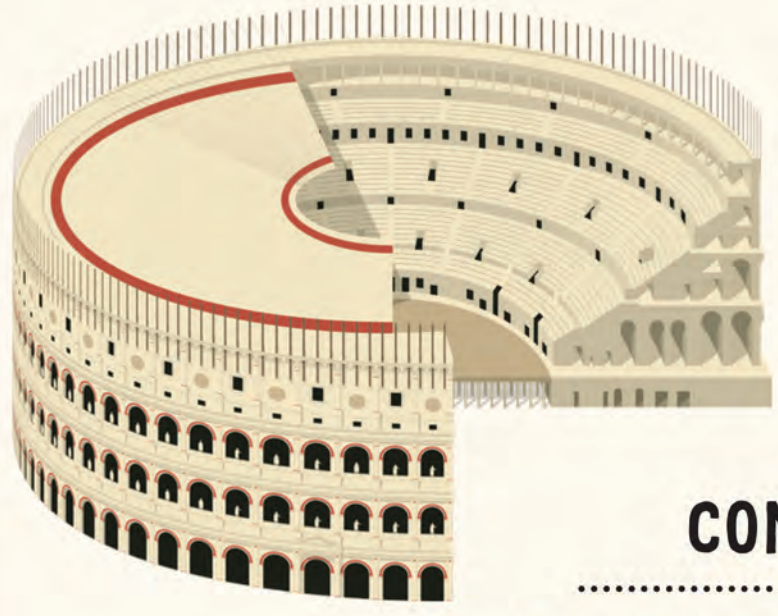


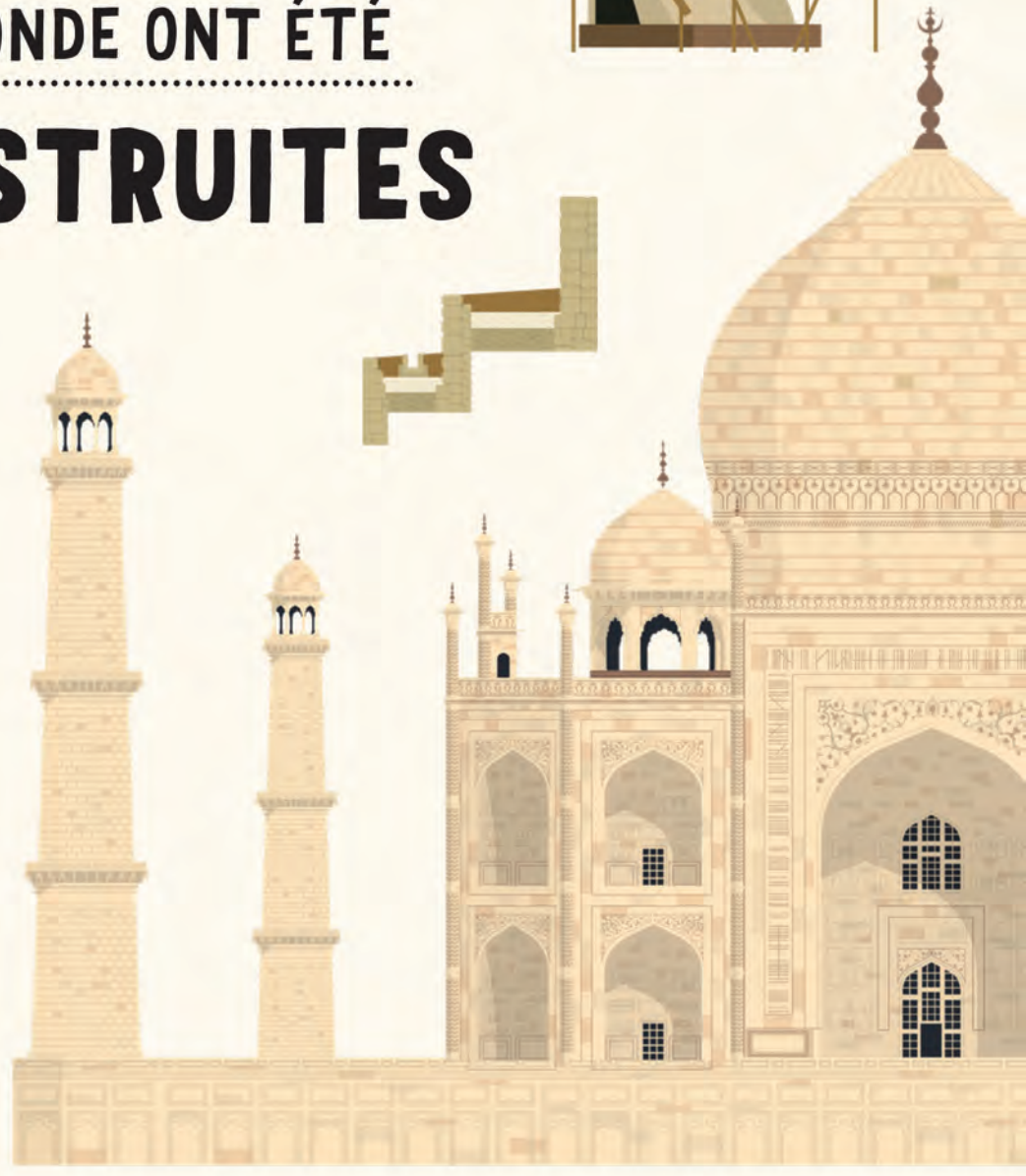
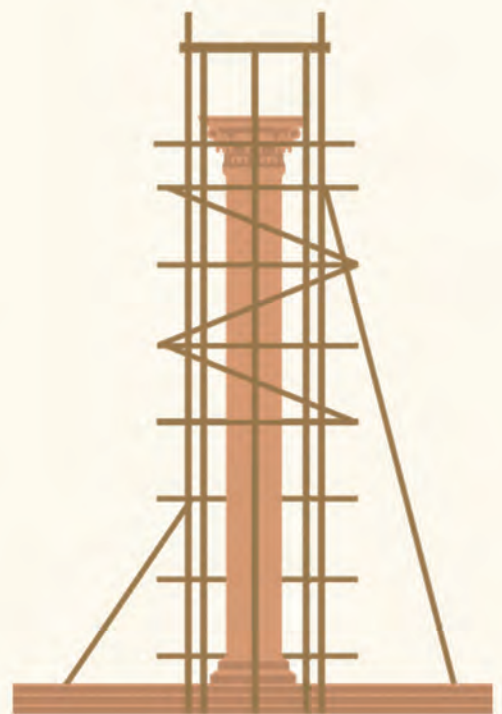
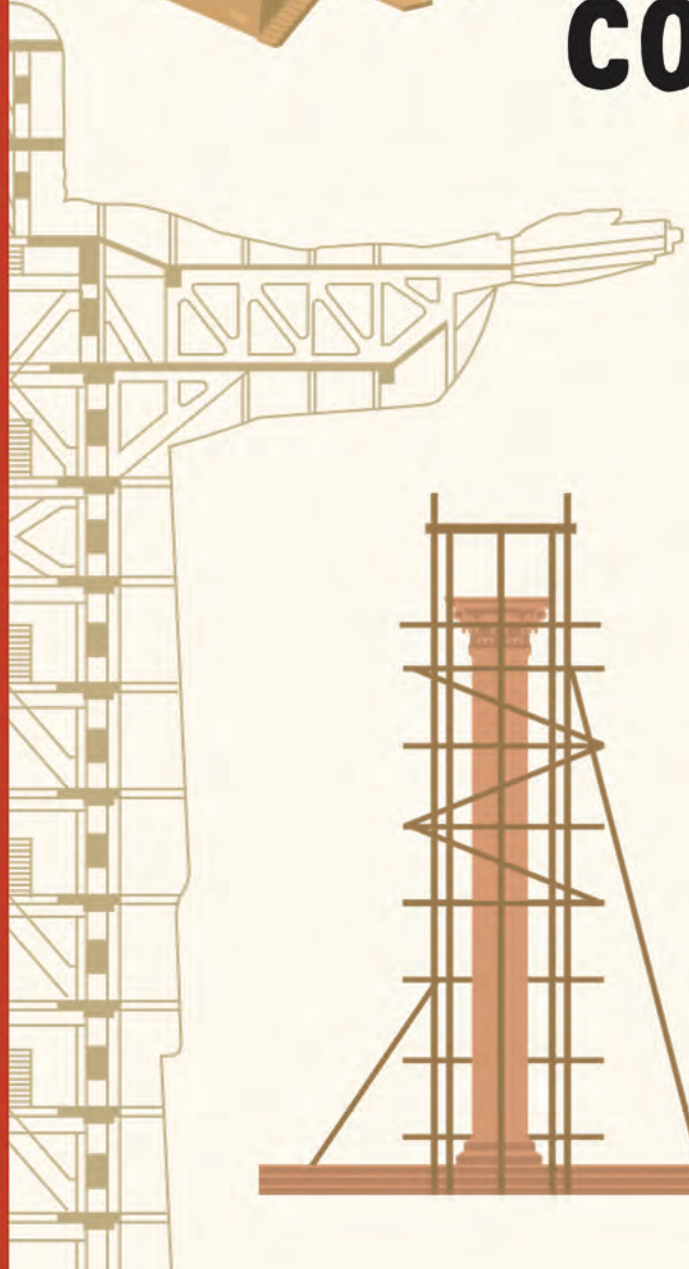


Jiří Bartůněk | Tom Velčovský | Jan Šrámek

COMMENT LES NOUVELLES MERVEILLES DU MONDE ONT ÉTÉ CONSTRUITES



COMMENT LES
**NOUVELLES
MERVEILLES**
DU MONDE ONT ÉTÉ
CONSTRUITES



Albatros



COMMENT LES

**NOUVELLES
MERVEILLES**

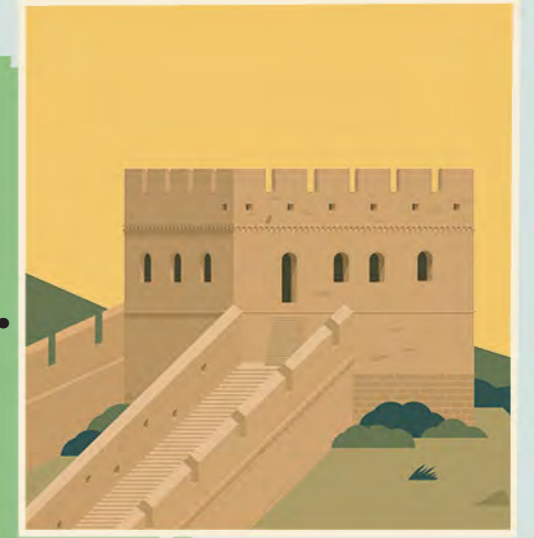
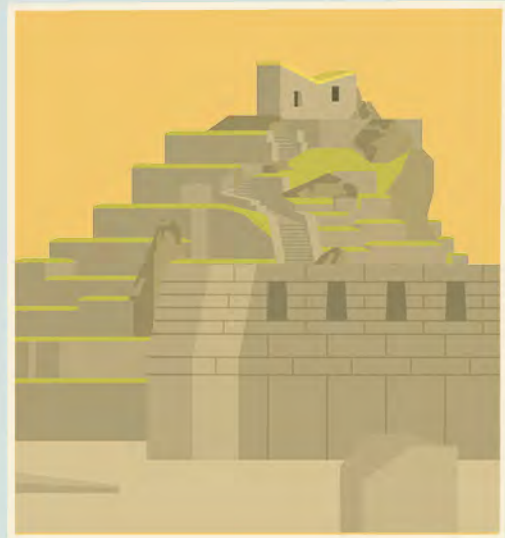
DU MONDE ONT ÉTÉ

CONSTRUITES



Albatros

Sommaire



24

30

42

18

12

36

6

Introduction	4
La Grande Muraille de Chine	6
Pétra	12
Le Colisée	18
Chichén Itzá	24
Le Machu Picchu	30
Le Taj Mahal	36
Le Christ Rédempteur	42

La Grande Muraille de Chine

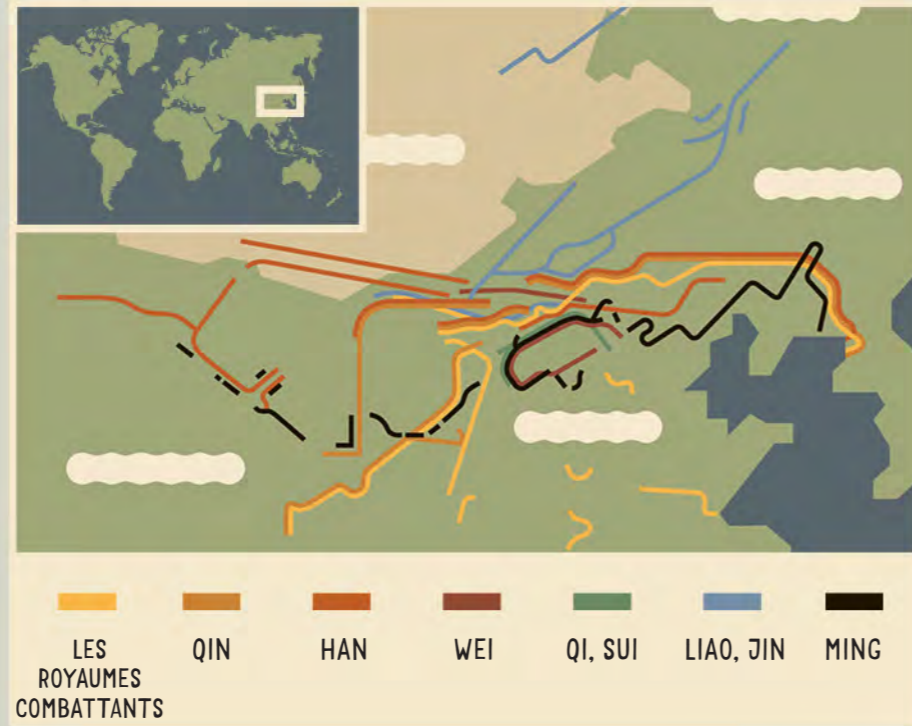


CHINE



VII^e SIÈCLE
AV. J.-C.

La Grande Muraille de Chine porte surtout ce nom en Europe et aux États-Unis. En Chine, on l'appelle « la longue muraille », une description qui semble plus exacte. Sa longueur est difficile à estimer, mais en tenant compte de toutes ses courbes et ses parties détruites, on obtiendrait le chiffre faramineux de 21196 km.



Chronologie

Les débuts de sa construction remontent au VII^e siècle av. J.-C., pendant la période des Royaumes combattants. Cette période prend fin avec l'unification des royaumes qui donne naissance à la Chine. L'édification principale de la Muraille remonte à la dynastie Qin, vers 210 av. J.-C. Les fortifications au nord de l'actuelle Grande Muraille, à la frontière de la Mongolie extérieure et intérieure, ont été érigées pendant la dynastie Han, au I^{er} siècle av. J.-C., et pendant la dynastie Jin (1138-1198). La dernière phase de construction s'est déroulée pendant la dynastie Ming (1368-1644).

L'empereur

Les murs de défense d'origine, datant du III^e siècle av. J.-C., ont été progressivement édifiés pour prévenir les invasions de tribus semi-nomades. Qin Shi Huang, fondateur de la dynastie Qin, a été le premier à relier ces murs de défense entre eux. Mais ce n'est que pendant la dynastie Ming (du XIV^e au XVII^e siècle) que la Muraille a acquis sa forme actuelle.



L'EMPEREUR
QIN SHI HUANG

Meng Tian

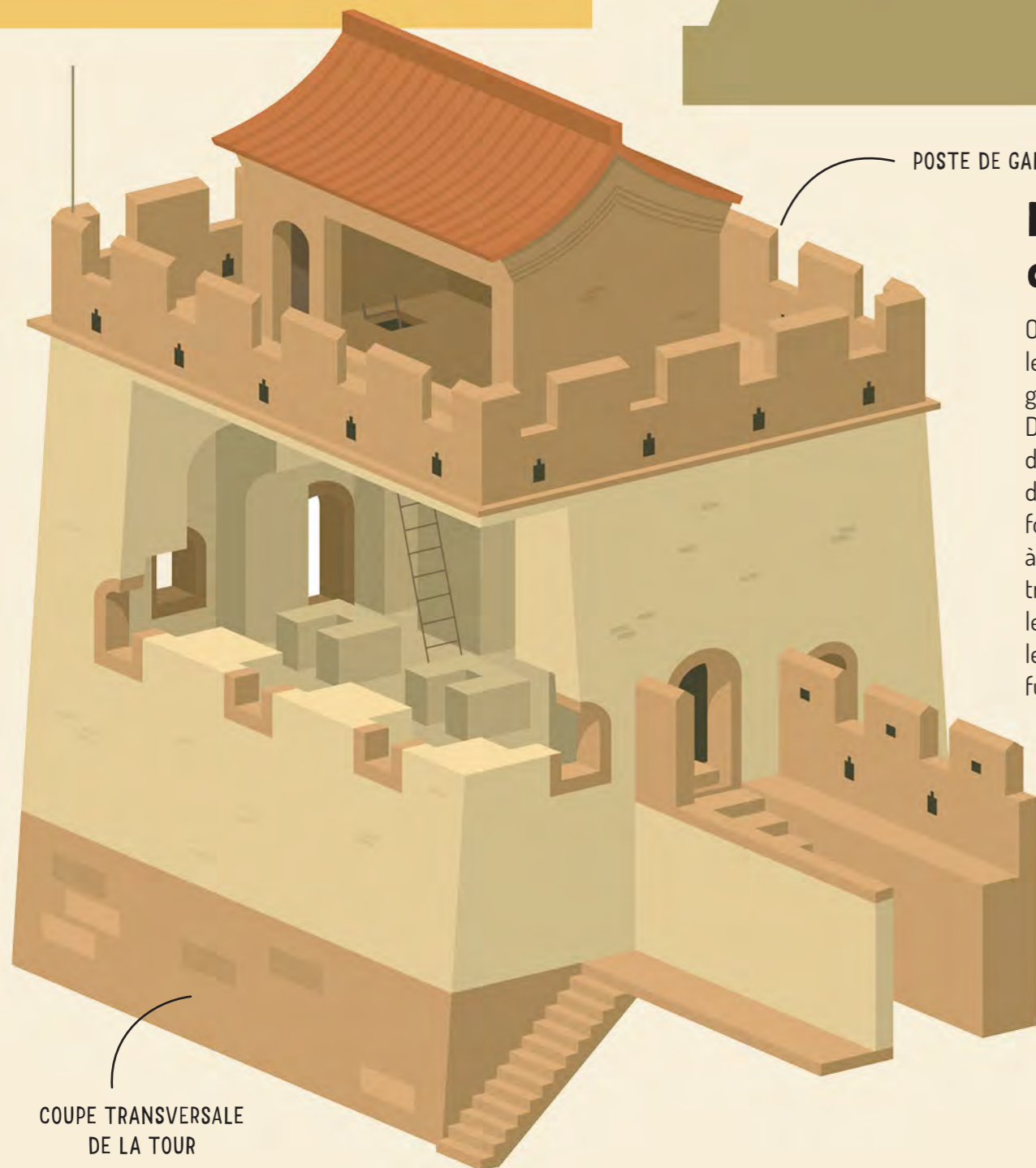
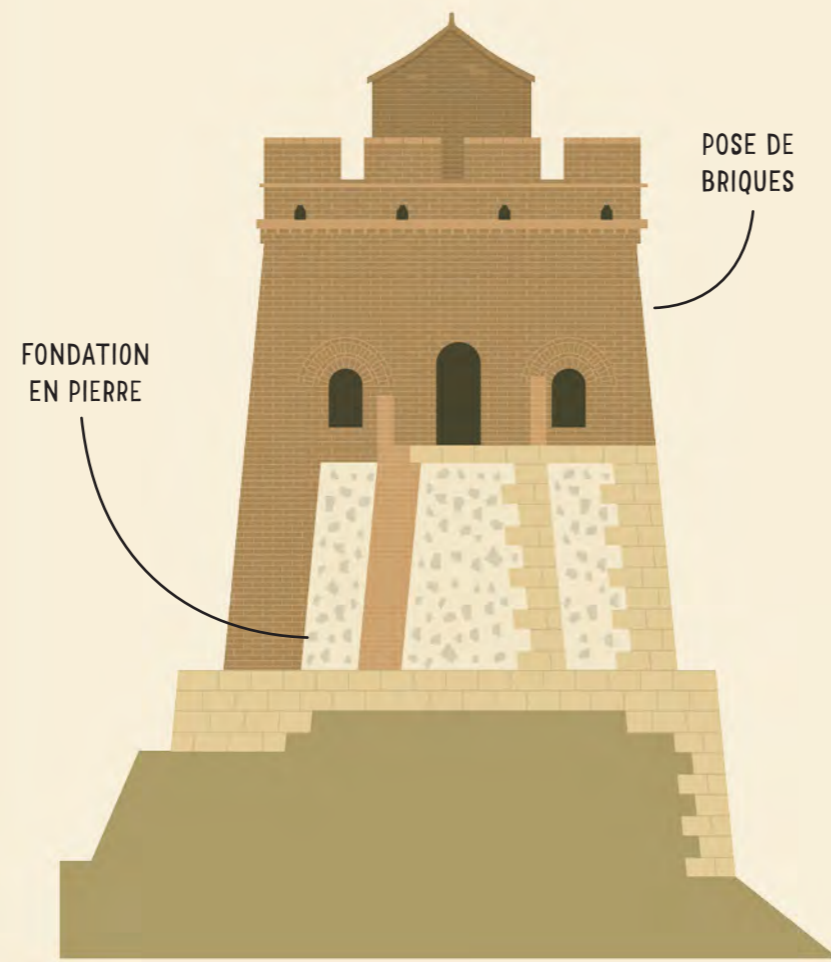
Les noms des nombreux ouvriers et architectes qui ont participé à la construction de la Grande Muraille ont été oubliés, et seuls les noms des chefs ayant ordonné les travaux sont restés. Parmi eux, l'un des plus connus est Meng Tian, général de la dynastie Qing, qui a personnellement dirigé et supervisé la construction de la Grande Muraille.



LE GÉNÉRAL MENG TIAN

Méthode de construction

Au départ, la structure en terre était probablement maintenue à l'aide de poutres de bois. Elle a ensuite été progressivement remplacée par des matériaux plus durables, comme des pierres et des briques d'argile et de terre cuite. Les pierres utilisées dépendaient de l'environnement local. Les fondations prenaient la forme de blocs de pierre posés sur un sol rocheux. Plusieurs méthodes de construction ont été employées, mais on peut globalement dire qu'une structure terreuse a d'abord été érigée en tassant des couches de terre et de pierres, et qu'elle était contenue entre des murs de bois ou des panneaux de bois ou de roseau. Les murs latéraux étaient ensuite doublés de pierres ou de briques.



Des milliers de tours

On estime à environ 25 000 le nombre total de tours de guet le long de la Muraille. Des garnisons, des entrepôts d'approvisionnement, des quartiers généraux et des forteresses ont été construits à intervalles plus éloignés. Pour transmettre des messages sur les mouvements de l'ennemi, les patrouilles utilisaient de la fumée ou des signaux lumineux.

LES TOURS AVAIENT PLUSIEURS ÉTAGES

La dynastie Ming

C'est sous la dynastie Ming que la Muraille prend sa forme actuelle, plus grande et reconstruite avec des matériaux durables. La dynastie Ming correspond à une période de développement et de prospérité, marquée par la création de systèmes d'irrigation et l'essor de la culture du coton, du traitement de la soie et de la porcelaine chinoise. C'est la dernière dynastie chinoise nationale avant la conquête de l'empire Qing de Mandchourie en 1644. Après la chute de la dynastie Qing en 1912, la république de Chine voit le jour.



PORCELAINE



DRAPEAU DE LA DYNASTIE MING



TENUE DES FEMMES SOUS LA DYNASTIE MING



DÉTAIL DE LA MAÇONNERIE



BROUETTE



OUVRIER MANIANT UNE PELLE-TARIÈRE



OUVRIER TRANSPORTANT DES MATÉRIAUX

Qui a construit la Muraille ?

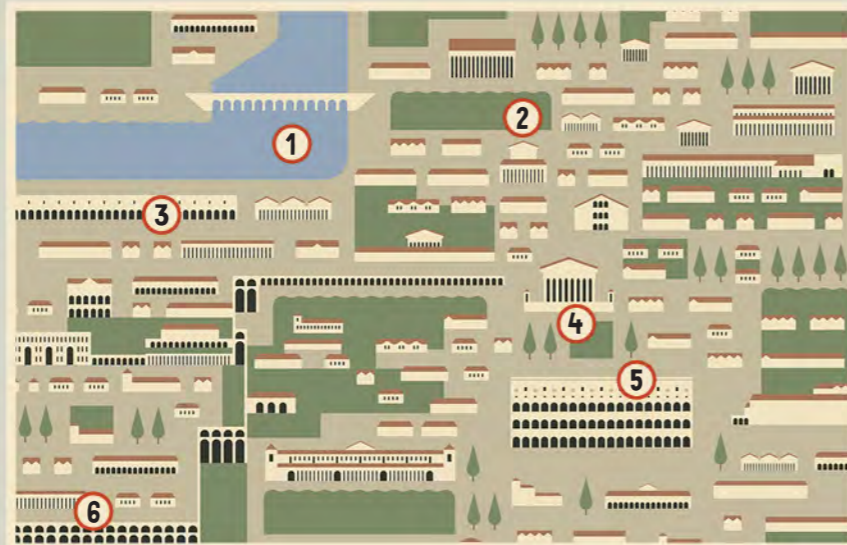
Compte tenu de l'ampleur du projet, le nombre de personnes impliquées dans sa construction est probablement très élevé. Lors de la première phase, il s'agissait surtout de paysans. L'empereur Qin Shi Huang aurait contraint plusieurs millions d'habitants de l'Empire au travail forcé. Lors des phases suivantes, il s'agissait d'esclaves et de prisonniers. Pendant la dynastie Ming, le travail était confié à des soldats et ouvriers qualifiés qui étaient rémunérés.

Le Colisée

ROME
ITALIE

1^{er} SIÈCLE
AV. J.-C.

Le Colisée, à l'origine appelé l'amphithéâtre Flavien (*amphitheatrum Flavium* en latin), du nom de famille des empereurs romains de la dynastie des Flaviens, est l'un des monuments les plus connus de ce type. Cette immense arène accueillait des combats de gladiateurs et des reconstitutions de célèbres batailles.



1. LE TIBRE 2. LE PANTHÉON 3. LE FORUM BOARIUM
4. LE FORUM ROMAIN 5. LE COLISÉE 6. LE CIRCUS MAXIMUS

L'arène

Le Colisée est une arène ouverte de forme elliptique, entourée de gradins (*cavea*) et protégée par de hauts murs d'enceinte. Comme les théâtres antiques, il était divisé en sections (*cunei*). Il servait à organiser toutes sortes d'événements – combats de gladiateurs (*munera*), chasse aux animaux sauvages (*venatio*), exécutions, reconstitutions de scènes mythologiques ou historiques et même de batailles navales (*naumachia*).

Disposition des sièges

Le Colisée avait une capacité de 50 000 à 70 000 places assises ou debout sur quatre niveaux. Les places dans le gradin inférieur, face à l'arène, étaient réservées à l'élite. Les places du dernier niveau étaient destinées au peuple.



LES EMPEREURS, MAGISTRATS ET SOLDATS APPARTENAIENT À L'ÉLITE, CONTRAIREMENT AUX FEMMES ET AUX ESCLAVES



Les fondations de l'arène

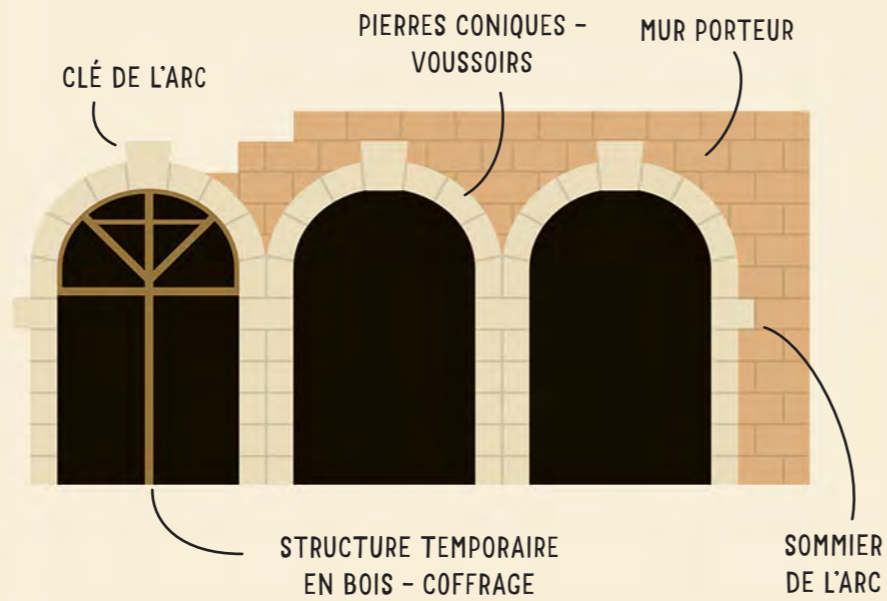
Le Colisée a été construit sur l'emplacement d'un lac ayant jadis appartenu à Néron, et asséché après sa mort pour y ériger l'amphithéâtre. Il repose sur plusieurs couches de pierres couvertes de pouzzolane – du tuf volcanique mélangé à de la chaux pour en faire un mortier aux propriétés exceptionnelles.

Quatre chantiers

Compte tenu de légères différences dans certains détails du Colisée, les archéologues pensent que la construction a été confiée à quatre entreprises différentes, qui auraient dirigé des chantiers simultanés, correspondant chacun à un des quatre quadrants du monument.

Les grues

Pour construire l'amphithéâtre, les ouvriers ont utilisé des grues, des poulies et des échafaudages très sophistiqués. La grue romaine (*magna rota*), bien que moins complexe que les grues modernes, fonctionnait sur le même principe pour soulever de lourdes charges. Si les machines d'aujourd'hui fonctionnent avec un moteur, les grues romaines étaient actionnées par l'énergie humaine ou animale.

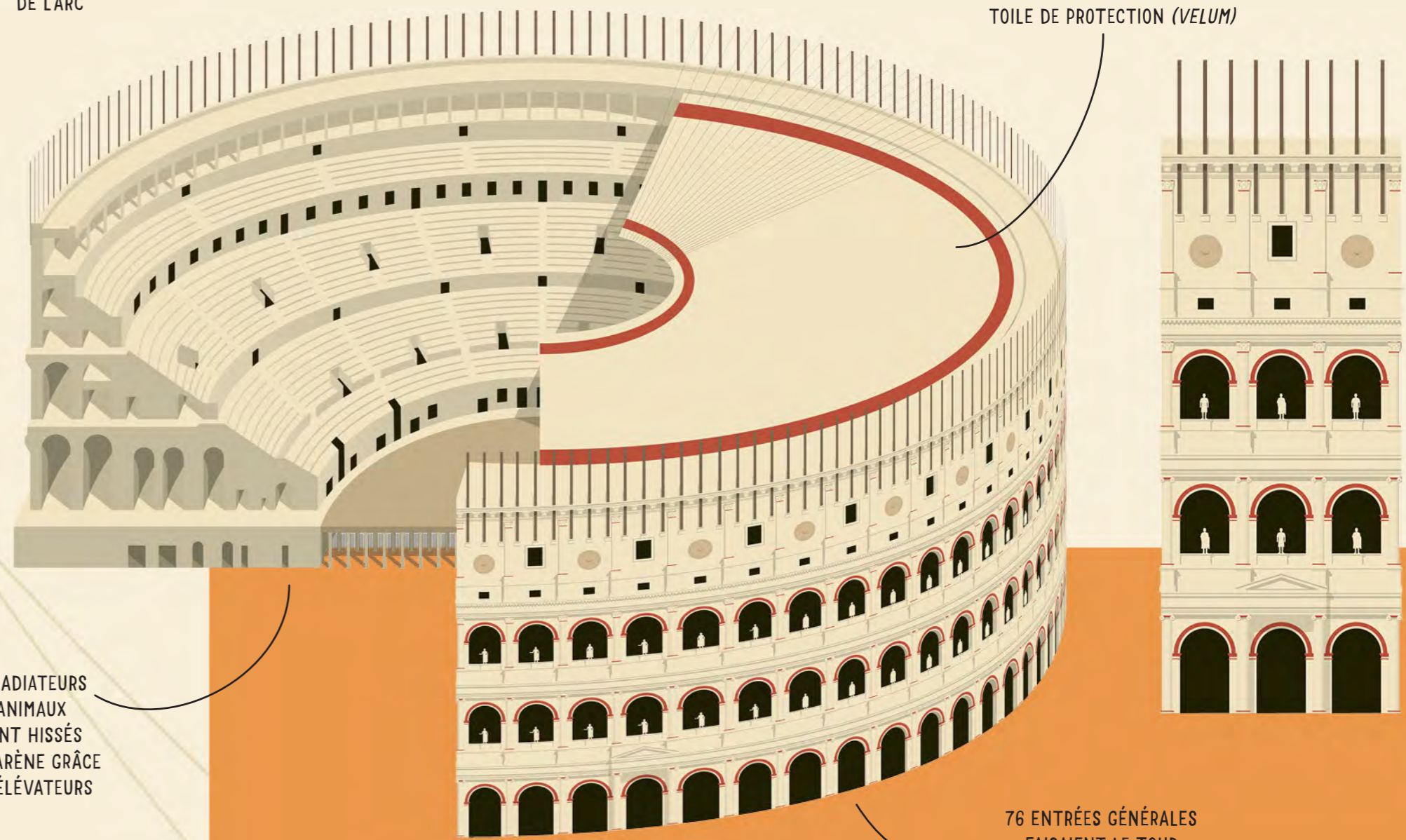
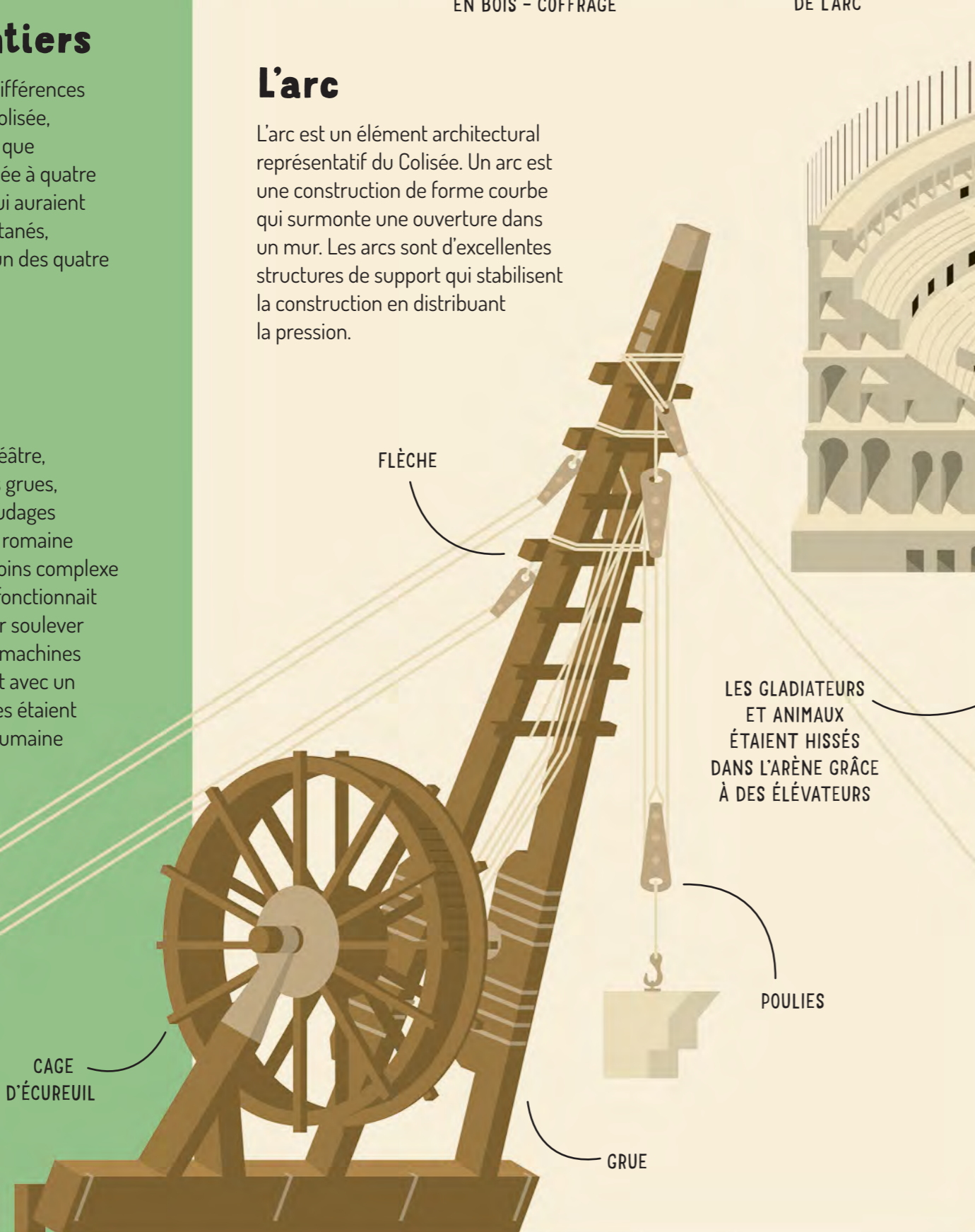


L'arc

L'arc est un élément architectural représentatif du Colisée. Un arc est une construction de forme courbe qui surmonte une ouverture dans un mur. Les arcs sont d'excellentes structures de support qui stabilisent la construction en distribuant la pression.

Les outils

À l'époque de la construction, les ouvriers utilisaient des outils en métal et en bronze, assez proches des outils d'aujourd'hui. Les armes des gladiateurs et soldats se composaient de manches en bois et de têtes métalliques. La céramique était aussi très utilisée à Rome, notamment pour la fabrication de récipients.



Les ordres architecturaux

La façade du Colisée se distingue par la présence d'ordres architecturaux superposés, des plus anciens aux plus modernes. Au rez-de-chaussée, l'ordre toscan (version romaine de l'ordre dorique), au-dessus, l'ordre ionique, puis vient l'ordre corinthien et enfin l'ordre composite au dernier étage.



76 ENTRÉES GÉNÉRALES FAISAIENT LE TOUR DE L'AMPHITHÉÂTRE

Chichén Itzá

Chichén Itzá est l'une des plus importantes et des plus anciennes villes mayas, en Amérique centrale. Elle faisait office de centre religieux et abritait environ 50 000 habitants.

YUCATÁN
MEXIQUE

V^e SIÈCLE
AV. J.-C.



1. LES CÉNOTES 2. LE TERRAIN DE JEU 3. LA PYRAMIDE DE KUKULCÁN 4. LE TZOMPANTLI 5. LE TEMPLE DES GUERRIERS 6. L'OBSERVATOIRE

Le cénote sacré

À 500 mètres de la pyramide se trouve un cénote qui servait de sanctuaire et d'autel destiné aux sacrifices. Les victimes étaient précipitées au fond du puits de 34 mètres de profondeur pour apaiser Chac, dieu de la pluie, du vent, du tonnerre et de la foudre, en cas de sécheresse. Ces puits étaient considérés comme des portes vers l'au-delà.

La culture maya-toltèque

La ville aurait été fondée vers la fin du V^e siècle av. J.-C., et ses habitants y auraient vécu paisiblement jusqu'au IX^e siècle. Il y eut alors une destruction partielle ou totale de la ville. C'est ce qu'on appelle l'époque classique. Pendant l'époque postclassique, dans la deuxième moitié du X^e siècle, les Toltèques arrivèrent sur le site, guidés, d'après la légende, par le dieu Kukulcan, le serpent à plumes aussi connu sous le nom de Quetzalcoatl.



TÊTE DU DIEU KUKULKAN



CALENDRIER MAYA



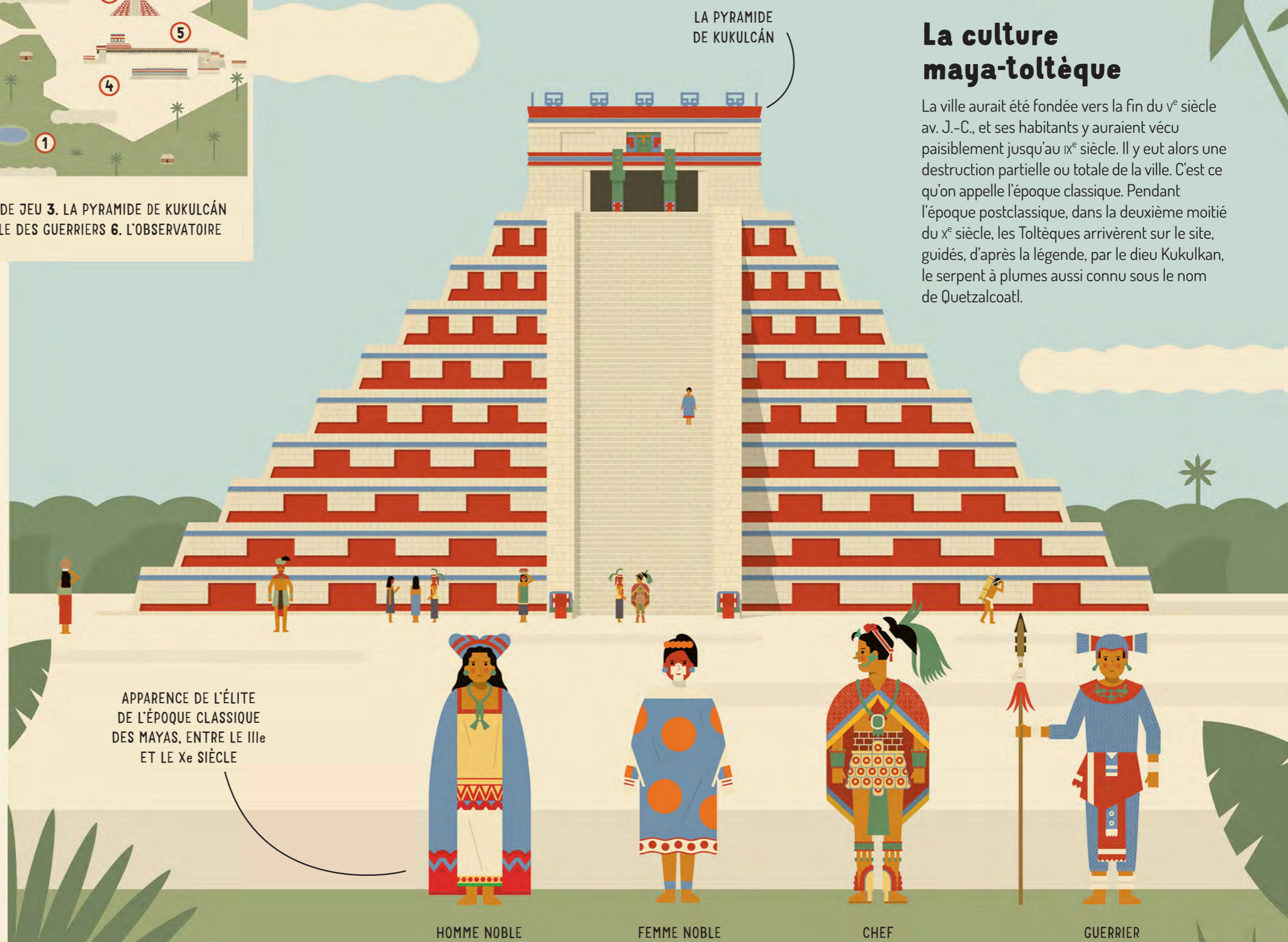
CHAC, DIEU DE LA PLUIE

Découverte

La cité, bien qu'abandonnée, n'est jamais tombée dans l'oubli. La première description détaillée du lieu a été fournie dans les années 1880 dans un livre d'Alfred Percival Maudslay. Les premières recherches approfondies ont duré trente ans et ont été conduites par Edward Herbert Thompson.

Au bord du puits

« Chi » signifiant « bord, bouche », « chen » désignant un « puits », et « Itzá » faisant référence à la classe dirigeante de la cité, on pourrait traduire le nom de cette ville maya par « au bord du puits des itzáes ». Le mot « Itzá » pourrait aussi être traduit par « eau (ha) magique (itz) ». Ce nom fait référence aux puits naturels, appelés cénotes, présents sur le site et servant de réservoirs d'eau aux habitants dans cette région dépourvue d'eau.



LA PYRAMIDE DE KUKULCÁN

APPARENCE DE L'ÉLITE DE L'ÉPOQUE CLASSIQUE DES MAYAS, ENTRE LE III^e ET LE X^e SIÈCLE



HOMME NOBLE



FEMME NOBLE



CHEF



GUERRIER

Le Christ Rédempteur

RIO DE JANEIRO
BRÉSIL

1922

Le Christ Rédempteur (*O Cristo Redentor*, en portugais) est une statue perchée en haut du mont Corcovado, à 710 mètres d'altitude, dominant Rio de Janeiro, au Brésil.



1. LE STADE MARACANÃ
2. LA STATUE DU CHRIST RÉDEMPTEUR
3. LE MONT CORCOVADO
4. LE PORT DE RIO DE JANEIRO
5. LE MONT DU PAIN DE SUCRE
6. LA PLAGE DE COPACABANA

Les architectes

L'emplacement de la statue était une idée du père Pedro Maria Boss, soumise à la princesse héritière Isabelle du Brésil en 1859. Le projet sélectionné lors du concours organisé en 1923 fut celui de l'ingénieur Heitor da Silva Costa, qui avait proposé une statue aux bras grands ouverts, protégeant la ville. La première pierre fut posée en 1922, mais les travaux n'ont réellement commencé qu'en 1926. La réalisation de la statue fut ensuite confiée à Paul-Maximilien Landowski, un sculpteur français d'origine polonaise.

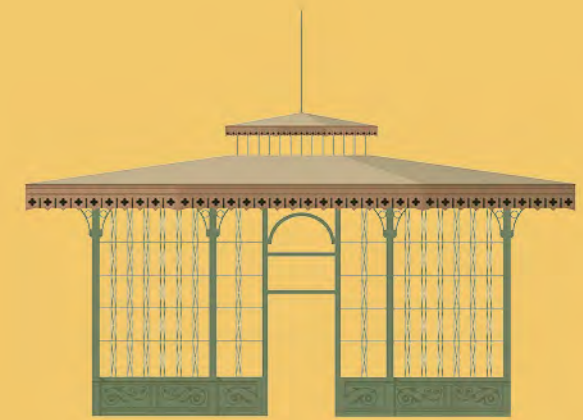
CHAQUE MAIN PÈSE
8 TONNES



HEITOR
DA SILVA COSTA



PAUL-MAXIMILIEN
LANDOWSKI



Chapéu do Sol

Un belvédère nommé Chapéu do Sol – chapeau de soleil – se trouvait à l'origine au sommet du mont. Il tirait son nom de sa forme rappelant celle d'un canotier. C'est Pedro II, le dernier empereur brésilien, qui l'avait fait construire, tout comme le premier train touristique d'Amérique du Sud.

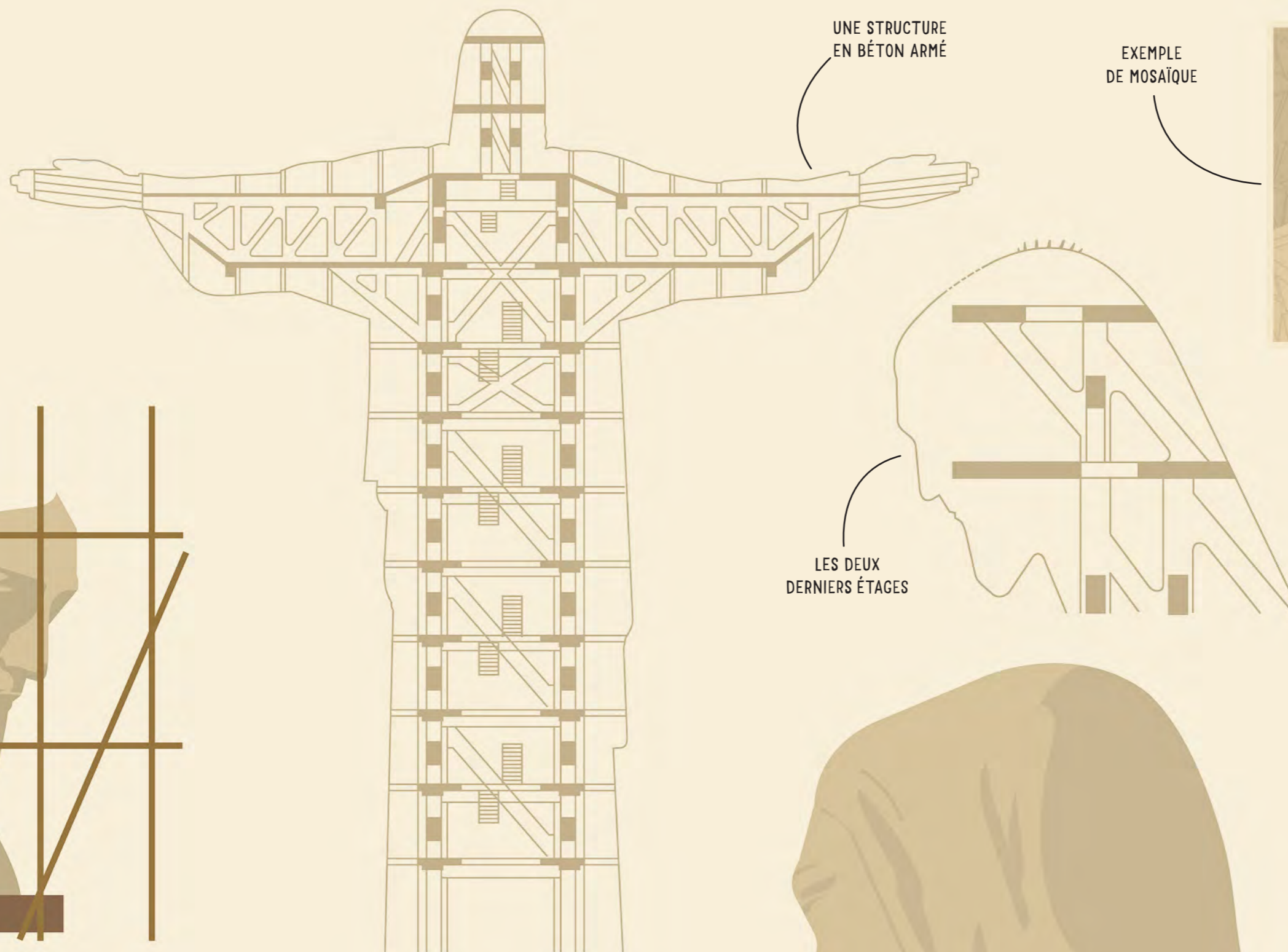


Une croix en béton

C'est Carlos Oswald qui eut l'idée d'une forme en croix pour la statue. Pour pallier les problèmes structurels posés par les bras ouverts, l'architecte Heitor da Silva Costa décida d'utiliser le « matériau du futur », à savoir le béton, pour réaliser la structure.

Une statue en béton armé

À l'exception du revêtement, la statue est en béton armé. Pour la pierre qui compose la paroi externe, Heitor da Silva Costa a opté pour la stéatite, un matériau durable et facile à travailler. La statue mesure 30 mètres de haut et est posée sur un piédestal octogonal de granit noir de 8 mètres de haut. La distance entre ses mains est de 23 mètres. Elle pèse environ 700 tonnes.



Matériaux

Le plan technique d'origine comprenait une structure d'acier en forme de croix. Finalement jugée peu adaptée lors de la construction, cette structure fut remplacée par une autre en béton armé. Le revêtement se compose de blocs de stéatite assemblés en mosaïque. Ce matériau et cet assemblage ont permis de construire une structure plus durable et de donner à la statue sa couleur blanche caractéristique.

L'intérieur de la statue

L'intérieur du Christ Rédempteur consiste en une structure de poutres de béton armé, formant une succession de 12 étages, chacun relié par un escalier. Le dixième étage se trouve au niveau des mains et les deux derniers dans la tête. Cinq ouvertures permettent d'accéder à la surface de la statue : une dans la tête, deux au niveau des épaules et deux au niveau des coudes.

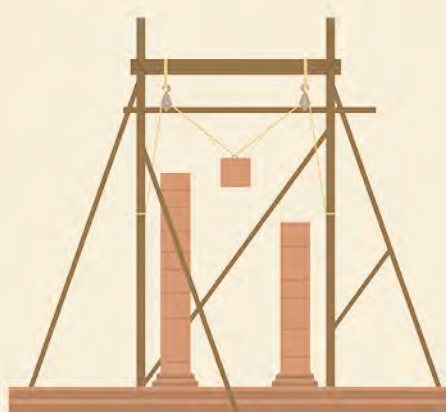


Frappée par la foudre

Entre 2008 et 2014, la statue a été abîmée par la foudre et a dû être partiellement réparée. Chaque année, le Christ Rédempteur est frappé en moyenne deux à quatre fois par la foudre. Heureusement, elle ne cause généralement aucun dégât. Pour protéger la statue, un câble paratonnerre couvre le sommet de la tête, formant une sorte de couronne d'épines, et se prolonge dans les bras.



L'UNE DES 5 OUVERTURES DE LA STATUE



www.albatroseditions.fr

Texte : Jiří Bartůněk et Tom Velčovský

Illustrations : © Jan Šrámek

© Fait par B4U Publishing pour Albatros, filiale d'Albatros Media Group, 2023.

5. května 22, Prague 4, République tchèque

Traduction : Lyse Leroy

Édition française : Anne-Laure Marsaleix

Diffusion/Distribution : CEDIF/Pollen

Imprimé en Chine en avril 2023 / Dépôt légal : octobre 2023

Loi n° 49-956 du 16 juillet 1949 sur les publications destinées à la jeunesse, octobre 2023.

Tous droits réservés.

La reproduction de tout contenu est strictement interdite sans l'autorisation écrite des titulaires des droits.



La liste canonique des Sept Merveilles du monde que l'on connaît toutes et tous a été dressée par des intellectuels de l'Antiquité. Celle des Sept Nouvelles Merveilles du monde résulte des votes de plus de 100 millions de personnes à travers le monde, récoltés entre 2000 et 2007. La Grande Muraille de Chine, le site de Pétra en Jordanie, le Colisée de Rome, le Taj Mahal en Inde, le complexe de Chichén Itzá au Mexique, le Machu Picchu au Pérou et la statue du Christ Rédempteur au Brésil – les sept monuments sélectionnés forment un échantillon représentatif de l'architecture dans le monde et nous donnent l'opportunité de comparer les approches de construction, mais aussi les cultures de différentes régions et de différentes époques. Voyagez à travers le temps et les continents et découvrez les secrets architecturaux de ces édifices qui sont aujourd'hui encore de véritables objets de fascination.



ISBN 978-80-00-06985-2



16,90 €

www.albatroseditions.fr

