

## Conseil de l'Europe

Proposition de Recommandation internationale  
relative à la protection des concrétions - premier texte

Le Comité permanent de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe agissant en vertu de l'article .....(texte à préciser),

Eu égard à la Recommandation n°..... du Comité permanent concernant les zones d'intérêt spécial pour la conservation,

Rappelant que les cavités sont très riches en concrétions et présentent souvent une grande importance du point de vue patrimonial, scientifique et esthétique car abritant des formes et des espèces minéralogiques caractéristiques du milieu souterrain,

Rappelant que le milieu souterrain présente des caractéristiques qui lui sont propres : c'est un milieu conservateur, qui ne se renouvelle pas à l'échelle humaine, qui est limité et qui est fragile,

Constatant que trop souvent les concrétions, et les grottes qui les abritent, se dégradent, en particulier dans les grottes accessibles, et qu'une partie de ces grottes a atteint un stade de dégradation critique,

Recommande aux Parties contractantes :

1. d'établir les inventaires nationaux des sites souterrains présentant un intérêt minéralogique remarquable en utilisant notamment les critères de sélections mentionnés à l'annexe 1 de la présente recommandation ; ces inventaires doivent inclure en particulier :

- tous les types de cavités (naturelles et artificielles) ;
- des cavités renfermant des concrétions représentatives des diverses formes de concrétions (stalactites, fistuleuses, disques, perles des cavernes...) et des différentes espèces minéralogiques (calcite ou aragonite blanches ou colorées, gypse, hydromagnésite, pyrite, galène, blende...);
- des cavités renfermant une grande variété de concrétions ;
- des cavités présentant un nombre exceptionnel de concrétions ;
- les cavités qui renferment des formes ou des espèces minéralogiques rares ;
- les cavités dont les concrétions sont en danger ;

2. de recenser les cavités déjà protégées ;

3. d'identifier les cavités, ou tout ou partie des cavités appartenant à un système hydrogéologique, nécessitant des mesures spéciales de conservation et d'établir la liste des formes et espèces de concrétions à protéger dans ces ensembles ;

4. d'établir une liste des sites les plus menacés de chaque pays ;

5. d'attribuer un statut de protection appropriée à une sélection de sites représentatif des principales localisations de concrétions (morphologie, minéralogie) ;

6. d'informer le Comité permanent des progrès de la mise en œuvre de la présente recommandation, y compris de la notification des zones sélectionnées ;

7. d'établir une liste de sites souterrains protégés d'importance internationale ou européenne et de proposer l'inclusion de ces sites dans un réseau international ou européen de réserves minérales souterraines ;

8. d'acheter les terrains (sol et sous-sol) des cavités retenues au paragraphe 7 de la présente recommandation et d'en contrôler ou d'en assurer la gestion ;

9. d'interdire le commerce (vente, achat, échange) ou l'utilisation de tout ou partie de concrétions provenant d'une cavité naturelle ou artificielle ;

10. d'assurer l'étude et le suivi scientifique des principales cavités concrétionnées ;

11. de faire procéder, avant tout aménagement d'une cavité pour le tourisme, à une étude permettant de déterminer les zones à protéger impérativement ; puis de procéder à une étude des caractères environnementaux de la cavité afin de déterminer si les conditions d'aménagement sont compatibles avec la formation des concrétions ainsi qu'à leur conservation ;

12. de contrôler les problèmes de pollution, de génie civil, etc...en surface des cavités retenues pour la richesse de leur concrétionnement selon les critères prévus dans l'annexe 1 ;

13. de nommer dans chaque pays ou état un coordinateur, responsable du suivi de ces problèmes. Cette personne sera, avant tout, un scientifique (géologue, minéralogiste...), spécialiste des concrétions, connaissant bien la réglementation de son pays.

**Figure 56 : Proposition internationale sur la protection des concrétions**

présentée au congrès de l'Union Internationale de Spéléologie à La Chaux-de-Fond (Suisse), août 1997

**Caractéristiques du milieu souterrain**

**Introduction :** Il nous a paru nécessaire de présenter les caractéristiques du milieu souterrain, au titre duquel a été créée la réserve naturelle du TM 71. En effet, il n'est pas habituel que le milieu souterrain soit protégé. Il est souvent méconnu par comparaison au "patrimoine naturel de surface". Le résumé qui suit émane de textes élaborés par l'Association Internationale pour le Patrimoine Souterrain et d'échanges avec des spécialistes du milieu souterrain karstique. Une recommandation spécifique à la protection des concrétions est en avant-projet (figure 56).

On a l'habitude de restreindre le **milieu souterrain** aux cavernes, parfois au réseau de fissures du karst ou aux mines anciennes. On réduit, en fait, à une vision très restrictive et anthropomorphique ce milieu parmi les plus riches et les plus étendus. Dans le cas présent, nous considérons le **milieu souterrain karstique**, constitué de vides pénétrables par l'homme (grottes, gouffres, parours ou non par de l'eau souterraine), associés à des vides de beaucoup plus petites dimensions susceptibles de laisser circuler l'eau, l'air et les animaux inféodés à ce milieu. Le milieu souterrain karstique est un milieu naturel, par opposition aux mines et souterrains constituant un milieu artificiel. Il possède des caractères spécifiques différents de ceux des milieux superficiels. De ce fait, **le milieu souterrain karstique doit être étudié, aménagé et protégé selon des démarches, distinctes de celles mises en œuvre en surface et qui soient adaptées à ses caractéristiques.**

**Caractéristiques du milieu souterrain karstique**

1. Le milieu souterrain karstique est soumis à des échanges limités de matière et d'énergie avec l'extérieur.

2. Il est soumis à des variations de température et d'humidité de l'air très réduites comparées à celles de l'extérieur.

3. Les apports d'eau (infiltration), de chaleur et de matière organique au milieu souterrain karstique sont déterminés par la nature de la surface. L'épaisseur et la nature des sols, l'état de l'épikarst (les premiers mètres de roche sous les sols et le couvert végétal conditionnent en partie ce qui se passe dans la partie souterraine).

4. Dans ses parties où l'eau circule (rivières souterraines, conduits et cavités noyées), les variations de température, de niveau de l'eau et de débit peuvent être importantes.

5. Il ne reçoit pas de lumière et ne fournit donc pas de production primaire à la base de la chaîne alimentaire.

6. Les êtres vivants qui le peuplent sont de petite taille, représentés surtout par des insectes, pour les terrestres, et par des crustacés, pour les aquatiques. Ils sont pour la plupart adaptés au milieu souterrain.

7. En France il n'existe pas de vertébrés spécifiques du milieu souterrain. Cependant le milieu souterrain peut servir à certains vertébrés d'habitat occasionnel ou habituel (chauves-souris).

8. Le milieu souterrain karstique renferme des dépôts sédimentaires, des dépôts chimiques (concrétionnements minéraux), des restes animaux et humains et des témoignages archéologiques variés.

Proposition de classification des grottes		
Code	Type de cavités	Gestion correspondante*
A	Cavités d'intérêt sportif	Visites spéléologiques classiques.
B	Cavités-loisirs	Cavités destinées aux colonies de vacances, aux centres de loisirs, etc...Encadrement spécifique (Brevet d'Etat).
C	Cavités touristiques	
C1	Grottes touristiques non protégées par un classement	Visites touristiques classiques.
C2	Grottes touristiques protégées par un classement (Monument Historique, Site Classé) et non gérées	Visites touristiques classiques, sans limitation.
C3	Grottes touristiques protégées par un classement (Monument Historique, Site Classé) et gérées	Mise en place d'une gestion (nombre de personne par groupe, nombre de groupe, etc...).
C4	"Grottes-Safari"	Visites accompagnées par un guide compétent et titulaire des diplômes et autorisation nécessaires.
D	Cavités non touristiques classées	
D1	Cavités classées non gérées	Cavités classées au titre de l'une des lois de 1913, 1930, 1976 ne présentant pas de gestion (quota de visites).
D2	Cavités classées et gérées	Cavités classées au titre des lois de 1913, 1930, 1976 et gérées, parfois par un comité de gestion.  Dans un ensemble karstique important géré, comportant de nombreuses grottes, celles-ci peuvent appartenir à l'une ou l'autre des classifications de ce tableau.  La présence de guides spécialement formés à la gestion de ces cavités serait vivement souhaitable.
E	Cavités-références	Grottes présentant un intérêt exceptionnel. Ces cavités doivent être classées au titre de l'une ou l'autre des législations de protection ( lois de 1913, 1930, 1976 pour la France).  Leur visite ne devrait se faire qu'avec des guides spécialement formés à cet effet.
E1	Cavités-références	Une liste est établie sur proposition de spécialistes et après avis du C.N.P.N. et du ministère de l'Ecologie.
E2	Inscription au patrimoine de l'UNESCO	Patrimoine naturel : liste à proposer par des spécialistes des concrétions, de la karstologie, ...  Patrimoine culturel : liste à proposer par des spécialistes de l'archéologie.
F	Cavités fermées	Ces cavités présentent un intérêt patrimonial exceptionnel (archéologie, biologie, minéralogie, etc...).  Elles sont classées ou non et nécessitent le minimum de visites (le plus souvent des cavités à intérêt archéologique visitées par des spécialistes).

Les différentes parties d'une même cavité peuvent appartenir à plusieurs catégories. C'est ainsi que chaque cavité, naturelle ou artificielle, doit être gérée en fonction de sa destination (aménagement, centre de loisirs, spéléologues etc...) ainsi que de ses caractéristiques sportives et patrimoniales (archéologie, biologie, habitat, minéralogie, etc...).

### Figure 57 : Classification des cavités en fonction de leur intérêt patrimonial

présentée au congrès de l'Union Internationale de Spéléologie à La Chaux-de-Fond (Suisse), août 1997

### Conséquences

**1** Le milieu souterrain **ne se renouvelle pas à l'échelle humaine** : à la différence du milieu naturel extérieur où la végétation se renouvelle chaque année moyennant des conditions de vie minimales, le milieu souterrain préserve un patrimoine qui ne se constitue que très lentement au cours des millénaires (croissance des concrétions, vestiges historiques ou préhistoriques, etc...).

**2** Le milieu souterrain est **"un milieu conservateur"**, en raison de la constance des paramètres climatiques ; c'est-à-dire qu'il conserve de façon quasi indéfinie aussi bien des vestiges de nos lointains ancêtres (art pariétal, foyer...), ou de l'ère tertiaire et quaternaire (phosphorites, ours des cavernes...) que la pollution de l'homme moderne : ordures, dégradations, graffitis, etc... Le milieu souterrain devrait être considéré comme un musée du temps.

**3** Le milieu souterrain **est limité** : à la différence des autres milieux naturels, le milieu souterrain pénétrable par l'homme est très limité. Le visiteur est obligé de circuler dans les passages obligés que sont les galeries, les salles, les puits, etc...concentrant dans ces espaces toute la pollution due à sa présence que ce soit de façon directe (traces de pas, casse des concrétions...) ou indirecte (effet de son métabolisme). La présence de l'homme dans le milieu souterrain modifie donc toujours plus ou moins ce milieu (accroissement de température, d'humidité, de gaz carbonique, présence de lumière, etc.)

**4** Le milieu souterrain est **peu connu** : à la différence des autres milieux naturels où l'ensemble du domaine est accessible à l'homme, le milieu souterrain est difficile d'accès et seule une infime partie, de l'ordre de 1 % est pénétrable directement par l'intermédiaire des grottes, des gouffres. De ce fait, seule une petite partie du karst souterrain est connu directement.

**5** La faune qui y vit est largement méconnue, excepté dans des régions très limitées où des études systématiques ont permis de découvrir des espèces, des genres et même des familles nouvelles. L'étude de la faune inféodée au milieu souterrain est donc loin d'être terminée. De plus il faut noter que la présence d'espèces souvent endémiques rend plus complexe l'étude des animaux peuplant le milieu souterrain.

**6** Le milieu souterrain karstique recèle des concrétions minérales parfois rares, voire uniques n'ayant souvent pas fait l'objet d'études. En outre, les concrétions de grottes constituent actuellement un objet d'étude très important pour la reconstitution de l'évolution des climats passés sur les continents.

**7** Le milieu souterrain est **fragile** : la sur-exploitation des grottes touristiques met en péril la conservation du patrimoine qui s'y trouvait à l'abri. L'exemple de la grotte de Lascaux est là pour nous le rappeler. Le dérangement des sites d'hibernation ou de reproduction de chauves-souris est gravement préjudiciable à la conservation de ces espèces.

**8** La conservation du milieu souterrain est **intimement liée à ce qui se passe en surface**. Les travaux de déboisements, de boisements, de génie civil (impermeabilisation, destruction de la couverture sédimentaire ou pédologique, destruction de l'épikarst), modifient les conditions environnementales qui règnent à la surface du karst, et de ce fait peuvent avoir des conséquences importantes en profondeur sur le débit et la chimie des eaux d'infiltration, les teneurs en gaz carbonique et les variations de température. Ces paramètres influent directement sur la conservation de ce patrimoine, par exemple en favorisant la dissolution de la roche et des concrétions présentes, ou au contraire la précipitation de carbonates.