

## SOCIÉTÉ

## enia architectes

Dune architecture

CAP Ingelec

ARCADIS

Maître d'ouvrage : Société Générale Algérie /

AMO : Artelia

## LIEU D'IMPLANTATION

Grand Paris

Delhi



@enia\_archi



Eniaarchitectes/



enia-architectes

[www.enia.fr](http://www.enia.fr)

## LOGICIELS

Autodesk® Revit®

Autodesk® Revit® Live

Autodesk® A360

## L'agence enia architectes sculpte une tour en BIM sur les rives d'Alger

En dessinant une nouvelle tour, siège de la Société Générale en Algérie, les architectes ont apporté un soin particulier à la création d'une façade respectueuse de la lumière naturelle tout en effleurant la prouesse technique offerte par le BIM. La mise en chantier doit débuter en 2018.

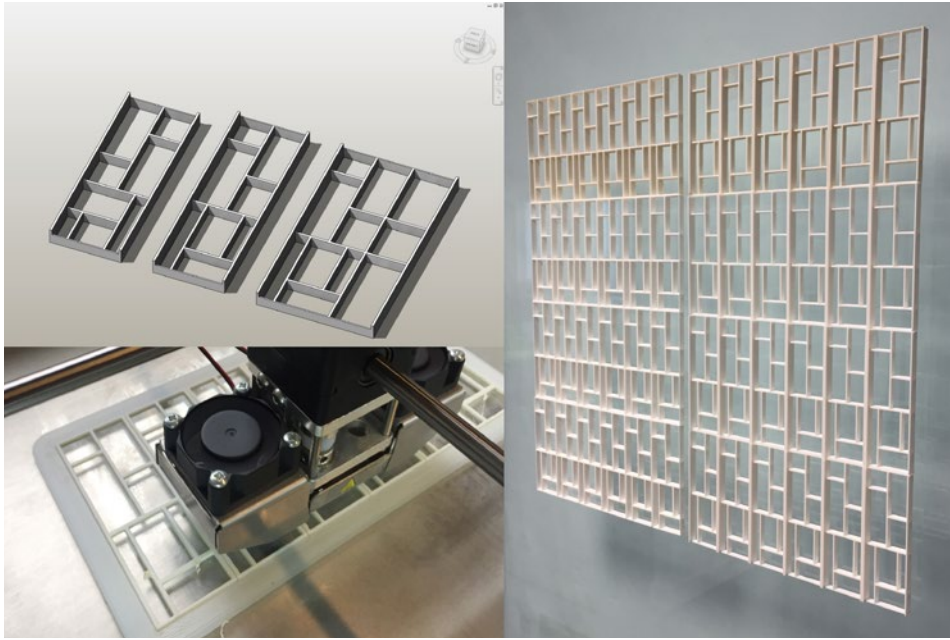


L'entrée depuis la rue © enia architectes

Alger la Blanche... De la Place des Martyrs à la Grande Poste, de l'Hôtel Saint-Georges à l'Université des Sciences dessinée par le grand Oscar Niemeyer, tout ce qu'Alger compte de lieux iconiques renvoie à l'immaculé. Posées en bordure de Méditerranée, ses façades blanches s'élèvent en défi au bleu profond de la mer. La lumière qu'elles renvoient est aveuglante et pour en saisir toutes les nuances, il faut s'approcher de plus près.

L'architecture algéroise ne se laisse pas facilement apprivoiser. Elle est un apprentissage auquel l'agence d'architecture française enia (Chazelle, Pallubicki, Piechaczyk) forte de 45 collaborateurs apporte aujourd'hui sa pierre. Pendant un an et demi, elle a travaillé, en collaboration avec l'agence d'architecture algéroise DUNE (Omar Malki), à l'imagination, au dessin et à la conception du futur siège de la Société

Générale en Algérie. Située dans le quartier de Bab Ezzouar, entre l'aéroport et le centre-ville, la future tour de douze étages promet de se poser en nouveau phare mais pas en tour « signal » dans une zone urbaine où les contraintes urbanistiques sont très fortes. « Nous savions dès le départ que nous allions réaliser un immeuble de grande hauteur (IGH). Cependant, la règle d'urbanisme local contraint à une hauteur inférieure à 50 mètres. Nous savions donc qu'il s'agirait d'une petite tour. La contrainte du programme, qui doit accueillir environ 1200 collaborateurs, nous a conduits à construire un bâtiment presque plus large que haut », explique Brice Piechaczyk, architecte associé au sein de l'agence. Cet impératif induit, forcément, une petite perte d'élancement que les architectes ont compensé par un travail de sculpture sur la façade. Un jeu de composition et de proportion qui conduit, non pas à retrouver une simple verticalité, mais à



Impression 3D d'une maquette de façade à partir d'une famille paramétrique © enia architectes

créer une identité spécifique sur toute la longueur et toute la largeur du bâtiment.

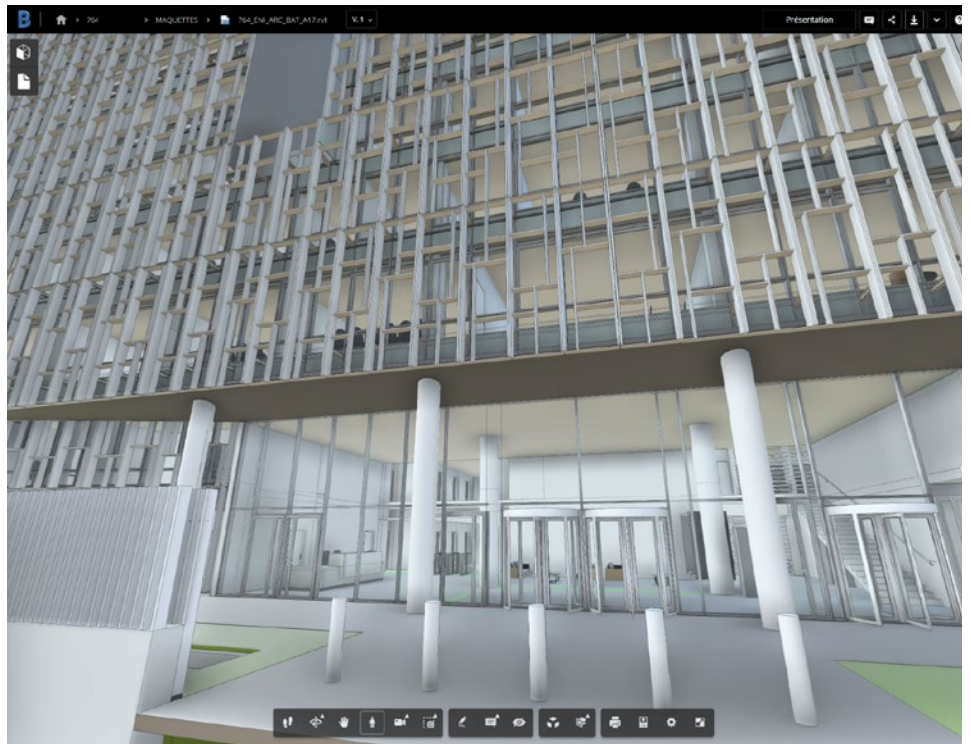
À l'instar des portes sculptées que les touristes se plaisent à dénicher dans la Casbah, le futur siège de la Société Générale de Bab Ezzouar, à l'entrée Est d'Alger, devrait lui aussi susciter la curiosité des gens de passage. Au gré des ballades dans le vieil Alger, ces portes se laissent découvrir au fur et à mesure. Passer pour la centième fois devant l'une d'entre elles n'empêche pas d'y découvrir (presque) à chaque fois un détail nouveau. « Notre volonté n'a pas été d'imposer un bâtiment massif. Au contraire, pour apporter un peu de légèreté, nous avons en quelque sorte déployé une approche de plasticien en venant enlever de la matière à un gros bloc de roche », détaille Brice Piechaczyk.

Ainsi, pour apporter cette « légèreté », les équipes d'enia ont habillé le bâtiment d'une double enveloppe. Devant une façade vitrée a été dessinée une autre façade en béton blanc fibré, taillée, qui ne raconte pas une verticalité, un nombre d'étages ou un nombre de fenêtres, mais affirme à la fois l'identité algéroise et celle de son occupant. « Nous n'avons pas voulu que ce bâtiment soit réduit à une échelle, qu'on le qualifie de petit ou de grand, mais qu'il soit une icône. Il est presque un bâtiment logo. Ce n'est pas évident de travailler sur un IGH de

cette proportion, c'est pourquoi nous avons souhaité lui conférer cette identité propre », analyse l'architecte associé qui livre ainsi certains secrets de conception. « Le bâtiment se soulève légèrement pour marquer l'entrée. Nous avons aussi souhaité cette grande faille verticale qui vient donner un élan vers le ciel, enfin, nous avons aussi pensé à l'insertion de

failles latérales qui marqueront des césures dans ce grand volume », décrypte-t-il. Comme en témoigne la maquette numérique BIM travaillée sous Revit, ce travail de sculpture permettra à la façade une respiration et une finesse que lui interdit pourtant, a priori, son emprise de 2000 m<sup>2</sup> pour 18 500m<sup>2</sup> de surface de plancher.

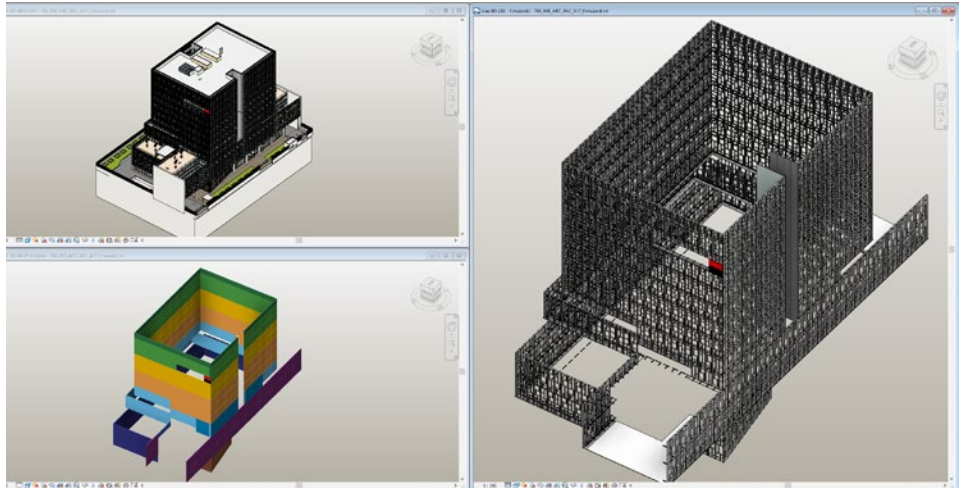
« Au-delà de la signature architecturale, la première façade vient créer, pour les occupants de la tour, une protection solaire absolument nécessaire à Alger. », précise Brice Piechaczyk. Ainsi, au lieu d'une lumière directe agressant l'intérieur, les collaborateurs de la Société Générale bénéficieront d'une lumière diffuse et douce issue de la réflexion de la première façade. Ce travail de couture s'accompagne d'une haute ambition environnementale. Le bâtiment répondra en effet aux normes européennes « HQE excellent ». « Il était hors de question de faire un bâtiment à la façade entièrement vitrée avec une climatisation qui tourne à fond à l'intérieur comme on le voit trop souvent à Alger », justifie l'agence enia architectes. En outre, ce système de double-façade permettra une



Vue de l'entrée du bâtiment sur le visualiseur de la plateforme A360 © enia architectes



Vue nocturne de la façade arrière © enia architectes



Les panneaux de façade paramétriques selon le niveau de détail de la vue © enia architectes

maintenance de cette dernière avec un système de caillebotis à l'extérieur du bâtiment sans avoir à mettre de nacelles sur le toit.

Ce travail de superposition des façades et sur les lumières a rapidement pu être modélisé grâce à des solutions BIM. « Il y a sur ce chantier un vrai sujet de calage des éléments puisque la façade en béton est constituée d'un assemblage d'éléments préfabriqués avec des panneaux retournés pour une optimisation des moules et des modules », poursuit François Muzard architecte et BIM manager du projet. « L'utilisation des solutions Autodesk nous permet d'avoir des extractions, orientation par orientation, pour qualifier l'efficacité de notre façade en fonction de l'ensoleillement. » Pour le cabinet d'architectes, une telle démarche nécessite de mener un travail de pré-industrialisation en phase de préconception... Un point crucial dont dépend la faisabilité même du projet ! Leur modélisation sous Revit et visualisation avec Revit LIVE a permis un échange agile avec la maîtrise d'ouvrage sur des points très précis comme les épaisseurs, ainsi que les variations horizontales et verticales. Le BIM revêt cet avantage de permettre le test de différentes options sans avoir à reprendre de longs calculs. « Nous avons proposé différents choix ; en fait,

les motifs seront plus denses en partie haute qu'en partie basse pour accélérer l'effet de perspective. Ainsi, au pied, le visiteur aura l'impression que la tour est plus haute qu'elle ne l'est dans les faits. » Pour tester et valider ces scénarios, les solutions Autodesk ont permis d'imprimer en 3D, à partir des familles paramétriques, différentes variantes de panneau et les comparer en maquette réelle de quelques dizaines de cm. Une esquisse du passage de la maquette numérique au réel afin de rendre les choses plus explicites aux yeux du client, une prouesse en forme de trompe-l'œil. Les architectes d'enia aidés par la mise en place d'un processus BIM sophistiqué



Vue de la façade avant depuis la rue © enia architectes

démontrent une fois de plus que la créativité ne peut être décorrélée de ces nouveaux usages permettant par ailleurs la conception de projets de bien meilleure qualité et mieux maîtrisés. Tout sauf un travail de façade.

Il y a sur ce chantier un vrai sujet de calage des éléments puisque la façade en béton est constituée d'un assemblage d'éléments préfabriqués avec des panneaux retournés pour une optimisation des moules et des modules. L'utilisation des solutions Autodesk nous permet d'avoir des extractions, orientation par orientation, pour qualifier l'efficacité de notre façade en fonction de l'ensoleillement. »

—François Muzard  
architecte et BIM manager  
du projet