

Visites de laboratoires — Ateliers — Films — Spectacle

# ENEZ FÊTER LA SCIENCE AU MUSÉUM

## Jardin des Plantes

Les 15 et 16 octobre 2011

**GRATUITÉ** de l'exposition permanente  
de la Grande Galerie de l'Évolution  
36 rue Geoffroy Saint-Hilaire - Paris 5<sup>e</sup>

[www.mnhn.fr](http://www.mnhn.fr)





### ACCUEIL DE LA FÊTE DE LA SCIENCE

Sam et dim 11 h-18 h

Information sur les activités du week-end  
et orientation vers les laboratoires

**Plan cf. rabat**

#### Réaliser des copies de fossiles

**Sam et dim 11 h-17 h**

Les enfants réalisent un moulage de fossile en plâtre et s'initient à la Paléontologie : les grandes étapes de l'Histoire de la vie sur Terre, l'Évolution, la Paléobiodiversité, le métier de Paléontologue...

#### Le monde des mousses

**Sam et dim 11 h-18 h**

Elles revêtent le tronc des arbres, les rochers, le sol des forêts, mais nous les connaissons mal : les mousses ! À travers des échantillons d'espèces régulièrement rencontrées, découvrez leur morphologie, leur mode de reproduction et leur écologie.

#### La diversité des insectes

**Sam et dim 11 h-18 h**

Par la Société des Amis du Muséum

À partir d'objets de collection (insectes) et d'insectes vivants, apprenez à reconnaître les insectes. Pourquoi faut-il les protéger ?

#### Explorer le monde des insectes

**Sam 11 h-18 h et dim 14 h-18 h**

Découvrez comment sont récoltés les insectes lors des inventaires de terrain, apprenez à les reconnaître grâce à une clé d'identification et amusez-vous à retrouver leurs habitats.



+ 5 ans



+ 8 ans

### ENTRÉE EXPOSITION PERMANENTE

#### Voyage en 3D au cœur des fossiles

**Sam et dim 13 h 30-17 h**

Accéder aux parties "cachées" d'animaux fossiles tels que dinosaures et ammonites, en utilisant une technique de modélisation en 3D.

### ENTRÉE LABORATOIRES

#### Les grands singes fossiles : diversité et modes de vie

**Sam et dim 11 h-18 h**

Par l'observation des dents et os de grands singes fossiles et actuels, découvrez la diversité de ces derniers dans le passé : régimes alimentaires, modes de locomotion...

#### Grands singes et forêts tropicales. Pourquoi faut-il les protéger ?

**Sam et dim 11 h-18 h**

Mieux connaître les grands singes - chimpanzés, bonobos, gorilles et orangs-outans - pour comprendre pourquoi il faut les protéger ainsi que leur habitat, la forêt tropicale.



+ 6 ans

## 45, RUE BUFFON / SALLE TP



### La biodiversité des microorganismes

**Sam et dim 11 h-18 h**

Découvrez à l'œil nu le monde invisible des microorganismes - bactéries, micro-algues, protozoaires - premiers habitants de la Terre. Observation au microscope, films courts, jeux-quizz sur ordinateur.

## 45, RUE BUFFON / ENTOMOLOGIE

### Les espèces exotiques envahissantes

**Sam et dim 11 h-18 h**

Animales ou végétales, quelles sont ces espèces ? Quels impacts ont-elles sur l'environnement ? Pourquoi doit-on les gérer et comment ?



### Les inventaires d'animaux

**Sam et dim 11 h-18 h**

Recenser les populations animales et mettre en place les mesures de protection adéquates : exemples des inventaires en milieu côtier et des inventaires des reptiles et amphibiens. **Jeu de loto pour les enfants** à 11 h et 15 h.



### Tordons le cou aux idées reçues !

**Sam et dim 11 h-18 h**

Non ! Les serpents ne sont pas froids, ni gluants ni visqueux...

## 55, RUE BUFFON / LABORATOIRE D'ANATOMIE COMPARÉE

### Visite du laboratoire et de ses collections

**Sam et dim 11 h-18 h**

Présentation de l'histoire du laboratoire et de la diversité de ses collections : squelettes, pièces historiques, pièces conservées dans le formol, moulages anatomiques.



### Initiation au dessin scientifique

**Sam et dim à 11 h 30, 12 h 30, 14 h, 15 h, 16 h, 17 h**

- **Pour les enfants** : atelier dessin autour d'un squelette de mammifère
- **Pour les adultes** : Qu'est-ce que le dessin scientifique ? Sensibilisation aux techniques traditionnelles et sur ordinateur. Découvertes de dessins et planches originaux.



### Qu'est-ce que l'archéozoologie ? Qu'est-ce que l'archéobotanique ?

**Sam et dim 11 h-18 h**

Trions les restes de petits animaux - os, dents, coquilles, fragments d'insectes - et de végétaux - graines, fruits, charbons de bois - découverts au cours de fouilles archéologiques. Que nous apprennent-ils sur les relations entre l'homme et son environnement au cours du temps ?

## 55, RUE BUFFON / PLATEFORME TECHNIQUE D'ANALYSE DU MOUVEMENT

### L'évolution en mouvements

**Sam et dim 11 h-18 h**

Voir un squelette marcher, des muscles fonctionner, mesurer les forces de morsures, tels sont les phénomènes que permet d'étudier la plateforme d'analyse du mouvement.

## 61, RUE BUFFON / NANOSIMS

### La NanoSims : de l'infiniment petit aux origines du système solaire

**Sam et dim 11 h-18 h**

Grâce à la NanoSims, outil permettant l'étude de météorites et de comètes, les scientifiques cherchent à comprendre la formation du système solaire.

## 63, RUE BUFFON / LABORATOIRE DE CHIMIE



### Petites expériences de chimie

**Sam 14 h-18 h et dim 11 h-18 h**

La lessive, le coca-cola, le vinaigre... sont-ils basiques ou acides ? Observez la coloration du jus de chou rouge pour obtenir la réponse. Certains fruits et légumes sont plus riches que d'autres en vitamine C : par une méthode simple, apprenez à doser cette molécule naturelle.



### La chimie des substances naturelles

**Sam 14 h-18 h et dim 11 h-18 h**

Extraire, isoler et caractériser les molécules contenues dans les plantes ou dans leurs champignons microscopiques hôtes. L'objectif : mieux les connaître et potentiellement les valoriser par diverses applications dans les domaines de l'écologie, la thérapeutique, l'agroalimentaire ou la cosmétologie.



En continu, sam et dim 11 h-18 h



## La microminéralogie

Par l'Association Micromonteurs

Du fait de leur petite taille, les microminéraux font l'objet d'une préparation particulière, de façon à offrir le meilleur angle d'observation. Découvrez les étapes menant de la récolte d'échantillons minéralisés sur le terrain, à la mise en boîte pour collection.

## Pierres du ciel : les météorites

Que nous enseignent les météorites sur l'origine du système solaire ? L'observation de la collection pédagogique du Muséum permet en partie de répondre à cette question.

## Découvrir les pierres précieuses

Par l'Association Française de Gemmologie

Les gemmes ou pierres précieuses suscitent la curiosité de par la diversité de leurs formes, couleurs et tailles. Grâce une observation avisée, apprenez à reconnaître les différentes espèces qu'il est possible de rencontrer.

## La vie des pierres : de la pierre brute à la pierre taillée

Témoignage d'un diamantaire et d'un lapidaire. Taillées ou brutes, les pierres précieuses sont utilisées dans plusieurs domaines et notamment la joaillerie.

## La diversité des roches du bassin parisien

En collaboration avec la Société Amicale des Géologues Amateurs

Apprenez à reconnaître et resituer dans l'échelle du temps les roches et les fossiles caractéristiques du bassin parisien. Découvrez leur utilisation dans les constructions qui vous entourent et quelle histoire il est possible de raconter à partir de celles-ci ?



## Identifier les minéraux

Par la Société Amicale des Géologues Amateurs

Après avoir distingué différents minéraux à partir de l'observation de leurs propriétés physiques - forme, couleurs, dureté, densité, magnétisme - réalisez diverses expériences qui permettent d'en savoir plus sur leurs constituants.

## LE MUSÉE DE L'HOMME, ACTUELLEMENT FERMÉ POUR RÉNOVATION, VOUS PROPOSE CES ATELIERS

En continu, sam et dim 11 h-18 h

### Comprendre l'évolution de l'Homme

Reconnaître différents crânes fossiles et comprendre l'évolution de notre espèce au cours du temps.

### Cloches de verre, cloches de pierre

Matériel musical - glassharmonica, vibraphone, cloches- ou sonore - panneaux, plaques, tiges, coupelles, lithophones en granite - sont autant d'éléments utilisés depuis longue date à des fins musicales : entre écoute et manipulation, découvrez l'histoire de ces instruments et comment ils fonctionnent.

En alternance, sam et dim 11 h-18 h



### Produire des outils préhistoriques à partir de silex

Expérimentez par vous-même la taille du silex en reprenant les gestes de l'époque préhistorique qui permettaient de fabriquer des outils de la vie quotidienne.



### Vivre le quotidien des hommes préhistoriques

- **Dessiner comme les hommes préhistoriques.** Sur une paroi verticale, venez dessiner au charbon de bois comme les hommes préhistoriques.
- **Dessiner des outils préhistoriques.** Les enfants dessinent sur papier des outils préhistoriques afin de comprendre leur fabrication et leur utilisation.
- **Fabriquer de la farine comme les hommes préhistoriques.** Venez moudre vous-même des céréales pour produire de la farine sur une meule préhistorique.

### À la découverte des populations des oasis du Sahara

Comprendre les représentations, les modes de vie et les savoir-faire des populations des oasis du Sahara à partir de l'analyse ethnologique des vanneries : paniers, plats, couffins...

### La naissance : exemple de Lucy l'australopithèque, du chimpanzé et de la femme

L'accouchement dans l'évolution humaine par l'étude de la forme des bassins et des mouvements du fœtus chez les primates humains et non humains.

## MINI-CONFÉRENCES / SALLE CLAUDE HÉLÈNE

### En savoir plus sur la génétique

Sam et dim 14 h-18 h

#### Qu'est-ce que le métier de chercheur?

Témoignages des chercheurs du Muséum: leur passion pour la science et les parcours qui mènent à ces métiers.

#### ADN, gènes et génomes

Thérapie génique, séquençage de bactéries pathogènes ou de l'homme de Néanderthal: explication de ces concepts et évaluation de leur portée.

#### Les télomères : extrémités des chromosomes

Les récents travaux sur les télomères, récompensés par le Prix Nobel de médecine 2009, ont des conséquences importantes dans l'étude des mécanismes du vieillissement et de cancérogénèse.

#### La nutrogénomique : l'étude des interactions gènes-aliments (dim uniquement)

Mise au point sur les aliments protecteurs ou à l'inverse provocateurs de cancer.

## CONFÉRENCES / AMPHITHÉÂTRE ROUELLE

### À la recherche de nos origines

Sam à 15 h / Durée : 1 h 30

Après une brève introduction sur l'état de nos connaissances actuelles en génétique, la conférence va aborder les grandes questions déjà posées par Paul Gauguin dans son célèbre tableau : d'où venons-nous ? Que sommes-nous ? Où allons-nous ? La réponse à ces questions va nous amener à découvrir certains des concepts fondamentaux du développement embryonnaire, du maintien de l'intégrité tissulaire et du vieillissement.

### La traque des perturbateurs endocriniens dans notre quotidien

Dim à 15 h / Durée : 1 h 30

Un des laboratoires du Muséum étudie l'hormone thyroïdienne et cherche les moyens de détecter ses perturbateurs - hormones naturelles, substances chimiques issues de l'industrie, environnement... - qui ont des effets sur la santé. Les scientifiques impliqués dans ces études présentent leurs méthodes de travail et les résultats obtenus.



## BAR DES SCIENCES

### La Nature, source de médicaments

Dim à 15 h 30

Ce débat convivial, animé par Marie-Odile Monchicourt, journaliste à France Info, réunit chercheurs du Muséum, intervenants extérieurs et public.

Avec

**Sabrina Krief**, primatologue, Maître de conférences au Département Hommes, natures et sociétés du Muséum

**Christian Milet**, biologiste, Maître de conférences au Département des milieux et peuplements aquatiques du Muséum

**Jian-Sheng SUN**, Président Directeur Général de DNA Therapeutics SA, une société de biotechnologie issue de l'Institut Curie, du CNRS, de l'INSERM et du MNHN

Comment l'observation et l'étude de la nature inspirent les chercheurs notamment à travers plusieurs applications concrètes. La nacre est étudiée pour ses propriétés cosmétologiques mais aussi médicales. Quel procédé permet à l'os de se reconstituer à partir de cette substance naturelle ? Les chimpanzés consomment certaines plantes qui améliorent leur état de santé. Comment part-on de l'observation de leur comportement en milieu naturel à l'extraction de certaines molécules actives ? Avec quels effets antipaludiques, antiparasitaires ou anticancéreux... Comment des petits morceaux d'ADN sont-ils utilisés comme médicaments ? Peut-on les produire à grande échelle ?

## 43, RUE CUVIER / LABORATOIRE DE BIOPHYSIQUE

**Élaborer des substances chimiques pour les expériences de laboratoire****Sam et dim 14 h-18 h**

- **Étape 1** : réaliser des réactions chimiques par chauffage dans un réacteur micro-onde  
Explication du principe de la synthèse chimique catalysée par les micro-ondes et démonstration avec l'exemple de la synthèse d'un agent anticancéreux nécessaire aux expériences biologiques des laboratoires du muséum.
- **Étape 2** : purifier la substance obtenue. Démonstration et explication de la méthode de la Chromatographie Liquide Haute Performance.

**À la découverte de l'ADN****Sam et dim 14 h-17 h**

- **Extraire l'ADN de kiwi** et visualiser les protéines grâce à un test colorimétrique
- **Observer l'ADN et les chromosomes au microscope**

**Le poisson : de la mer à l'assiette****Sam et dim 11 h-16 h**

Comprendre les étapes - pêche, transformation, commercialisation du poisson en France et dans le monde - et les raisons de la consommation de certaines espèces et pas d'autres : préservation de la biodiversité ou cause sanitaire ?

## 7, RUE CUVIER / LABORATOIRE DE PHYSIOLOGIE

**Histoire de timing****Sam et dim à 11 h, 12 h, 14 h, 15 h**

Observez des têtards à différents stades de développement, pour comprendre l'importance de l'hormone thyroïdienne à des étapes très précises de notre existence.

**Hormones thyroïdiennes et métamorphoses****Sam et dim à 11 h, 12 h, 14 h, 15 h**

Découvrez le rôle de l'hormone thyroïdienne sur l'organisme, particulièrement importante au moment de la naissance mais aussi tout au long de la vie, avec l'exemple de la métamorphose du têtard en grenouille.

## FILMS : LE MUSÉUM FAIT SON CINÉMA !

**L'instinct de la musique****Dim à 14 h 30**

Réal. : Elena Mannes /Prod. : Mannes Production et Arte France

Durée : 100', 2009

Ce documentaire très dense vous propose un voyage à la croisée de la science et de la culture. Qu'est-ce que la musique et d'où vient sa capacité à nous toucher ? Comment agit-elle sur notre cerveau ? Comment cet assemblage de sons et de vibrations peut-il avoir autant d'effets sur l'organisme humain ? Elena Mannes part en quête de l'essence de la musique et nous entraîne des laboratoires aux salles de concert, des unités de soins utilisant la musique comme thérapie aux villages camerounais où se perpétuent des pratiques ancestrales.

**Série / La symphonie animale : L'hymne à l'amour****Dim à 16 h 30**

En partenariat avec le CNRS-Images

Réal. : Stéphane Quinson/ Prod. : Film Avenir Production et Arte France

Durée : 43', 2007

Chez les animaux, la séduction n'a rien d'une partie de plaisir : les femelles sont constamment traquées et les mâles passent leur temps à s'affronter. Un concours pour le sexe qui donne souvent l'avantage à ceux qui réussissent à l'oral. Tout est question de puissance, de bonne longueur d'onde et, bien sûr, de langage approprié. Ainsi, cette petite araignée mâle qui, pour séduire sa dulcinée, pince et tire les fils de la toile comme s'il s'agissait d'une guitare, lui donnant la sérénade...

**Série / Le monde des couleurs : La vision des couleurs****Dim à 17 h 30**

Réal. : Olivier Lasso / Prod. : Gédéon Programmes / Arte France / Electric Pictures

Durée : 43', 2008

Pourquoi le ciel est-il bleu ? D'où nous vient la capacité de vision colorée ? Comment expliquer que les plantes ne permettent pas de teindre en vert ? Pourquoi la couleur rouge tient-elle un rôle si important dans de nombreuses cultures ? Olivier Lasso tente de répondre à toutes ces questions avec l'aide d'experts ou de praticiens de toutes disciplines - physiiciens, neurologues, artistes, ethnologues, historiens, responsables marketing... Comment et pourquoi, au fil de notre évolution et de celle d'autres espèces, un processus de vision des couleurs extrêmement sophistiqué s'est-il mis en place ? La science a mis en avant le rôle fondamental de notre cerveau et commence à mesurer combien la perception des couleurs peut constituer une information vitale autant qu'illusoire.



# AUDITORIUM DE LA GRANDE GALERIE DE L'ÉVOLUTION



## SPECTACLE

### Les molécules désaccordées

Dim à 14 h 30 et 16 h 45

Auditorium de la Grande Galerie de l'Évolution  
Entrée libre dans la limite des places disponibles  
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire

Un spectacle pour les 5-12 ans "autour de la chimie",  
conçu par la compagnie Petite Nature.

Qu'elle n'est pas la surprise de Gaston, musicien voyageur en quête d'inspiration, lorsqu'il rencontre M<sup>elle</sup> Chmy ! Ici, dans le pays de Chmyck, on parle une langue étrange qui n'utilise que des formules et des termes chimiques, mais on sait parler des choses... Cette rencontre va bouleverser la vie de Gaston, qui va apprendre grâce cet étrange personnage à poser un regard différent sur ce qui l'entoure, et à se poser les bonnes questions.

À travers ce conte initiatique, le spectateur, en même temps que le héros, fera ses premiers pas dans le monde de la Chimie et se questionnera sur les mystères de la matière.

## INFORMATIONS PRATIQUES

Jardin des Plantes / Paris 5<sup>e</sup> / Plan cf. rabat

57 rue Cuvier / 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire / 47, rue Cuvier / Place Valhubert  
www.mnhn.fr / www.jardindesplantes.net / 01 40 79 56 01 / 54 79

Toutes les activités proposées dans ce programme sont gratuites.

Exceptionnellement l'accès à l'exposition permanente de la Grande Galerie de l'Évolution est gratuit.



5-12 ans

Photos © mnhn / papier issu de forêts gérées durablement



