المعرض الدولي لباريس سنة 1900

البرج من الداخل

برج إيفل

أنشأه غوستاف إيفل ويبلغ ارتفاعه 324 متراً

برج إيفل .. رمز باريس الأشهر

برج إيفل هو برج حديدي يبلغ ارتفاعه 324 مترا، يوجد في باريس، في أقصى الشمال الغربي لحديقة شامب-دي-مارس، بالقرب من نهر السين.

أنشئت من طرف غوستاف إيفل ومعاونيه بمناسبة المعرض الدولي لباريس في 1889، وسمي برج 300 متر في الافتتاح، أصبح هذا المنشأ رمز العاصمة الفرنسية، وهو الموقع السياحي الأول؛ وهو يمثل تاسع موقع فرنسي الأكثر زيارة في 2006، وهو ايضا أول معلم من حيث عدد الزوار؛ حيث بلغ عدد الزوار 6.893 ملايين زائر في سنة 2007. بارتفاعه الذي يبلغ 313.2 متر، بقي برج إيفل لمدة 41 سنة المعلم الأكثر ارتفاعا في العالم.

تمت زيادة ارتفاعه عدة مرات بتثبيت العديد من الهوائيات، ليبلغ ارتفاعه 327 متر منذ 8 مارس 2011. استعمل في الماضي في العديد من التجارب العلمية، ويستعمل اليوم في بث برامج الراديو والتلفاز.

أنشا البرج في مدة عام و6 اشهروخمسة أيام، من سنة 1887 إلى 1889، بأيدي 250 عامل، وافتتح رسمياً في 31 مارس 1889. وبسرعة تأكلت واجهته، فلم يعرف برج إيفل النجاح الحقيقي إلا انطلاقا من سنوات 1960، مع بداية السياحة العالمية.

بارتفاعه الذي بلغ 300 متر سمح للبرج أن يحمل لقب أطول مبنى في العالم إلى غاية سنة 1930 تاريخ بناء مبنى كرايسلر Chrysler في نيويورك.

أنشا برج إيفل في ساحة مارس Champ-de-Mars بالقرب من نهر السين في الدائرة السابعة في باريس.

سجل برج إيفل ضمن النصب التاريخية منذ 24 يونيو 1964 وسجل كذلك ضمن التراث العالمي في منظمة اليونسكو منذ 1991، جنبا إلى جنب مع غيره من معالم باريس.

التصميم والإنشاء

بدأت أعمال الإنشاء في 26 يناير 1887، واستمرت لمدة 26 شهرا بمشاركة ما يقرب من 50 مهندسا و 300 عامل؛ حيث تم في الخمسة اشهر الأولى بناء الأساسات بينما استغرق بناء البرج الواحد وعشرين شهرا التالية، لتنتهي جميع الأعمال في 31 مارس 1889. وقد افتتح البرج رسمياً في 6 مايو 1889.

تعتبر الفترة التي تم فيها البناء 1887-1889 قياسية، وذلك بالنظر إلى الأدوات المتاحة في ذلك العصر ومقارنتها مع مدى الدقة والضخامة التي تميز بها هذا البناء.

يتكون البرج من 18.038 قطعة حديد و2.5 مليون مسمار ويزن إجماليا 10.100 طنا، حيث يرتكز على أربعة أعمدة مكونة فيما بينها قاعدة أبعادها 125×125 مترا أي بمساحة 15.625 متر مربع «2م».

الطابق الأول

يقع على بعد 57 مترا من سطح الأرض، بمساحة قدرها حوالي 4200 متر مربع، يستطيع تحمل وجود حوالي 3000 شخص في آن واحد. مقصورة دائرية الشكل تحيط بالطابق الأول تسمح برؤية باريس بمجال "360. تتخلل المعرض عدة جداول توجيه وتليسكوبات لمراقبة مشاهدة من باريس. في الوجه الخارجي كتبت بحروف من ذهب اسماء اثنان وسبعون شخصية علمية في الفترتين 18 و 19 «فرنسيين عاشوا بين 1789 و 1889».

مطعم البرج

ويضم الطابق الأول من برج ايفل مطعم 58 الذي يمتد على مستويين، وهذا يوفر من ناحية، منظر جميل بانورامي لباريس ومن وجهة نظر أخرى منظر داخل البرج.

تستطيع رؤية بعض الآثار المرتبطة بتاريخ برج إيفل، خصوصا قطعة من السلالم الحلزونية التي تصعد، في الأصل، إلى غاية القمة. كانت عملية تفكيك هذا السلم في 1986، عند مرحلة مهمة من مراحل تحديث البرج. بعدها قسم إلى 22 قطعة منها 21 قطعة بيعت في المزاد العلني، واشترى معظمها بعض الأمريكيين هاوي تجميع الآثار.

وأخيرا ملاحظة حركة قمة البرج تسمح برسم تذبذب البرج تحت تأثير الرياح والتمدد الحراري. غاستاف إيفل Gustave Eiffel افترض إمكانية احتمال البرج مدى اهتزاز يصل 70 سنتيمتر وهذا ما لم يكن في الواقع، لأنه في الحقيقة في صميم [[صيف 1976، مدى الاهتزاز كان من 18 سنتيمتر إلى 13 سنتيمتر عندما هبت زوبعة ديسمبر 1999 «بلغت سرعة الرياح 240 km/h». لقد استدرك بيتر وسيمون Simon Pierrat et Pierre Affaticati مشكل المدى في 1982 حيث ادمجا بعض المواد مركبة من إطارات متصلة.. ميزة خاصة للبرج هو أنه «يتهرب من الشمس». في الواقع الحرارة «وبالتالي توسيع الصلب» هو أكثر في الجانب المشمس، والقمة تنزاح قليلا إلى العكس.

الطابق الثاني

يوجد على بعد 115 متر من الأرض، بمساحة تقدر جوالي 1650متر مربع، يمكنه تحمل حوالي 1600 شخص في آن واحد. في هذا الطابق تكون الرؤيا ذات جودة عالية، ويكون أمثل ارتفاع مقارنة مع المباني أدناه «في الطابق الثالث تكون أقل رؤية» وبالمنظور العام «بالضرورة أكثر محدودية في الطابق الأول». عندما يكون الطقس صافيا يمكن أن تصل حدود الرؤية إلى 55 كيلومتر جنوبا، 60 إلى الشمال، 65 إلى الشرق و 70 إلى الغرب.

مطعم لو جون فيرن هو مطعم الذواقة الشهير بسعة 95 مقعدا، ومنح نجمة من طرف الشهير غيد ميشلان guide Michelin.ل 16/20 وثلاث فلنسوات في غولت غولت ميلو. وقد أدار المطعم فريق الين دوكاس le groupe d.Alain Ducasse واعيد فتح أبوابه في نهاية ديسمبر 2007 بعد 120 يوم من الأعمال، بتنسيق من طرف باتريك جوين Patrick Jouin، رئيسه، [[باسكال نيرود، ويساعده بشكل تداومي ثلاثون طاهيا وخادم «كليا يوجد 90 شخصا موظفا»، سبعة أيام على سبعة. مصعد كهربائي «خاص» «يستعمله أيضا مصلحو البرج»، يؤدي الرصيف الجنوبي مباشرة إلى منصة بمساحة 500 متر مربع، و 123 مترا ارتفاع بالتحديد. للزبائن الآتين من بعيد، حجزت لهم الغطية من قبل ولمدة طويلة، لمدة شهر للنهار وثلاثة أشهر لليل.

الطابق الثالث

يقع على ارتفاع 275 مترا من مستوى الأرض، بمساحة تقدر ب 350 مترا مربعا، يستطيع تحمل وجود 400 شخص في نفس الوقت. الدخول متوفر فقط عن طريق مصعد كهربائي «السلالم غير مسموحة للجمهور انطلاقا من الطابق الثاني» ويطل على فضاء مغلق تتخلله بعض لوحات توجيه. بالصعود أكثر، يصل الزائر إلى منصة خارجية، تسمى أحيانا- خطأ- الطابق الرابع.

يمكن في هذا الطابق ملاحظة إعادة بناء تماثيل شمعية تظهر غوستاف إيفل Gustave Eiffel يستقبل توماس إديسون Thomas Edison والذي يعزز فكرة ان غوستاف إيفل استخدم هذا المكان كمكتب. أما الحقيقة التاريخية فمختلفة. في الواقع، هذا المكان كان مشغولا من قبل مختبر الرصد الجوي، قبل أن يجري غوستاف فيربي Gustave Ferrié في الأعوام 1910 تجاربه حول التلغراف اللاسلكي télégraphie sans fil «TSF».

في الجزء العلوي من البرج، ثبت عمود للبث التلفزيوني عام 1957، ثم استكمل في 1959 ليغطي ما يقارب 10 ملايين منزل بالبرامج الإذاعية. في 17 يناير 2005، تم الانتهاء من الإنجاز، مع جهاز الإرسال التلفزيوني الرقمي الأرضي الفرنسي الأول TNT français، ليصل العدد إلى 116 هوائي للبث التلفزيوني والبث الإذاعي. إضافة 116 هوائي الأمر الذي أدى إلى زيادة ارتفاع البرج من 324 مترا إلى 325 مترا و 327 مترا في 8 مارس 2011.

الصعود إلى القمة

يوجد في البرج سلالم تحتوي على 1.665 درجة، وإن كان مسموحا للعامة فقط باستخدامها حتى الدور الثاني. وعلى ذلك، فبلوغ القمة يتم عن طريق استخدام أحد المصاعد الموجودة في هذا الدور. يقوم هاذان المصعدان بحوالي 100 رحلة يوميا من وإلى القمة؛ أي بمعدل رحلة كل 8 دقائق تقريبا.

ملايين الزوار يزورون البرج سنويا

الارتفاع

بلغ ارتفاع البرج وقت الإنشاء 300 مترا «984 قدما»، ثم أضيف إليه في نفس العام الراية، فوصل ارتفاعه إلى 312 مترا «1024 قدما»، لكن بعد إضافة الهوائي الخاص بالبث على قمته، اصبح ارتفاع البرج الكلي 324 مترا «1063 قدما»، هو يعتبر من أطول لابراج في العالم.

استخدامات البرج

نظراً لمتانة وارتفاع البرج فقد فتح ذلك الباب أمام الكثير من الاستخدامات لإمكانيات هذا البرج. وقد تنوعت هذه الاستخدامات في ما يلي.

البث :في بداية عام 1906 م شهد المحاولات الأولى لاستخدامه في البث الإذاعي، على أنه دخل الخدمة فعلياً في عام 1920 م.

كذلك شهد البرج المحاولات الأولى لاستخدامه في البث التليفزيوني من 1921 إلى 1935 م، ولكن هذه الخدمة بدأت فعليا منذ 1957 م.

معمل تجارب : ومنذ تم الانتهاء من هذا البناء، أصبح قبلة العديد من العلماء والمهندسين والباحثين ليستخدموه في إجراء التجارب المختلفة، سواء كانت متعلقة بالطقس أو سقوط الأجسام الحرة أو الرصد وغيرها من الاستخدامات. وفي عام 1909 م تم بناء نفق هواء من أجل القيام ببعض الأبحاث العلمية.

المطاعم : يوجد في البرج مطعمين يوفران خدماتهما للزوار ويتيحان رؤية بانورامية لمدينة باريس وهما:

الإضاءة : منذ البداية وضع غوستاف إيفل في حسباته أن يتم استخدام الإضاءة الصناعية لإنارة البرج، حيث تم تركيب أول نظام إضاءة بمناسبة المعرض الدولي في عام 1899 م. وقد مر البرج بجميع أنواع الإضاءات طوال تاريخه بدء من الجاز وحتى الكهرباء. في عام 2000 م واحتفالا بالألفية الجديدة، تم تركيب نظام متكامل من الإضاءة

حق الملكية

يعود حق ملكية البرج إلى بلدية باريس حيث تقوم شركة متخصصة بإدارة البرج لصالحها، ويدر هذا على مدينة باريس مبالغ طائلة سنويا حيث يدفع الزائرون لبرج إيفل من الكبار 10.70 يورو- في 2005- مقابل تذكرة تقودهم لقمة البرج، ويعتبر ذلك من أعلى العوائد في العالم.

الزوار

لقد توقع غوستاف إيفل أن يزور البرج سنويا 500 الف زائر لكن الواقع فاق توقعه؛ فان زوار البرج في السنة الأولى لافتتاحه في 1889 اقترب من 2 مليون زائر، بينما قفز هذا الرقم في 2005 إلى 6 ملايين، وفي عام 2002 استقبل البرج الزائر رقم 200 مليون له منذ إنشاؤه.

وهكذا فمن أعلى البرج يمكن مشاهدة عموم باريس في صورة بانورامية رائعة، أما من خلال مطاعميه فيمكن تناول وجبة طعام شهية، وليلا مشاهدة أضواء ومعالم مدينة باريس الخلابة. كل هذا أدى ليكون برج إيفل في مقدمة المعالم السياحية الأوروبية طوال هذه العقود.