

Ferruccio Ferrigni - Assunta Lavorgna

## COMMENT RÉAGIT LE BÂTI ?

**P**our évaluer et définir une intervention (d'entretien, de confortement, d'innovation, etc.) dans le tissu ancien, il est primordial de connaître le comportement dynamique du bâti. Dans les centres historiques, l'on a déjà pu voir (cf. p. 23) que l'utilisation des modèles devient problématique, sinon impossible. Ce n'est donc pas un hasard si les vérifications statiques (et les interventions qui s'ensuivent) examinent généralement l'édifice isolé sans tenir compte du comportement de l'ensemble du bâti.

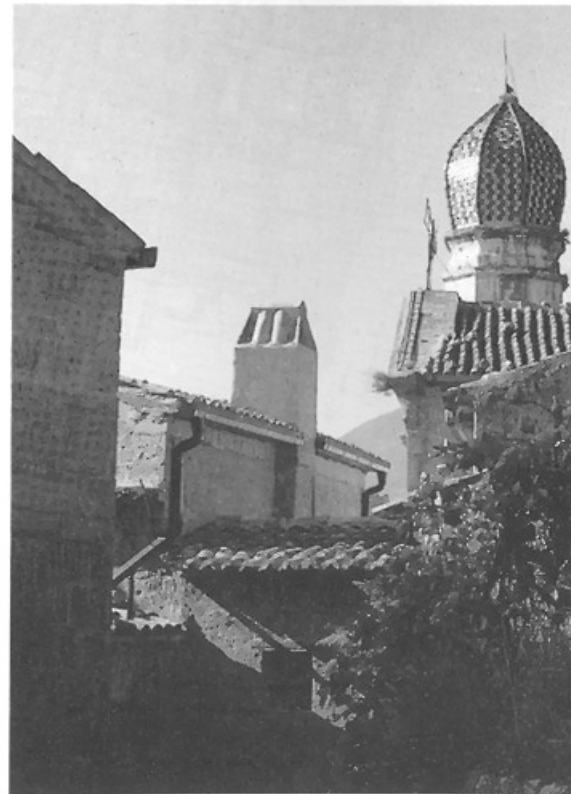
Il s'agit ici d'un aspect de la culture sismique actuelle qui a de fortes répercussions sur la vulnérabilité du système.

Les techniques anciennes permettaient de mener des interventions ponctuelles et additionnelles, toujours réversibles, et compatibles entre elles. L'intervention sur une cellule ne conditionnait pas les interventions analogues sur les cellules voisines. En particulier, les techniques de construction et de modification étaient basées sur une connaissance empirique du comportement d'ensemble de l'îlot.

Les techniques actuelles proposent au contraire des interventions définitives, compatibles à condition que cela ait été explicitement prévu (armature d'attente, etc.), et qui introduisent parfois des modifications si radicales qu'elles donnent lieu à une altération du comportement de l'ensemble (comme par exemple, le remplacement d'un bâtiment intermédiaire dans

un alignement). Ce n'est pas pour autant que ces techniques réduisent les risques.

Pour contourner ces difficultés, les lois d'urbanisme recommandent souvent de ne pas intervenir sur un bâtiment isolé mais sur tout un secteur ou un îlot. Ce critère peut s'avérer toutefois incorrect du point de vue méthodologique, historique et culturel, s'il est adopté de façon systématique; par exemple, lorsqu'il impose des interventions unitaires et simultanées sur un bâti qui est le produit



d'adjonctions ponctuelles successives. En outre, ce qui est encore plus grave, il manque souvent de rigueur scientifique, et oblige alors à intervenir sur l'ensemble sans disposer des instruments permettant de prévoir le comportement en cas de secousse d'un bâti géométriquement complexe, hétérogène de par ses techniques et ses matériaux, et fortement altéré par l'usage.

Il est donc clair que la connaissance diffuse du comportement d'ensemble permettait autrefois d'effectuer des interventions isolées qui restaient malgré tout compatibles avec le contexte. De nos jours, on donne libre cours aux interventions isolées et/ou on encourage des interventions sur une zone plus vaste en négligeant d'en évaluer les effets globaux sur l'ensemble du bâti.

C'est pourquoi il a semblé utile, à S. Lorenzello, de chercher d'autres itinéraires de connaissance du comportement du bâti, plus proches de ceux que l'on trouve ancrés dans le système local.

À cet effet, l'on a identifié dans le tissu du centre historique, les blocs d'édifices contigus et

continus qui, selon toute probabilité, interagissent en cas de secousse sismique («flots dynamiques»). Afin de retrouver les éventuelles mesures de protection applicables au comportement global des édifices, l'on a tout d'abord analysé le tissu urbain comme succession de pleins et de vides en identifiant les «flots dynamiques», puis en étudiant les points de raccord entre les blocs, tels qu'ils se présentent à l'heure actuelle (il s'agit, en général, de passages couverts). Ceci a permis de distinguer les raccords de l'époque de construction, de ceux provenant d'interventions successives.

En confrontant ensuite cette analyse avec le recensement des éléments de vulnérabilité ancienne (cf. p. 72), on a émis l'hypothèse qu'un grand nombre de ces passages a été réalisé dans le but de consolider la «collaboration», l'interaction dynamique entre les différents blocs. On a alors pensé à effectuer une vérification analytique et numérique de ces hypothèses. Toutefois, cette opération n'a pu être réalisée que partiellement, en raison de la difficulté de construire des modèles représentatifs des ensembles dynamiques et du manque de temps et de moyens.

Nous sommes d'avis, cependant, qu'une analyse critique du matériel obtenu puisse être utile, tout au moins pour vérifier la validité de la méthode adoptée.

C'est pourquoi nous reportons seulement le plan des flots dynamiques identifiés, accompagné d'une estimation synthétique de la difficulté à en modéliser le comportement en cas de choc sismique.

