



**HAL**  
open science

# Vivre avec une extraordinaire banalité : la vulnérabilité sismique à Beyrouth

Stéphane Cartier

► **To cite this version:**

Stéphane Cartier. Vivre avec une extraordinaire banalité : la vulnérabilité sismique à Beyrouth. 2012.  
hal-03246193

**HAL Id: hal-03246193**

**<https://hal.science/hal-03246193>**

Submitted on 2 Jun 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Vivre avec une extraordinaire banalité : la vulnérabilité sismique à Beyrouth

par [Stéphane Cartier](#) · Publié 18 septembre 2012 · Mis à jour 19 mai 2015

Beyrouth ; banalisation de la construction intensive en chantiers escarpés. Photo Caecilia Pieri, 2012

## Une urbanisation mal contrôlée

Comme tout le pourtour méditerranéen, Beyrouth est sujette à la menace récurrente des séismes et raz-de-marée. Cette fébrilité tellurique est dangereuse compte tenu de la nature de l'urbanisation.

Le parc immobilier actuel de Beyrouth est dans l'ensemble récent, rarement plus que centenaire, très dense, largement constitué d'immeubles en béton armé. Or, propice à la multiplication des étages, ce dernier souffre de la corrosion des ferraillements accentuée par le climat humide et salin, et sa rigidité réduit la ductilité sismique, phénomène aggravé pour les constructions en poteau-poutre sans murs porteurs. De plus, la qualité des bétons (ciments, aciers, sable de mer) est approximative. À la géographie de Beyrouth – un promontoire formant presque île –, s'ajoute enfin une menace sur l'ordre social qui inquiète experts et gestionnaires des secours par l'imbrication nocive entre densité de l'habitat, séquelles des bombardements, effondrements par vétusté, ajouts d'étages périlleux, ruines, immeubles confortés en urgence, manque de contrôle parasismique, contournement clientéliste des réglementations.

Selon les chiffres des permis de construire accordés, Beyrouth intra-muros vit un renouvellement équivalent à 80 % de sa surface brute chaque année. Mutation remarquable, visible à la multiplication des chantiers et l'élévation des tours provocantes par leurs chantiers aux excavations gigantesques jusque dans les endroits les plus inconstructibles : quartiers historiques, sites archéologiques, corniches glissantes, rivages sablonneux...

Une exploration détaillée est nécessaire pour situer d'une part les pires vulnérabilités, par exemple les immeubles vétustes fragilisés par la guerre, auxquels sont inconsidérément ajoutés des étages, mais aussi les points forts, par exemple les nombreux hôpitaux... pourtant souvent

peu accessibles. Le péril maximal consiste néanmoins dans le « mal-logement », dû au décalage croissant entre moyens des classes populaires et offre d'appartements de prestige allant de 250 m<sup>2</sup> à 1200 m<sup>2</sup>. La spéculation immobilière repousse les populations à revenus moyens vers les immeubles à moindre coût des banlieues denses du littoral et des piedmonts, multipliant les congestions de circulation et de réseaux, ainsi que la pollution.

En chiffres absolus, il reste difficile de savoir si Beyrouth intra-muros se dépeuple ou se repeuple. Les chantiers qui saturent l'espace ne correspondent pas à une urbanisation croissante de la population. La situation est paradoxale : les indices de vulnérabilité sismique peuvent connaître des améliorations (baisse de densité générale, augmentation du nombre de logements parasismiques) sans améliorer la sécurité des populations concentrées dans des immeubles vétustes.

## Choix politiques

Dans un tel contexte, complexe et souvent tendu, l'enjeu est de parvenir à une stabilité physique des édifices malgré l'instabilité immobilière et réglementaire.

Les réglementations parasismiques locales, récentes et rudimentaires, sont nées de la vigilance gouvernementale lors des premières phases de reconstruction pendant la guerre civile. Elles énoncent surtout des principes généraux, incitatifs, et des obligations de garantie de sécurité des ouvrages. L'application technique est confiée à la probité des seuls maîtres d'œuvres, chargés de vérifier l'adéquation des projets aux contraintes sismiques en référence à des standards internationaux (codes parasismiques américains et européens). Si les grands promoteurs immobiliers semblent avoir assimilé ces codes en routine notamment pour garantir leur investissement, les investisseurs familiaux ne disposent pas des connaissances ou des moyens suffisants pour s'assurer du respect des réglementations. De plus, les coefficients d'occupation des sols négligent les surfaces techniques.

Somme toute, le défi est de comprendre comment s'exerce l'autorité parasismique dans cette ville et cette nation en reconstruction, dont l'hétérogénéité est aggravée par des fractures communautaires inscrites dans les déchirures du tissu urbain, compliquant d'autant la prise de décisions coordonnées à l'échelle de l'ensemble du territoire de la ville.

## LIBRIS, un diagnostic exploratoire

Le partenariat scientifique franco-libanais LIBRIS (cf. bibliographie) analyse la sismicité du Liban (sismologie générale, mesure des effets de sites locaux) et explore Beyrouth intra-muros pour caractériser les principaux facteurs de vulnérabilité et proposer des améliorations de la sécurité. Ce diagnostic caractérise les populations, identifie les canaux d'information, cible les lieux et les moments clefs d'une maîtrise de la sécurité.

De 2010 à 2012, plusieurs enquêtes de terrain ont été menées pour inventorier le bâti et les enjeux essentiels (ressources, secours, dangers spécifiques), modéliser les déplacements lors de crises, sonder les gestionnaires immobiliers et institutionnels, dont des copropriétaires, sonder la population de deux quartiers d'habitat dense, Sanayeh et Sioufi, ainsi qu'un groupe de réflexion sur la perception du risque sismique.

Cette synthèse offre une méthode ainsi qu'une gamme d'indices de vulnérabilité pour parvenir à graduer les situations de risque dans une caractérisation globale pour les villes peu documentées (absence de recensement, cadastre indisponible, cartographie dépassée).

Les premières observations provoquent le doute sur la viabilité de la saturation urbaine. Pourtant, l'immobilier haut de gamme affiche des garanties : publicités, déclarations des bureaux d'ingénieurs, application de standards internationaux. Mais la majorité de la population interrogée n'accorde aucune confiance aux tutelles publiques pour faire respecter les réglementations. Ces impressions pessimistes sont confirmées par l'observation de nombreuses aberrations liées à la recomposition spontanée de la ville.

Les enquêtes témoignent cependant d'une certaine prise de conscience : volonté d'entretenir les copropriétés, implication de minorités actives dans la préservation de l'environnement et du patrimoine urbain, forte demande d'information, connaissance croissante de la nature du risque sismique avec l'augmentation du niveau d'éducation, réceptivité aux messages médiatiques, vigilance personnelle lors des constructions pour faire respecter les règles de l'art, habitudes d'adaptation au danger d'effondrement, liées au souvenir des bombardements.

## Indice de confiance

L'hypothèse de la banalité de la crise s'est vérifiée lors de [l'effondrement dramatique d'un immeuble à Fassouh](#), en janvier 2012, dont les vulnérabilités semblent éminemment sociales: chantier contigu, ajout d'étages, forte densité de locataires pauvres, blocage dans la procédure de récupération des logements, loyers anciens peu rentables, etc. Ce drame a rappelé aux maîtres d'ouvrage et aux institutions publiques leurs droits et devoirs en ce qui concerne l'appropriation foncière, y compris dans ses contraintes de sécurité.

La sécurité domestique est une valeur ancienne, mais ses modalités varient selon l'organisation sociale dominante. La solidité contre l'effondrement est une contrainte fondamentale de la relation contractuelle en matière de construction, toujours surveillée par la puissance publique. Inscrire une construction dans son site géologique revient à admettre une menace rare mais constante ; or transmettre cette garantie de solidité suppose de se projeter dans l'avenir, projection difficile sans stabilité politique et économique.

Asseoir la relation de confiance dans la solidité de l'édifice suppose que le système immobilier tout entier, depuis les réglementations foncières jusqu'aux modalités d'acquisition des logements, puisse répercuter une confiance dans la fiabilité de la gestion urbaine. Le risque sismique oblige à se réappropriier son pays, comme site géographique, somme de contraintes et d'opportunités, mais aussi comme territoire d'avenir où habiter, vivre, coexister, développer un urbanisme durable. En somme, il offre une occasion concrète de repenser l'interaction entre les relations aux habitants, aux institutions, aux médias et aux savoirs.

## Bibliographie

- BAKHOS W. 2005 : « Le rôle de la puissance publique dans la production des espaces urbains au Liban », *M@ppemonde* 80/4. [En ligne] <http://mappemonde.mgm.fr/num8/articles/art05403.html>

- EL-ACHKAR E., 1998 : *Réglementation et formes urbaines : le cas de Beyrouth*, Beyrouth (Cahiers du CERMOC 20).
- EL-ACHKAR Hicham , « The Lebanese State as Initiator of Gentrification in Achrafieh », *Les Carnets de l'Ifpo. La recherche en train de se faire à l'Institut français du Proche-Orient* (Hypothèses.org), 5 juillet 2012. [En ligne] <http://ifpo.hypotheses.org/3834>
- LIBRIS, Programme ANR-LIBRIS « Risque Sismique au Liban ; coopération PACTE-ISTERRE, Grenoble – Université Saint-Joseph, Beyrouth », 2010-2013. [En ligne] <http://egypte.ird.fr/les-activites/projets-de-recherche-au-liban/libris-contribution-a-l-etude-du-risque-sismique-au-liban>
- PICO L. 2006 : *Géographie et assurance, le risque sismique dans les espaces urbains mal documentés, le cas de Beyrouth*, thèse de doctorat, Paris IV-Sorbonne – Université Saint- Joseph.
- VERDEIL E. 2010 : *Beyrouth et ses urbanistes, une ville en plans (1946-1975)*, Beyrouth, Presses de l'Ifpo. [En ligne] <http://ifpo.revues.org/2101>
- ZAAROUR R., BARAKAT L., SOMMA J., SALIBA N., 2001 : « Extraction et suivi de la tache urbaine de l'agglomération de Beyrouth à travers une analyse satellitaire 1994-1998 : méthodes et limites », *Géosphères, annales de géographie* 21-22, p. 41-61.

**Pour citer ce billet** : Stéphane CARTIER, « Vivre avec une extraordinaire banalité : la vulnérabilité sismique à Beyrouth », *Les Carnets de l'Ifpo. La recherche en train de se faire à l'Institut français du Proche-Orient* (Hypothèses.org), 18 septembre 2012. [En ligne] <http://ifpo.hypotheses.org/4207>



**Stéphane Cartier** est sociologue au laboratoire PACTE de Grenoble (CNRS), membre du projet LIBRIS Liban Risque Sismique en partenariat avec le département de géographie de l'USJ.