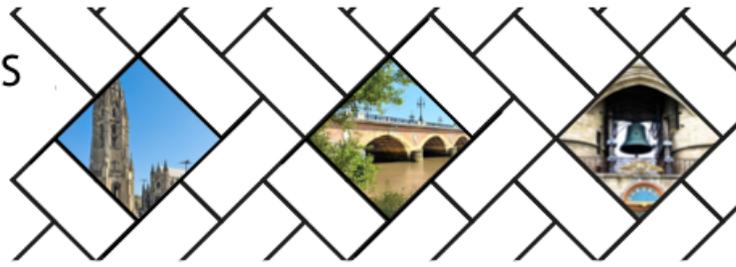




JOURNEES NATIONALES
MACONNERIE

5ème édition - Bordeaux

12 et 13 Juin 2025



USAGE DE LA TECHNIQUE PIERRE SECHE DANS LE DOMAINE ROUTIER

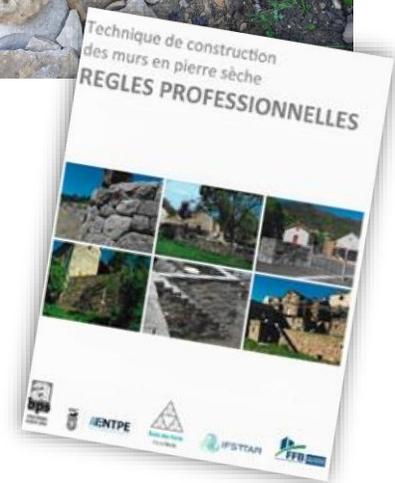
BAGNERIS Marine, CHERBLANC Fabien, DECEUNINCK Benjamin, RIEUX Didier



La technique « pierre sèche »



- **Mode constructif spécifique** non industrialisable consistant à bâtir des ouvrages sans aucun liant ni jointoiement, à l'arrière comme dans la structure ou le parement du mur.
- Nécessite une **technique** et une **compétence maîtrisées** pour assurer la stabilité et la résistance de l'ouvrage.
- **Murs poids** en maçonnerie « Type 1 »
- Les modalités d'exécution de travaux en pierre sèche sont déterminées par les **Règles professionnelles** des murs de soutènement en pierre sèche
 - Elaborées conjointement par des artisans et des scientifiques, basées sur des travaux de recherche couplant modèles de calcul à la rupture et expérimentations à échelle 1
 - Acceptées par la C2P de l'Agence Qualité Construction en 2017
 - Servent de référence aux bureaux de contrôle, aux assureurs et, en cas de litige, aux experts.



16% des ouvrages de soutènement du réseau national non concédé sont réalisés en pierre sèche (soit une surface de 183 149 m²)

Données : Cerema, 2022 (recensement SETRA 2016)



- ▶ Les murs de soutènement routiers sont des **ouvrages spécifiques** qui ne rentrent pas dans le cadre assurantiel des Règles professionnelles pour le pierre sèche :
 - « Les règles professionnelles sont destinées au dimensionnement des murs de soutènement simple, qui ne supportent pas de route ou de bâtiment (murs routiers amont, murs de terrasses agricoles...). Le domaine d'application peut toutefois être étendu si la charge complémentaire (route, bâtiment...) est située à plus de 2m de la tête du mur, d'après les résultats de la thèse de Le (2013). »
 - Nécessité d'adapter le dimensionnement des ouvrages à leur usage (surcharges routières)

- ▶ Les murs poids en maçonnerie relèvent de la NF P94-281 « Justification des ouvrages géotechniques – Murs », norme d'application nationale de l'Eurocode 7 qui a pour objet le calcul géotechnique des fondations de ces ouvrages.

2017 - 2022 : Plusieurs essais pour comprendre le comportement des ouvrages en pierre sèche face aux surcharges routières et au poinçonnement

→ Création d'une banque de données

2023 : Mobilisation des données existantes par l'ENPC pour dimensionner des murs expérimentaux

→ Peyreleau (Aveyron)...

2024 : Passage de l'expérimentation au déploiement

→ Plusieurs BET capables de mobiliser les données existantes pour dimensionner les ouvrages routiers en pierre sèche



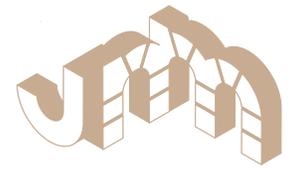
Soutènement routier expérimental en pierre sèche
Peyreleau, Aveyron - CD 12

2 réalisations exemplaires :

- Poulx (Gard) : route DFCI en zone protégée et à fort intérêt patrimonial
- Barbazan (Haute-Garonne) : patrimoine routier intégré au plan annuel de restauration du CD 31

→ **Leviers pour le développement du marché routier de la pierre sèche**

Réalisation exemplaire - Poulx, Gard



Maître d'ouvrage : Conseil départemental du Gard

Maître d'œuvre : Atelier aux Iris (équipe pluridisciplinaire : paysagistes-concepteurs, géotechnicien, artisan)

Coût : 870 000 € HT

Volumes théoriques mis en œuvre : 568 m³

Durée de réalisation : 3 tranches de travaux

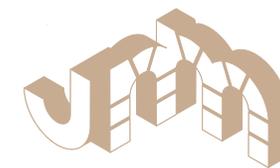
- Printemps 2024 - tranche ferme : 6 mois (280 m³)
- Oct. 2024 - Mai 2025 - tranche op. 1 : 6 mois (180 m³)
- Automne 2025 - tranche op. 2 : 2,5 mois prévus (108 m³)

Entreprise titulaire du marché :

Didier Rieux, Pierre et paysage (+ artisans sous-traitants)



Réalisation exemplaire - Poulx, Gard



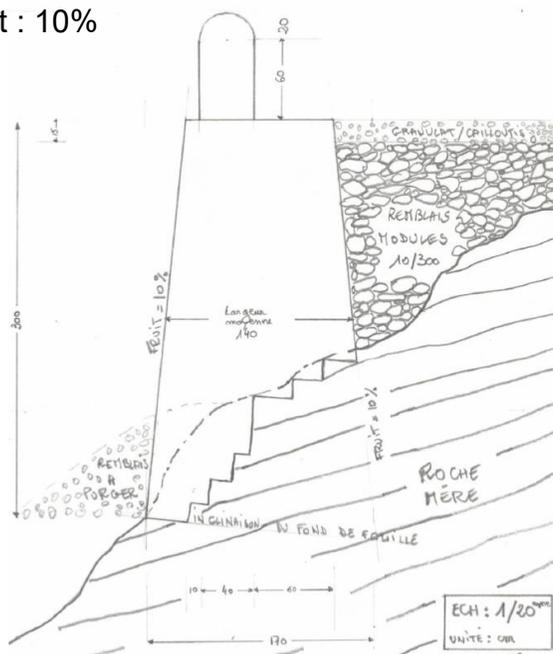
Exemple du tronçon 11, mur 2 - étapes du chantier

Mur courbe en pierre sèche et parapet hourdé à la chaux

Hauteur max. : 300 cm

Largeur moyenne : 140 cm

Fruit : 10%

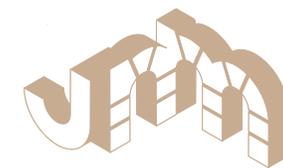


Avant



Après

Réalisation exemplaire - Poulx, Gard



Terrassement en masse et mise à nu du rocher



Sondage pour trouver le sol dur en aval de l'ouvrage



Taille grossière du rocher au BRH

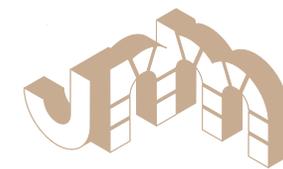


Taille de finition à redans du rocher et création de points d'appui pour les jambages du linteau



Crédits photo : Atelier aux Iris

Réalisation exemplaire - Poulx, Gard

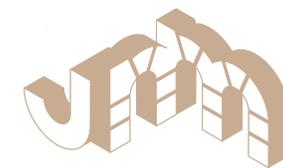


Tronçon 9, mur 3 / tronçon 11, mur 1 - Détails du bâti



Crédits photo : Atelier aux Iris / G. Viossanges / ABPS

Réalisation exemplaire - Poulx, Gard



Les leviers

- Diagnostic amont → s'entourer d'artisans-experts
- Choix d'entreprises hautement qualifiées et avec expertise technique (CQP Compagnon professionnel en pierre sèche)
- Nécessité d'assistance administrative (à intégrer dans les coûts)

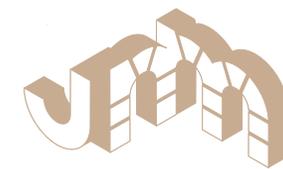
Les leçons à tirer

- Adapter les délais de consultation : complexité administrative pour les entreprises spécialisées en pierre sèche (majoritairement artisanales)
- Suivi des travaux :
 - points d'arrêt à déterminer en amont avec l'entreprise
 - à réaliser en collaboration avec un artisan-expert (compétences techniques nécessaires)
- Adapter les délais de paiement au profil des entreprises intervenantes

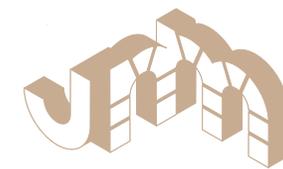
Réalisation exemplaire - Poulx, Gard



Réalisation exemplaire - Poulx, Gard

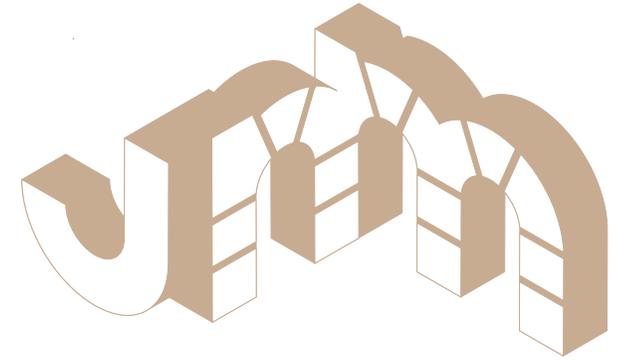


Réalisation exemplaire - Poulx, Gard



Réalisation exemplaire - Poulx, Gard





Merci de votre attention

Contact :

Association nationale Artisans Bâisseurs en Pierres Sèches

L'Espinas, 48160 Ventalon en Cévennes

contact@abps.fr / 04.66.32.58.47

www.pierreseche.fr

Journées Nationales de la Maçonnerie

5ème édition | Bordeaux

12 et 13 juin 2025