

## Exploitation Durable des Grottes Touristiques et Protection D'un Patrimoine Commun

**Jean-Pierre BARTHOLEYNS**

Président de la Commission de Protection du Karst et des Grottes de l'U.I.S.  
Secrétaire/trésorier de la Commission de Protection de Sites Spéléologiques (Belgique)  
Patrijzenstraat, 16 – 3078 Everberg – Belgique – E-mail: [jp.bartholeyns@profor.be](mailto:jp.bartholeyns@profor.be)

### Abstract

The appeal for the show caves is more and more emphasized. Constituting a millennium patrimony fragile and irreplaceable, their protection must therefore come before the economical interests. An imperative sensibilisation of the public before the visit will guarantee their respect.

The standardisation of the adapted signalling (pictograms) will make easier its comprehension by all the visitors.

### Introduction

Le congrès UIS de Brasilia est le premier du nouveau millénaire mais en terme d'évolution, ce changement de siècle n'apporte aucune solution aux défis qui nous confrontent tous les jours à des choix économiques lourds de conséquences pour la planète. Qu'il s'agisse de l'air, de l'eau, de la faune, de la flore ou des grottes, tout ce qui fait l'équilibre de notre terre est toujours plus menacé aujourd'hui.

Les pessimistes se diront impuissants. Nous pouvons néanmoins "pensez globalement et agir localement", c'est à dire à notre échelle et avec nos moyens poser des actes modestes pour modifier les mentalités en faveur de la sauvegarde du milieu souterrain et continuer à véhiculer l'idée énoncée, dès 1963, par Gandhi : "c'est en le respectant que nous laisserons le monde viable et beau à nos descendants".

De plus, la spécificité du milieu souterrain et des grottes, ce patrimoine communautaire dont l'intérêt de la préservation a été reconnu et affirmé par la Déclaration internationale des droits de la mémoire de la Terre (13.06.1991), fait qu'il ne peut plus rester sans textes légaux précis et contraignants pour le protéger.

Protection et gestion scientifique - surfréquentation et intérêts économiques

Vu la rapidité de son expansion, qui sera encore trois fois plus importante d'ici 2020, le tourisme est considéré comme hautement prioritaire par les institutions financières.

Il est donc, depuis peu, devenu une préoccupation importante de bon nombre d'organisations internationales. Ainsi, la Commission du développement durable de l'UNESCO élabore, depuis sa septième session, des programmes de travail sur le tourisme durable, la Convention sur la diversité biologique génère aussi des programmes relatifs au tourisme, l'Organisation des Nations Unies a proclamé 2002 Année Internationale de l'éco-tourisme et enfin, l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT) a adopté le 01.10.99 un code universel de conduite touristique.

Il serait donc de bon ton que l'Union Internationale de Spéléologie par le biais de sa Commission de Protection du Karst et des Grottes se préoccupe, elle aussi, de deux importants volets du tourisme souterrain -celui des grottes touristiques et celui des tours-opérateurs- afin de prendre les devants pour que ce milieu d'exception soit exploité, sur le plan du tourisme, de manière durable. Cette commission devrait à l'avenir développer des stratégies pour devenir un groupe de pression efficace.

On constate que l'intérêt premier des lieux de destinations touristiques les plus prisés est sans équivoque le "milieu naturel" et que la condition primordiale pour attirer le visiteur est la "beauté naturelle". L' "intérêt historique" du lieu visité reste après le paysage et le milieu naturel le deuxième critère de choix des Européens.

Tous ces critères de choix ne se trouvent-ils pas réunis dans les éléments essentiels et constitutifs des grottes ? Le milieu souterrain et les grottes touristiques en particulier n'échappent pas à cet engouement pour le tourisme. Leurs gestionnaires sont dès lors aussi confrontés aux problèmes générés par cette

expansion du tourisme et l'intérêt porté par les visiteurs pour des sites dont la nature elle-même en a limité la capacité d'accueil !

Ce qui précède met en évidence l'importante nécessité de protéger et de sauvegarder les grottes touristiques face aux enjeux purement économiques qui pourraient amener certains gestionnaires peu scrupuleux à une exploitation non respectueuse de ce patrimoine millénaire irremplaçable dont ils sont les garants.

Ces cavités doivent être considérées comme de réelles et véritables vitrines d'un patrimoine souterrain très fragile et plus que sensible. Leur qualité se veut et doit rester irréprochable au fil du temps.

Cette notion de vitrine se justifie déjà pleinement en Belgique et à coup sûr très bientôt dans les pays limitrophes comme la France, la Suisse... En effet, suite à une surfréquentation, un véritable "tourisme souterrain" des réseaux "sauvages", organisé depuis 1990 par des tours opérateurs pour des consommateurs avides d'aventures et d'activités de dépaysement, une série de grottes ont déjà dû être fermées pour éviter la destruction pure et simple de ces sites et par là-même préserver et sauvegarder leurs intérêts scientifiques (biologique, géologique, morphologique, hydrogéologique, cristallographique...) ou paysager.

Dans cette optique, pourquoi ne pas lancer une "Année Internationale des Grottes Aménagées pour le Tourisme". Cette idée se justifie dans la mesure où l'ouverture des joyaux du milieu souterrain karstique au grand public, à monsieur Tout-le-Monde devrait, lors de la visite d'un de ces sites exceptionnels, lui permettre de comprendre les raisons de la fermeture de certaines grottes ; raisons que l'on pourrait comparer à celles avancées pour l'équilibre et la protection de l'écosystème des "réserves naturelles". Une fois comprises, ces motivations contribueront à ce que la beauté et l'intégrité de ce patrimoine communautaire millénaire soient respectées au fil des générations.

De leur côté les responsables des grottes touristiques se doivent également de gérer ce patrimoine de manière scientifique tant du point de vue des aménagements que de la fréquentation, voire de la surfréquentation touristique de ces sites.

En effet, les aménagements touristiques des grottes peuvent entraîner des dommages irréversibles au milieu souterrain. Citons par exemple les modifications topographiques (percées de galeries nouvelles, lacs artificiels, sorties et entrées nouvelles, aménagements d'escaliers, de passerelles...) qui, réalisées sans une étude préalable d'incidence sur l'écosystème karstique, peuvent conduire une grotte à la mort "biologique" et au dessèchement des concrétions.

Ces modifications sont définitives, irrémédiables et altèrent la cavité sans qu'il ne soit jamais possible de les restaurer pour retrouver leur état d'origine. Outre leur aspect souvent inesthétique, elles provoquent fréquemment des modifications profondes du climat souterrain. Les échanges chimiques entre différentes parties de la cavité ainsi qu'avec l'extérieur sont ainsi perturbés alors qu'il s'agit d'un équilibre très fragile et propre à chaque grotte.

Au niveau biologique, ces modifications ont pour conséquence la suppression de certains habitats propices aux animaux cavernicoles : disparition des flaques et des zones humides, colmatage des fissures, réduction et tassement des parois et planchers argileux...

Une autre atteinte, trop peu souvent prise en considération, résulte de l'élévation de la température dans les cavités touristiques. Cette élévation, surtout sensible au niveau des plafonds, est à la fois provoquée par la chaleur corporelle des touristes et par le rayonnement calorifique des différentes sources lumineuses de la cavité. Cette élévation de la température entraîne un dessèchement de certains plafonds ou de parois pouvant provoquer décollements de strates et chutes de pierres ainsi qu'un arrêt d'activité de certaines concrétions. Il modifie aussi les conditions de vie des chiroptères accrochés dans les anfractuosités des voûtes.

Par ailleurs, cette augmentation de la température, cumulée aux effets de l'éclairage et à l'apport de spores et semences transportées par les visiteurs, entraîne aussi l'apparition d'une végétation chlorophyllienne dans la grotte, allant de la mousse à la fougère : la Lamp Flora. Celle-ci se fixe aussi bien sur les dépôts meubles que sur la roche en place. Tout le monde se rappelle la "maladie verte" provoquée par des algues et des moisissures qui a entraîné la fermeture de la Grotte de Lascaux. La grotte et les fresques préhistoriques ont dû subir un long traitement et certaines traces du mal sont malheureusement restées irréparables.

La plupart des grottes touristiques connaissent ce phénomène de "Lamp Flora". La prolifération de la flore, qui tire son énergie de la lumière, envahit les parois et concrétions de la grotte et les détruit petit à petit par dégradation biochimique. Les particules organiques déposées sur les parois de calcite se dégradent dans

les gouttes d'eau de condensation et provoquent, par l'activité bactérienne réductrice, une corrosion des concrétions. Cette corrosion biochimique ponctuelle peut s'étendre par répétition et aboutir à la désagrégation totale des concrétions, devenues friables et poreuses. Les cavités touristiques, sans être le réceptacle d'eaux usées ou d'immondices, sont menacées par cette lèpre. Les déchets organiques, même ténus, apportés par les touristes peuvent suffire dans certaines conditions microclimatiques à déclencher ces processus destructeurs, favorisés souvent par la présence de la végétation indésirable (mousses, fougères, algues,...) se développant autour des sources de lumière.

D'autres perturbations viennent s'ajouter à la liste.

A partir de la surface, une variation du régime des eaux de ruissellement (superficielle et d'infiltration) due à des drainages ou à des changements brusques de flore en surface (abattage à blanc des arbres, créations de parkings et infrastructures touristiques, etc.) et l'usage immodéré d'engrais et de pesticides sur les prairies à l'aplomb agissent sur l'équilibre chimique du concrétionnement et sur les espèces cavernicoles.

D'une manière générale, le tourisme de masse dans les grottes engendre des modifications profondes de leur écosystème et irrémédiables pour leur avenir. Les apports en CO<sub>2</sub> et vapeur d'eau (transpiration et respiration) et l'élévation de la température sont autant d'éléments perturbateurs d'un milieu physique particulièrement stable. De plus, le bruit, les déchets, les graffitis sur les parois, la destruction de concrétions perturbent également l'écosystème souterrain et souvent abîment à tout jamais le site.

Pour toutes ces raisons, il est urgent et indispensable de gérer de manière scientifique (étude d'incidence préalable à tout aménagement et suivi écologique) les grottes touristiques, patrimoine naturel communautaire, afin de les maintenir durablement dans un état le plus proche possible de leur état originel.

Chaque grotte aménagée ne devrait-elle pas s'entourer d'un comité d'accompagnement qui serait consulté avant chaque nouvel aménagement et où siègerait un spéléo?

### **Communiquer avec les visiteurs**

Ce second point d'ordre beaucoup plus pratique touche à la communication.

Chaque grotte aménagée pour le tourisme se doit d'avoir une mission éducative (consignes pour la visite) et pédagogique (explications simples sur la formation des grottes, la fragilité du milieu karstique et son extrême sensibilité aux pollutions). Le respect du visiteur pour la cavité visitée n'en sera que plus grand et tout bénéfique pour l'exploitant.

Le passage obligé, avant même que le touriste ne pénètre dans la cavité, devant quelques panneaux didactiques identiques pour toutes les grottes mais à chaque fois bien illustrés de photos locales et dont le contenu sera rappelé par le guide au moment opportun de la visite, me semble être une démarche adéquate en matière de sensibilisation et d'éducation.

Il ne faut pas hésiter à interdire de fumer et de manger durant la durée de la visite, à sanctionner sévèrement les contrevenants. Si les consignes sont clairement énoncées, elles seront d'autant mieux respectées. Rappelons aux "clients" qu'ils ne sont pas dans une simple salle de musée où sont exposés des fac-similés de décors millénaires mais au sein même de la Terre, au cœur d'un milieu vivant, fragile, d'un écosystème très sensible aux incursions de l'homme. La visite de sites aussi prestigieux que les grottes ornées ou concrétionnées... cela se mérite !

Cet effort de sensibilisation et d'éducation ne relève pas uniquement des exploitants de grottes aménagées mais aussi de l'enseignement. C'est ce qu'il ressort de séminaires internationaux de formation des enseignants à la protection des géotopes qui se tiennent depuis 1997. Ainsi, le projet GRECEL, lancé dans le cadre des projets Comenius de la Commission européenne, prévoit la mise au point de méthodes et de moyens d'enseignement ainsi que de moyens pédagogiques pour la formation des enseignants qualifiés, qualification indispensable pour former et sensibiliser une population à l'environnement.

Les visites de grottes que j'ai effectuées m'ont amené à poser un autre constat : outre, le manque de panneaux didactiques informatifs, on retrouve quasi partout les mêmes injonctions explicites à l'attention du public. Nous pouvons estimer qu'environ la moitié des visiteurs ne comprend pas et donc ne respecte pas les consignes de protection.

Les exploitants auraient intérêt à ce qu'une réflexion soit menée sur la manière de faire passer clairement les messages et injonctions aux visiteurs par l'utilisation de pictogrammes pourquoi pas leur standardisation pour qu'ils soient identiques partout.



Un exemple : plutôt que d'écrire : "ne pas toucher" - "don't touch" – "non toccare" - "niet aanraken" - "nedotykat se" et ... la même interdiction en chinois, en grec ou en japonais, ce que je ne peux écrire avec les caractères de ce traitement de texte européen, ne serait-il pas judicieux, à l'instar de la signalisation routière, de matérialiser cette volonté en insérant, en blanc sur fond rouge, l'ensemble du graphisme du doigt d'une main pointé vers la goutte d'un "macaroni", le tout simplement barré ?

N'est-ce pas là un moyen de communication simple, clair et universel?

Il me semble que ce principe peut s'appliquer à bien d'autres messages.

Voilà quelques piste de réflexion sur lesquelles devraient plancher les associations de grottes aménagées au niveau national et international.

## Conclusion

Le tourisme souterrain ne peut être durable que si l'intégrité écologique et l'environnement sont sauvegardés. "Plus de tourisme risque de tuer le tourisme" dit Manfred Pils, secrétaire général de l'Internationale des Amis de la Nature. Et c'est bien vrai. Pouvez-vous imaginer dans quel état seraient les grottes, dont les espaces et volumes naturels ne sont pas extensibles, si on élargit sans scrupule les chemins pour absorber, comme l'annoncent les prévisions, une quantité de visiteurs trois fois plus importante ? Le triste état auquel vont être réduites les concrétions vu l'importante augmentation de la température et l'éclairage permanent, aura pour conséquence que les grottes aménagées ne répondront plus aux principaux critères de choix qui créent l'intérêt des foules et les font se déplacer.

La protection et le respect du patrimoine naturel et de géotopes tels que les grottes passe par l'éducation à tous les niveaux.