



CRÉATION D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT ROUTIER

Grand Site de Rocamadour, Lot, 2020

Coordonnées GPS : 44°48'08.1''N 1°37'04.0''E

Un site d'exception

Perché sur une falaise dominant la vallée de l'Alzou, le village de Rocamadour est un site emblématique du Parc Naturel Régional des Causses du Quercy. L'heureuse conjonction d'un riche patrimoine médiéval et d'un cadre naturel d'exception lui vaut d'être aujourd'hui le second site naturel le plus visité de France, avec les perturbations que peut engendrer une telle fréquentation : congestion, atteintes au milieu, conflits d'usage...



Le site de Rocamadour

Le site fait l'objet d'une Opération Grand Site, un vaste projet partenarial de préservation, de gestion et de mise en valeur des lieux porté par le Syndicat Mixte du Grand Site de Rocamadour (SMGSR). Le schéma directeur prévoit la création d'une nouvelle voie d'accès au secteur du château pour canaliser les flux et transformer l'ancienne voie de la corniche en promenade piétonne. Le financement est apporté, à travers le SMGSR, par la Région Occitanie, le département du Lot et la commune de Rocamadour.

SYSTÈME CONSTRUCTIF en PIERRE SÈCHE

Exemple d'ouvrage contemporain

En partenariat avec **pierreactual**
MATÉRIAUX OUVRAGES TECHNIQUES

Maître d'ouvrage

Syndicat Mixte du Grand Site de Rocamadour (SMGSR)

Assistant à maître d'ouvrage

COA - Gérard Vioissanges

Paysagiste-conseil

Alice Freytet

Maître d'oeuvre

Département du Lot pour la route ;
SMGSR + COA pour le mur

Entreprise générale

Eurovia-Marcouly

Réalisation

Range-Cailloux – Sébastien
Heurtevent et sous-traitants

« Le syndicat mixte porte le Projet Grand Site depuis 14 ans. Au-delà de la restauration et préservation du patrimoine emblématique du site, la collectivité se mobilise pour la requalification des espaces publics, des entrées de site et la création d'infrastructures d'accueil pour les visiteurs »

Céline Malignon, directrice du SMGSR

« La pierre sèche est une composante incontournable du paysage et nous avons sur le site de Rocamadour de nombreuses démonstrations de la durabilité de ces ouvrages »

Céline Malignon



Vue aérienne du chantier

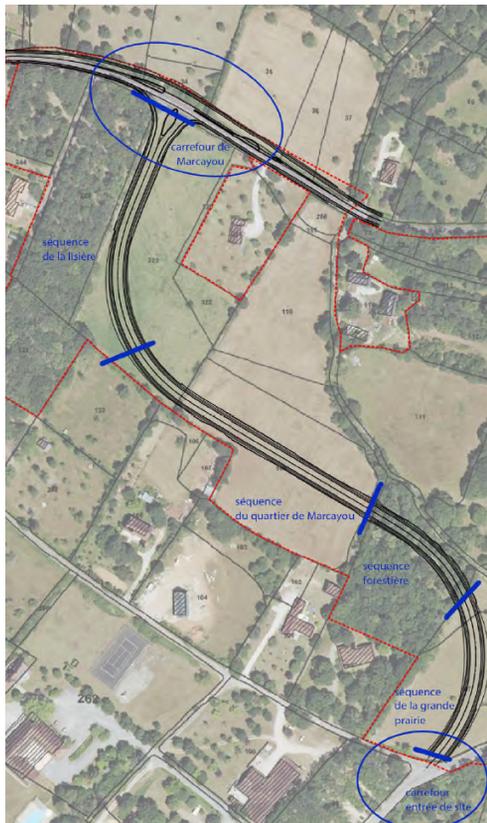


Fédération Française des
Professionnels
de la Pierre Sèche

La pierre sèche, un choix du maître d'ouvrage

Le site fait l'objet de multiples prescriptions réglementaires (site inscrit, monument historique, site classé, Natura2000...) qui imposent de tenir compte des impacts paysagers, patrimoniaux, naturels pour tout projet d'aménagement. Dans ce contexte, le choix de la pierre pour assurer l'insertion paysagère du nouvel équipement était d'autant plus naturel que le secteur est déjà composé d'innombrables murs en pierres des causses, édifiés par les paysans-murailleurs d'antan.

La première proposition des services routiers du Département prévoyait bien d'utiliser la pierre mais, curieusement, sous la forme d'un simple parement collé sur un mur en béton ! Les arguments en faveur de la pierre sèche ne manquaient pourtant pas : le secteur fait l'objet d'un plan de prévention des risques interdisant de dévier les eaux de ruissellement, or avec sa transparence hydraulique la pierre sèche est parfaitement adaptée à ce cas de figure ! De plus, l'ouvrage serait moins cher que son équivalent en béton et parement de pierre, mais les services routiers ne sont pas familiers de cette technique. C'est le SMGSR qui va l'imposer en s'appuyant sur Gérard Viossanges, ex-directeur des ouvrages d'art du service des routes du Lot, devenu consultant en ouvrages d'art.



Vue d'ensemble de la nouvelle voie

« En pratique, cela a requis de la pédagogie à tous les niveaux, élus, maître d'œuvre, ouvriers du secteur routier, habitants, ... Chacun a certainement été quelque peu bousculé dans ses habitudes mais est fier d'avoir pu participer à ce chantier. »

Céline Malignon



Vue du nouvel accès depuis le chemin voisin - A. Freyret

« La pierre sèche a été choisie grâce à la conviction d'un maître d'ouvrage et d'une équipe qui a saisi la cohérence de cette technique dans le contexte territorial du projet. »

Gérard Viossanges, COA



Vue du site avant travaux - Google street view

Le rôle essentiel de l'assistance à maîtrise d'ouvrage

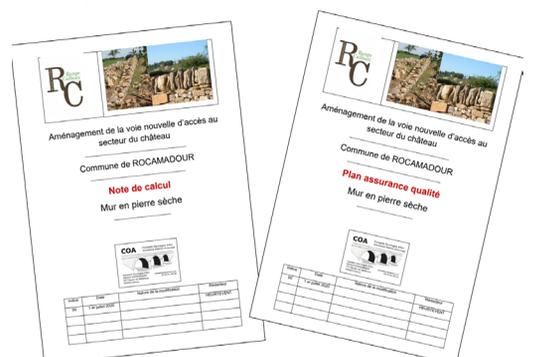
S'agissant d'un mur routier structurel, les services du Département ont besoin de garanties sur la solidité de l'ouvrage. Le SMGSR, quand à lui, a besoin d'éléments permettant d'insérer un lot pierre sèche dans son marché de travaux.

C'est l'entreprise Range-Cailloux, de Sébastien Heurtevent, qui sera retenue pour réaliser l'ouvrage en sous-traitance d'Eurovia-Marcouly, une filiale de Vinci chargée de construire la route. Or cette dernière a besoin que Range Cailloux lui fournisse des notes de calcul, des dessins d'exécution, un plan d'assurance qualité, des procédures d'implantation, de nivellement, de pose, etc., sans compter le plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS), obligatoire pour assurer la sécurité dès lors qu'il y a plusieurs corps de métiers présents sur un chantier.

L'assistance à maîtrise d'ouvrage va faire dialoguer tous ces acteurs, accompagner Range Cailloux dans la production des documents et s'assurer que les procédures internes des uns et des autres soient respectées tout au long de l'opération, permettant le bon déroulement du projet.

« Nous n'aurions pas eu le courage de nous lancer dans cette opération si nous n'avions pas eu la possibilité de nous appuyer sur quelqu'un pour faire l'interface avec les services routiers du département, l'entreprise de travaux et les artisans. »

Céline Malignon

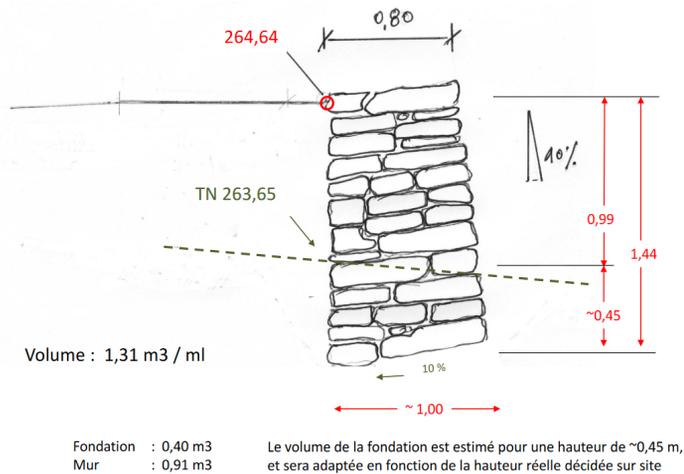


Exemple de documents de chantier



Une conception adaptée pour un ouvrage routier

Le dimensionnement et la mise en œuvre sont effectués, comme pour un ouvrage de soutènement classique, à partir des abaques annexés aux « Règles professionnelles - Techniques de construction des murs en pierre sèche ». Toutefois ces derniers, développés pour concevoir des murs statiques, ne tiennent pas compte des charges induites par le passage des véhicules. Les épaisseurs sont légèrement augmentées, et surtout l'accotement est élargi à 1,50 m, une distance à laquelle le passage des véhicules n'interfère pas avec l'ouvrage compte tenu de son élévation, comprise entre 0,75 et 1,75m. Les couronnements seront scellés au mortier de chaux afin de supporter la roue d'un véhicule.



Plan d'exécution point 61 - Range-Cailloux & COA

Les fondations quant à elles, sont bâties directement sur la roche-mère, à une profondeur comprise entre 40 et 80 cm pour une largeur à la base d'un mètre.



Vue aérienne du chantier

C'est un calcaire de Dordogne qui a été retenu pour bâtir l'ouvrage, autant pour ses qualités mécaniques que pour son faciès géologique proche des pierres locales. Les volumes sont établis à partir des points de niveaux reportés sur les profils routiers du projet, qui vont également permettre de faciliter l'exécution et l'implantation du projet.



Repière de niveaux

« La démarche a consisté à sécuriser le projet sur le plan technique, financier et administratif pour faire travailler ensemble des entreprises de groupes multinationaux avec des artisans muraillers sans intermédiaires : sécuriser les procédures pour une qualité technique, le respect des délais, et une juste rémunération du travail sans risques financiers dans le cadre des procédures des marchés publics. »

Gérard Viossanges

« La difficulté de cet ouvrage était de conserver une courbe régulière en conservant un fruit de 10 % . »

Sébastien Heurtevent, Range-Cailloux



Pose des fondations

« C'est grâce aux réseaux FFPPS et ABPS que j'ai pu constituer mon équipe à temps. »

Sébastien Heurtevent



Un travail de précision



Couronnements, scellés au mortier de chaux



Un chantier éclair !

Pour mener à bien ce projet, Sébastien Heurtevent constitue une équipe de murailleurs-bâisseurs provenant de différents départements : Olivier Cerou* (Aveyron), Bruno Sergent* (Corrèze), Vincent Bouttaud* (Deux-Sèvres), Jean-Philippe Gauthier* (Charente), Fabrice Morisseau (Corrèze), Loïc Roger (Lot), Arthur Ravary (Aude) et Aurélien Vialletet (Lot).

*titulaires du Certificat de qualification professionnelle niveau 2 (CQP N2)



L'équipe de murailleurs

Les débuts du chantier sont chahutés par l'apparition de l'épidémie de Covid19. Après plusieurs reports, il finit par démarrer en juillet 2020. L'ouvrage sera bâti en 25 jours !

Il sera complété un peu plus tard par un second mur de 71 m. Ce mur, paysager cette fois-ci, est bâti par la même équipe quelques mètres plus loin à partir d'une étude géomorphologique réalisée par Alice FREYTET, paysagiste-conseil. L'ouvrage permettra de clore une parcelle en bord de route en suivant le modelé du terrain. Un exercice dans lequel la pierre sèche présente un intérêt esthétique irremplaçable !



Vue du mur paysager

« Il a fallu instaurer un climat de confiance pour crédibiliser la technique. En tenant les délais annoncés et en bâtissant 220 tonnes de pierres en 4 semaines le regard des entreprises et de l'ingénieur de travaux a rapidement changé. »

Sébastien Heurtevent

« C'est aussi une belle aventure humaine qui a prouvé que des organisations classiques peuvent être bousculées si les partenaires sont bien dirigés par le Maître d'ouvrage. Il n'y a pas eu de perdants, que des gagnants. Aucun intervenant lésé, des artisans motivés, une entreprise générale qui joue le jeu, un ouvrage robuste et durable avec une faible empreinte carbone, et plus d'heures de travail générées sur le territoire. »

Gérard Viossanges



Vue du mur achevé au niveau du talweg

« Nous obtenons en l'espace de 200 m à peine une belle vitrine des capacités de la pierre sèche. Je pense que la pertinence du bâti pierre sèche a convaincu les maîtres d'oeuvre et que d'autres projets en seront inspirés sur le département. »

Sébastien Heurtevent

Récapitulatif

Type de roche : Calcaire

Approvisionnement : carrière Leforsas, à Cercles (Dordogne)

Appareillage : opus assisé

Volume bâti : 105 m³ (soit 220 tonnes)

Longueur : 78 m linéaires

Durée de mise en œuvre : 5 semaines à 8 personnes, soit 1395 h

Coût total : o Pierre, main d'œuvre et terrassement : 67 750 € HT
o AMO et Maîtrises d'oeuvre : 5 500 € HT



Mur paysager venant en complément des murs existants - Alice Freydet

Photos et drone : Gérard Viossanges, Céline Malignon
Textes : Céline Malignon, Sébastien Heurtevent, Gérard Viossanges, Daniel Munck
Mise en forme : Lucie Saladin - Manna Communication
Coordination : Daniel Munck - ILPS

Retrouvez-nous sur :



www.professionnels-pierre-seche.com



Fédération Française des
Professionnels
de la Pierre Sèche