



Structure artificielle de Spéléologie

Pour s'entraîner aux techniques de spéléologie en extérieur, les spéléologues utilisent très souvent des pans de falaise qu'ils équipent de manière spécifique. Les structures artificielles de spéléologie sont quasi inexistantes en France. Certains prototypes sont en ossature bois, d'autres en ossature fer de type IPN, d'autres sont mixtes. Parfois des bâtiments désaffectés sont utilisés mais la plus aboutie est la structure volumétrique en béton, armé ou projeté.

1 | L'objet de la structure artificielle de spéléologie

Quelle que soit la conception de la structure artificielle de spéléologie elle doit permettre de simuler la plupart des configurations que l'on rencontre sous terre. La logique d'utilisation et d'équipement est la même à savoir que l'on pose les cordes à partir du haut sur des amarrages irréprochables (Réf : manuel technique de l'EFS page 137 et 138) puis l'on progresse vers le bas en équipant les obstacles. Lorsqu'on est en bas des cordes on remonte sur celles-ci jusqu'en haut. Il faut donc prévoir un accès sécurisé permanent à la partie haute de la structure.

La structure artificielle de spéléologie se distingue d'une SAE dans la mesure où les amarrages n'ont pas à subir l'effet d'une chute puisque la progression se fait en statique c'est-à-dire que l'utilisateur progresse sur la corde ; celle-ci n'est pas utilisée pour parer à une chute.

2 | La structure artificielle de Spéléologie en béton

Elle peut se développer à l'intérieur d'un bâtiment ou être conçue avec une configuration qui intègre la couverture. Plus la hauteur est importante, plus les possibilités d'utilisation sont variées, mais une hauteur de 10 m permet déjà de travailler convenablement. Des margelles, des méandres, des puits sont simulés de la meilleure manière pour exploiter le volume dans les trois dimensions rappelant ainsi le milieu souterrain.

3 | Les amarrages

Un minimum de 200 amarrages dont 50 naturels sont nécessaires pour assurer une exploitation non restreinte de la structure pouvant concerner 15 à 20 utilisateurs en fonction du niveau de pratique.

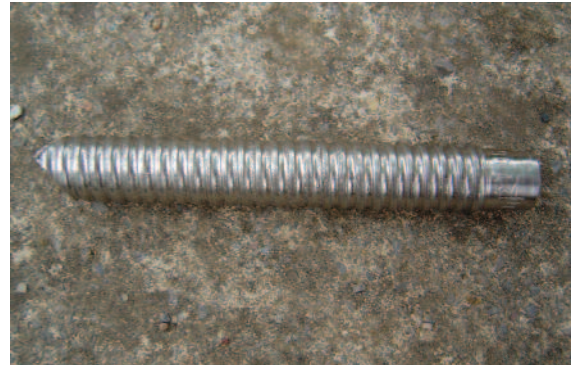
Les amarrages mécaniques sont de type scellements chimiques en inox. Les broches classiques peuvent être complétées par des douilles Hilti qui ont l'avantage d'accepter les plaquettes d'amarrages utilisées par les spéléologues, permettant ainsi l'apprentissage de l'équipement. Celles-ci ne pourront pas être positionnées dans la zone comprise entre le haut de la structure et 2,50 m en dessous.

Les broches classiques



Douille Hilti

Les amarrages naturels sont constitués de « trous » d'au minimum 3 cm de diamètre ou de protubérances simulant des stalagmites. Le ferrailage du béton doit ceinturer le « trou » ou remonter dans la protubérance. L'utilisation de ces amarrages se fait, comme dans le milieu souterrain, via de la sangle ou de la cordelette dyneema.



4 | La résistance des amarrages

En spéléologie, les amarrages du début ou fin de mains courantes sont toujours doublés par l'utilisateur ainsi que ceux des têtes de puits. Dans le cas de la structure artificielle, il en est de même c'est-à-dire que les amarrages de début de corde, en haut de la structure, seront toujours doublés et utilisés de manière synchrone par l'utilisateur (Réf : manuel technique de l'EFS pages 137 et 138)

Douille Hilti avec amarrage en place



La charge liée à l'utilisateur est de 80 daN mais dans le cas d'exercices la charge de service peut s'élever à 240 daN. En appliquant un coefficient de sécurité de 5, la résistance des amarrages mécaniques pris individuellement doit être au minimum de 1200 daN.

5 | La polyvalence de la structure

De par sa conception une structure de spéléologie peut aussi servir à l'apprentissage des techniques de canyonisme car dans les deux cas, on progresse du haut vers le bas et la corde est un moyen de progression et non d'assurance au sens de l'escalade.

6 | Les contrôles

La réception de l'ouvrage doit intégrer un premier contrôle de la résistance des amarrages. Outre les contrôles de routine faits par le propriétaire, le gestionnaire ou les utilisateurs, un contrôle avec contraintes d'efforts est préconisé tous les 5 ans.