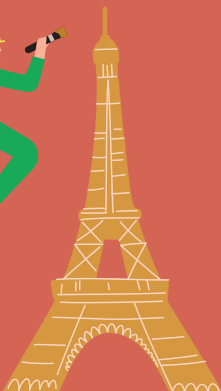




LA TOUR EIFFEL
• JEUNE PUBLIC •

Minus

LE SECRET DE LONGÉVITÉ de la tour Eiffel





ce carnet APPARTIENT À

.....

Météo du jour
.....

Date
de ma visite
à la tour Eiffel
.....

Qui
m'accompagne ?

.....
.....
.....

Bienvenue à la tour Eiffel

Construite par Gustave Eiffel et inaugurée en 1889, elle a aujourd'hui plus de 130 ans.

Pourtant, elle n'a pas pris une ride.

Quel est donc son secret de jeunesse ?

Entre le temps qui passe, les intempéries, la pollution et la venue de plus de 6 millions de visiteurs chaque année, elle en voit vraiment de toutes les couleurs.

Si tu l'admires aujourd'hui aussi belle qu'à sa construction, c'est grâce aux entreprises spécialisées qui la rénovent lors de grands travaux, mais aussi grâce aux équipes techniques qui la bichonnent au quotidien.





Au fil de ces pages, découvre comment on prend soin de ce chef-d'œuvre architectural.

C'est parti ?

Oui !
Les travaux,
j'adore ça !



Bien sûr,
je veux
tout savoir
sur elle !



Moi,
je veux surtout
monter tout
là-haut !



La peinture, son secret de beauté

Gustave Eiffel avait choisi le fer puddlé pour construire sa Tour, un fer solide, à la longévité éternelle, à condition qu'il soit repeint régulièrement.

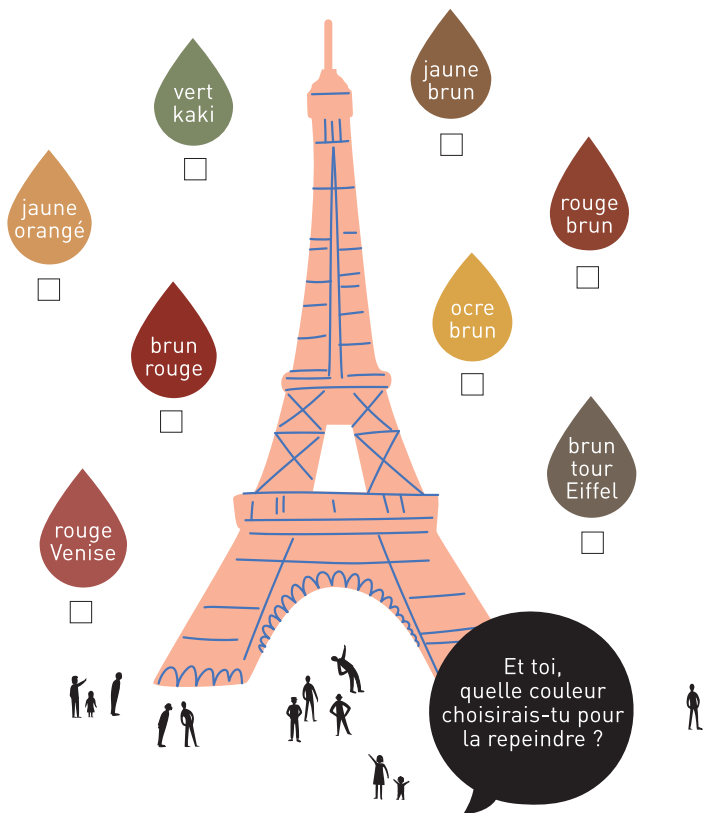
Depuis sa création, elle a arboré différentes teintes. Aujourd'hui, la Tour est peinte en jaune-brun. Cette couleur est celle voulue par Gustave Eiffel en 1907, au moment où il a su que la Tour ne serait pas détruite. Un dégradé de nuances, de la plus foncée en bas à la plus claire en haut, lui permet de se fondre dans le paysage parisien.



Sais-tu
que l'on a
déjà repeint
la Tour
20 fois ?

Haute en couleur !

À ton avis, en quelles couleurs la tour Eiffel a-t-elle déjà été peinte ?



réponse : la tour Eiffel a été repeinte dans toutes ces couleurs, sauf le vert kaki, qui est l'intrus. La première couleur est le rouge Venise en 1887.


Un travail acrobatique

Quelques années et environ **60 tonnes** de peinture sont nécessaires pour peindre la Tour.

La peinture est appliquée à la main avec un gros pinceau appelé « guipon ».

Le geste n'a pas changé depuis sa construction.

Pour mener à bien cette mission, il faut des peintres acrobates ! Pas question d'avoir le vertige quand il s'agit de travailler à cette hauteur. Ils sont solidement attachés à des lignes de vie que tu peux retrouver un peu partout sur la Tour. Ils fixent même leurs outils, pinceaux et pots sur leur baudrier pour éviter tout risque de chute.



Les peintres travaillent surtout la nuit, pour ne pas perturber le bon fonctionnement de la Tour en journée.

Top chrono !

Et toi, combien de temps te faut-il
pour colorier ces poutres ?
Demande à quelqu'un de te chronométrer.



Bravo !
Il ne te reste plus
que 250 000 m²
à peindre !

Les ascenseurs historiques

Ingénieur hors pair, Gustave Eiffel avait déjà compris qu'il fallait des ascenseurs pour faciliter la visite de sa Tour. Cela te paraît banal aujourd'hui mais pour l'époque, c'était visionnaire !

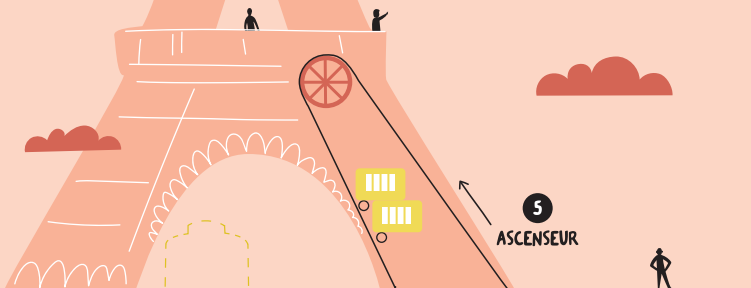
Ces ascenseurs ont conservé le même mécanisme qu'à l'origine. Ils fonctionnent à l'eau, ce sont des **ascenseurs hydrauliques**. Caché sous les piliers **Est** et **Ouest** se trouve tout un monde de pistons et de poulies, un vrai trésor d'ingéniosité. Ici, rien n'a changé. Les techniciens utilisent les mêmes outils et huilent deux fois par semaine les vérins avec de la graisse fondue comme en 1899. Seule touche de modernité, des écrans ont été installés pour surveiller les ascenseurs. S'il y a la moindre panne quelque part, elle est ainsi immédiatement identifiée.

C'est ce soin quotidien apporté par les techniciens de la Tour qui permet de conserver ce mécanisme intact.



Mécanisme hydraulique

Et si tu te glissais dans la peau d'un des super techniciens de la Tour ? À toi de jouer ! Relie chacun des numéros, de 1 à 5 à la lettre correspondante pour faire monter l'ascenseur du pilier Est.



- E** L'EAU POUSSE LE VÉRIN
- D** LE CÂBLE FAIT MONTER L'ASCENSEUR
- C** LE POIDS DU CYLINDRE APPUIE SUR L'EAU
- B** LE CHARIOT TIRE LE CÂBLE
- A** LE VÉRIN POUSSE LE CHARIOT


Un ascenseur ultra-moderne

L'**ascenseur Nord**, lui, est flambant neuf. Remis en service à l'été 2024 après cinq ans de travaux, il est totalement électrique. Il s'agit d'un **prototype unique au monde** dont chaque pièce a été conçue sur mesure !

Grâce à cette rénovation hors norme, il est désormais plus performant et consomme moins d'énergie. Il est même capable d'en générer en freinant. L'électricité ainsi produite est ensuite réinjectée dans le réseau de la Tour.

C'est génial, tu ne trouves pas ?

Pour préserver ces équipements uniques, les techniciens de la Tour testent les ascenseurs tous les matins en effectuant des allers-retours "à vide", sans visiteurs dans la cabine. Ils vérifient les capteurs et nettoient les moindres rouages pour en assurer la pérennité.

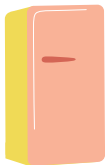


Chaque année, les ascenseurs parcourent l'équivalent de 2 fois et demie le tour de la Terre, soit 103 000 km.

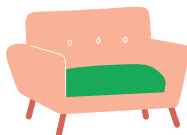
Développement durable

À chaque descente, en freinant, l'ascenseur produit de l'électricité : environ 108 kilowatts.

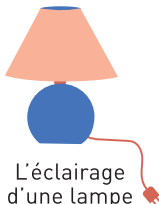
D'après toi, cela correspond à :



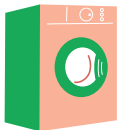
La consommation d'environ 284 frigos en une journée



La consommation électrique d'un studio pendant 15 jours



L'éclairage d'une lampe de chevet pendant 3 650 h



La consommation d'un lave-linge pendant 6 mois



Environ 1 000 km parcourus par une petite voiture électrique



réponse : toutes les réponses sont bonnes. Cela reste néanmoins approximatif puisque tout dépend de l'intensité de la consommation.



Des habits de lumière

Dès sa construction, Gustave Eiffel avait prévu un éclairage pour que l'on puisse admirer sa Tour la nuit. À l'origine, pas moins de 10 000 becs de gaz mettaient en valeur les formes du monument. Vers 1900, l'éclairage devient électrique et à partir de 1985, **336 projecteurs** illuminent la tour Eiffel d'une belle robe dorée !

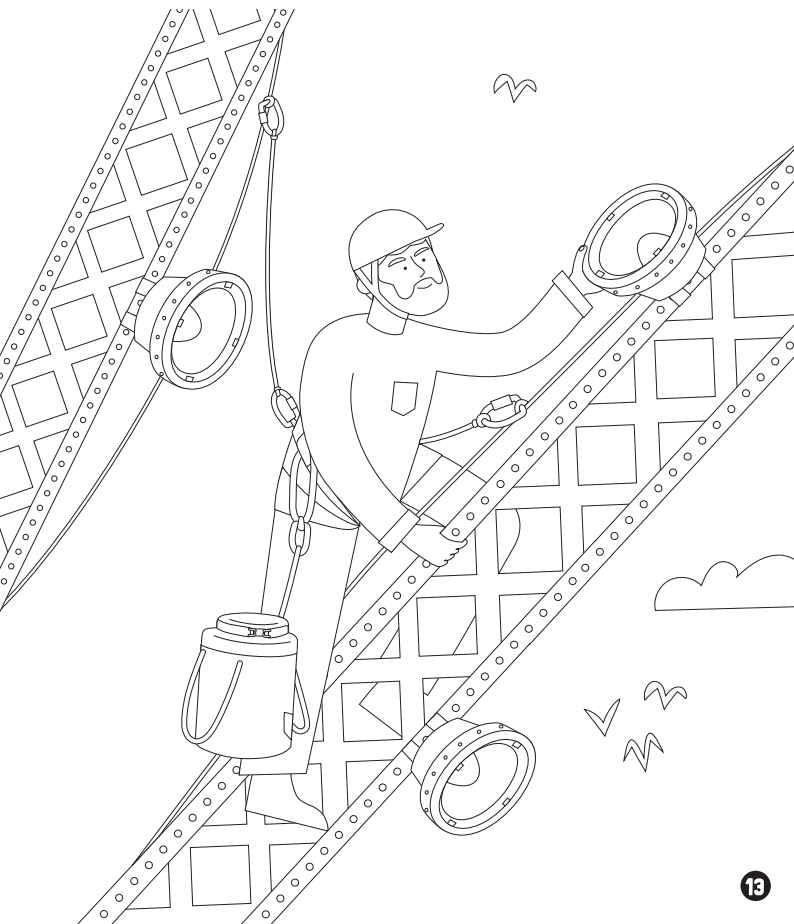
Depuis l'an 2000, à la tombée de la nuit, **20 000 ampoules** scintillent les 5 premières minutes de chaque heure pour faire rêver les visiteurs du monde entier. Une équipe de cordistes, secondés par les électriciens de la Tour, interviennent tous les ans pour changer entre 300 et 400 ampoules du scintillement.

Les électriciens de la Tour vérifient et entretiennent les ampoules de la robe dorée. Régulièrement, ils se mobilisent pendant plusieurs jours pour vérifier les projecteurs, les nettoyer et changer les ampoules défectueuses.



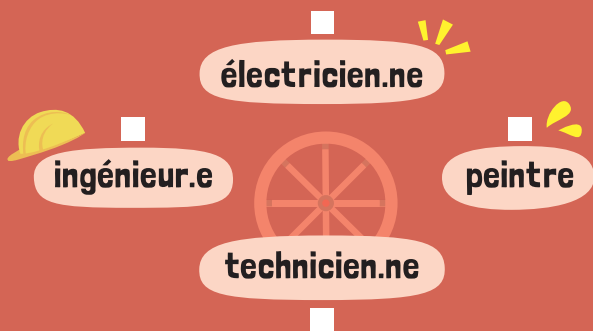
Super technicien

Amuse-toi à colorier cet électricien acrobate.
Profites-en pour vérifier qu'il se soit bien encordé,
lui et son matériel.



Une équipe aux petits soins

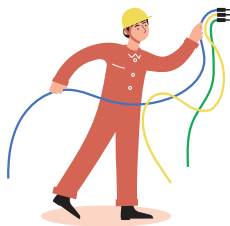
Tu l'auras compris, nous devons la longévité de la Tour à une équipe passionnée qui effectue les mêmes gestes depuis 136 ans pour préserver l'âme de cette belle Dame de fer. Maintenant que tu connais tout sur son entretien, lequel de ces métiers t'intéresserait le plus ?





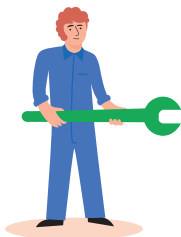
Les peintres

Ils travaillent en hauteur et appliquent au pinceau, d'un geste sûr, la peinture qui protège la Tour et permettent d'assurer ainsi sa longévité.



Les électriciens

Parmi les techniciens, les électriciens réalisent la maintenance du système électrique et n'hésitent pas à s'encorder pour s'assurer que l'éclairage soit toujours fonctionnel.



Les techniciens

Ils sont une quarantaine à assurer la maintenance générale de la Tour et, notamment, à veiller au bon fonctionnement des ascenseurs.



Les architectes et ingénieurs

Ils décident en amont des travaux à réaliser, en assurent les plans et la supervision.

Tout dans la tour Eiffel est hors norme. Édifice emblématique, elle est un peu le livre des records à elle toute seule. Sauras-tu remettre les bons chiffres aux bons endroits ?



A

Elle pèse

.....

tonnes

B

Il y a



.....

marches du parvis
au sommet



C

Elle mesure

.....

mètres



D

Il faut

.....

tonnes
de peinture pour
la repeindre

E

Il y a



.....

rivets pour fixer
toute la structure

1

10 100

2

1665

3

60

4

2 500 000

5

330

hors norme : A1 ; B2 (à partir du 2^e étage, il faut emprunter les ascenseurs) ; C5 ; D3 ; E4





LA TOUR EIFFEL
• JEUNE PUBLIC •

Minus

Et voilà,
tu sais tout désormais
de l'entretien et des travaux
nécessaires pour préserver
la tour Eiffel ! Peut-être que
maintenant, quand tu l'apercevras
au loin, tu penseras aux
techniciens qui œuvrent
en coulisses à son bon
fonctionnement ?

Pour en savoir plus sur la Tour,
connecte-toi sur : www.toureiffel.paris



@LaTourEiffel



@toureiffelofficielle



@TourEiffel



PEFC/10-31-2690 Imprimé sur papier répondant à une démarche écoresponsable.