



Processus de création d'une orthophotographie :

1 à 4 : acquisition de données photographiques et calibration dans un espace 3D de référence.

5 à 7 : identification de plans de profondeur et projection des données photographiques correspondantes.

8 à 9 : mise à l'échelle et traitement graphique.

© Copyright 2009 AIIce - ISACF La Cambre

RELECTURE PHOTOGRAPHIQUE ET SPATIALE DU MUSÉE DAVID ET ALICE VAN BUUREN

Située avenue Errera à Uccle, l'ancienne propriété du couple de mécènes David et Alice van Buuren rencontre une reconnaissance d'envergure internationale. Si l'engouement peut notamment s'expliquer par le projet des jardins réalisés par les paysagistes René Pechère et Jules Buysens ou par la discrète mais non moins luxueuse maison aux façades d'influence hollandaise, le caractère unique de l'édifice se marque surtout par un aménagement intérieur offrant une qualité et une richesse d'une parfaite cohérence avec l'ensemble du

projet. Outre une collection importante de sculptures, gravures et toiles signées par des artistes de renom tels que Braque, Permeke, Spilliaert, Van Gogh ou Bruegel, le luxe et la qualité des lieux s'expriment également par le soin apporté au choix des matériaux et à leur traitement. En témoignent, les réalisations d'artisans, ébénistes, ferronniers, tapissiers ou designers belges, français et hollandais de l'époque ayant contribué au projet. La maison comprend par exemple du mobilier et des finitions issus de l'agence



Coupe combinant les orthophotographies et le dessin d'architecture. © Copyright 2009 AIIce - ISACF La Cambre

d'ensembliers-décorateurs parisienne Dominique, ou des vitraux et des tapisseries du designer hollandais Jaap Gidding. Par ces différents aspects, le musée van Buuren peut être vu comme une «œuvre totale» où chaque élément d'architecture ou de mobilier est dessiné dans les moindres détails et conçu de manière cohérente avec l'ensemble, où chaque œuvre d'art intègre une composition globale d'avant-garde.

Aujourd'hui, ce bâtiment témoin de l'Art Déco bruxellois est classé et placé sous la gestion de la Direction des Monuments et Sites de la Région Bruxelloise. De nombreuses altérations, tantôt liées à l'action du temps, tantôt liées à des interventions de rénovation dérogeant à une parfaite fidélité de l'état initial, imposent aux acteurs en charge de ce patrimoine de conduire une étude appropriée des espaces intérieurs en vue de leur restauration.

Par le biais d'une collaboration étroite entre la DMS et le laboratoire Alice (cellule de recherche traitant de questions relatives aux systèmes de représentation assistés par ordinateur pour l'architecture) de L'institut d'Architecture

La Cambre, une réflexion approfondie a été menée afin d'établir une empreinte numérique des espaces remarquables (sols, plafonds, façades intérieures) et donc de produire une documentation complète et exploitable par l'ensemble des protagonistes intervenant sur l'édifice.

Le dispositif de relevé employé consiste globalement à produire de manière systématique des vues hybrides entre l'élévation géométrale, propre au dessin d'architecture, et la photographie ; autrement dit des orthophotographies. Ce type d'acquisition permet d'obtenir un dossier d'étude dont les buts principaux sont:

- Cartographier l'état actuel pour servir d'outil de gestion et d'analyse au travail de recherche des historiens et des architectes en charge de la rénovation du bâtiment, et de ce fait, produire des documents facilement manipulables, susceptibles de relater très fidèlement les matières et les textures des matériaux, ainsi que les dimensions des espaces relevés. Ceci implique la nécessité de produire des documents alliant une grande fidélité photographique (haute définition) à une grande précision métrique, autrement dit un document combinant le géométral précis et la photographie.

- Produire des documents de référence donnant lieu à l'archivage de l'architecture intérieure remarquable du Musée van Buuren en «figeant» une empreinte numérique des espaces relevés, ces mêmes documents pouvant également servir dans un but de diffusion et de communication.

Le relevé orthophotographique du Musée van Buuren est également le résultat d'une réflexion sur les moyens contemporains de relevés et de représentation en relation avec une typologie architecturale. Parmi les outils aujourd'hui admis et utilisés dans le domaine du relevé patrimonial, plusieurs modes d'acquisition comme la lasergrammétrie, le relevé à la station totale ou la photogrammétrie permettent d'enregistrer des données dont le résultat après traitement donne naissance à des représentations intégrant une valeur informationnelle variant suivant le type d'acquisition. Il est donc nécessaire d'interroger les relations qui lient la forme d'acquisition à la représentation finale de l'élément traité. Envisager le document obtenu comme un outil d'étude pluridisciplinaire doit permettre d'établir la qualité et le type d'information à obtenir. Ainsi, l'orthophotographie avec sa haute valeur graphique permet d'apprécier correctement les phénomènes de dégradation (humidité, altération d'une boiserie...) que les façades ont pu subir sous l'influence du temps.

Sans aborder des considérations relatives à la technique de redressement et de correction photographique utilisées pour la création d'orthophotographies, il est néanmoins utile de souligner les contraintes non pas techniques mais méthodologiques présentes lors de l'acquisition de données sur site. En effet, si l'on considère l'orthophotographie comme un plan de projection semblable à une coupe traversant l'espace, la position de ce dernier peut dans certains cas faire apparaître, ou dans d'autres cas, masquer des éléments présents sur l'élévation relevée (par exemple: un plan de projection situé derrière un balcon occulte les informations de la façade contenues derrière celui-ci). Il est dès lors utile, en amont de la campagne de relevé, de préciser la valeur sémantique de la vue à orthophotographier. Ce choix conduit inévitablement l'opérateur à s'interroger sur le contenu informationnel d'une représentation parfaitement objective de l'élévation traitée. Ce constat amène à penser qu'une lecture systématique de l'objet suivant différents niveaux de perception (spatiale, géométrique, historique, sémantique,...) doit servir de garant à la qualité des documents orthophotographiques finaux.

Une orthophotographie isolée peut être assimilée à une coupe dans laquelle l'espace environnant représente un infini de matière noire. Une orthophotographie seule, sans indications d'interprétation, sans la codification du dessin d'architecture, est peu porteuse de signification, vu que le contexte qui la lie à l'ensemble architectural n'est pas ou peu lisible. Il est donc nécessaire de transformer une or-

thophotographie «brute» –une acquisition de données– en une représentation d'architecture pertinente répondant à des problématiques spécifiques et rejoignant les questions fondamentales de représentation et de dessin d'architecture. Si on superpose à la photographie redressée des informations de dessin d'architecture géométral, on obtient une coupe dont les éléments coupés sont pochés et les éléments de fond sont très détaillés. En somme une représentation d'architecture proche des dessins des architectes classiques du 19^e siècle, mais produite a posteriori. Il est donc particulièrement intéressant dans la production de ce type de vues de mettre côte à côte le média photographique qui montre la surface, l'apparence extérieure des choses et le dessin d'architecture qui, par ses codes, apporte des informations d'une tout autre nature qui constituent une représentation symbolique de la réalité, notamment en ce qui concerne les éléments non-vus et les éléments coupés.

Ainsi, sur base d'un relevé ponctuel et de données architecturales isolées pour chaque espace, la reconstitution de coupes dans la totalité du bâtiment permet de créer des vues d'archivage beaucoup plus riches que la situation effectivement relevée photographiquement. La combinaison de l'orthophotographie pour l'intérieur, au relevé extérieur en station totale et au dessin d'architecture «classique, construit et cognitif» permet d'obtenir, en manipulant ces différents médias et les codes de la représentation architecturale, des vues analytiques qui apportent une lecture encore inédite de la construction, et de procéder ainsi à une empreinte numérique mettant en relation les vues entre elles et les plaçant dans le contexte global de l'œuvre architecturale. La reconstitution de coupes offre donc une vision d'ensemble du projet de décoration de la maison van Buuren, et permet une analyse pointue des meubles, tapisseries, lambris et boiseries en termes de cohérences, de couleurs, de matières, d'alignements, d'ambiances,... constituant de ce fait une forme de redécouverte du bâtiment.

Les travaux menés sur la documentation orthophotographique du Musée van Buuren ont conduit notre réflexion de manière large sur la qualité de l'enregistrement numérique du patrimoine et la nécessité d'accompagner celui-ci d'un regard critique quant à la méthode et l'utilisation de l'outil numérique dans le champ architectural. La documentation d'un édifice passe en outre par sa compréhension géométrique, sémantique et dimensionnelle; c'est pourquoi le relevé en architecture avec son cortège de nouvelles technologies pourrait, par une utilisation pertinente et appropriée, conduire les acteurs des disciplines liées au patrimoine bâti à explorer l'espace géométrisé avec une acuité nouvelle.

Denis Derycke & David Lo Buglio
ISACF La Cambre – Laboratoire AIIce