

Thoughts about the karstic heritage management and its enhancement: Examples from Normandy and Brazil

Joël Rodet^{1,3}, Maria Márcia Magela Machado^{2,3}, Ursula Ruchkys de Avezedo^{2,3}

Summary: Our modern societies have an impact on the environment requiring protecting what seemed unchangeable in term of human life: the geological object defined in terms of natural heritage. We must limit the impact of industrial or human concentrations and manage space and natural resources.

Management and enhancement of heritage, particularly karstic, require definition and knowledge of the heritage, essential scientific expertise. The first steps consist of the exploration, inventory and study of heritage to define and implement the necessary measures its management without its degradation and enhancing, highlighting its characteristics.

What determines the asset value of a material, living or conscious element is its exceptional character based on its diversity, uniqueness, and didactic quality. In Brasil, the Reference Center on Geological Heritage (CRPG) has excelled in developing projects and activities involving the identification, appreciation and conservation of geological heritage, including karst. The value of a phenomenon may be intrinsic, contained in the element itself, but also in its relative quality. Its assessment could be based on two main types of criteria, those:

- 1) qualitative (value of the item itself) and
- 2) representative (relative value - spatial land / historical - of the element). It is necessary to consider the scale of work: cave, karstic system, or regional landscape.

Heritage value defined, measures should be implemented to allow its management, without damage. In this sense, underground natural sites such as Petites Dales or Mansonnière (Normandy, France) are protected. The aim is educate to conserve. Probably this is the best protection against the human pressure. It is possible by actions like deployment of interpretative panels, guided trails, exhibits, lectures ... This means control access to the sites. The concept of mass tourism should be replaced by conscious tourism with guide tours and participation of local populations. Such conservation actions are being implemented in the Quadrilátero Ferrífero Geopark (7500 km²), MG-Brazil. This Geopark has several karst phenomena associated with non-carbonate rocks, like Banded Iron Formation and Ironstone outcrops, known regionally as canga. In light of this example or Etretat seacliffs (France), the recognition of quality by UNESCO can be asked.

Keywords: karstic heritage, management, enhancing, Normandy, Brazil.

Réflexions sur la gestion du patrimoine karstique et sa mise en valeur. Exemples normands et brésiliens

Résumé: Nos sociétés modernes ont un impact sur l'environnement nécessitant de protéger ce qui semblait immuable au regard de la vie humaine : l'objet géologique défini en terme de patrimoine naturel. Il faut limiter l'impact industriel ou des concentrations humaines et gérer l'espace naturel et ses ressources.

Gestion et mise en valeur du patrimoine, en particulier karstique, nécessitent la définition et la connaissance de l'élément patrimonial, indispensable expertise scientifique. Les premières démarches consistent en l'exploration, l'inventaire et l'étude du patrimoine afin de le définir et d'appliquer les mesures nécessaires à sa gestion sans dégradation et à sa mise en valeur, notamment de ses caractéristiques.

¹ UMR 6143 CNRS, Laboratoire de Géologie de l'Université de Rouen, bât. IRESE A, place Emile Blondel, 76821 Mont Saint Aignan, Centre Normand d'Etude du Karst et des Cavités du Sous-sol (CNEK), France. joel.rodet@univ-rouen.fr

² Departamento de Cartografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, avenida Antônio Carlos 6627, Pampulha, Belo Horizonte -MG, 31270-901, Brazil. mmarciamm@gmail.com, tularuchkys@yahoo.com.br

³ Centro de Referência em Patrimônio Geológico CRPG-MHNJB, Universidade Federal de Minas Gerais, rua Gustavo da Silveira, 1035, Santa Inês, Belo Horizonte - MG, Brazil.

La valeur patrimoniale d'un élément matériel, vivant ou intellectuel, est déterminée par son exemplarité dans sa diversité, son unicité, ou sa qualité didactique. Une réflexion sur la définition de critères scientifiques d'évaluation des objets karstiques, pouvant être appliqués à d'autres objets, est menée par le Centro de Referência em Patrimônio Geológico (CRPG) au Brésil. La valeur d'un phénomène peut être intrinsèque, contenue dans l'élément lui-même, mais aussi dans sa qualité relative. Il en ressort deux grands types de critères qu'on peut définir de

- i) qualitatifs (valeur de l'élément en soi) et
- ii) représentatifs (valeur relative - spatiale et/ou historique - de l'élément). On applique à ces critères la notion d'échelle : grotte, système karstique, région.

Dès lors, on examine les mesures de gestion de l'élément sans le dégrader. C'est le sens de sites souterrains protégés comme les Petites Dales ou la Mansonnière (Normandie, France). Le but est de lui attribuer une qualité éducative, certainement la meilleure protection face à la pression humaine, ce qui passe par des actions de valorisation (sentiers karstiques, expositions, ...). Cette démarche est sous-tendue par les mesures, de plus en plus nombreuses, de réduction et de contrôle d'accès aux sites et de réhabilitation, substituant, à la notion de tourisme de masse, celle de fréquentation réfléchie et responsable, en intégrant populations et activités locales (Geopark Quadrilátero Ferrífero, 7500 km², MG, Brésil). A l'image de cet exemple ou des falaises d'Etretat (France), la reconnaissance de qualité UNESCO peut alors être recherchée.

Mots-clefs: patrimoine karstique, gestion, mise en valeur, Normandie, Brésil.

* * *