

## **Lettre d'information de la SFES # 268 – Mars 2024**

Si vous disposez d'informations qui mériteraient de se trouver dans ces lignes n'hésitez pas à nous les communiquer : [souterrains@gmail.com](mailto:souterrains@gmail.com)

La lettre est également disponible sur notre site internet [www.subterranea.fr](http://www.subterranea.fr)  
Avec des contributions de Frederik Willmann et Stéphanie Samier

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](mailto:souterrains@gmail.com) et que vos données ne sont jamais partagées.

--- SFES ---

### **VOYAGE DE DÉCOUVERTE DU PATRIMOINE SOUTERRAIN DE LA RÉGION DE MAASTRICHT ET DE LA VALLÉE DE LA GEER (NL-BE)**

Voyage du 10 au 12 mai 2024

La Société Française d'Etude des Souterrains (SFES France) et le Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven (SOK Pays-Bas) sont heureux de vous inviter à participer à un weekend d'étude dans la région de Maastricht (Pays-Bas) et dans la région environnante des deux côtés de la frontière belgo-néerlandaise. Ce voyage sera l'occasion d'une part de découvrir le patrimoine souterrain exceptionnel de cette région et d'autre part de permettre aux membres des deux associations de faire plus ample connaissance. Bloquez cette date dans vos agendas !

Il reste des places libres pour ce voyage de découverte unique. La fiche d'inscription et les informations sont disponibles sur la page de la SFES :  
<https://www.subterranea.fr/voyage-maastricht-2024/>

#### Programme provisoire (sous réserve de modification)

Vendredi 10 mai 2024

- Accueil à Rijckholt (Eetcafe Riekelt)
- Mot de bienvenue et courte présentation des sites visités
- Visite du centre des visiteurs et de la mine de silex préhistorique (Rijckholt)
- Déjeuner (Eetcafe Riekelt, Rijckholt)
- Viste de la Grote berg (Zichen/Zussen)
- Dîner (Delicia, Zichen)
- Soirée SOK (Musée d'histoire naturelle, Maastricht)

Samedi 11 mai 2024

- - Carrière de Caestert (Kanne/Lanaye)
- - Déjeuner à Hoeve Caestert (Kanne/Lanaye)
- - Brève présentation par Ton Breuls
- - Visite des environs de la tour de Garcet et de la mine de silex du 20ème siècle Pache lowé (Eben Emael)
- - BBQ (Moulin de Broukay, Eben Emael)

Dimanche 12 mai 2024

- - Fort d'Eben Emael (Eben Emael)
- - Déjeuner (Limburgia, Kanne)
- - Carrière de l'OTAN (Kanne/Maastricht)
- - Clôture par une courte promenade (Tiendeberg, Putberg, Driesberg) et un apéritif (Avergat, Kanne)

Aspects pratiques:

- Des traductions FR – NL seront assurées de manière informelle
- Nombre de places limitées (25 SFES + 25 SOK)
- L'inscription n'est valable que si elle est accompagnée du règlement

La fiche d'inscription et les informations sont disponibles sur la page de la SFES consacrée à ce voyage

<https://www.subterranea.fr/voyage-maastricht-2024/>

## CONGRES SFES

Le prochain congrès de la Société Française d'Etude des Souterrains (SFES) se déroulera à Chabeuil (Drôme) du 18 au 20 octobre 2024

Plus d'informations suivront dans les prochains mois dans la lettre d'information de la SFES

## SUBTERRANEA 2023

Le prochain numéro de Subterranea est en cours d'impression et devrait parvenir dans la boîte aux lettres des membres et abonnés d'ici la fin du mois de mars environ.

Les personnes qui ne sont pas membres peuvent commander le bulletin au prix de 25 euros. Les frais de ports sont offerts pour toute commande avant le 20 mars.

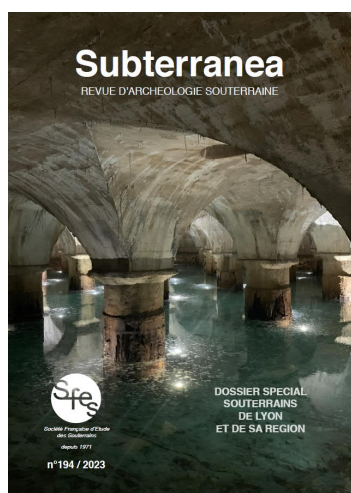
Au sommaire de ce bulletin n°194 de 300 pages :

Editorial Eric Clavier, président de la SFES	3
Percement, organisation et nature des espaces souterrains de l'habitat rural de La Renferme (Marigny-Brizay, Vienne) durant le Moyen Age central G. Bonnamour avec les collaborations de A. Tassin, F. Leleu, C. Marconnet , A. Arles et R. Steinman	5
La fouille programmée associée au souterrain de Méoc Jaunay-Marigny (Vienne) Daniel Vivier	23
Le souterrain aménagé de La Fuie à Colombiers (Vienne) Luc Stevens	29
Saint-Epain (Indre-et-Loire), Le Puits. Un souterrain aménagé inédit Guillaume Lecocq	41
Le souterrain de La Peyre à Puylaurens (Tarn) Jean-Louis Enjalbert	49
Un souterrain annulaire dans le bourg de Vollore-Ville (Puy-de-Dôme). Approche spatiale et architecturale. Eric Clavier	55
L'Erdstall de Reichersdorf (Bavière). Lieu de culte de Sainte-Barbe Dieter AHLBORN	63
Encore des énigmes dans le sous-sol d'Ahlat (Turquie orientale) Roberto Bixio	67

Les greniers souterrains d'Arménie Eric Clavier & Luc Stevens	75
Les caches en cave, salles secrètes dans les muches des Hauts-de-France Frederick Willmann	89
Les témoins d'une civilisation troglodytique en Touraine Martine Hubert-Pellier	103
L'intérêt et la nécessité d'inventorier et d'étudier le patrimoine souterrain du Val de Loire Nicolas Viault	119
La grotte de l'abbé de Régis (Bouches-du-Rhône) Paul Courbon	143
Exploration d'une crayère rémoise : une thématique qui (re)fait surface ? Jérémy Dolbois (avec la collaboration de Marie-Cécile Truc)	153
La sécurité dans les carrières souterraines du XIXe siècle et son impact sur les techniques de creusement Florian Julien	167
Espaces souterrains militaires dans la Basse Vallée du Geer. Deux sites avant et après la seconde guerre mondiale Kevin Amendt & Chiara Caravello	183
Topographier des souterrains avec un iPhone Werner Breuherr	197
DOSSIER SPECIAL « SOUTERRAINS DE LYON ET DE SES ENVIRONS »	
Galeries souterraines lyonnaises : relations avec la géologie et l'hydrogéologie Louis Vinet & Catherine Pothier	209
Lyon sous collines un florilège des souterrains de la capitale des Gaules OCRA-Lyon	219
Les galeries antiques de Lugdunum Emmanuel Bernot	239
Les tunnels du Mont d'Or lyonnais, l'héritage des tailleurs de pierre Luc Bolevy	253
La faune des souterrains de Lyon Josiane Lips	265
Chronique d'Archéologie Souterraine 2023	269

Commande à envoyer par mail à [souterrains@gmail.com](mailto:souterrains@gmail.com) ou par la poste à

Eric Clavier  
C/o SFES  
3 rue Marcel Sembat  
42100 Saint-Etienne  
France



## PAGE FACEBOOK SFES

La page officielle de la SFES sur Facebook est disponible :  
<https://www.facebook.com/profile.php?id=61556551238614>

N'hésitez pas à vous abonner afin de suivre régulièrement l'actualité de la SFES, ses congrès, ses publications, ...

## COTISATION SFES

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

- Membre individuel 35 euros
- Adhésion couple 40 euros
- Société 50 euros
- Cotisation de soutien 100 euros
- Etudiant (fournir certificat de scolarité) 25 euros
- Adhésion sans abonnement (avec droit de vote) 20 euros
- Abonnement sans adhésion (sans droit de vote) 40 euros

Pour devenir membre de la SFES : <https://www.subterranea.fr/devenir-membre/>

Pour rappel les cotisations peuvent être payées par chèque (à l'ordre de la SFES) à envoyer au trésorier de la SFES :

Jean-François Godet  
 14 rue de Beauregard  
 49280 Mazières en Mauges  
 France

Les cotisations peuvent également être payées par transfert bancaire sur le compte de la SFES :  
 IBAN : FR03 2004 1010 1202 5407 9N03 367  
 BIC : PSSTFRPPSCE

## --- PUBLICATIONS ---

### UNDERGROUND WARFARE 1914–18: TACTICS AND EQUIPMENT

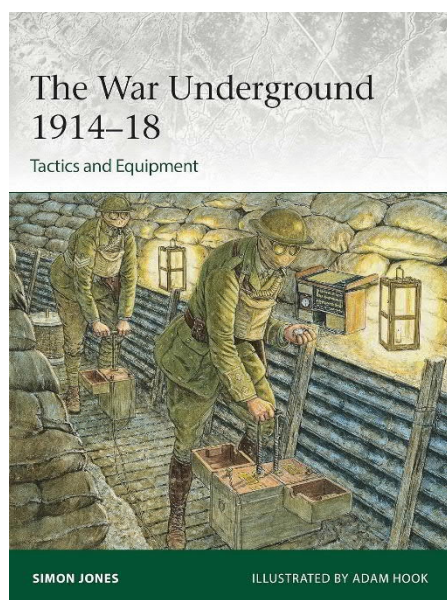
Sortie prévue le 23 mai 2024 (en anglais)

de Simon Jones (Auteur), Mr Adam Hook (Illustrations)

This absorbing illustrated study reveals the evolving tactics and techniques used by all sides in the underground war during 1914–18.

Covering the Western Front but also the Gallipoli and Italian theatres, this study explores three aspects of World War I below ground: military mining, attack tunnels and dugouts. In 1914–17, the underground war was a product of static trench warfare, essential to survive it and part of both sides' attempts to overcome it. In 1917–18 it was rendered largely obsolete by the development of the all-arms battle as mobility was restored to the battlefield.

In the stagnant, troglodyte existence of trench warfare, military mining was a hidden world of heroism and terror in which hours of suspenseful listening were spent monitoring the steady picking of unseen opponents, edging quietly towards the enemy, and judging when to fire a charge. Break-ins to enemy mine galleries resulted in hand-to-hand fighting in the darkness. The ingenuity, claustrophobia and tactical importance of the underground war are discussed and depicted in this fully illustrated study from an acknowledged expert. The artwork plates include depictions of the specialized uniforms, weapons and equipment used underground, as well as vignettes that vividly convey the many aspects of subterranean warfare during World War I.



## **LAS CUEVAS DE GUADIX: HÁBITAT TROGLODITA UNA REALIDAD URBANA CARENTE DE NORMATIVA**

González Alcalá, María José

ISBN: 9788416219605

Editorial: CEMCI. Centro de Estudios Municipales y de Cooperación Internacional

La arquitectura subterránea es un fenómeno que surge de la conjunción de diversos factores y que puede darse en cualquier parte del mundo, aunque aparece con más frecuencia a lo largo del Mediterráneo, siendo las cuevas que aparecen al norte de la provincia de Granada de las más destacadas debido a su formación y características.

En esta obra, la autora hace una magnífica exposición, en la que nos guía desde el origen, desarrollo y evolución de este tipo de formaciones, pasando por los distintos usos que han tenido a lo largo del tiempo y su regulación, hasta desembocar en la situación actual regulada a través Ley 7/21, de 1 de diciembre, de Impulso para la sostenibilidad del Territorio de Andalucía y su posterior Reglamento, que marcan el camino que aún queda por recorrer.



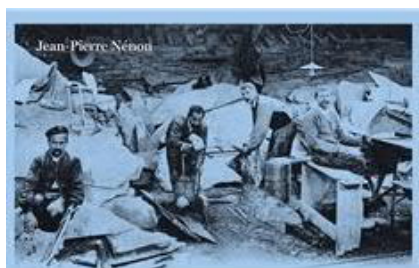
## L'ARDOISE ET LES ARDOISIERS DE FRANCE

Si l'ardoise est utilisée depuis le Paléolithique, c'est au XIIe siècle, avec l'expansion monastique, que son exploitation dans des carrières, alors à ciel ouvert, prend son essor. Au XVIe siècle, l'ardoise couvre les châteaux de la Loire avant d'être de plus en plus employée pour le toit des maisons : la fabuleuse épopée de « l'or bleu » est lancée. La demande toujours croissante contraint de l'extraire sous terre en recourant à de nouvelles techniques trop souvent meurtrières. L'ardoise concourt à la prospérité économique de bassins producteurs où se côtoient les exploitations familiales et artisanales qui se retrouveront au XIXe siècle confrontées aux puissantes sociétés capitalistes, tout particulièrement en Anjou. L'apogée de la production nationale est atteint en 1905 et ce n'est qu'en 1946 que le statut de mineur sera enfin accordé aux ardoisiers. Ce statut reconnaît leur dignité allant de pair avec des avantages sociaux et de meilleurs salaires. Mais dès les années 1960, la concurrence espagnole fait vaciller le monde ardoisier qui voit ses mines et ses carrières fermer les unes après les autres. Par un étrange paradoxe, la France qui fut le premier producteur d'ardoises n'en produit pratiquement plus aujourd'hui alors qu'elle en reste le premier utilisateur mondial. Cet ouvrage raconte la géologie, l'histoire de l'exploitation, l'économie de l'ardoise et la sociologie de ceux qui la travaillaient et en vivaient. Il a aussi pour ambition de valoriser et d'activer la protection d'un remarquable patrimoine marquant notamment et fortement nos paysages urbains et ruraux, certes encore bien présent, mais de plus en plus menacé.

Auteur Jean-Pierre Nenon

Editeur Presses Universitaires Rennes

Date de parution 28-03-2024



## L'ardoise et les ardoisiers de France

Un patrimoine millénaire menacé



### AU PAYS DES GUEULES BLEUES

Au cœur du XXe siècle, avant son déclin, Trélazé se définissait comme la capitale mondiale de l'ardoise. Il faut dire qu'à l'époque, l'ardoise produite dans les mines du Maine-et-Loire et du sud de la Mayenne était de très haute qualité. Et pour cause, il existait un savoir-faire ancestral. L'ardoise est exploitée dans l'Ouest de la France depuis le Moyen Âge. A cette époque, l'extraction se fait à ciel ouvert. Dans la région l'ardoise sert à la construction de murs (notamment les épaisses tours du château d'Angers) mais également de couverture. On la retrouve sur les toits du château de Versailles pour ne prendre que le plus prestigieux exemple ou sur les toits de l'ensemble de nos maisons. La première partie de l'ouvrage retrace toute cette histoire s'étalant du Moyen Âge à la Seconde Guerre mondiale en s'attardant sur le XIXe siècle et l'industrialisation de la mine. La seconde partie de l'ouvrage est un recueil de témoignages de mineurs qui sont descendus dans les mines de Trélazé, la Pouéze, Renazé, Combrée, Misengrain, Bel-Air des années 1940 à 2014, date de la fermeture de l'ultime mine. Dans ces entretiens, les mineurs se livrent à cœur ouvert, racontent leur vie de mineur, nous faisant part de leurs souvenirs heureux et d'autres plus dramatiques : ils évoquent la fraternité, les luttes sociales mais aussi les accidents.

Auteurs : Julien Derouet et Nicolas Jallot

Editeur : Ouest France

Date de parution 01-03-2024



## IL RIONE SANITÀ E IL CIMITERO DELLE FONTANELLE. UN LABORATORIO VIVENTE

Giuseppe Pace

CNR Edizioni, 2023

ISBN: 978-88-8080-603-5

Può un quartiere di Napoli, povero e malfamato, cambiare il suo destino grazie al suo patrimonio culturale nascosto nel sottosuolo? Questo è il tema di questo volume, che racconta il living lab organizzato dall'azione COST Underground4value per valorizzare il Cimitero delle Fontanelle. Un lavoro che ha coinvolto molti attori locali ed esperti internazionali in un processo di dialogo e riconoscimento reciproco, fondamentale per l'empowerment della comunità. Il libro racconta la storia di questo viaggio, unendo tutti gli attori e le attività, dal coordinatore locale al ricercatore in visita, dal tutor ai partecipanti alla scuola di formazione, fino agli attori locali, con un'intervista al direttore della Fondazione di comunità San Gennaro, uno degli attori chiave nel processo di valorizzazione in corso. Questo volume è una finestra aperta sulla ricchezza culturale e storica di Napoli, un invito a scoprire e apprezzare il patrimonio nascosto della città.

Can a poor and deprived neighbourhood in Naples change its destiny thanks to its cultural heritage hidden underground? This is the theme of this book, which narrates the living lab organised by the COST Action Underground4value to promote the Fontanelle Cemetery. A work that involved many local actors and international experts in a process of dialogue and mutual recognition, fundamental for the empowerment of the community. The book tells the story of this journey, bringing together all the actors and activities, from the local coordinator to the visiting researcher, from the tutor to the participants in the training school, to the local stakeholders, with an interview with the director of the Foundation San Gennaro, one of the key players in the ongoing valorisation process. This volume is an open window on the cultural and historical wealth of Naples, an invitation to discover and appreciate the city's hidden heritage.

<https://doi.org/10.48217/mngspsc05>





## VALORISING UNDERGROUND BUILT HERITAGE IN CAPPADOCIA

Edited by Müge Akkar Ercan and Kerim Aydiner

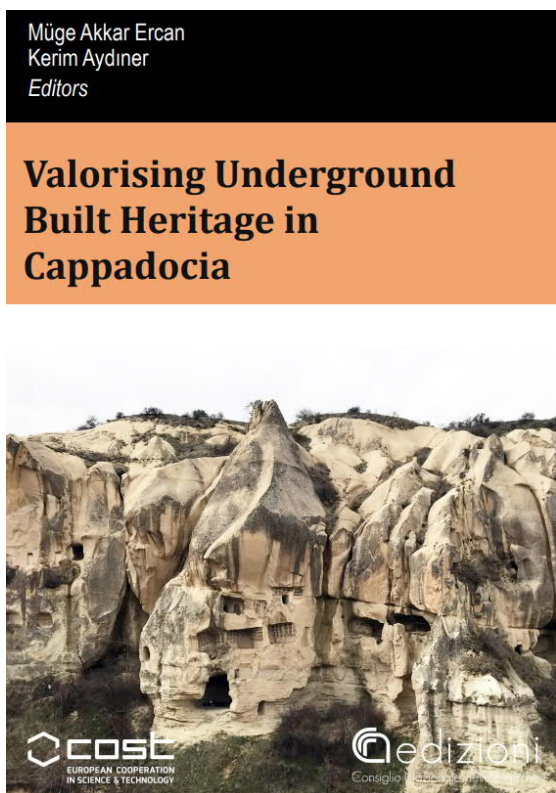
CNR Edizioni, 2023

pp. 188

ISBN electronic edition: 978-88-8080-605-9

With their multiple values, Underground Built Heritage sites and artefacts are precious re-sources that should be protected for now and future. With their generative potential, the UBH sites and artefacts can be effectively used as catalysts for attaining community valorisation, achieving sustainable regeneration and development, and improving the quality of life in different localities. This book, focusing on the UBH potentials of Göreme and the Cappadocia region in Turkey, documents the research and living lab experience conducted within the COST Action CA18110 Underground4Value framework between 2019 and 2023. It develops a reliable knowledge base concerning the UBH as the catalyst for community valorisation, heritage conservation, urban and rural regeneration, and sustainable community development in Cappadocia. Within the framework of the COST Action, a participatory and inclusive planning process was followed to cooperate with the local stakeholders and the community. Hence, the book presents this participatory and inclusive process and outcomes of the living lab and Strategic Transition Practice approach. Besides, it presents studies on stability monitoring and controlling, geological and geomorphological mapping and visualisation of the UBH, artificial intelligence text-mining, and sentiment analysis methodologies for discovering tourist views and the complexity of heritage conservation, sustainable regeneration, and tourism development in Göreme and Cappadocia.

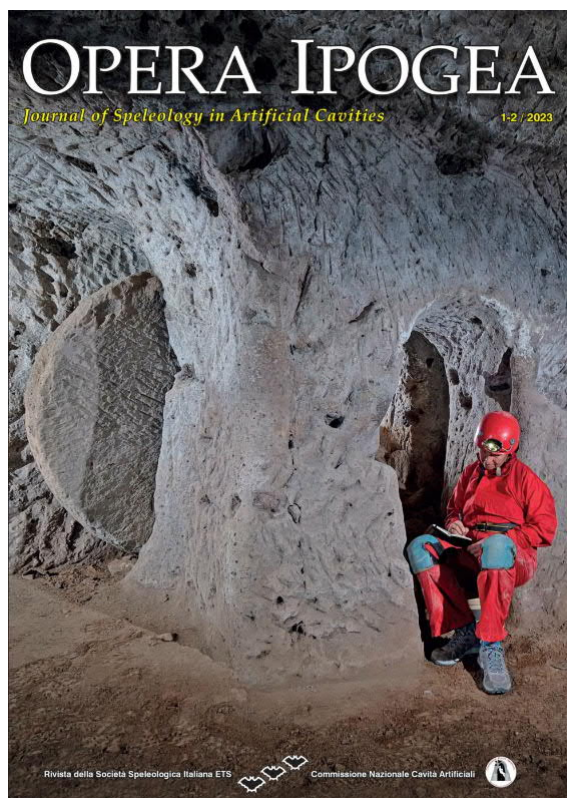
<https://doi.org/10.48217/mngspc04>



### **OPERA IPOGEA 2023**

Un nouveau numéro de la revue de nos collègues italiens est parue. il s'agit d'un numéro double (n°1-2/2023). Il contient notamment un article sur l'aqueduc romain Acqua Marcia par Bruno Leoni, Andreas Schatzmann, Sergio Troisi; un autre sur le village troglodytique de Dimitre (Kayseri - Turquie) par Ali Yamac, une proposition de révision de la classification typologique des cavités artificielles par Carla Galeazzi et Carlo Germani ou encore une analyses comparatives de différentes techniques de relevé topographique des galeries artificielles par Paolo Madonia, Marianna Cangemi, Marcello D'Agostino, Gaetano Giudice, Danilo Messina

<https://www.operaipegea.it/>



### LIVRES ET ARTICLES RÉCENTS

- Aubineau L. et Girault P. Doué-la-Souterraine, un voyage extraordinaire, Ed les Caves se rebiffent, 2023
- Micoulaut M. L'Aube des souterrains, EPA - La Maison du Boulanger, 2023
- Der Erdstall - numéro double 48/49 (2023)

### --- FILM ---

#### **PIED GRIFFÉ. ARCHÉOLOGIE D'UNE CARRIÈRE DE SARCOPHAGES MÉROVINGIENNE**

Par Daniel Morleghem

Durant la période mérovingienne, à la frontière entre Berry et Poitou, la basse vallée de l'Anglin a été haut lieu de la production de sarcophages de pierre. La carrière de sarcophages de Pied Griffé (Saint-Pierre-de-Maillé, 86) est la mieux conservée de l'ensemble carrier, et la seule à voir fait l'objet – chose rare à l'échelle de la Gaule – d'une fouille intégrale, sous la direction de Cl. Lorenz (1959-1965) puis de D. Morleghem (2016-2020). L'étude conjointe des parois, des sols et des déblais d'extraction a apporter de nombreuses informations sur les outils et les gestes des carriers, l'organisation du travail à l'échelle de la paroi, de la carrière et du site dans son ensemble, mais aussi concernant la nature et l'importance de la production ; et même de proposer une datation resserrée de l'exploitation !

Le film Pied Griffé. Archéologie d'une carrière de sarcophages mérovingienne retrace l'histoire d'une carrière et d'artisans qui ont tenu un rôle important mais méconnu dans la mode de l'inhumation en sarcophage.

Lien sur <https://www.canal-u.tv/chaines/citeres-umr-7324/pied-griffe-archeologie-d-une-carriere-de-sarcophages-merovingienne>

Ecrit par D. Morleghem ; réalisé par J. P. Corbellini, MSH Tours-Val de Loire ; durée : 40 min.

### --- PROTECTION ---

#### **SAUVEZ LES GROTTES TROGLODYTIQUES LE LONG DE LA CÔTE ATLANTIQUE DU MAROC**

Suite à une décision soudaine de l'Etat marocain de supprimer la tolérance des constructions, dont les grottes, situées dans le Domaine Maritime, et le lancement de vastes projets d'infrastructures touristiques, l'ensemble des grottes et de nombreux villages situés entre Agadir et Legzira à 100KM au sud, sont appelés à disparaître. Dans ces tristes circonstances, nous avons dû cesser l'activité de location des grottes à Aglou.

Cela a commencé par le village de pêcheurs de TIFNIT, rasé du jour au lendemain, à la stupeur générale en décembre dernier. Les habitants ont eu 5 jours pour évacuer les lieux. La menace qui planait sur les autres villages s'est concrétisée plus tôt que prévue avec la disparition d'Imouane dont les pêcheurs et loueurs de matériel de surf ont dû quitter les lieux en 24h, avant que le village historique ne soit rasé. Aucun dédommagement n'est prévu et de nombreuses personnes se retrouvent à la rue, sous prétexte que l'habitat n'est pas autorisé dans le Domaine Maritime. Une tolérance de plusieurs générations ne fait pas jurisprudence. Toutes les chambres d'hôtes et les locations de grottes sont donc appelées à disparaître, ainsi que l'habitat des pauvres pêcheurs.

C'est désormais le charmant village de Taghazoute qui va disparaître et bientôt les habitations des plages d'Aglou. L'accès au site exceptionnel de Legzira est déjà condamné. Chacun a sauvé ce qu'il pouvait et a déménagé dans l'attente des bulldozers. Les grottes Bato Troglo, Atlantic Troglo et Troglodune ne sont donc plus disponibles à la location et ont été retirées des plateformes de location.

De nombreux Français sont concernés et une pétition circule sur CHANGE.ORG mais il n'y a rien à faire face à la dictature du Royaume, à la corruption et aux puissances financières : un vaste programme financé par des fonds emiratis, qatariens et saoudiens, soutenu par l'entourage du roi du Maroc, va défigurer toute la côte, et s'accélère avec la décision de la Coupe du Monde de Football attribuée au Maroc en 2030.

Source : <https://www.troglonautes.com/troglossudmaroc/>

Signez la pétition sur <https://www.change.org/p/sauvez-les-grottes-troglodytiques-le-long-de-la-c%C3%B4te-atlantique-du-maroc>

### --- CONFERENCES - COLLOQUES - SYMPOSIUM ---

#### **CONGRES SFES**

Le prochain congrès de la Société Française d'Etude des Souterrains (SFES) se déroulera à Chabeuil du 18 au 20 octobre 2024

Plus d'informations suivront dans les prochains mois dans la lettre d'information de la SFES et

#### **VOYAGE DE DÉCOUVERTE DU PATRIMOINE SOUTERRAIN DE LA RÉGION DE MAASTRICHT ET DE LA VALLÉE DE LA GEER (NL-BE)**

Voyage du 10 au 12 mai 2024

La Société Française d'Etude des Souterrains (SFES France) et le Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven (SOK Pays-Bas) sont heureux de vous inviter à participer à un weekend d'étude dans la région de Maastricht (Pays-Bas) et dans la région environnante des deux côtés de la frontière belgo-néerlandaise. Ce voyage sera l'occasion d'une part de découvrir le patrimoine souterrain

exceptionnel de cette région et d'autre part de permettre aux membres des deux associations de faire plus ample connaissance. Bloquez cette date dans vos agendas !

#### Programme provisoire (sous réserve de modification)

Vendredi 10 mai 2024

- Accueil à Rijckholt (Eetcafe Riekelt)
- Mot de bienvenue et courte présentation des sites visités
- Visite du centre des visiteurs et de la mine de silex préhistorique (Rijckholt)
- Déjeuner (Eetcafe Riekelt, Rijckholt)
- Visite de la Grote berg (Zichen/Zussen)
- Dîner (Delicia, Zichen)
- Soirée SOK (Musée d'histoire naturelle, Maastricht)

Samedi 11 mai 2024

- - Carrière de Caestert (Kanne/Lanaye)
- - Déjeuner à Hoeve Caestert (Kanne/Lanaye)
- - Brève présentation par Ton Breuls
- - Visite des environs de la tour de Garcet et de la mine de silex du 20ème siècle Pache lowé (Eben Emael)
- - BBQ (Moulin de Broukay, Eben Emael)

Dimanche 12 mai 2024

- - Fort d'Eben Emael (Eben Emael)
- - Déjeuner (Limburgia, Kanne)
- - Carrière de l'OTAN (Kanne/Maastricht)
- - Clôture par une courte promenade (Tiendeberg, Putberg, Driesberg) et un apéritif (Avergat, Kanne)

Aspects pratiques:

- Des traductions FR – NL seront assurées de manière informelle
- Nombre de places limitées (25 SFES + 25 SOK)
- L'inscription n'est valable que si elle est accompagnée du règlement

La fiche d'inscription et les informations sont disponibles sur la page de la SFES consacrée à ce voyage

<https://www.subterranea.fr/voyage-maastricht-2024/>

## **ROCKY LANDSCAPE**

Istanbul 23-24 May 2024

The interactions between humans and the rocky substrate have generated engraved landscapes across the globe, manifesting in diverse forms and spanning various epochs. The past human activity of digging rock outcrops produced different features, among which two macro-categories stand out:

- rock-cut spaces linked to human life and death;
- quarries for extracting materials for different purposes.

Although these two categories serve different functions, there are conceptual and physical links between the structures carved into the bedrock and quarry areas. Similarities can be identified in the techniques employed for rock carving and, consequently, in the networks for the transmission of knowledge and know-how. Quarries and rock-cut structures often coexist within the same rock formation, or overlap with one another, creating a complex landscape in which the interaction between human communities and the bedrock is enhanced.

Over the past decade, an international group of researchers has engaged in discussions regarding the methodological and theoretical complexities of investigating stone quarries and rock-cut sites spanning from Prehistory to the present day. The International ReseArch group on quArries and Rock-cut sites (IRAAR), started as a collaborative effort, originating in France, from two distinct research groups: one working on quarries and construction (Séminaires de recherche Carrières et construction, Laboratoire de Médiévisitisme Occidentale de Paris, Sorbonne Universités, UPMC Université Paris 06) and the other on rock-cut sites (Annual symposium organized in Saint-Martin-le Vieil, Aude).

This conference marks the second gathering of the IRAAR network. The first meeting, held online in 2021, focused on techniques and methods for analyzing carvings, extraction processes and traces of tools left on the rock surfaces. In this second event, the theme broadens to encompass a more extensive exploration of the landscapes and environments surrounding rock-cut structures and stone quarries. The specific discussion in this field of research begins with questions of an archaeological nature but expands to transdisciplinary encounters with connections and hybridisations with anthropology, sociology, geography, geology and ecology.

The event will be hosted at the IFEA (French Institute for Anatolian Studies) in Istanbul (Turkey) on 23rd and 24th May 2024.

Four thematic sessions have been outlined:

- The first will focus on the stratigraphic understanding of the landscape through the study of rock-cut structures and stone quarries. This session allows us to reflect on new approaches and conceptions of stone material as a stratified archaeological palimpsest. Its integration into a historical landscape is made possible thanks to digital tools and technologies (GIS, relational database, data models). However, a challenge is presented in terms of effectively harmonizing the temporal dimension (stratigraphy) with the spatial one, landscape.
- The second will bring together researchers on stone ecology and multi-species interactions in carved landscapes. A particular emphasis will be placed on ecological aspects and the analysis of multiproxy data to gain insight into how the articulation of relationships between humans, rocks, animals and plants has evolved over the centuries.
- A third session will address landscape-scale concepts of technical environments and taskscape, bringing 20th century anthropological concepts to current anthropological research directions. This will address the issue of epistemology: the articulation, similarities and differences of notions of space and environment.
- A fourth session will focus on cultural sociology and the notion of heritage at different scales. The purpose of this panel is to open the debate on societal issues by involving sociologists, international relations researchers, geographers...

Contributions on the themes evoked in the call, and in particular abstracts with transdisciplinary aspects, are welcome. Funding will be available for students and PhD students presenting a contribution in the framework of the conference (more detailed information will soon be available).

The abstracts should be in English and no longer than 300 words.

Applications should be sent to [iraargroup@gmail.com](mailto:iraargroup@gmail.com) by 18 December 2023.

<https://www.mappalab.eu/rocky-landscapes/?fbclid=IwAR3SRbnYvdLOISeJdxA6yjrhygCn3GHV--Wg1RzQ6lw9iSbmu2qHx0ETkF4>

## **LE PLÂTRE À PARIS ET DANS SA BANLIEUE DU MOYEN ÂGE AU DÉBUT DU XIXE SIÈCLE, MATÉRIAUX, ACTEURS, LIEUX / AUTOUR DU FONDS DE TRANSCRIPTIONS LEGAGNEUX"**

Colloque organisé par le CRH (Centre de recherche historique de l'EHESS), sur les carrières et les carrières de gypse à Paris, et particulièrement à Belleville. Il fait suite au versement d'un immense fonds de transcription d'archives de notaires et de justice concernant les plâtriers de Belleville, du XIVE au XIXe siècle.

Le colloque se déroulera les jeudi 6 et vendredi 7 juin prochain. Le jeudi, il se déroulera au Pavillon Carré de Baudoin, 121 rue de Ménilmontant, et le vendredi à l'EHESS, 54 bd Raspail.

### **CONGRÈS INTERNATIONAL SUR LES ERDSTALL**

L'IGEF et Der Erdstall organisent du 19 au 21 juillet 2024 en Autriche un congrès international sur les Erdstall. Bloquez vos agendas. Plus d'information à suivre sur

<https://www.erdstallforschung.de/Erdstall.html>

### **30TH EAA ANNUAL MEETING IN ROME**

La session: 430 du congrès annuel de l'Association Européenne des Archéologues sera dédiée au thème Current Trends and Future Directions in Quarries and Rock-cut Sites Studies: Theory, Method and Dissemination

Stone quarries and rock-cut sites are places of stone extraction which, although created for differing purposes, share numerous common features. These include, for example, varied techniques of stone removal and working, tools, embodied action and gestures and know-how. They may be co-located in rocky landscapes, they are found globally and they have a deep time history as significant features of human lives for thousands of years.

Building on successful sessions at previous EAA meetings, this session aims to discuss the material record of quarries and rock-cut sites in terms of theory, methods and dissemination. It is not limited to particular regions nor periods. We also welcome contributions from interdisciplinary work and environmental humanities encompassing all researchers working with extractive landscapes. We invite papers that consider the following themes:

Theory: Theorising relations between human and non-human actors in rocky environments at different times in the past; Placing them into their landscape, environmental, technical and social contexts.

Methods: Designing methodological approaches that enable the testing of theoretical frameworks; Understanding strengths and weaknesses of interdisciplinary research to create robust narratives.

Dissemination: Identifying roles for digital methods that go beyond mere data collection and how to apply FAIR data principles; Communicating research results in engaging ways to a range of audiences, including to people making decisions about the future of such sites in their locality.

Information : <https://www.e-a-a.org/EAA2024/Programme.aspx?Program=3>

### **PAYSAGES CULTURELS DES ETABLISSEMENTS ROCHEUX**

<https://www.palagianelloterradellegravine.it/>

La conférence promeut la recherche sur les peuplements rocheux dans le caractère interdisciplinaire des voix qui contribuent à la définition des habitats : documentation et connaissances pour la conservation, la protection et la promotion de ce patrimoine culturel. L'éloignement de bâtiments individuels ou de parties intégrantes intégrés au territoire et leur connexion avec des paysages urbains ou ruraux, situés dans des zones centrales ou périphériques, permettront de définir une cartographie des enjeux critiques des différents systèmes urbains et territoriaux concernés.

--- EXPOSITION ---

### **MONDES SOUTERRAINS**

Louvre-Lens > Les expositions temporaires > Expositions > Mondes souterrains  
Du 27 mars 2024 au 22 juillet 2024

Comme un lointain écho à l'histoire de la région Hauts-de-France, le Louvre-Lens présente une exposition thématique sur les mondes souterrains, univers réel mais caché ayant nourri les fantasmes et les espoirs de l'humanité.

Mondes souterrains explore les représentations et la connaissance que l'Homme s'est construites de la vie sous terre, depuis les traces les plus reculées jusqu'à ses aspirations et ses regards actuels. Dans un parcours où les œuvres antiques dialoguent avec les œuvres modernes contemporaines, l'exposition ambitionne de rendre palpable toute l'ambivalence et la richesse de ces mondes.

Peintures, sculptures, objets d'art, livres, films et éléments architecturaux rendent compte de cette polysémie façonnée par des sociétés qui ont nourri, d'une manière ou d'une autre, une véritable fascination pour les profondeurs de la Terre. Continuellement tiraillé entre Thanatos et Eros, mort et fertilité, obscurantisme et créativité, ce rapport aux abîmes progresse au gré du parcours de l'exposition. Véritables révélateurs des mondes supérieurs, les mondes situés sous la terre abritent tout à la fois ce que l'on cache et que l'on enterre, ce que l'on craint et ce que l'on adore, ce que l'on ignore et ce que l'on pressent, ce que l'on cherche et ce que l'on collectionne, ce qui répugne et ce qui inspire. Mondes souterrains propose ainsi un parcours initiatique qui débute au fond des abîmes, à la découverte de ces univers qui sont venus éclairer le monde d'en haut.

Renseignements : <https://www.louvre-lens.fr/exhibition/mondes-souterrains/>

--- DANS LA PRESSE ---

### **C'EST QUOI CE MYSTÉRIEUX SOUTERRAIN SOUS LE BOULEVARD DE LA MARNE À ROUEN**

Sous Rouen, un mystérieux souterrain mène à une casemate, un bunker datant du XVIIe siècle, et qui se trouve juste en dessous du collège Barbey d'Aurevilly, au niveau du boulevard de la Marne.

Par Adrien Filoche

Publié le 10 Fév 24 à 17:20

Rouen est une ville qui regorge de secrets ! Parmi eux, un mystérieux souterrain qui mène à une casemate, un bunker datant du XVIIe siècle, et qui se trouve juste en dessous du collège Barbey-d'Aurevilly, au niveau du boulevard de la Marne.

L'auteur de ses lignes se voyait déjà fureter dans les couloirs sombres de l'abri défensif, lampe frontale sur la tête et portable entre les mains, à filmer chaque recoin. Sauf que le souterrain n'est plus visitable depuis 2019, hors exception, et ce pour « des raisons de sécurité », nous a-t-on indiqué. Tant pis.

Un abri défensif pour protéger Rouen

Notre visite, nous l'avons tout de même faite, mais à travers les mots de Jacques Tanguy, historien local qui connaît la casemate comme sa poche. « C'est un abri défensif qui fait partie des fortifications de l'époque classique. Il date probablement du XVIIe siècle. À cette époque, il y avait une grande muraille qui ceinturait Rouen vers le nord, et qui correspond au boulevard actuel », résume-t-il en préambule.

Cette casemate était destinée à empêcher l'ennemi de s'approcher de la base du rempart  
Jacques Tanguy, historien local



Aujourd'hui, il demeure un pan de la muraille et un escalier sous le collège Barbey-d'Aureville. Escalier qui mène justement à ce souterrain et que nous ne pourrions malheureusement pas emprunter.

Après avoir descendu l'escalier, on tombe sur un couloir souterrain, d'environ 25 mètres de long dotés de murs très épais et desservant plusieurs salles, servant notamment de dépôts pour les munitions ou de stockage divers. « Le souterrain est perpendiculaire au mur de fortification », précise l'historien.

Crevettes et légende

Sauf que cet édifice aurait très bien pu tomber dans l'oubli. « La casemate a été oubliée quand au XVIIIe siècle, on a remblayé le fossé », poursuit l'historien. À la surface, les boulevards s'aménagent et l'abri défensif disparaît totalement des radars.

Mais, au début du XXe siècle, il est redécouvert lors de travaux. Une pompe est repérée sur le boulevard. Elle servait à éviter que la casemate soit inondée. « À ce moment-là, il est logiquement rempli d'eau. Une source se trouve à l'intérieur. Elle traverse encore aujourd'hui le boulevard. Il y a également un canal qui va du nord de la casemate vers le sud », complète Jacques Tanguy.

Rouen. Trois choses que vous ne savez peut-être pas sur l'église saint Maclou

La casemate est d'ailleurs à l'origine d'un certain nombre de légendes, dont l'une, particulièrement farfelue, raconte qu'en suivant la source, on pouvait remonter jusqu'à la mer.

Une autre curiosité, cette fois-ci avérée, est la présence dans la source d'une petite crevette cavernicole, blanche et aveugle, appelée Niphargus. « Mais on ne sait pas s'il y en a encore aujourd'hui », souligne Jacques Tanguy.

[https://actu.fr/normandie/rouen\\_76540/c-est-quoi-ce-mysterieux-souterrain-sous-le-boulevard-de-la-marne-a-rouen\\_60673134.html?fbclid=IwAR0OvByELb2rINHv5YjnjPobf7awV7k1V7kIJU96KnAW2KQFvj7YkFBHd08#lsIh0n9ih9kihgtwwce](https://actu.fr/normandie/rouen_76540/c-est-quoi-ce-mysterieux-souterrain-sous-le-boulevard-de-la-marne-a-rouen_60673134.html?fbclid=IwAR0OvByELb2rINHv5YjnjPobf7awV7k1V7kIJU96KnAW2KQFvj7YkFBHd08#lsIh0n9ih9kihgtwwce)

## **SQUELETTES HUMAINS, GRAVURES : UNE GROTTTE SECRÈTE DATÉE DE - 30 000 ANS INTRIGUE LES SCIENTIFIQUES**

Écrit par Florian Roulies

Publié le 04/02/2024 à 08h00

Son surnom : le Lascaux de la gravure. Découverte en 2000 à une trentaine de kilomètres de Lascaux, la grotte de Cussac n'est accessible qu'aux scientifiques et est restée secrète pour le grand public. Pourtant, elle regorge d'œuvres d'art pariétales et recèle de nombreuses énigmes que les chercheurs tentent d'élucider.

L'endroit est banal. Au milieu de la forêt, sur les coteaux du Périgord Noir, une cabane en bois brûlé jouxte un petit parking. L'œil aguerri distingue une pancarte discrète : " Grotte de Cussac ".

Les terres sont la propriété du ministère de la Culture et aucune voiture n'est autorisée à aller plus loin : tout risque de pollution doit être écarté. Car sous nos pieds, sommeille un trésor quasiment unique au monde, sous protection des services de l'Etat. Les préhistoriens l'appellent " le Lascaux de la gravure ".

Un bestiaire fabuleux

Découverte en septembre 2000 par le spéléologue Marc Delluc, la grotte de Cussac est un boyau de plus d'un kilomètre et demi, étroit et difficile d'accès, dans lequel se succèdent de nombreux panneaux gravés. Mammouth et chevaux, les figures sont nombreuses et parfois monumentales, aussi grandes, pour certaines, que les célèbres taureaux de Lascaux. Le trait est fin et précis. Plus

rare : des représentations féminines sont aussi répertoriées. Des traces de couleurs ont été retrouvées le long du boyau, attestant que les hommes ont pénétré à presque un kilomètre de profondeur. La culture identifiée est le Gravettien. Datation : environ - 30 000 ans.

#### Recherche hivernale

En ce froid matin de janvier, l'effervescence règne dans le sous-bois qui abrite la grotte. La lourde grille d'acier qui garde l'entrée de la cavité vient d'être ouverte par le responsable de la DRAC (Direction régionale des affaires culturelles). Sous sa surveillance, une poignée de scientifiques triés sur le volet est autorisée à pénétrer sous l'arche de pierre. Ils ne peuvent être plus de dix simultanément dans la grotte. La campagne de recherche ne dure que quatre semaines, au milieu de l'hiver : quand les températures remontent, le taux de CO2 dans la cavité repart à la hausse et l'air n'est plus propre à la respiration.

#### Des mystères à élucider

" Nous en sommes à quinze ans de recherche, et il y a encore des tas de choses à apprendre ", assure Jacques Jaubert, le scientifique qui chapeaute les études à Cussac. D'abord parce que la grotte est immense, et que tout n'a pas été examiné par les chercheurs. Ensuite, parce que certains aspects sont extrêmement surprenants.

Les restes de six squelettes humains ont été retrouvés dans la galerie. C'est extrêmement rare : dans une grotte ornée, cela n'arrive quasiment jamais.

Jacques Jaubert

Préhistorien et archéologue

Des sépultures attestées, encadrées par des panneaux gravés, à plusieurs centaines de mètres de l'entrée. Les corps ont probablement été transportés là... en morceaux. Pourquoi ? Et au-delà de cela, qu'allaient faire ces hommes à près d'un kilomètre sous terre ?

Plus prosaïque, une équipe du laboratoire i2M, de l'université de Bordeaux est en ce moment sur place pour étudier un éboulis : celui-là même qui a scellé l'entrée de la grotte après le passage des hommes. "Les recherches actuellement effectuées visent à comprendre quelles entrées les hommes de l'époque ont connues, et de manière plus générale à déterminer à quoi ressemblait le versant de la colline il y a - 30 000 ans ", explique Jacques Jaubert. À l'époque, le climat était celui de l'actuelle Sibérie. Une étude minutieuse et compliquée, qui nécessite de faire appel à des topographes, des géophysiciens, des paléoclimatologues.

#### Une grotte à l'écart des projecteurs

Combinaisons et charlottes enfilées, bottes désinfectées, autorisations signées : les chanceux chercheurs du jour disparaissent dans la cavité. Pour nous autres, simples mortels, le voyage se termine devant la grille. Le contexte atmosphérique et les exigences de la conservation empêcheront à jamais le public de pénétrer à l'intérieur de la grotte de Cussac. Un espace d'interprétation devrait en revanche voir le jour prochainement au Buisson de Cadouin.

<https://france3-regions.francetvinfo.fr/nouvelle-aquitaine/dordogne/perigueux/squelettes-humains-gravures-une-grotte-secrete-datee-de-30-000-ans-intrigue-les-scientifiques-2916630.html?fbclid=IwAR0iD8a9c4xu6T4uai8sm-RiD7B1X7rnNxy8sfxLHZc0DvydNRFhaK4XIR0>

**“10 À 12 M DE PROFONDEUR, ET DES GALERIES” : UN GÉOLOGUE NOUS ÉCLAIRE SUR CE TROU BÉANT EN PLEINE VILLE À BESANÇON**

Écrit par Sophie Courageot

Publié le 28/02/2024 à 12h26

Mis à jour le 28/02/2024 à 14h17

Dimanche 25 février 2024, la chaussée s'est subitement effondrée rue de Vesoul, un axe de circulation important de la ville de Besançon (Doubs). Un chantier complexe est en cours pour comprendre le phénomène d'effondrement et y apporter des solutions durables.

Vu d'un bâtiment d'en face, c'est un sacré trou. L'effondrement s'est produit dimanche matin en face d'une station-service bien connue des Bisontins. Par chance, aucune voiture ne passait à ce moment-là.

Un effondrement en secteur karstique

Depuis l'effondrement, les services techniques sont sur place. Mais aussi les spécialistes du monde souterrain, dont Pascal Reilé, hydrogéologue. Si le massif du Jura est celui de fromage comte, sous terre, c'est plutôt l'image du gryère et de ses trous. Le karst est un massif calcaire dans lequel l'eau a creusé de nombreuses cavités. On parle de massifs ou de reliefs karstiques. Pascal Reilé le rappelle : ce type d'effondrement peut arriver en Franche-Comté. "L'ensemble du massif du Jura comporte une grotte au km<sup>2</sup>. Et donc, cela peut arriver au milieu de la route, cela peut arriver sous une maison, cela peut arriver sous les rivières comme c'est le cas pour les pertes du Doubs" explique ce dernier au micro de notre journaliste Aline Bilinski.

Sur le chantier, les hommes s'affairent, en baudriers si besoin, pour des raisons de sécurité. L'ampleur de la cavité ?

On est sur du 10, 12 mètres, on voit un départ de galeries, on va descendre voir ce qui se passe.

Pascal Reilé, hydrogéologue

Avant de réparer, il faut comprendre le scénario géologique qui s'est joué ici. Et la tâche s'annonce complexe. "Le risque, c'est ne connaissant pas l'ensemble du fonctionnement du système, les prolongations de galeries, on n'est pas en mesure de dire comment les choses vont évoluer. En fait, c'est une vieille cavité qui est remplie d'argile de calcification, des argiles rouges déposées il y a deux millions d'années et qui se font avaler, soutirer par la cavité qui est dans la partie inférieure" détaille Pascal Reilé. Ce point n'était pas connu comme secteur à risque.

Comprendre, sécuriser les réseaux avant de réparer

Trois jours après l'effondrement, c'est donc un chantier complexe qui attend les services du département du Doubs en charge de cette route pénétrante dans Besançon en arrivant de la Haute-Saône. "Cet effondrement a mis en lumière une faille karstique. On est dans la phase de connaître l'ampleur de cette dernière pour trouver des solutions de réparations" explique Grégoire Durant, directeur du service des routes au département du Doubs. "Avant de dégager l'ensemble de la fouille, on est train en parallèle de sécuriser les réseaux. On a ici des réseaux importants de téléphonie, de fibre. On jongle avec tout cela" ajoute-t-il.

Cela peut durer un certain temps, dans la mesure où il y a des zones qui sont très effondrées.

Pascal Reilé, hydrogéologue

Le chantier va durer, mais impossible de déterminer pour l'instant une date de réouverture de la circulation. Eau, gaz, électricité, internet sont en jeu. Pour l'instant, malgré l'effondrement, tout fonctionne. L'opérateur Orange est en train de construire un réseau en parallèle pour sécuriser la situation.

[https://france3-regions.francetvinfo.fr/bourgogne-franche-comte/doubs/besancon/10-a-12-m-de-profondeur-et-des-galeries-un-geologue-nous-eclaire-sur-ce-trou-beant-apparu-en-pleine-ville-a-besancon-2932095.html?fbclid=IwAR07VVjwkmLjDubE4Ca\\_rqgskoQLBwYvZntKV\\_29ptxgg\\_Y0JsMMbtCNP G4](https://france3-regions.francetvinfo.fr/bourgogne-franche-comte/doubs/besancon/10-a-12-m-de-profondeur-et-des-galeries-un-geologue-nous-eclaire-sur-ce-trou-beant-apparu-en-pleine-ville-a-besancon-2932095.html?fbclid=IwAR07VVjwkmLjDubE4Ca_rqgskoQLBwYvZntKV_29ptxgg_Y0JsMMbtCNP G4)

## **PYRÉNÉES. LE SAVIEZ-VOUS ? CES GALERIES SOUTERRAINES OFFRENT UN LIEU UNIQUE EN EUROPE**

Aux thermes de Bagnères-de-Luchon (Haute-Garonne) se cache un endroit pas comme les autres et unique en Europe : le Vaporarium. Le seul hammam naturel du continent.

Par Mélina Le Corre

Publié le 25 Fév 24 à 11:02

C'est un lieu unique en Europe ! Aux thermes de Bagnères-de-Luchon, au sud de la Haute-Garonne, un site naturel est proposé pour les curistes depuis de nombreuses années. Ce hammam naturel qui s'enfonce dans des galeries souterraines est inédit sur le continent. On l'appelle : le Vaporarium de Luchon.

Un véritable hammam naturel

Dans ces galeries de 150 mètres de long, creusées à même la roche et à flanc de montagne, c'est un véritable bain de vapeur naturelle que les visiteurs s'offrent. La Reine des Pyrénées est reconnue pour ses eaux thermales les plus sulfurées de la chaîne. Et ses mêmes eaux « filtrent à 72°C à travers les parois minérales et enveloppent d'une chaleur douce et humide, entre 35 et 45 °C », détaillent les thermes de Luchon. En bref, un véritable hammam naturel aménagé pour les curistes.

« Il n'y a aucun thermomètre pour régler la température qui peut osciller entre 18 et 42 degrés avec 95% d'humidité », explique Myriam Roullot, directrice des thermes de Luchon, contactée par Actu Toulouse.

Quelle est son histoire ?

« Il y a beaucoup de légendes », sourit Myriam Roullot. « Depuis que je suis en poste, je me pose beaucoup de questions sur son histoire ! » Ce seraient les Romains qui ont découvert les vertus sanitaires des eaux de Luchon, et les ont exploitées, d'après les légendes.

« Ces galeries souterraines ont ensuite été creusées à l'initiative des médecins au début du 20<sup>e</sup> siècle, pour le captage des eaux sulfureuses », poursuit la directrice des lieux. « C'est seulement le 24 août 1930 que les grottes s'ouvrent au public à destination du soin », appelées alors le Radio Vaporarium.

Les bienfaits de ce vaporarium

D'après les Thermes de Luchon, ces galeries souterraines apportent de réels bienfaits aux curistes.

« Il y a deux effets avec ce hammam naturel. D'abord sur les voies respiratoires, ça décongestionne les voies aériennes supérieures et moyennes. Puis des bienfaits sur la rhumatologie : meilleure circulation sanguine, élimination des toxines, mais aussi relaxation », décrit Myriam Roullot.

Aujourd'hui, ce lieu est destiné aux curistes, mais aussi aux touristes. « Les visiteurs peuvent déambuler à l'intérieur pendant 15 minutes maximum ». Le hammam naturel est interdit aux personnes cardiaques, « dû à l'augmentation du flux sanguin ».

Un environnement complexe

« Ce vaporarium est une particularité en France et en Europe. Il en existe deux autres dans le monde, en Turquie et aux États-Unis », raconte Myriam Roullot.

À l'intérieur, on y trouve des douchettes et des bancs. « On renouvelle tous les ans le matériel et l'électricité. C'est un environnement très difficile. Avec l'air soufré, le câblage électrique ne tient pas », confie la directrice des lieux. Surtout pas de bancs en métal qui pourraient s'oxyder, mais des meubles en postformé, « qui ont l'air de mieux tenir. »

Mais si les aménagements évoluent au fil des années, la grotte, elle, n'est jamais touchée par les mains de l'homme. « C'est notre petit diamant », sourit Myriam Roullot.

[https://actu.fr/occitanie/bagneres-de-luchon\\_31042/pyrenees-le-saviez-vous-ces-galeries-souterraines-offrent-un-lieu-unique-en-europe\\_60699565.html?fbclid=IwAR1pCb0WreSP44QjPDEI7V0BWnsbvlD4ZpObPOYJjZiuPzY4AeiJjVlcYdY](https://actu.fr/occitanie/bagneres-de-luchon_31042/pyrenees-le-saviez-vous-ces-galeries-souterraines-offrent-un-lieu-unique-en-europe_60699565.html?fbclid=IwAR1pCb0WreSP44QjPDEI7V0BWnsbvlD4ZpObPOYJjZiuPzY4AeiJjVlcYdY)

## **[MARSEILLE SECRET] DANS LE DÉPÔT DE MUNITIONS DE LA KRIEGSMARINE GRÂCE À SÉNÈQUE**

par Guillaume Origoni  
le 24 Fév 2024

Guillaume Origoni, photographe et journaliste, raconte des pans de Marseille qui ne se donnent pas à voir au premier regard. Explorateur de l'urbain, il aime se glisser dans les lieux abandonnés, cachés voire oubliés. Dans Marseille secret, il partage ses excursions les plus marquantes. Cette semaine, petit tour de nuit dans un tunnel qui mène à un ancien dépôt de munitions.

Le hasard fait parfois bien les choses. Depuis plusieurs semaines, les repérages effectués pour la présente série de chroniques se sont transformés en retentissants fiascos. Là, un commerçant traîne la patte pour que je puisse accéder à ses sous-sols, ici ce sont des portes soudées et blindées qui se trouvent dans un jardin dont les propriétaires refusent l'accès. Quelquefois, même si le repérage se déroule bien, c'est le contact avec l'objet du désir qui se révèle décevant.

### **LE COUP DE POUCE DE SAINT FRANÇOIS**

Il arrive aussi qu'un repérage donne lieu au télescopage de deux mondes poursuivant chacun des objectifs différents. En ce début du mois de février, me voici donc près de la mer avec les yeux qui font le va-et-vient entre les toits et le sol. Ma prochaine chronique est prévue pour la fin du mois et vous l'avez compris, je n'ai pas de sujet. Si je suis là, c'est parce que, minot, il me semblait bien qu'il y avait une ouverture au pied de cette mini-falaise. Je ne peux voir autre chose qu'un coup de pouce de saint François de Sales, patron des journalistes, dans la suite des événements.

Lorsque j'arrive sur les lieux, l'endroit est en plein chantier, des hommes travaillent à la sécurisation de la paroi. Suspendus en rappel à mi-hauteur, ils me gueulent – à juste titre – instantanément de déguerpir, “Vous voulez vous prendre une pierre sur la tête ? Ça vous tuerait net !” Mais en suspension, ils ne peuvent pas faire grand-chose contre mon obstination adolescente. Je continue mon chemin et constate que tous les accès, à ce que je soupçonne être un tunnel oublié, sont cimentés.

Je m'entends dire à voix haute, “Caramba ! Encore raté !” et je maronne sévère devant cet énième potentiel sujet qui tombe à plat. J'imagine aussi la mine dégoûtée de Benoît Gilles alors que je lui propose une chronique en bois, du genre “La dernière savonnerie de Marseille” ou “La baie des singes : ce paradis au bout du monde”. Et pourquoi pas “L'Estaque de Robert Guédiguian” tant qu'on y est ? La faim n'excuse pas tout !

“Non mais j'hallucine, vous n'avez pas vu que c'est interdit d'accès ?”  
Un technicien

En rebroussant chemin, je tombe nez à nez avec le chef de chantier et un autre technicien. Ces deux-là sont bien sur le plancher des vaches et ils ne sont pas contents. Chose qui m'arrive souvent, ils s'adressent à moi avec un mélange d'agacement et d'incrédulité devant un quinquu qui agit comme un minot : “Non mais j'hallucine, vous n'avez pas vu que c'est interdit d'accès ?” Le plus jeune lui emboîte le pas “Vous voyez ce trou dans le grillage, c'est une pierre qui est tombée de la paroi, qui a traversé le grillage et a défoncé une voiture ! Et vous, tranquille, vous rentrez dans le chantier sans protection. Vous n'êtes même pas venu nous voir”.

Échec et mat. Ils ont raison, j'ai un peu tout faux sur cette approche. J'ai agi comme un débutant en faisant fi de l'intégration minimale requise à n'importe quel théâtre d'opération. J'explique donc le motif de ma présence. Ça les amuse un peu mais pas beaucoup et pas longtemps. Je rétorque que si "chaque fois que l'on me dit "non", "ce n'est pas possible", "c'est un terrain privé" ou "faites une demande" ; "il ne me reste plus qu'à changer de métier".

#### DIALOGUE COURTOIS, MAIS VIF

Le dialogue courtois mais assez vif se termine par :

- Je reviendrai ce week-end.
- Tous les accès sont fermés, vous allez revenir pour rien et je vais signaler votre présence.
- Mais non ne faites pas ça ?!
- Ben si ?!
- Ben non ?!

En réalité, je ne comptais absolument pas revenir, ayant constaté par moi-même qu'il est impossible d'entrer. L'après-midi, l'un de mes amis, Scala, me partage un plan via messenger. On y voit le tracé d'un souterrain assez vaste, creusé par la Kriegsmarine (que l'on croise décidément assez souvent dans ces chroniques). Je regarde la localisation et comme vous l'avez vraisemblablement déjà compris, il s'agit du tunnel dont j'ai fait les repérages le matin. Je signale donc à mon camarade que tous les accès sont bouchés par des caïrons. Scala est bien plus expérimenté que moi et propose que nous fassions un nouveau repérage, le soir, lorsque le chantier est à l'arrêt. Bien que je sois sûr de mon coup, j'accompagne Scala et deux de ses acolytes en pleine nuit. Notre surprise est totale lorsque nous arrivons, car une autre équipe de cataphiles est à l'œuvre. Encore plus surpris que nous, ils détalent à notre vue et nous laissent profiter de leurs efforts sans que nous l'ayons demandé. "La chance, c'est quand la préparation rencontre l'opportunité" a dit Sénèque.

#### LA CONFRÉRIE SECRÈTE DES HÉDONISTES SANS LE SOU

Le béton est éventré et permet l'incursion dans les boyaux rocheux de cet ancien dépôt de munitions. On y rentre les deux mains en avant, puis on passe la tête, les épaules et on plonge dans le tas d'immondices qui jonchent le sol. Des SDF y vivaient et avaient accumulé à l'entrée de ce souterrain tout ce qu'il est imaginable de récupérer et parfois également ce qu'il l'est moins, comme ce godemichet couleur chair et modèle de base.

Une fois que nous sommes tous à l'intérieur, les frontales s'allument, boîtiers et caméras sortent des sacs. Rapidement, nous enjambons une porte blindée dont la partie basse n'est pas solidaire de la partie haute. Cette dernière est figée en position ouverte par le temps et la corrosion. C'est la première partie du sas qui est complétée par une seconde porte, moins épaisse et également figée en position ouverte. Scala, à qui rien n'échappe, me fait remarquer le joint qui est toujours présent et étonnamment conservé, "Tu vois, ça, c'est pour protéger des attaques portées avec des gaz de combats". Et bien non, comme d'habitude, je ne vois pas ce qu'il est capable de repérer immédiatement. Cette acuité lui permet de comprendre et de reconstituer une partie de l'histoire des lieux qu'il visite au cours de ses nombreuses incursions dans ce Marseille souterrain.

L'ensemble est vaste. Tout est creusé à même la roche et des traînées de barre à mine sont toujours visibles. Il n'y a que très peu de parties maçonnées pour renforcer l'ensemble. Les quatre galeries principales forment un rectangle lui-même traversé par des coursives qui permettent de passer de l'une à l'autre sans avoir à parcourir l'ensemble du périmètre ou de revenir sur ses pas. À l'opposé de l'entrée que nous avons franchie se trouve le second point de passage entre l'extérieur et l'intérieur. Il est entièrement muré et renforcé par une structure métallique. C'est sûrement pour cette raison que nos prédécesseurs ont choisi de passer par l'autre entrée.

Ici aussi les premiers mètres sont envahis par l'amoncellement d'objets qui devaient appartenir à un ou plusieurs SDF. Le sol disparaît sous cet entrelacs de polystyrène, chiffons, bouteilles, matelas,

vêtements. Il y a aussi une petite table avec une chaise et des protéines destinées aux culturistes. Apparemment, les anciens résidents n'avaient renoncé ni au sport, ni au sexe. Une confrérie secrète des hédonistes sans le sou ?

## DARK ENTRIES

En rebroussant chemin, on me fait remarquer l'état quasi neuf des quelques renforts de béton qui soutiennent les grilles encore présentes, "Ma foi, j'ai fait faire le béton chez moi, il y a dix ans. Il s'effrite déjà et ça m'a coûté un bras, la prochaine fois je prends des maçons allemands !" Commente l'un d'entre nous. Les grilles en question délimitaient vraisemblablement la partie réservée du souterrain, "C'est ici que devaient être stockées les armes et les munitions. On distingue clairement que toute une partie du dispositif est mieux sécurisée", ajoute Scala, alors que moi, j'ai le titre « Dark Entries » de Bauhaus qui tourne en boucle dans ma playlist mentale.

Plus loin, dans une niche et en hauteur, se déversent d'une trappe, terre et cailloux. L'endroit est exigü, c'est un boyau dans lequel il faut ramper et ne pas être claustrophobe. Le plus jeune d'entre nous, volontaire, plein d'entrain et à l'optimisme communicatif me demande, "On y va ? On va voir ?". Je lui réponds, "Non, toi tu y vas et moi je t'attends ici en maudissant mes hernies discales". Je le vois se hisser et s'enfoncer dans les viscères de la terre marseillaise. Très vite, je ne distingue plus aucune lumière et je n'entends plus rien. C'est une constante de certains souterrains. Le son ne porte pas. Très vite, même lorsque nous sommes séparés de quelques mètres, il est impossible de s'interpeller, même en levant la voix.

Au bout de quelques minutes, mon compagnon cataphile revient. J'aperçois d'abord la puissante lumière du projecteur qu'il trimballe avec lui, puis la terre qu'il déplace tombe de la trappe comme si elle tentait de purger ce corps étranger. Puis, arrivent les jambes, les bras et enfin la tête. Cet homme s'offre le luxe d'une seconde naissance. Grâce à l'élan vital naturel et la volonté de prendre sa place dans le monde des vivants, il sort de son tombeau de roche et confirme que la pente raide dans laquelle il vient de ramper rejoint un point d'extraction à mi hauteur de la falaise.

Ceux qui nous ont précédés ont tracé sur le mur une croix de Lorraine. Peut-être une tentative d'exorcisme pour chasser des lieux l'esprit maléfique de l'armée allemande alors dévouée à ce caporal, mauvais peintre, défoncé aux amphétamines et minable stratège ?

Certaines porcelaines destinées, jadis, à distribuer le courant dans cette caverne des anciens, sont toujours à poste, tout comme ces tuiles coniques qui, emboîtées les unes dans les autres, servaient à épouser les arches du souterrain.

## "ON BOULÈGUE"

Une fois sortis, crasseux et fatigués, nous nous accordons pour une prochaine virée dans ce Marseille que peu connaissent et qui nous passionne. Mais T. nous met en garde : "Je vous le dis à tous, la prochaine fois c'est du matin au soir et pas de casse-couilles pour dire, j'ai mal aux pieds, je suis fatigué ou je me suis coupé, hein ? On boulègue !"

Si j'arrive à boulèguer et si ça vaut le coup, je vous raconterais ! En attendant, soyez curieux, inventifs, allez toujours avec prudence, respect et détermination partout où vous entendez la phrase suivante : "Non mais là c'est interdit, faut pas y aller !". Il ne s'agit pas seulement d'un jeu, il est aussi question d'être témoin de l'histoire qui se délite sous nos yeux et de notre vivant. À Marseille ou partout ailleurs. La grande histoire ne peut se faire sans la petite. Nous sommes (tous !) la petite histoire et c'est déjà pas mal du tout.

Guillaume Origoni

## LA FLANDRE VEUT CRÉER DES RÉSERVOIRS D'EAU SOUS TERRE

Alost et Audenarde (Flandre-Orientale) disposeront bientôt de réservoirs d'eau potable souterrains, qui permettront de stocker l'eau à plus de 100 mètres sous terre lors des périodes d'abondantes précipitations.

Belga

Publié le 22-02-2024 à 20h19

Reportage de terrain sur les zones d'immersion temporaire (ZIT, elles retiennent l'eau en cas d'inondations et peuvent parfois éviter des catastrophes) avec le SPW  
La Flandre veut créer des réservoirs d'eau sous terre. ©cameriere ennio

Cette eau stockée en sous-sol pourra ensuite être pompée en cas de besoin durant l'été. À Audenarde, Waterunie - une filiale de l'entreprise de distribution d'eau Farys et du Watergroep, l'équivalent de la SWDE en Wallonie - mène actuellement des tests pour évaluer la quantité d'eau potable qui pourrait être stockée à une profondeur de 108 mètres.

Ces essais ont lieu sur le site d'une ancienne usine de confiture, qui doit accueillir prochainement de nouveaux logements. L'objectif est de stocker l'eau potable dans le sous-sol pendant les périodes où l'approvisionnement en eau est élevé (en hiver), afin de pouvoir puiser dans cette réserve l'été, lorsque la demande est importante.

Dans deux ou trois ans

Ce type de stockage ne peut pas se faire n'importe où. Des essais infructueux menés à Dixmude, entre autres, ont montré qu'il était nécessaire d'avoir le sous-sol adéquat. La capacité de la réserve souterraine à Audenarde est estimée à 175 millions de litres d'eau potable. Cela représente six mois d'alimentations pour environ 5 000 familles. Le dispositif devrait être opérationnel d'ici à deux ou trois ans. Un stockage souterrain d'eau potable sera également aménagé à Alost, à une profondeur de plus de 200 mètres. L'objectif est d'y stocker 100 millions de litres d'eau potable. Les projets s'inscrivent dans le cadre du plan de lutte du gouvernement flamand contre la pénurie d'eau et la sécheresse.

[https://www.lalibre.be/planete/2024/02/22/la-flandre-veut-creer-des-reservoirs-deau-sous-terre-2VSB36DVJBA53HRLUU2Y44MZOU/?fbclid=IwAR1HxmT46s3Teh-G5AgX6ezyf1xidsA4p0JTU1li-miFIBuiQglzDDB\\_eTs](https://www.lalibre.be/planete/2024/02/22/la-flandre-veut-creer-des-reservoirs-deau-sous-terre-2VSB36DVJBA53HRLUU2Y44MZOU/?fbclid=IwAR1HxmT46s3Teh-G5AgX6ezyf1xidsA4p0JTU1li-miFIBuiQglzDDB_eTs)

## **UN TUNNEL LONG DE 91 KM ENFOUI À 200 M DE PROFONDEUR : LE PROJET D'ACCÉLÉRATEUR DE PARTICULES GÉANT INQUIÈTE EN HAUTE-SAVOIE**

Écrit par Antonin Blanc et Marion Feutry

Publié le 22/02/2024 à 06h10

A la frontière entre la Suisse et la France, le projet du Cern fait craindre des conséquences écologiques et énergétiques monstres. Association écologiste, élus et habitants ont interpellé l'organisation européenne pour la recherche nucléaire sur cet accélérateur de particules géant.

Pas de mur en prévision à la frontière franco-suisse, mais un immense scanner enfoui à 200 mètres de profondeur. Le Cern, l'organisation européenne pour la recherche nucléaire envisage de construire un accélérateur de particules avec un tunnel de 91 kilomètres de circonférence à cheval entre la France et la Suisse. Et le projet inquiète les acteurs de ce territoire.

Des premières investigations prochainement menées

Situé sur le tracé de ce collisionneur circulaire, la commune de Marlioz en Haute-Savoie s'apprête à subir quelques investigations géologiques. Plusieurs propriétaires ont reçu un courrier de la préfecture les informant de prochaines opérations.



"Une réalisation de forages, de carottage, d'installations de piézomètres et l'emploi de réfractations sismiques par dispositif pyrotechniques" sont prévus sur leur terrain. Alors le couple a décidé de contester cette décision en déposant un recours auprès de la préfecture.

"Nous n'avons aucune information déjà sur les conséquences de ces forages. Et ensuite, ces forages, c'est un avant-goût d'un projet qui est assez pharaonique et qui nous inquiète énormément", confie Chantal Domenge, propriétaire à Marlioz.

Les élus et associations écologistes interpellent le Cern

En Haute-Savoie, les propriétaires ne sont pas les seuls à s'alarmer face à ce projet de grande ampleur. Plusieurs élus de communes concernées par le tracé s'interrogent sur les conséquences des travaux et de l'installation à court terme mais aussi à moyen voire long terme.

L'ensemble des 25 maires de la communauté de communes d'Usses et Rhône ont co-signé une lettre adressée à la direction du Cern. "Nous ne sommes pas contre la recherche et le projet lui-même mais je suis vraiment inquiet de son impact et de ce qu'il va se passer sur notre territoire." raconte le maire (SE) de Minzier.

Le tunnel de ce collisionneur devrait être construit sous cette commune, mais aucune installation extérieure n'est prévue à Minzier. Malgré cela, l'édile craint un impact indirect : "On se pose beaucoup de questions notamment sur la phase de chantier. Cela va représenter près de 9 millions de mètres cube de terre à excaver donc beaucoup de camions sur les routes et beaucoup d'émissions de CO2...."

Ce manque d'information sur les tenants et les aboutissants de ce projet monstrueux qui attend la frontière franco-suisse, inquiète également les associations écologistes. L'AERE, association pour les énergies renouvelables et l'écologie, a mené une opération de tractage pour protester contre l'installation de l'accélérateur de particules jugé hors-sol.

"Alors que l'étude de faisabilité a commencé il y a dix ans, le public n'a été informé ni en Suisse ni en France. [...] C'est assez inquiétant car on a l'impression que les scientifiques ont tout à fait conscience de la catastrophe écologique, mais malgré cela ils continuent la recherche jusqu'au bout avec les conséquences que ce projet va impliquer", précise Sophie Rappallini, présidente de l'AERE.

Début des travaux envisagé en 2033

Le projet pourrait en effet consommer l'équivalent d'une ville de 700 000 habitants. Mais le Cern veut connaître la faisabilité de celui-ci afin de répondre aux grandes questions de l'univers et passer la vitesse supérieure.

"On comprend bien qu'un grand projet suscite des préoccupations. On veut faire cela dans le plus grand respect à la fois du territoire mais aussi des populations. C'est pour cela que l'on souhaite échanger sur le sujet et expliquer ce que l'on fait. Mais on n'en est pas encore à creuser un grand tunnel", se défend Arnaud Marsollier, responsable relations presse du Cern.

Le début des travaux est envisagé en 2033 pour une mise en service de l'accélérateur de particules géant dans les années 2050.

<https://france3-regions.francetvinfo.fr/auvergne-rhone-alpes/haute-savoie/un-tunnel-long-de-91-km-enfoui-a-200-m-de-profondeur-le-projet-d-accelereur-de-particules-geant-inquiete-en-haute-savoie-2928735.html?fbclid=IwAR2MK9Yu9qJixvqlaGRwek2mBJeOKQOL-IPxzfTufsM7o9FqdJY2tvcagBc>

**ALSTOM : LE CONSTRUCTEUR FRANÇAIS CONDAMNÉ POUR L'EFFONDREMENT D'UN CHANTIER DE MÉTRO AYANT FAIT 7 MORTS**

Par SudOuest.fr avec AFP

Publié le 18/02/2024 à 12h04.

La multinationale française spécialisée dans le secteur des transports a été condamnée à la suite de l'accident sur le chantier d'une ligne de métro à São Paulo en 2007 qui avait fait sept morts

Le constructeur français Alstom a été condamné avec d'autres entreprises et responsables à une amende collective de près de 45 millions d'euros par un tribunal brésilien pour un effondrement ayant fait sept morts en 2007 sur le chantier d'une ligne de métro à São Paulo.

La cour de justice de l'État de São Paulo au Brésil a ordonné à six personnes, à l'époque responsables de la société gestionnaire du métro, et à sept entreprises impliquées dans le projet de payer une amende collective de 240 millions de réais (44,8 millions d'euros), estimant que leur « faute administrative » avait conduit à l'effondrement.

Après l'annonce d'un plan de désendettement en novembre, les syndicats du constructeur ferroviaire Alstom ont partagé leurs craintes concernant la première « estimation » de 293 postes supprimés. La décision, qui peut faire l'objet d'un appel, interdit également aux responsables condamnés de travailler dans le secteur public et aux entreprises mises en cause de contracter des marchés publics au Brésil pendant cinq ans. Le 12 janvier 2007, des ouvriers procédaient à des travaux d'excavation pour la station de métro Pinheiros, dans l'ouest de la capitale économique brésilienne, lorsqu'un important gouffre s'est ouvert, engloutissant une partie d'une route voisine. Piétons et véhicules ont été emportés dans un amas de terre, d'asphalte et de béton.

Une approche dangereuse et négligente

Sept personnes ont alors été tuées et plus de 90 bâtiments de la zone ont dû être démolis ou condamnés. Malgré des signes de faiblesse structurelle sur le site du tunnel, « le forage a été effectué à un endroit déjà fragile, et les structures de soutien nécessaires n'ont pas été immédiatement installées », a écrit le juge Marcos de Lima Porta dans son jugement, publié vendredi.

Alstom, plombé par des difficultés commerciales et financières, annonce un plan de réduction des coûts avec la suppression notamment de 1 500 emplois soit 10 % des fonctions commerciales et administratives

« Cette approche s'est avérée non seulement dangereuse, mais aussi négligente, exposant clairement le site à un risque imminent d'effondrement ». Parmi les autres entreprises sanctionnées figurent les géants brésiliens de la construction et de l'ingénierie OAS (aujourd'hui Grupo Metha), Queiroz Galvao, Camargo Correa et CBPO, une filiale d'Odebrecht (aujourd'hui Novonor). Contactées par l'AFP, aucune de ces entreprises n'a fait de commentaire dans l'immédiat.

[https://www.sudouest.fr/justice/alstom-le-constructeur-francais-condamne-pour-l-effondrement-d-un-chantier-de-metro-ayant-fait-7-morts-18628661.php?fbclid=IwAR1-RDyVGFtpckZLYY7fFsdDY8PPDNUqIS9\\_b6oNPbUv5ueJcxaa-A2nGZA](https://www.sudouest.fr/justice/alstom-le-constructeur-francais-condamne-pour-l-effondrement-d-un-chantier-de-metro-ayant-fait-7-morts-18628661.php?fbclid=IwAR1-RDyVGFtpckZLYY7fFsdDY8PPDNUqIS9_b6oNPbUv5ueJcxaa-A2nGZA)

## **CATACOMBES DE PARIS : QUATRE SECRETS SURPRENANTS D'UN DÉDALE SOUTERRAIN UNIQUE AU MONDE**

Plus vaste ossuaire souterrain existant, les Catacombes de Paris, dont les 11.000 m<sup>2</sup> accessibles au public bénéficient d'une médiation récemment remise au goût du jour, font partie de ces sites que l'on pourrait croire figés dans leur atmosphère funèbre, si particulière. En réalité, leurs corridors et leurs salles regorgent de surprises insoupçonnées. Passage en revue de quatre d'entre elles, avec Isabelle Knafou, administratrice du lieu.

Par Pierre-Louis Lensele

Publié le 18 févr. 2024 à 10:13 Mis à jour le 19 févr. 2024 à 09:01

Derrière les secrets des Catacombes de Paris se cache une histoire singulière. Dans les années 1770, à la jonction des règnes de Louis XV et de Louis XVI, un fléau récurrent frappe le sud de Paris : çà et là, de manière imprévisible, le sol y cède brusquement. En cause : un immense réseau d'anciennes carrières d'exploitation de la pierre calcaire, mal solidifiées, à une profondeur d'environ 20 mètres. Une Inspection générale des carrières est donc créée pour agir, avec, à sa tête, un architecte expérimenté, Charles-Axel Guillaumot (1730-1807). Il se met vite à la tâche, supervise la cartographie complexe des cavités et, surtout, leur consolidation.

Ces salles et galeries sont ensuite choisies, dans les années 1780, pour accueillir de nombreux ossements que l'on cherche à transférer, dans une ville où les cimetières prennent une place devenue très précieuse. Ces déplacements de squelettes se font d'abord pêle-mêle, sans grand soin, avant d'être mieux organisés, à partir du début du XIXe siècle. « L'idée est alors de créer un lieu de recueillement plus structuré et respectueux, dans un esprit à l'antique en vogue à cette période », précise Isabelle Knafo. Les Catacombes sont déjà un espace unique, inattendu.

#### Les étonnantes sculptures de la galerie Port-Mahon

Dès l'époque de Charles-Axel Guillaumot, la mission de l'Inspection générale des carrières implique une main d'œuvre importante. Parmi les hommes mobilisés, figure un carrier du nom de Décure, aussi artiste à ses heures. L'homme a un riche passé : il a été emprisonné à Port-Mahon, sur l'île de Minorque, pendant la guerre de Sept Ans, dans les années 1750. Le souvenir des Baléares l'a assez marqué pour qu'il se lance, entre deux consolidations d'anciennes carrières, dans la sculpture de représentations miniatures de bâtiments minorquins à même le calcaire parisien, entre 1777 et 1782. Résultat : un bel exemple d'art populaire de la fin de l'Ancien Régime, visitable aujourd'hui seulement avec un guide.

Décure, fier de son travail, cherche aussi à creuser un escalier permettant un passage rapide entre la surface et ses sculptures, afin que le public y accède aisément. Malheureusement, l'histoire finit mal : le passage qu'il creuse s'effondre et le pauvre carrier meurt écrasé sous la roche.

#### La salle du concert interdit

Certains secrets des Catacombes exigent un peu d'imagination. Dans le circuit de la visite, au détour d'un corridor, une salle à peu près circulaire se présente, avec, en son centre, un imposant pilier d'os et de crânes, amoncelés avec soin. Cet obstacle n'a pas toujours existé, rendant cette « pièce » plus spacieuse. À tel point qu'un invraisemblable événement mondain a pu s'y tenir au cœur de la Belle Époque, malgré l'absence d'autorisation officielle...

Le 2 avril 1897, grâce à quelques complicités au sein du personnel des Catacombes, une centaine de Parisiens – plus habitués de l'opéra et des beaux théâtres – a assisté là à un concert élégant, donné par une cinquantaine de musiciens au beau milieu de la nuit. Attention : l'événement n'était pas ouvert à tous ! Il fallait être dans la confidence... En amont de l'événement, chaque participant avait reçu une invitation pour le moins originale : « Vous êtes prié d'assister au concert spirituel et profane qui se fera le vendredi 2 avril 1897, en l'ossuaire des Catacombes de Paris, par le concours d'artistes musicaux très éminents. Notes précieuses. L'entrée sera rue Dareau, 92, [...] dès 11 heures du soir. Pour éviter le rassemblement de curieux gêneurs, prière de ne pas ordonner l'arrêt des voitures devant la porte. Cette carte est personnelle. » Quant aux partitions qui ont résonné cette nuit-là au milieu des murs de crânes et de fémurs, elles se sont accordées avec le lieu : la Marche funèbre de Frédéric Chopin, la Danse Macabre de Camille Saint-Saëns et la Marche funèbre de la Symphonie héroïque de Ludwig van Beethoven.

#### La sobre crypte du Sacellum

Dans une partie des Catacombes uniquement accessible lors de visites guidées, il est possible de découvrir une autre cavité d'assez grande dimension, particulièrement austère et humide. Cette salle comprend, en son extrémité, un sobre autel orné de phrases latines, construit contre sa paroi. Là, jusqu'aux années 1970, des messes étaient célébrées tous les 2 novembre, jour des morts dans le calendrier liturgique catholique, au lendemain de la fête de la Toussaint.

Au cours de cette célébration, une intention particulière rappelait notamment un souvenir lié à la Révolution française : celui des prêtres morts lors des célèbres Massacres de septembre, en 1792, dont les ossements sont conservés dans les Catacombes.

La « hague » de Mme de Pompadour

Lors des transferts successifs de cimetières ou charniers dans les Catacombes, les ossements de très nombreuses personnalités y ont été déplacés : La Fontaine, Robespierre, Madame Élisabeth, jeune sœur de Louis XVI... Dans presque tous les cas, on ne peut guère que supposer leur présence, sans pouvoir les localiser précisément dans tel ou tel amoncellement – appelé une « hague » quand il prend la forme d'un mur.

L'ossuaire qui comprend vraisemblablement les restes de Mme de Pompadour, favorite de Louis XV, édifié en 1804, va être restauré à la fin de l'année 2024, dans le cadre d'un vaste programme de rénovation lancé dans les Catacombes jusqu'en 2026. À cette occasion, les personnes qui travailleront sur ce chantier pas comme les autres, selon une méthode inspirée des murs en pierres sèches, le feront sous les yeux des visiteurs. « Une médiation sera alors proposée pour expliquer au public les aspects techniques, patrimoniaux et déontologiques d'une entreprise qui nécessite beaucoup de délicatesse et de minutie », souligne Isabelle Knafou. Une nouvelle manière de démontrer, pour reprendre les mots de l'administratrice des Catacombes, qu'il s'agit, paradoxalement, « d'un lieu vivant ».

A NOTER :

Toutes les informations pratiques pour visiter les Catacombes de Paris : [www.catacombes.paris.fr](http://www.catacombes.paris.fr)

Pierre-Louis Lense

<https://www.historia.fr/societe-religions/patrimoine/catacombes-de-paris-quatre-secrets-surprenants-dun-dedale-souterrain-unique-au-monde-2077003?fbclid=IwAR0qN0lw6vDrwiwo1eB1q1shiJWe0RXsXRJjOaxIXR8NXJhnzXKOTDSq18>

## **EFFONDREMENT DANS UNE CARRIÈRE DE GYPSE EN SEINE-SAINT-DENIS, L'EXPLOITATION SUSPENDUE**

Écrit par Marc Taubert

Publié le 16/02/2024 à 13h15

Un effondrement a eu lieu dans une carrière de gypse située dans la forêt de Bernouille en Seine-Saint-Denis dans la nuit du 10 au 11 février dernier. Aucune personne n'a été blessée.

L'effondrement n'a fait aucun blessé, mais l'incident est assez grave pour que le préfet de Seine-Saint-Denis prenne un arrêté pour sécuriser le site et suspendre l'exploitation de la mine de gypse, une roche qui permet de fabriquer du plâtre.

Cet effondrement a eu lieu dans la nuit du samedi 10 au dimanche 11 février dernier dans cette carrière où travaillent "16 salariés" selon le site de l'exploitant, Placoplatre. Elle alimente l'usine proche située à Vaujours, dans le même département.

"Un fontis de faible ampleur a été constaté dimanche 11 février 2024 sur un terrain de prairie des coteaux du bois de Bernouille. Les raisons de ce fontis seraient dû au fait qu'une galerie d'exploitation a recoupé un conduit naturel qui a percé à la surface. Le fontis n'a causé aucun dommage important", indique Placoplatre par communiqué.

Pour sécuriser le site, l'entreprise affirme qu'elle va remblayer la galerie concernée.

"C'est un événement rare qui ne peut pas être pris à la légère", réagit Francis Redon, président de l'association Environnement 93.

Plus grande usine de production d'Europe

Selon des informations diffusées par l'entreprise, l'extraction se fait "selon la méthode des chambres et piliers : un réseau de galeries de 8 m de large (les chambres) se croise perpendiculairement,

laissant entre elles des piliers carrés de 7 m de côté. La hauteur maximale des galeries peut atteindre 17 m" (des photos sont diffusées sur leur site).

"Cela fait longtemps que Placoplatre l'exploite. Mais elle est en fin de vie, d'ici 3 ou 4 ans, ça sera terminé", indique Francis Redon.

En revanche, l'usine de Vaujourns semble avoir de beaux jours devant elle. Selon Les Échos, il s'agit de "la plus grande unité de production plâtrière d'Europe. Chaque année, elle consomme 900 000 tonnes de gypse pour produire 65 millions de mètres carrés de plaques de plâtre ainsi que des enduits et mortiers. Elle emploie 400 salariés et génère environ 3 000 emplois indirects".

"Ressource stratégique"

"L'exploitation du gypse est considérée par l'État comme une ressource stratégique. L'Île-de-France a d'importantes ressources, en Seine-Saint-Denis particulièrement comme dans la forêt de Bondy", explique Francis Redon d'Environnement 93.

S'il ne trouve rien à redire quant à l'exploitation sous-terrainne, il s'alarme de la volonté de l'entreprise, filiale de Saint-Gobain, de lancer un chantier à ciel ouvert, jugé beaucoup plus polluant.

[https://france3-regions.francetvinfo.fr/paris-ile-de-france/seine-saint-denis/effondrement-dans-une-carriere-de-gypse-en-seine-saint-denis-l-exploitation-suspendue-2925933.html?fbclid=IwAR1e7O\\_0x--e8TDbcE3uDYirwFKCFYzOagBpX4N68j9AEY0fi9k4mjofKA8](https://france3-regions.francetvinfo.fr/paris-ile-de-france/seine-saint-denis/effondrement-dans-une-carriere-de-gypse-en-seine-saint-denis-l-exploitation-suspendue-2925933.html?fbclid=IwAR1e7O_0x--e8TDbcE3uDYirwFKCFYzOagBpX4N68j9AEY0fi9k4mjofKA8)

## **EXPOSITION MONDES SOUTERRAINS AU LOUVRE LENS**

Du 27 mars au 22 juillet 2024

À la façon d'Enée, suivez-nous pour descendre... sous terre. Après avoir salué la Sybille, enfouissez-vous progressivement dans les ténèbres. Miroirs inversés de nos sociétés, les antres tantôt cachent, tantôt abritent ce que l'on enterre, ce que l'on craint ou ce que l'on espère. Peintures, sculptures, installations, livres, films, et même architecture : la profusion d'œuvres protéiformes de cette exposition montre que les mondes souterrains, réels ou rêvés, obsèdent l'Humain depuis la nuit des temps. La profondeur, teintée de mythes et de légendes, sait aussi se faire fertile et riche. Un voyage contrasté à travers les âges et les perceptions.

LOUVRE LENS

Du 27 mars au 22 juillet 2024

99 rue Paul Bert, 62300 Lens

<https://www.arts-in-the-city.com/2024/02/14/exposition-mondes-souterrains-au-louvre-lens/>

## **UNE PETITE CÉRÉMONIE POUR MARQUER LA FIN D'UN "CHANTIER TITANESQUE" DANS LES PROFONDEURS D'ORLÉANS**

Publié le 12/02/2024 à 21h01

Un chantier de quatre mois a été nécessaire pour combler une partie des carrières souterraines dans le quartier du faubourg Saint-Vincent, à Orléans.

Pour marquer la fin d'un "chantier titanésque" de quatre mois (de mi-août à mi-décembre), une petite réception était organisée, ce 12 février au soir, à l'Hôtel Grosloot, à Orléans. Il s'agissait, pour la Ville, de remercier ceux – entreprises, services municipaux, commerçants, riverains – qui ont participé, de près ou de loin, au bon déroulement des travaux de comblement des cavités souterraines, dans le quartier du faubourg Saint-Vincent.

Les cavités souterraines de tous les dangers dans le quartier du faubourg Saint-Vincent, à Orléans

"Tout s'est bien déroulé. Chacun y a mis du sien", a assuré le maire d'Orléans Serge Grouard. Il est revenu sur les inquiétudes qu'avaient pu ressentir les riverains en découvrant, en mars 2019, le risque qui pesait sur leurs habitations situées sur "un gryère".

Faubourg Saint-Vincent, rues Albert-Laville et de la Claye : les cavités souterraines s'étirent sur près de 5.000 mètres carrés, s'enfoncent à douze mètres de profondeur. Douze propriétaires sont concernés, mais aussi la Ville, car les cavités s'étendent sous une partie du palais des sports, et la Métropole, parce que certaines sont localisées sous la voirie.

Un chantier à près d'un million d'euros

Olivier Geffroy, conseiller municipal délégué auprès du maire pour les risques majeurs et la gestion de crise, a souligné le degré de "complexité technique" du chantier et rappelé que "seuls 13 % de la carrière découverte avaient été traités", ce qui donne une idée de l'étendue de ce monde souterrain.

#### LE CHANTIER EN CHIFFRES

4.600 tonnes de sable et 670 tonnes de ciment.

5.000 mètres cubes d'eau.

600 mètres linéaires de forage et 400 mètres de conduites de comblement.

Un chantier à près d'un million d'euros, financés par la Ville et la Métropole, mais aussi l'État, via le fonds Barnier (fonds de prévention des risques naturels majeurs), qui a pris en charge 80 % de la facture due par les propriétaires. De sorte qu'il leur est resté "un peu moins de 100.000 euros à financer à douze".

Des propriétaires qui, pour ceux qui participaient à la réception ce lundi, se disaient "globalement confiants désormais ", après "de longues années d'incertitude et de stress". Des forages de contrôle sont en cours et les premiers résultats sont positifs. Ils ont apprécié "la bonne communication avec les entreprises, qui a vraiment facilité les choses ; les nombreux points d'étape ; et la bonne entente entre riverains".

Blandine Lamorisse

[https://www.larep.fr/orleans-45000/actualites/une-petite-ceremonie-pour-marquer-la-fin-d-un-chantier-titanesque-dans-les-profondeurs-d-orleans\\_14451858/?fbclid=IwAR0\\_z2jVU1Mul6rgpBfR-DvMKCZ8r2Tawkat6tNIFBujO7\\_PRCbbmawMmPk](https://www.larep.fr/orleans-45000/actualites/une-petite-ceremonie-pour-marquer-la-fin-d-un-chantier-titanesque-dans-les-profondeurs-d-orleans_14451858/?fbclid=IwAR0_z2jVU1Mul6rgpBfR-DvMKCZ8r2Tawkat6tNIFBujO7_PRCbbmawMmPk)

#### **SIX PIEDS SOUS TERRE, ILS RECENSENT LES CHAUVES-SOURIS EN HIBERNATION**

Ce week-end des 10 et 11 février 2024, une soixantaine de bénévoles se sont engouffrés sous terre dans les nombreuses cavités qu'abrite le sud de la Sarthe pour effectuer un comptage des chauves-souris. Cette opération annuelle est la plus grande de ce type dans les Pays de la Loire.

Ouest-France

Yohann BOURGIN

Publié le 12/02/2024 à 12h01

« Chaque année, l'opération permet de compter entre 8 000 et 8 500 individus », indique Angèle Barideau Castets, chiroptérologue au CPIE (Centre permanent d'initiatives pour l'environnement) des vallées de la Sarthe et du Loir.

Ce week-end des 10 et 11 février 2024, une soixantaine de bénévoles se sont aventurés dans les galeries souterraines du sud de la Sarthe, une région où les chauves-souris hibernent en nombre, afin d'effectuer un recensement annuel des différentes espèces.

Par petits groupes, ils se sont glissés dans plusieurs dizaines de cavités pour compter un à un ces petits mammifères protégés. Une opération délicate qui permet d'assurer un suivi scientifique de la population.

[https://www.ouest-france.fr/sciences/animaux/video-six-pieds-sous-terre-ils-recensent-les-chauves-souris-en-hibernation-e8d2f82e-98c0-3bf3-ac11-ca80da2e4d9c?fbclid=IwAR3wALE03JOJiBrAz9PGfZq\\_ugjz\\_FD4B5iw99gltsD63dFtMvKxFVExMIk](https://www.ouest-france.fr/sciences/animaux/video-six-pieds-sous-terre-ils-recensent-les-chauves-souris-en-hibernation-e8d2f82e-98c0-3bf3-ac11-ca80da2e4d9c?fbclid=IwAR3wALE03JOJiBrAz9PGfZq_ugjz_FD4B5iw99gltsD63dFtMvKxFVExMIk)

## **LA CGT ÉDITE LE PREMIER RECUEIL DES RISQUES DE CANCERS LIÉS AU TRAVAIL DANS LES MINES**

Les différents produits cancérigènes présents dans les mines et leurs effets sur la santé sont détaillés dans ce livre.

Article rédigé par France Info, avec France Bleu Lorraine Nord  
Radio France  
Publié le 13/02/2024 11:37

La CGT édite le premier recueil des risques de cancers liés au travail dans les mines, rapporte mardi 13 février France Bleu Lorraine Nord. Si toutes les mines de France ont fermé (la dernière étant la Houve à Creutzwald en Moselle qui a fermé il y a 20 ans en avril 2004), 40 000 anciens mineurs sont toujours affiliés au régime minier et ont été particulièrement exposés à des produits cancérigènes au cours de leur carrière.

Ce livre, intitulé (Re)connaissances des risques cancérigènes au travail dans les mines, est paru le 28 décembre 2023 aux éditions Arcane 17. Tiré à 2 000 exemplaires et édité par la Fédération nationale des Mines et de l'Énergie de la CGT, il récapitule toutes les fiches de poste de la mine et tous les produits cancérigènes auxquels les mineurs ont été confrontés ainsi que les examens médicaux préconisés.

Des produits cancérigènes qui s'additionnent

"Souvent, on ne sait pas à quels produits on a été confrontés, y compris les mineurs", explique Richard Caudy, de la fédération Mines Énergie de la CGT. "La particularité des mineurs, c'est qu'ils souffrent de pathologies multiples : l'air respiré, les produits utilisés, les conditions de travail en milieu confiné ou en surface... Tout s'additionne, ce qu'on ne retrouve pas dans d'autres professions."

Le but de ce recueil est aussi de pouvoir permettre aux mineurs malades de pouvoir faire reconnaître leur pathologie en maladie professionnelle. Pour Alain Carré, médecin du travail à la retraite, qui a participé à l'élaboration du recueil, "il y a une méconnaissance, une omerta et même une mauvaise volonté des organismes de sécurité sociale, qui étaient auparavant dans l'empathie avec les assurés, et qui ont aujourd'hui des 'a priori' péjoratifs et méfiants envers les assurés".

Ce livre aura nécessité sept ans de travail, le temps d'interroger d'anciens mineurs ayant exercé dans de très nombreux métiers (électriciens, piqueurs, foreurs...). Le temps également de compiler les données de l'ensemble des bassins miniers français, par exemple, en Lorraine, Nord-Pas-de-Calais, Alsace, Cévennes, Provence, Isère, Saône-et-Loire, dans les mines de charbon, d'uranium, d'ardoise ou de potasse.

[https://www.francetvinfo.fr/sante/cancer/la-cgt-edite-le-premier-recueil-des-risques-de-cancers-lies-au-travail-dans-les-mines\\_6363178.html?fbclid=IwAR2L3iv9BW1qTUIAYo1OEaNIrK2KpyG8MR07xXZxXryAuuq384BjB55VwUc](https://www.francetvinfo.fr/sante/cancer/la-cgt-edite-le-premier-recueil-des-risques-de-cancers-lies-au-travail-dans-les-mines_6363178.html?fbclid=IwAR2L3iv9BW1qTUIAYo1OEaNIrK2KpyG8MR07xXZxXryAuuq384BjB55VwUc)

## **DÉCOUVERTE D'UN IMPORTANT RÉSERVOIR D'HYDROGÈNE DANS UNE MINE SOUTERRAINE EN ALBANIE**

09 février 2024  
ENERGIE TERRE

Une équipe scientifique internationale impliquant des chercheurs de l'Institut des sciences de la Terre (ISTerre1 - CNRS/IRD/UGA/Univ. Gustave Eiffel/USMB), vient de découvrir en Albanie un réservoir d'hydrogène naturel dans les profondeurs d'une mine de chromite. Cette découverte qui ouvre de nouvelles perspectives pour l'exploration de l'hydrogène naturel fait l'objet d'un article publié le 8 février dans le magazine Science.

Ressource vidéo : Hydrogène naturel : l'énergie décarbonée de demain ?

Bibliographie

A deep reservoir for hydrogen drives intense degassing in the Bulqizë ophiolite (Albania)

[https://www.cnrs.fr/fr/presse/decouverte-dun-important-reservoir-dhydrogene-dans-une-mine-souterraine-en-albanie?fbclid=IwAR0CM2rT\\_I6fjrUAjFOWgaD\\_EA3RAohHAL15ME-yWEPKxXTkvbqqvy0yk3s](https://www.cnrs.fr/fr/presse/decouverte-dun-important-reservoir-dhydrogene-dans-une-mine-souterraine-en-albanie?fbclid=IwAR0CM2rT_I6fjrUAjFOWgaD_EA3RAohHAL15ME-yWEPKxXTkvbqqvy0yk3s)

## **INSOLITE. LES SOUTERRAINS DE LA FORTERESSE DE CHINON, UN LIEU TENU SECRET**

Écrit par Cécile Mette

Publié le 10/02/2024 à 08h00

Mis à jour le 10/02/2024 à 08h44

Immanquable quand on arrive à Chinon, la forteresse Royale sur son éperon rocheux domine l'Anjou, la Touraine et le Poitou. Mais imaginez des souterrains parcourir celle-ci ? Interdits au public, on vous fait visiter.

Une descente vers les enfers ? Non, mais dans les entrailles de la forteresse, oui. Chinon possède huit tours. L'une d'entre elle, nommée tour de Coudray, possède un accès direct au cœur de l'éperon rocheux.

En descendant les escaliers, nous nous retrouvons très vite face à deux chemins. "Des boyaux" comme nous dit Sébastien Rotureau, l'adjoint au site. Ces boyaux ont été construits dans la pierre de tuffeau. "Ils ont dû remonter, creuser et dégager les sous-sols. Un travail très fastidieux."

Avec nos lampes torches, on s'engage dans la première voie. On tombe alors sur un puits ! Tout était plutôt bien pensé. L'objectif était de pouvoir tenir le temps d'un siège. Des galeries plus hautes permettaient de cacher des habitants.

Le second chemin ne peut être parcouru qu'avec des équipements spécifiques. Mais Sébastien nous raconte qu'un escalier monumental s'y cache. Il permet de remonter dans le four du Coudray qui rejoint la poterne. Une petite porte dérobée pour pouvoir fuir...

Une tour à l'histoire particulière

La construction de la tour remonte au tout début du 13<sup>e</sup> siècle lorsque le roi de France Philippe Auguste repris la forteresse aux Anglais. Elle servira ensuite, sans surprise, de prison, mais pas pour n'importe qui. Ce sont les dignitaires de l'ordre du temple, dont le dernier grand maître : Jacques de Molay.

Sur place, on peut observer leurs graffitis mettant en exergue des sujets religieux. Une croix, un ange, un personnage encapuchonné et un jeu de marelle... Il fallait s'occuper en prison !

> Château ! Par André Manoukian, à voir dimanche 11 février à 12h55 ou en avant-première sur notre plateforme de replay France.tv

<https://france3-regions.francetvinfo.fr/centre-val-de-loire/indre-loire/chinon/insolite-les-souterrains-de-la-forteresse-de-chinon-un-lieu-tenu-secret->



[2922165.html?fbclid=IwAR3jvMPCBuoh\\_3HlkXRD6K2gz6yGfP8JOzVoGFXjvKKAD-mkRsn0YS8gVzw](https://www.2922165.html?fbclid=IwAR3jvMPCBuoh_3HlkXRD6K2gz6yGfP8JOzVoGFXjvKKAD-mkRsn0YS8gVzw)

## **DES CAVERNES COLOSSALES CREUSÉES PROFONDÉMENT SOUS TERRE POUR L'EXPÉRIENCE DUNE NEUTRINO**

Les ouvriers du bâtiment ont créé deux cavernes colossales, chacune mesurant plus de 500 pieds de long et environ sept étages de haut, pour les gigantesques modules de détection de particules de l'expérience Deep Underground Neutrino, hébergée par Fermilab. Une troisième caverne abritera les services nécessaires au fonctionnement du détecteur. Crédit : Matthew Kapust, Centre de recherche souterrain de Sanford

L'achèvement d'immenses cavernes souterraines pour l'expérience DUNE (Deep Underground Neutrino Experiment) ouvre la voie à des recherches révolutionnaires sur les neutrinos, impliquant une équipe internationale de plus de 1 400 scientifiques et ingénieurs.

Les ouvriers du secteur des fouilles ont fini de creuser le futur emplacement des gigantesques détecteurs de particules de l'expérience internationale Deep Underground Neutrino. Situées à 1,6 km sous la surface, les trois cavernes colossales sont au cœur d'un nouveau centre de recherche qui s'étend sur une zone souterraine de la taille de huit terrains de football.

Organisés par le Fermi National Accelerator Laboratory du ministère américain de l'Énergie, les scientifiques de DUNE étudieront le comportement de mystérieuses particules connues sous le nom de neutrinos pour résoudre certaines des plus grandes questions concernant notre univers. Pourquoi notre univers est-il composé de matière ? Comment une étoile qui explose crée-t-elle un trou noir ? Les neutrinos sont-ils liés à la matière noire ou à d'autres particules non découvertes ?

### **Le rôle des détecteurs de neutrinos**

Les cavernes offrent un espace pour quatre grands détecteurs de neutrinos, chacun ayant à peu près la taille d'un bâtiment de sept étages (voir l'animation de 2 minutes ci-dessous). Les détecteurs seront remplis d'argon liquide et enregistreront la rare interaction des neutrinos avec le liquide transparent.

DUNE contribuera à fournir une image plus claire de l'univers et de son fonctionnement. Les scientifiques de DUNE poursuivront trois objectifs scientifiques majeurs : découvrir si les neutrinos pourraient être la raison pour laquelle l'univers est constitué de matière ; rechercher des phénomènes subatomiques qui pourraient aider à réaliser le rêve d'Einstein d'unifier les forces ; et surveiller les neutrinos émergeant d'une étoile qui explose, témoin peut-être de la naissance d'une étoile à neutrons ou un trou noir.

Des milliards de neutrinos traversent notre corps chaque seconde sans même que nous le sachions. Avec DUNE, les scientifiques rechercheront les neutrinos provenant d'étoiles qui explosent et examineront le comportement d'un faisceau de neutrinos produit au Fermilab, situé près de Chicago, à environ 800 milles à l'est des cavernes souterraines. Le faisceau, produit par la source de neutrinos la plus intense au monde, traversera directement la terre et la roche depuis le laboratoire Fermi jusqu'aux détecteurs DUNE dans le Dakota du Sud. Aucun tunnel n'est nécessaire pour le trajet des neutrinos.

### **Réalisations en excavation et construction**

« L'achèvement de l'excavation de ces énormes cavernes est une réalisation importante pour ce projet », a déclaré le directeur américain du projet, Chris Mossey. « L'achèvement de cette étape prépare le projet d'installation des détecteurs qui débutera plus tard cette année et nous rapproche de la réalisation de la vision consistant à faire de cette installation souterraine de classe mondiale une réalité. »

Un convoyeur a transporté près de 800 000 tonnes de roches, creusées à un mile sous terre, dans la coupe à ciel ouvert de Lead, dans le Dakota du Sud. Crédit : Stephen Kenny, Centre de recherche souterrain de Sanford

Les équipes d'ingénierie, de construction et d'excavation travaillent à 4 850 pieds sous la surface depuis 2021 au centre de recherche souterrain de Sanford, qui abrite la partie de DUNE dans le Dakota du Sud. Les équipes de construction ont démantelé l'équipement minier lourd et, pièce par pièce, l'ont transporté sous terre à l'aide d'un puits existant. Sous terre, les ouvriers ont remonté l'équipement et ont passé près de deux ans à dynamiter et à enlever la roche. Près de 800 000 tonnes de roches ont été extraites et transportées du sous-sol vers une vaste ancienne zone minière en surface connue sous le nom d'Open Cut.

#### Étapes futures et dossiers de sécurité

Les ouvriers commenceront bientôt à équiper les cavernes des systèmes nécessaires à l'installation des détecteurs DUNE et aux opérations quotidiennes du centre de recherche. Plus tard cette année, l'équipe du projet prévoit de commencer l'installation de la structure en acier isolée qui abritera le premier détecteur de neutrinos. L'objectif est de rendre le premier détecteur opérationnel avant fin 2028.

Une vue plongeante de l'une des grandes cavernes du Dakota du Sud, à peu près de la hauteur d'un immeuble de sept étages. De grands détecteurs de particules pour l'expérience Deep Underground Neutrino seront placés ici pour étudier le comportement des neutrinos. Les détecteurs DUNE devraient constituer le plus grand système cryogénique souterrain au monde. Crédit : Matthew Kapust, Centre de recherche souterrain de Sanford

« L'achèvement des trois grandes cavernes et de toutes les galeries interconnectées marque la fin d'une très grande fouille. L'entrepreneur en excavation a maintenu un dossier de sécurité exemplaire en travaillant plus d'un million d'heures sans accident avec perte de temps. C'est une réalisation majeure dans cette industrie de la construction lourde », a déclaré Michael Gemelli du Fermilab, qui a dirigé l'excavation des cavernes par Thyssen Mining. « Le succès de cette phase du projet peut être attribué au travail sécuritaire et dévoué des ouvriers en excavation, aux antécédents multidisciplinaires des ingénieurs du projet et du personnel de soutien. Quelle réalisation et quelle étape remarquable pour ce projet international.

Les scientifiques de DUNE sont impatients de commencer l'installation des détecteurs de particules. La collaboration DUNE, qui comprend plus de 1 400 scientifiques et ingénieurs de plus de 200 institutions dans 36 pays, a testé avec succès la technologie et le processus d'assemblage du premier détecteur. La production de masse de ses composants a commencé. Les tests des technologies sous-jacentes aux deux détecteurs sont en cours à l'aide de faisceaux de particules au laboratoire européen CERN.

[https://issues.fr/des-cavernes-colossales-creusees-profondement-sous-terre-pour-l'experience-dune-neutrino/?fbclid=IwAR2-sC9dFiRZCI-XB\\_h0Q3QmCA0uVyuTpMBQ5BPqFt-yjHm614d4E9aKo6w](https://issues.fr/des-cavernes-colossales-creusees-profondement-sous-terre-pour-l'experience-dune-neutrino/?fbclid=IwAR2-sC9dFiRZCI-XB_h0Q3QmCA0uVyuTpMBQ5BPqFt-yjHm614d4E9aKo6w)

### **UN TUNNEL DÉCOUVERT DANS L'EST LYONNAIS : UNE ÉTUDE ARCHÉOLOGIQUE DEMANDÉE POUR PERCER SON MYSTÈRE**

Quel est ce tunnel qui se trouve sous les pieds des habitants de Saint-Laurent-de-Mure ? Découvert mercredi dernier, son histoire reste pour le moment un mystère. Plusieurs versions sont avancées.

De notre correspondante, Caroline Yanni - 05 févr. 2024 à 13:00 | mis à jour le 06 févr. 2024 à 14:41

C'est par hasard, ce mercredi 31 janvier, qu'un ancien tunnel a été mis au jour alors que des travaux de tranchées étaient réalisés dans le futur site de la nouvelle école.

Des riverains, présents sur place, ont alerté les associations de la commune qui défendent son patrimoine et ont pris des photos à partir de la voie publique.

Ce tunnel aurait une histoire. Les anciens en parlent, de mémoire d'homme, depuis plus de cent ans, et d'autres, plus jeunes, se souviennent de ce...

Lire la suite sur

<https://www.leprogres.fr/insolite/2024/02/05/un-tunnel-decouvert-dans-l-est-lyonnais-une-etude-archeologique-demandee-pour-percer-son-mystere?fbclid=IwAR0QZ8hyL6qNyaecVlvfY5xpZw9pUJG2tL5O-82tSIhppAK3yME3kTechTM>

## L'ART CONTEMPORAIN S'INVITE DANS LES SOUTERRAINS DE LA DÉFENSE

Par Le Figaro avec AFP

Publié le 03/02/2024 à 12:00

L'exposition Les Extatiques, qui met en avant les lieux abandonnés où la nature a repris ses droits, présente dès vendredi 2 février près de 70 œuvres dans les sous-sols du quartier d'affaires. À découvrir jusqu'au 25 février.

Sous la dalle de La Défense, plus grand quartier d'affaires d'Europe, s'étend un réseau souterrain gigantesque. Cette «cathédrale engloutie» accueille à partir de vendredi 2 février des œuvres d'art contemporain.

Sous l'immense esplanade que dominent les tours de bureaux et où se déploient déjà près de 70 œuvres d'art à ciel ouvert, le collectif Interstices a rassemblé photographies, peintures, sculptures, installations et vidéos d'une vingtaine d'artistes dans le cadre de l'exposition Les Extatiques. L'immense galerie obscure de 5000 m<sup>2</sup> n'est qu'une partie des espaces dits «résiduels» qui ont émergé lors de la conception de La Défense et de ses gratte-ciel imposants dans les années 1960.

C'est un volume qui «n'a pas de fonction initiale» et «se trouve enchâssé entre des volumes techniques, la voirie, les gares RATP», décrit Noellie Faustino, directrice du pôle événementiel de Paris La Défense, le gestionnaire du quartier d'affaires. Sur l'une des portes d'accès, un panneau indique une sortie de secours vers le tunnel de l'A14. Au loin, derrière les bruits étouffés des voitures et du RER A, on devine le grouillement incessant du poumon économique de la capitale.

Fermé au grand public, ce réseau de sous-sols a été réinvesti depuis quelques années par Paris La Défense qui souhaite exploiter leur caractère inédit. «C'est un peu comme les Journées du patrimoine, où on a accès à des lieux qui ne sont pas ouverts d'ordinaire», résume Noellie Faustino.

Quinze mètres sous terre

L'exposition met en avant des lieux abandonnés où la nature a repris ses droits. Des sites industriels «créés pour une ou deux générations, puis délaissés», explique Nicolas Obadia, cofondateur du collectif Interstices. L'objectif, poursuit-il, est d'interroger «les conditions d'occupation actuelles de la planète et la finitude des ressources» sans pour autant porter de regard moralisateur sur l'impact de l'activité humaine.

À près de 15 mètres sous terre, le visiteur arpente le temple de béton aux allures de hangar fantôme, dans une bise glaciale, seulement guidé par un filet de lumière venu de la surface. Les Extatiques s'ouvrent sur une série de photos grand format d'artistes spécialisés dans l'«urbex» -l'exploration de friches urbaines- qui donnent à voir carrières, mines ou encore usines à charbon désaffectées, dressant un parallèle saisissant avec le lieu même de l'exposition.

Le reste de la visite présente des œuvres d'une grande variété: images végétales réalisées à la rouille et imprimées sur du textile, fresque représentant un paysage urbain postapocalyptique, sculptures à base de matériaux de récupération, installations lumineuses. Dans Image latente, Alexandre Urbrain propose une expérience visuelle et sonore grâce à des projections en trois dimensions sur un écran d'eau, s'inspirant des techniques de l'agriculture intensive. La «cathédrale» de La Défense n'étant pas aux normes de sécurité pour l'accueil du public, elle ne peut accueillir que 19 personnes à la fois pour des visites guidées d'une heure trente, organisées par des membres du collectif Interstices, en présence de plusieurs artistes.

Le parcours immersif en sous-sol inclut une étape dans l'ancien atelier de Raymond Moretti: le sculpteur niçois y a entreposé au début des années 1970 une création monumentale de près de 20 tonnes, 30 mètres de long et 12 mètres de haut, composée de bois, plexiglas, verre et métal. Baptisée «Le Monstre» par l'écrivain Joseph Kessel, ami proche de l'artiste, la structure inachevée a continué d'être développée jusqu'à la mort de Moretti en 2005.

L'exposition Les Extatiques se tiendra jusqu'au 25 février.

[https://www.lefigaro.fr/arts-expositions/l-art-contemporain-s-invite-dans-les-souterrains-de-la-defense-20240203?fbclid=IwAR1HxmT46s3Teh-G5AgX6ezyf1xidsA4p0JTU1li-miFIBuiQglzDDB\\_eTs](https://www.lefigaro.fr/arts-expositions/l-art-contemporain-s-invite-dans-les-souterrains-de-la-defense-20240203?fbclid=IwAR1HxmT46s3Teh-G5AgX6ezyf1xidsA4p0JTU1li-miFIBuiQglzDDB_eTs)

## À 52 MÈTRES SOUS TERRE

Extrait du magazine n°500

Depuis 2013, la région Île-de-France vit au rythme des travaux du Grand Paris Express : 200 km de métro, en rocade autour de Paris, visant à désenclaver certains territoires franciliens et à encourager les mobilités douces. Au total, 60 nouvelles stations verront le jour d'ici à 2030 et accueilleront plusieurs milliers de voyageurs par jour.

Par Sabine Izard— Publié le 02/02/2024 à 15h20

Un chantier pharaonique, aussi, pour la CFDT. Première organisation syndicale sur le chantier de la ligne 15 Sud, elle est en première ligne sur les questions de santé, de sécurité et de conditions de travail. Sur ce type de chantiers, les probabilités d'accidents sont élevées car les entreprises sous-traitent en cascade et requièrent massivement à l'intérim. Chez Eiffage, les élus CFDT de la commission santé, sécurité et conditions de travail (CSSCT) et du comité social et économique visitent régulièrement les sites et informent les salariés au sujet de la sécurité. Une implication qui paye. En 2023, le taux de fréquence des accidents chez Eiffage est passé pour la première fois sous la barre des 6 %.

<https://www.syndicalismehebdo.fr/article/a-52-metres-sous-terre?fbclid=IwAR0iD8a9c4xu6T4uai8sm-RiD7B1X7rnNxy8sfxLHZc0DvydNRFhaK4XIR0>