



MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# fête de la Science

## Programme du lancement national

Les 6, 7 et 8 octobre 2023



fetedelascience — @FeteScience — Fête de la science

fetedelascience.fr

#FDS2023

# Science en Direct : l'évènement de lancement national de la Fête de la Science

Organisée par le ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche depuis 1991, la Fête de la science propose chaque automne des milliers d'évènements ludiques, accessibles, innovants et... gratuits, sur l'ensemble du territoire ! L'occasion pour les citoyens, petits et grands, de découvrir les résultats de la recherche et la façon dont elle s'élabore, afin de mettre en débat les enjeux sociétaux des sciences et des innovations technologiques.

Pour marquer le coup d'envoi national de cette 32ème édition de la Fête de la science, un évènement exceptionnel Science en Direct est organisé au Musée de l'Homme à Paris. Durant trois jours, du 6 au 8 octobre, de 13h30 à 19h, le Musée de l'Homme est gratuit.

Ateliers, visites, rencontres et tournages d'émissions télévisées en direct, la science se met à la portée de tous.



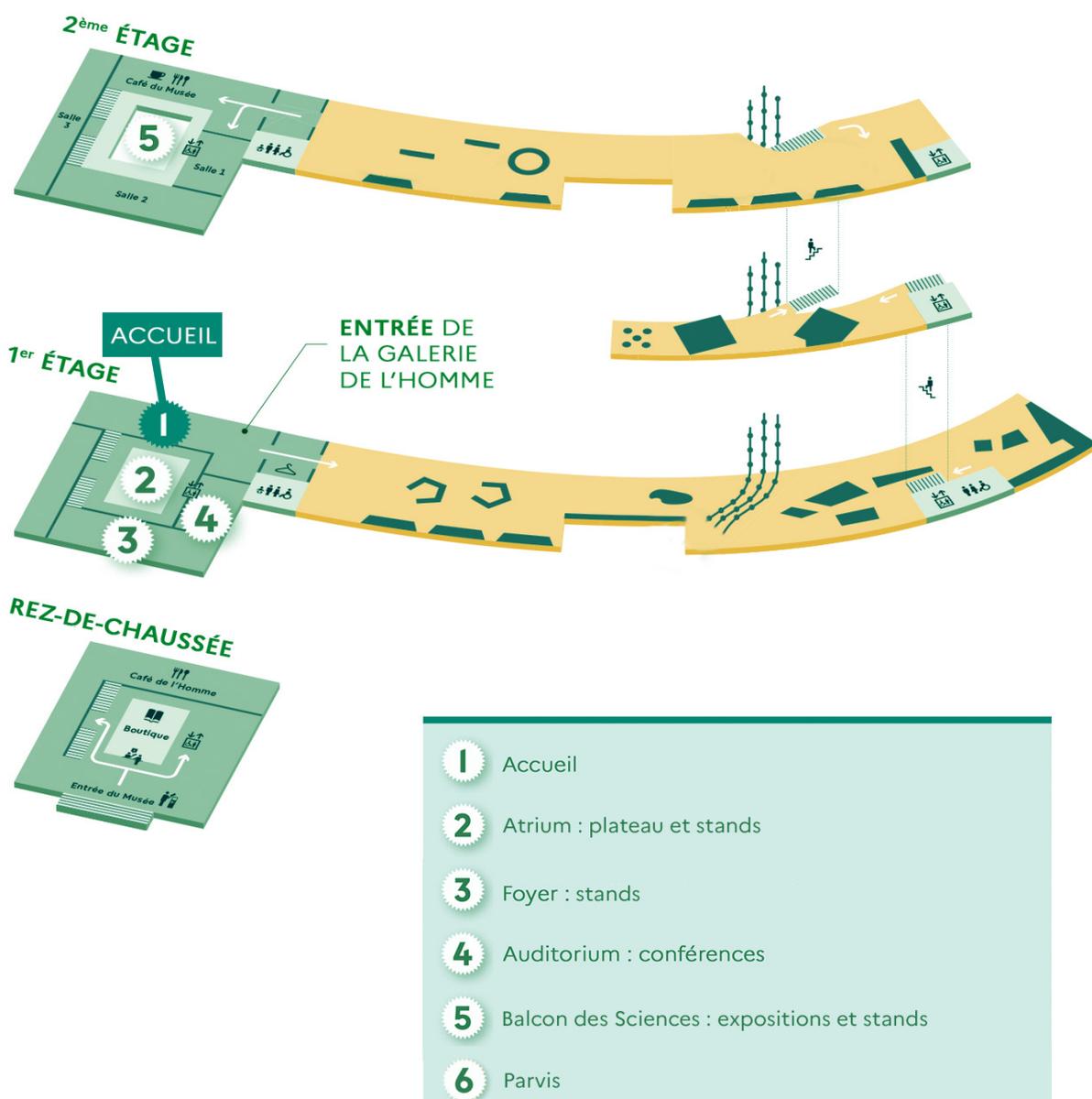
© Esprit Sorcier

# La Fête de la science s'invite au Musée de l'Homme

Curieux et passionnés de science de tout âge, de nombreuses activités vous attendent.

Rendez-vous directement aux points indiqués sur le plan et pour tout renseignement complémentaire, nous vous attendons au point Accueil au 1<sup>er</sup> étage du musée.

Pour cette édition spéciale, découvrez ou re-découvrez la Galerie de l'Homme, accessible gratuitement du 6 au 8 octobre.



Durant trois jours, une vingtaine de scientifiques prennent la parole sur la thématique de la 32ème édition de la Fête de la science : Sport & Science, sous le micro du journaliste scientifique Fred Courant et de toute l'équipe de l'Esprit Sorcier.

## Vendredi 6 octobre

### Objectif Jeux Olympiques et Paralympiques 2024

#### **Sport en impesanteur**

Animé par Fred Courant, avec Sébastien Rouquette, ingénieur et chef de projet « vols paraboliques » et responsable de développement d'expériences scientifiques au sein du Cadmos au CNES et Gaëlle Giesen, ingénieure système pour des missions scientifiques internationales au CNES et sportive de haut niveau en parachutisme et plongée.

→ 14h45

#### **Entraîne-toi comme un astronaute**

Animé par Marine Boulevard, avec Angélique Gaudel-Vaucresses et Claire Tinel, coordinatrices des programmes Esero et Mission X du CNES.

→ 15h20

#### **Recherche scientifique et milieux extrêmes**

**Entraînement, préparation physique, aptitudes... Évoluer sur les terrains extrêmes ne s'improvise pas !**

Animé par Laurène Sarradin, avec Régis Hocdé, biologiste et plongeur en grandes profondeurs et Patrick Wagnon, glaciologue, guide de haute montagne et directeur de recherche à l'IRD.

→ 15h25

#### **Défi fauteuil**

##### **Course en fauteuils roulants**

Animé par Jean Fauquet et Marine Boulevard, avec Emmanuelle Assmann, escrimeuse française et ancienne présidente du Comité paralympique et sportif français, salariée EDF en charge du projet JOP Paris 2024.

→ 15h45

#### **La recherche scientifique et les Jeux Olympiques et Paralympiques**

##### **La science au service des JOP Paris 2024**

Animé par Fred Courant, avec Valérie Fromentin, responsable du département SHS de l'ANR, Jacques Mercier, vice-président en charge de la Recherche à l'université de Montpellier et président du Jury du PPR « Sport de très haute performance » et Franck Multon, directeur de recherche du laboratoire IRISA de l'Inria.

→ 16h05

#### **Démonstration de boxe**

##### **Réalité virtuelle pour l'entraînement des sportifs de haut niveau**

Animé par Fred Courant, avec Franck Multon, directeur de recherche du laboratoire IRISA de l'Inria.

→ 16h40

## **Activité physique et endométriose**

### **L'activité physique adaptée pour agir sur les symptômes de l'endométriose : le programme CRESCENDO (acCRoitre l'Exercice physique et le Sport pour Combattre l'endométriose)**

Animé par Fred Courant, avec Valérie Fromentin, responsable du département SHS de l'ANR et Géraldine Escriva Bouley, coordinatrice à l'ANR du programme CRESCENDO à l'université Haute Alsace Mulhouse.

→ 16h40

## **Nutrition et activité physique**

### **Le projet du consortium WEALTH**

Animé par Fred Courant, avec Valérie Fromentin, responsable du département SHS de l'ANR et Jean-Michel Oppert, membre du consortium Wealth et de l'équipe de recherche en épidémiologie nutritionnelle (EREN).

→ 16h55

## **Démonstration de robotique et de réalité étendue, pour la ré-athlétisation**

### **Application dédiée au sport à l'aide du robot AIBLE**

Animée par Laurène Sarradin, avec Coline Nantermoz, ingénieure chercheuse au CEA.

→ 17h10

## **Présentation du projet PARAPERF**

### **Analyse des données des athlètes handisport pour étudier les parcours lors des compétitions**

Animée par Fred Courant, avec Christian Derquenne, chercheur en science statistique et docteur en mathématiques appliquées, membre du département « Recherche et développement » d'EDF et Julien Schipman et docteur en sciences du sport à l'INSEP.

→ 17h20

## **Twister avec un quiz sur la santé**

Animé par Marine Boulevard, avec Perrine Nadaud, adjointe au chef d'unité « Évaluation des risques liés à la nutrition » à l'ANSES.

→ 17h40

## **La radiologie au service des sportifs**

### **Les examens de diagnostic médical**

Animé par Jean Fauquet, avec Aurore Danvin, médecin, ingénieure évaluation des risques radiologiques et Aurélie Isambert, cheffe de l'unité d'expertise en radioprotection médicale à l'IRSN.

→ 17h50

# Samedi 7 octobre

## Le sport c'est la santé ?

### **La rupture de sédentarité au bureau**

Animé par Marine Boulevard, avec Aymeric Dopter, chef de l'unité « Évaluation des risques liés à la Nutrition » à l'ANSES.

→ 13h35

### **Sport et nutrition**

**Un projet sur la sensibilité au gluten chez le sportif de haut niveau et plus globalement sur l'activité physique, la santé ostéo-articulaire et la prévention nutritionnelle**

Animé par Fred Courant, avec Yohann Wittrant, de l'unité « Nutrition Humaine » de l'INRAE.

→ 13h50

### **Lancement du parcours « Mesure de la qualité de l'air » et présentation de la technologie Flair**

Animés par Laurène Sarradin, avec Guillaume Berthe, docteur en géochimie et chef du projet FLAIR à IFPEN et Philipp Schiffmann, chercheur à l'IFPEN.

→ 14h20

### **Le sport c'est la santé ?**

Animé par Jean Fauquet, avec Irène Margaritis, professeure en physiologie, adjointe au directeur de l'Évaluation des risques et responsable du domaine « Alimentation, santé animale et végétale » à l'ANSES.

→ 14h30

### **Entraîne-toi comme un astronaute**

Animé par Marine Boulevard, avec Angélique Gaudel-Vaucresses et Claire Tinel, coordinatrices

des programmes Esero et Mission X du CNES.

→ 15h00

### **Le sport c'est la santé ?**

Animé par Fred Courant, avec Vincent Nougier, CNRS, responsable de l'Équipe Santé, Plasticité, Motricité et responsable du groupement de recherche « Sport » et Samuel Vergès du laboratoire « Hypoxies et physiopathologies cardiovasculaire et respiratoires », porteur du projet EXPEDITION 5300, docteur en physiologie et ancien sportif de haut niveau.

→ 15h10

## Le sport et l'environnement

### **Lancement de la course d'orientation avec présentation de l'appli IGN Rando.**

Animé par Laurène Sarradin, avec Hervé Quinquenel, chef de produit « Cartographies » et président du club de course d'orientation de l'AS IGN.

→ 15h40

### **Sport, géologie et matériaux**

#### **Des cartes et des applications au service du sport**

Animé par Jean Fauquet, avec Stéphanie Barrière, responsable des relations institutionnelles « Tourisme et sport » à l'IGN.

→ 15h50

### **Retour sur l'avancement de la course d'orientation avec présentation de l'application IGN Rando**

Animé par Laurène Sarradin, avec Hervé Quinquenel, chef de produit « Cartographies » et président du club de course d'orientation de l'AS IGN.

## Démonstration de méthodes d'analyse de données pour la performance sportive

Animée par Marine Boulevard, avec Lionel Reveret et Bruno Fruchard, chercheurs à l'Inria.

→ 16h10

## Tourisme de montagne

### Adaptation et nouvelles activités pour les stations face au manque d'enneigement

Animé par Fred Courant, avec Emmanuelle George, chercheuse au laboratoire des écosystèmes et sociétés en montagne de l'INRAE.

→ 16h20

## Fais marcher la science

Animé par Laurène Sarradin, avec Gilles Berillon, paléoanthropologue et Antoine Perrier, podologue et docteur en biomécanique au Musée de l'Homme.

→ 16h20

## Dans la tête des athlètes

### Le mental dans le sport

Animé par Fred Courant, avec Romuald Lepers, professeur en neurophysiologie à l'INSERM et Charalambos Papaxanthis, chercheur à l'INSERM.

→ 16h55

## Le sport et la société

### « De l'escrime à l'estime, une réponse à la récursive »

#### Escrime et justice réparatrice - Partie 1

Animé par Jean Fauquet, avec Nelly Robin, chercheuse à l'IRD, Niels Tavernier, réalisateur, Augustin Tine, chercheur sénégalais et Astrid Guyard, vice-championne olympique de fleuret, secrétaire générale du Comité national olympique et sportif français.

→ 17h25

## Démonstration de fleuret par le club Escrime Paris Nord

Animée par Laurène Sarradin, avec Noé Mandiogou Robin, escrimeur en pré-sélection Afrique pour les JO 2024 et Astrid Guyard, vice-championne olympique de fleuret, secrétaire générale du Comité olympique et sportif français.

→ 17h35

### « De l'escrime à l'estime, une réponse à la récursive »

#### Escrime et justice réparatrice - Partie 2

Animé par Laurène Sarradin, avec Hervé Quinquenel, chef de produit Cartographies et président du club de course d'orientation de l'AS IGN.

→ 17h45

## Présentation du projet TeamSport

Animée par Marine Boulevard, avec Adrien Maglo, ingénieur chercheur au CEA.

→ 18h10

## Le dépassement de soi

Animé par Fred Courant, avec Etienne Klein, physicien, philosophe des sciences et directeur de la Recherche au CEA.

→ 18h20

### Présentation et démonstration du rameur et de son intérêt dans la prise charge des patients

Avec Gaëlle Deley, maître de conférences à l'Université de Bourgogne et membre du groupement de recherche « Sport & activité physique », et un doctorant de l'INSERM.

→ 18h40

# Dimanche 8 octobre

## Le sport et l'environnement

### Exposition Carte au sol : « Carte de France des stades des grandes rencontres sportives 2023 - 2024 »

Animée par Marine Boulevard, avec Alexandra Sandrin, chargée de communication de l'IGN.

→ 13h35

### Sport, géologie et matériaux

#### Contexte géologique de sites sportifs des JO Paris 2024

Animé par Fred Courant, avec Yohann Wittrant, de l'unité Nutrition Humaine de l'INRAE.

→ 13h45

### Présentation des solutions innovantes dans le cadre des JO de Paris 2024

Animée par Laurène Sarradin, avec Franck Chauveau, directeur Développement Grands Projets Ile de France d'EDF.

→ 14h10

### Impacts des événements sportifs sur la ville et sa population

Animé par Fred Courant, avec Wissal Benjira, doctorante de l'IGN.

→ 14h25

### Présentation et démonstration des outils de quantification des risques encourus par les cyclistes lors de leurs trajets quotidiens

Animées par Marine Boulevard, avec Emmanuel Clédat, ingénieur et docteur à l'IGN.

→ 14h40

## Sport et climat

Animé par Jean Fauquet, avec Valérie Masson-Delmotte, paléoclimatologue, directrice de la recherche au CEA et co-présidente du groupe 1 du GIEC depuis 2015.

→ 14h50

### Parcours « Mesure de la qualité de l'air » et présentation de la technologie Flair

Animé par Laurène Sarradin, avec Guillaume Berthe, docteur en géochimie et chef du projet FLAIR à IFPEN et Philipp Schiffmann, chercheur à l'IFPEN.

→ 15h10

## Sport et qualité de l'air

Animé par Fred Courant, avec Guillaume Berthe, docteur en géochimie et chef du projet FLAIR à IFPEN et Philipp Schiffmann, chercheur à l'IFPEN.

→ 15h20

### Présentation d'un test Nordic Hamstring pour mesurer la performance

Animée par Marine Boulevard, avec des intervenants de l'INSEP.

→ 15h50

## Les Maths au service du sport

Animé par Jean Fauquet, avec Amandine Aftalion, mathématicienne et directrice de la Recherche au CNRS.

→ 16h00

### Qui gagnerait au lancer de javelot entre Néandertal et Sapiens ?

#### Les marqueurs d'activité sur les os de la main

Animé par Marine Boulevard, avec Ameline Bardo, anthropologue et primatologue au MNHN.

→ 16h15

## **Performances, technologies et numérique**

### **Sport et technologies**

#### **Les matériaux dans les équipements sportifs, sur les terrains et dans les médailles**

Animé par Jean Fauquet, avec Anne-Sophie Serrand, ingénieure géologue au BRGM, Blandine Gourcerol, chercheuse au BRGM et Nicolas Charles, géologue au BRGM.

→ 16h25

#### **Démonstration de football en réalité virtuelle et discussion autour de son intérêt pour l'entraînement des sportifs de haut niveau**

Animées par Laurène Sarradin, avec Franck Multon, directeur de Recherche au laboratoire IRISA de l'Inria.

→ 16h50

#### **Présentation de l'entraînement neurofeedback pour la performance cognitive des athlètes**

Animée par Fred Courant, avec Camille Jeunet, chargée de recherche au CNRS et Margaux Izac, boxeuse de haut niveau (boxe thai).

→ 17h10

### **Le projet PsychoCoach**

#### **Entretenir la motivation des utilisateurs grâce à un nouvel outil algorithmique basé sur des modèles comportementaux**

Animé par Laurène Sarradin, avec Margarita Anastassova, responsable projet au CEA.

→ 17h25

#### **Optimisation de la performance des athlètes féminines**

Animé par Fred Courant, avec Juliana Antero, chercheuse et épidémiologiste à l'INSEP.

→ 17h40

### **Showroom « Sommeil »**

Animé par Marine Boulevard, avec Mathieu Nédélec, chercheur en physiologie de la performance sportive à l'INSEP.

→ 18h00

# Stands

Les vendredi 6, samedi 7 et dimanche 8 octobre 2023

## **ANSES — Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail** 2

Joignez-vous à l'ANSES pour une expérience ludique et éducative. Au programme ? Un jeu Twister pour encourager la mobilité et (re)découvrir ses effets bénéfiques sur la santé et un quiz pour tester vos connaissances !

## **BRGM — Bureau de recherches géologiques et minières** 3

Explorez le monde fascinant des ressources minérales et de la géologie au stand du BRGM où vous seront proposées des expériences riches et divertissantes : jeu de l'oie des ressources minérales, démonstration de badminton ...

## **CASDEN Banque Populaire** 5

Venez découvrir l'exposition « Histoire, Sport et Citoyenneté » de la CASDEN sur l'histoire des Jeux Olympiques de 1896 à 2024 et comprendre l'influence du sport sur l'histoire politique et géopolitique à travers des récits hors norme, de sportives et de sportifs, qui ont marqué de leurs engagements l'histoire contemporaine.

## **CEA — Commissariat à l'énergie atomique** 2

Explorez l'avenir de la technologie et de la santé au stand du CEA et venez découvrir l'exosquelette Aible, avancée révolutionnaire de la ré-athlétisation et comment il peut aider les personnes à regagner leur mobilité après une blessure. Puis apprenez comment notre technologie d'analyse vidéo Team Sport et l'algorithme comportemental PsychoCoach révolutionnent la performance des athlètes et la cohésion des équipes.

## **CNES — Centre national d'études spatiales** 3

Préparez-vous à un voyage spatial, apprenez à réparer du matériel, choisissez votre équipement, réalisez des expériences de repérage dans l'espace, et appréhendez les conditions d'apesanteur. Après cet entraînement, les règles de survie d'un équipage d'astronautes n'auront plus aucun secret pour vous !

## **CNRS — Centre national de la recherche scientifique** 5

Laissez-vous inspirer par l'exposition « Science et sport, l'union fait la force » qui explore la symbiose entre la science et le sport. Découvrez comment le CNRS joue un rôle essentiel dans la compréhension des aspects scientifiques du sport !

## IFPEN — Institut français du Pétrole - Énergies Nouvelles 5

Explorez l'exposition immersive sur la qualité de l'air et découvrez la technologie Flair, qui révolutionne la surveillance industrielle et environnementale des gaz dans l'atmosphère, au sol, dans le sol ou dans le sous-sol !

## IGN — Institut national de l'information géographique et forestière 5 6

Découvrez l'appli IGN Rando et familiarisez-vous avec la cartographie grâce à la carte au sol de l'IGN et comprenez les risques auxquels sont soumis les cyclistes lors de leur trajet quotidiens !

## INRIA — Institut national de recherche en informatique et en automatique 2

Plongez dans le monde du sport de haut niveau grâce à l'INRIA et venez voir une démonstration de réalité virtuelle pour les athlètes de haut niveau. Découvrez ensuite le rôle de l'analyse de données dans la performance sportive grâce aux démonstrations !

## INSEP — Institut national du Sport, de l'Expertise et de la Performance 5

Découvrez l'impact de la dataviz (visualisation des données) sur le sport de haut niveau !

## INSERM — Institut national de la santé et de la recherche médicale 2

L'INSERM vous propose une série d'animations passionnantes pour explorer la science de la santé et du sport. Vous trouverez sur son stand des animations sportives avec rameur et barre au sol ainsi qu'un atelier et une présentation sur la respiration !

## IRD — Institut national de la santé et de la recherche médicale 3

Assistez à une démonstration d'escrime par le club de Bondy et venez écouter les témoignages des jeunes escrimeurs sur l'importance du sport et notamment de l'escrime dans leur réinsertion.

## EDF — Électricité de France 2

Découvrez le futur passionnant de l'énergie avec EDF à travers notre exposition interactive et participez à un défi fauteuil en duo, aux animations de réalité virtuelle et apprenez-en plus sur les solutions innovantes d'EDF dans le cadre des JOP 24 et l'application Sport Énergie !

## Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche 1

Venez découvrir les doctorants et leurs travaux de recherche au stand du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche grâce à la bande dessinée *Science en Bulles* qui met en récit et en image leurs sujets de thèse, à travers un support accessible et attractif !

## Musée de l'Homme



Participez à l'atelier « Fais marcher la science » organisée par le Musée de l'Homme qui accueille la Fête de la Science pour cette 32ème édition !

# Auditorium

**Samedi 7 octobre**

## **Les projets éducatifs du CNES : Présentation et temps de questions- réponses**

Focus sur le projet Mission X «Entraîne-toi comme un astronaute» avec Angélique Gaudel et Claire Tinel.

→ 13h30

## **Projection du film « FreeWheels »**

Présentation du pédalage assisté par électrostimulation par l'Inria.

→ 15h00

## **Conférence sur les méthodes de quantification des risques auxquels sont soumis les cyclistes lors de leurs trajets quotidiens**

Présentation par Emmanuel Clédat, chercheur en photogrammétrie à l'IGN.

→ 15h15

## **Projection du film « De l'escrime à l'estime : une réponse à la récidive »**

Projection-débat avec Niels Tavernier, réalisateur, et Nelly Robin, chercheuse de l'IRD.

→ 15h30

**Dimanche 8 octobre**

## **Les solutions innovantes pour les Jeux de Paris 2024**

Présentation par EDF

→ 11h00

## **Retransmission en direct depuis le site de fouille de l'abri Pataud : le fabuleux destin d'une jeune femme, il y a 22 000 ans**

Conférence du Musée de l'Homme sur les résultats des fouilles d'un ancien abri-sous-roche en Dordogne.

→ 12h00



© MNHN - Jean-Christophe Domenech