



# Enjeux et procédures de protection sismique du patrimoine historique

La réhabilitation des ex-Galeries de France en Musée d'Art moderne d'Alger

**Stéphane Cartier**  
**Khamza El Assad**

Si la sécurité absolue est un fantasme politique, améliorer la protection des populations et des investissements semble une des perspectives d'un urbanisme durable. Entre idéal utopique et négligence dramatique, piloter le diagnostic parasismique dans le renouvellement urbain suppose une analyse pragmatique des enjeux liés aux projets de réhabilitation du patrimoine. L'examen des situations de renouvellement urbain offre des pistes pour mieux coordonner les efforts des différents acteurs responsables de la sécurité. Améliorer les procédures de coordination est nécessaire sous peine d'être condamné à agir sur une table rase catastrophique. Encouragée par le programme Pidud (Programme interdisciplinaire développement urbain durable), la coopération scientifique interdisciplinaire entre le Laboratoire de géophysique interne et tectonique de l'université de Grenoble et le Centre de génie para-sismique d'Alger contribue à développer des méthodes de réduction de la vulnérabilité sismique urbaine. Comme l'ensemble du littoral méditerranéen, le nord de l'Algérie subit une activité sismique importante. Historiquement, la destruction sismique des grandes cités algériennes (Alger 1365, Oran 1790, Orléansville 1954, El Asnam 1980, Boumerdès 2003) appelle une vigilance constante pour réduire la vulnérabilité urbaine contemporaine et future. À ce titre, chaque projet constitue une occasion d'examiner le risque sismique et de proposer des solutions parasismiques adaptées aux sites géologiques, aux constructions neuves ou à la réhabilitation de constructions anciennes.

Préserver les monuments anciens des secousses sismiques est difficile, puisqu'il faut sauver le patrimoine, l'investissement, l'usage et les usagers. Question désormais reconnue à l'échelle méditerranéenne (Leblanc, 2006 ; Levret, 2008), les menaces sismiques sur le patrimoine urbain restent peu analysées en Algérie (Chabbi-Chemrouk *et al.*, 2002). Elles sont parfois évoquées au détour d'un article, surtout après des catastrophes comme celle de mai 2003

où certains immeubles d'Alger ont subi le séisme : « Le désintérêt général et le dysfonctionnement des structures en charge de la sauvegarde du patrimoine et de sa mise en valeur sont les raisons fondamentales de son état de dégradation. À titre d'exemple, les opérations de confortement – plus que de réhabilitation – effectuées dans l'urgence sur les édifices du <sup>xx</sup>e siècle dans plusieurs quartiers d'Alger fortement endommagés par le violent séisme du 21 mai 2003 sont révélatrices du peu d'intérêt accordé à cet héritage. » (Aiche, Cherbi, Oubouzar, 2005, p. 164).

Or, divers projets de sauvegarde et de réhabilitation des monuments historiques algérois (Citadelle, Casbah) constituent une occasion unique de diagnostic sismique, de propositions parasismiques et de confortement.

## Alger et son patrimoine : un héritage difficile

Dans leur article sur « Le patrimoine des <sup>xix</sup>e et <sup>xx</sup>e siècles en Algérie : un héritage à l'avenir incertain », Boussad Aiche, Farida Cherbi et Leila Oubouzar (2005) synthétisent l'évolution des enjeux patrimoniaux en Algérie. Ils relèvent les ambiguïtés de la notion de patrimoine algérien pour les monuments coloniaux. En effet, la politique d'administration patrimoniale a été inspirée par la France, soucieuse de retrouver une continuité historique entre civilisation romaine et colonisation européenne. Or le métissage architectural s'exprime dans le style néo-mauresque. Après avoir souligné les difficultés de cohérence entre le monument et la dégradation réelle du secteur urbain ou de son caractère historique, ils rappellent que la notion de protection du patrimoine s'est élargie du matériel à l'immatériel. Mais si les lois de 1998 admettent une



DR

possibilité de privatisation, leur principale limite tient au décalage entre les textes et leur application effective, faute de décrets. À l'évidence, la situation juridique ne signifie pas sauvegarde effective, puisque la Casbah d'Alger s'effondre malgré son classement au patrimoine de l'humanité par l'Unesco. Ces auteurs attirent l'attention sur le fonctionnement concret des services et procédures de classement, marqué par le manque de formation dans les métiers du patrimoine (Aiche, Cherbi, Oubouzar, 2005). Ces remarques sont d'autant plus importantes en Algérie, qu'après l'Indépendance, la question du patrimoine est devenue une urgence : installation populaire dans les édifices coloniaux transformés *de facto* en habitat collectif, abandon des lieux de culte chrétien et juif, souvent sauvegardés *in extremis* par leur reconversion en mosquées ou en bibliothèques, anarchie urbaine liée au terrorisme et à la spéculation sauvage.

Sauvegarder un édifice, c'est donc donner corps à la politique de préservation du patrimoine architectural algérien, enjeu national depuis la colonisation (Oulebsir, Cohen 2003 ; Oulebsir 2004). En effet, faute d'entretien régulier, les palais du Dey déjà meurtris par la gabegie coloniale au XIX<sup>e</sup> siècle, les casbahs traditionnelles, les édifices de Perret ou les cités dessinées par Pouillon subissent l'agression des éléments naturels (climat, séisme) et les ambiguïtés d'une gestion instable. Annoncée depuis des décennies, la politique de restauration patrimoniale est contredite par la ruine de l'ensemble des sites, y compris la magnifique Casbah d'Alger. Quelles que soient la ville et l'ancienneté du patrimoine, les effondrements dramatiques épuisent le crédit des annonces officielles. Vétusté, défaut d'entretien, pillages, promotion immobilière, secousses sismiques se conjuguent pour réduire à néant

le patrimoine encore utilisable. L'état de ruine absolue du vieux bâti d'Oran sur ses habitants représente le paroxysme d'une dynamique urbaine, où la vétusté et les difficultés à assumer les responsabilités, privées et administratives, conduisent à la disparition lente de quartiers entiers. À cet égard, tous les quartiers européens des villes du littoral algérien sont concernés, touchés par les mêmes maux techniques et sociaux : éclatement des ferraillasses sous l'effet de la corrosion, délitement des maçonneries accéléré par les dégâts des eaux, ruine des toitures, déstabilisation des murs porteurs et escaliers, surcharges en étage, flou sur les statuts immobiliers, incapacité d'investissement, défaillances de gestion.

Outre la disparition de richesses culturelles, ces effondrements présentent des dangers mortels pour les usagers, à commencer par les résidents, et accentuent la détresse des populations urbaines. À ce titre, parmi de nombreux exemples dramatiques, on peut retenir l'effondrement meurtrier de la Casbah de Dellys, port ancien situé à une centaine de kilomètres à l'est d'Alger, lors du séisme de 2003 : les planchers, rongés, se sont déchaussés des murs. Toute aussi inquiétante est la ruine des quartiers historiques d'Oran, où, jusqu'au séisme de juin 2008 et aux mesures de 2008, les populations sont sinistrées par abandon administratif et survivent précairement sous la menace d'un péril imminent. Très récente, l'implication des pouvoirs publics pour la sauvegarde des habitants et des immeubles à Oran doit servir de matrice pour affronter la multiplication des écroulements dramatiques, sans quoi pas même Annaba ne pourra sauvegarder son nom de « Coquette ». Mieux surveillée, la situation à Alger témoigne aussi des difficultés constantes. Le tardif émoi médiatique provoqué par la ruine et la destruction de



Stéphane Cartier - Khamza El Assad

l'immeuble « haussmannien » appelé La Parisienne doit alerter sur la multiplication dangereuse des immeubles en péril et menaçant ruine. Facteur supplémentaire d'inquiétude, les secousses sismiques accélèrent la fragilisation par fissurations, voire provoquent le collapse fatal.

Habitat ordinaire ou édifices somptueux, le patrimoine architectural algérien est en souffrance. Les phases de vétusté méditerranéenne sont aggravées par les tergiversations administratives et les ambiguïtés des statuts fonciers et immobiliers. La menace sismique n'est souvent que le coup de grâce d'une évolution qui laisse beaucoup de monuments dans un quasi-abandon, quand bien même ils sont officiellement placés sous la protection du ministère de la Culture ou reconvertis pour des usages publics (lycée dans le palais d'été d'Hussein Dey, nombreuses églises transformées en bibliothèques, etc.). Promouvoir une sauvegarde publique du patrimoine est nécessaire pour protéger les habitants, conserver des sites historiques symboliques, revaloriser l'identité urbaine, satisfaire la demande touristique croissante. Dans cette perspective, les différents chantiers engagés par les pouvoirs publics, tels que la Casbah et la Citadelle d'Alger, bénéficient d'un important soutien gouvernemental et international : inventaires nationaux, classement international, subventions, expertises. Salubre, la stratégie de transformation de l'usage permet au patrimoine architectural de bénéficier d'un statut officiel, d'une protection contre l'occupation et la dislocation, voire

d'une rentabilité utile à l'entretien. Mais la transformation de l'usage provoque aussi souvent une inadéquation entre matérialité de l'édifice, projet architectural, authenticité patrimoniale, moyens et compétences disponibles pour l'entretien, en respect des normes contemporaines de sécurité. Pour concilier ces différents objectifs, il est donc souhaitable de proposer une réflexion méthodologique consacrée à un projet exemplaire.

### Le MaMa d'Alger : prémisses d'une politique patrimoniale

Dans ce contexte, la reconversion des locaux commerciaux des ex-Galeries de France en Musée des arts modernes d'Alger est audacieuse. Parmi les nombreux sites urbains algériens d'un très grand intérêt patrimonial, le MaMa présente la spécificité d'un projet de muséification volontaire. En effet, véritable transformation, la réhabilitation des anciennes Galeries algériennes, prestigieux espace de commerce du début du <sup>xx</sup>e siècle, en musée d'art moderne, représente une volonté politique de fonder l'avenir sur les vestiges du passé. Inscrit dans le cadre « d'Alger Capitale de la Culture Arabe », ce projet est judicieux à plusieurs titres : sauvegarde d'un édifice délaissé (après une tentative de vente aux enchères), revitalisation du centre-ville, protection du patrimoine néo-mauresque colonial, création d'un musée d'arts modernes au Maghreb. Il s'agit d'une démarche prestigieuse, classique mais importante pour l'identité nationale et le rayonnement international, qui justifie pleinement le classement du bâtiment au patrimoine national. La création du MaMa représente un sursaut culturel, un coup d'éclat au cœur d'un quartier populaire. Créer une vitrine pour l'art moderne à Alger réinsuffle une créativité moderne et internationale dans une capitale recroquevillée sur ses plaies douloureuses. Offert aux passants, l'art sert alors de prétexte à une remobilisation urbaine autour des projets culturels et de la sauvegarde du patrimoine. Réponse du ministère de la Culture à la volonté présidentielle de concilier enracinement historique et inscription dans la modernité internationale, le projet est la démonstration existentielle de son influence urbaine : s'inscrire en centre-ville, s'investir au-delà d'expositions confidentielles, sortir de l'isolement splendide sur une colline périphérique. Avant même la programmation des expositions, la réhabilitation de l'édifice marque le paysage urbain, quasiment comme un coup de folie artistique et révolutionnaire affiché à la vue de tous. Comme d'autres événements orchestrés par le ministère de la Culture, il s'agit de démontrer le réveil triomphal de l'Algérie indépendante et créatrice, laïque et arabe, artistique et traditionnelle. Idéalement, cet élan artistique s'incarne dans la transformation révolutionnaire du bâtiment.



Stéphane Cartier - Khamza El Assad

Même provisoirement corseté sur les deux tiers (un choix initial techniquement incompréhensible), la sauvegarde de l'édifice témoigne d'une lutte opiniâtre pour la préservation de ce bien public en léthargie depuis une quinzaine d'années après la fermeture des populaires Galeries algériennes héritières émancipées des Galeries de France, dont le nom figure toujours discrètement au fronton du bâtiment malgré les réticences idéologiques récurrentes. Construit en 1909, ce monument n'est inscrit au patrimoine qu'en 2007. L'édifice conçu par Henri Petit (cf. article d'*El Watan* du 6/12/07) appartient aux ouvrages néo-mauresques construits suite aux directives du gouverneur Jonnart pour promouvoir un style local dans les constructions coloniales, (Jonnart, 1904 ; Oulebsir, 2004). Sa transformation en Musée d'art moderne d'Alger (MaMa) représente le cas exemplaire du grand projet d'État, où trouvent à s'exprimer les engagements de préservation du patrimoine. Il s'agit bien d'un projet pilote, véritable test des procédures à appliquer dans les autres projets de sauvegarde patrimoniale encadrés par le ministère de la Culture.

La transformation des Galeries algériennes en MaMa s'inscrit dans une dynamique, qui fait du patrimoine une

ressource pour l'avenir. Mais, marqué par son inspiration gouvernementale, le projet reste sensible pour de multiples raisons : choix du bâtiment, volonté politique de visibilité internationale, défi urbain et architectural, délais limités qui restreignent la consultation d'entreprises pour la réalisation, rareté des compétences nationales dans le domaine muséal pour réaliser un projet aussi sophistiqué.

### **Le MaMa : relever un défi technique**

L'enjeu est donc de définir des procédures et règles de gestion de projet de réhabilitation. Avec cette première expérience de réhabilitation et de réaffectation d'un bâtiment ancien, le ministère de la Culture, en tant que maître d'ouvrage, se constitue comme référence pour les autres opérations de sauvegarde patrimoniale. Pour réussir, il doit réunir une équipe professionnelle multidisciplinaire afin de dépasser les nombreuses lourdeurs administratives, les multiples autorisations (voirie, distribution d'eau, réseau d'assainissement, réseau électrique, permis d'aménagement...) nécessaires à un chantier de cette ampleur.



Stéphane Cartier - Khamza El Assad

Très délicate, l'intervention sur un bâtiment existant exige des diagnostics, des observations et des relevés architecturaux sur site, y compris pour les éléments occultés. En matière de diagnostic sismique, la question est spécialement importante pour les fondations ensevelies dans le sol. Les investigations doivent être non destructives, ce qui nécessite normalement de croiser technologies de pointes et connaissance historique des techniques en usage au moment de la construction. Ces éléments doivent ensuite être intégrés dans une modélisation numérique pour calculer la ductilité de l'ouvrage en cas de secousse sismique en fonction des études géotechniques. L'intérêt pour une approche historique des bâtiments bénéficie d'ailleurs maintenant de techniques éprouvées et reconnues (Poursoulis, Lambert, 2008). La documentation est un préalable à une éventuelle numérisation nécessaire pour analyser la ductilité sismique des édifices (Poursoulis *et al.*, 2006 ; Michel *et al.*, 2008), éventuellement complétée par des enregistrements de fréquence aux différents niveaux (Dunant *et al.*, 2004).

Or, pour le MaMa, les archives sont indisponibles. Souci classique en matière de bâtiments anciens, cette indisponibilité des plans originaux et des recommandations

techniques est accentuée par la coupure avec la période coloniale. À ce titre, les constats des spécialistes des archives sont réalistes, mais proposent aussi des pistes pour mieux valoriser les fonds d'archives (Goudail, Dahmani, Hachi, 2002). Ce souci accentue l'importance des études techniques qui doivent être capables d'intégrer l'ensemble des contraintes d'un bâtiment public destiné à accueillir des visiteurs. Ces contraintes architecturales sont structurelles (fondations parasismiques, superstructures, solidité des éléments et des verrières) et fluides (alimentation en énergie, adduction d'eau, évacuation des eaux usées, incendie, sûreté). Question désormais classique en matière de mitigation sismique, la protection parasismique des structures et des réseaux fluides n'est pas encore un réflexe pour les architectes et les ingénieurs qui conservent des habitudes d'interventions séparées. La conciliation des contraintes est souvent douloureuse pour les différents métiers soumis à une nécessaire synthèse. La transformation intégrale d'un édifice ancien représente donc une occasion précieuse de développer une approche globale de la sécurité. Cette innovation semble d'autant plus nécessaire que l'expérience de renforcement parasismique sur des structures acier est encore rare. Or, témoin des évolutions architecturales du début du xx<sup>e</sup> siècle, comme d'ailleurs la Grande Poste d'Alger, le bâtiment compose avec les matériaux : structure métallique, habillage en bois, plâtre, stuc, verre. Le projet du MaMa présente donc tous les avantages d'une opération globale conduite sous la direction d'un maître d'ouvrage puissant, le ministère de la Culture, et peut servir d'exemple dans l'intégration des contraintes sismiques dans la structure et les réseaux.

Dans le cas du MaMa, la transformation exige le dégagement des fondations pour un diagnostic sismique rigoureux, le renforcement de certains points pour supporter la création d'escaliers de secours ou des passages de gaine, la dépose des planchers, le déplacement d'un escalier monumental, la rénovation des ascenseurs, la solidification et l'étanchéité des verrières, la création des réseaux d'électricité et d'eau, la création d'un système de vidéosurveillance, etc. L'exploration des éléments de structure non apparents a révélé quelques surprises durant le chantier, comme le tracé du réseau enterré d'assainissement, modifié plusieurs fois dès sa construction face à la rencontre de la roche. En apparence bien préservé, l'édifice présente les marques d'une corrosion accentuée par le défaut d'entretien et le climat littoral. À l'analyse, seule l'ossature du bâtiment est en bon état. Planchers, parquets, réseaux d'assainissement, électricité souffrent de la vétusté accélérée par l'abandon. Le chantier suppose un assainissement total du bâtiment, des fondations aux verrières en passant par les boiseries des escaliers et des ascenseurs.

Autre point intéressant, la spécificité de l'usage envisagé pour ce grand musée public suppose une vigilance accrue à la résistance des réseaux fluides aux sollicitations sismiques. L'adaptation d'un bâtiment ancien aux

systèmes de climatisation et de désenfumage et l'intégration des chemins de câblage électrique posent autant de dilemmes pour arbitrer entre sécurité, coût et esthétique patrimoniale. En effet, l'usage du bâtiment provoque un double défi : évacuer les foules de visiteurs sur plusieurs étages et protéger les œuvres de l'effondrement sismique, mais aussi des effets secondaires habituels (incendies, explosions de gaz, inondations, pillages). Accrus par les ruptures de fluides (fuite d'eau, incendies électriques), les effets d'un séisme nécessitent une réflexion spécifique pour ces éléments. La protection parasismique suppose donc une maîtrise technique des fluides pour amortir au maximum les effets d'une secousse sismique par l'emploi de techniques disponibles (isolateurs sismiques, dispositifs coupe-circuits, réseaux secondaires de sauvegarde).

- Compartimentage du réseau électrique par espaces ou niveaux.

- Pose de clapets coupe feu dans les gaines de climatisation.

- Calfeutrage des passages des réseaux entre les niveaux, mise en place de portes coupe feu.

- Choix de matériaux et de câbles ignifugés.

- Installation de détecteurs d'incendie, de système de vidéo surveillance et d'anti-intrusion pour surveiller le bâtiment à distance.

- Générateur électrique autonome de secours.

- Balisage d'évacuation.

- Contrôle technique des réseaux.

- Formation du personnel.

### **Coordonner les étapes, contraintes, acteurs et intérêts**

En vue de l'événement de 2007, « Alger Capitale de la Culture Arabe », le projet est initié par un concours d'architecture en 2006 suivi par la consultation d'un nombre restreint d'entreprises. Il s'agit de reprendre en main un édifice centenaire, utilisé comme galerie commerciale jusqu'aux années 1980, puis vidé et fermé jusqu'à la fin 2006. Le projet est conçu en deux phases : l'ouverture de trois niveaux d'exposition (sous-sol, rez-de-chaussée, premier étage, soit environ la moitié des surfaces) durant quelques mois en 2007, puis la fermeture du musée en 2008 afin de reprendre les travaux et préparer l'ouverture totale du bâtiment en 2009, du moins sous réserve des annonces et des moyens du maître d'ouvrage...

Marqué par ces ambitions, le défi élude autoritairement les questions de pertinence d'un bâtiment centenaire pour accueillir un musée d'art moderne, ou d'urgence de l'événement, ou encore de nécessité d'une démarche culturelle pour sauver l'édifice. Projet esthétique, la transformation de l'édifice doit cependant garantir une sécurité technique optimale, tant pour les usagers que

pour les œuvres exposées, pour répondre aux exigences, besoins et normes internationales d'un ouvrage moderne. La première difficulté réside dans les délais imposés par le calendrier aux études et à la réalisation. Ces temps impartis insuffisants poussent le chantier à être entamé avant même la fin des études d'exécution, ce qui conduit à mener de front validation des propositions et réalisation. En tant que propriétaire, le ministère de la Culture est responsable de la sécurité du bâtiment et de la coordination des intervenants dans un contexte fragile. Lors des travaux, chaque entreprise est responsable de ses intervenants et signe d'ailleurs une charte de sécurité des personnes et des biens sur le chantier.

Compte tenu de la multitude des intervenants, la sécurité parasismique d'un tel projet repose sur la maîtrise d'ouvrage. Comme propriétaire et payeur, le maître d'ouvrage assume en effet ses rôles classiques (lancement du concours d'architecture, sélection des lauréats, consultation des entreprises selon les études établies par l'architecte), mais doit aussi exercer une vigilance constante. Or, dans le cas du MaMa, le maître d'ouvrage n'est pas habilité pour contrôler la qualité des travaux. Dans les circonstances normales d'un projet, le maître d'ouvrage désigne un maître d'ouvrage délégué, souvent un bureau spécialisé où architectes et ingénieurs pilotent le projet. En engageant sa responsabilité, le pilote coordonne alors les différentes tâches effectuées par les multiples professionnels et synthétise entre lots du marché. Selon la commande du maître d'ouvrage, éventuellement précisée dans le cahier des charges, la maîtrise d'œuvre conçoit le projet, établit les études techniques, sélectionne les entreprises de réalisation selon les propositions, suit et valide les travaux, contrôle les prestations.

En complément, un contrôle externe vérifie la validité des études et des choix techniques, puis la réalisation effective durant et après le chantier. Le bureau de contrôle est désigné par une équipe du maître d'ouvrage qui supervise la maîtrise d'œuvre et les entreprises. En Algérie, le bureau de contrôle est assimilé au Centre technique de la construction (Ctc), qui relève du ministère de l'Habitat et a compétence en matière de génie parasismique. Pour le MaMa, le Ctc est considéré comme bureau de contrôle pour le volet structure, mais son intervention se limite à un rapport au début de l'opération, sans vérifications ultérieures. Pour les autres corps d'état du bâtiment, l'Algérie ne dispose pas de bureaux de contrôle, ce qui suppose une vigilance interne rigoureuse en matière de sécurité des fluides et des réseaux. Tous ces acteurs doivent faire preuve d'une présence scrupuleuse durant toutes les phases du projet.

Or, en l'occurrence, dans le stress d'un dossier en crise, il semble que le maître d'ouvrage génère plus de dysfonctionnements qu'il n'en résout : responsabilités défaillantes, accumulation de lenteurs administratives injustifiées, obtention tardive des autorisations, retards de procédures

contractuelles et de paiement des entreprises. Autant de facteurs qui désorganisent ce chantier exemplaire et diminuent la qualité des prestations. Fondamentalement, l'examen du déroulement du projet montre combien certains objectifs sont incompatibles. Concilier coûts, délais et nécessités techniques est le défi de tout maître d'ouvrage. Alors, annoncer une ouverture du musée pour la fête nationale du 5 juillet 2007 était peut-être une gageure alors que le projet n'avait été accepté que fin 2006. Il a finalement été inauguré en décembre 2007.

Défaut *sui generis*, cet ambitieux projet procède certainement d'une vision superficielle des atouts de l'édifice et des besoins d'un musée d'art moderne : d'un côté, un gigantesque édifice ancien, vide, en plein centre-ville et encore vivant dans la mémoire populaire ; de l'autre, un besoin rapide d'espace modulable où faire circuler du public ; donc une solution simple de transformation de la galerie commerciale en galerie d'art. L'écrin trouvé, les perles de culture viendront se déposer comme la vague d'un essaim dans la ruche. Reste cependant que satisfaire cette ambition culturelle internationale nécessite une adaptation totale du bâtiment, technique, esthétique et spirituelle. Car on ne transforme pas des galeries commerciales en musée international comme s'il s'agissait de créer une galerie d'art dans une boutique. Le MaMa est un projet qui a nécessité un travail de conception, de réflexion et de programmation muséale dont le respect est indispensable. Les talents de communication d'un architecte visionnaire ne peuvent cependant compenser les incohérences des interventions d'entreprises conditionnées et soumises au calendrier. Si les propositions des entreprises correspondent aux prix du marché local, les moyens supposent une cohérence malheureusement perturbée par des injonctions paradoxales. Outre une réflexion urbaine et culturelle qui implique les usagers, la réussite d'un tel projet suppose un effort de coordination lors des étapes de la conception à la réalisation. Or dans ces conditions de précipitation, le risque est d'obtenir des études ou travaux imparfaits.

Situation ordinaire, le rejet des contraintes et des responsabilités entre intervenants est accentuée par le manque de précision dans la définition contractuelle des tâches et par le manque de contrôle efficace dans l'exécution. Surtout, les prestataires rechignent à assumer les contrecoups d'erreurs initiales de management. Comme sur beaucoup de chantiers, les difficultés de réalisation révèlent des erreurs de conception, de planification ou de contrôle lors des études et du suivi de chantier. La particularité du projet permet néanmoins une mobilisation extraordinaire et une exécution dans un délai record. Mais la difficulté de coordination tient aussi à la persistance de blocages ordinaires, puisque, au lieu d'unir leurs forces autour d'un projet, qu'il s'agisse d'un musée international prestigieux ou de logements pour les populations déshéritées, les intervenants, particulièrement

dans les administrations, jouent en dernière instance de l'obstruction. Ce chantier exceptionnel illustre la banalité caricaturale des conflits d'intérêts lors des opérations de sauvegarde du patrimoine architectural. Soumis aux rigueurs économiques des prestataires (toujours) cupides et des maîtres d'ouvrages (obstinément) radins, les projets doivent aussi composer avec les innombrables guerres de tranchés, ouvertes par les bureaucrates (fatalement) indolents. Dans une situation (aussi banale), seule l'intervention (autoritaire) du maître d'ouvrage peut repositionner les rôles et forcer les intervenants à effectuer leur travail, y compris juridiquement. Encore faut-il que sa légitimité soit intacte, fondée sur une probité à toute épreuve et qu'il réussisse à mobiliser les intervenants autour de la réussite d'un projet collectif. Sinon, héritage de la période socialiste, la bureaucratie peut aussi se satisfaire du *décorum* digne d'un Village Potemkine. Inauguration, vernissage et médiatisation peuvent alors satisfaire l'*imperium* politique sans troubler le peuple finalement plus soucieux de l'avancement du Plan quinquennal du logement que de la découverte de l'art contemporain des pays frères.

## Conclusion

Projet très audacieux lié à la création du MaMa, la transformation des Galeries sous la direction de l'architecte Halim Faïdi inscrit l'Algérie dans la modernité artistique tout en sauvegardant un patrimoine architectural précieux. Les félicitations du ministère de la Culture adressées aux différents artisans et aux équipes architecturales et artistiques ont déclenché une fréquentation enthousiaste du public. Réussite indéniable, ce « musée sur le trottoir » (cf. article d'*El Watan* du 21/02/08) offre en plein centre-ville un espace gratuit, où sont présentées de nombreuses expositions d'art moderne, y compris à un public très populaire soudain intrigué par la réouverture de ce magnifique bâtiment et ses étranges collections.

Comme projet pilote pour la sauvegarde des monuments historiques, l'intégration des différentes contraintes doit permettre d'offrir une sécurité globale pour le site et ses usagers. Dans cette perspective, l'application d'une protection parasismique à un édifice existant suppose de la méthode. Or, les possibilités peuvent être différentes selon les étapes du projet. Il est donc nécessaire de distinguer différentes phases où réduire la vulnérabilité sismique.

1. La phase conceptuelle : il est alors possible d'effectuer un diagnostic parasismique du bâtiment et du site (géologique, urbain), puis une conception parasismique du projet. Or, dans bien des cas, sous l'impulsion politique, ces étapes sont inversées : l'usage et la conception du projet architectural anticipent sur le diagnostic concret de l'édifice.

2. La phase de transformation : il s'agit de favoriser

l'amélioration de la sécurité par la simultanéité des actions de réalisation, de contrôle et de correction. Souvent soumises aux contraintes des chantiers, cette phase génère des tensions normales entre opérations de réalisation et prescriptions de sécurité.

3. Les usages postérieurs du bâtiment : des compensations peuvent être prévues selon les limites de sécurité du bâtiment pour préparer des moyens de sécurité complémentaires (formation, évacuation, sécurité des œuvres, etc.). Sa réussite suppose une vigilance constante et réaliste sur les conditions du bâtiment, du site et des usages.

L'efficacité globale de la sécurité tient cependant avant tout aux capacités de coordination des différents intervenants. Responsable de son ouvrage et de ses usagers, le propriétaire doit harmoniser les opérations en définissant précisément les rôles et en veillant au respect des cahiers des charges et consignes. Le travail de contrôle et de réalisation passe donc par une rigueur accrue dans les relations professionnelles pour préserver l'ordre et la sécurité. En la matière, autant que la réglementation, l'animation de projet est un gage de succès.

Insérée dès la conception du projet, la sécurité parasismique structure les interventions sans coûts supplé-

mentaires. Reste qu'en matière d'aléa naturel, il demeure toujours une part de risque difficile à admettre. Même soucieux de contrôle, le maître d'ouvrage doit disposer de règles pour savoir jusqu'où accepter une incertitude ? Quels sont les moyens de la réduire ? Pourquoi sont-ils ignorés ? Il est en effet particulièrement difficile de définir un niveau de tolérance au risque, puisque selon les principes affichés, aucune incertitude ne peut être ignorée. Or, l'intervention sur un bâtiment ancien suppose certains compromis. Les afficher clairement permet de prendre conscience sereinement des engagements des responsabilités sur des incertitudes. En l'occurrence, la responsabilité porte sur les investissements immobiliers, les usagers (travailleurs et visiteurs) et les œuvres exposées. À ce titre, les compagnies d'assurances sont un acteur dont le poids est devenu incontournable (Pico, 2006). Jeux avec le temps, la sécurité sismique du patrimoine doit aussi composer avec le facteur essentiel de la maîtrise du calendrier. Pour ne pas être éphémère, la réalisation d'un musée tourné vers l'avenir dans un patrimoine témoin du passé nécessite une maîtrise des temporalités aléatoires emboîtées, tant naturelles que politiques. La protection parasismique des monuments est une inscription dans l'histoire.

## Références bibliographiques

Aïche B., Cherbi F., Oubouzar L., (2005), « Le patrimoine des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles en Algérie : un héritage à l'avenir incertain », in Abry A., Carabelli R. (dir.), *Reconnaître et protéger l'architecture récente en Méditerranée*, Paris, Édition Maisonneuve et Larose, pp. 147-170.

Aïche B., (2004), « Formes architecturales de l'époque coloniale à Alger, les prémices d'une nouvelle architecture (1830-1930) », in Chabbi-Chemrouk N., Dejelal-Assari N., Safarzeitoun M., Sidi Boumedine R. (dir.), *Alger : Lumière sur la ville*, Actes du colloque Alger, 4, 5 et 6 mai 2001, Alger, Édition Dalimen, pp. 204-211.

Cara M., Gueguen Ph., Bard P.-Y., (2008), « Dynamic parameters of structures extracted from ambient vibration measurements : An aid for the seismic vulnerability assessment of existing buildings in moderate seismic hazard regions », *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 28 (8), pp. 593-604.

Chabbi-Chemrouk N., Dejelal-Assari N., Safarzeitoun M., Sidi Boumedine R. (dir.), (2004), *Alger : Lumière sur la ville*, Actes du colloque Alger, 4, 5 et 6 mai 2001, Alger, Édition Dalimen.

Dahmani N., (2004), « Alger aux archives nationales », in Chabbi-Chemrouk N. et al. (dir.), *Alger : Lumière sur la ville*, Actes du colloque Alger, 4, 5 et 6 mai 2001, Alger, Édition Dalimen, pp. 18-25.

Dunand F., Aït Mezian Y., Gueguen P., Chatelain J.-L., Guillier B., Ben Salem R., Hadid M., Hellel M., Kibboua A., Laouami N., Machane D., Mezouer N., Nour A., Oubaïche El-H., Remas A., (2004), « Utilisation du bruit de fond pour l'analyse des dommages des bâtiments de Boumerdes suite au séisme du 21 mai 2003 », in *Mémoire du Service de Géologie Algérien*, 12, pp. 177-191.

Goudail, A., (2004), « Urbanisme à Alger, présentation des sources », in Chabbi-Chemrouk N. et al. (dir.), *Alger : Lumière sur la ville*, Actes du colloque Alger, 4, 5 et 6 mai 2001, Alger, Édition Dalimen, pp. 9-17.

Hachi O., (2004), « Alger à travers ses archives, fonds de la wilaya d'Alger », in Chabbi-Chemrouk N. et al. (dir.), *Alger : Lumière sur la ville*, Actes du colloque Alger, 4, 5 et 6 mai 2001, Alger, Édition Dalimen, pp. 26-30.

Jonnart C.-C., (circulaires), *Bulletin des actes administratifs de la préfecture d'Alger*, 1904 : p. 595 ; 1905 : p. 168 ; 1906 : p. 240 ; 1907 : p. 115.

Kassab T., (2004), « Patrimoine colonial algérois, une richesse architecturale et urbaine méconnue », in Chabbi-Chemrouk N. et al. (dir.), *Alger : Lumière sur la ville*, Actes du colloque Alger, 4, 5 et 6 mai 2001, Alger, Édition Dalimen, pp. 325-331.

Le Blanc A., (2006), *Les politiques de conservation du patrimoine urbain comme outils de gestion du risque sismique. Trois exemples en Italie : Noto, Assise, Gémone*, Thèse de géographie, Université de Provence (Aix-Marseille I).

Levret A. (dir.), (2008), *Archéosismicité et Vulnérabilité, Patrimoine bâti et société*, Actes des VI<sup>e</sup> et VII<sup>e</sup> Rencontres du groupe APS, groupe APS, Perpignan.

Oulebsir N., (2004), *Les usages du patrimoine. Monuments, musées et politique coloniale en Algérie, 1830-1930*, Paris, Éditions de la Maison des Sciences de l'homme.

Oulebsir N., Cohen J.-L. (dir.), (2003), *Alger. Paysage urbain et architectures*, Paris, Éditions de l'Imprimeur.

Pico L., (2006), *Géographie et assurance Le risque sismique dans les espaces urbains mal documentés. Le cas de Beyrouth*, Thèse de géographie, Université Paris IV – Université Saint-Joseph (Beyrouth).

Poursoulis G., Levret A., Lambert N., Rideaud A., Helly B., (2006), « The 1708 Manosque earthquake (France) : A reading of its archaeological traces as a contribution to estimate the effects on buildings », *Journal of Seismology*, Édition Springer, 10, pp. 511-526.

Poursoulis, G., Lambert N., (2008), « La lecture archéologique des bâtis : l'église Saint Sauveur à Manosque, l'église Saint Michel à Saint-Michel l'Observatoire », in *Archéosismicité et vulnérabilité, Patrimoine bâti et société*, Actes des VI<sup>e</sup> et VII<sup>e</sup> Rencontres du groupes APS, Perpignan, groupe APS, pp. 233-256.

Soufi F., (2004), « Entre Oran et Alger : une vieille et toujours actuelle histoire », in Chabbi-Chemrouk N. et al. (dir.), *Alger : Lumière sur la ville*, Actes du colloque Alger, 4, 5 et 6 mai 2001, Alger, Édition Dalimen, pp. 554-564.

## Articles de presse

*El Watan*, 6 décembre 2007, « Henri Petit », disponible en ligne : <http://www.elwatan.com/Henri-Petit>.

*El Watan*, 21 février 2008, « Le musée sur trottoir » par Amsili, Saïd, disponible en ligne : <http://www.elwatan.com/Le-musee-sur-trottoir>.

## Biographies

**STÉPHANE CARTIER**, sociologue au CNRS (Lgit UMR 5559 Ujf Grenoble) analyse l'inscription des politiques parasismiques dans un urbanisme durable en coopération scientifique avec le Centre de génie parasismique d'Alger.

[stephane.cartier@obs.ujf-grenoble.fr](mailto:stephane.cartier@obs.ujf-grenoble.fr)

**KHAMZA EL ASSAD**, architecte diplômé de l'École Polytechnique d'architecture et d'urbanisme d'Alger travaille sur différents grands projets commandés par le Gouvernement algérien.