

Rencontres catalanes de la *pierre sèche*

Matières, métiers & développement local



Parc
naturel
régional
des Pyrénées
catalanes

Fédération Française des
Professionnels
de la Pierre Seche



6 au 8
avril
2016



Edito

p.4 | **Hermeline Malherbe**, Présidente du Parc naturel régional des Pyrénées Catalanes, Présidente du Conseil Départemental des Pyrénées-Orientales, Sénatrice

Mots d'accueil

p.5 | **Bernard Loupien**, Maire de Taurinya, Vice-président au patrimoine du Syndicat mixte du Canigó Grand Site et de la Communauté de Communes Conflent Canigó

Daniel Delestré, Maire d'Osseja, Vice-président au patrimoine, à la culture et à la catalanité du Parc naturel régional des Pyrénées catalanes

Paul Arnault, Président de la Fédération Française des Professionnels de la Pierre Sèche

Pierre sèche et paysage

p.6 | **Régis Ambroise**

Les mécanismes d'évolution des paysages en France à travers l'histoire des pratiques agricoles. Comment inventer un nouveau système de production s'appuyant sur les ressources naturelles ?

p.7 | **Claire Cornu**

La pierre sèche pour construire et aménager, un savoir-faire universel.

Professionalisation et qualification

p.8 | **Paul Arnault**

Validation des systèmes constructifs et reconnaissance nationale d'un savoir-faire

La recherche scientifique au service de la construction en pierre sèche

p.9 | **Eric Vincens**

Recherches et expérimentation scientifique pour le dimensionnement des ouvrages de soutènement en pierre sèche.

p.10 | **Thierry Bourceau**

Chantier pilote de mur de soutènement routier dans le Département du Vaucluse.

Les filières vertes

p.12 | **Aurélié Deudon**

Les politiques de l'Etat en faveur des matériaux de constructions bio et géosourcés

p.13 | **Yannick Lasica**

Freins et leviers au développement national d'une filière de la pierre sèche.

La pierre sèche comme élément de développement local

p.14 | **Philippe Alvaro Frotté**

La route de la pierre sèche à Mallorca, un projet global de développement économique permettant de conserver le patrimoine, transmettre le savoir-faire et mettre en valeur les richesses de l'intérieur de l'île

Inventaire participatif du patrimoine en pierre sèche

p.16 | **Jordi Grau et Christelle Frau**

Présentation de l'outil d'inventaire participatif, le wikipedra.

Pierre sèche et coopération transfrontalière

p.17 | **Jordi Terrades**

Les futurs projets INTERGAL pour le développement de projets transfrontaliers autour de la pierre sèche.

La pierre sèche et le développement d'une filière économique

p.18 | *Table ronde*

Paul Arnault, Président FFPPS

Yannick Lasica, consultant et chargé de mission FFPPS

Mathias Kyriaco, professionnel murailleur et poseur en ardoise traditionnelle

Thierry Bourceau, professionnel murailleur

Bernard Loupien, Maire de Taurinya, Vice-président Communauté de Communes Conflent Canigó



Edito



Hermeline Malherbe
Présidente du Parc naturel
régional des Pyrénées catalanes
Présidente du Département des
Pyrénées-Orientales
Sénatrice

Je remercie Monsieur le maire de Taurinya de nous accueillir ici chez lui, dans une commune qui a su garder un véritable dynamisme avec son réputé Bistrot de Pays. Je remercie aussi Monsieur Daniel Delestre qui pilote au sein du Parc naturel régional l'ensemble des actions liées à la pierre sèche. Hier vous étiez à Paulilles, le Conseil Départemental en a la gestion, en partenariat avec le Conservatoire du Littoral. Comme les Pyrénées catalanes, il fait partie de ces territoires sur lesquels les élus se sont unis pour préserver le patrimoine local et le mettre en valeur.

A Paulilles, vous avez pu réfléchir sur le maintien des terrasses en pierre sèche destinées à la culture de la vigne. Ce patrimoine vit toujours, il est le fleuron de nos paysages côtiers. Son maintien est un enjeu pour le Département des Pyrénées-Orientales.

Ces rencontres s'étendent sur trois journées. Nous sommes aujourd'hui, pour ce second jour de travail dans le Parc naturel régional des Pyrénées catalanes. Ici aussi, travailler sur la pierre sèche a du sens. Les murets et les cabanes de moyenne et de haute montagne contribuent, en plusieurs points de vue, à l'économie locale à travers l'élevage, l'agriculture et le tourisme. La pierre sèche participe au développement économique de notre territoire. Le savoir-faire qui lui permet d'exister est créateur d'emplois non-délocalisables. La structuration d'une micro filière locale pour soutenir ces métiers est un enjeu majeur.

Notre Parc c'est d'abord l'ensemble des élu(e)s, des maires, des conseiller(e)s municipa(les)ux et des vice-président(e)s qui le gèrent. Ils font toutes et tous beaucoup pour ce territoire. Aujourd'hui, les muraillers, les agronomes, les professionnels, les architectes, venus du Verdon, du Luberon, du Languedoc, de Mallorca et bien sûr d'ici, représentent un potentiel de travail important sur ce thème de la pierre sèche qui nous est cher.

Toutefois, le travail de sensibilisation des habitants à l'intérêt de ce système constructif et de ce patrimoine ancien reste entier. Les chantiers bénévoles, les actions de valorisation sont à poursuivre.

Avant de terminer, je tiens à saluer tout particulièrement Monsieur Paul Arnault, Président de la Fédération Française des Professionnels de la Pierre Sèche, qui nous a proposé de réaliser ces journées et avec qui nous les avons co-organisées.

Je vous souhaite de bons travaux et je vous invite, si vous en avez le temps, à poursuivre, votre visite des villages et des sites culturels des Pyrénées catalanes. Merci à vous toutes et à vous tous et très bonne journée.

Qu'est-ce que la pierre sèche ?

La technique de construction en pierre sèche consiste à assembler des pierres sans aucun mortier ni liant pour réaliser un ouvrage (mur de clôture, mur de soutènement, arc, voûte, coupole, etc.). Maîtrisée depuis la préhistoire, elle a connu des périodes successives d'essor et de recul.

C'est un système constructif « non industrialisé » universel et intemporel, et qui requiert un savoir-faire et une maîtrise qui ne s'improvisent pas.



Mots d'accueil

Bernard Loupien

Merci d'avoir répondu à l'appel du Parc naturel régional pour ces 3 journées de Rencontres catalanes de la pierre sèche. Je suis heureux d'accueillir le PNR à Taurinya, car le village est le dernier arrivé dans son périmètre. Nous avons eu la patience d'attendre et nous sommes contents aujourd'hui d'en faire partie.

La philosophie du PNR est tout à fait en accord avec la nôtre qui est de protéger, mettre en valeur nos paysages, notre patrimoine et de préserver les activités agricoles. La pierre sèche correspond à la vision que j'ai de la politique des petits villages. Ici, nous n'avons pas l'esprit de clocher. Nous avons une vision de développement territorial. Je suis pour un travail main dans la main entre toutes les structures locales, c'est pourquoi je suis Président de la commission Patrimoine de la Communauté de communes Conflent-Canigó et du Syndicat mixte Canigó Grand Site.

La pierre sèche est un thème important sur Taurinya. Nous avons un village pastoral, Llasseres, qui est un modèle d'architecture montagnarde. Nous nous sommes engagées dans une démarche de création d'une ZAD pour préempter la partie sud du village, c'est-à-dire le piémont du massif du Canigó, de façon à préserver le cône de vue sur le massif, à protéger tous les murets et les abris sur cette zone et à pouvoir installer des agriculteurs sur ces terres.

La pierre sèche c'est aussi une opération collective. La restauration du Cortal Clot del Baladre, un des plus beaux témoignages d'architecture de pierre sèche encore visible, en est un exemple. Les travaux débiteront le 18 avril 2016 en partenariat avec la Fondation du Patrimoine.

Paul Arnault

C'est la première fois que je viens dans cette région et j'en suis ravi. Je suis extrêmement touché de voir qu'enfin la pierre sèche devient une entité révélatrice d'un paysage, d'un patrimoine et d'une nouveauté. L'objectif de ces rencontres est de venir vous faire découvrir l'ensemble des initiatives qui ont eu lieu dans toute la France. Les intervenants qui vont se succéder vous présenteront tout le travail qui a été réalisé depuis des années sur la pierre sèche. Dans les Pyrénées catalanes vous n'avez pas attendu qu'ailleurs les choses se fassent pour les faire aussi. J'ai été ravi d'entendre les propos de Madame la Présidente qui véhicule un message fort pour que la pierre sèche fasse partie du monde de demain.

Daniel Delestré

Depuis 2010, le Parc naturel régional travaille sur le thème de la pierre sèche. Il a mis en place un certain nombre d'initiatives pour faire connaître et sauvegarder ce savoir-faire et ce patrimoine que l'on retrouve en Cerdagne, en Capcir et en Conflent. Ce patrimoine contribue à l'identité paysagère du territoire, il possède une richesse écologique faunistique et floristique indéniable. Il faut peu de saisons pour que ces murs en pierre sèche soient colonisés. Il faut savoir qu'ils ont une perméabilité qui favorise le drainage de l'eau et la stabilité du terrain. Ceci n'est pas une exclusivité de nos territoires, je pense que tous, vous avez circulé en France et notamment dans le sud Méditerranéen comme le Luberon par exemple. L'objectif du Parc naturel régional est la préservation de l'un de ces éléments fort du patrimoine. Cependant, nous avons été confrontés à des difficultés de mise en œuvre, car la restauration des ouvrages en pierre sèche nécessite des compétences bien particulières, une technicité qui s'est diluée au fil du temps. Les initiatives du Parc naturel régional ont donc débuté avec des stages d'initiation à la construction et la restauration à destination des employés communaux. Au regard du succès et du développement positif de ces formations, nous pouvons constater un réel enthousiasme et une forte implication des communes, du grand public, des employés et des associations.

D'un point de vue valorisation, un cahier technique de la pierre sèche a vu le jour et sur demande du Comité Syndical du Parc naturel régional, des panneaux d'interprétation ont été implantés. Nouveauté en 2016 : un partenariat a été noué avec le CNFPT*, plusieurs stages auront lieu sur des thématiques précises portant sur l'amélioration des espaces publics. A signaler également la mise en place d'un outil d'inventaire participatif, le Wikipedra qui vous sera présenté au cours de ces rencontres.

*Centre National de la Fonction Publique Territoriale

Qu'est-ce que la Fédération Française des Professionnels de la pierre sèche (FFPPS) ?

Un collectif pluridisciplinaire et inter territorial. Elle a été impulsée par Roger Bouvier, Conseiller régional de PACA, et Paul Gilles, Président de la Chambre de métiers et de l'artisanat du Vaucluse, suite au programme européen REPPIS (Réseau européen des pays de la pierre sèche 1996-1999 piloté par l'Agence Paysages et codirigé par l'APARE (Association pour la participation et l'Action Régionale) et le Parc naturel régional du Luberon. L'officialisation de cette Fédération a été demandée en 2012 par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie afin d'intégrer la filière pierre sèche, au sein du réseau des filières locales pour la construction durable coordonné par le Réseau Rural Français. La FFPPS a pour but de structurer et d'animer un réseau de praticiens de la pierre sèche, de porter la parole des professionnels et de développer la



PIERRE SÈCHE ET PAYSAGE

Les mécanismes d'évolution des paysages en France à travers l'histoire des pratiques agricoles. Comment inventer un nouveau système de production s'appuyant sur les ressources naturelles ?

Constat

Dans l'actualité de la conférence de la COP21 de décembre 2015, le constat est sans appel : si d'ici 2050 nous ne réduisons pas l'utilisation du pétrole, nous mettons notre planète en danger.

Il faut donc trouver de nouveaux systèmes de consommation et de production en agriculture, dans la construction d'habitat, dans l'aménagement des routes, qui nous permettent de limiter la consommation de pétrole et de gaz fossile responsable du changement climatique.

Il faut opérer une véritable mutation, et la pierre sèche est un des éléments à prendre en compte.

Les paysages agricoles à la révolution

L'anglais Arthur Young, agriculteur et agronome (1741-1820), entreprend un voyage en France entre 1787 et 1789, il tenait un journal dans lequel il décrit la France comme un paysage en ruine notamment dans les campagnes.

Il était admiratif des paysages de Saint André de Majencoules, près du Vigan, dans l'Hérault et dit à ce propos que : « ce n'est pas un hasard, dans cette région les paysans étaient propriétaires de leur terre », il pose cela comme une condition de la qualité de ces paysages. Ce programme que décrit Arthur Young, à savoir de donner la terre aux paysans, faisait partie du programme de la révolution. La grande période rurale en France intervient au 19^e siècle.

Comment les paysans ont-ils fait à l'époque pour nourrir la population rurale ? Dans un territoire, plus ou moins en ruine, ils avaient à leur disposition le sol, les animaux sélectionnés en fonction des régions, les arbres (haies, prés vergers, prés bois), l'eau (organisation du système hydraulique), la pierre...

Ces éléments sont des composantes naturelles des territoires, le travail de l'homme a été de les organiser pour que la terre devienne productive. Cette mise en ordre se traduit par des grandes structures paysagères : les bocages, les combes, les vallées, les terrasses... Ces modes d'organisation ont structuré les paysages qui ont fait de la France le « Jardin de l'Europe ».

L'utilisation des ressources naturelles

Les paysans ont toujours trouvé sur place les matériaux nécessaires surtout la pierre. Elle a permis de construire des murs, des murs de terrasses, des routes empierrées, des calades, des cabanes... Elle a participé à cette nouvelle organisation des territoires. Au 19^e siècle, les paysans ont été capables de vivre et de nourrir les populations urbaines sans rien d'autres que les ressources naturelles.

L'industrialisation agricole

Un changement brutal intervient au 20^e siècle. La France voit se vider ses campagnes notamment les montagnes. Avec la modernisation, les modes de production agricole changent et la force humaine, hydraulique ou animale est remplacée par d'autres systèmes utilisant le pétrole, le gaz ou encore les engrais chimiques.

Cette nouvelle organisation entraîne alors une mutation complète des territoires qui avec l'industrialisation de l'agriculture transforme les paysages.

Les systèmes de production intensifs se sont banalisés et là où il n'a pas été possible de mécaniser, les agriculteurs ont abandonné les terres. Le nouvel enjeu contemporain pour les espaces ruraux est le retour de la ville vers la campagne.

Vers une agriculture durable

Les premières réflexions sur l'agriculture durable naissent dans les montagnes dans les années 90.

A cette époque, la notion est encore assez floue et des groupes d'agriculteurs, un peu partout en France, expérimentent dans le cadre des Plans de Développement Durable (PDD) de nouveaux systèmes : ventes directes, proximité élus et agriculteurs, mutualisation, gestion raisonnée de l'eau, etc.

Certaines régions ont modifié, en lien avec l'agriculture durable, la physionomie de leur paysage, c'est le cas de la Bourgogne, des Cévennes, à tel point que celui-ci est devenu un véritable outil

de communication touristique.

Régis Ambroise

Membre d'honneur FFPPS • Président du collectif Paysages de l'après-pétrole • Ingénieur agronome • Ancien chargé de mission paysage au Ministère de l'Agriculture

CITATION

« La pierre sèche est rapidement identifiée comme plus performante d'un point de vue agronomique (drainage, biodiversité auxiliaire) que le béton. »



La pierre sèche pour construire et aménager, un savoir-faire universel.

Universalité de la pierre sèche

De tout temps l'homme travaille avec les ressources locales, pour aménager son paysage et construire son habitat. La pierre a été utilisée pour mettre en culture les paysages en pente, pour édifier des murs, des maisons, des enclos nécessaires à la vie quotidienne. Aujourd'hui, certains sites remarquables reconnus mondialement gardent la trace de ces aménagements et restituent des paysages actifs et vivants aussi bien par l'agriculture que par le tourisme. L'UNESCO a décidé de protéger certains de ces sites jugés d'une valeur universelle afin qu'ils puissent être transmis aux générations futures, c'est le cas : des paysages viticoles du Douro au Portugal, du Lavaux en Suisse, des Cinque Terre en Italie, la culture des agrumes sur la côte Amalfitaine en Italie, les paysages méditerranéens, la culture des oliviers et des agrumes sur l'île de Mallorca.



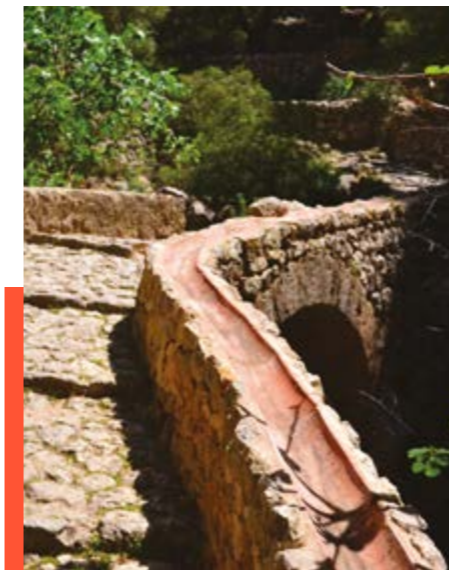
Claire Cornu

Coordinatrice FFPPS • Architecte-urbaniste CMAR PACA Vaucluse • Administratrice de la « Société scientifique internationale pour l'étude pluridisciplinaire de la Pierre Sèche » (SPS)

CITATION

« La pierre est un matériau local de cueillette et de proximité ayant permis la production agricole dans des zones difficiles d'accès, on parle d'agriculture héroïque. »

« Par ces nombreux exemples, je cherche à convaincre les plus dubitatifs que la résistance des murs de soutènement en pierre sèche est réelle. Voici des constructions contemporaines : soutènement du talus du TGV, du jardin des migrations à Marseille, etc. Pourquoi détruit-on et dénature-t-on avec du béton, de l'enrochement ou du gabion, alors que nous disposons d'un matériau local, performant, esthétique et compétitif. »

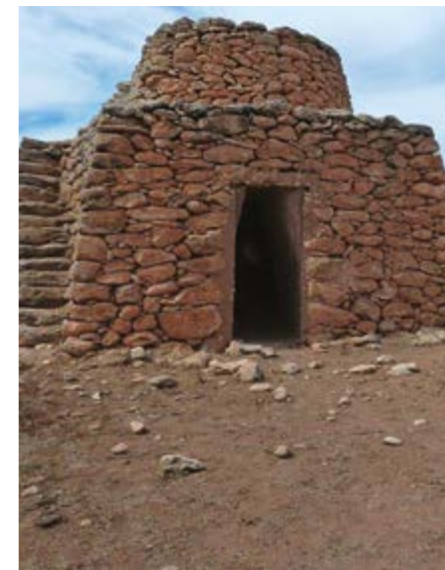


En page 6 :
Photo : Cabane Catllar

En haut page 7 :
Photo : Paysages pierre sèche des Açores - Eric Vincens

En bas à gauche page 7 :
Photo : Barranc de Biniraix, Mallorca C.Frau

En bas à gauche page 7 :
Photo : Tazotas pierre, Maroc



Validation des systèmes constructifs et reconnaissance nationale d'un savoir-faire.

La résistance de la pierre sèche

Il n'existe pas, pour la construction en pierre sèche, de **Document Technique Unifié (DTU)**, normes d'exécution et de mise en œuvre dans « les règles de l'art ».

Afin de justifier la résistance des ouvrages de pierre sèche et suite à plusieurs rencontres avec l'Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE), qui forme les ingénieurs de l'aménagement durable des territoires, un collectif pionnier de muraillers s'est entouré de chercheurs-enseignants et de doctorants (Boris Villemus entre 2000 et 2004 puis Anne-Sophie Colas entre 2005 et 2009).

Pour concrétiser leurs théories, des expérimentations grandeur nature ont été menées en partenariat avec l'ENTPE, la Chambre de métiers du Vaucluse et des associations de muraillers professionnels (les Artisans Bâtisseurs en Pierres Sèches (ABPS) des Cévennes et Les Muraillers de Provence). Ces essais avaient pour objectif d'analyser la résistance au glissement et au renversement des ouvrages de soutènement en calcaire, en granite et en schiste soumis à une forte poussée. A l'issue de ces thèses de doctorat a été réalisé le « *Guide de bonnes pratiques de murs de soutènement* », seul ouvrage de référence pratique à ce jour sur le sujet.

Le terme de « **Murailler** » est inscrit au répertoire national des Métiers d'Art (JO du 31 janvier 2016).



Qualification et professionnalisation

Pour poursuivre la reconnaissance à la fois du système constructif et du savoir-faire, il était indispensable de disposer de références professionnelles. Il a fallu créer des diplômes afin d'asseoir la profession.

Les professionnels sont allés en Angleterre pour s'inspirer de ce qui avait déjà été mis en place. Le **CQP** niveau 2 « ouvrier professionnel en pierre sèche » a été homologué le 4 mars 2010 par la Commission Paritaire Nationale pour l'Emploi dans le Bâtiment (CPNE BTP).

Il est le fruit d'un travail sur plusieurs années coordonné par les Artisans Bâtisseurs en Pierre Sèche (ABPS) et l'appui technique des Muraillers de Provence, de la Confrérie des Bâtisseurs en Pierre sèche (CBPS) et de la Chambre des Métiers et de l'Artisanat du Vaucluse.

Le CQP niveau 3 « compagnon professionnel en pierre sèche » a été homologué le 7 octobre 2014 par la Commission Paritaire Nationale pour l'Emploi dans le Bâtiment (CPNE BTP). Il est issu du travail des ABPS seuls. Aujourd'hui 156 personnes sont diplômées du CQP11.



Paul Arnault

Président FFPPS • Co-rédacteur du *Guide de bonnes pratiques de construction de murs de soutènement en pierre sèche* • Co-concepteur du *certificat de qualification professionnel (CQP) en pierre sèche*

CITATION

« La pierre est un produit non industrialisable qui produit des systèmes constructifs non industrialisés. »

Recherches et expérimentation scientifique pour le dimensionnement des ouvrages de soutènement en pierre sèche.

Mon objet est de vous présenter ce que l'on peut faire dans le cadre de la recherche scientifique dans le domaine de la pierre sèche à travers des programmes de recherche :

— PEDRA 2011-2014 «Ouvrages en pierre sèche ou faiblement hourdés»

Ce projet répond à la problématique de la maintenance du patrimoine en maçonnerie sèche ou faiblement liée. Il s'agit d'ouvrages en pierre non hourdés ou faiblement hourdés dont le mortier ne participe que très peu à leur résistance globale : les murs de soutènement en pierre sèche, les murs de certains bâtiments historiques, les ponts, les barrages en encochements avec perré (peau recouvrant le corps du barrage).

L'objectif est de donner aux bureaux d'études et donneurs d'ordres :

- Des outils scientifiques et numériques adaptés à l'évaluation de la performance des ouvrages en pierre peu ou non hourdés durant leur durée de service. Cette performance ne peut être acquise, qu'à l'aide d'outils de dimensionnement fiables dont la validation s'appuie sur le retour d'expérience.

- Des outils d'aide à la décision adaptés, pour les donneurs d'ordre ou gestionnaires permettant : une gestion optimisée des ouvrages en pierre existants, de mieux cerner les atouts de la solution technologique « pierre » vis-à-vis des enjeux de Développement Durable

— RESTOR 2012-2014 : «Restauration des murs de soutènement en pierre sèche»

Ce projet s'adosse au projet PEDRA en apportant sa contribution au volet «murs de soutènement en pierre sèche». Ce projet insiste sur le volet formation, développement d'outils pédagogiques à destination des ingénieurs, acteurs du patrimoine, techniciens de l'Etat ou prescripteurs

L'objectif final de ces projets est de créer des outils de dimensionnement et de diagnostic puis de prouver scientifiquement, l'intérêt et la fiabilité de la construction en pierre sèche au regard des enjeux du développement durable. Le rôle du chercheur est de retrouver la connaissance scientifique et de tenter de formaliser le savoir-faire des artisans, par des équations mathématiques.

On sait qu'il existe deux types de rupture pour les murs de soutènement en pierre sèche selon la nature du matériau : par glissement ou par renversement. Jusqu'en 2011, les chercheurs utilisaient une méthode analytique qui permettait de retrouver le comportement réel d'un mur de soutènement avec une erreur relative autour de 12%. Ce qui est peu. Dans le cadre du projet PEDRA, les chercheurs ont essayé d'utiliser d'autres types d'approche en reconstruisant l'ensemble du système par méthode numérique.

Ainsi, les chercheurs ont-ils réussi à mettre des données en équation avec une marge d'erreur plus faible que dans la méthode analytique, 7%, mais au prix d'un temps de calcul très long.

A ce jour il s'agit de la méthode numérique la plus sophistiquée qui existe scientifiquement. Ainsi la méthode analytique reste la plus pratique pour construire des abaques. C'est sur cette base que des abaques de dimensionnement ont été construits dans le guide de bonnes pratiques.

La validation de ces premiers tests a permis de démarrer le travail sur les murs de soutènement routier.

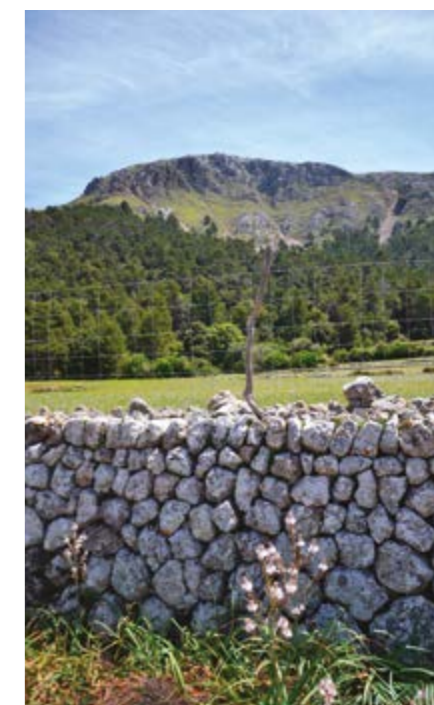
Pour conclure, les calculs concernant le mur de soutènement de talus en pierre sèche sont acquis, validés scientifiquement. Aujourd'hui l'enjeu reste de valider les données pour les murs de soutènement routier et d'améliorer les modélisations numériques et analytiques pour traiter ce problème. Même si nous savons que le soutien routier en pierre sèche est tout à fait possible et résistant, la science n'a pas pour l'instant donné les preuves explicatives de sa viabilité.

Eric Vincens

Administrateur FFPPS • Chercheur-enseignant Ecole Centrale de Lyon

CITATION

« La pierre sèche est un matériau premier à faible impact sur l'environnement »



Chantier pilote de mur de soutènement routier dans le Département du Vaucluse.

En application de la présentation d'Eric Vincens, le département du Vaucluse, jusqu'à présent réticent, a décidé de s'ouvrir sur la question. Thierry Bourceau, membre actif de l'association Les Murailleurs de Provence, a piloté un chantier de restauration d'un ouvrage en pierre sèche de structure routière, dans le PNR du Luberon, et dont il livre l'expérience. Ce chantier a permis de relever les inconnues et d'ouvrir des pistes de réflexion sur la façon de commander des ouvrages.

Les différentes étapes du chantier :

1. Préparer le chantier et faire une lecture du mur.
2. Purger
3. Préparer les fondations
4. Démontez et triez les pierres
5. Traiter les points mous
6. Mettre en place des gabarits qui suivent l'évolution du chantier (vérification régulière)
7. Reconstruire

« Un ouvrage doit se tenir par lui-même et être en capacité de retenir et recevoir les poussées »

Le Service des Routes du Département du Vaucluse a demandé à participer au chantier pour bénéficier de quelques éléments de formation afin de mieux appréhender la méthode de restauration d'ouvrages routiers. L'implication des services techniques est primordiale pour permettre de systématiser l'utilisation de la pierre sèche dans les restaurations routières.



Thierry Bourceau
Les Murailleurs de Provence

CITATION

« Sur un chantier pierre sèche de grande envergure il faut une grande capacité d'adaptation, d'observation et d'organisation. »



Questions / Réponses

La construction en pierre sèche pour ce type d'ouvrage est-elle plus chère ?

E.Vincens. Au regard du dernier exemple de chantier présenté, non, la construction en béton a été plus chère que la proposition pierre sèche. Lorsque les devis sont faits par des professionnels de la pierre sèche et pas par des maçons qui font de la pierre sèche, le devis est toujours du même ordre de grandeur que lorsqu'il s'agit de solutions conventionnelles apportées par des Bureaux d'Etudes qui font du béton. Il faut sortir de cet inconscient collectif qui ne repose sur rien si ce n'est les lobbies cimentiers. Pour ce qui est de l'analyse environnementale, dans ce type de mur, 80 % des matériaux sont réutilisés, on peut donc la qualifier d'économie circulaire.

Est-ce que l'usage du temps réduit la fonction de filtre du mur en pierre sèche ?

T. Bourceau. Tout dépend de la qualité du traitement fait à l'arrière de l'ouvrage qui est tout aussi important que la face. Il faut bien caler ses modules dans les 3 dimensions (profondeur, longueur et hauteur de l'ouvrage) puis verser dessus de la gravette pour optimiser la résistance de l'ouvrage dans le temps.

Est-ce que vous prenez en compte la poussée hydraulique dans les expérimentations de dimensionnement ?

E.V. Dans le dimensionnement des murs en pierre sèche, on ne prend pas en compte l'eau dans l'effort de poussée. Cela dit, dans les structures en béton armé cet aspect n'est pas non plus pris en compte, c'est une règle dans les écoles d'ingénieurs, c'est ainsi. Les ingénieurs considèrent que les barbacanes jouent le rôle de filtre est donc que la poussée hydraulique n'est pas nécessaire à prendre en compte. Selon moi c'est une erreur car les barbacanes sont des zones de fragilité dans le mur. Dans les murs en pierre sèche si l'eau ne peut pas passer par un côté elle passera par un autre mais l'effort hydraulique n'est pas pour autant nul.

Dans tous les cas, l'eau est l'ennemi public n°1 pour le BTP, elle entraîne des glissements. L'enjeu est de bien utiliser les gravettes dans les murs de soutènement en pierre sèche, en ne considérant pas non plus que seule cette méthode fasse résister le mur. Il faut multiplier les filtres, dont le principe sera de créer une zone tampon entre l'ouvrage et le terrain en place. Le béton armé a derrière lui près de 116 ans d'étude et de retour d'expérience. Pour la pierre sèche nous en sommes au début, il faut donc

procéder par étape, la priorité a été de travailler sur le dimensionnement au regard des forces exercées par la route et le talus. La poussée hydraulique n'est pas la priorité mais cet aspect sera bien sûr étudié dans les années à venir.

Est-ce que ces murs en pierre sèche sont conçus pour résister aux pluies torrentielles ?

E.V. Naturellement, les murs ont été conçus pour résister contre l'érosion. Par contre, là où s'écoule l'eau de manière torrentielle dans les vallées le mur en pierre sèche n'a pas vocation à arrêter l'eau mais à la ralentir. L'eau qui s'écoule alors par palier dissipe l'énergie hydraulique. Le mur doit par contre avoir une disposition particulière, les pierres doivent être posées sur chant.

Prenez-vous en compte dans vos recherches le savoir-faire lié aux murs centenaires ?

E.V. Il existe en effet des moyens d'investigation non destructifs, le but étant d'analyser ce qui se passe à l'intérieur d'un mur avant de le démonter, mais cela a un coût et les directions des routes (DRIR ou Département) ne sont pas pour l'instant intéressées à faire des diagnostics systématiques. Autrefois, le savoir-faire était local et on pense souvent que ce qui a été fait par les anciens était mieux bâti. Or ces techniques étaient totalement empiriques. D'ailleurs c'est un exploit que certains murs de pierre sèche, nous soient arrivés étant donné leur mauvaise qualité constructive.

Les architectes se font écraser par les bureaux de contrôle. Comment fait-on pour prescrire un mur en pierre sèche ?

P. Arnault. Il faut former les prescripteurs par rapport à cette problématique c'est le seul moyen. Il y a également la problématique de l'assurance qui freine la prescription de mur de pierre sèche. La plupart du temps ces constructions sont de l'ordre du Génie Civil. Si c'est l'Etat qui est prescripteur c'est l'Etat qui est aussi son propre assureur. Par contre, pour les autres ouvrages il n'existe pas de garantie décennale et la question de l'assurance demeure un vrai problème. Les Artisans Bâisseurs en Pierres Sèches des Cévennes (ABPS) ont réussi à faire entrer en ligne de compte par les assurances que le bâti pierre sèche se trouvant dans l'environnement immédiat du bâtiment fait partie du bâti et entre de fait dans la garantie décennale.



Les politiques de l'Etat en faveur des matériaux de constructions bio et géosourcés

Aurélié Deudon

DREAL OCCITANIE Pyrénées Méditerranée

La Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement est un service territorial en Région qui représente le Ministère de l'Environnement de l'Énergie et de la Mer. Elle possède un département « bâtiment et construction » dont la mission est de décliner les politiques publiques sur ce thème et également d'animer le réseau des acteurs de la construction et des professionnels et ce sur deux axes :

1. Œuvrer à l'amélioration des bâtiments (essentiellement application réglementaire : construire accessible, rénover énergétiquement, suivre le contrôle des règles de construction)
2. Contribuer à la mutation des filières (notamment le développement des filières à faible impact environnemental.)

En 2010, reconnaissance par le Ministère des filières bio et géo-sourcées comme filières à enjeu développement économique important pour l'avenir. Puis la loi sur la transition énergétique (2015) réaffirme l'intérêt des matériaux bio et géo-sourcés, et appui l'intérêt de la commande publique à utiliser ces matériaux.

Les nombreux avantages de ces filières justifient le soutien de l'Etat :

Economique : augmentation prévue de plus de 50% de besoin de matériaux dans les prochaines années.

Environnemental : compétences reconnues de ces matériaux avec un faible besoin en énergie grise.

Social : développement économique et local qui permet la revitalisation des territoires.

Mais encore des freins à leur développement :

- Un manque de structuration de celles-ci avec des organisations professionnelles présentes mais peu structurées notamment sur les filières bio et géosourcés, un tissu de TPE et de PME qui ne permet pas de développer les investissements, le constat d'un manque de visibilité générale ;
- Une réglementation qui peut paraître complexe pour les professionnels de ces filières ;
- Un manque de reconnaissance pour des matériaux biosourcés notamment des prescripteurs ;
- Un déficit de formation des acteurs en général.

La méthodologie des pouvoirs publics est de différencier les filières et de leur apporter un soutien différencié, de concerter avec les professionnels afin de déterminer les obstacles puis de mettre en place des plans d'actions pour les années futures.

Les plans nationaux bois-constructions

La filière bois, par exemple, est celle qui a été la plus développée avec deux plans bois constructions successifs qui se sont enchaînés. Ils avaient pour but de démontrer les performances du bois, qui peuvent être comparables à celles des matériaux conventionnels dans la construction. On a testé la résistance sismique, la résistance au feu, les propriétés acoustiques et le comportement lors du cycle de vie. Le plan bois construction II a pour objet le développement des formations et également la valorisation des feuillus, une ressource prépondérante en France mais beaucoup moins utilisée dans la construction.

Les plans nationaux matériaux de construction biosourcés

Actuellement, c'est le second plan qui est en vigueur. Les enjeux restent les mêmes à savoir structurer les filières, industrialiser (évaluation et certification des produits et des méthodes), professionnaliser (faire connaître le savoir-faire et développer les connaissances) et

appuyer tout projet innovant sur ce type de filière.

En 2012, le Ministère demande aux DREAL de s'impliquer dans ce domaine. Toutes les DREAL ne se sont pas impliquées de la même manière : en Centre Val de Loire, cela s'est traduit par l'intégration des matériaux biosourcés dans la commande publique et en Corse par l'accompagnement de la filière pierre sèche.

En DREAL Occitanie Pyrénées Méditerranée, l'implication sur ce sujet se développe de plus en plus. En 2015 le CERCAD (Centre de Ressource Construction Durable) a publié pour Midi-Pyrénées un état des lieux sur 5 filières : la pierre naturelle, la pierre crue, le chanvre, la paille et le bois afin de mieux les connaître et donc de mieux accompagner leur développement.

La filière pierre sèche

Conventionnement depuis 2012 entre le Ministère de l'environnement et la FFPPS

> Première convention pour la période 2012/2013. Elle avait pour but d'organiser des rencontres régionales un peu partout en France, d'appuyer la communication, de réaliser une étude de marché et de poursuivre la reconnaissance du métier.



> Seconde convention pour la période 2014/2016. Elle vise toujours les mêmes objectifs mais complète les actions avec l'expérimentation d'une plateforme locale régionale, la création du site internet, la formation des prescripteurs, une fiche pierre sèche & biodiversité et la création d'une mallette pédagogique pour les formateurs pierre sèche.

Yannick Lasica

Chargé de mission Fédération Française des Professionnels de la Pierre Sèche (FFPPS)

Étude réalisée par la FFPPS en 2014, commandée par le Ministère de l'Environnement, de l'écologie et de la mer. L'idée était d'obtenir une photographie de la pierre sèche en France.

Au fil de l'étude, les consultants ont découvert de nouveaux acteurs et de nouvelles initiatives. Le constat est positif car il se dégage une réelle volonté de monter en compétence. L'avenir de la pierre est conditionné par la collaboration de l'ensemble des différents acteurs qui gravitent autour (les professionnels, les associations, les collectivités locales, les services de l'Etat, les architectes, les paysagistes...).

La France pays de pierre

La géologie de la France est très variée, il y a eu plus de 30 000 carrières avec des pierres de toutes les aires géologiques. Aujourd'hui, l'accès à la ressource est plus complexe du fait du durcissement de la réglementation et dans certains départements les carrières ont fermé.

Typologie des acteurs de la pierre sèche :

Environ 4000 Agriculteurs

Environ 300 Professionnels hors agriculture

+ Les apprenants (bénévoles d'associations, particuliers qui se forment)

Les muraillers

80% ont une activité stable ou en hausse. Les principaux débouchés sont les propriétaires privés, pour des interventions sur les espaces d'accompagnement du bâti, mais les murs de soutènement restent les principaux ouvrages demandés. Suivant les territoires, certains types d'ouvrage sont plus restaurés que d'autres. Très peu de muraillers le sont à 100% sur leur activité. Ils ont la plupart du temps une autre activité à côté (maçon bâti ancien, tailleur de pierre, maçon, paysagiste...).

Les clients de la pierre sèche

On constate qu'il peut y avoir une confusion autour

du vocable pierre sèche. La majorité des donneurs d'ordre passent des commandes à des artisans. Plus de 80% d'entre eux ont un retour d'expérience positif de leur commande en pierre sèche.

Les freins au développement du marché de la pierre sèche :

- L'information circule mal sur les territoires et entre les territoires. Cette communication est un verrou à faire sauter pour enclencher une mise en réseau des acteurs. Un des enjeux de la Fédération est d'accompagner les groupes d'acteurs et de faciliter cette mise en réseau.
- Plus de 30000 carrières sont ouvertes mais on se retrouve dans certains départements avec des carrières fermées et donc un manque d'accès à la ressource.

Les leviers au développement de la pierre sèche :

- La formation que ce soit pour la montée en compétence des professionnels ou pour sensibiliser les prescripteurs de la pierre sèche (collectivité, architectes) ;
- Le développement d'une offre combinée, avec des bénévoles, des écoles, des professionnels, sur un même territoire et parfois même sur un même chantier (ex : rénovation du Cortal Clot del Baladre à Taurinya) ;
- La mise en réseau et la communication ;
- Le développement de la commande publique par un chantier pilote ;



LA PIERRE SÈCHE COMME ÉLÉMENT DE DÉVELOPPEMENT LOCAL

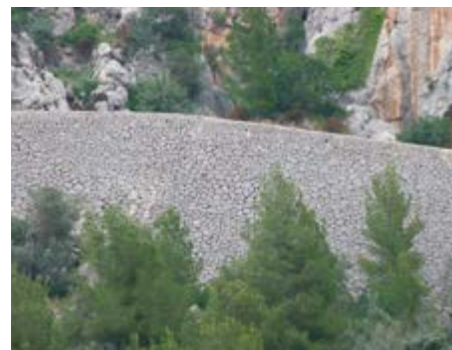
La route de la pierre sèche à Mallorca un projet global de développement économique permettant de conserver le patrimoine, transmettre le savoir-faire et mettre en valeur les richesses de l'île.

Mallorca, éléments de présentation

L'île de Mallorca est la plus grande des îles Baléares avec 3600 km² et une population de 900 000 habitants. Au niveau européen, l'île est reconnue comme un pôle d'attractivité touristique énorme. Près de 10 millions de touristes y font le déplacement chaque année. L'activité économique se situe surtout sur le littoral en saison estivale. Pourtant, le reste du territoire possède une haute qualité patrimoniale, notamment en matière de pierre sèche. Celle-ci est présente sur tout le territoire principalement dans la Serra de Tramuntana, la chaîne de montagne la plus importante de Mallorca déclarée patrimoine mondial de l'humanité en 2011, dans la catégorie paysage culturel.

La Serra de Tramuntana, diversité des ouvrages de pierre sèche

La pierre a servi pour construire une grande quantité d'ouvrage, les plus visibles sont les murs de soutènement en terrasses qui ont permis et permettent encore aujourd'hui mais en quantité moins importante la culture de l'olivier, de la vigne et des agrumes. Dans la Serra de Tramuntana, les paysages de terrasses sont à perte de vue. Ils s'accompagnent d'une multitude d'autres aménagements : les murs d'enclos, les refuges ponctuels (cabanes de charbonniers, cabane de terrasse), les chemins caladés de montagne, les escaliers d'accès aux terrasses, les rigoles d'écoulement pour évacuer l'eau. Plus impressionnant encore, les aménagements routiers datant de la moitié 19^e siècle, une époque où les ingénieurs croyaient à la pierre sèche.



17m 1600mé de mur avec un talus de 30%

La démarche du Consell de Mallorca, connaître, conserver et transmettre un savoir-faire

La stratégie de la collectivité insulaire est de préserver le patrimoine en pierre sèche et le mettre en valeur dans un objectif de finalité économique. Tout à commencer en 1988, avec la création de l'école de murailleurs du Consell de Mallorca. Cette école pionnière avait pour objectif de préserver le patrimoine, de transmettre le métier et participer à l'insertion des jeunes. Lors de sa fermeture, le Consell de Mallorca a engagé les derniers murailleurs qui avaient le savoir-faire afin de le conserver et surtout de poursuivre sa transmission. Depuis 3 ans, le Consell n'organise plus de formation professionnelle car le CQP n'existe pas en Espagne et il est impossible de mettre en marche des ateliers de formation s'ils n'aboutissent pas à un diplôme. La demande de création de ce CQP est en cours auprès de l'Etat Espagnol.

Inventaire du patrimoine en pierre sèche

La connaissance fine des chemins ruraux et du patrimoine de terrasses de la Serra de Tramuntana était indispensable pour évaluer son ampleur. Cet inventaire s'est avéré très utile pour identifier les sites remarquables et les lieux sensibles à récupérer. Il permet de connaître exactement la surface d'espace aménagé en terrasse qui est de plus de 200km², la longueur de murs existants soit près de 20 000 km et l'état de conservation, (en 2004, 47% de ce patrimoine inventorié était en mauvais état de conservation).

Actions de restauration et création de sentiers de randonnée

320 km de chemins pédestres ont été ouverts et balisés, les terrasses aux abords ont été restaurées afin de mettre en valeur les parcours. Ces travaux ont été réalisés par la brigade de murailleurs du Consell de Mallorca et les ingénieurs forestiers pour le déboisement.

Philippe Alvaro Frotté

Departement medi ambient - Consell de Mallorca (Iles Baléares)

CITATION

« La mise en valeur du patrimoine en pierre sèche est une vraie valeur ajoutée pour les randonneurs, la réutilisation de ce patrimoine avec une finalité économique et l'assurance de pouvoir poursuivre sa restauration dans les années à venir. »

Le grand projet de mise en tourisme du patrimoine en pierre sèche

L'objet de ce grand projet est de donner de la cohérence à toutes les actions en créant un grand itinéraire de randonnée culturel et naturel, le GR221 - Route de la pierre sèche - dans la Serra de Tramuntana qui est devenu aujourd'hui un produit touristique majeur sur l'île. Ce projet implique 15 municipalités qui ont vu en cette démarche une vraie opportunité de développer l'économie locale. Un document stratégique a été rédigé, il s'agit du plan de développement de la route de la pierre sèche qui regroupe la réglementation de l'itinéraire, fixe les actions à mettre en œuvre et la signalisation.

Concrètement les retombées économiques

Les municipalités non impliquées au démarrage du projet manifestent désormais leur intérêt à voir passer une étape du GR 221 dans leur commune. La petite ville de Sóller, étape incontournable de l'itinéraire, est devenue

un référent mondial de la randonnée. Les hôtels de la région à la mi-saison affichent un remplissage important ce qui n'était pas le cas avant la création de ce produit de randonnée. Des entreprises de toute l'Europe (France, Allemagne, Angleterre notamment) proposent désormais la route de la pierre sèche comme produit touristique phare de leur catalogue.

Discussion dans la salle :

E. V. C'est remarquable car vous avez les pré-occupations patrimoniales, environnementales, de construction, d'expansion touristique et de développement local. Ici aussi il y a un certain nombre d'acteur qui ont toutes ses préoccupations mais au niveau de l'Etat c'est complètement compartimenté en tranche entre la DRAC, la DREAL, le BTP, la formation professionnelle, etc...C'est peut-être un des freins. En 1969, j'ai participé à la création du Ministère de l'Environnement, en 1973, j'étais à la DATAR en charge des Parcs naturels régionaux et en 1974 je m'occupais du tourisme de pleine nature notamment sur les refuges du GR10 des Pyrénées. En France, nous sommes lents sur ces choses-là. Je sais que les PNRs et les communautés de communes sont des outils pour ça mais pour le petit patrimoine par exemple les subventions de la DRAC sont trop faibles.

P. Alvaro Frotte. La démarche du Consell de Mallorca est assez inédite pour une collectivité, mais il ne faut pas oublier que tout a commencé d'initiatives locales. Le projet a été impulsé car les questionnements des pouvoirs publics sur l'allongement de la saison touristique et la meilleure répartition des visiteurs sur l'ensemble de l'île ne date pas d'hier. La route de la pierre sèche est rapidement apparue comme une solution.

P. A. F. Il reste encore beaucoup à faire sur l'île de Mallorca et une des difficultés est que le Consell de Mallorca n'intervient que sur les propriétés publiques. La situation est sans doute un peu différente d'ici puisque l'Etat Espagnol octroie des subventions aux propriétaires privés pour rénover les terrasses notamment au regard des risques naturels. Mais le patrimoine est grand il faut cibler les lieux de restauration.

B. Loupien. J'ai été sensible à ce reportage, parce que je suis impliqué dans ce genre de chose dans le cadre de la commission patrimoine de la communauté de communes, au sein de laquelle nous essayons de travailler sur ce même type de projet. Un premier projet axé sur les itinéraires miniers reliera à terme l'ensemble des sites miniers de la communauté de communes et nous souhaitons mettre en place un autre itinéraire sur la pierre sèche. On rencontre énormément de

difficultés et votre exemple nous donne de bonnes idées de méthode car vous êtes bien structurés vous travaillez avec des structures compétentes en matière de tourisme. Malheureusement, je ne suis pas sûre que localement les élus soient encore complètement convaincus que l'on puisse faire du développement économique à partir de ce patrimoine-là.

R. Ambroise. : Dans votre structure, comment organisez-vous le lien entre le tourisme et l'agriculture ?

P. A. F. Dans notre structure nous avons des compétences sur le patrimoine, la randonnée, la gestion et le traitement des déchets. Les compétences en agriculture dépendent du Gouvernement des Baléares. Certains agriculteurs ont restauré leur mur mais notre service travaille surtout avec les associations de propriétaires riverains, pas forcément directement avec les agriculteurs.

N. Massaguer. : Est-ce que les sentiers traversent les parcelles agricoles ?

P. A. F. On reprend des chemins qui existaient déjà, les chemins passent autant que possible en bordure. L'idée est d'éviter les chemins goudronnés et si possible les parcelles privés mais on ne peut pas toujours. Nous avons eu des difficultés avec quelques propriétaires qui ne sont pas forcément toujours des agriculteurs, c'est pour cela que nous n'avons pas encore terminé d'ouvrir la totalité de la Route de la pierre sèche. Les pouvoirs publics savent que pour poursuivre la route, il faudra sans doute en passer par l'expropriation de certains réticents.

C. Frau. : Quelle est la part d'implication citoyenne dans les actions de restauration entreprises ?

P. A. F. Au niveau du bénévolat, il y a peu de lignes d'action, il existe des chantiers d'apprentissage de la technique organisée par une association. Le Consell de Mallorca fait aussi des ateliers d'initiation pour sensibiliser à la technique et quelques propriétaires se regroupent pour des actions ponctuelles. Mais on ne peut pas dire que le bénévolat soit développé de la même manière qu'il l'est en France.

La pierre sèche a un rôle à jouer sur la prévention des risques naturels, nous en avons peu parlé, en avez-vous tenu compte dans votre projet à Mallorca ?

P. A. F. Oui, nous avons étudié cela dans le cadre d'un projet européen TERRISC qui a abordé les risques naturels pour éviter les crues et les dégâts des grosses pluies. Nous ne sommes pas arrivés à la conclusion formelle que les terrasses pouvaient les éviter, toutefois les ouvrages de pierre sèche, terrasses, rigoles, ruisseaux, sont

essentiels pour régler l'écoulement de l'eau et ils contribuent à réduire le processus d'érosion.

B. Loupien. Pour clôturer cette journée, avant la sortie de terrain, je souhaitais saluer l'enthousiasme important des personnes dans la salle, la grande qualité des interventions et l'envie d'avancer que suscite cette dernière expérience de Mallorca. Par contre, nous sommes très peu d'élus aujourd'hui à avoir entendu ces échanges et je me demande comment allons-nous arriver à faire passer l'enthousiasme que nous ressentons une fois ces rencontres terminées.

C. Cornu. Effectivement, il manque malheureusement des élus dans ces discussions. Nous espérons être accueillis par l'association de Maires de France ou lors des journées ouvertes du Sénat pour intervenir et pouvoir agiter les consciences et ouvrir le débat.

P. Arnault. Je vous rassure, vous n'êtes pas unique, il y a souvent peu d'élus dans ces rencontres. Mais cela ne doit pas vous empêcher de continuer à sensibiliser et à mener des actions car c'est à petits pas que se construisent les grands projets. Il vous est possible d'organiser des échanges entre les élus qui s'impliquent dans d'autres territoires, afin qu'ils se déplacent pour venir expliquer leur expérience. Dans tous les cas, les membres de la FFPPS sont prêts à vous aider, notre rôle et de mettre à votre disposition l'ensemble des outils que nous avons mis en place, les méthodes, les ouvrages, notre réseau, notre savoir-faire...



INVENTAIRE PARTICIPATIF DU PATRIMOINE EN PIERRE SÈCHE

WIKIPEDRA : Associer la société civile à l'inventaire du patrimoine en pierre sèche

L'Observatoire Catalan des Paysages

C'est une entité d'appui à l'administration catalane dans le domaine des paysages et de la sensibilisation du grand public qui dépend du service territoire et développement durable de la Generalitat de Catalunya. L'une des missions de l'Observatoire est la production des atlas paysagers de l'ensemble de la Catalogne par comarque. Ces atlas sont de bons outils pour impulser des projets avec les élus locaux et les habitants, comme c'est le cas du projet transfrontalier « Paysages de Cerdagne » actuellement en cours.

Un projet transfrontalier : paysages de Cerdagne

En 2014 l'Observatoire Catalan des Paysages, le PNR Pyrénées catalanes et le GECT Pyrénées Cerdagne grâce au soutien financier du Département des Pyrénées Orientales et de la Generalitat de Catalunya débute un projet transfrontalier autour des paysages de Cerdagne à travers le fonds commun pour l'aide aux micro-projets transfrontaliers. Au sein de ce projet ont été développées différentes actions : une carte commune, un site internet, des formations taille de verger et pierre sèche, un cahier technique et l'extension de l'outil d'inventaire du patrimoine en pierre sèche. Toutes ces actions ont pour objectif de mieux connaître le paysage, de sensibiliser les habitants aux enjeux de préservation et d'amélioration et de favoriser les échanges d'expériences.

Le wikipedia

C'est un wikipedia de la pierre sèche. Cet outil d'inventaire participatif est une sorte de site collaboratif qui permet d'inventorier les constructions de pierre sèche. Il existe depuis 2011 en Catalogne et il permet pour toute personne qui connaît une cabane de pierre sèche de pouvoir la répertorier sur le site internet. Ces cabanes, une fois validées par un modérateur, intègrent l'inventaire collectif. Dans le cadre du projet transfrontalier « Paysages de Cerdagne » l'outil a été étendu au PNR des Pyrénées catalanes et la communauté de communes Conflent-Canigó. Cela représente un total de 95 communes du Département des Pyrénées-Orientales. A ce jour en Catalogne, 13 000 cabanes ont été inventoriées en 5 ans.

Des applications concrètes

Au-delà de l'intérêt que peut avoir cet outil pour les amoureux du patrimoine, il est aussi très utile dans le domaine de l'urbanisme (prise en compte de ce patrimoine dans les projets d'aménagements) car cet outil est compatible avec n'importe quel Système d'Information Géographique comme ArcGIS et peut faciliter le développement de projets touristiques (développement de sentier des cabanes par exemple, carte IGN de randonnée avec toutes les cabanes de pierre sèche identifiées grâce au wikipedia, intégration dans l'inventaire du patrimoine culturel du département culture de la Generalitat).

Discussion dans la salle :

A. Balent. Il existe également un inventaire dans la zone de la Garriga d'Empordà, où l'on trouve un certain nombre de cabanes qui sont datées du milieu du 18^e siècle à début 19^e siècle (1920 environ). Ces datations sont possibles grâce à des gravures que l'on retrouve parfois sur les linteaux et également sur les documents cadastraux. Pour les cabanes des Pyrénées catalanes, il y a eu des fouilles archéologiques notamment dans la montagne d'Enveitg, les plus anciennes datent du Moyen-Age mais elles sont en très mauvais état.

J. Grau. Les cabanes de cette zone sont en train d'être inventoriées petit à petit via une association locale.

C. Cornu. C'est un travail très enthousiasmant et effectivement les cabanes font partie du paysage mais est-ce que vous allez aussi inventorier les sites de murettes car ces paysages en terrasses sont également structurant visuellement et donc à mon sens importants à signaler.

J. Grau. Oui. Nous avons prévu un nouveau projet pour étendre l'outil. Le wikipedia fonctionne bien depuis 5 ans et il est possible d'envisager d'améliorer l'outil. D'autres ouvrages de pierre sèche pourront être inventoriés notamment les ensembles paysagers avec des murettes.

Jordi Grau

Technicien de l'Observatori dels Paisatges (Olot, Catalogne)

Christelle Frau

Chargée de mission patrimoine culturel et coopération transfrontalière, Parc naturel régional des Pyrénées catalanes

F. Alvaro Frotte. Félicitations également de notre part. Nous souhaitons savoir s'il sera possible d'étendre l'outil à d'autres régions ?

J. Grau. Avec le PNR Pyrénées catalanes, il y a eu l'opportunité de pouvoir étendre l'outil dans le cadre d'un projet transfrontalier. L'observatoire des paysages est tout à fait ouvert s'il y a des financements pour transférer la méthode et voir comment développer cet outil. Mais il y a un inconvénient tout de même car il faut une personne qui administre la base de données et qui valide les entrées. Aujourd'hui cette personne le fait bénévolement.

J. Cabanel. Je m'étonne que vous ne recoupiez pas cet inventaire avec l'archéologie du paysage pour savoir comment ont été occupés l'espace et le sol. Cela enrichirait beaucoup la compréhension de tout cela et votre travail.

C. Frau. Oui effectivement, c'est tout à fait intéressant, nous y pensons forcément, mais nous avons des difficultés à réunir les financements pour rémunérer les équipes de recherches et les fouilles et également pour trouver le porteur de ces projets de recherche. Espérons que cela puisse être la prochaine étape.

PIERRE SÈCHE ET COOPÉRATION TRANSFRONTALIÈRE

Les futurs projets INTERGAL pour le développement de projets transfrontaliers autour de la pierre sèche.

Programme LEADER et coopération

Le paysage est une ligne transversale dans la stratégie du GAL ADRINOC. Ce thème se retrouve dans l'axe de coopération et en 2016/2017 la structure est chef de file d'un projet autour de ce thème avec comme focus la pierre sèche.

Collaborer pour les paysages

Il s'agit d'un projet de coopération qui s'intitule collaboraXpaisatges (collaborer pour les paysages) dont l'objet est d'intégrer l'aspect participatif et citoyen dans les projets visant à l'amélioration et la préservation des paysages. Ce projet est porté par le GAL ADRINOC. En tant que chef de file il propose en 2016 à 5 autres structures GAL de Catalogne, à 3 régions hors Catalogne Mallorca, Menorca et l'Aragon et au GAL Terres Romanes porté par le PNR Pyrénées catalanes, de coopérer pour développer des actions communes sur le thème des paysages de pierre sèche. L'objectif général du projet est de mettre en valeur le patrimoine rural à travers les ouvrages de pierre sèche et surtout à travers l'inventaire, la sensibilisation et la collaboration des habitants.

Concrètement les actions

Dans le cadre de ce projet de nouvelles actions ont été inscrites pour 2016/2017 :

- Création de nouvelles fiches d'inventaire pour intégrer de nouveaux ouvrages dans le wikipedia (puits de neige, murs, canaux, escaliers...);
- Application mobile du wikipedia ;
- Itinéraire de pierre sèche ;
- Publication sur la protection et la gestion du patrimoine ;
- Journée de formation ;
- Rédaction d'un guide de bonnes pratiques sur l'action bénévole en faveur du patrimoine.

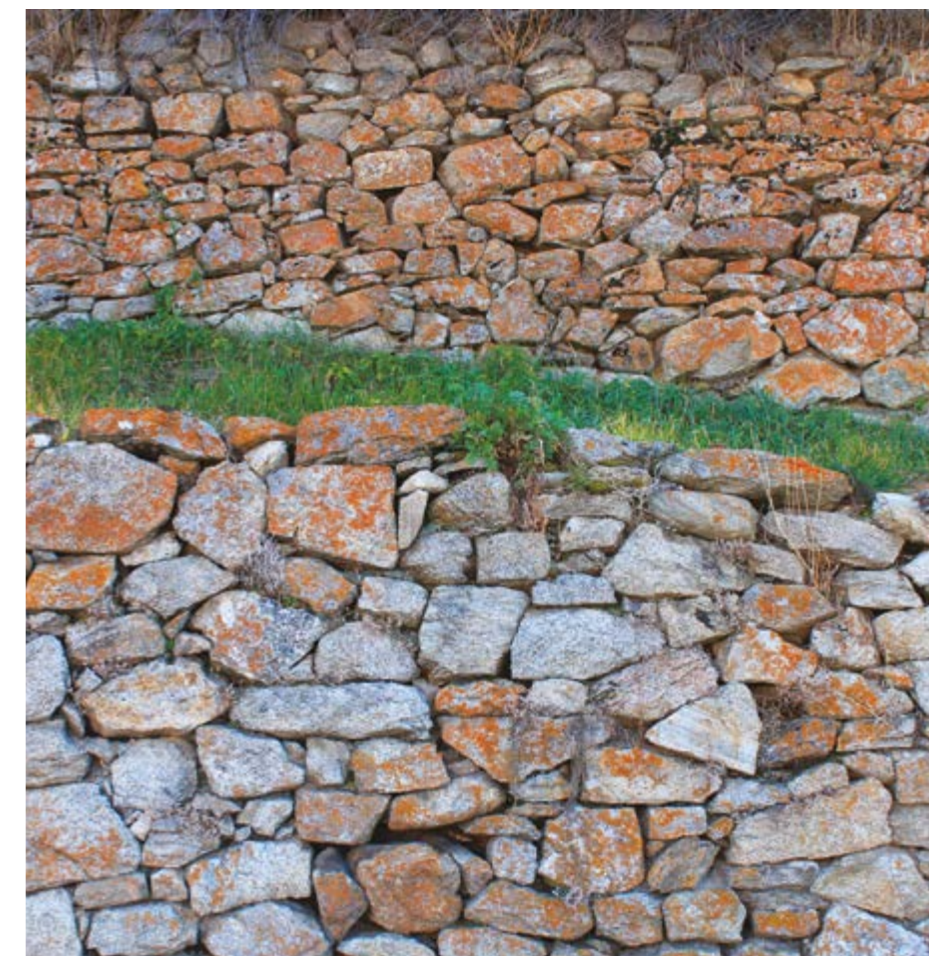
R. Ambroise. Vous travaillez avec les bénévoles. C'est très important mais est-ce que vous travaillez également avec les agriculteurs qui dans leur travail peuvent être amenés à remonter des murs ou des cabanes ? Comment faire pour que cette mobilisation apportée au patrimoine puisse se faire et pour que nous inventions des nouveaux systèmes contemporains ?

J. Grau. Aujourd'hui nous remarquons que la moitié des cabanes qui ont été inventoriées dans le wikipedia se trouvent dans des forêts abandonnées de toute agriculture. Nous travaillons effectivement plus sur la partie patrimoniale et culturelle que sur la partie agricole, c'est un sujet que nous devrions sans doute approfondir.

Jordi Terrades

Directeur GAL ADRINOC (Garrotxa, Catalogne)

M. Roustan. Nous avons fait un inventaire sur la commune de Nîmes d'environ 600 cabanes. Notre association a mis cet inventaire à disposition, la commune de Nîmes utilise cette base de données dans les projets d'extension urbaine. Nous avons mis 25 ans à le faire. Dans le Gard, il y a eu un partenariat entre la Chambre d'Agriculture et la commune de Langlade pour défricher les parcelles de vignes, replanter de la vigne en bio et les 11 cabanes présentes ont été protégées. Un sentier a été mis en place, il parcourt les capitelles. Chaque année la cave coopérative produit une cuvée spéciale, la cuvée des capitelles.



LE DÉVELOPPEMENT D'UNE FILIÈRE ÉCONOMIQUE

Table ronde

Paul Arnault - Président FFPPS | **Yannick Lasica** - consultant et chargé de mission FFPPS | **Mathias Kyriaco** - professionnel murailleur et poseur en ardoise traditionnelle | **Thierry Bourceau** - professionnel murailleur, les Murailleurs de Provence | **Bernard Loupien** - Maire de Taurinya, Vice-président de la Communauté de communes Conflent Canigó

Résumé des discussions précédentes

Alexandra Dardillac, chargée de mission économie au Parc naturel régional des Pyrénées catalanes. La pierre sèche est un élément du paysage, d'identité et de nouveauté, c'est un patrimoine et une histoire mais qui fait aussi partie de demain. La pierre sèche a aussi l'avantage d'être une niche à biodiversité. Nous avons vu également avec Régis Ambroise que la pierre sèche contribue à atteindre des performances agronomiques non négligeables et d'un point de vue touristique communiquer sur des produits ayant une identité paysagère particulière peut s'avérer très vendeur (l'oignon des Cévennes, la cuvée des Capitelles, le Banyuls...). D'un point de vue des chantiers, nous avons vu que la pierre sèche permet une plus grande souplesse de mise en œuvre et une adaptation plus importante et que le coût de revient n'est pas forcément plus élevé qu'avec l'utilisation de la méthode conventionnelle du béton.

Lors de cette table ronde et après avoir rappelé les enjeux de la pierre sèche : (la biodiversité, le maintien des paysages, l'agriculture, la prévention des risques naturels, le développement touristique et la valeur patrimoniale) nous souhaitons débattre sur les métiers, ces hommes et ces femmes qui ont un savoir-faire et qui souhaitent en vivre localement. Aujourd'hui, sur le Parc naturel régional des Pyrénées catalanes se pose la question du marché de la pierre sèche. Est-ce qu'il existe ? Comment peut-on le développer ?

Serait-il opportun de travailler au développement d'une filière pierre, pierre sèche ? Quels sont les freins et les leviers sur notre territoire ?

Qu'est ce qu'une filière ?

C'est l'ensemble des phases d'un processus de production qui permet de passer de la matière première (carrière) au produit fini (poseur, tailleur, murailleur) vendu sur le marché (paysagiste, architectes), elle englobe toutes les étapes de transformation depuis l'amont jusqu'à l'aval pour obtenir une famille de produit. (Définition extraite du Petit Larousse).

La FFPPS a déjà mené une étude sur les freins et les leviers au développement d'un marché de la pierre sèche au niveau national. Est-ce que les résultats de cette étude peuvent être transposés au territoire des Pyrénées catalanes ?

Yannick Lasica. Il faut poursuivre la structuration des murailleurs car ils sont présents sur votre territoire c'est un atout majeur. Le frein principal reste l'accès à la ressource car c'est un élément clés pour développer la filière. Ce problème n'est pas spécifique aux Pyrénées-Orientales. Dans le Tarn, par exemple, seulement 10 carrières sont encore ouvertes demain et elles risqueraient de ne plus être que 2 ou 3 alors que beaucoup d'entreprises vivent du granit du Sidobre. A l'échelon communal des solutions existent, comme par exemple stocker les pierres quand il y a des travaux, pour pouvoir disposer d'un stock au moment venu. Il y a déjà eu des initiatives de ce type pour travailler avec les acteurs existants. Si nous sommes optimistes, nous pouvons trouver des solutions.

Le stockage est effectivement une piste. Localement est-ce que c'est une pratique courante et comment cela se passe réellement ?

Mathias Kyriaco, murailleur et poseur d'ardoise. Cela peut fonctionner, cela fonctionne d'ailleurs ça et là, mais il y a un gros travail de sensibilisation à faire. Dans le contexte local, le territoire possède un atout la grande diversité de roche mais ce qui s'avère aussi être un inconvénient car chaque lieu doit utiliser sa pierre. Il y a toute une filière pierre catalane à monter, avec je pense le développement de petits sites d'extraction pour une utilisation locale. Un seul gros site ne serait pas adapté au territoire. Mais avant tout et pour commencer, il faudrait pouvoir récupérer ce qui se démolit, des stocks entiers de lloses ont été jetés alors même qu'elles avaient encore un potentiel et une valeur élevée.

Paul Arnault, Président FFPPS. La problématique est la même dans les Vosges, en Bourgogne dans les Alpes. C'est simplement que la législation actuelle indique que pour ouvrir une carrière cela

coûte 80 000 euros. Lafarge est propriétaire de 80% des carrières de France, c'est le plus gros producteur de **granulat** au monde. Par contre, il faut savoir qu'il existe une autorisation que l'on peut avoir facilement de la part de la préfecture pour des interventions ponctuelles jusqu'à 1000 tonnes sur 5 ans en extraction naturelle (sans explosifs). Ce qui est intéressant pour la pierre sèche. Dans certains départements, il y a une mobilisation des mairies pour récupérer systématiquement les pierres, mais la plupart du temps les mairies sont réticentes car elles ne savent pas quoi faire des pierres ni où les stocker... Le problème est que l'on pense à trop court terme. Il faut penser à long terme pour nos générations futures, cela s'appelle du développement durable.

Josette Pujol, Maire de Catllar. Nous faisons déjà cet effort de stockage de pierre quand nous le pouvons mais le problème est que certaines personnes mal intentionnées viennent nous les voler, il faudrait donc pouvoir les protéger. Il faudrait trouver un système pour protéger le stockage et le mur monté à l'intérieur d'un village.

Bernard Loupien, Maire de Taurinya. Grâce à ces deux journées, j'ai découvert qu'il y a des acteurs locaux qui souhaitent travailler ensemble, il y a une nouvelle dynamique à mettre en place et je pense que cela doit être possible. De la même manière, que l'on sensibilise au tri sélectif, on doit pouvoir sensibiliser au stockage des pierres.

IMPLIQUER les collectivités afin qu'elles sachent vers qui se tourner quand il y a des chantiers et surtout qu'elles participent à la conservation et la création de la ressource première.

Thierry Bourceau, les murailleurs de Provence. La création d'un réseau est indispensable. Le fait de faire un chantier exemplaire est important également. La formation des acteurs est un levier majeur. Sans formation on construit mal et cela peut nuire à l'image de la pierre sèche. Il existe un volume énorme de pierre sèche dans votre département, il faut faire du lien entre le département, service des routes notamment, les communes, le Parc naturel régional... Après, il est certain que nos ouvrages de pierre sèche ont

l'avantage d'être démontable mais effectivement cela peut être un inconvénient dans des villages ou dans les zones urbaines (risque de vandalisme et vol de pierre). Il faudra réfléchir dans ce cas-là, à un scellement esthétique du couronnement à la chaux hydraulique par exemple pour éviter les vols. Si on parle de développement durable, on s'inscrit automatiquement dans la durée, il faut donc sensibiliser les jeunes générations qui vont prendre le relais, en allant dans les écoles primaires mais surtout dans les collèges pour parler du métier.

METTRE EN RESEAU des professionnels pour une meilleure visibilité

Alain Mathieu, les murailleurs languedociens : Concernant l'approvisionnement en pierre, dans l'Hérault pas exemple, les carriers ne souhaitent pas traiter avec les murailleurs, ils ne souhaitent faire que du granulat pour les routes. Par contre, nous avons mis en place une chose qui pourrait être reproduite ailleurs. Notre association a contacté les centres de déchets inertes pour se faire connaître et dès que les employés reçoivent de la pierre ils les préviennent. C'est une autre manière de récupérer de la pierre, en tous cas cela fonctionne très bien pour nous.

Bernard Loupien. Il y a aussi aujourd'hui dans nos villages, une population nouvelle avec qui l'on peut faire énormément de choses nouvelles et faire avancer les projets.

Paul Arnault. Je tiens quand même à rappeler que seule la récupération de pierre ne fonctionnera pas. Il faut une force sur l'ensemble du territoire français pour se mobiliser auprès des ministères en faisant entendre qu'il est possible de rouvrir des petites carrières. Il y a aussi parfois des petites carrières privées qui ne sont pas à négliger. Il faut trouver de la ressource nouvelle si l'on veut pouvoir être en capacité de développer et du coup répondre à la demande. Mais par rapport à d'autres régions, vous avez beaucoup plus d'énergie et de motivation donc vous devriez pouvoir réussir à trouver des solutions locales en attendant.

Jérémy Tissier, tailleur de pierre. La pierre c'est la guerre ! Bien souvent les démolitions sont faites par les maçons qui connaissent très bien la valeur marchande des pierres. C'est compliqué d'aller leur en demander. Les services des routes ont aussi de la pierre mais j'ai déjà essayé et c'est compliqué. Du coup, je rejoins les murailleurs qui ont parlé précédemment et je pense que si nous sommes plusieurs à négocier avec les carriers nous aurons plus de poids et cela pourra peut-être mieux fonctionner.

Mathias Kyriaco. Il faut savoir qu'une carrière de schiste se rouvre à Evol et il faut quand même compter dessus. Ensuite, je pense que la pierre c'est l'identité d'un village, les paysans sortaient la pierre localement et cela se voit. Sur la pose d'ardoises en toiture, par exemple, technique que je pratique le plus, on ne peut pas utiliser

des pierres venues de différents endroits même si c'est dans le territoire. Chaque schiste a sa couleur. Il faut faire attention à ne pas dénaturer l'identité des villages.

Thierry Bourceau. Sur le petit patrimoine c'est important de procéder comme cela en effet. Ensuite, s'il s'agit de projets pour le service des routes, là par contre, il va falloir une pierre qui est normée, il faudra donc négocier avec les carriers. Il faut alors leur expliquer que l'on va valoriser leurs produits, et certains carriers sont heureux de voir comment leur pierre est valorisée autrement que dans de l'enfouit ou de l'enrochement. Dans notre cas, dans les Bouches-du-Rhône à Aubagne, nous montons un centre de formation et nous avons eu besoin d'un gros volume de pierre. Le premier carrier n'a pas souhaité traiter avec nous préférant rester sur du granulat. Nous avons la chance d'avoir une seconde carrière à Oriol, qui elle, a souhaité nous aider et même être partenaire de l'aventure pierre sèche, en sachant que derrière, nous allions valoriser sa pierre.

ADAPTER son discours et son approche des carriers afin de pouvoir avoir de la pierre régulièrement et au bon calibre.

Paul Arnault. Les carriers s'aperçoivent que le marché de la pierre sèche leur apporte une nouvelle image et une nouvelle source de vente. Il faut donc prendre son bâton de pèlerin et aller les rencontrer.



FEDERER les actions ponctuelles qui existent déjà, la fédération des acteurs ou des structures donnera du poids. Tous les ingrédients sont là pour permettre dans ce département de développer les actions évoquées dans cette table ronde.

Bernard Loupien. Il serait pertinent que nous ayons en tant que collectivité une meilleure visibilité des professionnels. Leur fédération nous permettrait d'avoir un seul interlocuteur pour faciliter les échanges. Je pense que la Communauté de communes dans laquelle je suis élu a aussi son rôle à jouer. Il y a certes la dimension patrimoniale mais la commission développement économique doit également pouvoir s'impliquer dans ce domaine pour accompagner les professionnels.

Thierry Bourceau. Les Murailleurs de Provence, nous avons deux exemples à vous citer. Avec la Communauté de communes Pays des Sorgues Monts de Vaucluse, nous montons une école de la pierre sèche au Château de Saumane (Château de l'Abbé de Sade, oncle du Marquis). Avec la Métropole de Marseille à Aubagne nous développons un centre de formation sur la pierre métamorphique.

VULGARISER la pratique de la pierre sèche afin que chaque habitant s'approprie le sujet et se sente concerné.

Yannick Lasica. Pour combattre les freins d'accès à la ressource, il peut y avoir des alliés comme l'Architecte des Bâtiments de France. S'appuyer sur des représentants du Ministère de la culture peut amener une prise de conscience dans les autres services de l'Etat.

Opportunité économique de restauration, l'avenir est dans le mur de soutènement pour les routes

Pedro Lopes. Les chantiers ne manquent pas mais il faut l'élan. Il faut trouver des financements et il faut que les élus soient motivés.

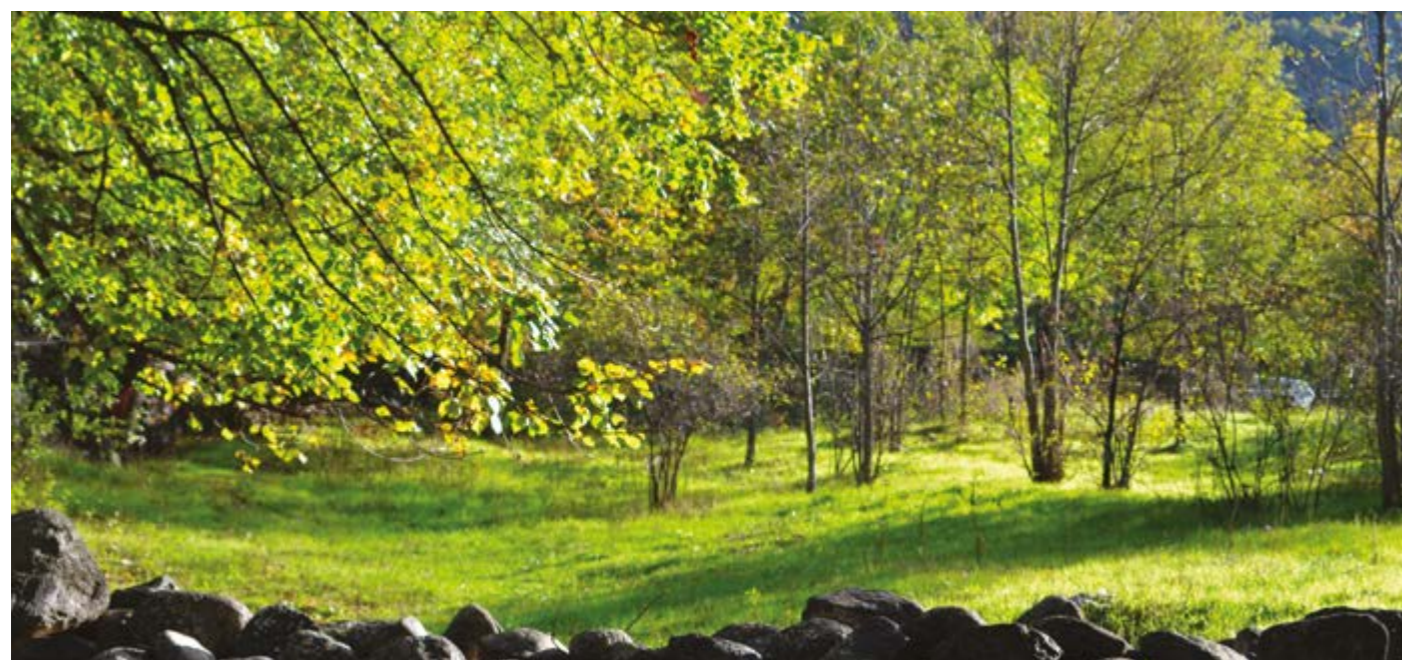
Bernard Loupien. Il existe la Fondation du Patrimoine, le PNR a passé avec elle une convention. Toutes les communes du Parc sont désormais adhérentes. Par conséquent, il ne faut pas hésiter à activer ce levier. Puis je change de sujet. Comme j'aime croiser les genres, j'invite un murailler ou un tailleur de pierre à venir le 2 octobre à Taurinya pour une exposition de peinture, en parallèle des tableaux un professionnel pourrait venir parler de son travail de la pierre.

Comment développer le marché de la pierre sèche auprès des particuliers ?

Paul Arnault. Pour que les particuliers soient intéressés par la refecton de leurs édifices (murs, canaux, cabanes), il faut déjà qu'il y ait des professionnels qui sachent le faire. C'est pourquoi les professionnels de la pierre sèche doivent se fédérer pour répondre à des appels d'offre et faire des démonstrations pour montrer leur savoir-faire et sensibiliser les particuliers. C'est aux professionnels de démontrer que la pierre sèche a un intérêt car on vous dira toujours que c'est plus cher.

Mathias Kyriaco. Nous sommes plusieurs muraillers sur le territoire et nous sommes en train de faire « monter la mayonnaise ». Il faut en effet sensibiliser et cela commence aussi par la formation qui est encore trop timide sur le sujet dans le Département des Pyrénées-Orientales.

Thierry Bourceau. La valeur de l'exemple est très importante pour le développement des commandes.



CLÔTURE

Josette Pujol

Maire de Catllar, Vice-présidente de la Communauté de communes Conflent-Canigó et du Syndicat mixte du Parc naturel régional des Pyrénées catalanes

Les Rencontres Catalanes de la pierre sèche s'achèvent. J'espère que ces trois journées ont été agréables et instructives. Elles nous ont permis de nous replonger dans un patrimoine indispensable aux activités agricoles passées. Il est heureux que celui-ci soit remis à l'honneur grâce à des professionnels experts en la matière, qui nous permettent de redécouvrir pour certains ou de découvrir pour d'autres, la technicité et la diversité des bâtis en pierre sèche. Le village de Catllar possède un patrimoine de pierre sèche remarquable dont nous sommes très fiers. Pendant longtemps, il a été un village essentiellement agricole.

Tout au long du 19^e siècle, la vigne en particulier s'est développée à un rythme soutenu, les landes et les terres éloignées du village ont été défrichées et cultivées, d'où la construction de dizaines de cabanes dont beaucoup sont encore aujourd'hui en bon état, ou ont été restaurées grâce à l'implication de l'association des Amics de Catllà. Vous aurez l'occasion de découvrir cela cet après-midi, sur le sentier des cabanes, en compagnie d'Yvan Marquié, président de l'association, qui vous commentera avec passion et compétence l'histoire de ces cabanes et de ces paysages qui sont les nôtres aujourd'hui. Au cours de cette promenade, vous apercevrez la chapelle de Saint Jacques de Calahon. Elle mérite votre attention quelques minutes, l'entretien de l'environnement immédiat est assuré par un ermite et l'on retrouve de nombreuses murettes de pierre sèche. Catllar c'est aussi un village accueillant de 740 habitants, avec ses commerces, son école, son patrimoine, son bistrot de pays.

Merci au Parc naturel régional des Pyrénées catalanes d'avoir choisi Catllar. En charge de la commission Vie Locale au Syndicat mixte du PNR Pyrénées catalanes, le thème de la pierre sèche y est transversal. Il s'agit de sensibiliser par l'éducation à l'environnement notamment le jeune public, des pistes donc à exploiter pour la pierre sèche, de susciter plus de participation des habitants au projet de territoire et de rendre vivant ce travail grâce à des événements de ce type pour en préserver la mémoire et le savoir-faire. Je remercie toutes les personnes qui ont permis la réalisation de ces rencontres, la qualité des interventions et l'accueil chaleureux ont été au rendez-vous. Merci à tous les porteurs de ce projet de séminaire et à Christelle Frau qui s'est fait le relais et l'écho du Parc naturel régional.



Bernard Loupien

Maire de Taurinya, Vice-président de la Communauté de communes Conflent Canigó et au Syndicat mixte Canigó Grand Site.

Je pense que le titre de la manifestation, « Rencontres Catalanes de la pierre sèche » est bien porté car pour moi ce séminaire a vraiment été une rencontre. Il y a eu des participants très différents, des tas d'acteurs qui ont pu échanger sur leurs expériences.

Durant ces trois journées, j'ai appris énormément de chose sur la pierre sèche car au départ ce n'est pas du tout mon cœur de métier. Cela m'a donné envie de porter la cause au niveau de la communauté de communes et de prendre mon bâton de pèlerin pour essayer de faire avancer les choses à mon échelle.

J'aperçois quelques pistes notamment sur le développement économique avec les professionnels, sur le développement touristique et également sur l'entretien de sentiers où la pierre est présente. La Communauté de communes possède la compétence sur les chemins d'intérêt communautaire.

Je pense qu'en réfléchissant collectivement, nous allons nous rendre compte qu'il peut y avoir quelques débouchés locaux pour mettre en avant la pierre sèche et le métier.

J'espère qu'il s'agit du point de départ d'une nouvelle dynamique de la pierre sèche sur le territoire, je remercie l'ensemble des organisateurs et le Syndicat mixte du Parc naturel régional Pyrénées catalanes d'avoir choisi Taurinya.

Abaques : nom donné à tout instrument mécanique plan facilitant le calcul.

Barbacanes : étroite fente verticale pratiquée dans un mur de soutènement pour faciliter l'écoulement des eaux d'infiltration provenant de la masse de terre soutenue

COP21 : 21^e Conférence des parties pour le climat. Elle s'est tenue à Paris en décembre 2015.

CQP : Certificat de qualification professionnelle

DATAR : Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale ancienne administration française chargée de préparer les orientations et de mettre en œuvre la politique nationale d'aménagement et de développement du territoire

Document Technique Unifié (DTU) : document applicable aux marchés de travaux des bâtiments de France. Il est établi par la « Commission Générale de Normalisation du Bâtiment/DTU » dont le Centre scientifique et technique du bâtiment assure le secrétariat.

Gabarit : Modèle servant à tracer, générer, vérifier ou contrôler le profil ou les dimensions que doivent avoir certains objets ou ouvrages.

GECT : Groupement Européen de Coopération Territoriale

Génie civil : Les ingénieurs civils ou ingénieurs en génie civil s'occupent de la conception, la réalisation, l'exploitation et la réhabilitation d'ouvrages de construction et d'infrastructures dont ils assurent la gestion.

Granulat : Fragment de roche, d'une taille inférieure à 125 mm, destiné à entrer dans la composition des matériaux destinés à la fabrication d'ouvrages de travaux publics, de génie civil et de bâtiment.

Gravette : Désigne du gravier 2/5 ou 3/5 qu'on appelle aussi grain de riz.

Lobby : Désigne un réseau de personnes créé pour promouvoir et défendre les intérêts privés d'un groupe donné en exerçant des pressions ou influences sur des personnes ou institutions publiques détentrices de pouvoir.

Matériaux biosourcés : Matériaux issus de la biomasse d'origine végétale ou animale.

Murailleur : Artisan qui utilise la technique traditionnelle de la pierre sèche, c'est-à-dire un assemblage de pierres brutes peu ou non taillées, sans utilisation de liant ou de mortier (ciment, terre, chaux).

CAGIN, L., NICOLAS, L. *Construire et aménager en pierre sèche*. Paris, Eyrolles, 2008.

CAPEB, *Guide de bonnes pratiques de construction de murs de soutènement en pierre sèche*, 2008.

COSTE, P., CORNU, C., LARCENA, D., SETTE, R., *Pierre sèche, le Bec en l'air*, 2008.

LASSURE, C., *La pierre sèche, mode d'emploi*, Paris, Eyrolles, 2008.

LASSURE, C., *Les Cabanes en pierres sèches de France*, Edisud, 2004.

ROUVIERE, M., *La restauration des murs de soutènement de terrasses, Parc National des Cévennes*, 2002.

VILLEMUS, B., MOREL, C., MENARD, J., MESBAH, A., *Etude des murs en pierres sèches du Luberon & murs de soutènement routiers en pierres sèches : cahier des clauses techniques particulières (CCTP)*, ENTPE de Lyon CETE Méditerranée, Laboratoire régional des Ponts & Chaussées d'Aix en Provence, 1999.

COLAS, S., *Mécanique des murs de soutènement en pierre sèche : modélisation par le calcul à la rupture et expérimentation échelle 1*, Ecole Centrale de Lyon ENTPE de Lyon Département Génie Civil et Bâtiment, 2009

VINCENS, E., DESCAZEUX, M., FARAGGI, T., SOULAGE, J., *Murs de soutènement - Comparaison environnementale et financière de différentes technologies*, Ecole Centrale de Lyon, projet d'option Génie civil et Environnement, promotion 2014

Crédit photo : Association le Passe Muraille (couverture, pages 4, 5, 7, 9, 12), Thierry Bourceau (page 10), Claire Conu (page 7), Eric Vincens (page 7), Philippe Alvaro Frotté (pages 7, 14, 15), Christelle Frau (pages 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 19, 20, 21)



Rencontres catalanes de la pierre sèche

Matières, métiers & développement local

Les Rencontres catalanes de la pierre sèche se sont déroulées en avril 2016 dans les Pyrénées-Orientales en partenariat avec la Fédération Française des Professionnels de la pierre sèche, le CAUE des Pyrénées-Orientales, le Département des Pyrénées-Orientales, plus précisément le site classé de l'anse de Paulille, les communes de Catllar et de Taurinya. Une première journée s'est déroulée sur la Côte Vermeille, dans les paysages de vignes en terrasses puis ont suivi deux autres journées au cœur du Parc naturel régional des Pyrénées catalanes.

Le département des Pyrénées-Orientales a l'avantage de posséder, de la mer à la montagne, de nombreux bâtis en pierre sèche, témoignage d'une activité agricole passée. Aujourd'hui, ce mode de construction retrouve sa noblesse avec le projet de structuration d'une filière, source d'emplois non-industrialisables et non-délocalisables.

Des murailleurs, agronomes, ingénieurs, architectes, élus, ou encore habitants sont intervenus durant ces trois jours sur les enjeux patrimoniaux, économiques, paysagers et environnementaux de la pierre sèche.

Ce rassemblement a été l'occasion d'échanger des savoirs, des savoir-faire et des pratiques. Ces Rencontres catalanes de la pierre sèche ont répondu aux attentes des participants en soulevant des pistes d'action permettant de consolider l'avenir de la pierre, de la pierre sèche et de tout un secteur professionnel. Ce temps fort consacré à la pierre sèche comme levier de développement, a permis de mettre à l'honneur les récents travaux de recherche, les initiatives locales et surtout a donné la parole aux praticiens. Ces actes livrent le contenu des échanges des deux dernières journées des Rencontres catalanes de la pierre sèche.

