

LETTRE D'INFORMATION DE LA SFES # 216-- NOVEMBRE 2019

Numéro réalisé avec les contributions de J.F. Godet

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

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

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

--- SFES ---

CONGRES SFES 2019

Le Congrès 2019 de la Société Française d'Etude des Souterrains s'est tenu à Lyon du 18 au 20 octobre et aura pour thème Les souterrains et l'eau.

Tous nos remerciements à l'OCRA Lyon pour l'organisation de ce beau congrès.

Voir les photos souvenirs sur www.subterranea.fr

CONGRES SFES 2020

Le congrès SFES 2020 se déroulera dans le Lot-et-Garonne. La date sera annoncée prochainement.

FACEBOOK

Retrouver la SFES sur le groupe Facebook Les Amis des souterrains

--- CONGRES – SYMPOSIUM ---

IX CONVEGNO NAZIONALE DI SPELEOLOGIA IN CAVITÀ ARTIFICIALI

Le congrès national de nos collègues italiens se tiendra du 19 au 22 mars 2020 à Palerme
Information en italien sur <http://www.operaipogea.it/ix-convegno-nazionale-di-speleologia-in-cavita-artificiali-19-22-marzo-2020-palermo/>

CONFÉRENCE «L'AVENTURE DES MINES : PRODUIRE L'ARGENT AU MOYEN ÂGE»

QUAND, OÙ ?

le 19/11/2019 à 20h00

Le petit Kursaal

2, place du Théâtre

Besançon

ORGANISATEUR

Laboratoire Chrono-environnement

03.81.66.64.06

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Non conseillé aux enfants

TARIFS

Gratuit

Cette conférence abordera les savoir-faire médiévaux, de l'extraction minière à la fonte des métaux, galène argentifère transformée en lingots. Joseph Gauthier est historien et archéologue. Il s'intéresse aux techniques et à l'économie des exploitations minières médiévales en France et en Allemagne.

Au Moyen Âge, disposer d'argent métal permet d'assurer sa puissance. L'argent, qui circule surtout sous forme monétaire, est énormément recyclé. Mais pouvoir s'approvisionner en argent frais, issu des mines, est un atout indéniable. L'exploitation des gisements argentifères a donc été intense au cours de la période médiévale. La dynamique du secteur minier, vers lequel ont afflué les capitaux, a favorisé l'innovation technique. Sous terre comme dans les ateliers, les savoir-faire ont évolué, et l'on peut véritablement parler d'exploitation industrielle dès la fin du XIII^e siècle. Un important projet de recherches s'intéresse actuellement aux mines et ateliers médiévaux de différents secteurs du massif des Vosges. Il permet notamment d'entrevoir les évolutions majeures dues à l'utilisation progressive de l'énergie hydraulique pour épuiser les eaux souterraines, trier les minerais...

Source :

<https://www.estrepublicain.fr/pour-sortir/loisirs/Rencontre-conference/Conferences/Franche-comte/Doubs/Besancon/2019/11/19/L-aventure-des-mines-produire-l-argent-au-moyen-age>

--- PUBLICATIONS ---

SUBTERRANEA BRITANNICA

Le numéro 52 (Décembre 2019) de la revue de nos collègues d'outre-Manche est parue. Au sommaire :

- Revue de presse
- NAMHO 2019 – Llanafan
- A tale of inconvenience ?
- Object 1180
- Yattendon chalk mine, Berkshire
- Protected bunker construction
- « for exercise, for exercise » - private bunker visit
- Sub brut reading 2019
- Efforts to save miners trapped in illegal coal pit halted , india
- Very short-lived tunnels
- Cave rescue
- Brooklyn Bridge Bunker
- Earthquake and underground places in Britain

Commande et info: <https://www.subbrit.org.uk/>

--- THEATRE ---

LE MYSTÈRE DES CATACOMBES

Catégorie : Pour les plus grands

Genre : Comédie pour enfants de 5 à 12 ans

Durée : 55 minutes

Salle : Grande Folie

Viens vivre une aventure incroyable dans les Catacombes de Paris et téléporte-toi en Grèce antique, avec Mademoiselle Nô et le Professeur Schnock !

Tandis que le Pr. Schnock franchit une zone interdite et disparaît soudainement dans les Catacombes de Paris, Melle Nô, sa fidèle assistante, est mystérieusement téléportée en Grèce antique, chez Hermès, le messager des Dieux. Ce spectacle drôle et éducatif permet aux enfants

de se familiariser avec les héros et dieux de la mythologie grecque à travers une aventure pleine de rebondissements.

Horaires

Du 6 novembre 2019 au 15 janvier 2020, mercredi, samedi et dimanche à 15h.

Pendant les vacances scolaires, du 23 décembre 2019 au 5 janvier 2020, du lundi au vendredi à 14h30 (même le mercredi), samedi et dimanche à 15h.

Relâches : les 24, 25 et 31 décembre 2018, le 1er janvier 2019

Tarifs

Plein : 14€

Réduit : 10€ et 6€ info-bulle

<http://www.folietheatre.com/?page=Spectacle&spectacle=323&PHPSESSID=d2020a87a5884936e99c690fb3a16efd>

--- DANS LA PRESSE ---

LES DRONES UTILISÉS DANS LES MINES SOUTERRAINES POURRAIENT SAUVER DES VIES

Radio-Canada

Publié le 24 novembre 2019

Le potentiel des drones dans le ciel est bien connu, mais qu'en est-il de ceux qui peuvent voler sous terre? L'entreprise SafeSight Exploration à North Bay, dans le Nord de l'Ontario, a développé des drones destinés à être utilisés dans les mines souterraines. Son président affirme que cette technologie permettant de cartographier et d'arpenter l'intérieur des mines peut sauver des vies.

La mine Hoyle Pond de la compagnie Newmont Goldcorp, dans la région de Timmins, utilise les drones de SafeSight depuis un an.

En 2015, lorsque certains dirigeants ont demandé au président de SafeSight, Mike Campigotto, s'il connaissait des entreprises expérimentant des drones souterrains, il a cherché, mais n'en a trouvé aucune. Il a ainsi décidé de réunir une équipe d'ingénieurs de différentes disciplines et a décidé de créer SafeSight Exploration.

Un appareil sous terre.

Les pilotes de drones de SafeSight Exploration opèrent dans des zones sûres pour explorer et arpenter des zones dans lesquelles il serait risqué de s'aventurer, selon Mike Campigotto.

Il n'y a pas de GPS. La pression barométrique n'est évidemment pas ce qu'elle devrait être. Les compas sont inutiles et il n'y a pas de lumière. Il y a de l'eau, des ténèbres et de la poussière, explique-t-il.

Les drones traditionnels utilisent généralement un GPS, une boussole et des indicateurs de baromètre qui volent à la surface pour aider essentiellement le pilote et lui indiquer où il se trouve et où il peut ou ne peut pas aller, a-t-il précisé.

Sous terre, nous n'avons rien de tout cela, indique-t-il.

Mike Campigotto et son équipe ont dû développer des outils, des technologies et des logiciels permettant au drone de naviguer et de comprendre son environnement souterrain.

À lire aussi :

L'industrie minière de demain

Un nouvel outil pour observer à distance les conditions des mines souterraines

Les drones sont notamment utilisés pour des études souterraines.

Les géomètres peuvent piloter les drones et effectuer une étude rapide du secteur en effectuant une analyse complète en trois dimensions, a déclaré Campigotto.

Campigotto poursuit en expliquant que l'analyse peut ensuite être téléchargée sur des cartes de la mine qui aident les dirigeants, les planificateurs et les ingénieurs à déterminer s'ils se dirigent là où ils veulent aller, s'ils collectent le corps de minerai qu'ils ont voulu collecter et si le sol est constitué de ce à quoi ils s'attendaient.

Un homme devant son kiosque avec ses deux inventions.

Le président de SafeSight Exploration Inc Mike Campigotto avec son drone d'intérieur et son géoradar à roue motrice.

Nos pilotes de drones opèrent dans une zone sécurisée et ils peuvent explorer et surveiller des zones dans lesquelles il serait très risqué de s'approcher, a-t-il déclaré.

S'il y a un éboulement ou quelque chose d'inhabituel, la seule chose qui est endommagée est le drone et les gens sont sains et saufs.

Mike Campigotto, président de SafeSight

Mike Campigotto a déclaré que la sécurité était l'un des principaux moteurs de son entreprise en matière de drones.

Nous venons de voir que la technologie se développait à un point tel que, pour ne pas exagérer, elle pourrait sauver des vies en retirant les personnes de ces environnements et de ces activités qui représenteraient autrement un risque élevé, a-t-il déclaré.

<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1403139/drones-mine-souterrain-geometre-minerai-exploration-safesight-exploration>

A BRAYE-EN-LANNOIS, LA CARRIÈRE DE FROIDMONT VA ÊTRE NUMÉRISÉE EN 3D

23/11/2019

Lucie Lefebvre

Grande Guerre

Une partie de la carrière de Froidmont va être numérisée en 3D : l'on pourra ainsi "visiter" ce site exceptionnel de la Grande Guerre grâce à un casque de réalité virtuelle.

Les relevés seront réalisés à l'aide d'un scanner laser, comme ici il y a quelques mois dans la carrière de Machedon. Les relevés seront réalisés à l'aide d'un scanner laser, comme ici il y a quelques mois dans la carrière de Machedon.

C'est en quelque sorte l'aboutissement de toute une vie, ou presque, consacrée à la carrière de Froidmont. Depuis les années 1980, Gilles Chauvin crapahute dans ces souterrains occupés successivement par des soldats de différentes nationalités au cours de la Grande Guerre.

Lire la suite sur :

<https://abonne.lunion.fr/id110987/article/2019-11-23/braye-en-lannois-la-carriere-de-froidmont-va-etre-numerisee-en-3d>

HISTOIRE DE LYON : LES ARÊTES DE POISSON, LE SECRET LE MIEUX GARDÉ DE LA VILLE

Antoine Lebrun
23/11/2019

Interdit au public depuis 1989, le réseau souterrain le plus mystérieux de Lyon continue de faire parler de lui. Hypothèses, théories et secrets, nombreux sont les Lyonnais à avoir essayé de percer le secret du lieu... Mais que se cache-t-il réellement derrière les arêtes de poisson ?

Construites à l'époque gallo-romaine d'après le service d'archéologie de la ville, ces galeries souterraines à 30 mètres sous terre partant du Rhône à la rue Magneval (au-dessus de Croix-Paquet) constituent bien des mystères. Aussi surnommées Réseau des Fantasques, les arêtes de poisson semblent n'avoir jamais servies et ne sont à aucun moment évoquées dans les archives de la ville, malgré les études souterraines de l'époque. Redécouvertes en 1959 après avoir été endommagées lors de la construction du Tunnel de la Croix-Rousse et fermées au public 30 ans plus tard, leur utilité reste aujourd'hui encore méconnue du grand public...

Des théories sans queue ni tête

Alors que les Lyonnais manifestent contre le projet de percement d'un deuxième tunnel de la Croix-Rousse à travers ces souterrains en 2007, le projet aboutira tout de même en 2011, détruisant 70 mètres de galerie et attirant la curiosité des médias. Ecrits de cataphile, reportages, articles et conférences, la presse s'emballe et donne naissance à de nouvelles théories sur le lieu. Si certains croient à un réseau de communication secret, d'autres pensent que les galeries appartenaient à Catherine de Médicis, qui les aurait utilisées pour ses affaires secrètes.

Dans tout ce brouillard (comprenez merdier), une théorie domine : celle de Walid Nazim, qui pense que les arêtes de poisson datent du 8ème siècle et qu'elles servaient d'entrepôt au Trésor des Templiers, appartenant donc à l'ordre du Temple... En opposition à elle, le réalisateur Georges Combe soutient qu'il s'agirait de souterrains romains liés au sanctuaire des Trois Gaules. David, passionné de l'Histoire lyonnaise derrière les comptes insta *chiottesdelyon* et *patinusdavidus*, nous confie : "Il y a un avant et après arêtes de poisson. Le plus passionnant, c'est toutes les légendes qui façonnent le mythe. L'avoir visité, c'est un peu faire partie de son histoire."

Si l'étude archéologique de la ville a pu éliminer certaines théories en confirmant la date de construction, elle a également dévoilé que la construction avait été stoppée en plein chantier. Certaines questions demeurent néanmoins sans réponse : les arêtes servaient-elles simplement de lieux de stockage ? Appartenaient-elles à une riche fortune qui l'utilisait pour des affaires privées ? Y a-t-il un lien avec le sanctuaire des Trois Gaules ? La suite au prochain épisode...

Photos : David Patin

<https://www.lebonbon.fr/lyon/loisirs/histoire-lyon-aretes-de-poisson-le-plus-grand-mystere/>

BRÉSIL : UN TROU S'OUVRE DANS LA ROUTE, SA VOITURE DISPARAÎT

30 novembre 2019

Une automobiliste brésilienne ne s'est pas aperçue qu'une énorme cavité venait de s'ouvrir dans la chaussée devant elle. Elle a terminé sa course dedans.

Plus de peur que de mal pour Vanessa C., une automobiliste brésilienne de 34 ans, et sa fille âgée de 12 ans. Mardi 19 novembre dernier, la femme circulait sur une rue de Flores da Cunha, au sud du Brésil, quand elle n'a pas remarqué un énorme trou qui venait de se former dans la route à la suite du passage d'un camion benne.

Une caméra de surveillance a enregistré toute la scène. On peut y voir la cavité rapidement se former après le passage du poids-lourd, puis la voiture tomber dedans. Vanessa a eu le nez cassé dans l'accident. Elle a dû être hospitalisée. Sa fille n'a pas été blessée. «J'ai juste entendu un bruit, tout était très rapide», a-t-elle témoigné au site Gauchazh.

Secrétaire aux travaux, Almir Zanin a expliqué aux médias que l'accident s'était produit au-dessus d'une vieille galerie réalisée il y a plus de 50 ans et qui achemine maintenant 70% des eaux de pluie de la ville.

<https://www.20min.ch/ro/news/monde/story/Un-trou-s-ouvre-dans-la-route--sa-voiture-dispara-t-26777677>

VOYAGE AU CENTRE DE LA TERRE AVEC L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DE RUINART NUMÉRO ART

Numéro art s'est rendu 40 mètres sous terre, dans une crayère millénaire de Reims où la maison de champagne Ruinart vient de dévoiler une sculpture monumentale mue par une intelligence artificielle. Cette œuvre du duo Mouawad Laurier projetant des lumières et des sons métamorphose la grotte en océan fantastique.

Par Thibaut Wychowank, Photos Philippe Fragnière

À quarante mètres sous terre, dans le silence des profondeurs de la Champagne, la vigne semble avoir pris pied jusque dans une crayère millénaire à la hauteur vertigineuse. Cette racine déployée est en réalité une sculpture monumentale des artistes Mouawad Laurier, une figuration abstraite et métallique des organes de la vigne sur laquelle repose des bulles-bourgeons réalisées en verre de Murano. L'œuvre est vivante. Animée par un mécanisme, elle bouge au rythme des saisons, du cycle de la vigne, de la maturation des raisins, de l'humidité, de la pression atmosphérique ou du vent à la surface.

Chaque lumière vient ainsi se refléter sur les parois de 40 mètres, projetant des vagues ondoyantes : un océan de lumière.

Les bulles étincellent d'une lumière différente, et à un rythme spécifique selon la vitesse de sortie des bourgeons ou l'effervescence des vendanges. Certaines s'envolent vers la surface dans des chorégraphies fascinantes. Des sons se font entendre : cette musique abstraite est une recomposition des sonorités captées à Reims au sein des vignes et des lignes de production de la maison Ruinart. Le spectacle halluciné dure 8 minutes. Il n'est jamais le même – dépendant autant de l'écosystème environnant que du nombre de visiteurs dans la crayère. Ce miracle de son et lumière est une invention du duo Mouawad Laurier, qui la dirige à l'aide d'une impressionnante intelligence artificielle capable d'enregistrer toutes les données naturelles et humaines et de les sublimer en un mécanisme artistique. Chaque lumière vient ainsi se refléter sur les parois de 40 mètres, projetant des vagues ondoyantes : un océan de lumière.

Cette œuvre inaugure un projet d'ampleur de Ruinart qui s'étalera sur dix ans et se clôturera par la célébration des 300 ans de la maison de champagne. Chaque année, dans le cadre de ce compte à rebours, Ruinart révélera un projet artistique, technologique ou architectural en lien avec son histoire, son savoir-faire et son environnement. Première proposition, Retour aux sources s'insère dans les plus anciennes crayères utilisées pour faire vieillir le champagne, des dédales de plusieurs kilomètres classés au patrimoine mondial de l'Unesco.

L'océan projeté sur les parois est un rappel sublime de l'origine océanique de la craie, sédiment des anciens océans.

C'est en effet en 1729 que le fondateur éponyme de la maison, Nicolas Ruinart, se lance dans le commerce du champagne avec une idée iconoclaste : utiliser comme cave les crayères gallo-

romaines qui gruyèrent les sous-sols de Reims. Il sera imité par beaucoup d'autres... C'est donc à un retour aux sources littéral qu'invitent Maya Mouawad et Cyril Maurier, tout autant que métaphorique : l'océan projeté sur les parois est un rappel sublime de l'origine océanique de la craie, sédiment des anciens océans.

Pendant dix ans, et sans doute plus, l'intelligence artificielle se fera l'archiviste des aléas climatiques et d'une écologie chaotique. Un rôle politique, plus encore qu'artistique, qui pourra sensibiliser et matérialiser par le mouvement, le son et la lumière les bouleversements de ce nouveau siècle.

Retour aux sources est accessible au public dans le cadre des visites guidées.

Voir également les photos sur

<https://www.numero.com/fr/art/ruinart-champagne-reims-retour-aux-sources-philippe-fragniere-photographie-mouawad-laurier#>

ARIZONA: NUCLEAR MISSILE BUNKER: YOURS FOR LESS THAN \$400K

Decommissioned nuclear silo accessed 40ft staircase leading underground was once home to US's largest intercontinental ballistic missile ever deployed

Amanda Holpuch in New York

One local newspaper described the sales listing, with calculated understatement, as a "mid-century fixer-upper": an underground bunker built to withstand a nuclear attack, and to house the fire power to retaliate.

The decommissioned nuclear silo in southern Arizona was once home to the Titan II, the largest intercontinental ballistic missile deployed by the US Air Force.

The inside of the decommissioned Titan nuclear missile silo in southern Arizona.
Facebook Twitter Pinterest The inside of the decommissioned Titan nuclear missile silo in southern Arizona. Photograph: Casey James with Luxe Realty Photography
The silo's owner, Rick Ellis, told the Arizona Daily Star newspaper that he was selling the property because he's "bored".

Ellis said he originally bought the silo to turn into a commercial data storage center because it is shielded from electromagnetic pulses that can scramble electronics, but his plans were waylaid by the economic recession. So far, he said he has rejected serious offers from a buyer who wanted to turn it into a greenhouse for medical marijuana and another who planned to use it as a porn studio.

The threshold to tour the property is much higher than for a typical open house. Interested buyers must prove they have the money to cover the \$395,000 cost and sign a liability waiver before descending a 40ft staircase into the bunker to tour the property.

An aerial view of the nuclear missile silo.
Facebook Twitter Pinterest An aerial view of the nuclear missile silo. Photograph: Casey James with Luxe Realty Photography
Advertisement

"Private yet not too remote," says the listing for the property, which includes more than 12 acres of desert.

There are 18 decommissioned nuclear silos which surround Tucson and were operational from June 1963 into the 1980s. They were on alert to launch, or respond, to nuclear attacks with the

Titan II missiles, which carried warheads with nine megatons of explosive power – the equivalent to a yield 600 times that of “Little Boy”, the bomb dropped over Hiroshima.

When the bunkers were decommissioned, the government demolished them, filled them with rubble and sealed the entrances with concrete.

Another view of the nuclear missile silo.

Facebook Twitter Pinterest Another view of the nuclear missile silo. Photograph: Casey James with Luxe Realty Photography

Ellis took on a major excavation after purchasing the property, which still includes some original equipment such as floor-to-ceiling springs which isolated each level of the basement from seismic shocks and signs revealing the bunker's designated smoking area.

Premier Media Group created a 3D tour of the bunker which showcases pools of stagnant water and the 6,000lb blast door which can be closed with one hand.

For those who can't provide the paperwork necessary to tour the property, realtors Grant Hampton and Kori Ward recommend a visit to the nearby Titan Missile Museum in Sahuarita, Arizona, which is inside a decommissioned silo.

<https://www.theguardian.com/us-news/2019/nov/16/old-nuclear-bunker-for-sale-arizona-desert-includes-original-equipment>

ELODIE MORGAN ET HABIB AL KHATIB, SPOTLIGHT, LA PLACE DU SOUS-SOL DANS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

21/11/2019

Ce numéro du Tête à tête Décideurs est consacré à la place du sous-sol dans la transition énergétique. L'éclairage de nos experts Elodie Morgan, Co-fondatrice et CTO, et Habib Al Khatib, Co-fondateur et CEO de SpotLight.

Le réchauffement climatique et l'explosion démographique sont deux défis majeurs de notre société. Alors que celle-ci repose sur le sous-sol, l'expansion des villes tout comme l'approvisionnement énergétique impliquent de pouvoir comprendre et maîtriser ce qu'il se passe sous nos pieds, au niveau du sous-sol. « Pour répondre à l'augmentation démographique et développer de nouvelles infrastructures telles que des tunnels, les villes ont en effet besoin de vérifier la stabilité des terrains. Provenant majoritairement du sous-sol, l'énergie que nous consommons nécessite également de maîtriser les dynamiques souterraines. Le sous-sol est ainsi un acteur majeur de la transition énergétique » annonce Habib Al Khatib, Co-fondateur et CEO de SpotLight.

Lauréate du concours i-Lab 2018 récompensant les meilleures startups de la DeepTech, SpotLight propose une solution innovante et légère de surveillance sismique afin de détecter et analyser les mouvements qui ont lieu dans le sous-sol. « Issue de 3 années de R&D, notre technologie permet de savoir ce qu'il se passe sous nos pieds, de quelques mètres à plusieurs kilomètres sous terre. A l'image d'un radar, le système ne nécessite aucun forage ni aucune destruction ou altération de quoi que ce soit en surface » explique Elodie Morgan, Co-fondatrice et CTO de SpotLight. Intervenant auprès des acteurs de la géothermie, de la volcanologie, de l'hydrogéologie et de la production pétrolière et gazière, SpotLight souhaite démocratiser l'usage de la sismique active afin qu'elle soit accessible au plus grand nombre de domaines. « Il s'agit ainsi d'éviter des désastres écologiques et humains » précise Habib Al Khatib.

Composée de géophysiciens, la startup française est également assistée dans sa démarche de R&D par un comité d'experts. « Notre dernière prise de risques sur la R&D a concerné la géotechnique sur le projet du Grand Paris. Ce fut un véritable challenge d'acquiescer des données

sismiques en milieu urbain et si près de chez nous mais la solution présente d'excellents résultats depuis plusieurs mois » témoigne Elodie Morgan.

Déjà présente en Amérique du Sud, en Afrique et en Europe de l'Est, la startup a pour ambition de devenir le leader mondial dans les détections de changements dans le sous-sol. En lien avec une levée de fonds en cours, SpotLight entend aussi attirer des capitaux pour poursuivre sa démarche de R&D.

CONTACT

SpotLight

1 rue Galvani

91 300 Massy, France

Contact

<https://bfmbusiness.bfmtv.com/le-tete-a-tete-decideurs/elodie-morgan-et-habib-al-khatib-spotlight-la-place-du-sous-sol-dans-la-transition-energetique-1810253.html>

HONG KONG: LES ÉGOÜTS, ULTIME ÉCHAPATOIRE DES ASSIÉGÉS DU CAMPUS

AFP

19/11/2019

Les bras enveloppés de cellophane, lampe de poche en main, ils descendent dans les égouts sombres et nauséabonds: désespérés, les derniers manifestants pro-démocratie retranchés dans une université de Hong Kong assiégée tentent une périlleuse évasion.

Sur l'esplanade jonchée d'ordures de l'Université polytechnique (PolyU), bastion de la contestation cerné par les policiers anti-émeute depuis dimanche, les étudiants font la moue en flairant l'odeur fétide sortant des conduites.

Mais ils sont désormais prêts à tout pour fuir le campus. Cible de cocktails Molotov et de briques lancés par les manifestants, la police les a prévenus: ils seront arrêtés pour participation à une émeute -- un crime passible de 10 ans de prison.

Alors certains n'hésitent plus. Ils s'enroulent les bras et les genoux d'épais bandages de film alimentaire, en prévision de la difficile progression à quatre pattes qui les attend.

Des journalistes de l'AFP ont aperçu un groupe de manifestants s'entraîner à ramper. D'autres, abandonnant finalement l'idée, serraient dans leur bras les candidats à l'aventure.

"Les gens à l'extérieur ne peuvent pas nous aider", a déclaré mardi un manifestant à une télévision locale. "Alors qu'est-ce qu'on peut faire d'autre ?"

"On arrivera à tenir aujourd'hui. Pour ce qui est de demain, on verra...", avait déclaré la veille à l'AFP Fung, un Hongkongais de 43 ans venu aider à cuisiner des repas aux manifestants.

Cordes et motos

Déjà lundi soir, des dizaines de protestataires avaient réussi à s'enfuir en descendant d'une passerelle au moyen de cordes, avant d'être récupérés sur la voie rapide en contrebas par une nuée de motos et de scooters.

La police a déclaré avoir arrêté 37 de ces manifestants ou de leurs complices à deux roues. Mais un grand nombre d'autres ont semble-t-il échappé aux forces de l'ordre.

Plus tôt lundi, des centaines de protestataires avaient tenté de s'enfuir en courant. Quelques-uns avaient réussi. Mais d'autres ont été interceptés par la police, certains frappés à coup de pied ou de matraque.

Mardi, 20 manifestants ont également pu échapper à la vigilance des forces de l'ordre après s'être réfugiés dans un bâtiment proche du campus.

"Je risque 10 ans de prison si je suis condamné pour émeute", a déclaré Issac, 17 ans, l'un des évadés.

"Mais si j'arrête de manifester, c'est ma vie entière que je passerais dans une prison, plus grande celle-là", dit-il en référence à la société hongkongaise.

Des moins de 18 ans ont été escortés à l'extérieur de l'université par des professeurs. La police ne les a pas arrêtés mais a pris leurs coordonnées.

'Sacrifiés'

Sur le campus, le désespoir a gagné les manifestants avec l'épuisement des stocks d'eau, de nourriture, et les craintes d'assaut de la police.

"La liberté ou la mort", proclame un message tagué sur l'entrée en verre d'un bâtiment, dans lequel une épicerie a été pillée et un distributeur automatique de billets réduit en morceaux.

Des amas de chaises, de tables, de bouteilles à cocktails Molotov, de tapis ou de poubelles sont dispersés un peu partout. Et les murs sont noircis par les flammes des incendies qui se sont déclarés sur le campus.

Un noyau dur de protestataires radicaux reste toujours retranché dans la PolyU. Malgré les avertissements de la police, laquelle a prévenu qu'elle tirera à balle réelle si elle est la cible d'armes létales.

Au bord des larmes, exténué et blessé à une jambe, Wong explique à l'AFP: "Si j'abandonne, est-ce que je pourrais encore regarder dans les yeux ceux qui se sont sacrifiés ?", dit-il en référence aux manifestants arrêtés pendant le siège.

"Ça ne me dérange pas de faire une croix sur mon avenir, pour que d'autres puissent marcher sur nos corps et continuer d'avancer et de lutter."

https://www.lepoint.fr/monde/hong-kong-les-egouts-ultime-echappatoire-des-assieges-du-campus-19-11-2019-2348321_24.php

LES SECRETS DES GOUFFRES GÉANTS

Documentaire (2015)

Regardez ce mercredi 20 novembre sur ARTE à 08:00 le programme "Les secrets des gouffres géants" produit en 2015. D'une durée de 45 min ce programme est adapté à tous publics.

Tout à coup, le sol se creuse puis s'effondre et engloutit tout ce qui s'y trouve... Les cavités résultant de l'effondrement soudain du plancher terrestre sont si larges et profondes qu'on les appelle des «gouffres géants». Ce phénomène spectaculaire, d'une rare brutalité, se produit de plus en plus fréquemment. Que se passe-t-il ? Quelle sont les forces à l'oeuvre et comment les prévenir ? En s'appuyant sur des séquences filmées par les témoins de ces effondrements, et en suivant des scientifiques, le réalisateur de ce documentaire s'est rendu aux quatre coins de la planète, de la Sibérie à l'Europe du Sud, en passant par les États-Unis, pour mieux comprendre ce phénomène

<https://www.programme-tv.com/television/623008133/les-secrets-des-gouffres-geants.html>

CHAUVES-SOURIS ET BROCOLI: PLONGÉE DANS LES STATIONS FANTÔMES DU MÉTRO DE LONDRES

AFP, le 13/11/2019

Qu'on y tourne des films ou y fasse pousser des légumes, les stations désaffectées du métro londonien recèlent bien des surprises dont certaines sont révélées dans une exposition présentée dans la capitale britannique.

A Picadilly Circus, un groupe explore de longs tunnels poussiéreux. Au loin rugit le vrombissement d'un train arrivant dans cette station du coeur de Londres.

Si Picadilly Circus est l'une des stations les plus fréquentées de la capitale, en particulier par les touristes, la partie du métro arpentée par les visiteurs n'est plus utilisée depuis des années. Reflet du temps jadis, une inscription «To the trains» («Accès aux trains») à la typographie désuète, apposée sur un mur carrelé.

Ignorées des visiteurs, les parties désaffectées de la station servent aujourd'hui de lieu de stockage de matériel ou de ventilation.

Mais pendant la seconde guerre mondiale Picadilly Circus a été utilisée «pour préserver des oeuvres d'art inestimables de la Tate gallery» des bombardements, raconte à l'AFP Siddy Holloway, qui organise des visites sur le thème du «Londres caché» pour le musée des Transports londonien.

Comme cette partie de Picadilly Circus, plusieurs stations du métro londonien, surnommé «The Tube» en raison de la forme arrondie de ses tunnels, ont changé d'usage avec des destins parfois étonnants, comme le montre une exposition immersive au musée des Transports de Londres qui se tient jusqu'à janvier.

- Activités secrètes -

«C'est une exposition qui explore l'histoire de stations désaffectées du métro à travers les époques et essaie de donner aux visiteurs l'occasion de se plonger dans l'atmosphère de ces lieux et de leur expliquer pourquoi ils ont été abandonnés, comment ils ont parfois été adaptés pour des usages très divers et parfois même des activités secrètes en temps de guerre», explique le commissaire de l'exposition, Matt Brosnan.

Pendant la seconde guerre mondiale, les tunnels du plus vieux métro du monde ont été investis par des milliers de Londoniens qui tentaient de se protéger des bombardements de l'aviation allemande. Des photos en noir et blanc montrent des scènes insolites d'enfants dormant dans des hamacs tendus sur les voies ou jouant aux dames, tandis que les adultes dansent ou écoutent la radio pour passer le temps.

Plus étonnant, la station Down Street, qui avait fermé en 1932, a rouvert pendant le second conflit mondial pour accueillir secrètement les quartiers généraux du Railway executive committee (REC), comité qui contrôlait les principales lignes de chemin de fer britanniques et le mouvement des troupes et du matériel.

Complètement adapté pour permettre à 40 personnes d'y travailler et même d'y loger à l'abri des bombardements, Down Street abritait des bureaux, des salles de réunion, des toilettes, des dortoirs ainsi qu'une salle à manger dont l'ambiance est recréé dans l'exposition, menus alléchants à l'appui.

Parmi les invités, le Premier ministre de l'époque, Winston Churchill, qui y a pris des repas copieux, en comparaison à ses compatriotes qui étaient alors rationnés.

Aujourd'hui, on trouve toujours de quoi se nourrir dans les sous sols londoniens. Un abri anti-aérien de Clapham, dans le sud-ouest de la capitale, s'est en effet transformé il y a quelques années en potager où poussent brocolis, coriandre et petits pois baignés dans une lumière artificielle.

Dans le nord de la capitale, deux tunnels en briques de l'ancienne station d'Highgate, construits en 1867 et laissés à l'abandon quelques décennies plus tard, ont attiré des squatteurs un peu particulier: les chauves-souris des bois voisins. Ces tunnels constituent aujourd'hui un lieu d'habitat protégé pour ces animaux nocturnes.

Si la plupart des usagers ignorent la seconde vie de ces stations fantômes, ils les ont peut-être vues sans le savoir au cinéma. Comme la station d'Aldwych, qui figure dans le film «V pour vendetta» (2005) ou dans "La bataille d'Angleterre (1969).

<https://www.la-croix.com/Culture/Chauves-souris-brocoli-plongee-stations-fantomes-metro-Londres-2019-11-13-1301060215>

VERSANT MONTAGNE | ARCHÉOLOGIE DES TROLLS DANS LES MINES MÉDIÉVALES

Adrien BEHRA
02 nov. 2019

Le groupe d'archéologie minière Les Trolls s'emploie notamment à la découverte et à la mise en valeur d'un patrimoine inconnu du grand public : les mines médiévales de Wegscheid.

Dans la vallée de la Doller, le patrimoine architectural du Moyen-Âge a quasiment disparu, point d'église romane, de château, de fortifications. De l'abbaye de Masevaux, il ne reste que le chœur, d'époque gothique. Le château fort qui surveillait l'entrée de la vallée, adossé au rocher du Ringelstein, a été détruit au XV^e siècle, il ne reste que le souvenir de l'enceinte médiévale de la ville. Il en est de même de son patrimoine industriel, pourtant si riche au XIX^e siècle. C'est par ailleurs ici que se nichent des restes de ce patrimoine largement ignorés du grand public. Et c'est à sa découverte et à sa mise en valeur que se sont attelés les membres du groupe d'archéologie minière Les Trolls. Il s'agit des mines d'argent, de cuivre, de plomb, actives au Moyen-Âge, et très célèbres en leur temps. Il est stupéfiant de constater leur importance, la qualité et l'état de conservation remarquable des aménagements qui permettaient leur fonctionnement.

Une « mine » d'information

Depuis 2014, Les Trolls concentrent leurs investigations sur le secteur minier le plus riche de la vallée, celui du vallon du Soultzbach à Wegscheid, dans les mines du Reichenberg et de Notre-Dame. Une charte datée de 1387 définit le partage des redevances payées par les exploitants entre l'archiduc d'Autriche et l'abbaye de Masevaux. C'est ainsi que l'on constate que les mines étaient déjà en activité.

Des documents conservés dans les archives deviennent plus nombreux au siècle suivant, ils permettent de suivre le développement de l'exploitation qui est aux mains de financiers bâlois en quête d'argent et de cuivre pour le fonctionnement des ateliers monétaires. Les résultats devaient être bénéfiques, puisque d'autres concessions se sont multipliées dans le vallon. Une société, principalement composée d'associés strasbourgeois, a entrepris, dès 1480, l'exploitation de la mine St. Wolfgang, les résultats étaient désastreux. Cependant, cette société de type capitaliste a laissé des comptes miniers détaillés... Les plus anciens encore conservés pour tout le massif vosgien constituant une « mine » d'informations pour comprendre le fonctionnement d'une exploitation.

Après une interruption en 1527, la mine Reichenberg va refonctionner quelques années, vers 1568, toujours sous l'impulsion de capitaux bâlois. La dernière reprise a été réalisée par Joseph Vogt, industriel à Niederbruck, entre 1908 et 1911, dans l'espoir de retrouver le filon vierge des travaux médiévaux. Cette tentative infructueuse a par contre laissé aux Trolls de nombreuses informations sur l'organisation des travaux au Moyen-Âge. Notamment une remarquable coupe verticale donnant toute la dimension de l'ouvrage : Deux grands puits inclinés sur le filon desservait plusieurs niveaux de galeries étagées jusqu'à 60 mètres sous la vallée, mettant en communication les mines Notre-Dame et Reichenberg, ceci bien en dessous du ruisseau.

Mise en valeur du patrimoine

Guy Richard, maire de Wegscheid, ardent promoteur du patrimoine minier de sa commune, a sollicité à plusieurs reprises Les Trolls pour reprendre les fouilles dans le vallon dans la perspective d'une mise en valeur de ce patrimoine. En 2014, les investigations ont été reprises par la fouille d'un puits ancien creusé dans une parcelle acquise par la commune. Il s'agit du puits Notre-Dame, qui s'ouvrait tout près d'une maison d'habitation, dont l'orifice comblé tendait à s'effondrer.

Après de gros travaux de terrassement et de fouilles, c'est la découverte d'un puits entièrement cuvelé s'ouvrant au milieu des fondations du bâtiment qui l'abritait. Une datation du bois montre qu'il a fonctionné entre 1450 et 1500. En face, sur l'autre rive, le porche de la mine Reichenberg, en partie fouillée et étudiée par Les Trolls dans les années 1990, s'était entièrement effondré. Sous l'impulsion de la commune, il a fait l'objet d'importants travaux d'ouverture, de sécurisation avec mise en place d'un tunnel bétonné.

Découvertes spectaculaires

Depuis les fouilles se sont développées, avec chaque année des découvertes spectaculaires. Devant l'entrée, un ensemble de murs correspondant aux bâtiments qui desservait l'exploitation (habitat, traitement du minerai, forge pour les outils utilisés, mobilier ancien varié, outils divers, fragments de lampes, etc.).

L'image la plus fidèle de la vie des mineurs d'antan

Le long travail de relevés entrepris par les archéologues devrait permettre de présenter l'image la plus fidèle de la vie des mineurs d'antan. Ce travail de longue haleine est toujours en cours et devrait se poursuivre de nombreuses années encore. Les fouilles les plus importantes se déroulent sous terre, hors du regard du grand public. Les galeries sont en grande partie comblées, leur déblayage, à travers des boyaux étroits et bas, constitue un véritable défi.

Pour ce faire, une voie de roulage en bois a été posée, permettant le transport des seaux remplis de déblais par un wagonnet jusqu'à l'autre côté du ruisseau, par-dessus une passerelle en bois construite par Les Trolls. Ce travail se fait de manière méticuleuse, selon les méthodes d'archéologie, tant pour éviter de perdre tout objet dispersé dans l'importante masse stérile, que pour analyser la disposition des matériaux et l'architecture des ouvrages. Les découvertes sont à la hauteur des efforts déployés (outils, pièces de monnaie bâloises, bois bien conservés par l'eau).

Du travail pour plusieurs générations

La pièce la plus rare est un petit creuset en terre réfractaire servant à l'essai des minerais (qui permet la détermination de la nature et de la concentration). À partir de l'an prochain, les Trolls devraient s'enfoncer dans les parties profondes noyées, avec la perspective de découvertes toujours plus nombreuses, du travail pour plusieurs générations.

Regio mineralia

L'équipe de fouilles est constituée de personnes passionnées de toute la région, avec l'appui de la commune de Wegscheid, et par l'appui financier de la communauté de communes de la vallée de la Doller et du Soultzbach qui a accordé une subvention de fonctionnement à l'association Les Trolls. Cette opération se déroule dans le cadre d'un programme collectif de recherche, dirigé par Pierre Fluck et Joseph Gauthier pour Sainte-Marie-aux-Mines, par Bernard Bohly pour la partie sud des Vosges, de la vallée de Munster au secteur de Giromagny. Depuis trois ans, cette dynamique a été intégrée au grand projet franco-allemand Regio Mineralia sur les mines médiévales dans les Vosges et en Forêt-Noire. C'est dans ce cadre que les premiers résultats des fouilles sont présentés dans une exposition itinérante visible au musée du patrimoine de Wegscheid qui sera ouvert tout le week-end.

Une exposition itinérante a eu lieu à Sainte-Marie-aux-Mines et à Waldkirch, en Pays de Bade, en juillet et en août derniers. À partir du 19 octobre, elle sera installée au musée de Wegscheid et permettra au public de découvrir le mobilier archéologique mis au jour par les fouilles dans la vallée. Des portes ouvertes vont être organisées, d'ores et déjà les visites sont possibles, assurées en été par la Maison de la géologie de Senheim, partenaire des Trolls. Cette année, Les Trolls ont commencé un gros travail de sécurisation des parties souterraines, de manière à permettre les visites.

L'association Les Trolls a été créée en 1975, et a commencé à travailler dans un cadre archéologique officiel en 1982 à Steinbach, aux mines du XV^e siècle du Bruderthal. Elle s'est investie à Wegscheid dès 1987, par l'étude de la mine St. Wolfgang zum grünen Schild où le pompage d'un puits noyé a livré un mobilier très riche, daté des années 1480: tambour de treuil parfaitement conservé, pot tripode vernissé, lampe en céramique. Elle a continué à s'investir à Wegscheid, à Rimbach, à Sewen et surtout à Niederbruck (fouille entre 1992 et 1995 d'une mine et de son habitat de la 2^e moitié du XV^e siècle). Celle-ci était entièrement noyée, les équipements en bois ont été conservés intacts (pompes à bras, voie de roulement des chariots, traces de fixation d'un double plafond d'aéragé).

<https://www.dna.fr/edition-de-mulhouse-et-thann/2019/11/02/des-trolls-dans-les-mines-medievales>