

PLONGÉE VIRTUELLE DANS LA GROTTTE COSQUER

COSQUER MÉDITERRANÉE. Ouverture des visites à partir du 4 juin 2022 (durée 2 heures, dont 35 minutes pour la réplique de la grotte), du lundi au dimanche de 9 heures à 21 heures sans interruption. Visite à 16 €/adulte (10 € 10-17 ans) audioguide six langues inclus. Infos et réservations sur grotte-cosquer.com

S'il n'avait pas été plongeur professionnel, un tantinet aventurier et sacrément courageux, jamais Henri Cosquer n'aurait découvert par 37 mètres de fond, en 1985, au pied des falaises du cap Morgiou, l'entrée de l'exceptionnelle grotte ornée qui porte désormais son nom. Contrairement à lui, les chasseurs-cueilleurs du Paléolithique supérieur qui en couvrirent les parois de peintures et de gravures quasiment en continu entre - 32500 et - 19000, n'avaient pas à palmer pour y accéder. Il leur suffisait de marcher dans l'obscurité, éclairés de torches enflammées. En cette période glaciaire, au cap Morgiou, le climat était rude et le paysage bien différent : le niveau de la Méditerranée se trouvait 135 mètres plus bas et le rivage se situait à dix kilomètres de l'entrée de la grotte, alors totalement au sec. Quand, il y a environ 9000 ans, les températures se réchauffèrent, les eaux remontèrent. L'entrée de la grotte fut engloutie par la mer, puis ce fut au tour du boyau en pente menant à la cavité, puis d'une partie de la grotte elle-même.

DU JOYAU À SA RÉPLIQUE

Depuis sa déclaration aux autorités, en 1991, la grotte Cosquer est devenue un joyau invisible. Seules sont autorisées à y pénétrer les équipes scientifiques du Laboratoire méditerranéen de préhistoire Europe-Afrique (LAMPEA), dépendant du ministère de la Culture. Depuis 30 ans, leurs recherches assidues ont permis de répertorier 556 œuvres d'art pariétales représentant des pingouins, des phoques, des chevaux, des aurochs, des bisons, tout un bestiaire venu du fond des âges, mais aussi de faire progresser les connaissances sur les techniques des artistes préhistoriques, leur imaginaire, la faune qui les entourait, les paysages et le climat qui régnait autrefois sur les rivages méditerranéens. À chacune de leurs



▲ Le projet de passerelle sinuose conçu par la société Kléber Rossillon. Ce parcours sur l'eau sera un premier clin d'œil au cabotage le long des calanques pour accéder à la Grotte sous-marine de Cosquer.

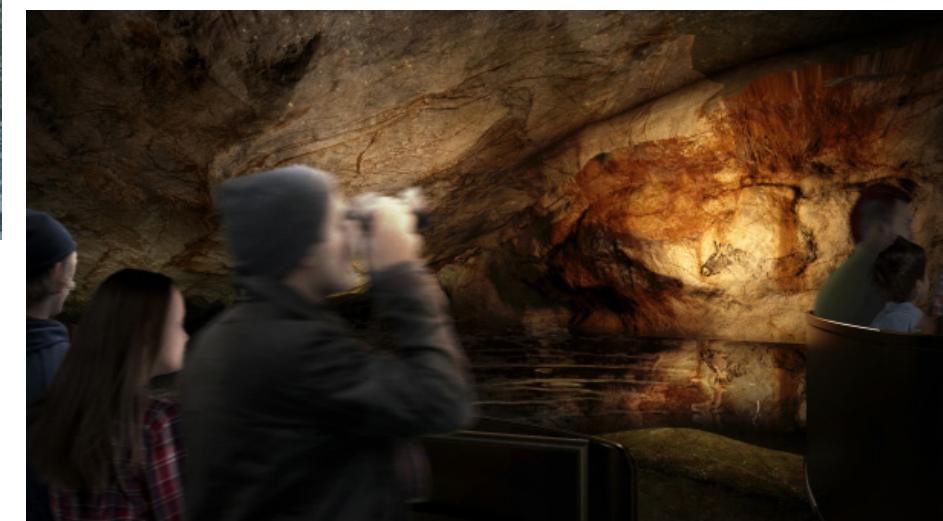
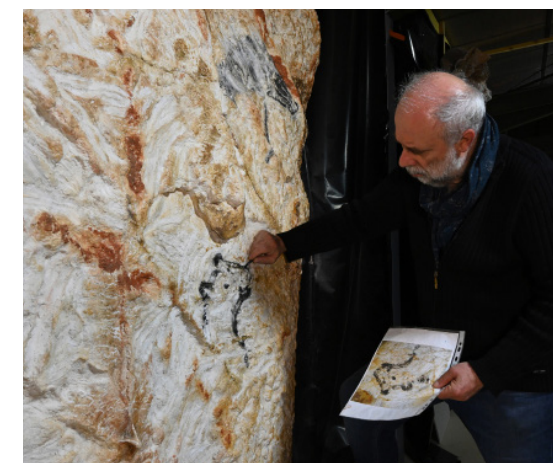


▲ La grotte originale, où seules les équipes scientifiques du Laboratoire méditerranéen de préhistoire Europe-Afrique sont autorisées à pénétrer.

de la grotte Lascaux en Dordogne et de la grotte Chauvet en Ardèche. Ce mois de juin 2022, le public pourra découvrir cette reconstitution sur le port de Marseille, dans la Villa Médi-

terrannée, un bâtiment spectaculaire en porte-à-faux sur la mer conçu en 2013 par l'architecte Stefano Boeri, qui n'avait pas encore trouvé son utilité. Pour créer, en plein cœur de ville, ce site où sont attendus 500 000 visiteurs par an, la région Provence-Alpes-Côte-D'azur a fait appel à de grands noms. Premier défi, relevé par l'agence de l'architecte marseillaise Corinne Vezzoni : optimiser l'intérieur

► Depuis les ateliers de Déco Diffusion du Lot-et-Garonne, Gilles Tosello, préhistorien et artiste plasticien, reproduit à la main les motifs de la grotte Cosquer.



▲ Le panneau des chevaux, recréé par Gilles Tosello et Bernard Toffoletti. Fait rare dans l'art préhistorique, les deux yeux de l'animal sont représentés.

traduire l'émotion des rares plongeurs capables d'accéder à la cavité engloutie", explique Laurent Delbos, chef de mission à la société Kléber Rossillon pour la partie restitution du projet. Après un parcours sur une passerelle sinuant sur un bassin où est amarré le Cro-Magnon 2, le jumeau du bateau d'Henri Cosquer, retrouvé à Saint Gilles Croix de Vie, en Vendée, les visiteurs pénètrent dans l'atrium, dans le décor reconstitué du port de

LA SCÉNOGRAPHIE TRADUIT L'ÉMOTION DES PLONGEURS DANS LA CAVITÉ ENGLOUTIE

À LIRE

La grotte Cosquer révélée, Pedro Lima, éd. Synops, 2021. Un ouvrage richement illustré qui retrace l'histoire de la grotte, les 30 ans de recherche scientifique et les secrets de sa réplique.

La grotte Cosquer, plongée dans la préhistoire, Henri Cosquer, éd. Solar, 1993. Le récit de la découverte de la grotte par son « inventeur », le plongeur professionnel Henri Cosquer.

ARCHÉOLOGIE

Cassis au milieu des années 1980. De là, ils empruntent une cage de descente simulant un caisson de plongée pour arriver au niveau - 2, dans une station sous-marine à la Jules Verne et embarquer dans des « modules d'exploration ». À bord de ces nacelles électrifiées, tournant à 360 degrés et évoluant à la vitesse de 0,3 km/h, les



▲ Dans l'atelier Arc & Os (en haut), on projette les peintures pariétales sur des modules réalisés en résine qui reproduisent les reliefs de la grotte.

Les couleurs de la paroi (en bas) y sont ensuite reproduites avec ses reflets, sa patine, son micro-relief ou la semi-transparence de certaines coulées.

passagers équipés de casques audio partent par petits groupes de six pour un voyage en immersion sous terre. Au fil d'un parcours de 35 minutes, les parois s'éclairent progressivement en lumière rasante, comme à la lueur des lampes-torches... « Reconstituer la grotte Cosquer dans l'espace imparti a été une véritable prouesse technique, reprend Laurent Delbos. Le sous-sol du bâtiment était trop étroit pour accueillir la réplique à l'échelle réelle. Pour la faire « rentrer » dans la boîte, nous avons donc imaginé de découper l'ensemble en cinq grandes écailles à armature métallique, disposées sur le mode Tetris, avec des tunnels permettant de passer d'une zone à l'autre. 90 % des parois peintes ont ainsi pu être restituées. Le reflet des concrétions dans le sous-sol partiellement mis en eau ajoute à l'impression d'explorer la véritable grotte. »

Sur ces « écailles », chaque gravure,

chaque fissure, chaque concrétion indiquée sur la carte géologique de la grotte ont été reproduites. Un travail de haute couture réalisé par l'atelier Arc & Os, à Montignac, en Dordogne. « Tout a commencé dans la grotte elle-même, qui a été scannée en 3D par des géomètres, explique Alain Dalis, son fondateur. Les fichiers photo numérisés nous ont servi à programmer une fraiseuse de conception maison, capable de bouger absolument dans tous les sens. Elle usine des blocs de polystyrène à forte densité, autant de moules ultra-précis de la paroi en négatif, que nous utilisons pour créer des coques en résine, imitant cette fois la paroi en positif.

ARTISTES DU PALÉOLITHIQUE

Étape suivante, indispensable pour apporter sa « réalité préhistorique » et sa dimension humaine au fac-similé: le remodelage des panneaux à la main. Les artistes d'Arc & Os et de la société Déco Diffusion à Toulouse, accompagnés de préhistoriens, ont projeté sur les fausses parois les images des œuvres d'art pariétal réalisées dans la vraie grotte en photogrammétrie, une technique de photographie en 2D qui permet de reconstruire une scène en 3D. « Nous les avons ensuite « copiées » avec des méthodes élaborées au fur et à mesure du chantier, reprend Alain Dalis. Pour reproduire les peintures et affiner le grain de la matière, nous avons utilisé des outils comme des silex, des pinces en bois écrasés, des éponges et mis au point des ingrédients testés sur des centaines d'échantillons, comme du charbon de bois mélangé à de l'acétate. Autant de recettes qu'on n'apprend pas

AUTANT DE RECETTES QU'ON N'APPREND PAS À L'ÉCOLE

à l'école, il a fallu être inventifs ». Les différents panneaux ont ensuite été raccordés et patinés, pour unifier les couleurs et les brillances. « Notre rôle n'est pas de faire de la science, précise Laurent Delbos, mais de reproduire le plus fidèlement possible ce que 30 années de recherche ont mis en lumière dans la grotte, y compris les motifs dont le sens demeure mystérieux. Cela dit, le travail de restitution met en lumière

les traces d'outils préhistoriques et aide parfois à comprendre comment procédaient les artistes du paléolithique; on retrouve une inclinaison particulière du burin, on saisit l'importance d'une arête rocheuse pour figurer un animal... » Durant deux ans, près de 30 corps de métiers, photographes, informaticiens, ingénieurs, artistes-plasticiens, peintres, électriciens, éclairagistes se sont ainsi activés dans divers ateliers répartis en France et sur le chantier de la Villa Méditerranée pour restituer l'essence de la grotte Cosquer. Déployé sur 1750 m², semé de milliers de concrétions, son fac-similé permet désormais de découvrir son fabuleux bestiaire en 27 tableaux majeurs: là trois grands pingouins (*Pinguinus impennis*), une espèce à jamais disparue, dessinés au charbon de bois sur le plafond de la voûte, plus loin un bouquetin noir au ventre rebondi, un mégacéros et un phoque saisis côte à côte, des petits chevaux aux crinières en brosse... À fleur de paroi, on observe aussi des dizaines de détails saisissants, comme une main colorée au pochoir à laquelle il manque un doigt, des symboles sexuels évoquant des vulves, des signes en forme de T renversé évoquant des soucoupes spatiales, des griffures dans le *mondmilch*, la calcite blanche et molle qui tapisse par endroits la cavité.

Au sortir de la grotte reconstituée, les visiteurs visionneront le film de l'aventure Cosquer, qui raconte la découverte de la grotte et les années de recherches qui ont suivi. Puis ils grimperont au Centre d'interprétation archéologique, aménagé en étage, dans le porte-à-faux dominant la

ÉGYPTOLOGIE

ARCHÉOLOGIE DES ODEURS



▲ Au musée égyptien de Turin, à l'aide d'un spectromètre de masse portable, on sait désormais analyser les substances odorantes que recèlent ces amphores vieilles de 3400 ans.

Un vestige archéologique s'observe, se touche... se sent aussi! Grâce aux nouveaux instruments dont disposent les sciences biomoléculaires, il est désormais possible d'identifier ce qu'un objet avait pu contenir en analysant les substances odorantes émanant des infimes restes de matières organiques encore présentes. Disposant d'une riche collection d'amphores, de poteries et autres jarres – dont de nombreuses encore scellées – découvertes en 1906 dans le tombeau inviolé de l'architecte royal Kha et de son épouse Merit (XVIII^e dynastie), le musée égyptien

de Turin a fait appel à une équipe de chimistes de l'université de Pise pour tenter de découvrir ce que le couple antique avait pu emporter pour son grand voyage dans l'au-delà. « L'égyptologue Ernesto Schiaparelli a eu la bonne idée de ne pas ouvrir ces contenants, en se disant qu'on disposerait peut-être plus tard des techniques non invasives qui permettraient d'étudier ces objets; c'est maintenant le cas! », s'exclame Francesca Modugno, l'une des spécialistes qui ont mené l'étude au musée: « nous avons enfermé chaque objet dans un sac plastique hermétique, sans les retirer des vitrines, pendant une semaine; les molécules organiques vola-



▲ En scellant pendant une semaine une assiette dans un sac plastique hermétique, on peut en apprendre beaucoup sur les us et coutumes de l'Égypte antique.



▲ De nouvelles explorations sont désormais possibles à partir de cette riche collection de poteries découvertes dans le tombeau inviolé de l'architecte royal Kha et de son épouse Merit (XVIII^e dynastie).

tiles libérées ont pu ensuite être analysées sur place à l'aide d'un spectromètre de masse portable. Cette technique nous a permis d'obtenir un plus grand nombre d'échantillons que si nous avions dû travailler en laboratoire, comme cela se fait habituellement ».

Près d'un tiers des objets analysés ont révélé des molécules dont les composants sont identifiables. Parmi eux, des traces de poisson séché, d'orge, de fruits, ou encore de cire d'abeille: autant d'informations qui devraient permettre d'affiner nos connaissances des rites funéraires égyptiens... ou les revoir: « l'un des vestiges avait été identifié comme ayant pu contenir du poisson; or nous n'avons pas trouvé de marqueurs correspondants à cette hypothèse », mentionne la chercheuse. L'équipe s'appête à mener un second échantillonnage sur le contenu funéraire de la tombe. Sous le prisme de l'archéologie olfactive, l'Égypte ancienne reste à explorer. ▶

Almie Eliot