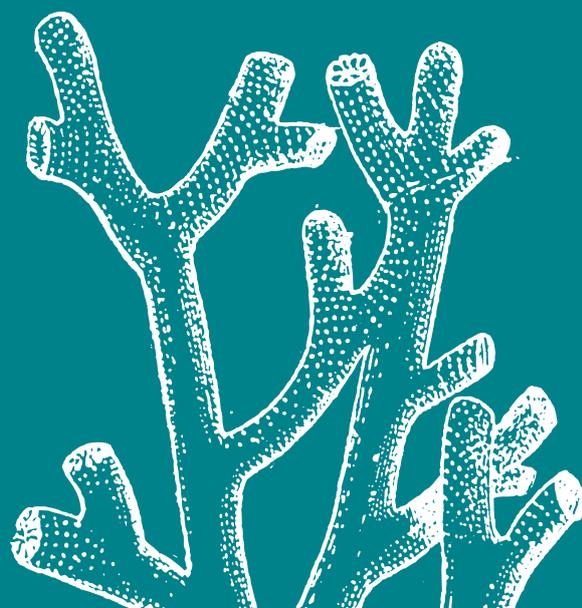


COSQUER

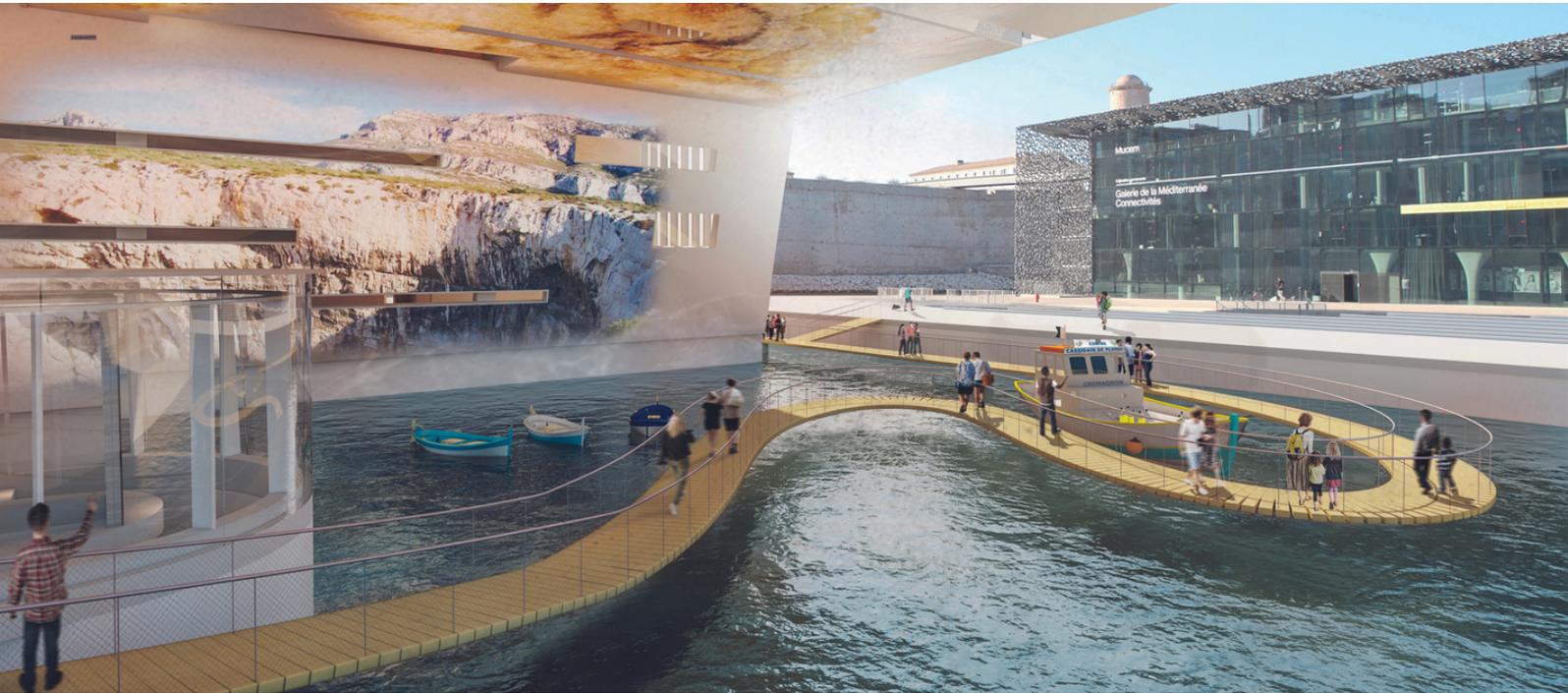
RENCONTRES SCIENTIFIQUES SUR LES ENJEUX DE LA MONTÉE DES MERS

LE JEUDI 9 SEPTEMBRE 2021
AMPHITHÉÂTRE DU MUCEM





LA GROTTTE COSQUER : TÉMOIN DE LA MONTÉE DES MERS



Histoire de la grotte Cosquer

La grotte Cosquer est une grotte ornée paléolithique comprenant 500 œuvres d'art pariétal, située dans la calanque de la Triperie à Marseille.

Découverte par le plongeur Henri Cosquer en 1985, elle fut classée monument historique en 1991.

En raison de la montée des océans depuis la fin de la glaciation, la grotte a été engloutie à 37 mètres de profondeur. Aucune grotte ornée n'avait jusqu'à maintenant été trouvée au-dessous du niveau de la mer.

La grotte Cosquer est un témoin du réchauffement climatique. Grâce à ce vestige nous comprenons facilement la grandeur du phénomène de montée des mers qui s'est déroulé au dernier maximum glaciaire.

Restitution de la grotte : ouverture en 2022

La restitution de la grotte originale ouvrira en 2022 à Marseille au sein de la Villa Méditerranée, à côté du MUSEM.

Celle-ci permettra à chacun d'admirer ces œuvres mais également de discuter du phénomène de montée des eaux et de disparition de certaines espèces, comme le grand pingouin symbole de l'art préhistorique à Cosquer.

Le lieu comprendra

- une restitution de la grotte Cosquer
- un centre d'interprétation sur la préhistoire et la montée des mers
- une scénographie dédiée à la plongée
- un spectacle immersif sur la grande aventure sous-marine de la découverte de la grotte





PROGRAMME

9h - Ouverture

Renaud Muselier, *Président de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur,
Président délégué de Régions de France*

9h15 - Introduction et programme

Kléber Rossillon, *Société Kléber Rossillon*

9h30 - Introduction par le modérateur

Édouard Bard, *professeur au Collège de France, chercheur au CEREGE d'Aix-en-Provence*

9h40 - L'histoire des paysages en Provence depuis la dernière glaciation

Cécile Miramont, *Maitre de conférences, Aix Marseille Université, Avignon Université, CNRS, IRD,
IMBE, Aix-en Provence, France*

L'évolution des paysages provençaux depuis la dernière période glaciaire, l'histoire du climat et des Hommes à travers les sédiments des lacs et des plaines alluviales et la transformation de l'environnement par les sociétés.

10h10 - Conséquences pour l'espèce humaine de la fin de la période glaciaire

Jean-Jacques Hublin, *Professeur et directeur du Département d'Évolution Humaine à l'Institut
Max Planck d'Anthropologie Evolutionnaire à Leipzig (Allemagne), Professeur au Collège de France*

L'évènement le plus remarquable de l'évolution humaine récente qui est le remplacement par Homo sapiens de toutes les autres formes d'Hominines qui ont peuplé la Terre jusqu'il y a environ 45 000 ans. Son expansion hors d'Afrique en l'Eurasie puis au-delà vers l'Australie et les Amériques résulte en grande partie de changements sociaux et culturels qui ont affecté notre espèce. Cependant, cette dispersion a été largement modulée par les bouleversements environnementaux qui ont affecté la planète.





11h00 - Premières navigations européennes : état des connaissances et perspectives de recherche

Michel Philippe, *archéologue préhistorien, chercheur associé à l'UMR 7324 CITERES-LAT*

La retranscription des navigations préhistoriques européennes, alors que seules de rares épaves d'embarcations nous sont parvenues et qu'il est malaisé de reconstituer les navigations pionnières après le profond bouleversement eustatique créé par la dernière déglaciation. Sur les côtes comme dans les eaux intérieures, les indices permettent cependant de percevoir une dynamique qui s'affirme progressivement. Mais il reste encore beaucoup à faire pour dépasser l'hypervisibilité des pirogues monoxyles dans l'enregistrement archéologique.

11h30 - Cartographie de la couverture glaciaire du globe au dernier maximum glaciaire

Catherine Ritz, *Directrice de Recherche CNRS à l'IGE, Institut des Géosciences de l'Environnement, Grenoble*

L'alternance de périodes glaciaires et interglaciaires au cours du Quaternaire. Nous sommes actuellement dans un interglaciaire, l'Holocène, mais pendant les périodes glaciaires deux immenses calottes glaciaires recouvraient l'une l'Amérique du Nord (le Laurentide), l'autre la partie occidentale de l'Eurasie (la Fennoscandie). Le niveau des mers s'en trouvait affecté au point qu'au dernier maximum glaciaire il y a 21000 ans le niveau des mers était 120-130 m en dessous du niveau actuel.

13h30 - Introduction par le modérateur

Sous réserve de confirmation : Michel L'Hour, Docteur en archéologie, scaphandrier professionnel, conservateur en chef du Patrimoine, ancien directeur du Drassm

13h40 - La montée du niveau marin et ses causes depuis le dernier maximum glaciaire

Edouard Bard, *professeur au Collège de France, membre de l'Académie des sciences, chercheur au CEREGE d'Aix-en-Provence*

La dernière déglaciation qui a entraîné une formidable remontée du niveau marin mondial d'environ 120 mètres entre 21.000 ans et 6000 ans avant le présent. Durant cette transgression marine, de nombreux autres paramètres climatiques et océanographiques ont subi des variations de premier ordre (réchauffement mondial, fonte des calottes de glace de l'hémisphère nord...). Un des résultats majeurs est aussi la découverte de variations brusques du niveau marin à des taux de quelques mètres par siècle.





14h10 - Géoarchéologie du niveau marin. Du déni à l'obsession ?

Christophe Morhange, *Professeur de géomorphologie à Aix-Marseille Université, laboratoire du CEREGE. Membre honoraire sénior de l'Institut Universitaire de France*

L'historiographie des recherches sur le niveau marin, la méthode croisée associant zonation biologique et supports archéologiques pouvant produire des courbes du niveau marin fiables et précises.

14h40 - La montée de la mer : constat et prévisions

Anny Cazenave, *Chercheur au Laboratoire d'Etudes en Géophysique et Océanographie Spatiales, Observatoire Midi-Pyrénées, Toulouse*

Une conséquence majeure du réchauffement climatique actuel causé par les activités humaines est la hausse du niveau des océans. Cette hausse, mesurée avec grande précision par satellite depuis 3 décennies atteint 10 cm en moyenne mais jusqu'à trois fois plus dans certaines régions. Cette hausse, qui aujourd'hui s'accélère nettement, va se poursuivre dans le futur, avec de sérieux impacts sur nombre de régions côtières de la planète.

15h10 - En quoi l'élévation du niveau marin menace-t-elle les espaces côtiers et insulaires de devenir inhabitables?

Virginie Duvat, *Professeure de géographie de l'environnement, La Rochelle Université-CNRS, UMR LIENSs 7266 (Littoral, ENvironnement, Sociétés)*

Le risque de perte d'habitabilité des territoires littoraux et insulaires d'ici à 2100 face à la montée des eaux. Au-delà de la question des impacts, en termes d'érosion côtière, de submersion marine et de salinisation des sols et des aquifères, les "solutions", et plus particulièrement ce que l'on sait à ce stade des solutions disponibles, de leur degré d'utilisation, des leviers et barrières à leur mise en œuvre et à leur succès, et comment elles peuvent nourrir les trajectoires d'adaptation des territoires.

15h40 - L'adaptation du karst de la grotte Cosquer aux variations du niveau de l'eau **Bruno Arfib**, *enseignant-chercheur à l'université Aix-Marseille, laboratoire CEREGE (AMU - CEREGE)*

Le karst est un massif carbonaté dans lequel des vides de grandes dimensions existent. L'histoire de ces vides est en relation étroite avec l'eau. Aujourd'hui le karst abrite des ressources en eau et de nombreuses grottes ornées du paléolithique supérieur. En zone côtière, la variation du niveau marin vient perturber l'équilibre de cet environnement fragile.

16h20 - Conclusion de la journée





INTERVENANTS

Cécile Miramont, géographe, Maitre de conférences à l'Université d'Aix Marseille depuis 1998.

Ses recherches portent sur l'histoire des environnements en Provence depuis les derniers 20 000 ans. Elle s'intéresse particulièrement à l'histoire de l'érosion, l'évolution du climat, de la végétation et à l'impact des sociétés humaines sur les environnements du passé.

Jean-Jacques Hublin, professeur à l'Institut Max Planck d'Anthropologie Evolutionnaire à Leipzig (Allemagne) et titulaire de la Chaire Paléanthropologie au Collège de France.

C'est au sein de cet institut Max Planck qu'il a créé le Département d'Evolution Humaine. C'est un spécialiste des Hominines du dernier million d'années qu'il étudie en intégrant paléontologie, archéologie et paléogénétique.

Michel Philippe, archéologue préhistorien et ancien directeur du Musée de Préhistoire du Grand-Pressigny (37), chercheur associé à l'UMR 7324 CITERES-LAT.

Ses travaux portent sur les premières navigations européennes. Dans le cadre de programmes de recherche, d'expérimentation et de muséographie il a participé à de nombreux projets collectifs d'archéologie nautique sur l'arc atlantique européen, portant sur des sites ou embarcations de toutes époques.

Catherine Ritz, directrice de Recherche CNRS à l'IGE, Institut des Géosciences de l'Environnement, Grenoble.

Glaciologiste et spécialiste de l'écoulement de la glace et de l'évolution des calottes polaires en réponse au climat. Les périodes considérées sont les derniers cycles glaciaires-interglaciaires (plusieurs centaines de milliers d'années) ou le proche futur dans le cadre du changement climatique.

Edouard Bard, professeur titulaire de la chaire Évolution du climat et de l'océan du Collège de France et son laboratoire est situé à Aix-en-Provence (CEREGE, UMR Aix-Marseille Université, CNRS, IRD, INRAE, Collège de France).

Ingénieur-géologue de l'ENSG de Nancy, il prépare sa thèse au CEA de Gif-sur-Yvette et soutient son doctorat en 1987 à l'université Paris-Saclay. Il effectue ensuite ses recherches au Lamont Doherty Earth Observatory de l'université Columbia à New York. Il revient en France en 1990, d'abord au CEA de Gif-sur-Yvette puis commence à enseigner en 1991 comme professeur à l'université d'Aix-Marseille et au Collège de France depuis 2001.





Christophe Morhange, géographe et historien de formation, professeur de géomorphologie à Aix-Marseille Université, laboratoire du CEREGE. Membre honoraire sénior de l'Institut Universitaire de France.

Anny Cazenave, chercheur au Laboratoire d'Etudes en Géophysique et Océanographie Spatiale à Toulouse et directeur pour les sciences de la Terre à l'International Space Science Institute à Berne en Suisse.

Ses domaines de recherche portent sur l'application des techniques spatiales à l'étude de la planète Terre. Ses recherches actuelles portent sur l'observation de la hausse du niveau de la mer depuis l'espace, ainsi que sur l'étude des causes climatiques (réchauffement des océans et fonte des glaces continentales) et des impacts associés dans les régions côtières.

Virginie Duvat, professeure de géographie (UMR LIENSs 7266 La Rochelle Université-CNRS) et spécialiste des systèmes côtiers tropicaux.

Elle étudie l'évolution récente de ces systèmes côtiers et les facteurs qui la contrôlent (en particulier climatiques et relatifs aux pressions anthropiques locales), les trajectoires d'exposition et de vulnérabilité des systèmes côtiers anthropisés, et les mesures de réduction des risques et d'adaptation au changement climatique qui peuvent être appliquées, avec un focus particulier sur les Solutions fondées sur la Nature.

Bruno Arfib, géologue, spécialiste des milieux karstiques, enseignant-chercheur à l'université Aix-Marseille (AMU), laboratoire Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement (CEREGE).

Après une thèse de doctorat en 2001 sur l'étude des circulations d'eau douce et d'eau salée en zone côtière en Crète (univ. Paris 6 et univ. Thessalonique - Grèce), il devient maître de conférence à AMU en 2003. Depuis, ces travaux de recherche portent sur l'observation in-situ de paramètres physico-chimiques pour la qualification et la quantification des transferts à travers le karst, à travers le continuum atmosphère-sol-zone non saturée-nappe-océan, puis la modélisation des processus d'écoulement.

