

CJO NEWSLETTER n° 111 du 1^{er} avril 2024

Spécial La Tour Eiffel de Londres

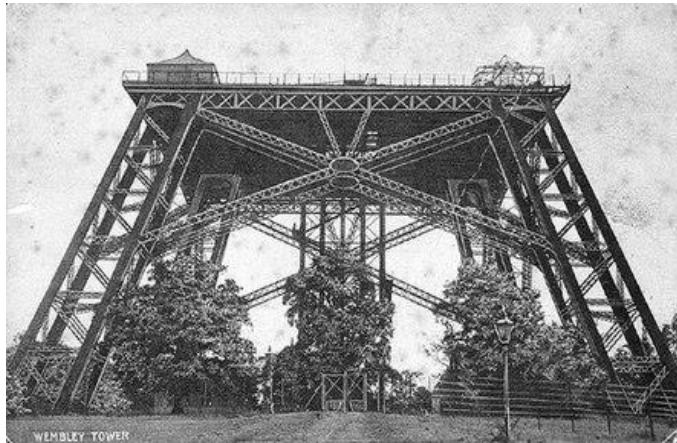
Français - English - Italiano

Version française

Avez vous déjà entendu parler de la Tour Eiffel de Londres ? de la tour de Watkin ?

Comme Paris, Londres a absolument voulu avoir sa tour géante ! Eh oui, en 1890, un grand concours est organisé pour la construction d'une tour plus haute que celle de Paris, avec comme slogan : « **Anything Paris can do, London can do bigger!** ». Malheureusement ça s'est très mal terminé. Pourtant, un premier étage de 47m de haut a bien été construit mais de nos jours, il n'en subsiste plus rien. Tout a disparu, même qu'à son emplacement se trouve le célèbre stade mondialement connu de Wembley...

Nous allons vous raconter ce qu'il s'est passé...



Seul le 1^{er} étage de la tour Watkin a été construit

Nous commencerons par parler du projet londonien, en comparaison avec la réalisation parisienne. Nous sommes en 1889, la Tour Eiffel, inaugurée le 31 mars, soit 2 mois avant l'ouverture de l'Exposition universelle française, est le clou de cette 10ème grande foire internationale. Elle fait l'admiration du monde entier. C'est un véritable triomphe ! De nombreux visiteurs d'Europe et du Monde en profitent pour grimper à pied (les ascenseurs ne fonctionnent pas encore) les 1665 marches des 3 étages de cette étonnante tour de 1000 pieds, érigée en plein Paris, en bord de Seine. Parmi eux, il y a des personnalités fortunées que la tour inspire. Celle-ci suscite un tel engouement que, peu après, plusieurs projets de répliques apparaissent ça et là, sur la planète (voir

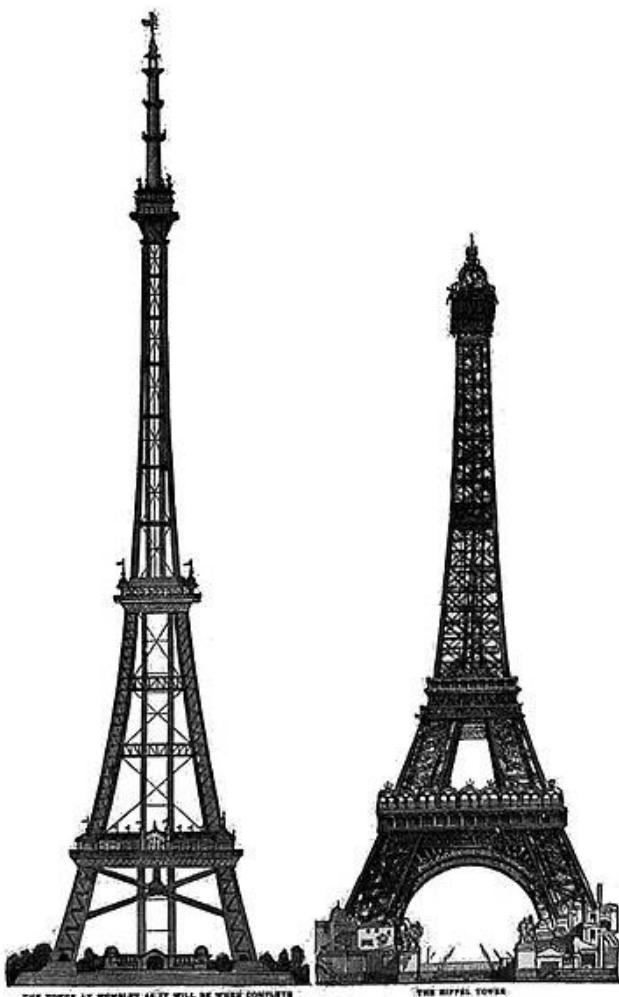
les photos dans la version italienne). Rapidement apparaît un véritable défi : quel pays sera capable de faire la tour la plus haute du monde ?



Ce que devait être la Watkin's tower

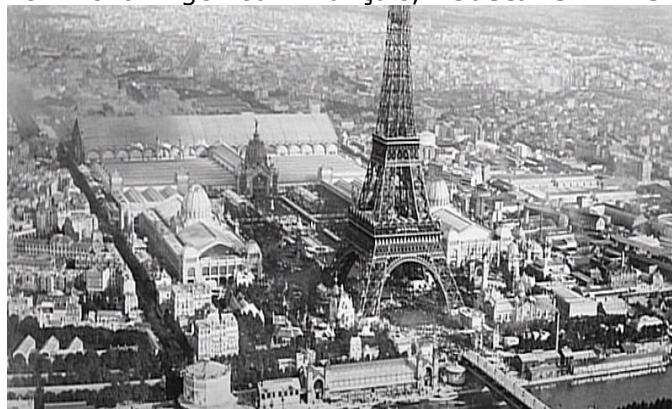
Cela donne des idées à nos voisins d'outre Manche, désireux d'aller, eux aussi, beaucoup plus haut. Le dernier roi des chemins de fer britanniques et canadiens, **Sir Edward Watkin**, entre alors en scène et décide de lancer des études pour édifier à Londres une tour rivalisant avec celle de Paris. Le premier prix sera de 500 guinées, soit 12 500 francs de l'époque ou 7 millions d'euros aujourd'hui. Dans le cahier des charges, la tour londonienne devra mesurer au minimum 1200

pieds, soit 366m. 68 projets sont proposés mais la plupart sont vraiment loufoques (voir illustrations dans la version anglaise).



Objectif : copier la Tour Eiffel en plus grand

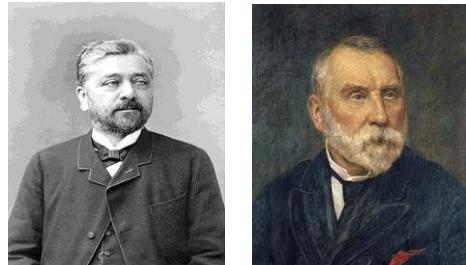
L'un des endroits les plus intéressants dans Paris est le Champ de Mars et c'est justement là que se trouve la Tour Eiffel. Elle a été conçue par l'éminent ingénieur français, **Gustave Eiffel**,



La Tour Eiffel vue d'un ballon en 1889

auteur de nombreuses réalisations prestigieuses dans le monde entier (gares, ponts, portes d'écluses maritimes, etc...).

Elle est la construction la plus remarquable de l'Exposition universelle française de 1889. Elle a nécessité seulement 7 500 tonnes d'acier et de fer et est constituée d'un assemblage de 12 000 pièces, conçues en usine et assemblées avec 2,5 millions de rivets qui traversent 7 millions de trous forés. Non compris le drapeau et les antennes, la hauteur de la Tour Eiffel est de 312 mètres, ou 1020 pieds au-dessus du sol.



Gustave Eiffel & Sir Edward Watkin

La forme gracieuse de la Tour Eiffel n'est pas que le résultat de considérations esthétiques, ce sont aussi les mathématiques qui imposent de prendre en compte les conditions climatiques, en particulier l'influence du vent. Ses fondations reposent sur 4 larges pieds, chacun se composant de 4 poutres principales, contreventés ensemble par des poutres en treillis et des traverses. La structure repose donc sur 16 cadres principaux, 4 sortant de chaque pied. Par ce moyen, le poids total de la Tour est réparti sur une grande surface, ce qui réduit la pression par mètre carré sur les fondations. En fait, celles-ci supportent étonnamment la même charge qu'un immeuble de 5 étages. Ce détail semble malheureusement avoir été sous-estimé pour la Watkin's tower...



La Tour Eiffel Citroën

Le projet d'une grande Tour à Londres va bientôt trouver le soutien enthousiaste de nombreuses entreprises britanniques. Sir Edward Watkin

propose même à Gustave Eiffel de déposer un projet mais celui-ci refuse par « sentiment patriotique » : il ne veut pas concourir pour ne pas trahir sa patrie et demeurer « un bon français » aux yeux de ses compatriotes... Ceci illustre bien la compétition animée qui existait entre Paris et Londres à cette époque !



Tour Watkin – 1 des 4 pieds

La tour sera donc beaucoup plus spacieuse et plus haute que la Tour Eiffel. Elle va ainsi permettre d'accueillir davantage de public, il y aura des restaurants, un théâtre, des boutiques, des bains turcs, des promenades, un jardin d'hiver, etc... Elle sera équipée de 4 ascenseurs verticaux disposés au centre, tandis que la Tour Eiffel en compte 8 inclinés. Au dernier étage, il y aura un observatoire et des chambres pour des expériences scientifiques.



Tour Watkin – construction du 1^{er} étage

De nombreux sites sont suggérés pour y construire la Tour Watkin, comme Hyde Park mais les terrains situés en hauteur, entre Willesden et Harrow à Wembley Park sont finalement retenus.

Cette tour se tiendra donc sur une colline boisée alors que dans le cas de la tour Eiffel, cette dernière est située plus bas, au niveau de la Seine. On verra la Watkin's tower de très très loin (portée optique théorique de 60miles/100km). De plus, la zone est facile d'accès car elle est à seulement 12

minutes de Marble Arch par le chemin de fer de... Sir Watkin...



La voie ferrée est construite simultanément

La tour Watkin de Londres

Le projet finalement retenu aura une hauteur de 1200 pieds (366m). Elle sera construite en acier et son poids sera de 14 659 tonnes (2 fois celui de la Tour Eiffel). L'emplacement choisi est donc le Wembley Park, au nord ouest de Londres.



Tour Watkin – le 1^{er} étage est terminé

Le système de construction est presque identique à celui de la tour parisienne, pour la plus grande satisfaction de Gustave Eiffel qui voyait là la confirmation des choix techniques qu'il avait faits 6-7 ans plus tôt. Le 15 juin 1893, les premières pièces métalliques sont posées. En janvier 1894, les piliers atteignent la première plate-forme, à 47m (154 pieds) de hauteur.

Les 2 ascenseurs hydrauliques, qui montaient jusqu'au 1er étage, étaient installés dans une colonne centrale verticale, ce qui est une grande simplification par rapport aux ascenseurs complexes, car à inclinaison variable, de la Tour Eiffel. Ensuite, il devait y avoir deux autres ascenseurs par dessus, animés par des treuils à vapeur, pour grimper du 1er étage jusqu'au sommet, 275m plus haut.

Hélas, pour diminuer drastiquement les coûts qui explosent, les plans sont radicalement modifiés : le nombre de pieds de la tour est ramené à 4 ce qui fait que la charge sur les fondations est environ 50% plus importante que prévue. Rapidement, on

observe qu'un des quatre pieds s'enfonce à tel point que les travaux sont interrompus. Pire, l'ensemble de l'édifice inachevé continue de basculer lentement, à cause de l'instabilité des fondations. Cela devient inquiétant ! 2 ans plus tard, c'est carrément dangereux et le chantier est fermé et interdit au public. En 1901, Sir Edward Watkin meurt. Les problèmes financiers s'aggravent. En 1904, le démontage est décidé, on doit plutôt parler de destruction car tout est démoli à la dynamite. De nos jours, il ne reste plus rien de cet ouvrage d'art, à part une fondation en béton retrouvée en 2004 lors de la rénovation du stade de Wembley, lequel fut construit dans les années 20... Ah ! Si la Watkin's tower avait été installée au cœur de Londres, dans Hyde Park...



Le 1er décembre 2018, 48 adhérents du CJO sont venus à Paris déjeuner tout exprès, dans le « Restaurant de la Tour Eiffel », au 1er étage de la tour, pour célébrer magnifiquement le 15ème anniversaire de l'association CJO...

Sources : Wikipedia (Fr-En) – The BBC – Un jour de plus Paris - Ouest France - Interesting engineering – France bleu – Paris ZigZag – CNN - Alamy Photos Heritage Daily – Londonist – Atlas obscura Proquest – Magzter – Mapcarta

Auteur : Alain RICHARD Président honoraire

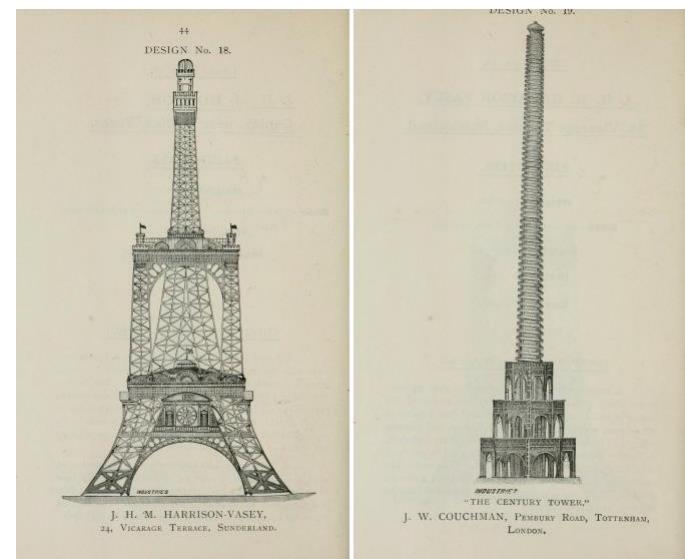
e-mail : contact@cjo.fr Internet : www.cjo.fr

English version

Have you ever heard of the Eiffel Tower in London? Yes ? No ? we'll focus on Watkin's tower!

Like Paris, London absolutely wanted to have its giant tower! Yes indeed! In 1890, a large competition was organized to build a tower higher than that of Paris, with the slogan: «Anything Paris can do, London can do bigger!». Unfortunately, it ended very badly. However, a 1st floor 154ft high was built, but today, nothing remains. It's all gone, even though the world-famous Wembley Stadium is now located there...

We'll tell you what happened...

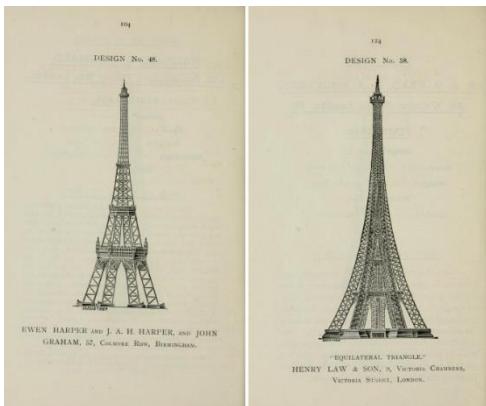


Other projects more or less wacko...

We will start by talking about the London project, in comparison with the Parisian realization. We are in 1889, the Eiffel Tower, inaugurated on March 31, 2 months before the opening of the French Universal Exhibition, is the highlight of this 10th major international fair. It is admired all over the world. It is a real triumph! Many visitors from Europe and the world take the opportunity to climb on foot (the elevators do not work yet) the 1665 steps of the 3 floors of this amazing tower of 1000 feet, erected in the middle of Paris, along the Seine river. Among them, there are wealthy personalities that the tower inspires. It arouses such enthusiasm that, shortly after, several projects of replicas appear here and there, on the planet (see photos in the Italian version). Quickly appears a real challenge: which country will be able to make the highest tower in the world?

This gives ideas to our neighbours across the Channel, eager to go even higher. The last king of the British and Canadian railways, **Sir Edward Watkin**, entered the scene and decided to launch

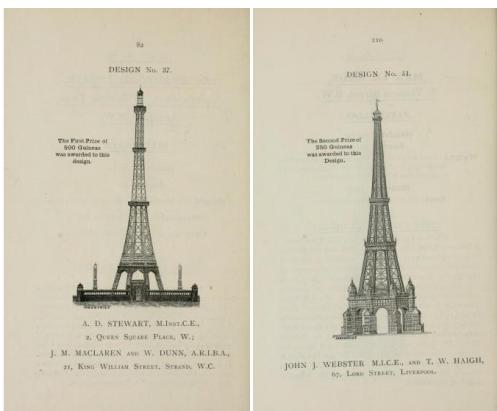
studies to build in London a tower rivaling that of Paris.



The first prize will be 500 guineas, or 12,500 francs at the time, 7 million euros today. In the specifications, the London tower must measure at least 1200 feet, or 366m. 68 projects are proposed but most are really crazy (see illustrations).

Objective: copy the Eiffel Tower in bigger

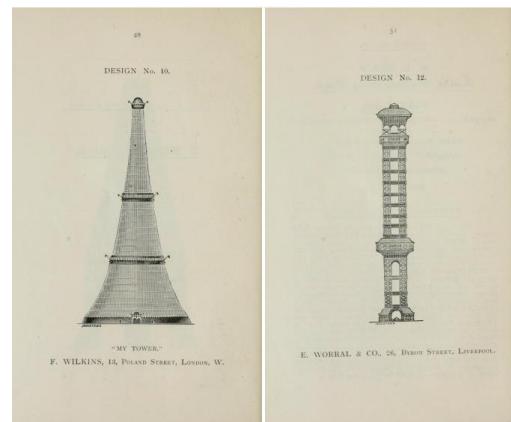
One of the most interesting places in Paris is the Champ de Mars, where the Eiffel Tower is located. It was designed by the eminent French engineer, **Gustave Eiffel**, author of many prestigious achievements worldwide (railway stations, bridges, maritime lock gates, etc.). It is the most remarkable construction of the French Universal Exhibition of 1889. It required only 7,500 tons of steel and iron and consists of an assembly of 12,000 parts, designed in the factory and assembled with 2.5 million rivets through 7 million drilled holes. Not including the flag and antennas, the height of the Eiffel Tower is 312 meters, or 1020 feet above the ground.



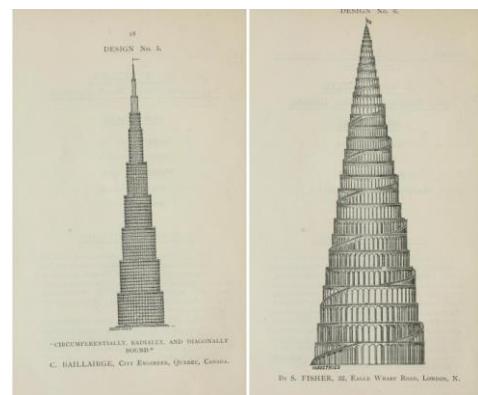
The graceful shape of the Eiffel Tower is not only the result of aesthetic considerations, it is also mathematics that require taking into account climatic conditions, especially the influence of the wind. Its foundations rest on 4 large legs, each consisting of 4 main beams, braced together by trusses and ties. The structure is therefore based on 16 main frames, 4 coming out of each foot. By

this means, the total weight of the Tower is distributed over a large area, which reduces the pressure per square foot on the foundations. In fact, the foundations surprisingly bear the same load as a five-story building. This detail seems unfortunately underestimated for Watkin's tower...

The Great Tower project in London will soon find enthusiastic support from many British companies. Sir Edward Watkin even proposed to Gustave Eiffel to submit a project but he refused by «patriotic feeling»: he did not want to compete not to betray his homeland and remain «a good French» in the eyes of his compatriots... This illustrates the lively competition that existed between Paris and London at that time!



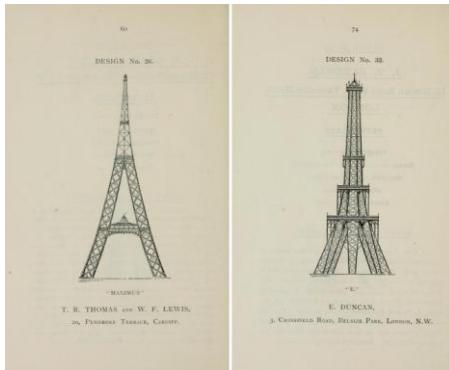
The tower will therefore be much more spacious and higher than the Eiffel Tower. It will allow to welcome more public, there will be restaurants, a theater, shops, Turkish baths, walks, a winter garden, etc... It will be equipped with 4 vertical lifts in the center, while the Eiffel Tower has 8 inclined. On the top floor there will be an observatory and rooms for scientific experiments.



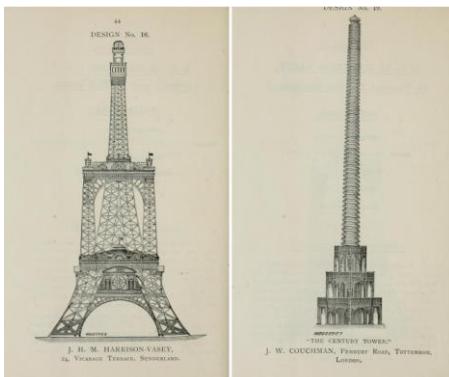
Many sites are suggested to build the Watkin Tower, such as Hyde Park but it is the lands located high, between Willesden and Harrow in Wembley Park, that are retained. This tower will be held on a wooded hill while, in the case of the Eiffel Tower, the latter is located lower because at the level of the Seine river. We will see the Watkin's tower from very far away (theoretical

optical range of 60miles/ 100km). In addition, the area is easily accessible as it is only 12 minutes from Marble Arch by the train... from Sir Watkin...

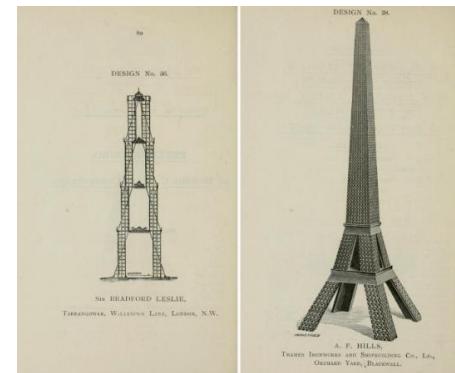
The Watkin Tower in London



The final selected project will have a height of 1200 feet (366m). It will be constructed of steel and its weight will be 14,659 tons (twice that of the Eiffel Tower). The chosen location is Wembley Park, north west of London. The construction system is almost identical to that of the Parisian tower, to the great satisfaction of Gustave Eiffel who saw there the confirmation of the technical choices he had made 6-7 years earlier. On June 15, 1893, the first metal pieces were laid. In January 1894, the pillars reached the first platform, 154 ft high. The 2 hydraulic elevators, that went up to the 1st floor, were installed in a vertical central column, which is a great simplification compared to the complex, because variable, inclined elevators of the Eiffel Tower. Then there had to be two other lifts above, animated by steam winches, to climb from the 1st floor to the top, 275m higher.



Unfortunately, to drastically reduce the costs that explode, the plans are radically modified: the number of feet of the tower is reduced to 4 which makes that the load on the foundations is about 50% more than expected. Quickly, one of the 4 feet slowly sank to such an extent that the work was interrupted. And the whole unfinished building continues to shift slowly, because of the instability of the foundations. It becomes worrisome!



Two years later, the construction site definitively was stopped and closed to the public. In 1901, Sir Edward Watkin died. The financial problems worsened. In 1904, the dismantling was decided, we should rather speak of destruction because everything was demolished with dynamite. Today, nothing remains of this work of art, except a concrete foundation found in 2004 when the Wembley stadium, built in the 20's, was renovated Well! If Watkin's tower had been built in the heart of London, in Hyde Park...



On December 1, 2018, 48 members of the CJO came to Paris to have lunch especially in the «Restaurant de la Tour Eiffel», on the 1st floor of the tower, to celebrate beautifully the 15th anniversary of the association CJO...

Author & translator with AI: Alain RICHARD

e-mail : contact@cjo.fr Internet : www.cjo.fr

Version italiana

Avete mai sentito parlare della Torre Eiffel di Londra? Siamo parlando della Watkin's Tower!

Come Parigi, Londra ha voluto assolutamente avere la sua torre gigante! Eh sì! Nel 1890 fu organizzato un grande concorso per costruire una torre più alta di quella di Parigi, con lo slogan: «Anything Paris can do, London can do Bigger! ». Purtroppo non è finita bene. Tuttavia, un primo piano di 47m di altezza è stato costruito, ma al giorno d'oggi non ne rimane più nulla. Tutto è scomparso, anche se nella sua posizione si trova il famoso stadio di Wembley...

Vi racconteremo cos'è successo...

Inizieremo parlando del progetto londinese, rispetto alla realizzazione parigina. Siamo nel 1889, la Torre Eiffel, inaugurata il 31 marzo, 2 mesi prima dell'apertura dell'Esposizione universale francese, è il clou di questa decima grande fiera internazionale.



Las Vegas USA

Fa l'ammirazione del mondo intero. è un vero trionfo! Molti visitatori dall'Europa e dal mondo ne approfittano per salire a piedi (gli ascensori non funzionano ancora) i 1665 gradini dei 3 piani di questa stupefacente torre di 1000 piedi, eretta in piena Parigi, sulle rive della Senna. Tra questi, ci sono personalità facoltose che la torre ispira. Questo suscita un tale entusiasmo che, poco dopo, diversi progetti di repliche appaiono qua e là sul pianeta (vedi foto). Presto appare una vera sfida: quale paese sarà in grado di fare il giro più alto del mondo? Questo dà idee ai nostri vicini oltre Manica, desiderosi di andare anche loro ancora più in alto. L'ultimo re delle ferrovie britanniche e canadesi, Sir Edward Watkin, entra allora in scena e decide di avviare degli studi per costruire a Londra una torre rivaleggiante con quella di Parigi. Il primo premio sarà di 500 ghinee, ossia 12.500 franchi dell'epoca, 7 milioni di euro oggi). Nel

capitolato d'oneri, la torre londinese deve essere di almeno 1200 piedi, cioè 366m. Sono stati proposti 68 progetti, ma la maggior parte di essi sono veramente assurdi (vedi illustrazioni).



King Island USA

Uno dei luoghi più interessanti di Parigi è il Campo di Marte ed è proprio lì che si trova la Torre Eiffel. È stata progettata dall'eminente ingegnere francese Gustave Eiffel, autore di numerose prestigiose realizzazioni nel mondo (stazioni, ponti, porte delle chiuse marittime, ecc...). È la costruzione più notevole dell'Esposizione universale francese del 1889. Ha richiesto solo 7.500 tonnellate di acciaio e ferro ed è costituita da un assemblaggio di 12.000 pezzi, progettati in fabbrica e assemblati con 2,5 milioni di rivetti che attraversano 7 milioni di fori perforati. Non comprese la bandiera e le antenne, l'altezza della Torre Eiffel è di 312 metri, o 1020 piedi dal suolo.



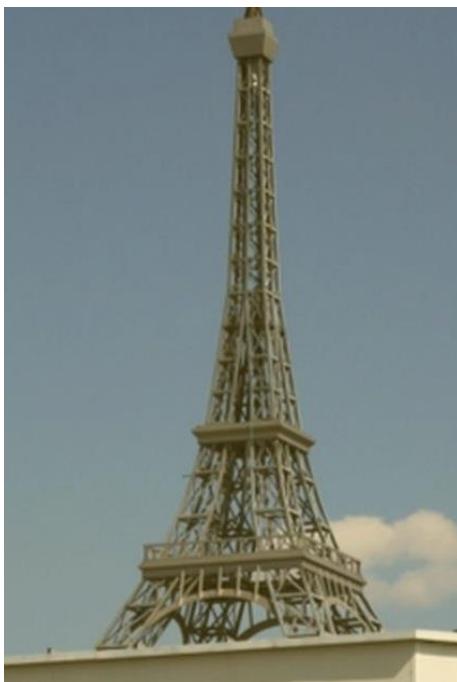
Paris Tennessee USA

La forma graziosa della Torre Eiffel non è solo il risultato di considerazioni estetiche, ma anche la matematica impone di tenere conto delle condizioni climatiche, in particolare l'influenza del vento.



Slobozia Roumania

Le sue fondamenta poggiano su quattro larghe gambe, ognuna costituita da quattro travi principali, controventate insieme da travi a traliccio e traverse. La struttura poggia quindi su sedici telai principali, quattro dei quali escono da ogni piede. In questo modo, il peso totale della Torre è distribuito su una vasta area, riducendo la pressione per metro quadrato sulle fondamenta. In effetti, le fondamenta sopportano sorprendentemente lo stesso carico di un edificio di cinque piani. Questo dettaglio è stato purtroppo sottovalutato per la Watkin's Tower...



Satteldorf Germany

Il progetto di una grande Torre a Londra troverà presto il sostegno entusiasta di molte aziende britanniche. Sir Edward Watkin propone anche a Gustave Eiffel di presentare un progetto ma

quest'ultimo rifiuta per «sentimento patriottico»: non vuole concorrere per non tradire la sua patria e rimanere «un buon francese» agli occhi dei suoi compatrioti... Questo illustra la vivace competizione che esisteva tra Parigi e Londra in quel momento!



Tokyo Japan

La torre sarà quindi molto più spaziosa e più alta della Torre Eiffel. Esso permetterà di ospitare più pubblico, ci saranno ristoranti, un teatro, negozi, bagni turchi, passeggiate, un giardino d'inverno, ecc... Sarà dotata di 4 ascensori verticali disposti al centro, mentre la Torre Eiffel ne conta 8 inclinati. All'ultimo piano ci saranno un osservatorio e camere per esperimenti scientifici.



Lyon France

Molti siti sono suggeriti per costruire la Torre Watkin, come Hyde Park, ma sono i terreni situati

in alto, tra Willesden e Harrow a Wembley Park, che sono tenuti. Questa torre si trova su una collina boscosa, mentre nel caso della Torre Eiffel, quest'ultima si trova più in basso perché al livello della Senna. Si vedrà la Watkin's tower da molto lontano (distanza ottica teorica 60 miles /100 km).

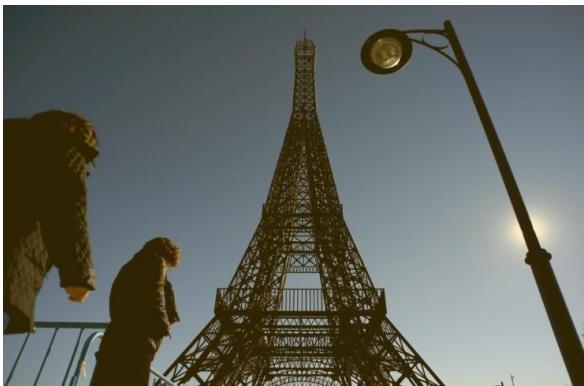


Parij Siberia Russia

Inoltre, la zona è facilmente raggiungibile in quanto è a soli 12 minuti da Marble Arch dalla ferrovia di... Sir Watkin...

La torre Watkin di Londra

Il progetto prescelto avrà un'altezza di 1200 piedi (366m). Sarà costruita in acciaio e il suo peso sarà di 14 659 tonnellate (2 volte quello della Torre Eiffel). Il luogo scelto è il Wembley Park, a nord ovest di Londra. Il sistema di costruzione è quasi identico a quello della torre parigina, per la più grande soddisfazione di Gustave Eiffel che vedeva lì la conferma delle scelte tecniche che aveva fatto 6-7 anni prima.



Torrejon Spain

Il 15 giugno 1893 furono posate le prime parti metalliche. Nel gennaio 1894 i pilastri raggiunsero la prima piattaforma, a 47m di altezza. I 2 ascensori idraulici che salivano fino al 1º piano erano installati in una colonna centrale verticale, il che è una grande semplificazione rispetto agli ascensori complessi, perché ad inclinazione variabile, della Torre Eiffel. Poi ci dovevano essere altri due ascensori sopra,

animati da argani a vapore, per salire dal primo piano fino alla cima, 275m più in alto.

Purtroppo, per ridurre drasticamente i costi che esplodono, i piani sono radicalmente modificati: il numero di piedi della torre è ridotto a 4, il che fa sì che il carico sulle fondamenta sia circa il 50% più grande del previsto. Rapidamente, si osserva che uno dei quattro piedi sprofonda a tal punto che i lavori sono interrotti. E l'intero edificio incompiuto continua a oscillare lentamente, a causa dell'instabilità delle fondamenta. Diventa preoccupante! Due anni dopo, il cantiere fu chiuso e chiuso al pubblico. Nel 1901 Sir Edward Watkin morì. I problemi finanziari si aggravano. Nel 1904 si decide lo smontaggio, si parla piuttosto di distruzione perché tutto viene demolito con la dinamite. Al giorno d'oggi, non rimane nulla di questa opera d'arte, a parte una fondazione in cemento ritrovata nel 2004 al momento della ristrutturazione dello stadio di Wembley, costruito negli anni '20... Ah! Se la Watkin's Tower fosse stata costruita nel cuore di Londra, a Hyde Park...



Il 1º dicembre 2018, 48 membri del CJO sono venuti a Parigi per un pranzo speciale nel «Ristorante della Torre Eiffel», al 1º piano della torre, per celebrare magnificamente il 15º anniversario dell'associazione CJO...

Autore e traduttore con IA: Alain RICHARD

e-mail : contact@cjo.fr Internet : www.cjo.fr