

## La lettre d'actualité du programme LAUBAMAC

Consolider et développer les filières des lauziers et des bâtisseurs en pierre sèche du Massif central

### FORMATION ET QUALIFICATION

Chambre de métiers de la Lozère (CMA 48) en collaboration avec la Chambre de métiers de l'Aveyron (CMA 12)

**Module d'initiation « lauze » pour les apprentis du CAP couvreur (Lozère et Aveyron)**



Couverture LE MONDE des artisans, édition Lozère, juillet-août 2017

Dans le cadre de LAUBAMAC, le Centre de Formation des Apprentis (CFA) de Mende a mis en place un module expérimental de 35 heures de formation « lauze » pour une vingtaine d'apprentis couvreurs en deuxième année. Gérard Séverac, Président de l'association Artisans Lauziers Calcaires (ALC) et Marc Dombre, vice-président de l'association Artisans Bâisseurs en Pierres Sèches (ABPS) ont été les deux consultants-formateurs pour cette action, auprès des formateurs du CFA. Les apprentis ont pu découvrir la technique *via* un module de clivage et de pose des lauzes schiste et calcaire. Ils ont par ailleurs visité une carrière de chaque matériau. Une réflexion a été faite sur l'opportunité d'intégrer ce module à la formation CAP couvreur deuxième année, en Lozère et en Aveyron, fin 2018. Il pourra éventuellement s'ouvrir à d'autres départements.

### Création d'un Certificat de Qualification Professionnelle (CQP) pour la couverture en lauze



Réunion de lancement pour le CQP pour la couverture en lauze, novembre 2017, CFA de Mende, Lozère

Une réunion a eu lieu le 10 novembre 2017 au CFA de Mende, pour le lancement du CQP pour la couverture en lauze. De nombreux artisans venus du Lot, de Bourgogne, d'Aveyron et de Lozère, intéressés par la démarche, étaient présents, de même que plusieurs enseignants du CFA, et des représentants de la Fédération Française du Bâtiment (FFB), et de la Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (CAPEB).



Le carrier Roland Jacques présente le schiste de Lachamp (Lozère)

La réunion a été animée par Jean-Philippe Robert de la CMA 48 et Cathie O'Neill, directrice de l'association ABPS. L'ensemble des participants ont mené un travail de réflexion sur le métier de couvreur, les compétences à développer et l'intérêt de chacun concernant la mise en place d'un CQP.

## Association Artisans Bâisseurs en Pierres Sèches (ABPS)

### Référentiels innovants : de nouvelles formations techniques



Formation ABPS, Ecole professionnelle de la pierre sèche, 2017

Compte tenu des évolutions dans la filière pierre sèche et le marché, et des demandes des professionnels concernés, l'association ABPS, qui gère l'Ecole professionnelle de la pierre sèche, porte une action au sein du programme LAUBAMAC sur la création des référentiels de formation innovants pour les formateurs, encadrants techniques et futurs experts en pierre sèche. Un travail en partenariat avec des associations et entreprises d'insertion a commencé en 2016, dans le but de réaliser une formation adaptée aux besoins et disponibilités des encadrants. Les thèmes de

travail ont été identifiés à partir desquels un contenu a été élaboré ; les premières journées de formation ont été expérimentées, mobilisant les fonds de formation des stagiaires. Ce travail se poursuivra en 2018.

Aussi, un travail a débuté en 2017 afin de réaliser un cadre de référence pour une « formation de formateur », adapté spécifiquement aux interventions pédagogiques en pierre sèche. Un référentiel et une fiche d'évaluation pour un stagiaire-formateur ont été créés et testés par l'Ecole professionnelle de la pierre sèche et par deux bâtisseurs souhaitant devenir formateur. Ces outils vont évoluer en 2018 suite au travail de la commission ABPS « Formation et qualification ».

Un troisième axe de travail qui commencera en 2018, est la création d'un module d'enseignement technique pour les bâtisseurs professionnels avec un haut niveau de technicité, qui souhaitent devenir « experts ». Ces personnes pourront accompagner les experts d'assurance, par exemple lors de litiges éventuels, ou réaliser des diagnostics-conseils pour des collectivités, des particuliers ou des associations.

## MARCHES ET REGLEMENTATION

### Artisans Bâisseurs en Pierres Sèches (ABPS)

#### Le retour d'expérience : les chantiers de référence



Exemple de mur accessoire au bâtiment, Ent. Muremuret en Périgord, Dordogne

Les premières Règles professionnelles pour les murs en pierre sèche ont été acceptées avec suivi du retour d'expérience en juillet 2016 par la Commission Prévention Produits (C2P) de l'Agence Qualité Construction (AQC) qui reconnaît les règles des « techniques courantes » du Bâtiment et des travaux publics. Cette labellisation par la C2P permet de faire reconnaître les constructions de murs en pierre sèche, accessoires au bâtiment, comme « technique courante »

par les assureurs, donc identifiables et assurables par la garantie décennale. C'est un exemple de partenariat réussi entre la recherche scientifique et le monde de l'artisanat, qui aboutit à une application directe dans l'avancement des connaissances sur une technique et l'évolution d'une filière et d'un marché.



Mur accessoire au bâtiment, ent. Erwan Henou, Tarn.

Dans le cadre du programme LAUBAMAC, l'association ABPS porte une action sur l'identification et l'analyse de 20/25 chantiers de référence dans le cadre du retour d'expérience qui a été demandé par la C2P. L'analyse de ces ouvrages aura lieu tous les deux ans, et peut contribuer à faire évoluer les Règles professionnelles. L'objectif est d'identifier des ouvrages divers représentant du marché privé et public actuel, bâtis par différents professionnels qualifiés utilisant un type de pierre spécifique selon les régions (schiste, calcaire, granit, grès, basalte...). Des chantiers sont déjà identifiés et ont été analysés en Lozère, en Dordogne, et dans le Tarn. Des ouvrages dans d'autres départements suivront

en 2018 (Haute-Loire, Aveyron, Ardèche...). Ce travail sera présenté aux Journées Nationales de la Maçonnerie (JNM) à Paris en mars 2018, et devant la commission C2P à Paris en fin d'année 2018.

## Parc national des Cévennes (PNC)

### Lauzes et pierre sèche : études de marché

Marché public de prestations de service  
 Étude de marchés des filières nationales des lauziers et bâtisseurs en pierre sèche  
 Cahier des clauses techniques particulières (CCTP)  
 Maître d'ouvrage : parc national des Cévennes

**Lauzes de schistes**

**Lauzes de calcaire**

**Pierre sèche**

CCTP Etudes de marché lauze et pierre sèche

L'étude de marché pilotée par le Parc national des Cévennes, pour l'analyse économique des filières des savoir-faire de la lauze et de la pierre sèche à l'échelle du Massif central a été lancée le 1<sup>er</sup> juillet 2017.

Le groupement MIDI MARKETING et Espitalié Consultants a été retenu pour réaliser l'étude, qui a démarré le 1er juillet 2017. Un premier rendu a eu lieu le 31 octobre au Parc national des Cévennes devant le groupe de suivi. La phase I concernant le bilan et les expertises des marchés est achevée à 70%.

Les deux premières phases de l'étude seront terminées le 30 janvier, date à laquelle le diagnostic général devrait être abouti et conforme, afin d'entamer les propositions stratégiques concernant la phase III et son plan d'actions. Cette dernière phase est prévue fin mars 2018, avec un rendu officiel en comité de pilotage.





## RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

### Artisans Bâisseurs en Pierres Sèches (ABPS)

#### L'inauguration de la plateforme de recherche nationale sur la pierre sèche



L'inauguration de la plateforme de recherche nationale sur la pierre sèche à l'Espinas, commune de Ventalon-en-Cévennes en Lozère (48160), a eu lieu le mardi 30 mai 2017. Cette étape marque un tournant dans l'évolution de la recherche scientifique sur le comportement des murs de soutènement en pierres sèches, commencée en 2000.

Financée dans le cadre du programme LAUBAMAC, la plateforme constitue désormais un pôle de recherche permanent à l'Ecole professionnelle de la pierre sèche à l'Espinas en Cévennes et servira pour d'autres expérimentations lors des prochaines recherches sur le comportement des murs en pierre sèche.



L'expérimentation entre dans le cadre de la thèse « Évaluation structurale des murs de soutènement en maçonnerie » du doctorant Benjamin Terrade de l'IFSTTAR – Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux.

Essais en cours, 30 mai 2017, plateforme de recherche, l'Espinas, Lozère

Benjamin Terrade est encadré par Anne-Sophie Colas, ingénieur-chercheur à l'IFSTTAR et Denis Garnier, chercheur à l'Ecole des Ponts et Chaussées de Paris. Benjamin Terrade présentera les résultats de ces essais lors de la soutenance de sa thèse à l'IFSTTAR de Paris en fin d'année.

Il s'agit de la cinquième thèse successive sur le comportement des murs de soutènement en pierre sèche. Ces études indispensables au développement de la filière font évoluer les connaissances techniques sur le comportement, la résistance et le bilan environnemental des murs en pierres sèches et contribuent à l'élaboration de documents techniques très attendus par les donneurs d'ordres publics et privés.

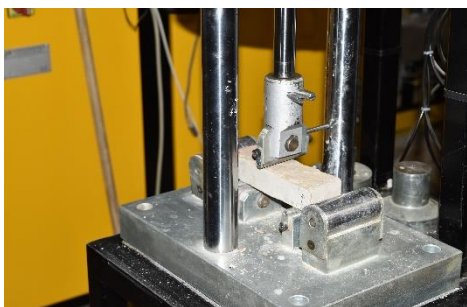
### IMT Mines Alès

#### Thèse sur l'approvisionnement en lauze calcaire



Eprouvettes de lauze calcaire prêtes à subir des cycles de gel/dégel

Dans le cadre de sa thèse financée par LAUBAMAC, Yannick Fogue Djombou, doctorant à l'IMT Mines Alès, travaille sur « l'approvisionnement en matériau local de lauze calcaire en garantissant sa non gélivité à l'échelle du Massif central ». Les premiers résultats de l'étude du matériau montrent que la norme actuellement utilisée (norme NF EN 12371 Mai 2010 : Méthodes d'essai pour pierres naturelles - Détermination de la résistance au gel) s'avère être inefficace pour caractériser la gélivité des lauzes calcaires.



Essai de flexion sur une éprouvette de lauze

En effet, cette norme n'est pas suffisamment représentative des conditions *in-situ*.

C'est pourquoi le doctorant développe une autre méthode pour tester la gélivité du calcaire. Une méthode innovante d'évaluation de l'effet des cycles de gel/dégel sur les lauzes calcaires qui pourra se définir dans une nouvelle norme française.

En parallèle de l'étude du matériau, des déplacements sur le terrain sont prévus du 11 au 15 décembre 2017 en Quercy et en Aveyron pour continuer d'identifier et de cartographier les gisements de lauze. Par ailleurs, une sélection d'échantillons servira à l'étude des matériaux qui sont actuellement en cours de tests « gel et dégel » afin d'établir leur résistance.

## Parc naturel régional des Causses du Quercy

### Expérimentation d'une micro-carrière pour une toiture en lauze (marché public)



Caselle, Rocamadour, Lot

L'action LAUBAMAC d'expérimentation de réouverture d'une carrière de lauzes est lancée officiellement depuis le 4 octobre 2017 avec la première réunion du comité de pilotage local au siège du Parc naturel régional, à Labastide-Murat dans le Lot (46240). Tous les acteurs et partenaires susceptibles de s'impliquer dans cette expérimentation étaient présents : artisans intéressés, géologues, Architecte des Bâtiments de France du Lot, la DREAL (Direction Régionale Environnement Aménagement Logement), la directrice de l'association ABPS et le chargé de mission

architecture, filières et savoir-faire du Parc national des Cévennes, ainsi que deux représentants de la Fédération Française des Professionnels de la Pierre Sèche (FFPPS). Une bonne dynamique est enclenchée avec tous les partenaires.



Fontaine La Capelette, Rocamadour, Lot. Petit patrimoine de pays dont la toiture en lauzes est à rénover entièrement

Les mois d'octobre et de novembre sont consacrés à la recherche de sites favorables pour l'extraction de lauzes locales, ainsi qu'à l'identification de chantiers publics de restauration de petit patrimoine qui pourraient permettre de mener l'expérimentation. Plusieurs communes sont d'ores et déjà intéressées, ainsi que le département du Lot, qui est propriétaire de plusieurs caselles à restaurer sur l'un de ses Espaces Naturels Sensibles à Marcilhac-sur-Célé (46160).

En décembre, le doctorant Yannick Fogué Djombou de l'IMT Mines Alès, accompagné d'un encadrant, tous deux impliqués dans le programme LAUBAMAC, se rendront dans le Lot pour découvrir les premiers sites identifiés et emmener quelques échantillons de lauzes pour tester leur éventuelle gélivité. Ce travail aidera à définir les sites des micro-carrières potentielles.

## Parc national des Cévennes

### Usage de la lauze et de la pierre sèche dans l'architecture contemporaine



Mur de soutènement en pierre sèche, granit et lauze de phonolite, ent. Edouard Duterte, Tence, Haute-Loire

L'ouvrage sur les usages contemporains de la lauze et de la pierre sèche est entamé. Deux réunions du groupe de travail ont eu lieu en août et en octobre.

Elles ont permis de définir la réalisation d'un cahier technique sur le sujet. Un premier objectif est d'avoir un document à donner aux participants lors du colloque en 2019 (clé USB, CD...?).



Détail d'un mur d'exposition à l'entrée de la carrière de Montdardier (Hérault), ent. ARTMUR Pierre Sèche et ent. D'une pierre l'autre

Un échantillon de chantiers et de projets remarquables est en cours de création et sera alimenté au fur et à mesure par les différents partenaires.

Il reste à réunir et à rassembler les informations concernant ces chantiers et à préparer un éventuel stage pour le printemps et/ou l'automne 2018 pour un étudiant en photographie. L'ouvrage finalisé pourrait être livré sur la fin du programme LAUBAMAC, à l'automne 2019.

## COMMUNICATION ET SENSIBILISATION

### Artisans Bâisseurs en Pierres Sèches (ABPS)

#### Documents de communication techniques et pédagogiques pour les professionnels et les collectivités

## La pierre sèche

du savoir-faire à la filière



Artisans Bâisseurs en Pierres Sèches  
une association nationale  
de professionnels du BTP  
spécialisés dans les techniques  
de constructions en pierres sèches

Couverture de la pochette technique ABPS

Dans le cadre de LAUBAMAC, l'association ABPS travaille sur trois outils de communication afin de promouvoir la filière pierre sèche : un dépliant, une pochette technique ainsi qu'une exposition permanente à l'Espinassac et itinérante dans le Massif central, sur la filière et le métier de bâtisseur. L'action a démarré en 2016. A ce jour, le dépliant et la pochette technique sont réalisés, ils ont été tirés à 8000 exemplaires chacun. Les panneaux d'exposition ont fait l'objet de nombreuses réunions d'un groupe technique et du graphiste Marc Guerra. Ils seront imprimés courant décembre 2017. L'exposition ouvrira donc ses portes au printemps 2018. Il y aura d'une part un lieu scénographique permanent dans les locaux de l'Ecole professionnelle de la pierre sèche, ouvert au tout public et aux professionnels. D'autre part, une copie de ces panneaux sera faite sur support mobile pour réaliser l'exposition itinérante, qui servira de support de communication dans les salons et manifestations du Massif central. Elle pourra commencer par tourner dans les PNR partenaires de l'action LAUBAMAC (Grands Causses, Causses du Quercy et Monts d'Ardèche) ; d'autres demandes sont déjà recensées (Maison de l'Aubrac).



## Parc naturel régional des Grands Causses

### Analyse des ouvrages, création d'un document et sensibilisation aux techniques de la pierre clavée



Murs clavés en Cévennes

Didier Aussibal, architecte et chargé de mission pour le Parc naturel régional des Grands Causses, travaille sur le dossier concernant la sensibilisation et le référencement de la pierre clavée depuis 2016. Commenant sur le territoire du Parc régional, il s'est engagé dans un inventaire non-exhaustif des typologies des différents ouvrages en pierres clavées. Il a ensuite réalisé une visite d'étude au Parc naturel régional des Monts d'Ardèche en avril 2017, pour découvrir les ouvrages typiques ardéchois.

En mai, guidé par Marc Dombre (vice-président ABPS), il a grimpé les pentes des vallées cévenoles et arpenté les berges des cours d'eau du Parc national des Cévennes, à la recherche des clavades typiques et/ou exceptionnelles...

Ainsi, l'objectif de ces travaux est de déterminer quels sont les principaux usages de la pierre clavée et de définir la typologie d'ouvrages-types (couronnements, arcs de décharge, calades, fondations de soutènement, soutènements, cadennes, berges, chaussées, canaux).

Des pistes de recherches seront proposées, afin d'imaginer des applications de la pierre debout contemporaine (gabions, enrochements, soutènements de routes, passes à poissons). Ce dossier est aujourd'hui en cours d'écriture. Une prochaine étape sera l'identification d'un chantier clavé, public et si possible « accessoire au bâtiment », permettant de rentrer dans le cadre des chantiers de référence réalisés par ABPS. Une priorité sera donnée aux communes touchées par la crue dévastatrice de novembre 2014 dans l'Aveyron.

## Parc naturel régional des monts d'Ardèche

### Analyse des ouvrages, formation et sensibilisation aux techniques de la calade en pierre sèche



Calade en cours de construction, Rousselongue, Ardèche

Les chemins en pierres sèches, dénommés calades, constituent des éléments patrimoniaux remarquables. Ils représentent une technique traditionnelle très répandue dans le Massif central (Monts d'Ardèche, Cévennes, Causses, Haute-Loire), qui peut jouer un rôle important notamment dans la gestion de l'eau. Les effets du temps ont malheureusement érodé ces ouvrages patrimoniaux. Des aménagements paysagers publics ou privés intègrent l'usage de la pierre sèche. Par ailleurs, les calades en pierres sèches témoignent d'un savoir-faire particulier.



1<sup>ère</sup> partie de la calade finie, Rousselongue, Ardèche

La valorisation de ce savoir-faire est un enjeu majeur pour la filière. La préservation et la valorisation de ces supports et savoir-faire constituent ainsi un double défi économique et patrimonial au cœur de la stratégie d'intervention du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche.

C'est à ce titre que le Parc est partenaire du programme LAUBAMAC.

Cette action est composée des étapes suivantes :

1. Caractérisation et analyses des différentes typologies de calades en pierres sèches présentes sur le territoire des Causses et Cévennes.
2. Organisation de journées de démonstration afin de promouvoir la technique des calades pour des aménagements contemporains (création de voie, aménagements de jardins/espaces naturels privés ou publics, aménagements « urbains », gestion de l'eau, etc.). Ces journées de démonstration sont partagées en 4 chantiers de réhabilitation ou création de calades en pierres sèches, répartis dans les différentes entités paysagères du territoire du Parc des Monts d'Ardèche. Ces chantiers vont être réalisés en 2018 et un marché public a eu lieu. Deux structures ont été sélectionnées, il s'agit de l'association ELIPS et de l'entreprise De Pierre et de Bois.
3. Formalisation des savoirs et techniques constructives permettant de structurer les connaissances des acteurs de la filière pierre sèche.

## Parc national des Cévennes et ABPS

### Colloque : 1<sup>ères</sup> rencontres nationales de la lauze et de la pierre sèche à Florac



Florac, Lozère

Le colloque des 1<sup>ères</sup> rencontres nationales de la lauze et de la pierre sèche, le premier du genre, sera l'occasion de clore le programme LAUBAMAC I, de présenter le résultat des actions réalisées et d'introduire un éventuel futur programme d'actions LAUBAMAC II. Il réunira un public large et diversifié, à savoir architectes, élus, artisans, services du patrimoine, établissements publics, collectivités, parcs nationaux et régionaux, écoles et centres de formation professionnelle du secteur (CFA, école d'architecture, Compagnons du devoir...) etc. Lors du dernier comité technique au parc naturel Régional des Monts d'Ardèche à Jaujac, le programme a pu être abordé

dans ses grandes lignes, ainsi que les questions matérielles à ne pas oublier. Le groupe de travail *ad hoc* sera lancé début 2018 pour un travail efficace et *a minima* mensuel dès le mois de janvier. Les dates du colloque ont été fixées provisoirement du 3 au 6 avril 2019. Le complexe culturel de Florac, la *Genette verte*, compte 270 places assises au total, ce sera le lieu idéal pour les moments « en salle » (accueil des participants, tables rondes thématiques, ateliers, débats, clôture du colloque...). Aussi, un listing des hébergements possibles à Florac et aux alentours (Bédouès, Cocurès, Ispagnac, Quézac, Montbrun, Saint-Laurent de Trèves, Vebron) a été établi. Au total, la capacité d'accueil devrait permettre d'héberger la totalité des participants, en comptant le VVF de Florac, qui dispose de soixante pavillons.

Un pré programme a été élaboré, alternant des moments en salle, des ateliers et démonstration en extérieur, des expositions, un spectacle, et des visites sur site [visite du musée Maison Rouge à Saint Jean du Gard (30270) ? Visite de l'École professionnelle de la pierre sèche à l'Espinac (48160)] ? Les propositions sont encore à discuter.



## RESSOURCES



Roland Jacques et Marc Dombre en visite à la carrière de lauzes de phonolite du Pertuis, Haute-Loire

Pour étudier *in situ* la réalité de la situation de la ressource de lauze, Matthieu Dollfus, coordinateur LAUBAMAC pour le Parc national des Cévennes, a sillonné le territoire du Massif central depuis un an à la rencontre des artisans-carriers, lauziers et couvreurs. Il a souvent été accompagné par Gérard Severac (président ALC), Marc Dombre (vice-président ABPS) et/ou Yannick Fogue-Djombou, doctorant à l'IMT Mines Alès. Cathie O'Neill et Marc Dombre ont également été reçus par Monsieur Bonicel, à la carrière de Lueysse, commune de Laval du Tarn en Lozère en mai 2017.



Jean Vernet, lauzier couvreur, en démonstration à la carrière du Lauzas, Lozère

Ces rencontres de lauziers et de bâtisseurs autour des problématiques d'approvisionnement de matériaux locaux intéressent de plus en plus de monde, de la Bourgogne à la Dordogne, de l'Allier au sud de l'Aveyron, voire même l'Ariège. Aussi, les contacts s'élargissent entre les institutions, les associations diverses et les professionnels concernés par la pierre sèche. L'ensemble est précurseur et défriche déjà des actions pertinentes et innovantes pour un deuxième programme - Laubamac II, qui pourra se centrer davantage sur le lien entre la ressource, l'approvisionnement en pierre locale et les actions pour les filières issues des préconisations de l'étude de marché.

### Crédits photographiques :

ABPS : p.1, p.2, p.3 (haut et bas), p.4 (haut), p.6, p.7 (haut).

Matthieu Dollfus : p. 3 (milieu), p.9 (haut).

Hélène Bouchard-Seguin : p.9 (bas).

Yannick Fogue Djombou : p.5 (haut).

Parc naturel régional des Causses du Quercy : p.5 (bas), p.6 (haut) – R.Béchu.

Parc naturel régional des Monts d'Ardèche : p.8.

## AGENDA

**22 janvier 2018** : Réunion du comité de pilotage à la sous-préfecture de Florac

**30 janvier 2018** : Réunion du groupe technique pour l'étude des marchés de la lauze et de la pierre sèche, à Florac, salle E. Leynaud.

**27 mars 2018** : Réunion du groupe technique pour l'étude des marchés de la lauze et de la pierre sèche, à Florac, salle E. Leynaud.

## CONTACT

### Coordination :

[cathieoneill@abps.fr](mailto:cathieoneill@abps.fr)

[matthieudollfus@cevennes-parcnational.fr](mailto:matthieudollfus@cevennes-parcnational.fr)

### Communication :

[emmatitouah@abps.fr](mailto:emmatitouah@abps.fr)