAR "L'ARMÉE SECRÈTE DE CHURCHILL" DÉCOUVERT DANS LA FORÊT ÉCOSAISE

Par Emeline Férard - Publié le 11/03/2020

Dans une forêt d'Ecosse, des chercheurs ont mis au jour un bunker oublié remontant à la Seconde Guerre mondiale. L'endroit aurait servi de base à une unité secrète chargée de défendre le Royaume-Uni contre l'invasion par les forces allemandes.

C'est une histoire méconnue de la Seconde Guerre mondiale qui vient de refaire surface en Ecosse. Celle de "l'armée secrète de Churchill". En 1940, alors que plusieurs pays avaient déjà chuté face à l'Allemagne, le Premier ministre Winston Churchill a décidé la création de nouvelles unités militaires à la fonction très particulière.

Comme la Home Guard, ces unités auxiliaires avaient pour mission de défendre le Royaume-Uni contre une invasion par les forces allemandes. Mais leurs méthodes étaient bien différentes. Les hommes spécialement entraînés étaient chargés de perturber l'ennemi via de violentes opérations de sabotage qu'ils préparaient dans des bunkers cachés à travers le pays.

Près de 75 ans plus tard, c'est l'un de ces bunkers qui vient d'être mis au jour dans une forêt écossaise au sud d'Edimbourg. L'installation a été révélée l'automne dernier par des ouvriers qui s'affairaient à couper des arbres. Au milieu des racines et des fougères, ils ont soudainement repéré un élément insolite : une porte en fer. Celle de l'abri enterré à 1,3 mètre sous la surface.

Le repère de sept soldats armés

Selon le Forestry and Land Scotland (FLS) à l'origine de la découverte, le bunker présente deux entrées, à chaque extrémité Il est formé d'une arche de plaques de fer rivetées placée au dessus d'un sol bétonné. L'espace principal ne mesure que 7 mètres de long sur 3 m de large mais cela suffisait à contenir des lits, une table, un poêle de cuisson et tout l'équipement nécessaire pour permettre à l'unité d'y survivre.

"Cette découverte nous donne un aperçu de l'une des unités les plus secrètes qui opéraient durant la Seconde Guerre mondiale", a expliqué à The Scotsman, Matt Richie, archéologue du FLS. "Il est assez rare de trouver ces bunkers parce que leurs localisations étaient toujours tenues secrètes - la plupart ont été enterrés ou perdus".

Dans le cas présent, le lieu n'était semble-t-il pas totalement oublié. "Le bunker ne figurait pas dans nos archives, mais quand nous étions enfants, nous avions l'habitude de jouer dans ces bois et d'explorer le bunker, donc nous savions qu'il était là", a précisé Kit Rodger qui a redécouvert la structure avec son collègue Kenny Bogle.

D'après les archives, le bunker était utilisé par sept hommes armés de revolvers, de pistolets-mitrailleurs, et d'un fusil à lunette. "Ils avaient aussi des stocks d'un explosif plastique appelé "Nobel 808" - particulièrement adapté à la démolition - ainsi que des détonateurs et des interrupteurs à pression", a poursuivi Matt Ritchie. Les spécialistes ont dévoilé la reconstruction ci-dessous montrant les hommes de retour d'une patrouille.

Aucun des équipements de cette unité n'a été retrouvé mais les archéologues ont collecté des fragments de bois qui pourraient provenir du mobilier de l'époque. Des spécialistes de l'AOC Archaeology ont également été envoyés sur place pour scanner le bunker et produire des modèles informatiques. Des recherches sont en cours pour tenter d'en savoir plus sur la découverte.

Les équipes du Forestry and Land Scotland (FLS) et d'AOC Archaeology ont entièrement scanné le bunker pour produire des modèles informatiques. © FLS/AOC Archaeology

Des unités engagées dans une "mission suicide"

Surnommés scallywags (en français, "voyous"), les hommes de ces unités auxiliaires étaient des locaux volontaires - des gardes-chasse, des forestiers ou encore des braconniers - choisis pour leur bonne connaissance du terrain, d'après le FLS. Ils étaient ensuite entraînés à fabriquer et manier des explosifs, réaliser des sabotages et tuer.

Ces hommes avaient pour ordre de se battre jusqu'à la mort et avaient une espérance de vie d'une douzaine de jours à peine. Ils "s'engageaient dans une mission suicide", a raconté en 2013 à la BBC, l'historien Tom Sykes. "Il n'y avait aucune issue pour eux, ils allaient être capturés et torturés et ils étaient prêts à se suicider avant de se laisser capturer".

En raison de la rareté et de l'importance de la découverte, les responsables du FLS ont tenu à garder secrète la localisation précise du bunker. Ils ont en revanche précisé que l'endroit constituait un abri idéal pour des chauves-souris. Ils ont ainsi fait installer des boîtes permettant aux mammifères volants de s'y percher.

<https://www.geo.fr/histoire/un-bunker-utilise-par-larmee-secrete-de-churchill-decouvert-dans-la-foret-ecossaise-200211>

À LA DÉCOUVERTE DU TRÉSOR CACHÉ DU RÉSERVOIR MONTSOURIS

12/03/2020

Situé à proximité du parc Montsouris, il est l'un des cinq plus importants réservoirs d'eau potable de Paris. Suivez-nous à l'intérieur de ce lieu insolite.

Le réservoir Montsouris est l'un des cinq principaux réservoirs de stockage d'eau potable de Paris, avec ceux de L'Hay-les Roses, Saint-Cloud, Ménilmontant et Les Lilas. Cet ouvrage, fermé au public, recèle, en souterrain, deux étages comprenant quatre compartiments de 254 m de longueur sur 127 m de largeur chacun. Il comporte au total 1 800 piliers permettant de soutenir ses nombreuses voûtes et arcades sur ces deux niveaux. Aujourd'hui, il est toujours utilisé par Eau de Paris pour distribuer l'eau aux robinets des Parisiens.

Un peu d'histoire sur cet ouvrage mythique du patrimoine de l'eau potable

Autrefois appelé « réservoir de la Vanne » puis « de Montrouge », le réservoir de Montsouris fut longtemps la plus grande réserve d'eau potable de la capitale, voire du monde. Conçu au XIXe siècle par l'ingénieur Eugène Belgrand sur l'un des plus hauts points du sud de Paris, il accueillait alors les eaux souterraines captées dans la région de Sens (89) et acheminées par l'aqueduc de la Vanne, sur plus de 150 km. Les travaux débutés en 1869 ne seront achevés que cinq ans plus tard, en 1874, suite aux troubles de la Commune et à la guerre contre la Prusse (1870-1871).

Qui est Eugène Belgrand?

Eugène Belgrand (1810-1878) était ingénieur général des Ponts et Chaussées, connu pour sa participation aux travaux de rénovation de Paris dirigés par le baron Haussmann dans la seconde moitié du XIXe siècle.

On lui doit le grand projet d'adduction d'eau de source, le développement du réseau des égouts de Paris et la création d'un double réseau d'eau potable et non potable.

La visite commence par le lanteron principal d'arrivée des eaux

Aujourd'hui, les eaux souterraines conduites par les aqueducs du Loing, du Lunain et de la Voulzie arrivent dans deux grandes cuvettes, appelées bâches, dans le lanteron principal, partie visible qui domine le réservoir. Cette eau jaillit depuis des canalisations verticales, nommées tulipes, avant d'être dirigée vers les différents compartiments du réservoir.

Le plafond du lanteron a été réalisé au début du XIXe siècle par Janin Frères et Guérineau, manufacture de céramique à Paris. Y sont représentées les armoiries de la Ville de Paris et les noms des sources qui ont successivement alimenté le réservoir de Montsouris : Vanne (1874), Loing et Lunain (1900), et enfin Voulzie (1925). De nos jours, la source de la Vanne n'alimente plus le réservoir.

Pénétrez ensuite dans la grotte du réservoir

À l'entrée, dans une paroi en faux rochers, d'anciens aquariums sont installés. Ils contenaient autrefois des truites sensibles aux pollutions. Appelés truitomètres, ils servaient à tester la qualité de l'eau. Si la truite montrait des signes d'affaiblissement, l'eau était alors considérée comme polluée et était dirigée vers l'égout. Son usage a été arrêté en 1996 et remplacé par les analyses en laboratoire.

Poursuivez votre excursion en découvrant quelques mètres sous terre la « cathédrale de l'eau »

Avant d'y arriver, il faut passer par la chambre des vannes qui est située sous le lanteron principal. Cette chambre commande l'arrivée des eaux à Montsouris. On y aperçoit deux conduites verticales en fonte qui sont les deux tulipes d'arrivée des eaux du Loing, du Lunain et de la Voulzie. Tout au long de son trajet, l'eau circule par gravité. Protégée de l'air, elle conserve ainsi la température initiale de sa source.

Vous voilà arrivés dans l'antre du réservoir et au clou de la visite : la « cathédrale de l'eau ». C'est à ses galeries voûtées et ses 1800 piliers maçonnés en forme d'arcs pour soutenir le poids du réservoir que le lieu doit son surnom. Cette cathédrale d'une eau bleue lagon renferme plus de 200 000 m³ d'eau potable maintenue à une température de 12 °C.

Protégée de toute pollution et de la chaleur du soleil, l'eau est ici stockée avant d'être distribuée dans le centre de Paris.

Quelques chiffres sur l'eau de Paris

- 6 usines de traitement d'eaux de rivière et d'eaux souterraines : Orly, Joinville, Sorques, Longueville, Saint-Cloud, L'Haÿ-les-Roses
- 5 réservoirs d'eau potable situés aux portes de Paris: Ménilmontant, Montsouris, Saint-Cloud, Les Lilas, L'Haÿ-les-Roses
- 1200 fontaines et points d'eau potables dans Paris

- plus d' 1 million de mesures de qualité réalisées chaque année
 - 490 000 m3 d'eau potable consommés en moyenne par jour à Paris
- Source : Eau de Paris : À la découverte du réservoir Montsouris

<https://www.paris.fr/pages/a-la-decouverte-du-tresor-cache-du-reservoir-montsouris-7561>

UNE PORTE DÉROBÉE LIVRE SES SECRETS À LA RUE SAINT-LÉGER

Archéologie genevoise

Image: Magali Girardin
Par Pascale Zimmermann
@zimmermannndg
09.03.2020

Il n'y a pas plus surprenant que les archéologues. Leurs travaux méticuleux avancent dans l'ombre pendant des mois, la terre sur laquelle ils se penchent semble en jachère, et puis un jour... ils font parler le passé. Ce qui n'était qu'un lit de galets à Bernex devient une voie romaine parallèle à la route de Chancy; une empreinte dans les soubassements du Conservatoire de la place Neuve révèle la présence d'une guérite en bois aujourd'hui disparue; la trace d'une ouverture dans un mur à la rue Saint-Léger, désormais bouchée, évente le mystère d'une porte dérobée.

Cette reconstitution de Genève en 1850 par Artanim montre les défenses de la ville; au milieu des fossés, sur un îlot, la guérite dont les archéologues ont décelé l'empreinte au pied du Conservatoire. Cliquez sur l'image pour l'agrandir

Ailleurs, ce sont les travaux du CEVA qui ont nourri la réflexion des scientifiques à propos d'un réseau élaboré de galeries souterraines dites de contre-mines: sillonnant le sous-sol des anciennes fortifications des XVIIe et XVIIIe siècles, elles permettaient aux soldats genevois de résister aux assaillants. Toutes ces découvertes ont été soit réalisées, soit peaufinées l'an dernier. Certains éléments vont être préservés et mis en valeur pour que le public puisse en profiter.

La porte secrète du bastion Saint-Léger

L'histoire du bastion Saint-Léger plaît particulièrement à l'archéologue cantonal, Jean Terrier. Dans le décrochement du flanc nord de cet ouvrage datant du XVIIe siècle proliférait avec allégresse un lierre touffu. Arraché par les ouvriers chargés d'aménager là une zone technique, le végétal révèle une porte, murée à une date pour l'heure inconnue. «On voit clairement les deux montants de l'ouvrage et son linteau, ainsi que deux «boutrons» de part et d'autre de l'ouverture. Ils permettaient aux chariots d'éviter d'arracher leurs essieux au passage de la poterne, expose Jean Terrier. Nous avons là une issue secrète de la Genève fortifiée, non loin de la Porte Neuve (ndlr: l'une des trois entrées officielles de Genève, avec la Porte de Cornavin et la Porte de Rive). Il s'agit d'une ouverture dérobée aux regards depuis l'extérieur et dotée d'un pont-levis jeté sur les fossés. L'empruntaient les soldats de la garnison, mais aussi la population pour convoier des marchandises hors de la ville.» Malin!

Vidéo: plongez dans les entrailles de Genève

La guérite défensive du Conservatoire

Le Conservatoire de musique de Genève, installé sur la place Neuve, est aux mains des ouvriers du bâtiment depuis juin 2018. D'importants travaux de rénovation de cet édifice construit entre 1856 et 1858 ont été entrepris et devraient se terminer cette année. Or, en effectuant des fouilles préventives, les employés du Service cantonal d'archéologie sont tombés sur un élément

architectural de première importance dans la partie ouest du Conservatoire, côté Université: un beau pavement en «têtes de chat». «Et sur celui-ci, on peut relever la trace du plan d'un petit bâtiment, de 5 mètres sur 5 environ, qui devait être l'une de ces guérites en bois posées sur un ouvrage au milieu des fossés, commente l'archéologue cantonal. Nous sommes ici sur la ceinture fortifiée de Genève, qui sera démantelée dès 1850 pour la laisser s'agrandir.» La guérite abritait un corps de garde chargé de contrôler l'accès à la ville via la Porte Neuve. Elle évoque Genève telle que l'a fait revivre la formidable reconstitution en 3D du Relief Magnin et l'animation «Genève 1850», ce voyage virtuel auquel les Genevois ont été conviés l'an dernier.

La voie romaine de Saint-Mathieu à Bernex

On le sait aujourd'hui, un important centre religieux avait son siège à Saint-Mathieu, sur la commune de Bernex, durant le Moyen Âge et jusqu'à la Réforme. Le chef-lieu du décanat de Vuillonex - l'une des huit circonscriptions ecclésiastiques du diocèse de Genève - y avait établi ses quartiers: une grande église pour les fidèles de 48 paroisses, une plus petite pour les gens des alentours, leurs habitations et, bien sûr, un cimetière.

Dans les années 1980 et 90, Jean Terrier fouille à cet endroit. En 2018, alors qu'un ample projet immobilier esquisse l'avenir de Saint-Mathieu, celui qui est devenu archéologue cantonal fait procéder à des sondages dans une vaste zone jouxtant celle qu'il a déjà explorée. Comme il s'en doutait, le cimetière se prolonge. Il contient évidemment des tombes, une cinquantaine, et des ossements. Il révèle aussi d'autres traces édifiantes: d'immenses fosses silos creusées dans la terre, afin de contenir et préserver blé, seigle et autres céréales. Le garde-manger de la centaine de paysans et serviteurs travaillant pour le chanoine doyen.

«Au fond de la parcelle, nos sondages ont également mis au jour une voie de communication qui, depuis l'époque romaine, conduisait chariots, passagers, cavaliers et marchandises de Genève à Lyon à travers le Fort l'Écluse. C'était l'accès au sud de l'Europe», résume Jean Terrier. Cette chaussée est parallèle à la route de Chancy.

L'urbanisation de tout le secteur a conduit les experts à mener différents diagnostics archéologiques l'an dernier. «Ils ont fait apparaître par endroits jusqu'à cinq recharges de galets, montrant que cette voie a été utilisée de l'époque gauloise (Ve siècle av. J.-C.) jusqu'au XVIIe siècle peut-être. Elle ne figure plus par contre sur les mappes (cartes) sardes du XVIIIe siècle.»

Les sépultures de Saint-Mathieu, à Bernex et les fosses silos à céréales Cliquez sur l'image pour l'agrandir. Crédit photo: Service cantonal d'archéologie

Les archéologues ont documenté tout ce matériel, les fouilles se sont arrêtées en 2019 et ont été rebouchées. Ainsi va l'archéologie préventive. «Ces vestiges seront mis en valeur», s'engage Cyril Huguenin, le maire de Bernex, par ailleurs passionné depuis l'enfance par l'étude des traces du passé. «D'ici deux à trois ans, nous aménagerons l'ossuaire de Bernex, où seront déposés des squelettes prélevés à Saint-Mathieu. En outre, dans le nouveau quartier d'habitation dont les travaux démarrent ce printemps, nous allons réaliser un pavement au sol rappelant la voie romaine. Cette allée sera baptisée «Promenade du Décanat» et des panneaux signalétiques indiqueront aux passants l'importance du lieu dans l'histoire genevoise.» Un rappel de la voie romaine pourrait aussi être ménagé dans la ferme agro-urbaine (voir ci-dessous) qui verra le jour sur ce lopin de terre.

Ci-dessous, l'image de synthèse présentée lors de l'attribution de la concession Cliquez sur l'image pour l'agrandir. Crédit photo: Service cantonal d'archéologie

Créé: 09.03.2020, 20h32

Ce qu'il faut retenir

Découvertes Un édifice sous le Conservatoire et une porte cachée de la ville ont été décelés.

Préservation L'inscription au patrimoine de galeries souterraines va être validée ce mois-ci.

Mise en valeur La trace d'une voie romaine à Bernex restera visible.

Réseau de galeries souterraines à protéger

Il y a trois ans, le député démocrate-chrétien Jean-Marc Guinchard visite par hasard un boyau souterrain qui part de la rue Le-Fort. Il en ressort subjugué par l'état de santé d'un ouvrage bâti il y a trois cents ans. «Cette galerie mesure plus de 300 mètres, elle est parfaitement conservée et l'on peut s'y déplacer debout, raconte-t-il. Ses murs sont en molasse et sa voûte en briques. Ce réseau qui court sous Genève a nécessité à l'époque un coût humain et financier considérable.»

L'archéologue cantonal, Jean Terrier, explique: «Il s'agit de galeries de contre-mines. Aménagées aux XVIIe et XVIIIe siècles, elles permettaient aux soldats genevois d'espionner un éventuel assaillant: l'entend-on qui creuse? Est-il en train de poser des charges de poudre? Faut-il installer des barils d'explosifs à cet endroit-là pour faire sauter l'ennemi?» Certaines ont été détruites ou bétonnées lorsqu'on a démolit les fortifications et bâti la ville. Mais un autre tronçon joliment conservé part du MAH pour se perdre sous la butte de l'Observatoire. Le réseau, lorsqu'il était complet, mesurait 7 kilomètres.

Jean-Marc Guinchard dépose en avril 2018 un projet de loi. Cosigné par neuf autres élus, le texte réclame l'inscription de ces galeries au patrimoine et leur mise en valeur pour que le public y ait accès. Il a été approuvé à l'unanimité en Commission des travaux et va être traité par le Grand Conseil, avec les extraits, lors de la session des 12 et 13 mars. Jean-Marc Guinchard: «La Compagnie de 1602 a demandé à être auditionnée, car elle souhaite pouvoir faire visiter ces souterrains à l'Escalade.» Un budget alimenté par le fonds de mécénat des Services industriels et par l'argent d'une fondation privée genevoise rendrait cela possible.

Fin 2019, les Services industriels forent la chaussée à la hauteur du 2, rue de l'Athénée, afin d'apporter davantage de courant électrique au CEVA. «Ils sont tombés sur une galerie de contre-mines coupée en deux par la route», commente Jean Terrier. Les Services d'archéologie et du patrimoine ne sont pas au bout de leurs surprises. P.Z.

<https://www.tdg.ch/culture/porte-derobee-livre-secrets-rue-saintleger/story/21413503>

LE GRAND PARIS EXPRESS REMUE PIERRE ET TERRE

Par Sibylle Vincendon, Photos Marc Chaumeil — 9 mars 2020

Dans le tunnel sous Créteil (Val-de-Marne), mardi dernier. Chaque anneau de la voûte est composé de sept arceaux, ou voussoirs, posés à l'aide d'une grosse ventouse. Photo Marc Chaumeil pour Libération

Dans le Val-de-Marne, le tunnelier Camille continue son avancée sur le tronçon de la future ligne 15 reliant Créteil et Champigny. «Libération» est descendu à 25 mètres, où l'excavateur slalome sans jamais reculer entre les couches souterraines et les sols trop fragiles.

Voilà, c'est fait. Libération a été le premier passager du nouveau métro du Grand Paris Express. Pas tout seul bien sûr. Outre notre photographe, il y avait là deux consœurs du Moniteur et de France Inter. Et, surtout, Gaëtan Chelles, «ingénieur génie civiliste» responsable de la production des tunneliers du «lot T2B», notre guide pour ce voyage initiatique de 200 mètres au départ de la station Créteil-l'Echat (Val-de-Marne) pour rejoindre la queue du tunnelier baptisé Camille - c'est la tradition, ces engins portent des noms de femmes.

Le tronçon a été attribué au groupement Eiffage Génie civil et Razel-Bec, et va jusqu'à Champigny-sur-Marne, soit une distance de 4,2 kilomètres. Le tunnelier avance en creusant. Nous,

nous avons marché. Comment ça, vous n'avez pas embarqué dans une rame et vous prétendez avoir pris le métro ? Certes, pour le moment, pas de rails au sol, seul un petit train convoyeur sur pneus passe en bas avec des matériaux et malheureusement pas de passagers. On aurait bien fait un tour de manège mais non, et puis tant pis. Parce que ce que l'on découvre là, après une descente en ascenseur de chantier et quelques marches d'échelle, est juste époustouflant.

Bouillies de roches

Le tunnel est clair, immense, avec ses arceaux de béton coupés net, sans aucun de ces effets «brut de décoffrage» que l'on voit sur les chantiers. Pas d'humidité, pas de froid, un aspect de déjà fini. Au plafond, une longue gaine de plastique jaune gonflée par l'air frais qu'elle convoie. Elle sera démontée à la fin des travaux. A mi-hauteur de la voûte à droite, une fine passerelle. L'ensemble est graphique, avec cette élégance que la technique peut parfois déployer - comme au viaduc de Millau, par exemple.

La passerelle aussi sera démontée. Pour l'instant, elle est notre voie d'accès. A la queue leu leu, sur un gros mètre de large, la main qui suit le tube du garde-corps (pour ce qui nous concerne car les autres se promènent). A gauche, les cercles de la voûte, numérotés, 20, 50, 80... Au 98, arrêt. Une grosse boîte accrochée à la voûte, l'armoire de secours. Le tunnelier a nombre de fils à la patte : des kilomètres de câbles pour l'électricité (20 000 volts), des circuits d'eau aller et retour, trois lignes de téléphone «équipées de câbles coupe-feu deux heures», c'est-à-dire leur durée de résistance aux flammes, explique Gaëtan Chelles.

Surtout, il y a «un réseau d'air hyperbare [avec une pression supérieure à la pression atmosphérique, ndlr] pour faire accéder le personnel en tête de tunnelier». Car parfois, il faut aller bricoler entre la roue de coupe et le sol qu'elle excave. Là, pile devant le tunnelier, dans une ambiance irrespirable, équipés comme des scaphandriers et alimentés en oxygène par ce réseau, les réparateurs «plongent», marquent les paliers de décompression obligatoires, démontent ce qui a cassé, remplacent par du neuf, le tout à la lueur d'une frontale. Dans la base vie du groupement Eiffage-Razel-Bec, on voit des morceaux de molette de coupe brisés, lourds et coupants.

Créteil, 3 mars 2020. Poste de conduite du tunnelier. Créteil l'Echat, creusement de la ligne 15 sud Pont de Sèvres-Noisy-Champs du Grand Paris Express. Photo Marc Chaumeil pour Libération

Nous repartons, encore 100 mètres de marche, et là, au bout du tunnel, les lumières du tunnelier. On était dans le vide solennel de la voûte, nous voilà dans les entrailles de tuyaux de la bête. Un tunnelier est composé d'une série d'éléments accrochés comme des wagons. Nous entrons par la quatrième remorque, celle de l'atelier de rallonge des tuyaux.

Les professionnels aiment à parler de «train-usine» pour cet engin, et c'est la bonne image. Il creuse, puis évacue les déblais qui passent sur un tapis convoyeur au-dessus de nos têtes. Plus tard, à l'extérieur, nous verrons l'extrémité du tapis crachoter ces bouillies de roches dans sept grands bacs. Mais là, nous avançons à petits pas sur les galeries de côté, ça monte et ça descend comme dans les coursives d'un sous-marin. C'est quoi ce ressort ? «Une ventouse, répond le guide. Vous voyez les trous, là ? On fait le vide et la ventouse soulève le voussoir.» Soit l'un des sept arceaux formant chaque anneau de la voûte. Une ventouse, donc, le même principe que pour le porte-savon de la douche, mais soulevant les 8 tonnes du voussoir. Un quart de tour et hop, le voilà dans le bon axe, un autre mouvement et hop, à la bonne place. Tout s'emboîte jusqu'au voussoir numéro 7, qui forme la clé verrouillant le cercle.

«Sensibilité»

Après la foreuse et la ventouse vient la colle. Le train-usine malaxe le mortier qui sera injecté entre la terre et l'anneau de béton, indispensable pour solidifier le tout. Pas de temps à perdre : l'anneau doit être installé en vingt-cinq à trente minutes. Ce sont 2 100 anneaux qui seront posés sur ces 4,2 kilomètres.

Sous nos pieds, rien ne bouge. Il y a bien un bruit de fond mais les bouchons d'oreilles (obligatoires) l'atténuent. Nous sommes équipés : casque, bottes, gilet jaune, lunettes et balise de repérage dans les poches. Sommes-nous en train de creuser ? «On est dans une zone un peu chahutée de traversée d'un ouvrage», répond Gaëtan Chelles. Tout au long des 205 kilomètres de lignes du Grand Paris Express, des ouvrages techniques sont creusés. En attendant leur aménagement, ils sont remplis de terre. On pourrait se dire que le tunnelier va entrer là-dedans comme dans du beurre, mais rien n'est si simple. «C'est à la sensibilité du pilote de s'adapter», explique Gaëtan Chelles. Au-dessus de nos têtes file le rayon rouge du laser de positionnement.

Créteil, 3 mars 2020. Dans le tunnelier. Créteil l'Echat, creusement de la ligne 15 sud Pont de Sèvres-Noisy-Champs du Grand Paris Express. Photo Marc Chaumeil pour Libération

C'est quand même une drôle de navigation. Nous voilà dans la cabine de pilotage. Les deux pilotes, Jorge, l'aîné, et Benjamin, le second, sont devant un mur d'écrans et un tableau de boutons. Echange mystérieux. «Le problème, c'est que t'es 03. Ça te fait des petits roulis en négatif. Essaie de faire tourner 04 gentiment en la bougeant à peine, à peine...» Il faut un certain sens du toucher, qui s'exerce à distance, l'œil sur les paramètres et sur cette croix rouge représentant le pointage du laser, la direction dans laquelle on avance, cette percée qu'on ne voit pas. Quelle que soit sa puissance, le tunnelier n'avance jamais comme une brute. Il doit composer avec les couches géologiques qu'il a face à lui, et dans cette rencontre, le terrain a toujours le dernier mot. Si l'on va trop vite ou trop fort, ça casse.

Mauvaises surprises

Thierry Dallard, président du directoire de la Société du Grand Paris, commanditaire du métro, a coutume de dire que la craie dans laquelle on a creusé le tunnel sous la Manche, «c'était du gâteau». Le sous-sol du bassin parisien est bien plus sournois. Les 6 000 forages réalisés au préalable ne mettent pas à l'abri des mauvaises surprises et «on ne sait pas détecter si on va tomber sur quelque chose», soupire-t-il. Par exemple, sur des restes de «réseaux fantômes», ces tuyaux abandonnés, tirants de fondations ne servant plus à rien, toute une encombrante et imprévisible quincaillerie pouvant se trouver sur le chemin. Mais c'est le sol en lui-même qui recèle le plus d'inconnues. Que faire face à un banc de silex insoupçonné entre deux forages ? Reculer ? Impossible. Aucun tunnelier ne recule. On ne peut que ralentir et avancer de 5 mètres en une journée au lieu des 12,6 mètres qu'on creuse quotidiennement en moyenne. Quand elles font une journée à 22 mètres, les équipes sont contentes.

Là, tandis que nous sommes à bord de Camille, à 25 mètres sous terre, nous traversons une couche de marnes et caillasses. Dans les jours à venir, le tunnelier va plonger dans la masse souple des «argiles plastiques» pour atteindre l'emplacement de la gare de Saint-Maur, à - 55 mètres. Une profondeur supérieure à 50 mètres, c'est quand même beaucoup pour une gare. Mais on ne construit pas dans les molles argiles, il faut arriver jusqu'à une couche de craie, parvenir à du dur. Accoster une île, en somme.

Sibylle Vincendon Photos Marc Chaumeil

https://www.liberation.fr/france/2020/03/09/le-grand-paris-express-remue-pierre-et-terre_1781103

NANCY - SAVEZ-VOUS CE QUI COULE SOUS TERRE EN PLEIN CENTRE-VILLE ?

09 mars 2020

Non, le sous-sol de Nancy ne cache pas de trésor à proprement dit, genre trésor de pirate. Ou alors faites-nous signe ! Mais les entrailles de la ville dissimulent d'autres curiosités. De celles que laissent sous entendre, par exemple, des noms de rues. C'est le cas de la rue des Ponts qui tire son appellation des ponts qui permettaient autrefois de franchir un ruisseau.

Des cours d'eau, il en coule d'ailleurs plusieurs dans la ville. Mais avec les siècles, ces ruisseaux ont été busés, canalisés, reprofilés, recouverts et ils ont disparu dans les profondeurs de Nancy. Certains se sont mêlés au réseau d'assainissement et sont devenus des égouts.

Dans ce labyrinthe souterrain, il y a ainsi une curiosité dans le secteur de la rue Saint-Thiébaud et de la Sécu : une chute d'eau souterraine ! C'est la cascade Saint-Jean. À moindre d'être égoutier, pas moyen de la visiter. Il est vrai qu'elle dégage des odeurs pas vraiment printanières...

<https://www.estrepublicain.fr/edition-nancy-et-agglomeration/2020/03/09/savez-vous-ce-qui-coule-sous-terre-en-plein-centre-ville>

CATACOMBES DE PARIS : PLONGÉE DANS LA VILLE INTERDITE

Reportage de BRUT «Un monde secret sous paris ». A voir sur :

<https://www.youtube.com/watch?v=2ZWCKHOOyWA>

QANAT OU LES CANALISATIONS DE LA SICILE ARABE

Par Alfonso Campisi Publié sur 08/03/2020

Si l'on considère l'aspect géographique, nous remarquerons immédiatement comment la Sicile est bien plus proche de l'Afrique du Nord que de Rome. Certaines des plus grandes civilisations au monde venaient de là ; beaucoup d'entre elles arrivèrent en Sicile depuis l'Orient et transformèrent pour toujours la mentalité et la culture de l'île. Palerme, comme toutes les anciennes villes, cache dans son ventre d'autres «villes» : cryptes, catacombes, puits, citernes, silos, passerelles, carrières, tunnels, chambres dites de Sirocco, Qanat et beaucoup d'autres architectures souterraines expriment cette relation séculaire entre l'homme et le sous-sol, toujours en relation avec la ville de surface.

Dans cette lecture, je vous parlerai d'une des œuvres les plus médiévales de la Sicile arabe : Le qanat.

En raison du climat aride et du manque de sources, depuis la nuit des temps, les habitants de la ville de Palerme ont cherché une méthode alternative pour satisfaire les besoins en eau de la ville et les caractéristiques particulières de la terre qui constitue la plaine de Palerme, exploitant pendant des siècles les sources aquifères dont, contrairement à l'apparence, la région est très riche.

Entre le VIIe et le VIIIe siècles, l'approvisionnement en eau de la ville était principalement assuré par des puits de terre et des ressorts situés à l'extérieur des murs de la ville antique le « Palaeopolis » qui se trouvait sur une péninsule étroite entre les embouchures de deux fleuves, le Kemonia et le Papireto.

Au IXe siècle, les musulmans envahirent la Sicile, conquérant Palerme en 831 et l'île entière en 965. Pendant la période musulmane, Palerme prendra le statut de capitale, étant l'une des villes les plus importantes du point de vue commercial et culturel, elle sera connue dans tout le monde arabe et elle aura plus de 300 mosquées pour une population de plus de 300.000 personnes. Siège d'un émirat puissant, grâce à la capacité administrative des Kalbites, Palerme est devenu une terre riche et florissante, musulmane et de langue arabe, tout cela est clairement reconnaissable de nos jours, dans la toponymie, la culture, la cuisine et dans les constructions architecturales. Ses traces survivent même dans les monuments qui constituent le centre de la ville ancienne, avec ses cinq quartiers : le Kasr dans la pointe du Paleopolis ; le quartier de la grande Mosquée ; la Kalsa, siège des émirs sur le rivage ; la zone des Schiavoni, traversée par le fleuve Papireto; et le Moascher, quartier des soldats et ancien siège des émirs.

Selon les journaux de voyage de l'écrivain et voyageur Ibn Hawqal, nous apprenons que déjà au Xe siècle, c'est-à-dire au milieu de la période fatimide, «la population utilisait l'eau des puits placés à l'intérieur des maisons».

On se demande donc quelle technique a été utilisée pour l'approvisionnement en eau des maisons privées et des hammams, et pour faire de la plaine de Palerme ce jardin luxuriant plein de verdure et de fontaines que racontent les voyageurs arabes? Ceci a été possible grâce à l'utilisation d'une ancienne technique arabo-persique, à savoir la construction d'un réseau dense de canalisations souterraines : les Qanats.

Les Qanats ou «ngruttati» en sicilien sont des tunnels souterrains étroits creusés par des «muqanni», «maîtres de l'eau», avec de simples houes, étant donné que le sous-sol de la ville de Palerme est principalement d'origine calcaire, très friable et facile donc à travailler. Ces tunnels étaient capables d'intercepter les eaux souterraines et par la gravité et une légère pente, ils transportaient l'eau à la surface. La diffusion de ces tunnels souterrains est documentée dans plusieurs zones géographiques avec un climat très aride et selon la typologie de ressource en eau disponible. Il existe principalement deux types de canaux souterrains : le qanat persan et le foggara, typique de la zone désertique du Sahara, utilisé pour la création d'oasis tout le long des routes caravanières.

«Les foggara» se développent pour des longueurs assez considérables jusqu'à une profondeur qui ne descend jamais au-delà du niveau des aquifères et ne pénètre jamais dans la nappe phréatique, alors que le qanat persan puise l'eau directement des eaux souterraines et la transporte au point d'utilisation, couvrant également de longues distances. Le tunnel se poursuit le long du sous-sol avec une pente minimale, inférieure à 0,5%, assurant un écoulement lent et constant de l'eau sans provoquer l'érosion des parois du canal. Grâce à cette technique, l'eau maintient la pureté et la température de la strate.

Dans les deux cas, le système est clairement différent des aqueducs romains classiques dont les canalisations, tant aériennes que souterraines, sont alimentées par des eaux de surface comme celles des sources, des lacs ou encore des rivières.

Tout le long du parcours des qanats, on pouvait trouver des puits verticaux communiquant avec la surface. Ces puits permettaient l'approvisionnement en eau pour les bâtiments publics et privés, l'irrigation des champs, facilitant les opérations d'excavation et d'extraction du matériau rocheux lors de la réalisation des qanats.

L'existence de ces canalisations souterraines explique, malgré la nature aride du territoire, la présence florissante, dans le Palerme arabe et normand, de fontaines, d'étangs piscicoles, de bains publics, de canaux d'eau et de jardins luxuriants.

<https://lapresse.tn/51822/qanat-ou-les-canalisation-de-la-sicile-arabe/>

AU GABON, UNE GROTTTE POURRAIT RÉVÉLER DES SECRETS VIEUX DE 700 ANS

Des anthropobiologistes tentent de faire parler les ossements retrouvés à Iroungou afin de connaître le régime alimentaire, les maladies et les causes de décès de leurs propriétaires.

Le Monde avec AFP Publié le 09 mars 2020

Au fond d'une grotte cachée dans la dense forêt gabonaise, la découverte d'une multitude d'ossements humains datant du XIVe siècle pourrait lever un coin du voile sur l'histoire de l'Afrique centrale, encore largement méconnue.

C'est fin 2018 que Richard Oslisly, géo-archéologue passionné, a mis au jour, dans le sud du Gabon, cette cavité recelant de nombreux squelettes et objets datant de l'époque médiévale. Au bout des 25 mètres de corde nécessaires pour en toucher le fond, pas de diamants ni de soucoupes en or mais une véritable caverne d'Ali Baba pour les chercheurs. Dans la grotte baptisée Iroungou, près de 30 squelettes, plus de 500 objets métalliques majoritairement en fer – couteaux, haches, pointes de sagaies, bracelets, colliers – et 39 dents percées de panthères et de hyènes ont été retrouvés, dispersés sur trois niveaux.

Un an après cette découverte, le chercheur français commence seulement à faire parler ces vestiges : une équipe d'anthropobiologistes est partie récemment à la découverte de ces ossements qui suscitent l'excitation et l'espoir de la communauté scientifique de cette partie du continent.

« C'est une découverte unique en Afrique, car les restes humains y sont quasi inexistants », s'émerveille M. Oslisly, 69 ans, à la tête de cette expédition financée par l'Agence nationale des parcs nationaux (ANPN) et la direction environnement et développement durable du groupe singapourien Olam, très présent au Gabon pour ses palmiers à huile. « Cette grotte va nous permettre d'en savoir un peu plus sur ces peuples d'Afrique centrale, largement méconnus de l'histoire », s'enthousiasme-t-il dans son bureau de Libreville rempli d'antiquités locales.

Des molaires envoyées en France

En Afrique subsaharienne, « les sols sont très acides et tout ce qui est d'origine animale et humaine se décompose très rapidement », fait remarquer Geoffroy de Saulieu, archéologue pour l'Institut de recherche pour le développement (IRD) : « C'est exceptionnel d'avoir ce type de vestiges. » Des datations au carbone 14 sur une dizaine de fémurs ont permis de fixer l'âge de ces restes humains au XIV^e siècle. Une découverte d'une grande valeur, car ici les traces du passé sont rares, aussi, parce que la recherche archéologique a été tardive et demeure largement sous-financée.

Les premières sources écrites au Gabon datent de l'arrivée des Européens, qui débarquèrent sur les côtes à la fin du XV^e siècle. Mais il faudra attendre le XIX^e siècle pour que les explorateurs s'enfoncent dans ses terres recouvertes en quasi-totalité par une forêt aussi majestueuse que menaçante.

Quant aux sources orales – l'histoire des clans, des familles, transmise de génération en génération dans les villages –, « elles ne permettent de remonter qu'à un ou deux siècles », note Louis Perrois, un anthropologue français qui a retranscrit les traditions orales d'une bonne partie du pays à la fin des années 1960. Dans les villages autour d'Iroungou, les chercheurs ont bien interrogé les anciens, en vain : personne ne connaissait l'existence de cette grotte et les villageois n'ont aucune idée de qui pouvaient être ces hommes et ces femmes.

Des molaires ont été envoyées dans un laboratoire en France pour des analyses ADN. Les chercheurs pourront ainsi compter sur une solide base ADN de données salivaires des populations compilée dans toute l'Afrique centrale par des linguistes pour « croiser les données et, peut-être, trouver les héritiers de ces squelettes », espère M. Oslisly, toujours aussi mordru après plus de 35 années de recherches au Gabon et au Cameroun.

Un héritage quasi unique

Deux anthropobiologistes, spécialistes de pathologie osseuse, s'activent au fond de la grotte pour faire parler les ossements. « Nous allons en savoir plus sur le régime alimentaire des personnes inhumées et sur les maladies qu'elles ont pu contracter au cours de leur vie, espère M. Oslisly. Mais aussi et surtout, nous allons savoir de quoi elles sont mortes. »

Iroungou a révélé un héritage quasi unique : hormis une accumulation d'ossements humains mise au jour dans les années 1960 à Benin City, dans le sud du Nigeria, c'est la seule grotte sépulcrale découverte à ce jour dans cette région du monde. Or les ossements de Benin City et d'Iroungou

datent tous deux du XIV^e siècle, une époque où de nombreuses civilisations africaines se seraient effondrées, selon plusieurs historiens.

Au même moment, la grande peste ravageait l'Europe et l'Asie. Et si cette maladie avait frappé le continent africain ?, s'interrogent les chercheurs. Une hypothèse à laquelle la découverte de M. Oslisly pourra peut-être répondre. « A Benin City, les ADN n'ont pas été conservés, alors qu'à Iroungou les ossements sont en très bon état », explique M. de Saulieu.

Le Monde avec AFP

https://www.lemonde.fr/afrique/article/2020/03/09/au-gabon-une-grotte-pourrait-reveler-des-secrets-vieux-de-700-ans_6032355_3212.html

LES CARRIÈRES DE MONTRouGE, UN TRÉSOR SOUS VOS PIEDS

Publié le 8 mars 2020

On a tendance à l'oublier en se baladant en surface, mais notre ville, Montrouge, est construite sur 62 ha de carrières, soit environ un tiers de sa surface, ce qui représente 2,5 fois l'étendue du champ de Mars.

Depuis l'arrêt de leur exploitation au début du XX^e siècle et leur utilisation en abri de défenses passives à la veille de la seconde guerre mondiale, ce patrimoine immense, qui fut le décor des carriers pendant au moins 3 siècles, et accessoirement l'hôpital clandestin de la résistance aux ordres du colonel Rol-Tangy, a été progressivement abandonnés à lui-même, ne se rappelant à notre bon souvenir qu'à l'occasion d'inexorables effondrements dus aux fameux fontis, infligeant de coûteux désordres aux usagers et aux propriétaires, car dans notre droit, la « jouissance » d'un terrain se prolonge jusqu'au centre de la terre, assortie des éventuels ennuis qui vont avec sans pour autant - à ce jour - en tirer les avantages.

Après une intense réflexion, l'équipe de Demain Montrouge, appuyée par Juliette Méadel, a décidé de mettre fin à cet abandon déshonorant dans le cadre d'un vaste programme de valorisation que je propose de détailler ci-dessous.

Tout d'abord sous la supervision de spéléologues et de géologues déjà identifiés nous allons explorer et cartographier ces carrières car - tenez vous bien - leur atlas reste par endroit incertain, et en ce domaine nous ne pouvons rien attendre de l'IGC, la pourtant valeureuse Inspection Général des Carrières, victime comme bien d'autres, de régulières réductions de budget et d'une surcharge de travail, notamment due au chantier du grand Paris.

Ensuite, sous le contrôle d'historiens passionnés avec lesquels nous avons pris attache, nous entreprendrons l'ouverture d'un musée du patrimoine carrier dont nous pouvons déjà prédire le succès au regard de celui des catacombes située à 3,7 km de Montrouge et dont vous savez qu'on y attend en moyenne 1 h avant d'y entrer pour la modique somme de 29 euros. Il sera assorti d'un spéléodrome, centre d'initiation et de perfectionnement aux joies de la spéléologie dont les plans ont été établis bénévolement en 2007 par une association de spéléologues dont la proposition n'a, à l'époque, pas reçu la moindre réponse de notre municipalité.

Également nous entendons céder des concessions à des entreprises ou associations spécialisées en termes de culture cavernicoles, principalement de champignons et endives dont Montrouge pourrait devenir exportateur net. Une place sera également concédée à d'autres entités orientées vers la conservation du vin et l'affinage du fromage, comme ceci est fait à bien d'autres endroits en Île-de-France.

En outre, nous allons ouvrir un espace convivial authentiquement « underground » destiné aux artistes notamment aux sculpteurs de pierre qui pourront s'entraîner sur un nombre considérable de roches abandonnées dans notre tréfonds et dont le travail sera valorisé en surface. Un espace

complété d'une salle de concert dont la situation sous 18 mètres de roche permettra à nos futurs adultes de se déhancher pas trop loin de chez nous sans trop déranger les voisins.

Tout ceci ouvrira de façon progressive et concertée vers un nombre considérable d'opportunités dont voici un aperçu produit par l'imagination fertile des concitoyens que j'ai consultés : un escape game, un train fantôme, un hôtel troglodyte apprécié des électro-sensibles car naturellement protégé des ondes électromagnétiques, un abri anti-canicule où même par 40 degrés il faudra descendre avec une petite laine, et enfin la climatisation quasi-gratuite de nos bâtiments publics par simple convection forcée. Dans ce fleurissement d'idées on notera celle d'un expert du stockage de données, prêt à y installer - moyennant loyer venant abonder le budget public - ses serveurs informatiques qui pourront bénéficier d'un providentiel refroidissement naturel à 13 degrés.

Ce projet ambitieux, frappé au coin du bon sens, de l'honneur et du réalisme financier permettra de sécuriser massivement le sous-sol de notre ville offrant une perspective rassurante aux nombreux propriétaires qui en subissent les désordres et un espace extraordinaire pour chacune et chacun d'entre nous qui pourra dire à ses cousins, parents, amis ou petits-enfants: « quand vous viendrez à Montrouge nous irons visiter NOS carrières ». On rêve en particulier de ce jour où nos anciens montrougiens, dont on a rebattu les oreilles pendant toute leur vie avec cette histoire de carrières pourrons, au soir de leur existence, visiter cet univers si proche mais qu'une politique urbaine sans vision aura rendu si distante. Et gageons que le simple fait de poser les pieds sous terre saura nous remettre à tous la tête dans les étoiles.

A cet effet, nous pouvons noter 4 premières dates :

Les 19 et 20 septembre 2020 pour l'ouverture ponctuelle au public d'une première salle souterraine sécurisée durant les journées du patrimoine qui verra le retour de la fête des carriers. Mais avant cela – et c'est une condition nécessaire - les 15 et 22 mars prochain ou vous aurez la possibilité de porter à la mairie la seule liste ambitionnant un tel projet : Demain Montrouge avec Juliette Méadel.

Nicolas Trüb,
coordinateur Ecologie et Carrières au sein de l'équipe de Demain Montrouge.

<https://demainmontrouge.fr/actualites/993/les-carrieres-de-montrouge-un-tresor-sous-vos-pieds>

SAVEZ-VOUS OÙ L'ON PEUT SE BALADER SOUS TERRE, DANS LE TERRITOIRE DU GRAND NANCY ?

06 mars 2020

Si on peut plonger dans les entrailles de la Terre en visitant la mine de sel de Varangéville ou celle du Val de fer à Neuves-Maisons, il est également possible de « prendre de la profondeur » sur le territoire métropolitain, du côté de Villers-lès-Nancy. La commune abrite, en effet, précisément sur le secteur de Clairlieu, un spéléodrome composé notamment d'une galerie principale longue de près de 5 km, de 900 m de galeries annexes et de cinq puits.

Terrain d'entraînement de l'Union Spéléologique de l'Agglomération nancéienne (USAN), géré par la Ligue lorraine de Spéléologie, ce spéléodrome s'appuie sur l'ancien réseau de galeries souterraines du plateau de la Forêt de Haye.

Il peut se visiter lors de sorties organisées et encadrées par l'USAN.

<https://www.estrepublikain.fr/edition-nancy-et-agglomeration/2020/03/06/savez-vous-ou-il-est-possible-de-se-balader-sous-terre-sur-le-territoire-du-grand-nancy>

SUIS-MOI À LAMONARCH, UNE VOLUPTÉ SENSUELLE SUR FOND BRUT

Cyrielle Gensous

2 Mars 2020

DEMENCE – Il est des soirs où sans le vouloir nous tombons dans les fins fonds parisiens sans se douter une seconde de ce qui se trame là-bas. Une expérience telle qu'on le vit, ce n'est pas un conte ni une histoire mais bel et bien un monde parallèle où chacun se lâche et se délivre comme il l'entend. LaMonarch, petit nouveau dans la capitale, a décidé de monter la température en ce temps hivernale et pluvieux. Un délice à vivre ou à revivre le temps d'un crépuscule. La prochaine se tiendra samedi 7 mars dans un lieu encore tenu secret. Vous n'êtes pas prêts...

Lorsque l'on voit noté sur un événement « caves », on imagine un coin reclus, perdu loin de la civilisation et de la population. Et pourtant, on arrive devant une porte bloquée entre plusieurs bâtiments, plusieurs habitations et le plus fou c'est qu'on ne s'imagine pas une seconde qu'à l'intérieur, c'est l'apocalypse. On nous tend un bracelet pour avoir le droit de rejoindre les fonds parisiens, marche après marche on commence à ressentir la chaleur, les vapeurs venues d'en bas et qui ne cessent de rendre le lieu encore plus mystérieux.

L'escalier en colimaçon nous amène tout droit dans un couloir sombre dans lequel nous osons à peine nous avancer par peur de tomber nez à nez avec un inconnu. Mais il n'en est rien car des miroirs longent le couloir et nous plongent dans une atmosphère tant ésotérique qu'excitant. On s'avance petit à petit avant de découvrir des coins et des recoins par ci par là invitant chaque passager à s'y perdre et à déguster l'instant présent.

Interlope et sans tabou, libertaire et bienveillant, c'est l'ambiance qu'on essaie de créer.

Arnaud, diabolin nocturne

Nous continuons notre tour et découvrons petit à petit les entrailles de ce lieu si énigmatique cachant des secrets encore discrets. Au bout, une salle avec des projecteurs sans mouvements et de la fumée qui cachent le fond de la salle ainsi que le Dj, déjà lancé sur ses platines à délivrer son set. Au fur et à mesure de la nuit, les anges deviennent des démons et c'est avec une stupeur qu'on se fond dans la masse et qu'on réalise qu'ici, c'est le paradis de l'enfer.

Le mot d'ordre? liberté, échange, partage, sexe! On ne peut pas définir les moments passés dans ces abysses. On apprécie le côté libertin et ouvert, on aime se balader et découvrir toujours plus de petits angles où se perdent des corps presque nus. On adore les shows de Shochii et la monomanie de profiter et de s'exempter de cette monotonie habituelle jusqu'au bout de la nuit...

LaMonarch continue sur sa lancée et vient nous perdre pour sa cinquième fureur dans une secret place, une idée qui nous titille l'esprit. Petits indices? Paris, nouveau lieu, plus grand, plus sauvage, plus underground, tapage auditif. Alors tenté? Les surprises vont pleuvoir puisque le collectif pointe la gente féminine du doigt et se permet de mettre en avant les talents relevés de courbes. Eastel, MZA & Substencia vous mettent au défi de jouer avec le feu le temps de quelques heures et de quelques extravagances...

<https://delightedblog.com/suis-moi-a-lamonarch-une-volupte-sensuelle-sur-fond-brut/>

LA CARRIÈRE DE FROIDMONT, À BRAYE-EN-LAONNOIS, NUMÉRISÉE EN 3D

3/03/2020

Lucie Lefebvre

Lampe frontale, descente à l'échelle : jusqu'à présent, découvrir la carrière de Froidmont, ça se méritait. Bientôt, il suffira d'enfiler un casque de réalité virtuelle.

Une partie de l'équipe scanne les lieux en 3D tandis que l'autre réalise des photos en très haute résolution. Une partie de l'équipe scanne les lieux en 3D tandis que l'autre réalise des photos en très haute résolution.

C'est son trésor. Pas question pour autant de le garder chichement. Au contraire. Depuis qu'il veille sur la carrière de Froidmont, où les soldats de la Grande Guerre ont laissé des témoignages inestimables, Gilles Chauwin en a accueilli des visiteurs. Des gens du cru, d'autres de passage.

<https://abonne.lunion.fr/id135790/article/2020-03-03/la-carriere-de-froidmont-braye-en-laonnois-numerisee-en-3d>

LA BIÈVRE, LA RIVIÈRE PARISIENNE OUBLIÉE

Remontons le long de la Bièvre, rivière secrète et oubliée qui coule sous les pavés de Paris.

Un reportage de Culture Prime visible sur :

<https://www.facebook.com/cultureprime/videos/la-bi%C3%A8vre-la-rivi%C3%A8re-parisienne-oublie%C3%A9e/2505608889545276/>

IVRY-SUR-SEINE : UN TROU INEXPLIQUÉ DANS LA CHAUSSÉE RUE SELVA

Des équipes techniques étaient déployées ce vendredi matin, au lendemain de l'affaissement, pour réaliser un diagnostic. Il devrait parler « dans les prochains jours ».

Par L.M.

Le 28 février 2020 à 14h02

La rue Lucien-Selva est fermée à la circulation pour une durée indéterminée, entre le sentier des Malicots et la rue Robespierre à Ivry-sur-Seine. La mesure prise « par précaution » fait suite à un affaissement de chaussée constaté dans la journée de jeudi, face à la piscine municipale.

Le trou formé sur la route, en limite de trottoir, n'est pas ne fait que quelques dizaines de centimètres de diamètre. Mais il laisse apparaître une cavité plus profonde, partiellement remplie d'eau.

Une « réparation provisoire » pourrait être effectuée avant le week-end, afin de protéger l'endroit des intempéries, fait savoir la mairie (PCF) sur les réseaux sociaux. Elle annonçait en revanche dès jeudi après-midi que « la réparation définitive sera plus longue, en fonction de l'importance du trou qui s'est formé sous la chaussée ».

Info 📍 <https://t.co/MfaN4EoP6F> pic.twitter.com/ql61JpVOzS

— Ville d'Ivry (@mairieivry) February 27, 2020

« D'après les premières constatations, l'affaissement pourrait avoir été provoqué par une fuite du réseau d'assainissement, dont les canalisations auraient été endommagées », avance prudemment Romain Marchand (PCF), premier adjoint en charge de l'urbanisme, ce vendredi matin.

Mais si la voirie relève des compétences de la ville, l'assainissement est géré par le territoire Grand Orly-Seine-Bièvre. La municipalité précisait en tout cas dès jeudi que « la fuite s'écoule jusque dans le métro, sur la partie du quai arrivée qui est inaccessible au public ». Mais « sous réserve d'inspection plus approfondie », notait-on, « pas d'impact prévu sur le fonctionnement du métro ».

Des équipes techniques étaient déployées rue Selva ce vendredi matin, afin de réaliser un diagnostic. Il devrait parler « dans les prochains jours », table Romain Marchand. Une certitude : le trou ne s'est pas percé « dans une zone de carrières », affirme l'élu.

<http://www.leparisien.fr/val-de-marne-94/ivry-sur-seine-un-trou-inexplique-dans-la-chaussee-rue-selva-28-02-2020-8268867.php>

