

Le sais-tu ?

D'une hauteur de 324 mètres, la tour Eiffel est restée le monument le plus élevé du monde pendant plus de 40 ans. Elle s'inscrit dans un carré de 125 mètres de côté et pèse plus de 10 000 tonnes.



Des avis partagés

Sa taille exceptionnelle et sa silhouette très reconnaissable font de la tour Eiffel un emblème de Paris. Le projet est pourtant critiqué dès le début des travaux : 300 artistes signent une *Protestation des artistes contre la tour de monsieur Eiffel*. De très nombreux artistes, en revanche, admirent la tour Eiffel au point de la représenter dans leurs peintures. Parmi eux figurent Robert Delaunay, Georges Seurat, le Douanier Rousseau, Pierre Bonnard, Marc Chagall...

La tour Eiffel

architecture de fer

La dentelle de fer

La tour Eiffel a 120 ans. Son créateur, Gustave Eiffel, est un ingénieur français. Avant la construction de la tour, sa renommée est déjà internationale. Il construit un grand nombre d'ouvrages à architecture métallique dans le monde. C'est lui qui fabrique la structure de la statue de la Liberté, à New York, aux États-Unis.

Comme tous les plus grands architectes américains et européens de son temps, il rêve de construire une tour monumentale de plus de 1 000 pieds. En 1889, il réalise ce rêve : sa tour, véritable dentelle de fer, est inaugurée lors de l'Exposition universelle à Paris.



Gustave Eiffel teste ensuite, depuis le haut de son bâtiment, les premières émissions de radio. En 1903, il met sa tour à la disposition des militaires ; elle est utilisée pour les premières diffusions de la radio sans fil. Aujourd'hui, elle sert d'émetteur de programmes radiophoniques et télévisés.

LA LIBERTÉ ÉCLAIRANT LE MONDE

La statue de la Liberté est l'un des monuments les plus célèbres de la ville de New York. Elle a été offerte aux États-Unis par les Français en 1886, pour célébrer le centenaire de la Déclaration d'indépendance américaine. C'est Gustave Eiffel qui a créé sa colossale structure interne en métal. Le sculpteur Frédéric Auguste Bartholdi a réalisé la sculpture extérieure. La statue de la Liberté est devenue l'un des symboles des États-Unis.

La tour Eiffel et le cinéma



✓ Dès les premiers films des frères Lumière et de Georges Méliès, la tour Eiffel apparaît au cinéma. Elle est toujours en toile de fond lorsque l'histoire du film se passe à Paris. Dans *Zazie dans le métro* (1960) et dans *Un indien dans la ville* (1994), les héros sont des enfants qui, visitant la capitale, découvrent la tour Eiffel.

Le cinéma américain utilise la tour Eiffel pour situer une scène en France ou à Paris. La tour Eiffel détruite est souvent la toile de fond de films de science-fiction comme *Independence Day*, *Mars Attacks!* ou *Armageddon*.

www.filmfestivals.com/reportage/toureiffel/toureiffelr.htm

Vocabulaire

Renommée : fait d'être très connu.

Pied : ancienne unité de mesure de longueur (0,324 m).

Météorologie : étude scientifique des phénomènes atmosphériques (prévision du temps).

Rivet : sorte de vis qui sert à l'assemblage d'éléments de construction.

Observe, compare

DÉCOUVERTE



Le symbole du progrès technologique

Au XIX^e siècle, l'architecture métallique se développe, car on fabrique du fer et de l'acier. On construit, en grande quantité, des rails de chemin de fer, des locomotives, des usines, des gares, des ponts, des grands magasins.

Grâce aux ingénieurs comme Gustave Eiffel, les architectes vont utiliser les charpentes métalliques, plus légères et plus rapides à installer que les structures en pierre ou en béton. Quand Gustave Eiffel propose son projet d'une tour de « plus de 1 000 pieds », il a déjà une grande expérience. En 1884, il dépose un brevet « permettant de construire des piles et des pylônes d'une hauteur pouvant dépasser 300 mètres ».

SCIENCES ET TECHNOLOGIE

Un homme de sciences

Gustave Eiffel était un ingénieur et un homme de sciences. Au 3^e étage de la tour, il installe un bureau pour se livrer à des observations d'astronomie et de **météorologie**. Il rend hommage aux scientifiques des XVIII^e et XIX^e siècles en inscrivant leurs noms sur les 4 façades de la tour. Citons, parmi ces noms, Daguerre (peintre, photographe et



physicien), Carnot (mathématicien), Lalande (astronome).

HISTOIRE



Les exploits

Chaque anniversaire de la tour est un événement ! Pour ses 50 ans, une messe est célébrée au 1^{er} étage. Pour ses 75 ans, des alpinistes l'escaladent. Pour ses 100 ans, Philippe Petit, un funambule, marche sur un fil qui relie la tour Eiffel au palais de Chaillot, au Trocadéro.

Depuis sa création, des aviateurs, des parachutistes, des cascadeurs réalisent des sauts, des vols en prenant pour cible la tour Eiffel. En 1987, un cascadeur néo-zélandais saute du 2^e étage de la tour Eiffel pour un spectaculaire saut à l'élastique tel un Yo-yo vivant ! Plus récemment, un Britannique se lance en parachute à partir du 1^{er} étage et un cycliste grimpe les 1 300 marches en VTT !

et découvre la tour Eiffel

SCIENCES ET TECHNOLOGIE

La tour et ses habits de lumière

Dès sa création, la tour Eiffel s'illumine grâce à des lampes à gaz. En 1900, les lampes à gaz sont remplacées par 5 000 ampoules électriques. Depuis cette époque, ses illuminations utilisent toujours les progrès technologiques du moment.

Au Nouvel An 2000, un feu d'artifice géant embrase la tour. En 2008, la tour Eiffel célèbre la présidence française de l'Union européenne avec un habit de lumière bleue, illuminé des 12 étoiles dorées du drapeau européen. Un nouvel éclairage permet désormais d'éclairer la tour depuis l'intérieur, avec un effet de scintillement.



AU FIL DE LA TOILE

Visite virtuelle de la tour Eiffel

www.tour-eiffel.fr/teiffel/fr/ludique/visite/360/java_bd/jour/index.html#

Visite Paris du haut de la tour Eiffel

www.tour-eiffel.fr/teiffel/fr/vu_de_la_tour/index.php

Regarde les vidéos du feu d'artifice du Nouvel An 2000

www.tour-eiffel.fr/teiffel/fr/ludique/video/index.html?id=5_17

UN GESTE POUR LA PLANÈTE

La tour Eiffel agit en matière de développement durable : son énergie provient des énergies renouvelables. Grâce à de nouvelles ampoules, elle a réduit l'électricité consommée pour les illuminations. Elle utilisera bientôt l'énergie solaire.



© Sylvain Bouquet - Fotolia.com

COMPRENDRE

La tour Eiffel

La tour Eiffel, haute de 300 mètres, est composée de 18 000 pièces métalliques assemblées grâce à 2 500 000 rivets. Il n'a fallu que 5 mois pour construire les fondations de la tour et 21 mois pour le montage des éléments métalliques. Il s'achève le 31 mars 1889.



La tour Eiffel compte aujourd'hui 7 ascenseurs. Ils sont tirés par des câbles ; certains sont entraînés par des moteurs hydrauliques (qui fonctionnent grâce à la force de l'eau), inventés par Gustave Eiffel.



Au sommet de la tour, des dizaines d'antennes sont installées. Elles permettent de diffuser les chaînes de radio et de télévision à Paris et dans les villes voisines.

Depuis sa construction, la tour a toujours été éclairée. Du gaz à l'électricité, des lampes à incandescence à celles au néon, au fil des ans, toutes les innovations en matière d'éclairage ont profité à la tour. Aujourd'hui, elle scintille grâce à 20 000 lampes flash.

Activités et jeux

Observe

Une seule image représente exactement la tour Eiffel de Paris. Laquelle ?



Points à relier

Relie tous les points et construis un célèbre monument parisien.



Illustration : Marie-Hélène Tran-Duc