

# LE NOUVEAU MUSÉE DE L'HOMME



BeauxArts  
éditions



MUSÉE DE  
L'HOMME

1878-1937-2015 LES TROIS RÉVOLUTIONS DU PALAIS DU TROCADÉRO

# Les mutations d'une icône architecturale





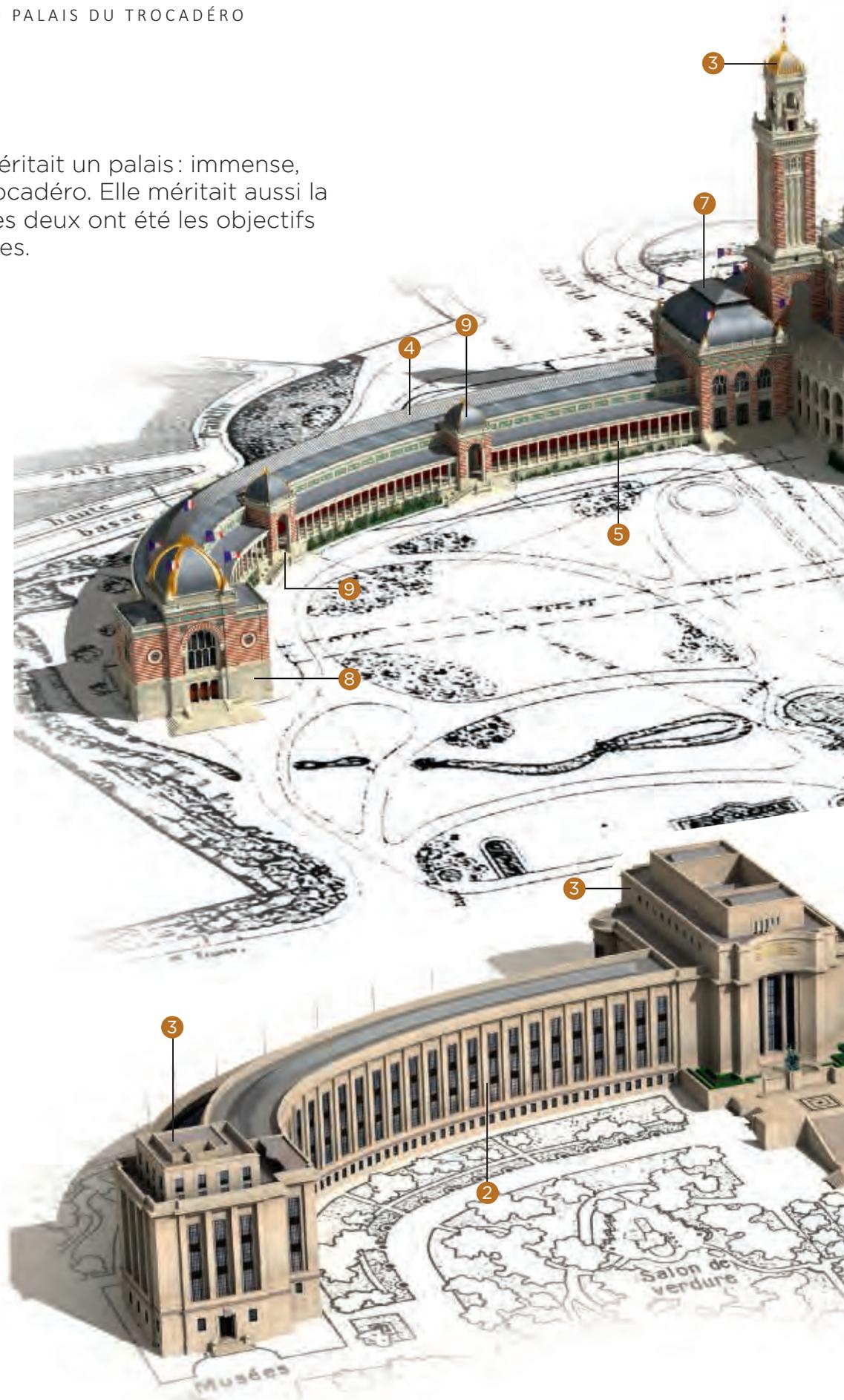
### UN SITE D'EXCEPTION

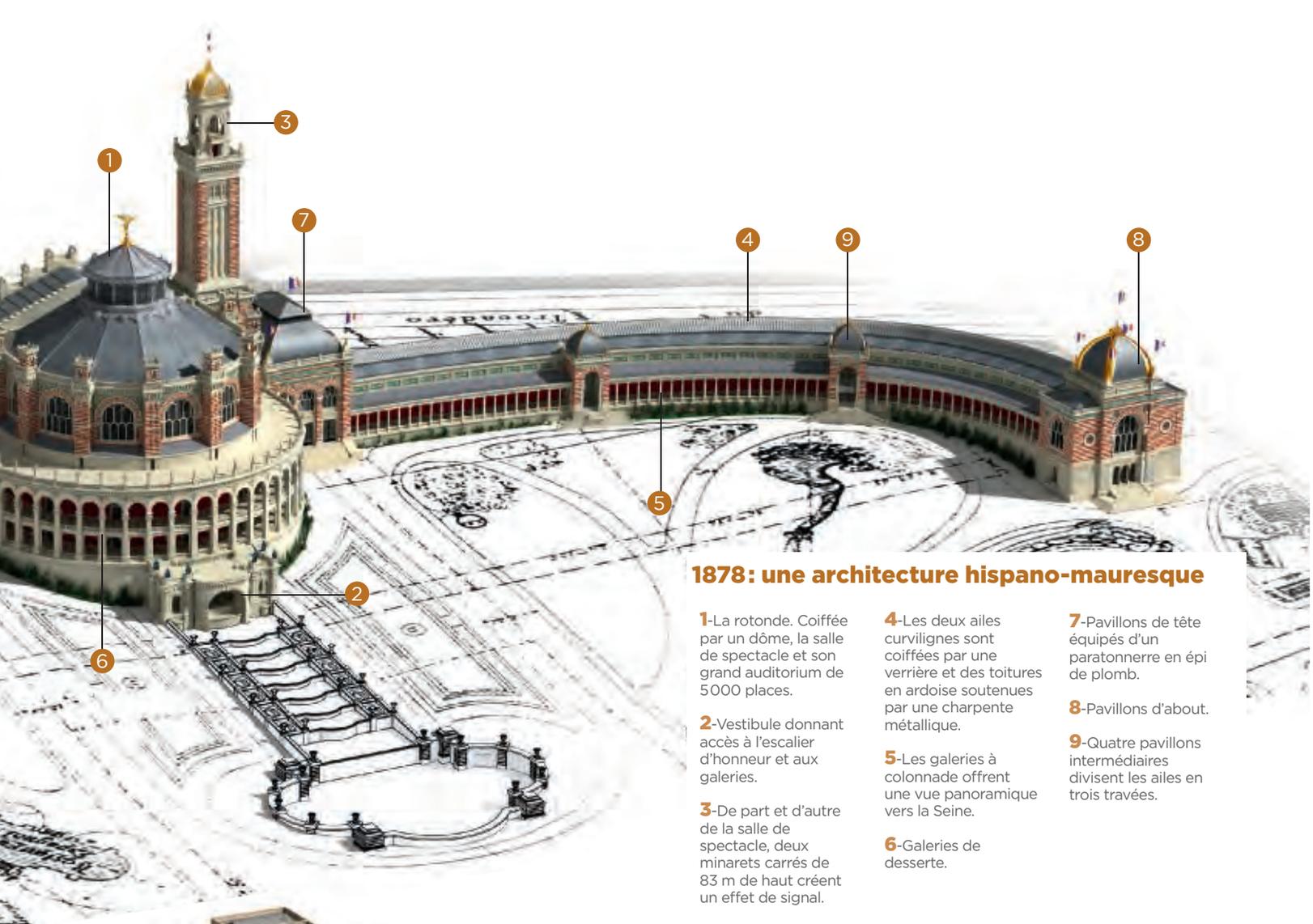
Pour les touristes adeptes des bateaux-mouches, c'est évidemment l'une des plus belles perspectives de la capitale: d'un côté le palais de Chaillot avec dans le lointain la marque du <sup>xxi</sup> siècle, La Défense; de l'autre, le monument le plus symbolique de Paris (d'où est prise la photographie), la tour Eiffel.

L'histoire de l'Homme méritait un palais: immense, il couvrit la colline du Trocadéro. Elle méritait aussi la lisibilité, la lumière: toutes deux ont été les objectifs prioritaires des architectes.

PAR CHRISTINE DESMOULINS

Comment adapter un bâtiment qui a connu plusieurs vies à sa nouvelle mission? Après une décennie d'études et de chantier, la nouvelle image du Musée de l'Homme apparaît enfin. Au sein du patchwork architectural de ce grand monument classé, où le palais hispano-mauresque inauguré en 1878 et son extension néoclassique de 1937 s'entremêlent, les architectes Brochet-Lajus-Pueyo et Emmanuel Nebout ont écrit un nouveau palimpseste. En colonisant la structure de l'édifice, ils la bouleversent avec respect. À l'extérieur, le palais est intouché. À l'intérieur, la lumière règne sur les espaces d'exposition où l'envolée légère d'une courbe d'escalier et l'ampleur d'un bel atrium sous verrière magnifient les transparences et les hauteurs.





### 1878: une architecture hispano-mauresque

**1**-La rotonde. Coiffée par un dôme, la salle de spectacle et son grand auditorium de 5000 places.

**2**-Vestibule donnant accès à l'escalier d'honneur et aux galeries.

**3**-De part et d'autre de la salle de spectacle, deux minarets carrés de 83 m de haut créent un effet de signal.

**4**-Les deux ailes curvilignes sont coiffées par une verrière et des toitures en ardoise soutenues par une charpente métallique.

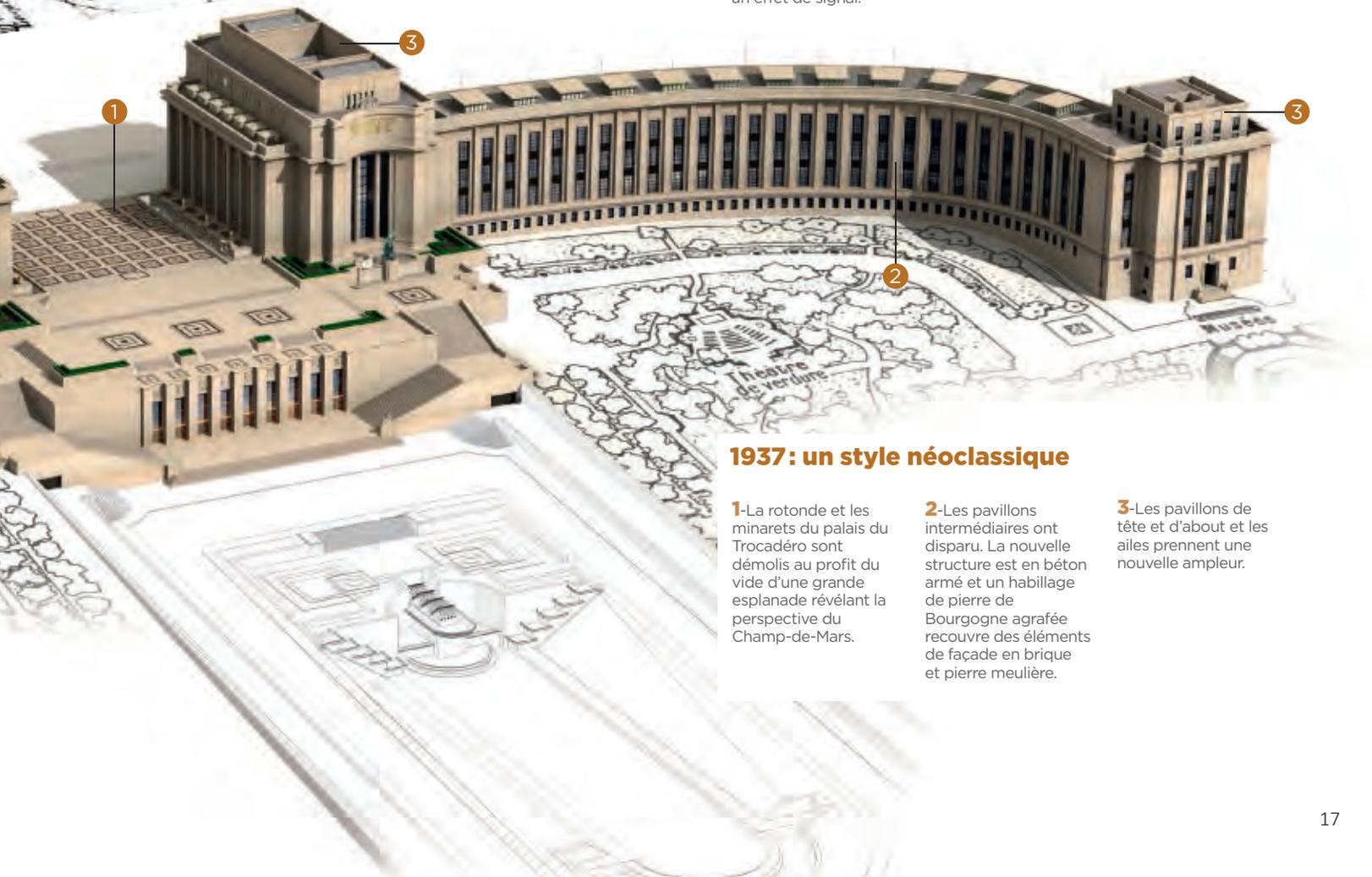
**5**-Les galeries à colonnade offrent une vue panoramique vers la Seine.

**6**-Galeries de desserte.

**7**-Pavillons de tête équipés d'un paratonnerre en épi de plomb.

**8**-Pavillons d'about.

**9**-Quatre pavillons intermédiaires divisent les ailes en trois travées.



### 1937: un style néoclassique

**1**-La rotonde et les minarets du palais du Trocadéro sont démolis au profit du vide d'une grande esplanade révélant la perspective du Champ-de-Mars.

**2**-Les pavillons intermédiaires ont disparu. La nouvelle structure est en béton armé et un habillage de pierre de Bourgogne agrafée recouvre des éléments de façade en brique et pierre meulière.

**3**-Les pavillons de tête et d'about et les ailes prennent une nouvelle ampleur.

## «En 1937, la surface du palais passe de 17 000 à 41 000 m<sup>2</sup>»

### 1878 Le palais du Trocadéro de Davioud

Pour l'Exposition universelle de 1878, c'est à l'architecte Gabriel Davioud (1823-1881), déjà mobilisé par les travaux du baron Haussmann, que revient l'honneur de construire le palais du Trocadéro. Sur la colline de Chaillot, son œuvre couronne la perspective du Champ-de-Mars, où se tient l'exposition. Sa forme traduit la fonction du bâtiment tout en révélant le goût de l'éclectisme et du pittoresque de l'architecte. Un édifice polychrome de style hispano-mauresque embrasse le site de ses deux longues deux ailes curvilignes

de 433 mètres. Articulées par l'immense rotonde de la salle de spectacle et doublées par une galerie à colonnade côté jardin, elles suivent la pente de la colline. Les pavillons d'exposition se déploient à l'intérieur en plusieurs travées qui s'achèvent par les pavillons de tête et d'about. La façade côté Trocadéro est de style flamand et, côté Seine, de grandes baies vitrées éclairent la rotonde. Tenir le calendrier était un pari ! La construction de l'édifice, inauguré le 5 juin 1878, ne débuta que treize mois plus tôt car il fallut d'abord consolider les carrières.



GABRIEL DAVIOUD

### 1937 Le palais de Chaillot de Carlu, Boileau et Azéma

Aimé par Viollet-le-Duc, le palais du Trocadéro irrite par ses courants d'air et la pierre acoustique de la salle. Quand l'Exposition universelle de 1937 se profile, on songe à le démolir. Le célèbre constructeur Auguste Perret rêve de lui substituer une cité muséale et les architectes Robert Mallet-Stevens et Jacques Carlu étudient un autre projet. En décembre 1934, la crise économique freinant les ambitions, un concours d'architecture mobilise les talents

pour camoufler le palais dans une architecture provisoire. Mallet-Stevens soufflera à son cousin Paul Léon, commissaire général adjoint de l'Exposition, la solution pérenne, économique et rapide, qui consiste à remodeler l'édifice en conservant les ailes et la structure. On peut ainsi passer de 17 000 à 41 000 m<sup>2</sup>, en dédoublant les ailes sur jardin et en recouvrant colonnes et murs d'un placage de pierre et de stuc. Le nouveau palais absorbe les structures



JACQUES CARLU

Travaux d'aménagement du Trocadéro pour l'Exposition universelle de Paris en 1937 : construction du palais de Chaillot. Au fond, la tour Eiffel.



métalliques de l'ancien et substitue à ses rondeurs l'esthétique monumentale néo-classique épurée que nous connaissons. Pour ses architectes, Jacques Carlu, Louis-Hippolyte Boileau et Léon Azéma, la précipitation est à nouveau de mise. Perturbé par les grèves du Front populaire, le chantier sera terminé en dix-sept mois. Nombre d'entreprises plus ou moins diligentes s'y succéderont, ce qui expliquera plus tard des faiblesses structurelles.



L'ancien palais du Trocadéro, construit pour l'Exposition universelle de 1878 et qui sera détruit partiellement en 1935 pour faire place à l'actuel palais de Chaillot pour l'Exposition universelle de 1937.

Vue de l'entrée du Musée de l'Homme en 1938, côté place du Trocadéro.



# 2015: la métamorphose du Musée de l'Homme

## Magnifier la lumière

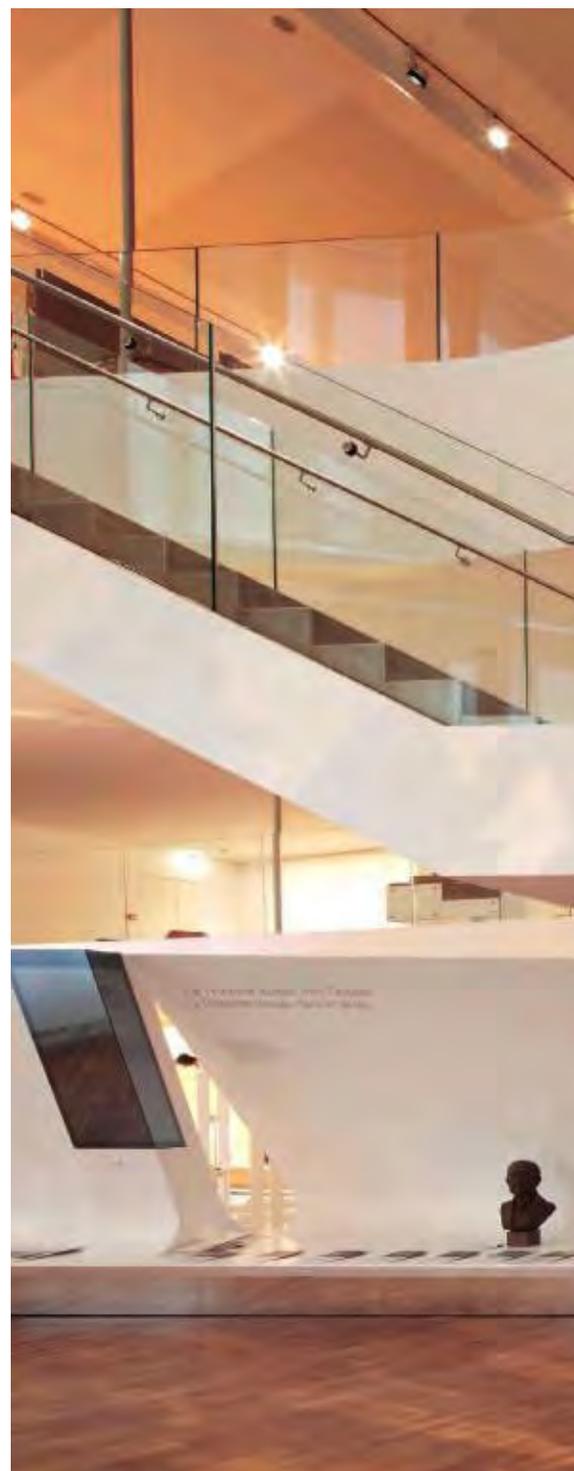
Ni Carlu ni Davioud n'auraient pu imaginer la transformation de leur créature ! Suite au concours d'architecture gagné en 2006, Olivier Brochet et Emmanuel Nebout ont restructuré le musée de fond en comble. Intervenant sur l'édifice 128 ans et 69 ans après ses créateurs, ils ont modernisé les parcours et remodelé les espaces offerts aux œuvres, au public, aux chercheurs et à tous les acteurs du musée. Les collections profitent désormais d'immenses salles claires et limpides ouvertes sur la ville, la

Seine et la tour Eiffel. Pour réussir cette métamorphose, 1963 m<sup>2</sup> de plancher ont été démolis et 2984 construits, ce qui porte la surface à 15 882 m<sup>2</sup>. Sur ce chantier extraordinairement complexe où le voisinage du musée national de la Marine en fonctionnement ajoutait ses contraintes à celles du palais historique, la reconquête de la lumière a été le fil conducteur. En imposant de conforter les structures d'origine du palais trop vite construit, l'intervention réserva son lot d'imprévus.

## Les fantômes du palimpseste

L'édifice étant un palimpseste comparable à ces manuscrits sur parchemin que les copistes médiévaux effaçaient pour les recouvrir d'un second texte, des fantômes de l'architecture de Davioud masquée par les stucs de Carlu ont ressurgi çà et là, au gré des travaux. Plusieurs temps forts ont rythmé l'intensité du chantier. Parallèlement à l'excavation de la colline sous le hall d'entrée pour y aménager une salle technique, la création d'un atrium et du Balcon des sciences a révélé la verrière de Davioud qui coiffe le pavillon d'entrée. Tout en restant parfaitement fidèle à l'architecture de Carlu qui donne le ton, Olivier Brochet et Emmanuel Nebout rendent aussi justice à Davioud en restituant cette verrière sous sa hauteur d'origine. Pour aménager l'atrium et le Balcon des sciences, ils ont évidé le plancher de béton créé en 1932, qui séparait en deux niveaux cette salle au détriment de son ampleur. À mi-hauteur, dans l'aile curviligne, c'est le percement du

plancher courbe du second niveau qui favorise le redéploiement des collections dans un parcours en boucle ponctué par l'élan de l'élégant escalier suspendu dans le vide. Du sous-sol à la verrière, le chantier du pavillon de tête a donné lieu à des moments aussi exaltants qu'insolites. Lors de l'excavation de la colline en sous-œuvre sous les quatuors de colonnes du hall, son plafond, déjà mis à nu, dévoilait plus haut le plancher de béton avant démolition. Lors de l'étape suivante, ce même plancher évidé attendait l'installation du futur Balcon des sciences, tout en faisant la part belle aux combles et à la verrière construits par Davioud. Sous l'enveloppe rectiligne de ses stucs, les colonnes ornées de Davioud, apparues pour un temps en cours de chantier, disparurent à nouveau à son terme. Quant à l'excavation dans la colline, les architectes s'amusaient à dire que cette étape leur rappela l'ambiance crépusculaire des grottes des hommes préhistoriques.



### **SAVANTES IMBRICATIONS**

Avec la mezzanine et l'escalier à retournement, les architectes ont créé un véritable dispositif théâtral au centre du parcours, qui se déploie sur près de 16 000 m<sup>2</sup>. Il est magnifié par la structure aérienne des bustes et moulages.



## Des espaces de médiation

### L'atrium, point focal

Au premier étage, avec leur vue imprenable sur la Seine et les jardins du Trocadéro, l'atrium et son foyer donnent au musée un centre névralgique actif et attractif, accessible depuis le hall par l'escalier monumental de l'aile de Passy. Tel un immense puits de lumière qui restitue l'éclat de la verrière, cet espace polyvalent en double hauteur est le point de départ et d'aboutissement du parcours

des expositions permanentes. Il met en scène le Balcon des sciences et dévoile avec emphase la verticalité du palais et ses deux niveaux. L'enfilade des salles des expositions temporaires, l'auditorium installé dans l'ancien cinéma Jean-Rouch, les salles de conférences, l'action éducative et le Café Lucy rayonnent autour de ce plateau. Plus haut, la bibliothèque est logée au sommet du pavillon de tête.

#### SAS D'INTRODUCTION

Avec ses dimensions imposantes, l'atrium est une porte d'entrée idéale. Il pourra aussi servir de lieu de réception et abriter des événements solennels.



#### SCIENCE EN MARCHÉ

Prendre le pouls de la recherche : c'est l'objectif affiché du Balcon des sciences où, sous l'ancienne verrière de Davioud, écrans et documentation transmettent les dernières découvertes et études en cours.



## La recherche au balcon

Au niveau 2, le Balcon des sciences est la partie la plus visible des espaces de médiation. Ponctué par des modules interactifs, cet espace modulable, délimité par la silhouette aérienne de deux élytres de bois clair, renouvelle en permanence la présentation. C'est aussi là que le public peut rencontrer les chercheurs. En s'exprimant ici pleinement, les architectes laissent croire aux visiteurs que ce balcon a toujours existé, ce qui marque la

frontière de l'humilité de leur intervention. Pièce d'architecture à part entière, sa corolle réinstalle un niveau intermédiaire entre le faitage de Davioud et la hauteur du plancher de Carlu. Au pourtour, derrière le garde-corps de verre invisible, les élytres sont un clin d'œil à l'esprit de Davioud. Façonnées à la main, elles rappellent le bois poli des objets qui habitaient jadis les vitrines de Georges-Henri Rivière. Les architectes y voient

une façon de rendre hommage aux travaux des pères fondateurs du musée, et notamment ceux d'André Leroi-Gourhan sur les liens entre la parole, le geste et la matière. Quant au foyer de l'atrium, il eut, bien sûr, ses fantômes : la façade en brique et terre cuite de Davioud, avec ses ouvertures en arcatures, fit une apparition temporaire avant d'être à nouveau masquée par les ouvertures carrées et les stucs issus de Carlu.

## Les plateaux d'exposition

### Un parcours en boucle

La nouvelle image du musée s'affirme dès le hall d'entrée sous de grands lustres de verre nichés dans les caissons des plafonds, puis au fil d'un majestueux parcours en boucle. Il s'étire sur toute l'aile de Passy, où il met en scène les pavillons de tête et d'about et les plateaux libres et lumineux des longues galeries du corps central. L'exposition permanente se déploie sur les deux niveaux de cette aile où la création d'un bel escalier de retournement et d'une mezzanine confère une grande clarté au

parcours. La part de pénombre qui occultait jadis la lisibilité du Musée de l'Homme fait place à l'enchaînement du parcours sur deux niveaux scandés par d'innombrables ouvertures sur la ville. Au terme de la découverte des collections permanentes, au deuxième niveau, les expositions temporaires et le café bénéficient aussi de vues exceptionnelles. Dans leurs espaces modulables attenants à l'atrium, elles vivent au rythme de l'actualité du musée et de l'évolution des recherches.

### Le spectre de l'escalier de Carlu



**FEU L'ESCALIER**  
L'ancien escalier de Carlu, situé en bout de parcours, a été sacrifié au profit d'une spectaculaire ascension par la mezzanine centrale.

Le chantier tenait du casse-tête. Il fallait travailler en silence ou adapter les horaires pour ne pas perturber le fonctionnement du musée national de la Marine situé au rez-de-chaussée de l'aile de Passy. Il était tout aussi impossible d'intervenir dans son enceinte pour des reprises en sous-œuvre. Le principe de renfort a consisté à suspendre les poutres existantes et à mobiliser les techniques actuelles pour réparer les bétons oxydés et assurer leur stabilité au feu. En fond de salles, Carlu avait ancré sur le mur concave un escalier doté d'un

imposant garde-corps en béton. Convaincus que cet escalier massif créait un cul-de-sac à l'extrémité du parcours d'exposition, les architectes l'ont démoli au profit de la courbe du nouvel escalier, dont l'accroche légère relie les deux niveaux de galeries. Il favorise la lisibilité du parcours et accompagne la boucle de la muséographie par une montée en douceur avant de repartir vers l'atrium de tête. Le visiteur sait toujours où il se situe, d'où il vient et où il se rend pour mettre en perspective les espaces déjà visités.



#### AVANT

La muséographie, savante mais sévère, se basait sur de nombreuses vitrines normalisées (ancienne galerie Asie).

#### APRÈS

Le parcours est rendu plus fluide par des installations en volume, des maquettes, des changements de rythme, le recours à des dispositifs audiovisuels.





**LES ARCHIVES DE L'HUMANITÉ**

Dans le cadre de l'exposition temporaire «Chroniques d'une renaissance», frises chronologiques, anciennes affiches et objets choisis présentent un florilège des collections. De la fameuse Main verte du Cabinet du Roy (momifiée grâce au vert-de-gris) aux statues vaudoues en passant par les coiffes kayapo, ils donnent un aperçu de la richesse du musée, qui conserve la bagatelle de 736000 objets et ensembles.



LE PARCOURS DE L'HOMME, HIER, AUJOURD'HUI, DEMAIN

# Les collections

Qui sommes-nous?



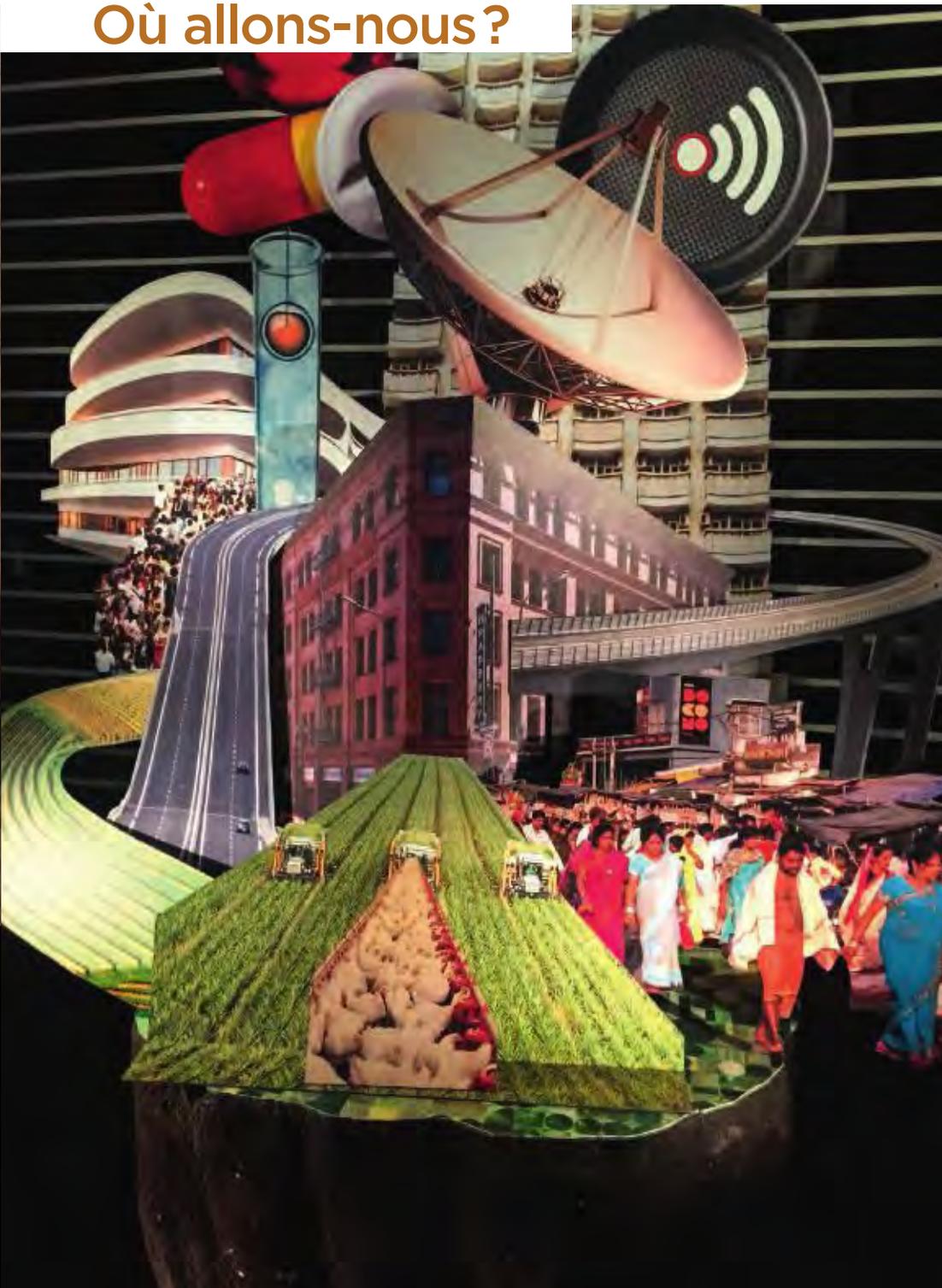
D'où venons



-nous?



Où allons-nous?



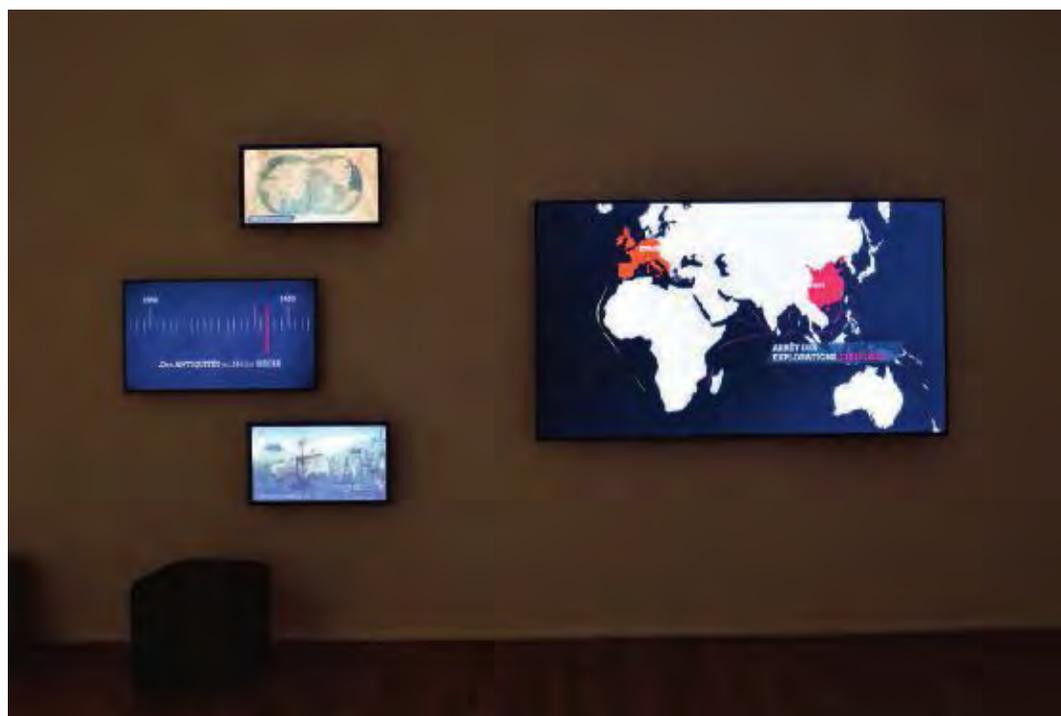
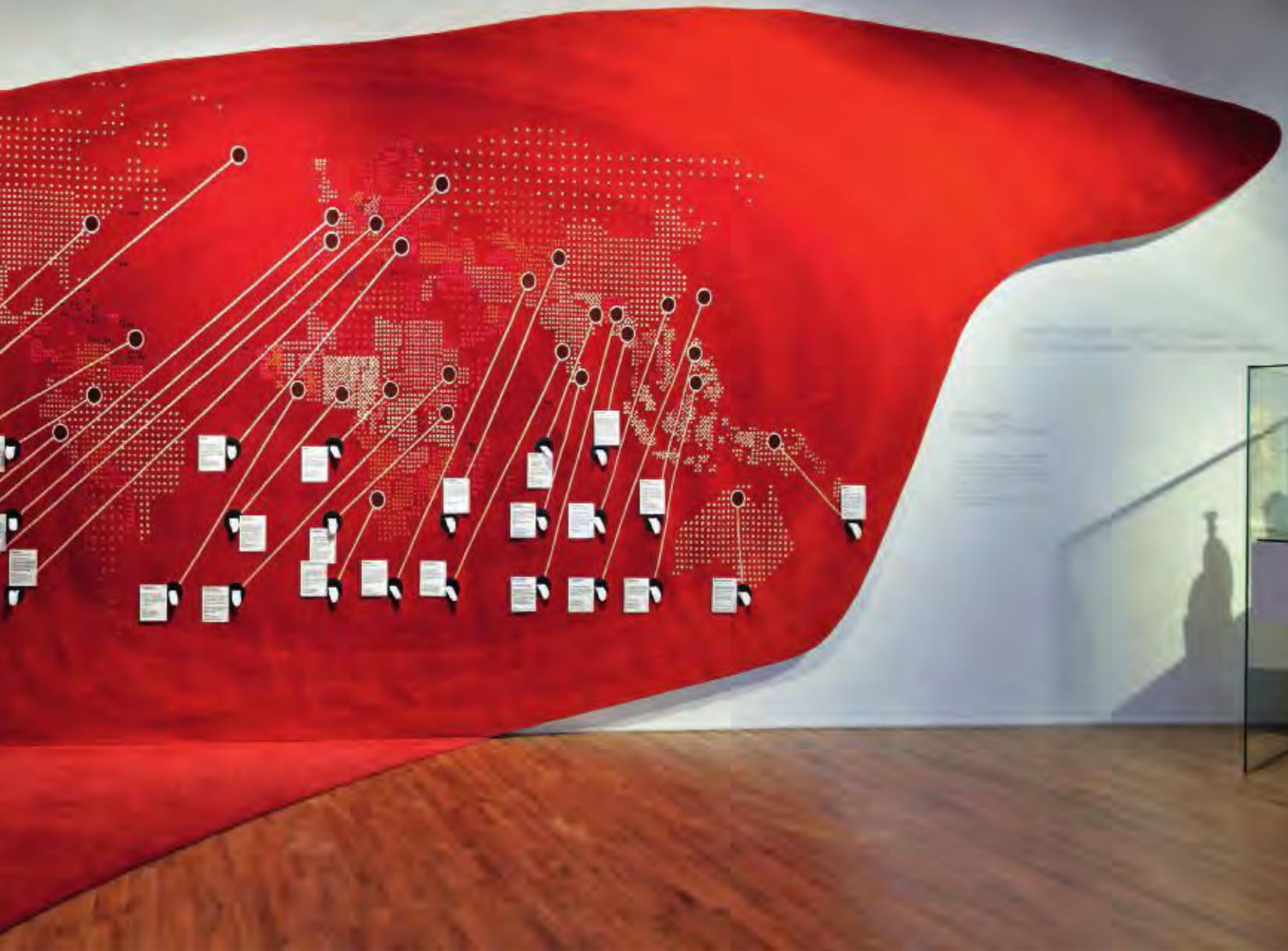


## Mettre en scène une star: l'*Homo sapiens*

À nouveau musée, nouvelle muséographie: le redéploiement entièrement repensé de ses collections imposait que le Musée de l'Homme se munisse des outils les plus modernes de médiation. Et que son parcours soit fluide, lisible, tantôt ludique, tantôt surprenant...

PAR RAFAEL PIC

Le sujet est passionnant... mais compliqué. Il touche à notre essence, à nos origines, à notre destin. Il englobe des milliers d'années et pose la question de notre survie. Mais les objets qui nous le restituent sont parfois arides, ou difficilement intelligibles. Ainsi, la plaque de la Madeleine a une importance colossale dans l'histoire de l'évolution – tellement d'importance que des faussaires se sont empressés de la reproduire dès le XIX<sup>e</sup> siècle, au lendemain de sa découverte. Ce dessin de main d'homme fut le premier à nous confirmer que nous avons été contemporains des mammouths – une évidence aujourd'hui. Cependant, ce dessin est difficile à déchiffrer, il exige des clés. Il en va ainsi de nombreux artefacts et vestiges du néolithique, grattoirs et bifaces, restes de poteries, pointes de flèches, traces de pas... «Schématiser et simplifier sans réduire de contenu»: c'est le défi qu'ont dû relever les muséographes – Zette Cazalas et son agence, qui ont précédemment signé des espaces du musée des Confluences à Lyon («Espèces, la maille du vivant») et du MuCEM à Marseille (le fort Saint-Jean). À partir d'un programme listant, pour chaque partie du circuit, des contenus, des pièces à exposer, des enjeux, «il a fallu travailler comme des urbanistes: agglutiner, déblayer,

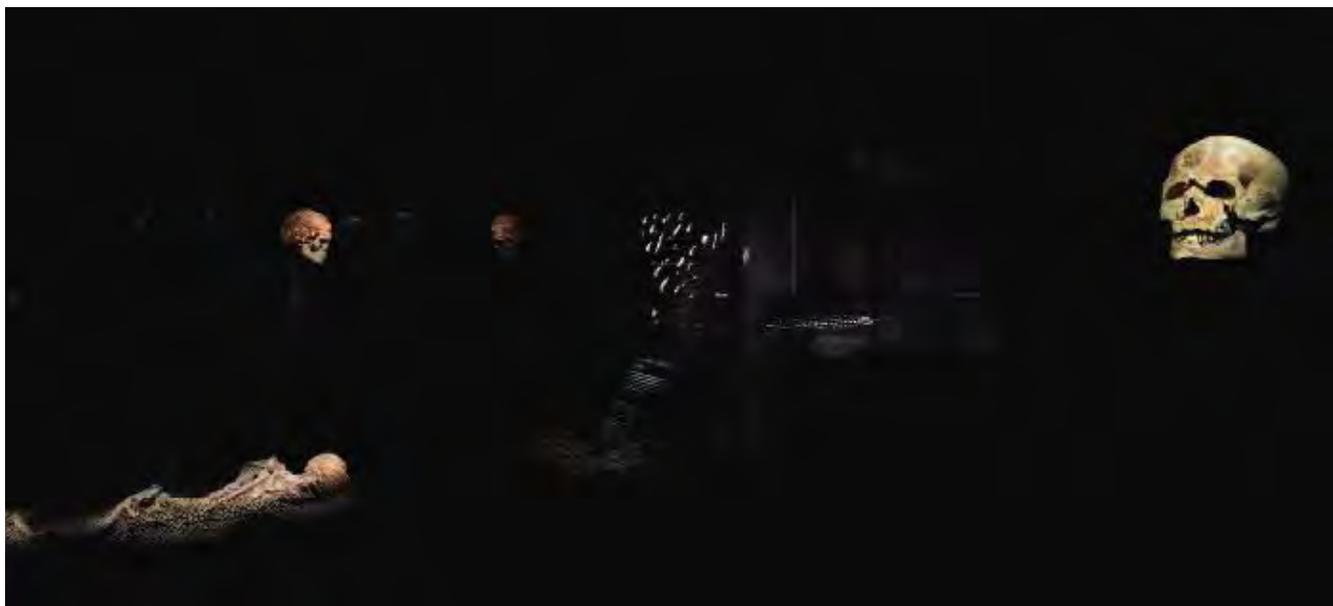


### LE MUR DES LANGUES

7 milliards d'hommes... et 7000 langues: du mand de Papouasie (8 locuteurs) au tamoul (70 millions), cette installation permet d'en entendre plusieurs dizaines.

### INTERACTIVITÉ

Sur tout le parcours, écrans, films et interfaces permettent de poursuivre l'exploration.



pour pouvoir visualiser les connexions intellectuelles», explique Zette Cazalas, concevoir un seul musée alors que les différentes parties (Qui sommes-nous? D'où venons-nous? Où allons-nous?) auraient pu donner lieu à des traitements hétérogènes. La lisibilité est d'abord passée par un parcours fluide. Au mur, loin de la lumière, des vitrines impressionnantes – jusqu'à 4 mètres de hauteur et 12 mètres de longueur (pour celle qui restitue l'environnement humain au paléolithique, avec ses espèces naturalisées) – aux verres à haute capacité (mais 100% recyclables). Cela permet de cacher les armoires de climatisation pour les gaines et les fluides nécessaires. Conçues comme des cages de scène, les vitrines jouent le rôle de mini-cabinets de curiosités. Près des vitres qui donnent sur la Seine, une zone de dégagement large d'un mètre quarante a été établie, avec vue sur le fleuve.

### AMBIANCE SACRÉE POUR LES RESTES HUMAINS

Au centre, une zone parsemée où alternent des présentations classiques (vitrines et cartels), des lieux plus intimes (les alcôves) et des outils de médiation – bornes tactiles, animations sonores, reconstitutions (par exemple une langue humaine dans laquelle on peut entrer). Les chefs-d'œuvre du premier art humain ou les restes des hommes de Neandertal et de Cro-Magnon sont présentés dans une ambiance de chapelle – entre recueillement et admiration – où la lumière est limitée à 50 lux. L'une des pièces maîtresses de la muséographie est la structure des bustes, une véritable envolée dessinée par les compagnons de la serrurerie de la Parette, qui supporte quelque 80 moulages de « races humaines » réalisés pour la plupart au XIX<sup>e</sup> siècle. En alliage d'aluminium de 10 millimètres d'épaisseur (un matériau haut de gamme utilisé dans l'aéronautique), pesant 1,7 tonne, elle a été entièrement modélisée en CAO, découpée au jet d'eau, usinée au tungstène, puis implantée au millimètre près en utilisant un théodolite laser. La verticalité de cette structure accompagne le chemin qu'a parcouru notre espèce, du paléolithique jusqu'à nos jours. La compréhension passe évidemment par des écrans, souvent multiples et interactifs – 60 installations multimédia! – mais aussi par des dispositifs originaux : ce sont des panneaux de feutre brodé qui nous font saisir le processus de néolithisation du monde – notre première mondialisation.

#### L'ABRI DES ANCÊTRES

Les restes humains (Neandertal, Cro-Magnon) sont exposés dans une atmosphère de recueillement, presque une chapelle.

#### DE A À Z

D'Afrique à Zéro, les mots-clés du Musée de l'Homme sont abordés de façon ludique à la fin de la visite.

#### UNE APPROCHE À 360 DEGRÉS

L'alliance du concret et du virtuel : carrosserie de bus sénégalais et bornes tactiles...

#### EN GUISE DE CONCLUSION...

L'évolution est en cours : le musée est appelé à intégrer les dernières découvertes.





UNE MISE EN REGARD DE L'HOMME AVEC LE RESTE DU VIVANT

## Qui sommes-nous ?

Les questions essentielles de l'existence ont déjà été posées mille fois, notamment dans le fameux tableau de Gauguin : *D'où venons-nous ? Que sommes-nous ? Où allons-nous ?* Le Musée de l'Homme a fait le choix d'intervertir l'ordre de ces énigmes...

PAR RAFAEL PIC

### TÊTE DE DESCARTES

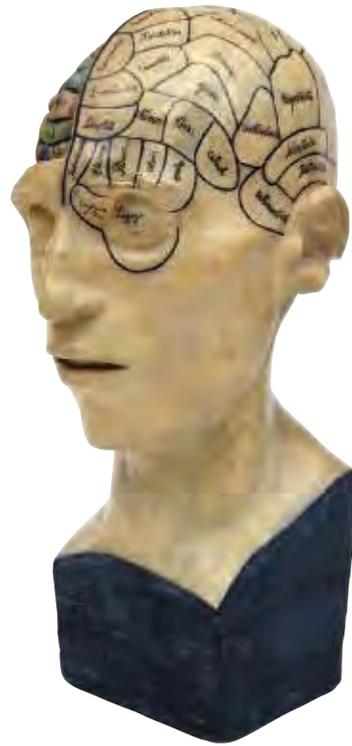
Le philosophe meurt à Stockholm en février 1650 d'une pneumonie, il y fait trop froid. Le corps est rapatrié par le roi mais l'Église, qui ne le porte pas dans son cœur, n'accepte qu'une inhumation très discrète en l'abbaye Sainte-Geneviève. En 1819, ses restes sont transférés en l'église de Saint-Germain-des-Prés. Plus de tête ! Elle a été dérobée. Les caractères que l'on lit sur le crâne sont les noms des propriétaires successifs. Il échoit à l'anatomiste Cuvier puis au Muséum en 1821. Descartes aurait vécu avec une petite tumeur à la tête d'après certains scientifiques.

Si le parcours commence par « Qui sommes-nous ? », ce n'est pas par coquetterie, mais parce que cette question est la plus consubstantielle au nouveau musée. « Le visiteur, explique Marie Merlin, conceptrice de cette première partie de l'exposition, est dans une position curieuse : il est à la fois sujet et objet de l'exposition. Nous lui proposons d'explorer plusieurs critères possibles – et non exhaustifs – pour tenter de définir ce que c'est qu'être "humain". En nous appuyant sur la diversité de nos collections, nous montrons que la "nature" humaine est au croisement de caractères biologiques, sociaux et culturels. » Définir l'Homme, n'est-ce pas une tâche impossible ? La démonstration est tout de même tentée. Sur le grand plateau clair, elle s'appuie notamment sur une comparaison systématique avec le reste du monde vivant, et sur quatre idées fortes. Car l'Homme est une vraie tétralogie à lui seul : être de chair, être de pensée, être de lien, être de langage. Une armée de spécialistes, provenant de disciplines multiples, a contribué à cette tentative de définition, qui est toujours un *work in progress* : généticiens, anthropologues (physiques et culturels), ethnologues, ethnobologistes, ethnomusicologues, linguistes, historiens des sciences, neurologues...

### DIFFÉRENCES ET RESSEMBLANCES

Que nous fussions un être de chair, la Bible l'avait déjà énoncé, mais il s'agit ici de le mesurer de façon concrète, dans l'espace et, surtout, dans le temps. Il n'y a pas si longtemps, on croyait l'Homme postérieur au Déluge, lequel aurait eu lieu il y a quelque 6 000 ans. Ces théories n'ont évidemment plus cours et c'est sur une durée beaucoup plus longue que nos organes ont pris leur forme actuelle, que notre pouce est devenu opposable et notre vision binoculaire... Passé un sas initiatique où l'on rappelle le moment fondamental de la reproduction sexuée, de la gestation et de la naissance (avec le curieux mannequin didactique de Mme du Coudray expliquant, au temps de Louis XV, le processus de l'accouchement), voici un florilège de « morceaux choisis » – cires ou préparations anatomiques. Ils aident à visualiser la fabrication progressive de notre morphologie : dentition, pied ou thorax. Et si nous avons perdu des dents au cours des millénaires (les premiers mammifères en avaient 52), c'est pour la bonne cause : pour réduire la mâchoire et laisser de la place à notre disque dur, le cerveau. Le nôtre (qui n'a guère évolué depuis 50 000 ans) est comparé à celui de divers animaux : lézard, éléphant ou crocodile. En ce XXI<sup>e</sup> siècle, la question se pose de l'exposition des restes humains. On a récemment assisté à la restitution très médiatisée de crânes maoris ou des ossements de Saartjie Baartman, la « Vénus hottentote ». Le Musée de





**ÉCORCHÉ EN PAPIER MÂCHÉ  
DU DR AUZOUX**

2<sup>e</sup> moitié du xx<sup>e</sup> siècle  
Ces écorchés réalisés en série (à partir de moulages) furent d'extraordinaires instruments de vulgarisation: les organes pouvaient être extraits du mannequin et étudiés de près.

**BUSTE PHRÉNOLOGIQUE  
DE JOHANN SPURZHEIM**

xix<sup>e</sup> siècle  
La phrénologie fut très en vogue au xix<sup>e</sup> siècle: elle entendait expliquer les vices, vertus et facultés d'après la forme du crâne.

l'Homme ne se veut certes pas un musée des horreurs et, s'il montre des fœtus de siamois, c'est pour les adosser à un propos scientifique: au xix<sup>e</sup> siècle, la tératologie, ou étude des malformations, a grandement fait progresser notre connaissance de l'anatomie humaine. Si le dimorphisme sexuel est l'un des caractères essentiels de l'Homme, ce dernier n'est pas le seul à le posséder. En revanche, le marquage du genre au moyen de signes extérieurs comme l'habillement ou des modifications physiques (scarifications, tatouages, piercing, etc.) est une originalité de l'humain. C'est le cas des déformations crâniennes, que l'on croirait volontiers réservées aux Aztèques (qui tentaient de donner au crâne des nourrissons la forme d'un épi de maïs). On apprend au musée que cette pratique a eu cours en France jusqu'au milieu du xix<sup>e</sup> siècle et que le crâne allongé, ou « déformation toulousaine », obtenu au moyen de bandeaux serrés, est longtemps resté un critère de beauté: le moulage du chef de Sophie Germain (1776-1831), mathématicienne émérite d'une bonne famille parisienne, le prouve. La bipédie est un autre trait anatomique qui nous caractérise. Mais pas que nous: les oiseaux, ici représentés par d'élégantes sculptures de Pompon, nous ressemblent sur ce point! Ces différentes mises en regard entre l'Homme et le reste du règne vivant permettent, à un niveau anatomique et génétique, de préciser nos différences comme nos ressemblances. En donnant au passage quelques chiffres, parfois déroutants: ainsi, si nous partageons 99% de notre ADN avec le chimpanzé, ce qui ne surprendra personne, nous avons tout de même 30% en commun avec la jonquille et 70% avec les coraux, sur lesquels nous n'aurions pas misé lourd. La philosophie n'est jamais loin de cette complexe quête de définition de l'humain: à l'intention de Platon qui l'avait défini comme une créature nue sur deux pattes, Diogène, affirmant l'avoir trouvé, brandissait un poulet déplumé dans Athènes...

Un deuxième critère permettrait-il de distinguer plus précisément ce qui caractérise l'Homme? Il est un être de pensée, il « sait qu'il sait ». Il a conscience du temps qui passe et de sa mortalité, et essaie par différentes pratiques de contrer ou d'adoucir cette inéluctabilité, de prévenir la maladie, de retarder sa fin. Une sélection d'instruments divinatoires de différentes époques (une



chouette empaillée, un jeu de tarot, des statuette magiques) montre que cette préoccupation est très ancienne. L'arsenal complet d'un guérisseur sénégalais souligne qu'il est toujours actuel. La conscience de la mort va de pair avec la question de l'après : encore une spécificité bien humaine, qui sous-entend la possibilité d'une renaissance. L'être humain, depuis la fin du paléolithique, s'est préoccupé du sort de ses défunts en les inhumant, dans différentes postures, en les incinérant ou en leur accordant un autre destin ritualisé, comme au Tibet, où les os, brisés, sont laissés à la merci de la nature, notamment des charognards. On se convaincra de la variété de ces pratiques en comparant un fardo (une momie péruvienne enveloppée en position assise dans un tissu) et une urne cinéraire. L'omniprésence de la mort a amené l'Homme à se fabriquer des ancêtres, qu'il craint ou révère. Aucun animal ne le fait ! Et ces ancêtres habitent l'espace social, d'une latitude à l'autre, selon des modalités diverses, qu'il s'agisse de surmodeller les crânes des défunts en Océanie ou de leur dédier des autels lors de chaque fête des morts au Mexique. Pour Descartes, la connaissance est ce qui sépare l'Homme de la nature. L'apparition de son crâne, couvert d'inscriptions, est inattendue. Elle illustre la façon dont les Européens ont construit un rapport spécifique à la nature, créant une véritable « fabrique culturelle » du monde, propre à une culture donnée. Car la façon dont l'on conçoit la « nature » n'est pas universelle, comme en témoigne la culture aborigène d'Australie, pour laquelle les lieux sont empreints de la présence des esprits.

### UNE VISION KALÉIDOSCOPIQUE

Enfin, l'Homme est aussi un être de liens et un être de parole. Nous autres Terriens sommes 7 milliards et parlons 7000 langues... La grande langue blanche en résine, qui projette son ombre rouge sur le mur et dont on peut actionner des tirettes pour faire résonner des idiomes exotiques, du quechua à l'aka des Pygmées en passant par le mand (8 locuteurs seulement en Papouasie), résume cette incroyable diversité.

L'Homme, c'est tout cela à la fois. Dans cette exploration kaléidoscopique, on ne peut jamais dissocier le biologique du social et du culturel ni de la profondeur historique. Ces caractéristiques sont communes à tous les êtres et les tentatives de classement par « races » foncièrement différentes, pratiquées dans le passé, escamotent l'unité fondamentale du genre humain inscrite au plus profond de nos gènes. Près de 90 bustes en bronze et moulages en plâtre, datant du XIX<sup>e</sup> siècle, certains dus à des artistes talentueux comme Charles Cordier, clôturent de manière spectaculaire ce parcours. Ils montrent que l'extrême unité anatomique et culturelle ne fait pas pour autant de nous des clones. De quoi confirmer l'axiome que l'Homme est à la fois unique et pluriel...

#### **DÉFORMATION CRÂNIENNE DITE TOULOUSAINNE, ADULTE BUSTE DE SOPHIE GERMAIN, DÉFORMATION DITE TOULOUSAINNE**

Célèbre mathématicienne, Sophie Germain (1776-1831) avait un crâne légèrement déformé, non point naturellement mais par l'utilisation dans sa petite enfance de bandeaux et serre-têtes, selon une tradition très ancienne, notamment dans le sud-ouest de la France.



**SQUELETTES DE FŒTUS,  
JUMEAUX SIAMOIS**

Au XIX<sup>e</sup> siècle, la tératologie (étude des monstruosités de la nature) devient une branche de la science, qui permet notamment de mieux comprendre les malformations des embryons.

**MANNEQUIN PÉDAGOGIQUE  
D'ACCOUCHEMENT  
DE MADAME DU COUDRAY**

Célèbre sage-femme qui traversa tout le siècle des Lumières, Madame du Coudray (1714-1794) avait mis au point un mannequin pour préparer les obstétriciennes de son temps.



## LA CONSCIENCE DE LA MORT

Au contraire des animaux, l'Homme a conscience d'une filiation et d'un rapport étroit à ses ancêtres, qu'il vénère après leur décès, sous des formes très variées selon les cultures. Incinérées ou inhumées, laissées en l'état, momifiées ou «travaillées» (les crânes peuvent ainsi subir des «surmodelages»), les dépouilles de nos aïeux font l'objet d'un soin particulier. Jusqu'à nos jours – la fête de la Toussaint reste une date importante de notre calendrier – mais à des degrés divers: si l'usage commun en Occident se borne à fleurir les cimetières, à Palerme, on continue de visiter les momies de la crypte des Capucins tandis que le Mexique voue un véritable culte à cette célébration, avec des autels dans la plupart des maisons et des pâtisseries en forme de tête de mort...



### RECONSTITUTION D'UN AUTEL DE LA FÊTE DES MORTS

Élaborés en plusieurs étages (le passé, le présent, le futur), ces autels mexicains sont ornés de cierges, de fleurs et de copal, une résine déjà utilisée par les civilisations précolombiennes.

### MOMIE CHACHAPOYA

Le corps éviscéré et desséché puis conservé en position assise: c'était le mode de conservation des morts chez les anciens Péruviens. Exposé depuis 1882, ce fardo aurait inspiré Edvard Munch pour son célèbre *Cri*.





La vitrine permet de comparer la forme et la dimension du cerveau humain avec celles de quelques espèces animales qui nous entourent.

## L'HOMME, UN ÊTRE DE PENSÉE

L'anatomie de l'Homme a largement évolué au cours du temps. Ainsi, l'une des facultés qui a beaucoup contribué à notre évolution, le pouce opposable, date de 47 millions d'années. En revanche, notre mâchoire ne s'est stabilisée à 32 dents que plus récemment, il y a... 32 millions d'années. Si nous sommes en de nombreux points semblables aux primates, nous avons développé des spécificités comme la voûte plantaire - il y a 1,8 million d'années -, indispensable pour la station debout et la marche. Le cerveau constitue l'une des différences essentielles avec les espèces qui nous entourent. Ayant triplé en 3 millions d'années, il occupe un volume de 1200 à 1500 cm<sup>3</sup> (celui des chimpanzés ne dépasse pas 500 cm<sup>3</sup> et celui des gorilles 750 cm<sup>3</sup>), ayant dû loger au moyen d'innombrables replis toute cette matière grise dans la boîte crânienne composée de huit os très solides... Notre cerveau est aujourd'hui constitué de 100 milliards de neurones, chacun étant le siège de milliers de connexions permanentes. Mais il n'apparaît pas « tout fait » : à la naissance, il n'en est qu'à 25 % de son développement, qui se poursuivra durant toute l'enfance et l'adolescence. C'est grâce à lui que nous pouvons apprendre, transmettre, créer, penser... Un apanage qui n'est peut-être pas notre exclusivité : des études récentes montrent que certains grands singes pourraient être également dotés d'une forme de « conscience ».





1-CERVEAU D'ÊTRE HUMAIN

2-CERVEAU DE MOINEAU DOMESTIQUE

3-CERVEAU ET ŒIL DE POULPE

4-CERVEAU DE CROCODILE DU NIL

5-CERVEAU DE RAT

6-CERVEAU DE LANGOUSTINE

7-ENCÉPHALE DE VARAN GRIS

8-ENCÉPHALE DE GRENOUILLE VERTE

9-CERVEAU DE LAMPROIE AVEC YEUX, SACS OLFACTIFS ET CANAUX SEMI-CIRCULAIRES

10-CERVEAU DE LÉZARD

1001 façons  
de penser le monde



## VISIONS DE LA NATURE

L'image de la nature et du règne animal varie selon les cultures. Dans une Europe rationaliste et pétrie de science, notamment dans le sillage des Lumières, l'homme est perçu comme un être à part, le seul doué de pensée, capable de dominer voire de manipuler la nature. Dans d'autres cultures, extra-occidentales, cette séparation n'est pas aussi franche et l'on peut dans certains cas se réincarner dans la peau d'un animal... Les menaces récentes sur notre environnement, la découverte de certaines formes de conscience chez les animaux et la meilleure connaissance de notre passé ont évidemment amené des changements dans notre regard trop anthropocentrique.

**1-LES MOISSONS  
EN BOURGOGNE**

*Bertrand Lavier, 2015,  
jet d'encre, peinture  
acrylique sur toile*

**4-ÉCORCHÉ  
EN PAPIER MÂCHÉ**

*Louis Auzoux (1797-1890),  
2<sup>e</sup> moitié du XIX<sup>e</sup> siècle*

**2-BUSTE D'ARISTOTE**  
*xv<sup>e</sup> siècle, marbre*

**5-BUSTE  
DE VIEIL ORANG-OUTAN**

*Emmanuel Frémiet  
(1834-1910), plâtre*

**3-CRÂNE DE RENÉ  
DESCARTES (1596-1650)**



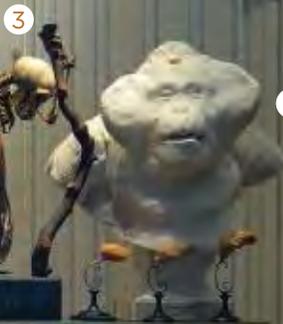
1



2



4



5



Carte de la région Bourgogne  
Noms de lieux

Carte de la région Bourgogne  
Noms de lieux





## L'ART DES CIRES ANATOMIQUES

La tradition de la cire anatomique est née dans l'Italie du xvii<sup>e</sup> siècle. Les « céroplasticiens » siciliens et florentins (Zumbo, Susini, Calenzuoli, etc.) atteindront une telle virtuosité que leur notoriété sera européenne. Leurs créations serviront à l'enseignement de l'anatomie (notamment dans les grandes universités de Bologne et Padoue) et enrichiront les cabinets de curiosités du continent. Un musée à Florence, La Specola, témoigne de la vogue de cette discipline, nourrie des progrès de la dissection et basée sur la collaboration originale entre un chirurgien et un sculpteur. Pour un plus grand réalisme, les poils et cheveux étaient souvent authentiques.

1-CADAVRE À DEMI PUTRÉFIÉ

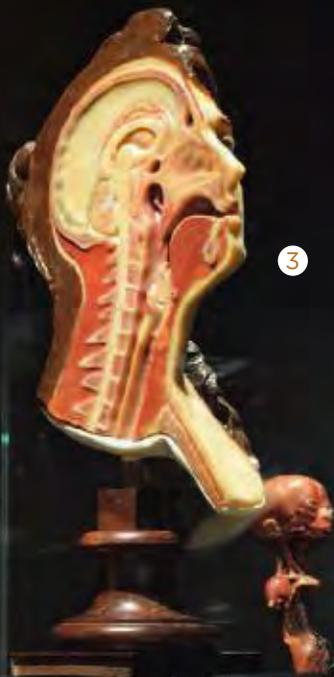
2-AU CENTRE, FEMME ASSISE

3-HÉMI-TÊTE DE FEMME MONTRANT LE CERVEAU

4-RÉSEAU ARTÉRIEL ET VEINEUX DE NOUVEAU-NÉ

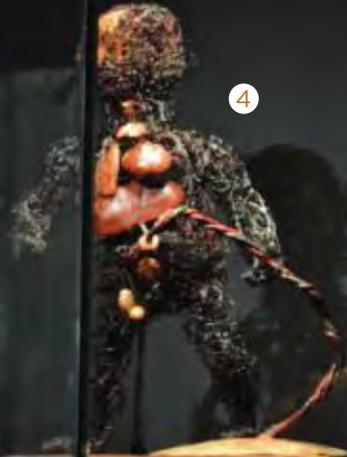
5-CERVEAU ET MUSCLES FACIAUX

Les anatomiques



3

*André-Pierre Pinson  
1746-1828*  
Modèle en cire colorée  
de la tête humaine, montrant  
les os, les muscles, les vaisseaux  
et les nerfs. Ce modèle est  
une œuvre d'art anatomique  
de grande qualité, réalisée  
par Pinson pour l'enseignement  
médical à Paris.



4

*André-Pierre Pinson  
1746-1828*  
Modèle en cire colorée  
du corps humain, montrant  
les muscles et les vaisseaux.  
Ce modèle est une œuvre  
d'art anatomique de grande  
qualité, réalisée par Pinson  
pour l'enseignement médical  
à Paris.



5

**MAIN DE CHARPENTIER**

L'intérêt pour l'anatomie de la main est ancien. Dans le fameux cabinet du duc d'Orléans (1747-1793) se trouvait une autre pièce exceptionnelle, le morceau de bras écorché de Pinson, qui fut la première cire exposée au Salon du Louvre en 1776.



**FEMME À LA LARME**

*Modèle en cire colorée*

André-Pierre Pinson (1746-1828), chirurgien de la garde de Louis XVI, fut le plus célèbre des céroplasticiens français. Ses compositions atteignent à une véritable dimension artistique. Celle-ci fit la couverture du catalogue de l'exposition «L'âme au corps» au Grand-Palais en 1993.



**ARTÈRES ET NERFS**

*Carlo Calenzuoli, 1<sup>er</sup> moitié du XIX<sup>e</sup> siècle*

Ces mises en scène spectaculaires de l'intérieur du corps humain sont utilisées à la Renaissance dans les amphithéâtres de médecine, notamment dans celui de Padoue, ouvert en 1594.



## L'ENVOLEE DES BUSTES

Les scientifiques du XIX<sup>e</sup> siècle voulaient établir une sorte de catalogue des types humains ou, comme on disait alors, des races humaines. Pour faciliter ces mesures, certains instruments spécifiques furent mis au point, comme le céphalomètre de Pierre-Marie Dumoutier, qu'il emporta avec lui dans l'expédition de Dumont d'Urville dans les mers du Sud (1840-1842). Plus tard, avec ses bustes en bronze, Charles Cordier fusionna souci ethnographique et recherche artistique. La structure qui clôt la première partie du parcours présente quelque 90 bustes et permet d'entrer dans le détail de certaines biographies.





**IBRAHIM NASSER**  
*Algérien mozabite*  
*Moulé en 1851 à Paris*



**SEÏD ENKESS**  
*Soudanais de 26 ans*  
*Moulé en 1847 à Paris*



**TRUGANINI**  
*Tasmanienne*  
*de 30-35 ans*  
*Moulée en 1836*  
*en Australie*



**WORRADDEY**  
*Tasmanien*  
*de 35-40 ans*  
*Moulé en 1836*  
*en Australie*



**ASENAT ELEONORA ELIZABETTE**  
*Femme inuit de 27 ans*  
*Moulée en 1856*  
*au Groenland*





## Comment protéger une momie ?

Cette momie de fillette d'époque ptolémaïque comprend à la fois des restes humains, des textiles, du verre, du métal doré et polychrome et du bois. Le corps a été identifié comme celui d'une fillette dont l'âge est estimé entre 6 et 8 mois. Entièrement bandeletté de plusieurs toiles de lin écru, il ne laissait apercevoir que quelques phalanges par une ouverture au niveau du pied gauche. La boîte crânienne est vide et les scanners ont permis de détecter sur la peau des traces de coulées correspondant à la résine d'embaumement. La momie est munie d'un masque de métal gris clair, passé à la feuille d'or, les yeux étant soulignés par de la peinture noire et blanche, ainsi que d'un collier en perles bleu et noir et d'une résille de perles turquoise. Symbole d'un passage réussi dans l'autre monde, un scarabée ailé en bois blanc est posé sur la poitrine. L'intervention, qui n'est pas une restauration, a consisté à empêcher toute perte de matière par les lacunes et déchirures, et à remédier



aux risques de cisaillement dus aux fils de nylon d'une précédente restauration. À cette fin, un tulle de polyamide a été minutieusement mis en place autour de la momie. Le masque a été nettoyé par un délicat gommage et la dorure a été refixé au moyen d'un adhésif mat et réversible. Pour éviter qu'elles ne s'agrandissent, les fentes dans le métal ont été consolidées par du papier japonais. Les perles elles-mêmes ont été nettoyées une par une avec de l'eau déminéralisée et un tensio-actif non ionique. La momie est maintenant prête à être exposée mais elle ne pourra

l'être pendant plus de trois mois tous les trois ans, avec un rayonnement inférieur à 50 lux par heure. Un luxe de précautions pour accompagner le troisième millénaire de cette fillette de l'Égypte ancienne...

R.P.

### L'INTERVENTION

Les différents éléments ont été dissociés de la momie: la résille de perles turquoise, le scarabée et le masque avec sa collerette et son collier de perles de verre.



### Dépoussiérage doux

Pour éviter le développement des moisissures et des insectes, l'intervention a lieu dans une humidité relative inférieure à 55% et une température de moins de 20 °C. Elle commence par un dépoussiérage avec un aspirateur à variateur muni d'un pinceau doux.



### Une discrète enveloppe de tulle

S'agissant de restes humains, une déontologie particulière s'applique: il ne peut y avoir ajout de matériels de restauration que si ceux-ci sont dissociables sans altérer la momie (réversibilité) et ils doivent être compatibles avec les matériaux de la momie (innocuité).



### Façonnage sur mesure

Le tulle de polyamide épouse parfaitement la forme de la momie. Pour cela, il est pincé et recoupé afin de s'ajuster au plus près. L'intervention, minutieuse, a occupé les trois restauratrices, Pauline Carminati, Abigaël David et Violaine Blaise, pendant plus d'une semaine.



### Des gestes sûrs

Avec l'aide d'une spatule en bambou, les restauratrices font passer le tulle sous les bandelettes de lin en forme de croix. D'aspect plus récent que le lin qui enveloppe la momie, elles ne sont pas dégradées et ne nécessitent pas de protection particulière.



**HOMME, HOMO SAPIENS, SQUELETTE MONTÉ**

Tous les humains actuels sont des *Homo sapiens*, les autres espèces du genre *Homo* ayant disparu. La bipédie entraîne une modification générale du squelette, notamment la réduction du bassin, qui complique le processus de l'accouchement.

## DU BERCEAU AFRICAÏN ÉMERGE LE GENRE *HOMO* D'où venons-nous ?

Marcher dans les pas de nos ancêtres de la préhistoire et remonter le temps long. La deuxième partie du parcours muséographique présente la grande aventure de la lignée humaine en faisant ressentir la continuité que nous entretenons avec nos ancêtres.

PAR HUGUES DEMEUDE

Rythmant une scénographie décloisonnée et lumineuse, quatre grands plateaux blancs rassemblent de façon chronologique et didactique 26 représentants du buissonnement de la lignée humaine. Un buissonnement qui prend racine au moment de la séparation de la lignée des êtres humains et de celle des grands singes, il y a 8 à 10 millions d'années. Jusqu'il y a 200 000 ans et l'apparition de l'*Homo sapiens* – aujourd'hui seul représentant de la lignée humaine –, les voies de l'évolution ont emprunté de nombreuses ramifications qui font de ces ancêtres nos lointains cousins.

Le premier plateau met en lumière les quatre premiers prétendants à la lignée humaine connus à ce jour. Tout d'abord Toumaï (*Sabelanthropus tchadensis*), âgé de 7 millions d'années, dont le fossile a été découvert au Tchad en 2001. Il est à ce jour le plus vieil hominidé avec des caractères humains. Les hominidés constituent une famille qui regroupe toutes les formes d'hommes et de grands singes, passées et présentes. Sa capacité crânienne, sa denture et sa face montrent qu'il peut être considéré comme l'ancêtre des humains, et non celui des chimpanzés ou gorilles. Il mesurait environ 1,20 m pour un poids évalué entre 23 et 35 kg et habitait une zone boisée. Deuxième prétendant : Orrorin (*Orrorin tugenensis*), âgé de 6 millions d'années, dont la découverte au Kenya en 2000 par Brigitte Senut a ouvert une nouvelle page dans l'histoire de nos origines. La paléontologue française, professeur au Muséum national d'histoire naturelle, a longuement développé dans son livre *Et le singe se mit debout* comment l'étude du fémur d'Orrorin avait permis de prouver sa bipédie, à la fin de l'ère tertiaire.

Comment se poursuit l'aventure humaine entre -4 et -2 millions d'années ? C'est ce qu'étudie le deuxième plateau, « Le berceau africain et tropical », qui rassemble onze silhouettes fossiles, principalement des australopithèques, qui forment un genre d'hominidés ayant vécu durant cette période en Afrique : *Anamensis*, le plus ancien, *Afarensis*, *Garhi*, sans doute le plus évolué, ou encore *Sediba*. La représentante la plus célèbre est bien sûr Lucy, une australopithèque *Afarensis* dont le squelette relativement complet a été découvert en 1974, en Éthiopie dans l'Afar, par le paléontologue français Yves Coppens, dans le cadre d'une équipe de recherche internationale. L'analyse des 52 fragments fossiles, notamment de son bassin, a permis de conclure que Lucy se tenait droite et pratiquait la bipédie. Mais vraisemblablement celle-ci n'était pas exclusive. Lucy, qui devait encore grimper aux arbres, n'est pas à l'origine d'*Homo sapiens*. À partir de la séparation décisive d'il y a 8 à 10 millions d'années entre les grands singes et les êtres humains s'est développé « un vrai bouquet de pré-humains », selon le mot d'Yves Coppens, « dont Lucy est une des fleurs ». Le berceau africain voit également naître un genre qui va s'imposer : le genre *Homo*. Les plus anciens représentants exposés sur ce deuxième plateau apparaissent vers 2,5 millions d'années : *Homo habilis* et *Homo rudolfensis*. À la même époque, des changements climatiques auraient provoqué un recul des forêts en Afrique, entraînant selon



**L'HOMME DE NEANDERTAL DE LA CHAPELLE-AUX-SAINTS**

*M. Boule et J. Durand, 1921, plâtre, France*

**L'HOMME DE NEANDERTAL DE LA FERRASSIE**

*Elisabeth Daynès, 1997, plâtre, France  
Don Elisabeth Daynès*



Deux interprétations de l'homme de Neandertal, à sept décennies de distance. À gauche, d'après les indications du préhistorien Marcelin Boule, une tête simiesque, qui serait en réalité celle d'un vieillard affligé d'arthrose déformante; à droite, par Elisabeth Daynès, à partir de données plus récentes de fouilles.

**RECONSTITUTION DE L'HOMME DE NEANDERTAL**

**RECONSTITUTION DE L'HOMME DE CRO-MAGNON**

*Anonyme, plâtre colorié, France*

L'homme de Neandertal, identifié en 1856 dans la vallée de Neander en Allemagne, disparu il y a environ 30 000 ans, a excité la caricature: on l'a longtemps décrit comme un être bestial et brutal, son rival *Homo sapiens* incarnant la finesse et l'intelligence. Des préjugés largement corrigés aujourd'hui.

toute vraisemblance des bouleversements dans le processus évolutif. Le genre *Homo* a pour caractéristique d'être doté d'une capacité crânienne plus importante et d'une bipédie presque exclusive. Trait particulier, les *Habilis* furent les premiers fabricants d'outils, à travers une technique utilisant des galets de rivière, et inventèrent les lances.

Entre -2 millions et -200 000 ans, événement majeur : «la sortie d'Afrique», auquel est consacré le troisième plateau. *Habilis* et *Rudolfensis* disparaissent vers 1,6 million d'années lorsque d'autres espèces migrent hors d'Afrique : *Homo ergaster*, qui côtoie les derniers *Habilis*, est le premier à voyager et faire des conquêtes. Il se rapproche de l'homme moderne avec sa forte capacité crânienne et sa faculté de fabriquer des outils plus sophistiqués. Il n'est pas le seul de son genre : *Homo georgicus*, *antecessor* ou *heidelbergensis*, l'«homme de Tautavel», parcourent eux aussi de longues distances en Europe. Ainsi qu'*Homo erectus*, l'homme «dressé», qui succède à *Homo ergaster* et devient un redoutable prédateur, notamment en Asie.

Le quatrième et dernier plateau, «Une humanité plurielle», de -200 000 à -10 000 ans, explique la destinée des dernières espèces qui ont coexisté – *Neandertal denisova* et *Sapiens*, avant qu'*Homo sapiens* ne devienne le dernier représentant des hominidés, dont les embranchements témoignèrent pourtant une si grande variété dans l'histoire de l'évolution. De toutes les espèces, l'homme de Neandertal, qui a succédé à *Homo erectus* il y a plus de 300 000 ans après un processus d'évolution génétique, apparaît comme le plus robuste, le plus résistant. Un prédateur hors pair. Très évolué, il maîtrise le feu, les outils, se vêt de parures et effectue des rites funéraires.

Apparu il y a 200 000 ans, *Homo sapiens*, l'homme «savant», l'homme de Cro-Magnon – dont nous sommes les héritiers directs –, côtoie son cousin Neandertal pendant des dizaines de millénaires avant d'assister à sa disparition en Europe il y a 30 000 ans. La préhistorienne Marylène Patou-Mathis, auteur du livre *Neandertal, une autre humanité*, impute notamment cette disparition à une trop faible fécondité. À la question de savoir si *Sapiens* et Neandertal ont pu se reproduire, ou bien s'ils étaient génétiquement trop différents pour que cela soit possible, le séquençage récent de l'ADN nucléaire de Neandertal a mis en évidence un métissage partiel en prouvant que 1% à 4% de son génome est bien présent dans les populations d'*Homo sapiens* originaires d'Europe et d'Asie. Ce sont les avancées génétiques qui ont également révélé l'existence d'une nouvelle espèce d'homme jusqu'alors inconnue, grâce à l'étude de dents et d'un fragment d'os découverts dans une grotte au sud de la Sibérie : l'homme de Denisova. Une espèce d'homme primitif qui vivait il y a entre 1 million et 400 000 ans, descendant d'un ancêtre commun avec les néandertaliens. Une humanité décidément plurielle.

## UNE HISTOIRE QUI NOUS CONCERNE TOUS

Cette remontée aux origines de la lignée humaine a commencé il y a plus de deux siècles à travers une enquête menée par les premiers savants français qui ont jeté les bases de la science préhistorique. C'est ce que montre le musée à travers plusieurs «points histoire des sciences», qui témoignent du grand intérêt des amateurs éclairés et chercheurs de jadis pour ces temps immémoriaux. Et pour cause, en France il suffit parfois de creuser un mètre dans le sol pour être déjà dans des niveaux paléolithiques, faisant apparaître des objets et fossiles fascinants. Depuis l'émergence de la notion d'«homme antédiluvien» imaginée par Jacques Boucher de Perthes (1788-1868), considéré comme l'un des fondateurs de la science préhistorique, jusqu'aux controverses de Moulin-Quignon en 1863 et celle de Piltdown en 1912, dont les fausses découvertes trouvèrent beaucoup d'échos dans la presse populaire, en passant par l'afflux de chercheurs venus par train aux Eyzies de Tayac, dans la vallée de la Vézère en Dordogne, après la découverte en 1868 de l'abri Cro-Magnon, la recherche en préhistoire et paléanthropologie a été synonyme de grande révolution intellectuelle dans un monde qui, pour une bonne part, croit encore que l'humanité descend d'Adam et Ève. Le propos tout au long du parcours est de présenter la vie et les productions des hommes des temps préhistoriques en insistant sur la continuité que nous entretenons avec nos ancêtres. De nombreux dispositifs scénographiques ont été mis en œuvre pour atteindre ce but. Une vitrine expose les premiers

### FESTIN ÉLÉPHANTESQUE

En 1985, sur le site de Barogali, à Djibouti, les préhistoriens mettent au jour un site de boucherie : ils découvrent les ossements d'un éléphant (*Elephas recki*) et 569 instruments de pierre ayant servi à le dépecer, il y a environ 1,5 million d'années par une tribu d'*Homo ergaster*.



### AU FEU

La maîtrise du feu s'est généralisée autour de 400 000 ans avant notre ère. Elle a induit des transformations fondamentales pour le genre *Homo*. Le site de Terra Amata (près de Nice), dont on voit ici un moulage, est l'un des plus anciens à porter des traces d'utilisation du feu – probablement par *Homo erectus*, qui aurait été pionnier en ce domaine.

### INDISPENSABLE SILEX

Les premiers outils de pierre servaient à écraser ou percuter. Autour de 1,8 million d'années avant notre temps, une spécialisation prend forme en Afrique et l'on commence à tailler des bifaces ou des hachereaux pour d'autres besoins, notamment couper, percer et tanner.





outils de l'humanité – les galets, et plusieurs spécimens d'industrie lithique – ainsi que des fac-similés d'objets en matière organique retrouvés dans des fouilles tels que des cordelettes issues de la grotte de Lascaux ou les pieux de Schoningen, trois lances en bois entières, pointues et parfaitement conservées, datant de 400 000 ans, découvertes en 1997 en Allemagne. Autant d'objets rares au pouvoir captivant... Autre attraction : le site de fouille de Barogali à Djibouti est reconstitué. Datant de -1,6 à -1,3 million d'années, il a permis de dégager les vestiges osseux d'un éléphant (*Elephas recki ileretensis*) ainsi que de nombreux matériels lithiques tels que des produits de débitage et des « choppers », ces très vieux outils en pierre à bord tranchant. Un site de fouille reconstitué à l'échelle 1, avec son éléphant grandeur nature, dévoile le comportement social d'un petit groupe d'*Homo ergaster* africains. Une maquette qui donne également à comprendre le travail des scientifiques pour faire parler les restes fragmentaires de ce foyer de dépeçage de viande d'éléphant et de débitage d'outils.

### **BOULEVERSEMENT NÉOLITHIQUE: LA PREMIÈRE MONDIALISATION**

En fin de compte, qu'est ce qui différencie l'outillage de *Sapiens*, d'*Ergaster* et autres espèces de la lignée humaine? Les scientifiques qui ont conçu le parcours muséographique émettent une hypothèse: la grande innovation, c'est la standardisation! La caractéristique majeure des *Sapiens*, la nôtre donc, serait de pouvoir standardiser. Un processus qui nécessite d'anticiper la forme finie de l'objet, ce à quoi n'étaient pas parvenues les autres espèces, semble-t-il, pas même les néandertaliens. Le parcours insiste systématiquement sur les innovations techniques qui ont jalonné l'histoire de l'humanité. Les armes bien sûr, pour chasser et se nourrir, et les outils, pour couper, percer, coudre, ont assuré toutes les grandes fonctions pour survivre. Mais aussi l'invention, la domestication du feu, qui représente l'innovation majeure par excellence. Elle est mise en récit à travers la présentation du foyer de Terra Amata découvert près de Nice qui témoigne qu'ici, sur l'un des plus anciens foyers d'Europe, un groupe d'hominidés domestiquait le feu il y a déjà 400 000 ans.



#### CHANGEMENT DE SEXE POUR LA DAME DU CAVILLON

Ce squelette complet exhumé en 1872 par Émile Rivière sur le site des Balzi Rossi, à la frontière de la France et de l'Italie, était de si grande taille qu'on lui attribua le sexe masculin. Des analyses plus récentes de son bassin ont transformé cet « homme de Menton » en « dame du Cavillon » (du nom de la grotte où elle fut trouvée). Inhumé il y a quelque 30 000 ans, son corps était recouvert d'un colorant rouge, l'hématite. Les coquillages qui se sont incrustés sur son crâne couvraient probablement un habit disparu depuis longtemps.

En quoi a consisté le changement néolithique, autrement dit le basculement progressif de l'humanité à partir de -10 000 ans vers une économie de production qui a abandonné le mode de vie des chasseurs-cueilleurs ? Plusieurs dispositifs originaux s'emparent de cette question. Des centaines d'objets témoignent des nouvelles relations à l'environnement qui se mettent en place à partir de -10 000 ans et abordent le processus de domestication des animaux et des plantes et les transformations de la matière, en prenant l'exemple de la céramique et du métal. Une installation réalisée avec des panneaux de feutres donne à comprendre le processus dans sept régions du monde il y a 6 000 ans, en Europe, Chine, Proche-Orient, Japon, Asie centrale, Afrique, et Amérique. L'entrée dans le néolithique correspond donc à une première mondialisation. Là où le Proche-Orient possède il y a 5 000 à 6 000 ans des cités États, une administration, l'écriture, et un phénomène urbain très développé. La civilisation de Jomon au Japon (-15 000 - 300) vit encore sur le mode chasseur-cueilleur mais produit aussi une céramique remarquable.

Un des grands intérêts de ce parcours muséographique est non seulement de rapprocher plusieurs aires culturelles de façon inédite, en montrant la préhistoire partout dans le monde, mais aussi de faire toucher le mystère de la sédentarisation. Car aux commencements néolithiques, les récoltes ne donnent pas grand-chose, les animaux s'habituent mal à la domestication, le lait et les céréales rendent malade le *Sapiens* qui n'est adapté ni à la lactase ni au gluten. Il faut qu'une transformation génétique s'opère sur le temps long pour qu'il puisse les assimiler. Pourquoi dès lors se sont-ils infligé un tel bouleversement ? D'autant qu'il s'opère avec un éclatement total des territoires : les agriculteurs du Proche-Orient vont migrer progressivement pour arriver jusqu'en Europe, où chaque village a bientôt ses propres traditions, ses propres innovations techniques, etc. C'est à cette époque que l'image du masculin incarné dans des statues de guerriers en armes s'impose face aux anciennes déesses mères. Les villages se fortifient et les guerres de territoire donnent lieu aux premiers massacres. Un bouleversement néolithique appréhendé dans ses pleins et déliés qui ouvre sur le questionnement central de la partie 3 : « Où allons-nous ? »

## QUATRE CHEFS-D'ŒUVRE DE LA PRÉHISTOIRE

Quelques pièces emblématiques de l'art de nos ancêtres sont mises à part, dans une «salle des trésors». Leur petitesse, leur aspect parfois bosselé ou brut demandent un regard attentif.



### PROPULSEUR AUX BOUQUETINS AFFRONTÉS

*paléolithique supérieur, bois de renne, France*

Comme son nom l'indique, le propulseur était un objet permettant de donner plus de force et de vitesse aux projectiles (comme les sagaies) que l'homme lançait vers ses proies. Provenant de la grotte d'Enlène en Ariège, celui-ci décrit un animal très présent au paléolithique et que l'on retrouve dans de nombreuses peintures pariétales. Le combat des bouquetins au moment du rut devait être un symbole de force vitale.

### PLAQUE DE LA MADELEINE

*paléolithique supérieur, ivoire de mammouth, France*

Pendant longtemps, il sembla sacrilège d'affirmer que l'homme et le mammouth, symbole de temps préhistoriques et barbares, aient pu être contemporains, jusqu'à la mise au jour en 1864 dans l'abri de la Madeleine, à Tursac, en Dordogne, de cette petite plaque d'ivoire gravé.

Son décor représente bien un mammouth, que l'artiste a donc vu!

Le retentissement de cette découverte fut tel qu'elle attira les foules à l'Exposition universelle de 1867.





**VÉNUS DE LESPUGUE**

*paléolithique supérieur, ivoire  
de mammouth*

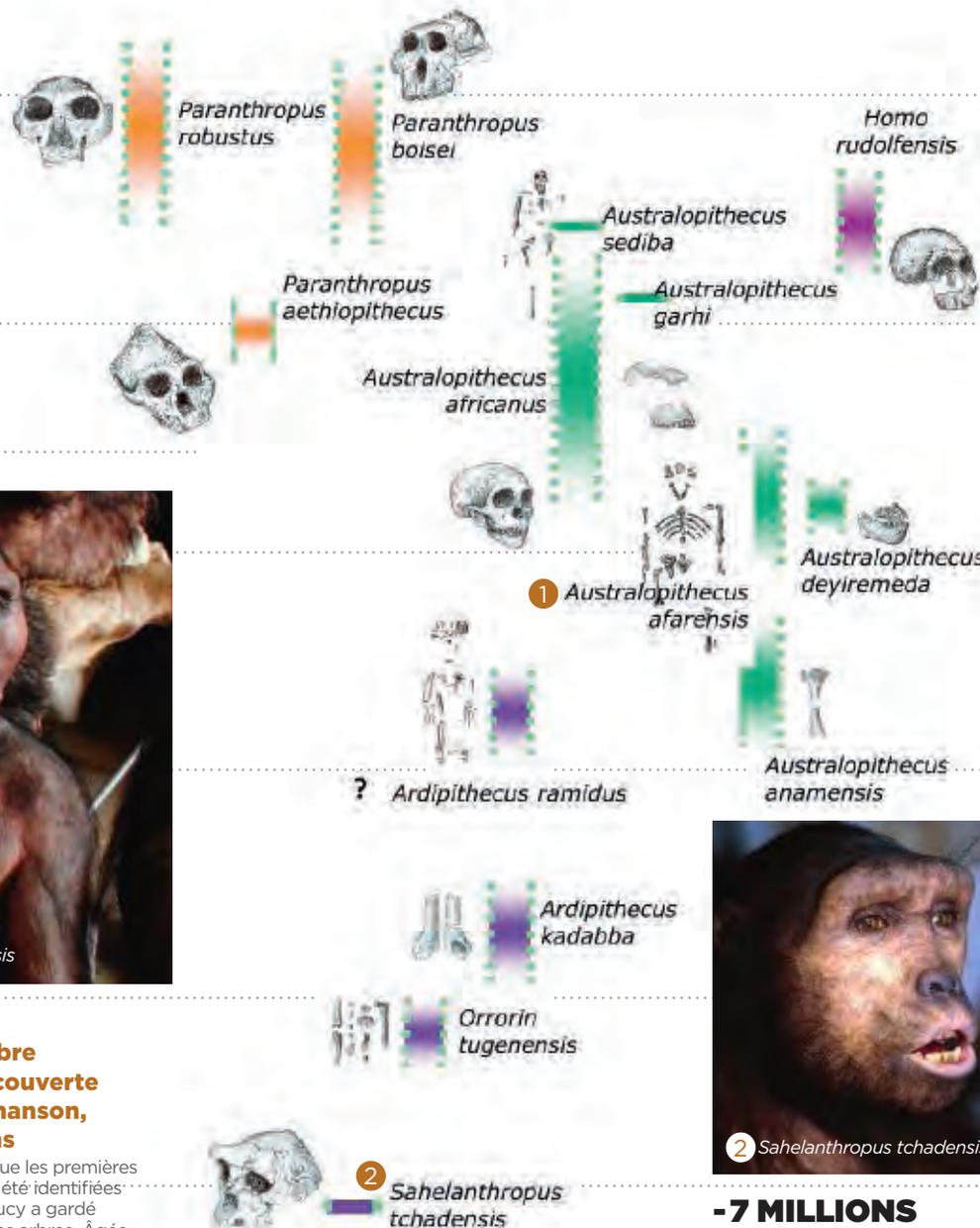
Elle ne fait pas la taille d'une main mais son importance est fondamentale. Découverte en 1922 à l'occasion de fouilles (pendant lesquelles elle fut d'ailleurs abîmée par un coup de pioche) dans la grotte des Rideaux, en Haute-Garonne, elle est un symbole de féminité de plus de 20 000 ans.

L'époque du gravettien (au paléolithique) a livré plusieurs de ces figurines aux formes généreuses (on peut également citer celles de Willendorff et Brassempouy), parfois interprétées comme des statuettes de fécondité.

# Aux origines de la lignée humaine

Plutôt qu'un arbre phylogénétique de forme linéaire avec les espèces se succédant les unes aux autres, la longue histoire de l'humanité prend aujourd'hui la forme d'un buisson avec de nombreuses branches évolutives. Les travaux de terrain qui se sont multipliés dans le monde ont permis la découverte de nouvelles espèces, parfois contemporaines et parfois en un même lieu géographique! Cette complexité croissante est le prix à payer pour mieux comprendre nos origines et notre histoire.

PAR RAFAEL PIC - ARBRE PHYLOGÉNÉTIQUE GRIMAUD-HERVÉ ET AL. (2015) - DESSIN P. HERVÉ - RECONSTITUTIONS ELISABETH DAYNÈS



1 *Australopithecus afarensis*



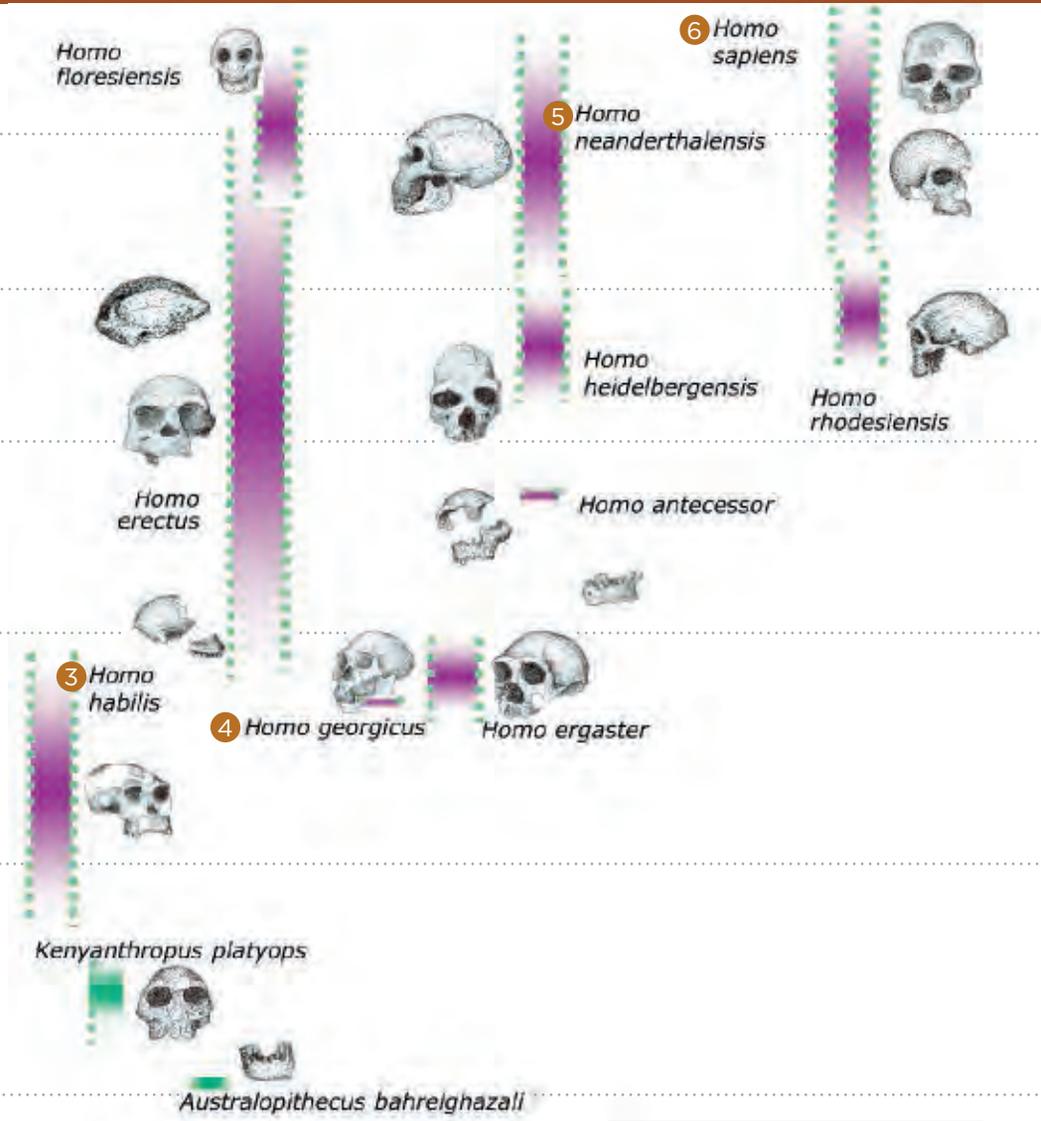
2 *Sahelanthropus tchadensis*

## - 3,2 MILLIONS L'âge de Lucy, la célèbre Australopithèque découverte en Éthiopie par D. Johanson, M. Taieb et Y. Coppens

C'est à peu près à cette date que les premières traces d'utilisation d'outils ont été identifiées au Kenya. Pouvant marcher, Lucy a gardé une capacité à grimper dans les arbres. Âgée d'environ 20 ans, elle mesurait environ 1,05 m pour 30 kg. Elle est probablement morte noyée.

## - 7 MILLIONS Âge du plus ancien hominidé

Toumaï, découvert au Tchad, qui, avec Orrorin au Kenya ou Ardipithecus en Éthiopie, sont les candidats possibles à l'origine du buisson évolutif de l'Homme. Il est végétarien et le volume de son cerveau est de moins de 400 cm<sup>3</sup> (l'équivalent des chimpanzés).



50 Ka  
120 Ka

**- 40 000**  
**C'est à cette date qu'Homo sapiens arrive en Europe**

Il sera contemporain de l'homme de Neandertal avant que celui-ci disparaisse vers -35000, sans que l'on n'ait identifié avec certitude les causes de son extinction (crise démographique, concurrence d'Homo sapiens, virus?). Deux autres espèces humaines disparaissent également: le petit homme de Flores (découvert en 2003 en Indonésie, qui mesurait moins de 1 m) et l'homme de Denisova, découvert en 2000 dans les contrées froides de l'Altai en Asie centrale et identifié génétiquement à partir... d'une dent et d'une phalange.

500 Ka  
1 Ma



2 Ma  
3 Ma

**-200 000**  
**Les plus anciens Homo sapiens datent de 195 000 ans**

Ils ont été découverts dans le gisement de l'Omo (formation de Kibish) en Éthiopie. Ils sont probablement les descendants des Homo rhodesiensis, présents dès 500 000 ans en Afrique. On va retrouver cet Homo sapiens au Proche-Orient à 100 000 ans, puis vers 70 000 ans en Chine et 50 000 ans en Australie. Sa capacité crânienne est en moyenne de 1400 cm<sup>3</sup>.

4 Ma  
5 Ma



3 Homo habilis



4 Homo georgicus

**-3 MILLIONS**  
**Une forte crise climatique se produit en Afrique**

Elle entraîne un assèchement de l'environnement qui va provoquer deux réponses biologiques: une énorme robustesse, avec l'apparition des Paranthropes, et la mise en place de la bipédie avec la plus ancienne espèce du genre Homo, l'Homo habilis, le premier à ne se déplacer que sur ses deux jambes sur de longues distances et à pouvoir courir! Il mesure entre 1,30 m et 1,50 m, avec un cerveau d'environ 600 cm<sup>3</sup>. Il est omnivore et pratique le charognage.

**-1,8 MILLION**  
**Première «sortie d'Afrique»**

Elle est prouvée par les restes humains découverts à Dmanissi en Géorgie, auxquels on a donné le nom d'Homo georgicus. Est-il à l'origine de l'Homo erectus qui sera présent en Asie de 1,6 million d'années jusqu'à 100 000 ans? Et des restes découverts en Espagne datés de 1,2 million d'années, puis de l'Homo antecessor, toujours en Espagne, auquel succède l'Homo heidelbergensis, sûrement à l'origine des Néandertaliens?

6 Ma  
7 Ma

Arbre tiré de Grimaud-Hervé D., Serre F., Bahain J.-J., Nespoulet R., Pigeaud R., *Histoires d'ancêtres*, éd. Errance, 2015

## L'EUROPE DES ANIMAUX

La faune européenne a quelque peu évolué dans les 20000 dernières années. Ont ainsi disparu le mammouth, le plus célèbre des mammifères de l'époque, mais aussi le rhinocéros laineux, l'ours et le lion des cavernes. Beaucoup d'autres espèces rencontrées par *Homo sapiens* peuplent toujours notre continent, de la belette au grand tétaras en passant par le lièvre variable. Certains animaux avaient une importance particulière: c'est le cas du chien, dont la domestication est avérée il y a plus de 10000 ans, ou du renne. Tout était bon chez ce dernier: sa viande, ses os pour faire des outils, sa peau pour se protéger du froid et construire des abris, ses tendons pour la couture, sa graisse pour l'éclairage...



- 1-Chamois
- 2-Bouquetin des Alpes
- 3-Bison d'Europe
- 4-Crâne de mammouth
- 5-Loup



La Taxidermie



4

Vivre, chasser, pêcher sur son territoire, en Europe

L'ENVIRONNEMENT AU MÉGALITHIQUE	
LES ARMES ET LES OUTILS	LA DOMESTICATION DU LŒUF

Les humains du Paléolithique moyen et supérieur (-100000 à -20000 ans) ont dû survivre à d'importants changements climatiques, avec une succession de périodes glaciaires et plus tempérées. Ils ont su s'adapter grâce à leurs connaissances de l'environnement (faune, flore et ressources en matériaux périssables). Chaque culture a ainsi développé des techniques efficaces et des modes de vie variés.



5

Textual information on a display panel, including a list of items and their descriptions.



## Quand le Tassili était peint

Si *Homo sapiens* plonge ses origines en Afrique, le continent n'était pas considéré jusqu'au milieu du xx<sup>e</sup> siècle comme un sanctuaire de l'art rupestre. Les campagnes d'Henri Lhote, dont le musée conserve un millier de relevés, ont radicalement changé cette vision.

PAR RAFAEL PIC

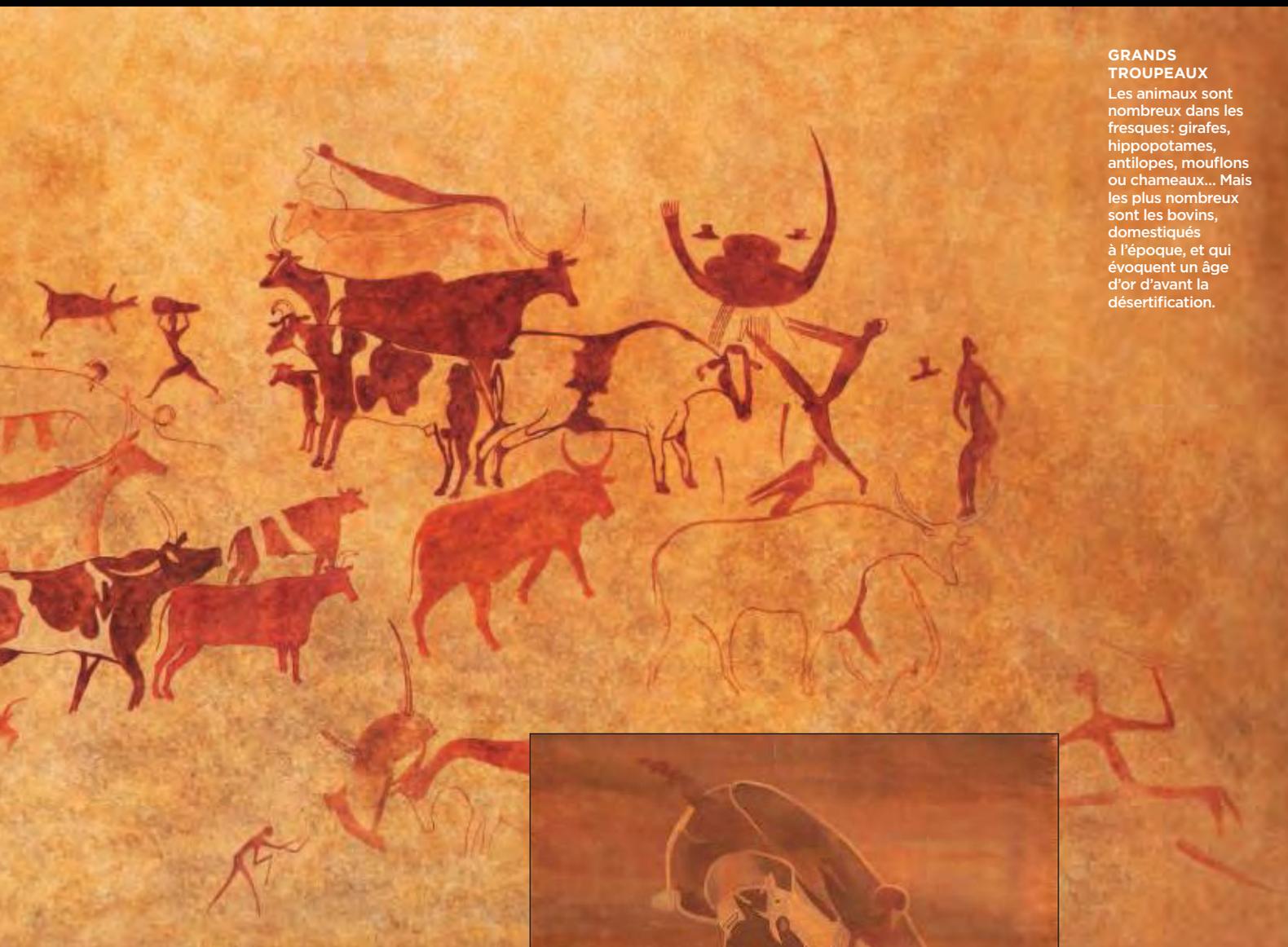
«Notre bilan est, à ce sujet, des plus démonstratifs: 800 fresques ont été copiées qui, mises bout à bout, couvrent une surface de 1500 mètres carrés.» Ainsi Henri Lhote (1903-1991) conclut-il le compte rendu d'une campagne de quinze mois (1956-1957) dans le Tassili des Ajjjer, au cœur de l'Algérie. Ce personnage haut en couleur, orphelin, scout, introducteur du duvet en France puis sergent méhariste et explorateur du désert dans ses grandes largeurs (il se targuera d'avoir parcouru 80 000 kilomètres – deux fois le tour de la Terre – à dos de chameau), acquiert une célébrité instantanée le 29 novembre 1957. C'est alors qu'est inaugurée par

Robert Lacoste, ministre de l'Algérie, et Max Lejeune, ministre du Sahara, l'exposition «Peintures préhistoriques du Sahara», qui synthétise ses trouvailles. Malraux, qui n'est pas encore ministre de la Culture, est sous le choc et la place parmi «les expositions les plus marquantes du demi-siècle». L'engouement populaire est extraordinaire: 100 000 personnes se pressent dans les salles du musée des Arts décoratifs en moins de trois mois. L'ouvrage de Lhote, *À la découverte des fresques du Tassili*, s'écoule à 30 000 exemplaires et est immédiatement traduit en une dizaine de langues. Les séjours de Lhote tiennent autant de la saga que des campagnes

scientifiques. Si les premières mentions de fresques préhistoriques au cœur du Sahara remontent au milieu du xix<sup>e</sup> siècle (par l'explorateur Heinrich Barth, qui dut un jour boire son sang pour ne pas mourir de soif), il faut attendre les découvertes du lieutenant Brenans, en 1934, pour relancer l'intérêt des scientifiques, notamment de l'abbé Breuil, le maître à penser de Lhote. Après une première visite en 1935, les ambitions de Lhote sont freinées par la guerre et il devra attendre janvier 1956 pour les concrétiser. Lorsqu'il arrive dans le Tassili, en février, son fidèle guide Djébrine, maigre comme un clou mais fameux coureur de jupons, lui assure: «Tu

## GRANDS TROUPEAUX

Les animaux sont nombreux dans les fresques: girafes, hippopotames, antilopes, mouflons ou chameaux... Mais les plus nombreux sont les bovins domestiqués à l'époque, et qui évoquent un âge d'or d'avant la désertification.



as la baraka!» Il vient en effet de pleuvoir pour la première fois depuis quatre ans. Jusqu'en juillet 1957, son équipe fera des découvertes sensationnelles dans ce paysage de grès, dont les reliefs sculptés ressemblent à des flèches de cathédrale ou à des villes abandonnées. Autour de Djanet, un peu au-dessus du 24<sup>e</sup> parallèle nord, ce sont des centaines de gravures et de fresques qui vont être révélées. Sur le seul site de Jabbaren, ce sont «plus de 5 000 sujets peints dans un quadrilatère mesurant à peine 600 mètres de côté!» Lhote exulte, en déduisant que «plus de douze civilisations différentes s'y sont succédé» et que le Tassili peut être considéré comme «le centre d'art préhistorique le plus riche du monde». Le quotidien est marqué par la menace des scorpions, des serpents et du vent de sable, le largage aléatoire de vivres par les Bréguet Deux-Ponts et les Junker 32, une vie sans TSF ni toilette quotidienne mais avec quelques



## FIGURE FÉMININE

«Jabbaren, c'est tout un monde», écrivait Henri Lhote. Dans ce petit massif de grès, quadrilatère mesurant à peine 600 mètres de côté», furent trouvées quelque 5 000 figures, dont cette généreuse figure féminine, baptisée Antinéa en référence à la déesse libyenne qui aurait inspiré l'Athéna des Grecs.



**SCÈNE DE COMBAT**

Les scènes de bataille – à la massue, au boomerang, au javelot – ont donné des indications sur l'armement de l'époque. Ici, cette bataille d'archers avait probablement pour enjeu la possession d'un troupeau.

**ENTRE LES MURS**

Les fresques du Tassili prennent fin autour de 2000 ans av. J.-C., à une époque où le processus d'assèchement était bien avancé. Pour ces périodes finales, certains dessins représentent des constructions selon une perspective aérienne originale.





festins de sauterelles et d'asperges sauvages, la coexistence avec des Touaregs dans une situation sanitaire effroyable (près de 50% de mortalité infantile et omniprésence de rachitisme, trachomes et tuberculose). Plusieurs styles sont définis, de la période initiale des «têtes rondes» à celle des «chars» en passant par la période bovidienne. L'abondance d'animaux – mouflons, hippopotames, girafes, chevaux – et les représentations de pirogues rappellent que le Sahara a été autrefois une terre arrosée et fertile – peut-être une sorte de paradis. Les datations de Lhote ont été affinées par les recherches ultérieures, notamment celles de Jean-Loïc Le Quellec, et confirment que cet art, qui remonte au début du néolithique, s'étend sur plusieurs millénaires. «Nous possédons 1 100 relevés, en bon

état de conservation, dont les dimensions sont très variables, explique Odile Romain, ingénieur d'étude au Muséum national d'histoire naturelle. Le plus grand mesure 5 mètres sur 23! La technique des assistants de Lhote était très au point. Après avoir nettoyé la paroi, ils en prenaient le relevé à l'échelle 1, au calque, sur cellophane, le papier cristal des fleuristes. Puis ce dessin était reporté sur des feuilles Canson de format uniforme que l'on assemblait entre elles, et les couleurs étaient mises à la gouache.»

### LE TEMPS DES POLÉMIQUES

Henri Lhote, retombé dans l'anonymat, a eu bien des détracteurs. On l'a accusé d'avoir endommagé les fresques par le recours au mouillage pour retirer le sable et raviver les couleurs, ce qui a rendu

problématique les analyses ultérieures. On l'a suspecté d'avoir embelli certains dessins, complétant les parties manquantes. On a même connaissance de quelques canulars dus à ses artistes, brillants diplômés des beaux-arts mais farceurs à leur heure, qui auraient inventé des déesses à tête d'oiseau, dans lesquels Lhote aurait immédiatement décelé une influence égyptienne. Il n'en reste pas moins que ce millier de relevés est un patrimoine unique, qui a livré au monde la richesse d'un art pariétal jusqu'alors inconnu. Exposé par intermittence (notamment lors de l'année de l'Algérie en 2003), il retrouve une place d'honneur dans les vitrines du nouveau Musée de l'Homme et rappelle combien l'enquête sur notre passé se double souvent d'étonnantes aventures humaines.

NOTRE AVENIR EST LIÉ AU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

## Où allons-nous ?

Comment accueillir une population en croissance rapide ? Comment gérer un stock de ressources rares ? Comment limiter l'impact de l'Homme sur l'environnement ? La troisième partie du parcours se veut prospective et engagée.

PAR ANNE LEFÈVRE-BALLEYDIER

### 10 MILLIARDS EN 2050: TROP D'HOMMES POUR LA TERRE ?

L'annonce est tombée au milieu du mois d'août 2015. Selon l'organisation non gouvernementale américaine Global Footprint Network, nous avons consommé l'ensemble des ressources renouvelables que peut produire notre planète en l'espace d'un an. Qu'en sera-t-il demain ? D'après un rapport de l'Organisation des Nations unies rendu public cet été, notre population devrait passer de 7,3 milliards d'êtres humains à 9,7 milliards en 2050, et à 11,2 milliards à la fin du siècle. Et ce dans un contexte de changement climatique dont les impacts se font d'ores et déjà ressentir. La Terre ne risque-t-elle pas d'être surpeuplée ? Combien d'hommes peut-elle supporter ?

«La notion de surpopulation est complexe, répond Serge Bahuchet, directeur du laboratoire Éco-anthropologie et Ethnobiologie au Muséum national d'histoire naturelle. Aujourd'hui, les populations n'ont pas toutes le même accès à l'eau, aux aliments, aux soins, sans que ce soit toujours une question de disponibilité de ces ressources. Certaines régions ont des moyens techniques considérables, d'autres sont perturbées par des systèmes politiques qui laissent le peuple abandonné au profit d'élites dirigeantes, d'autres encore sont soumises à des guerres civiles ou internationales qui plongent la population dans la famine, plus sûrement que les aléas climatiques.» Difficile, dans ces conditions, de définir le seuil de surpopulation. D'ailleurs, depuis le milieu du XVII<sup>e</sup> siècle et la première évaluation de la population maximale sur Terre, le chiffre n'a cessé de varier : de moins d'un milliard à plus de mille milliards d'humains, d'après le démographe américain Joel Cohen, qui note avec malice : « On peut donc présenter ces données pour tenter de convaincre que la Terre est déjà trop peuplée, ou bien que rien ne s'oppose à la poursuite de la croissance démographique. » Que sait-on au juste de cette croissance ?

D'après l'ONU, dans les 35 prochaines années, l'Inde devrait dépasser la Chine en tant que pays le plus peuplé, et le Nigeria détrôner les États-Unis au troisième rang. D'ici là, 85 % des habitants de la planète vivront dans des pays actuellement en développement. La croissance démographique devrait en effet s'effectuer majoritairement en Afrique, continent qui hébergera un quart de la population mondiale. Mais l'ONU prévoit aussi une urbanisation galopante, concentrant 70 % des habitants de la planète. Plus de la moitié des urbains africains étant pour l'heure cantonnés dans des bidonvilles, cette urbanisation pourrait faire augmenter le nombre de personnes malnutries – 1 milliard aujourd'hui. D'autant qu'à la croissance démographique, il faudra ajouter les effets des changements climatiques : hausse du thermomètre mondial, inondations et érosion induites par l'élévation du niveau de la mer. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) prévoit ainsi plus de pénuries d'eau

### LE CAR RAPIDE DU SÉNÉGAL

Ces fourgonnettes jaune et bleu sillonnent le Sénégal depuis des années. Leur décor de dessins, de peintures, d'amulettes, est censé protéger les passagers des accidents, des forces de l'ordre, des mauvais esprits. Trop polluants, ils sont peu à peu remplacés par des cars Tata venus d'Inde. Celui parvenu au Musée de l'Homme a été entièrement restauré et redécoré par trois artistes sénégalais. S'y mélangent des aigles, des papillons, des motifs d'origine étrangère, le rappel de l'histoire du Sénégal, l'instruction du Coran... Le symbole d'un pays et d'une époque.

### SANDALES BATA

Elles sont recouvertes d'écritures islamiques, qui servent de formules protectrices.





#### LA YOURTE, UN HABITAT POUR DEMAIN ?

La surface de la yourte dépend du nombre de ses murs, qui va de deux à onze, soit de 9 m<sup>2</sup> à 122 m<sup>2</sup>. Habitation traditionnelle des peuples nomades d'Asie centrale, elle se monte et démonte facilement, peut être transportée par camion et équipée de panneaux solaires, lui permettant d'être reliée au monde extérieur par une parabole.

Un habitat idéal pour l'homme moderne qui veut quitter le monde industriel et retrouver la nature.

La yourte mongole comporte une cuisine réduite au fond de l'habitat; le sol est recouvert de lino pour la partie pratique et de moquettes et de tapis pour le reste.



dans les pays du Sud, une insécurité alimentaire accrue, des conflits autour des ressources, et des déplacements de populations. Un tableau bien sombre, assorti de propos alarmistes, que n'est pas sans dénoncer le démographe Hervé Le Bras.

Certes, le réchauffement climatique est lié à nos émissions de gaz à effet de serre. Mais les principaux responsables en sont les pays du Nord, dix fois plus émetteurs. Or, en pointant du doigt la croissance démographique des pays émergents plutôt que de remettre en cause notre propre mode de vie, on leur dit en substance : « Vous n'avez pas le droit de polluer autant que nous et de vous développer comme nous l'avons fait. » Le bon sens impose pourtant une tout autre solution. « Si l'on ne donne pas de céréales issues des cultures aux animaux, si on les laisse simplement paître, nous pouvons nourrir 11 milliards d'hommes », assure Hervé Le Bras. De fait, le nombre des personnes souffrant de la faim a considérablement diminué au cours du siècle passé. Nous vivons bien dans un monde aux ressources limitées, comme le mettent en exergue les chiffres de Global Footprint Network. Mais il ne tient qu'à nous et aux décideurs politiques de mieux les gérer, et de donner l'exemple...

### MONDIALISATION ET HUMANITÉ

« En un peu plus de deux générations, l'humanité est devenue une force géologique à l'échelle de la planète. » Tel est le constat d'une étude publiée dans *Science* en début d'année 2015 et menée par une équipe internationale sous la houlette de Will Steffen, professeur à l'université australienne de Canberra. Comme certains scientifiques, il considère que sous la pression des activités humaines, la Terre est entrée dans une nouvelle ère : l'anthropocène, terme forgé par le météorologiste néerlandais Paul Crutzen en associant les mots grecs « homme » et « récent ». D'après l'analyse de Steffen, cette ère est née dans les années 1950, au moment même où la mondialisation s'est accélérée avec la création du GATT (accord général sur les tarifs et le commerce). Doit-on en conclure que la mondialisation bouleverse notre planète ?

La période anthropocène se démarque selon Steffen par une série d'évolutions parallèles. D'un côté, la croissance de la population, des villes, de la consommation, des transports, des communications, etc. De l'autre, l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre, la hausse des températures, des sols qui se bétonnent, un couvert forestier qui régresse, une biodiversité qui s'érode... La responsabilité de tous ces changements, remarquables tant par leur rapidité que par leur amplitude, n'est toutefois pas partagée de manière égale

### RÉPARER L'HOMME

L'homme cherche depuis toujours à améliorer sa santé, mais également ses aptitudes intellectuelles, sportives... Entre soins médicaux et amélioration technologique, la frontière s'estompe. Va-t-on vers un homme nouveau qui fera appel dans sa vie quotidienne à la biomécanique, l'informatique et même au génie génétique ? Prothèses et implants se multiplient avec des matériaux tels que le silicone, le carbone, la fibre de verre, le plastique... Ces techniques inventées pour venir en aide aux hommes blessés ou amputés sont peu à peu utilisées pour transformer des corps en bonne santé.

### BOÎTE DE CAFÉ

Habillée de coquillages et de couleurs symboliques, la boîte de café occidentale acquiert une autre valeur : elle devient un talisman. Le musée possède un fonds significatif d'objets très récents (xxi<sup>e</sup> siècle) issus d'études et de collectes dans les décharges de Dakar. L'ethnologie se loge souvent dans les détails.





### Qu'est-ce que la biodiversité?

«C'est le tissu vivant de la planète, dont nous faisons partie, et qui est constitué par des espèces porteuses d'une grande variabilité génétique, répondait le biologiste et spécialiste de la biodiversité Robert Barbault, lors d'un débat organisé par le CNRS. C'est un tissu d'interactions innombrables qui évoluent dans un monde changeant. La raison d'être de la diversité, c'est l'adaptation aux changements constants dans l'espace et dans le temps.» Dans un monde qui change à grande vitesse, on comprend tout l'enjeu de sa conservation.

par tous. Un constat qui met en lumière certains chiffres : totalisant 18% de la population, les pays de l'OCDE possèdent les trois quarts des richesses de la planète. En clair, ce sont principalement les pays riches qui consomment et produisent quantité de déchets et de rejets nuisibles pour la planète. Or la mondialisation suivant son cours, et la consommation des pays émergents s'élevant, ne court-on pas à la catastrophe?

«Le modèle de consommation occidentale est désormais implanté partout, explique Serge Bahuchet. Chacun souhaite disposer de l'électricité et de véhicules motorisés, d'où une augmentation de la consommation d'énergie. Et tous les pays cherchent à s'industrialiser, à commercialiser et exporter leurs productions, y compris agricoles, au détriment de l'agriculture vivrière à usage local.» Le risque ne peut donc être écarté. Mais est-ce à dire que l'ensemble des peuples vivront demain comme des Occidentaux, avec les mêmes pratiques sociales, religieuses, ludiques, politiques, alimentaires, en un mot, avec la même culture? La réponse est non, même si nos économies tendent à se ressembler. Pour l'ethnologue Jean-Pierre Warnier, «il n'y a pas de culture qui n'ait un vecteur et un support.

### MODES DE VIE

On parle beaucoup de mondialisation mais l'alimentation et l'habillement conservent d'indéniables spécificités selon les cultures. Une vitrine compare le quotidien des habitants de quatre régions du monde : ici, Marie, photographe à Paris (à gauche), et Hamza 'Ali Dadu, agriculteur de l'oasis égyptienne de Siwa.



La culture américaine est donc la culture des Américains en Amérique du Nord aujourd'hui. Et ce n'est pas parce que je bois du Coca-Cola que je bois de la culture américaine.» De son côté, Serge Bahuchet le souligne : « Quel que soit le contexte macroéconomique, chaque groupe humain veut se différencier de ses voisins. Aussi va-t-il se créer des marqueurs identitaires, y compris en se réappropriant ce qui vient d'ailleurs. » In fine, cette volonté de reconnaissance constitue l'un des moteurs de notre diversité culturelle : « On le retrouve dans la diversité des langues, des pratiques sociales ou de l'alimentation », note Evelyne Heyer, anthropologue et généticienne au Muséum national d'histoire naturelle. Autant dire que nous ne deviendrons jamais tous les mêmes...

### QUEL HOMME SERONS-NOUS DEMAIN ?

Une tête énorme, des yeux globuleux, de gros pouces, des orteils inexistantes, un corps de géant... Non. Les généticiens ne prévoient rien de tout ça. Pour autant, pas question de considérer, comme d'aucuns le soutiennent, que grâce à sa culture, l'homme moderne n'est plus soumis à l'évolution biologique. Bien que la médecine ait diminué la sélection par mortalité, nos populations continuent d'accumuler des mutations qui apparaissent par hasard et dont certaines seront retenues, d'autres éliminées, au fil des générations... « On compte environ 70 de ces mutations ou nouveautés génétiques par individu par génération », commente Evelyne Heyer. Elles sont la source de la diversité génétique que l'on observe dans les populations. Or cette diversité reflète en partie nos pratiques culturelles, comme le montre l'exemple des langues. Normalement, distances géographique et génétique vont en effet de pair. Mais en Asie centrale, Evelyne Heyer et son équipe ont montré que des populations très proches, qui ne parlent pas la même langue, peuvent se révéler distantes sur le plan génétique. En clair, « la langue fonctionne comme une "barrière" qui limite les mélanges génétiques entre populations de langues différentes et au contraire augment les similitudes génétiques pour les populations de langues proches ». Une « barrière » du même ordre a été mise en évidence en Inde, avec les castes. Idem aux Pays-Bas, avec les religions. En revanche, les travaux de l'équipe et de l'institut Pasteur ont montré en Afrique centrale que des populations de chasseurs-cueilleurs ont pris la langue de leurs voisins agriculteurs, mais sans se mélanger génétiquement pendant deux mille ans, pour finir récemment par se métisser partiellement. Quid des mélanges à venir à la suite de l'intensification des mouvements migratoires ? Les migrants vont-ils rester isolés ou mêler leurs gènes à ceux des populations de leurs terres d'accueil ? Impossible de le savoir, tant les tendances observées varient. Dans certains cas, on assiste à un repli des populations sur elles-mêmes – c'est l'exemple des immigrants pakistanais vivant en Angleterre. Dans d'autres, comme au Brésil, c'est le brassage génétique qui est de mise. Seule certitude, la diversité génétique est le terreau qu'utilise la sélection naturelle pour faire de l'évolution, à travers le filtre de l'environnement. C'est ainsi que des changements importants intervenus dans notre mode de vie il y a 10 000 ans sont repérables dans les populations actuelles. L'exemple le plus connu est celui de la tolérance au lactose.

### MENACES SUR LA BIODIVERSITÉ

Le souci des rendements a conduit l'agriculture intensive à sélectionner quelques variétés seulement, au détriment de la diversité que nous avons héritée de millénaires d'adaptation et de croisements. Une évolution préoccupante...

### TÉLÉPHONES DU MONDE

La diffusion planétaire du portable n'a pas empêché l'expression d'une diversité : c'est particulièrement le cas pour les étuis, qui peuvent être tressés, brodés, en un mot « customisés » selon les traditions locales.





### Vers un homme augmenté?

Depuis les premiers pacemakers, différents systèmes implantables ont été développés dans un objectif thérapeutique: antidouleur, pompes à insuline, etc. Certains ont aujourd'hui pour cible le cerveau, pouvant selon les cas traiter les symptômes de Parkinson, autoriser des personnes privées de la parole à communiquer avec leur entourage, donner à des tétraplégiques les moyens de marcher, etc. Or, au-delà des applications médicales, d'aucuns utilisent déjà des systèmes de ce genre pour augmenter nos performances: c'est le cas d'exosquelettes développés par l'armée américaine. L'homme de demain sera-t-il bionique?

À l'aide d'une enzyme appelée lactase, les mammifères que nous sommes digèrent le lactose du lait quand nous sommes enfants. Quand nous devenons adultes, cette enzyme devient en principe inactive. Reste qu'en Afrique et en Europe, on observe dans plusieurs populations de très fortes proportions d'adultes tolérant très bien le lait. En menant l'enquête, les scientifiques ont constaté que cette tolérance correspond à des mutations qui ont vu leur fréquence augmenter très rapidement au néolithique: elles sont devenues avantageuses, permettant aux humains qui avaient opté pour l'élevage de tirer parti des produits laitiers frais. Quelles mutations seront retenues, maintenant que nous abandonnons notre alimentation traditionnelle au profit d'une alimentation industrielle?

Difficile de se prononcer. D'autant que l'évolution ne va pas toujours dans le sens d'une adaptation. Le diabète de type II en est une preuve. «On sait qu'il est dû à une mauvaise adaptation de l'insuline, vraisemblablement sélectionnée pendant des milliers d'années pour une consommation de sucre relativement réduite», explique Evelyne Heyer. Résultat: chez les Amérindiens, où la transition vers l'agriculture et la consommation de céréales est plus récente que dans les populations d'origine européenne, la fréquence de cette maladie est beaucoup plus forte. Doit-on imaginer que d'autres maladies de ce genre pourraient surgir dans les années à venir? Va-t-on au contraire vers une meilleure adaptation, comme l'illustrent notamment des cas de résistance au sida? «L'évolution est quelque chose de long, qui prend des milliers d'années», répond Evelyne Heyer. Elle est en marche. Sans qu'on puisse en prédire la direction.



## ANIMAUX ET PLANTES, NOS COMPAGNONS POUR TOUJOURS ?

On représentait déjà des taureaux et des vaches sur les peintures pariétales du néolithique. Les abeilles fournissent depuis des millénaires à l'Homme miel et cire (notamment utilisée pour imperméabiliser les poteries). Le blé et les céréales nous nourrissent depuis le néolithique. Cependant, le rapport des sociétés à la faune et à la flore domestiquées change plus vite qu'il ne l'a jamais fait, en raison des avancées de la science, de la pression sur les ressources disponibles et de la croissance de la population. Des mutations rapides porteuses d'espoir (pour nourrir la planète) autant que de menaces...

# Des animaux, des plantes, des sociétés



## 1-DIDOUKH

Représentation d'ancêtre, blé tressé, ruban

## 2-SEMOIR

xviii<sup>e</sup> siècle, bois, jute, fer, cuir, sac en grosse toile, Lincolnshire, Angleterre

## 3-JOUG DE FÊTE

xx<sup>e</sup> siècle, bois peint, poils, Portugal

## 4-RUCHE EN FORME DE SAINT AMBROISE, PATRON DES APICULTEURS

Fin du xx<sup>e</sup> siècle, osier, Pays-Bas

## 5-RUCHE EN PAILLE

1975, herbe, armature en bois, région de Damara, République centrafricaine

## 6-RUCHE TRONC

Fin du xx<sup>e</sup> siècle, bois (tronc d'arbre), Cévennes, France



Une publication de  
**BEAUX ARTS / TTM ÉDITIONS**  
3, carrefour de Weiden  
92130 Issy-les-Moulineaux  
Tél. : 01 41 08 38 00  
Fax : 01 41 08 38 49  
www.beauxartsmagazine.com  
RCS Paris B 435 355 896

**ÉDITEUR** Claude Pommereau  
**RÉDACTEUR EN CHEF** Rafael Pic  
**ICONOGRAPHE** Julie Watier Le Borgne  
Isabelle Gourlet (Musée de l'Homme)  
**CRÉATION GRAPHIQUE** Xavier Henry  
**SECRÉTAIRE DE RÉDACTION** Anne Séror

**A COLLABORÉ À CE NUMÉRO**  
Hugues Demeude, Christine Desmoulin,  
Fabrice Grognet, Anne Lefèvre-Balleydier

**NOUS TENONS À REMERCIER  
POUR LEUR AIDE PRÉCIEUSE**  
Cécile Aufaure, Serge Bahuchet, Violaine Blaise,  
Christel Bortoli, Pauline Carminati, Zette Cazalas,  
Abigaël David, Fanny Decobert,  
Dominique Grimaud-Hervé, Evelyne Heyer,  
Valérie Kozłowski, Christophe Lair, Lucile Lignon,  
Marie Merlin, Jesus Pacheco, Odile Romain,  
Anne Roussel-Versini.

**BEAUX ARTS / TTM ÉDITIONS**  
**PRÉSIDENT** Thierry Taittinger  
**DIRECTRICE GÉNÉRALE** Marie-Hélène Arbus  
**DIRECTRICE DES PARTENARIATS** Marion de Flers  
**CHEF DE PRODUIT** Charlotte Ullmann  
**DIRECTEUR ARTISTIQUE** Bernard Borel

**ISBN** 979-1-02040-199-1  
**DÉPÔT LÉGAL** Novembre 2015  
**PHOTOGRAVURE** Key Graphic, Paris  
**IMPRIMÉ EN FRANCE**  
**DIFFUSION LIBRAIRIES**  
**CLIENTS UD**  
Flammarion Diffusion  
commandescients@uniondistribution.fr  
Tél. : 01 41 80 20 20  
**AUTRES LIBRAIRIES**  
Florence Hanappe • Tél. : 01 41 08 38 06  
**VENTE PAR CORRESPONDANCE**  
Service abonnement Beaux Arts magazine  
Bureau B 1312 • 60643 Chantilly cedex  
www.beauxartsmagazine.com  
© Beaux Arts éditions / TTM éditions, 2015

En couverture : © Patrick Tourneboeuf  
© J.-C. Domenech / MNHN : p. 2-4-5-21-22-23-  
24-25-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-  
40-41-42-43-48-49-50-51-52-53-56-57-60-61-  
62-63-64-65-66-68-69-70-71-72-73.  
© Henri Baranger / RMN-GP : p. 6-7  
© Albert Harlingue / Roger-Viollet : p. 8  
© musée du quai Branly, Paris : p. 8-11-13  
© MNHN : p. 10-25  
© Picture Alliance / Rue des Archives : p. 11  
© Roger-Viollet : p. 11  
© Patrick Tourneboeuf : p. 12-26-27-32-33-44-  
45-67  
© LAPI / Roger-Viollet : p. 13  
© Frank Kleefeldt / AFP photo : p. 14-15  
© Aristéas : p. 16-17  
© BHdV / Roger-Viollet : p. 18  
© SIAF / Cité de l'architecture et du patrimoine /  
Archives d'architecture du XX<sup>e</sup>  
© Rue des Archives / RDA : p. 18-19  
© Bernard Faye : p. 28-29-43  
© AFP Photo : p. 54-55  
© AKG-Images : p. 58-59  
© Nicolas Krief : p. 46-47

## 3 questions à **la Fondation ENGIE**

### **ENGIE, à travers sa fondation d'entreprise, est mécène fondateur du Musée de l'Homme**

#### **Quelles sont les actions d'ENGIE dans le domaine de la culture ?**

La fondation d'entreprise ENGIE est l'une des premières créées en France, en 1992. Depuis 23 ans, à travers ses différents mandats, la fondation a placé l'accès de tous à la culture comme une de ses priorités et a accompagné de nombreuses institutions culturelles, dont le Muséum d'histoire naturelle. Des projets emblématiques ont été menés, comme la création du musée Magritte à Bruxelles (le premier mécénat de compétences mené en Belgique), l'aide à la création des jardins du musée du quai Branly, du MuCEM et de l'Hôtel de Caumont à Aix. Un des angles forts de notre action est de favoriser l'insertion des jeunes par la culture et de leur faire découvrir les lieux culturels aidés par le Groupe. C'est au cœur de nos partenariats avec l'Unesco, «Unesco Campus», et l'Académie de l'Opéra de Paris, qui permet notamment à plus de 1 000 jeunes issus de ZEP et 10 000 jeunes par an de découvrir toutes les facettes de l'opéra.

#### **Pourquoi avoir choisi de soutenir plus particulièrement l'ouverture du Musée de l'Homme ?**

La fondation ENGIE est mécène fondateur du Musée de l'Homme. Ce partenariat s'inscrit dans la continuité de celui initié depuis plus de dix ans avec le Muséum national d'histoire naturelle, en faveur notamment de la restauration d'un lieu emblématique du Muséum : les serres, et plus récemment du programme de sciences participatives «Vigie-Nature», qui concerne 150 000 bénévoles «observateurs de la biodiversité». Le Musée de l'Homme est un lieu emblématique dédié à la recherche sur des questions qui touchent un groupe d'énergie comme ENGIE. Ce mécénat se décline à différents niveaux, avec un soutien personnalisé au Balcon des sciences, espace dédié à l'actualité de la recherche et à l'innovation, et permet la création d'un prix ENGIE «Talents de la recherche au Musée de l'Homme» ainsi que l'attribution d'une bourse annuelle à un chercheur de l'établissement. L'ouverture du musée à l'occasion de la COP21 est un symbole fort. Notre fondation est aussi associée à la programmation mise en place par le musée autour de la COP21.

#### **Quels sont vos engagements, au-delà du soutien aux musées/expositions ?**

Notre fondation porte une part de nos engagements, de notre responsabilité sociale d'entreprise, autour de deux grandes priorités : l'accès de tous à l'énergie et la protection de la biodiversité, et l'aide à l'enfance et l'insertion. Deux cents projets sont accompagnés à travers le monde depuis 2010. Nous tâchons de développer les projets croisés alliant accès à l'énergie, éducation et biodiversité, de faire se rencontrer les acteurs, d'ouvrir des portes à nos partenaires. Notre fondation, ce sont d'abord des aventures partagées, des histoires d'hommes et de femmes qui se rencontrent pour mobiliser toutes les énergies pour rendre les choses possibles.

## Musée de l'Homme

17, place du Trocadéro  
76016 Paris  
01 44 05 72 72  
www.museedelhomme.fr



### Accès

**Métro :** Trocadéro (lignes 6 et 9)

**Bus :** lignes 22, 30, 32, 63, 72

**Navette fluviale :** arrêt Tour-Eiffel

### Horaires

Le Musée de l'Homme est ouvert tous les jours, sauf le mardi, de 10 h à 18 h, le mercredi jusqu'à 21 h  
Fermé le mardi, le 1er janvier et le 25 décembre  
Dernière entrée à 17h15, sauf le mercredi 20h15

### Tarifs

**Plein tarif :** 10 €

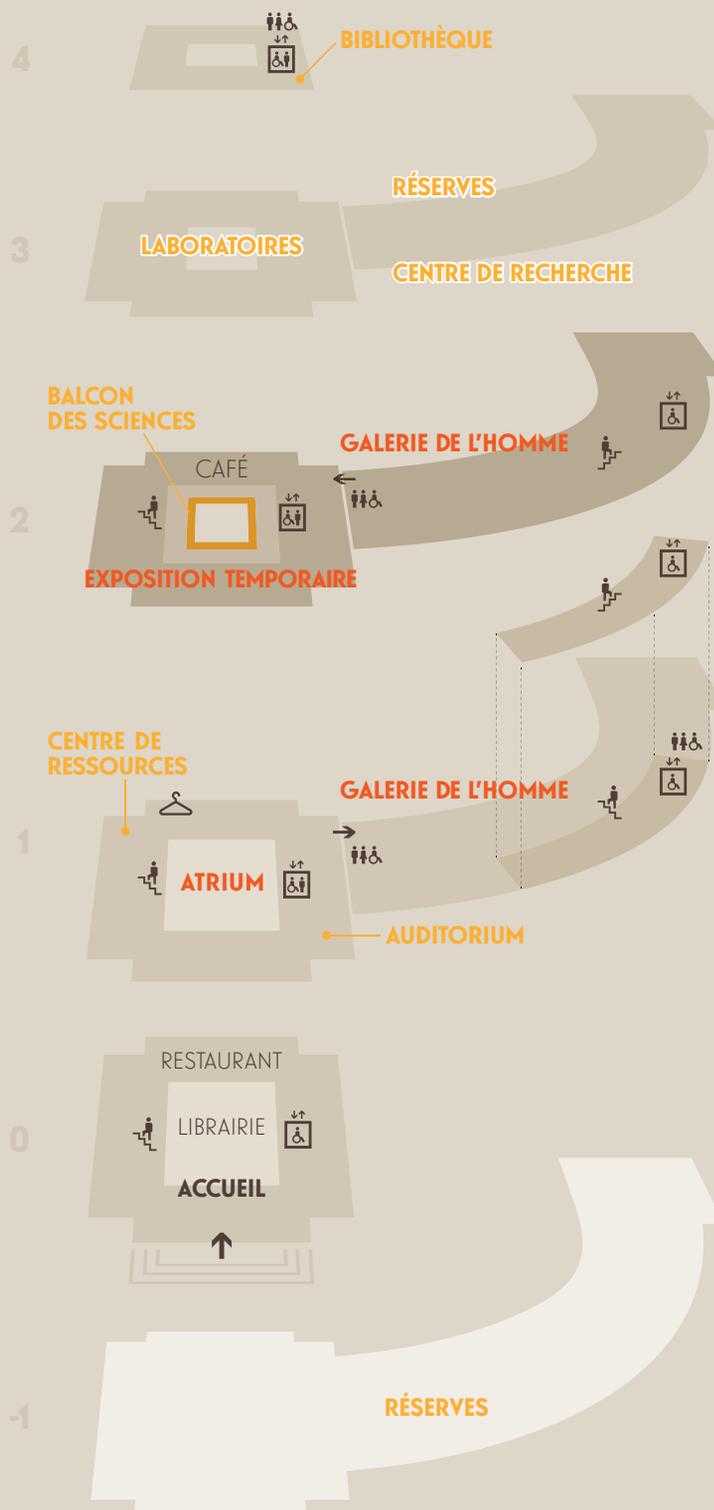
**Tarif réduit :** 8 €

**Gratuité :** enfants de moins de 12 ans, demandeurs d'emploi, personnes en situation de handicap, membres de la Société des amis du Musée de l'Homme, etc.

### Achat de billets

**en ligne sur**

billetterie.museedelhomme.fr



---

FONDATION  
D'ENTREPRISE



ENGIE

---

## La Fondation ENGIE, mécène fondateur du nouveau Musée de l'Homme.

Acteur mondial de l'énergie engagé et responsable,  
ENGIE, à travers sa Fondation, affirme sa volonté de sensibiliser le plus  
grand nombre à l'environnement et la biodiversité, en favorisant l'accès  
pour tous à la culture et aux sciences.

ENGIE : SA AU CAPITAL DE 2 435 285 011 € - RCS NANTERRE 542 107 651

[engie.com](http://engie.com)

L'énergie est notre avenir, économisons-la!

