

Incas et séismes : reconcevoir le risque dans la région de Cusco au travers de l'archéosismologie

Andy Combey ^{*1}, Laurence Audin ², Carlos Benavente Escóbar ³, David Gandreau ⁴,
Miguel Ángel Rodríguez-Pascua ⁵, José Bastante ⁶

¹ PhD CDP Risk, ISTerre/Université Grenoble Alpes – France

² ISTerre/Université Grenoble Alpes – IRD – France

³ INGEMMET Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – Pérou

⁴ ENSAG Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble/CRAterre – France

⁵ IGME Instituto Geológico y Minero de España – Espagne

⁶ Directeur du Parc archéologique de Machu Picchu – Pérou

A la différence de la très médiatique sismicité de marges actives, la sismicité intra-plaque souffre d'un criant déficit de recherches, et cela malgré le risque qu'elle fait peser sur des millions de personnes de par le monde (England and Jackson, 2011). Située à 400 km à l'est de la zone de subduction de Nazca au Pérou et des nombreux séismes destructeurs qui l'agitent (Lima, 1746 ; Arica, 1868), la région de Cusco est pourtant traversée par un vaste complexe de failles crustales sismiques (1650, 1950, 1986). Ces dernières représentent un danger latent et un aléa peu étudié pour les populations andines particulièrement vulnérables.

Célèbres pour leurs constructions mégalithiques cyclopéennes, les Incas (XIV-XVe s.) sont souvent considérés comme les inventeurs d'une architecture parasismique sans que cela ait été démontré formellement. Qu'en est-il cependant de leur expérience à l'égard des tremblements de terre ? En l'absence complète de documents historiques de l'époque précolombienne, les sites archéologiques s'avèrent être un marqueur prometteur pour évaluer l'activité sismique passée.

Pour la première fois en Amérique du sud a été conduite une prospection archéosismologique de grande ampleur, avec pour objectif d'accroître le catalogue régional et d'interroger la gestion du risque à l'époque Inca. Nous avons ainsi mis au point une base de données destinée à recenser les dommages d'origine sismique observables dans le bâti archéologique et de fournir un support adapté à une analyse statistique des données.

Les premiers résultats suggèrent l'occurrence d'au moins un épisode sismique durant l'Horizon Récent (1400-1533 apr. J.-C.) et plaident pour une réévaluation des interprétations archéologiques actuelles. En jetant un nouveau regard sur la relation complexe entre Incas et tremblements de terre, nos recherches contribueront à ajuster les modèles locaux d'estimation du risque sismique et s'avéreront cruciales dans la conception de sociétés andines plus résilientes.

Mots-Clés : Archéosismologie, Géorisque, Culture sismique, Inca, Cusco