

Commune de Thorame Haute

Travaux de protection contre les chutes de blocs au hameau de Peyresq

Purge de blocs



Canevas de câbles



Témoïn de surveillance



A la demande d'habitants du hameau de Peyresq, la commune de Thorame-Haute a saisi le service RTM des Alpes de Haute-Provence en mai 2015 pour estimer les risques de chutes de pierres et de blocs provenant de la barre rocheuse située en dessus du village, sur les habitations.

Un premier diagnostic a été réalisé en juillet 2015 par cet organisme pour définir, sans intervention sur cordes, les secteurs présentant les aléas les plus élevés en amont des habitations.

Suite à ce rapport, des travaux d'urgence ont été réalisés en septembre 2015 et ont permis de traiter 3 instabilités menaçant directement les habitations du hameau de Peyresq.

La commune de Thorame Haute a souhaité compléter cette première inspection par une expertise plus complète sur les falaises situées au-dessus des habitations et voiries du hameau de Peyresq en missionnant en septembre 2015 le service RTM. L'expertise a été réalisée au cours du dernier trimestre 2015 et a permis de définir les travaux à réaliser pour la sécurisation contre les chutes de blocs.

Les travaux proposés visaient à améliorer la protection des enjeux actuels à l'égard des risques de chute de pierres et de blocs. Les mesures appropriées proposées étaient constituées de parades actives visant à éviter le départ des instabilités, ou des purges lorsque cela s'avérait possible.

Les travaux ont été réalisés du 10 avril 2017 au 30 juin 2017 par l'entreprise Stabilisation Protection d'Eygliers (05). Leur maîtrise d'œuvre a été assurée par le service RTM des Alpes de Haute Provence et la coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé par M Théron de Saint André les Alpes.

Elle a pu être financée par des fonds publics (Etat, Région, Département, Commune) et privés (mécénat et associations belges et françaises).

Filet à anneaux



Filet à anneaux



Filet à anneaux



Les différents travaux de protection mis en œuvre ont été les suivants :

- **Des purges** : il s'agissait, après mise en place de la protection des enjeux en aval, de purger la masse, soit naturellement, soit à l'aide de cannes à purge ou de vérins hydrauliques. Cette technique était envisageable lorsque les enjeux en aval étaient faibles, facilement protégeables et que la purge ne risquait pas de déstabiliser le reste du massif. Une masse de plusieurs m³ menaçant directement des habitations à l'Est du village a été purgée après l'avoir fragmenté en petits blocs sur une zone sans enjeu. Dans le cadre des travaux il a été réalisé 15 jours de purge à deux personnes.
- **Des témoins de surveillance** : il s'agissait de la mise en place de dispositifs composés de deux armatures métalliques scellées dans deux blocs permettant de suivre dans le temps la position relative de l'un par rapport à l'autre et de détecter un mouvement.
- **Des canevas de câble** : il s'agissait de la mise en place contre la masse d'un ou plusieurs câbles rattachés à des barres métalliques (GEWI) ancrées dans une masse voisine stable. Cette technique était généralement destinée aux blocs isolés de taille petite ou moyenne.
- **Des filets à anneaux** : il s'agissait de la mise en place autour de et sur la (les) masse(s) instable(s) d'un filet composé par un assemblage d'anneaux métalliques assemblés en usine. Les filets à anneaux surnommés 'filets ASM' ont été plaqués sur les instabilités à l'aide de câbles raccordés à des barres métalliques (GEWI) ancrées dans une masse voisine stable.
- **Du clouage** : il s'agissait de perforer la masse instable et celle sur laquelle elle reposait puis de sceller une barre métallique (GEWI) pour fixer la masse instable sur la masse stable inférieure.
- **Des butons en béton** : il s'agissait de projeter du béton par voie sèche sous ou contre la masse instable pour, dans la majorité des cas, combler un vide sous celle-ci (ou contre celle-ci) qui est à l'origine de son instabilité. Des armatures acier ont été mises en place pour armer le béton. Du béton a par ailleurs été projeté contre un colonne de roche pour stopper son érosion.
- **Le renforcement d'un mur** : Il s'agissait pour un mur situé en dessus du parking de faire une reprise ponctuelle des zones les plus instables par injection de béton entre les blocs.

Pour le traitement d'une même masse plusieurs de ces techniques ont pu être utilisées en même temps.

Compte tenu des contraintes paysagères liées au site, les bétons ont été colorés d'une teinte proche des rochers du site.

Mise en œuvre de béton projeté



Béton projeté



Buton bétonné



Béton projeté



Renforcement d'un mur

