

← 返回

修復巴黎聖母院：現今的技術將為備受喜愛的地標注入全新的生命力

2023 年 4 月 14 日

品類：AEC 建築工程

標籤：BIM 協同合作數位轉型



Nicolas Mangon

分享



四年前，巴黎的天空濃煙密布。巴黎聖母院是世界上最具標誌性的大教堂之一，也是人類精神對美、信仰和希望的永恆追求的象徵，它正在熊熊燃燒。當晚，巴黎備受喜愛的大教堂被大火燒得傷痕累累，八個世紀的法國歷史記載付之一炬。

大約五百名消防員與大火奮戰了數小時。巴黎人目睹了這一事件，在他們眼前呈現的這一幕與 170 多年前 Victor Hugo 所描述的場景非常相似：「所有的目光都向教堂的頂端望去。他們在那裡看到了不同尋常的景象。在最高的長廊頂上，比中央的玫瑰窗還高的地方，熊熊火焰從兩座塔樓之間蹣出，迸發出陣陣火花。」



但巴黎人並非唯一受聖母院火災影響的人：情緒蔓延到了法國境外，諸多個人和包括 Autodesk 在內的多家公司紛紛捐款，幫助搶救這座地標。

不久之後，我們的執行長 Andrew Anagnost 認識到，僅靠現金捐贈是不夠的，Autodesk 需要在搶救這座歷史性建築的過程中發揮不可或缺的作用。作為一名法國本地人，我在距離大教堂不到兩個街區的地方度過了六年學習時光，我非常渴望參與進來。火災發生兩週後，我前往巴黎評估損壞情況，並發現了 Autodesk 支援重建的機會。那天參觀大教堂是一種穿越時空的感覺，在我學生時代數年路過這裡之後，如此近距離地看到這些破敗景象，感到十分震驚，內心久久不能平靜。



Revit 中大教堂的外部透視圖，影像由公共機構 [Rebâtir Notre-Dame de Paris](#) 和 [Art Graphique & Patrimoine](#) 授權使用。

在那次參觀之後，我知道 Autodesk 已經準備好協助大教堂恢復昔日的輝煌，分享我們的專業知識和技術來支援該專案。首先，我們聘請了實景擷取和數位重新建構公司 AGP，利用我們的軟體和他們早期對聖母院的掃描資料，建立了精細無比的大教堂 3D 數位模型，和災難事件發生前一樣。

AGP 將先前的資料與火災過後全新的雷射掃描、航測和無人機畫面相結合，擷取了大教堂的全貌。由於聖母院的複雜性、結構詳圖和龐大的規模，Autodesk 和 AGP 花了一年時間來建立全比例模型。這是使用建築資訊模型 (BIM) 技術進行歷史建模的卓越範例。

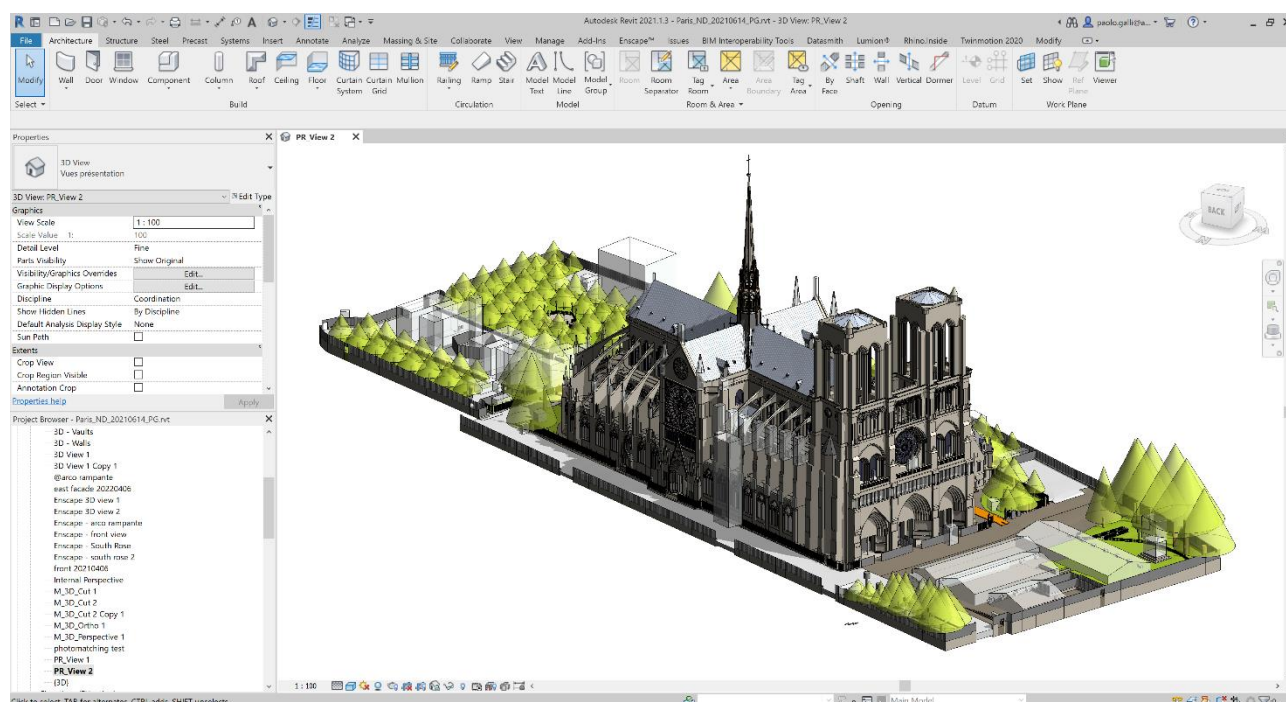
BIM 是為已建置資產建立和管理資訊的整體流程。

BIM 以智慧型模型為基礎，並透過雲端平台啟用，整合了結構化的跨學科資料，進而為資產的整個生命週期（從規劃和設計到營造和營運）產生數位表現法。

➔ 閱讀完整內容

完成後，我們將 BIM 模型和軟體捐贈給致力於大教堂保護和修復的公共機構 (Établissement public Rebâtir Notre-Dame de Paris)，以供參與專案的團隊使用。透過官方贊助，我們將提供設計和營造解決方案 (包括 BIM) 以及技術專業知識，以增強整個團隊在重建工作中的協同合作、清晰度和效率。

公共機構 Rebâtir Notre-Dame de Paris 的主席陸軍上將 Jean-Louis Georgelin 分享了他的想法：「使用為監督和管理修復現場而設計的數位技術對於公共機構來說至關重要。感謝 Autodesk 的贊助，我們運用前沿的設計與營造技術以及 BIM，為大教堂的重新開放做準備，將再次歡迎參觀者和遊客。」



Autodesk Revit 中的巴黎聖母院大教堂 3D 模型，影像由公共機構 Rebâtir Notre-Dame de Paris 和 Art Graphique & Patrimoine 授權使用。

該專案的主要利害關係人之一是 SETEC Opency，這是一家法國工程公司，負責管理現場的規劃和營造。他們運用借助我們的 BIM 解決方案建立的 3D 模型，可以快速瞭解現場的限制，SETEC Opency 建築部門主管 Yvan Rouard 表示：「使用 3D 建築資訊模型顯著提高了流程的精確度和速度，這是在 2024 年底前重新開放的兩個必要元素。Autodesk 的技術對於我們重建火災燒毀建築的工作至關重要，同時還整合了新的安全與舒適技術元素」。

數位模型製作在修復聖母院大教堂方面發揮著關鍵作用。在 Fast Company 中閱讀案例。

➔ 閱讀完整內容

修復工作尚未完成，Autodesk 將持續提供支援，以便在 2024 年重新開放大教堂。此專案彙集來自不同團隊和國家/地區的 Autodesk 員工，例證了我們公司的精神特質，亦展示如何使用 BIM 建立歷史數位記錄，以提高未來事件和修復專案的彈性。

歸根結底，這種專案類型正是我們的軟體旨在快速高效支援的類型。我很榮幸能提供我們的技術專業知識，結合傳統設計和現代工作流程解決方案，協助聖母院再次屹立。

若要瞭解 Autodesk 技術如何為聖母院注入生命力，請按[一下此處](#)。