

ETUDE DU MARCHÉ NATIONAL DE LA PIERRE SÈCHE

Réalisée par :

Yanick Lasica - Consultant
Françoise Naudet - **SAVOIR-FRENCH**



Fédération Française des
Professionnels
de la Pierre Sèche



Étude du marché national de la pierre sèche
Janvier 2015

SOMMAIRE

Introduction

Contexte

Rappel des objectifs de l'étude

Notre approche

Méthodologie et déroulement de l'étude

- 1 - La FFPPS met en place un Comité technique de pilotage
- 2 - Diffusion large de l'information sur l'étude vers la population-cible
- 3 - La collecte de documentation et information écrite
- 4 - L'enquête à distance (mail, téléphone, rendez-vous)
- 5 - L'enquête qualitative par visites de terrain et entretiens ciblés
- 6- L'étude a libéré une véritable vague d'information, d'intérêt et de sollicitations !

1 - Généralités sur le Marché national de la pierre sèche

1A Rappels de définitions : de quoi parle-t-on ?

1A-1 Le système constructif à pierre sèche

1A-2 L'équation économique du système constructif à pierre sèche

1A.21 Les déterminants du prix d'un ouvrage pour un praticien

1A.22 La chaîne des fonctions économiques et des acteurs vue par le donneur d'ordre

1B Repères historiques du système constructif à pierre sèche (le Passé)

- Préhistoire
- Du Moyen Âge au XVIIIe
- Boom démographique rural XIXe
- XXe déclin suite à l'hémorragie démographique rurale des 2 guerres mondiales
- Années 70 la résistance
- XXIe émergence d'un Marché

1C 2014, caractéristiques du système constructif à pierre sèche actuel (le Présent)

1C-1 Le système d'acteurs de la pierre sèche

1C-2 Le système de connaissance et d'information de la pierre sèche

1C-3 En 2014, existe-t-il une filière pierre sèche en France ?

1C-31 L'absence d'une filière nationale aujourd'hui

1C-32 Vers un système d'acteurs Pierre sèche au sein de la filière duale Pierre naturelle

1C-33 Une solidarité entre acteurs des SCNI de la construction durable

1C-4 Le marché de la pierre sèche en 2014-10-15

1C-41 Le marché des facteurs de production des murailleurs

1C-42 Deux marchés distincts pour les murailleurs

1C-43 Un marché de la construction multi-niches

1C-44 Segmentation entre économie conventionnelle et ESS

1C-441 Le marché des restaurations et construction d'ouvrages

a) L'offre des entreprises de l'économie conventionnelle

b) L'offre de l'ESS actuelle ou potentielle

1C-422 Le marché solvable de la formation et du conseil

1C-45 Passé, présent et futur du marché

2 - Le Marché vu par ses acteurs : les résultats de l'enquête

2A Vu par les acteurs de l'Offre : les praticiens en 2014

2B Vu par les acteurs de la Demande : MO, MOE, Conseils, etc.

3 - La Synthèse : la pierre sèche, un marché du développement durable

3A Les freins au marché de la construction à pierre sèche

3A-1 Le degré de professionnalisation de l'offre du système constructif

3A-2 Les insuffisances du système mutuel de connaissance et d'information

3A-3 Le système d'acteurs aujourd'hui quasi inexistant sur de nombreux territoires

3A-4 Paradoxe : des difficultés d'approvisionnement en pierre, en France, pays de pierres !

3B Les principaux leviers vers le marché principal de la construction à pierre sèche

3B-1 Le degré de professionnalisation de l'offre du système constructif

3B-2 Faire sauter le verrou de l'approvisionnement en pierre

3B-3 Le système d'acteurs

3B-4 Le système de connaissance et d'information

3B-5 Ouvrir de nouveaux débouchés pour le marché principal de la construction à pierre sèche

3B-6 Développer la commande publique

3B-7 Innover pour accroître la capacité de l'offre des maçons

3B-8 Utiliser les leviers fiscaux pour inciter à restaurer les ouvrages en pierre sèche

3B-9 Les coopérations internationales

4 - Recommandations pour une stratégie nationale de développement du marché

L'Axe 4 concerne le marché stricto sensu. Les quatre autres axes (1, 2 et 3) constituent des volets complémentaires et indispensables à la réalisation de l'Axe 4, objet central de cette étude.

Axe 1 : Créer localement les conditions préalables à l'émergence du marché

Axe 2 : Agir sur l'offre et la demande locales

Axe 3 : Renforcer et pérenniser la stratégie nationale impulsée par le MEDDE

Annexes

1. Liste des personnes ayant répondu à l'enquête
2. Questionnaires
3. Ressources bibliographiques
4. Analyse de Paul Kalcq du Céreq
5. Programme de formation prescripteurs de la FFPPS
6. Rencontres de la Pierre Sèche en Bourgogne : programme
7. Vignes et pierre sèche

Glossaire

Introduction

CONTEXTE

Depuis plus d'une quinzaine d'années, les acteurs du renouveau de la pierre sèche en France sont parvenus, de manière exemplaire, à faire passer leur métier de savoir-faire immémoriaux en voie de disparition à une filière émergente, dynamique et reconnue sur un marché de niches, depuis lors en croissance.

Les étapes franchies ont été nombreuses :

- le regroupement des professionnels en associations territoriales dès 2002, puis le 20 janvier 2012 à Avignon la création de la Fédération Française des Professionnels de la Pierre Sèche (FFPPS),
- l'établissement d'un référentiel métier, d'un argumentaire (2007 puis 2009), d'un manifeste (2006), d'un guide des bonnes pratiques (2008), puis d'un système de formation professionnelle diplômante (CQP2 en 2010, CQP 3 en 2014),
- des collaborations de recherche pour faire reconnaître la fiabilité de la technique (essais expérimentaux échelle 1/1 en 2002, 2003, 2007, 2011, 2013, thèses de Doctorats d'ingénieurs en 2004, 2009, 2013, programmes scientifiques en cours depuis 2011 etc.),
- la création puis la consolidation d'une offre professionnelle d'artisans et d'autres acteurs économiques,
- la reconnaissance progressive par les bureaux d'études techniques et de certification, les assureurs, par les institutions, etc.

La toute jeune Fédération Française des Professionnels de la Pierre Sèche (FFPPS) et ses partenaires souhaitent mettre à disposition des professionnels et des donneurs d'ordre, une analyse à dimension prospective du marché de la pierre sèche.

En effet, plusieurs questions demeurent en suspens, parmi lesquelles :

- pourquoi plus de donneurs d'ordre n'ont-ils pas recours aux professionnels de la pierre sèche pour entretenir leur patrimoine ou entreprendre de nouvelles réalisations ?
- s'il leur manque un outil, lequel est-ce ?

RAPPEL DES OBJECTIFS DEL'ETUDE

La FFPPS, avec l'appui de partenaires, mobilise des moyens internes et externes pour réaliser une étude de marché qui permette de :

- répondre à une commande du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, et du Conseil général du Vaucluse (84),
- qualifier les débouchés actuels (quantitativement / qualitativement),
- qualifier les freins et les leviers au marché,
- qualifier les facteurs clés de succès sur chaque débouché,
- identifier les acteurs impliqués dans le processus d'achat,
- identifier d'autres débouchés potentiels pour la pierre sèche.

Les enjeux de l'étude, tels qu'ils ont été précisés par le commanditaire, constituent un guide précieux pour la mise en oeuvre de la présente étude :

- définir des actions de développement : constructions d'argumentaire à partir des résultats de l'étude,
- agir sur les freins au marché,
- démontrer l'existence d'un marché de la pierre sèche pour :
 - o positionner la pierre sèche comme pratique constructive relevant de l'éco construction : matériau naturel de proximité, valorisation d'un savoir-faire local spécifique, éveil de vocations...
 - o prouver la pertinence économique de la pierre sèche,
 - o inciter les donneurs d'ordre (architectes, collectivités) à imposer la solution de la vraie pierre sèche dans les appels d'offre de restauration et les encourager à préserver leur patrimoine.

- orienter les formations vers les débouchés solvables,
- éviter de cantonner la pierre sèche en marge des pratiques et des marchés des matériaux locaux pour l'éco construction de demain.

Un des postulats de départ établi par le commanditaire et ses partenaires considère la commande publique comme un levier de l'ensemble du marché de la pierre sèche en France.

L'étude concentre par conséquent une attention particulière sur la commande publique sans négliger la clientèle privée qui sur certains territoires, est un pilier du marché.

NOTRE APPROCHE

Nous avons opté pour une démarche systémique, la seule qui nous permette de clarifier l'objet de l'étude, de le situer dans le «Monde de la pierre sèche» et de dégager des recommandations pour une stratégie de développement du marché adaptée et pertinente vis-à-vis de la réalité complexe et singulière du système constructif à pierre sèche en France en 2014.

Nous considérons ainsi le marché, par rapport au système d'acteurs de la pierre sèche, à leur système de connaissance et d'information et à une filière pierre sèche française, existante ou à créer.

Nous abordons le marché de la pierre sèche comme une composante du vaste marché français de la construction. Nous avons opté pour une démarche pragmatique d'ajustement et d'adaptation de notre méthode de travail au fur et à mesure l'avancement de l'étude, afin de rester au plus près de la réalité observée ou communiquée par les acteurs, dont bon nombre n'avaient pas diffusé leurs travaux auparavant.

METHODOLOGIE ET DEROULEMENT DE L'ETUDE

1 - la FFPPS met en place un Comité technique de pilotage

Ce Comité s'est réuni à deux reprises :

- au démarrage de l'étude pour étudier, analyser, amender et valider la méthodologie
- peu avant le terme de l'étude dans le cadre d'un séminaire de travail d'une journée, afin de discuter, compléter et valider le travail de l'équipe de consultants.

2 - Diffusion large de l'information sur l'étude vers la population-cible

L'équipe d'étude a participé ou été en relation avec la plupart des événements de la Filière Pierre sèche qui se sont déroulés pendant la période d'étude :

- rencontres de la Pierre Sèche en Massif Central à Champeix (63) le 10 octobre 2013 (150 participants),
- colloque sur le patrimoine bâti dans le Haut Jura le 27 mars 2014
- co-préparation des Rencontres des 17—18 avril 2014 en Bourgogne,
- rencontres de la Pierre Sèche en Bourgogne 17-18 avril à Tournus et Solutré (71)

De plus, environ 5000 acteurs ont reçu l'information par emailing sur l'étude et l'activité en cours de la FFPPS, en France métropolitaine et Outre mer, et à la marge dans les pays voisins (Belgique, Suisse) susceptibles d'avoir déjà étudié leur marché national.

De concert avec Claire Cornu de la FFPPS, l'équipe a procédé à une information quasi systématique de la plupart des têtes de réseaux nationaux d'opérateurs (entreprises, territoires, associations, etc.) concernées ou potentiellement concernées par la pierre sèche.

Nous avons opté pour cette stratégie afin d'utiliser l'étude comme premier vecteur d'information et de sensibilisation des acteurs du marché potentiel, dont l'effectif est considérable.

3 - La collecte de documentation et information écrite

- collecte de documents existants

La FFPPS, l'association des ABPS, le PNR des Causses du Quercy, ainsi qu'un grand nombre d'acteurs ont mis à disposition de l'équipe d'étude les documents utiles.

- mise en place d'une veille web d'information et de connaissance

Collecte de documents

Veille quotidienne d'actualités (Google Actualités)

4 - L'enquête à distance (mail, téléphone, rendez-vous)

- 4-1 Population ciblée : toutes les têtes de réseaux et tous les acteurs référencés par la CMA84 depuis 2004 comme potentiellement sensibles, engagés ou simplement concernés par la pierre sèche.
- 4-2 L'élaboration des questionnaires
Elle a été réalisée de concert avec le Comité de pilotage. (voir questionnaire en annexe n°2)
- 4-3 La diffusion des questionnaires
Large diffusion vers la même population-cible que celle du lancement de l'étude plus la veille internet opérée par les consultants.

5- L'enquête qualitative par visites de terrain et entretiens ciblés

De nombreux entretiens qualitatifs sur l'un ou l'autre aspect des marchés de la pierre sèche ont été menés par l'équipe d'étude, ainsi que plusieurs visites ou séjours « d'immersion » dans les réalités des marchés de la pierre sèche. (voir liste en annexe n°1)

Le déroulement de la mission

Le très faible taux de réponse à l'enquête par rapport à la très large diffusion de l'enquête, est une information très significative.

Plus de cinq mille acteurs ont reçu l'information... 250 ont répondu.

Pourquoi ?

Comparée à celle du marché français de la construction, la taille du marché de la pierre sèche est minuscule. Ce sont les acteurs de ce marché qui ont répondu, et hélas seulement certains ont pris le temps de répondre.

Le marché potentiel est quant à lui considérable, au regard du vaste patrimoine bâti en pierre sèche existant sur le territoire national, ainsi que des larges zones géographiques concernées par ce système constructif à pierre sèche mais où ne sont recensés actuellement aucun praticien.

A l'échelle de la France, il est important de rappeler que la plupart des acteurs concernés de la construction (le marché potentiel), en neuf comme pour le patrimoine bâti, ignore jusqu'à l'existence d'une offre marchande par des entreprises et des associations de la pierre sèche. Ils ont été informés dans le cadre de l'étude, mais n'ont presque pas répondu.

Conscients de cette réalité particulière du marché, nous avons mis l'accent sur le qualitatif, au détriment d'une approche plus statistique qui aurait visé à obtenir un nombre de réponses quantitativement représentatif de la population totale enquêtée.

6- l'étude a libéré une véritable vague d'information, d'intérêt et de sollicitations !

Jour après jour, et de façon croissante, surtout au cours de la seconde phase de collecte (l'enquête qualitative et les visites de terrain), nombre d'acteurs contactés, qui, jusqu'ici ne prenaient pas le temps de communiquer et diffuser, ont libéré une véritable vague d'informations, d'intérêt et de sollicitations.

1 Généralités sur le Marché national de la pierre sèche

1A Rappels de définitions : de quoi parle-t-on ?

1A-1 Le système constructif à pierre sèche

Il n'est pas inutile de commencer par un rappel de quelques définitions spécifiques à la pierre sèche :

- Maçonnerie à pierre sèche :

Technique de construction qui consiste à assembler des pierres sans aucun mortier ni liant pour réaliser un ouvrage (mur, voutement, etc.).

- Muraille :

L'artisan spécialisé dans l'art de maçonner en pierre sèche est dénommé « muraille » ou encore bâtisseur en pierre sèche.

« Le savoir faire lié à la pierre sèche tient dans la dextérité du constructeur. Les artisans muraillers sont aujourd'hui les garants de cette technique traditionnelle. La filière professionnelle se structure et la qualification et le statut de muraille sont désormais reconnus par le Ministère du Travail. Cette reconnaissance permet de garantir la mise en oeuvre des règles de l'art liées à la maçonnerie à pierres sèches. » In : La pierre sèche : un patrimoine vivant du Mont Ventoux aux Monts du Vaucluse

« La technique à pierre sèche constitue la base de celle de la limousinerie (mur en pierre avec liant). En effet elle démontre que la technique d'assemblage des pierres fait la solidité d'un mur. »

Wilfrid Pontoreau, assistant de développement du patrimoine – Ancien Artisan d'Art en maçonnerie de pierre, pierre sèche et maçonneries médiévales (87)

« La qualité de l'assemblage d'un mur de pierres sèches fait sa solidité, sa beauté et sa durabilité. Cela vaut aussi pour un mur de pierres recourant à un liant. Ces savoir faire sont à réintégrer dans toute activité de maçonnerie. Le muraille requalifie le travail du maçon. » Paul Kalcq, Cereq



- Système constructif non industrialisé (SNCI)

Le système de construction dans lequel s'inscrit la pierre sèche est un « système constructif non industrialisé » (SNCI) par opposition au « système constructif industrialisé ».

Le schéma ci-après présente de façon synthétique les filières de construction qui appartiennent aux deux types de systèmes.

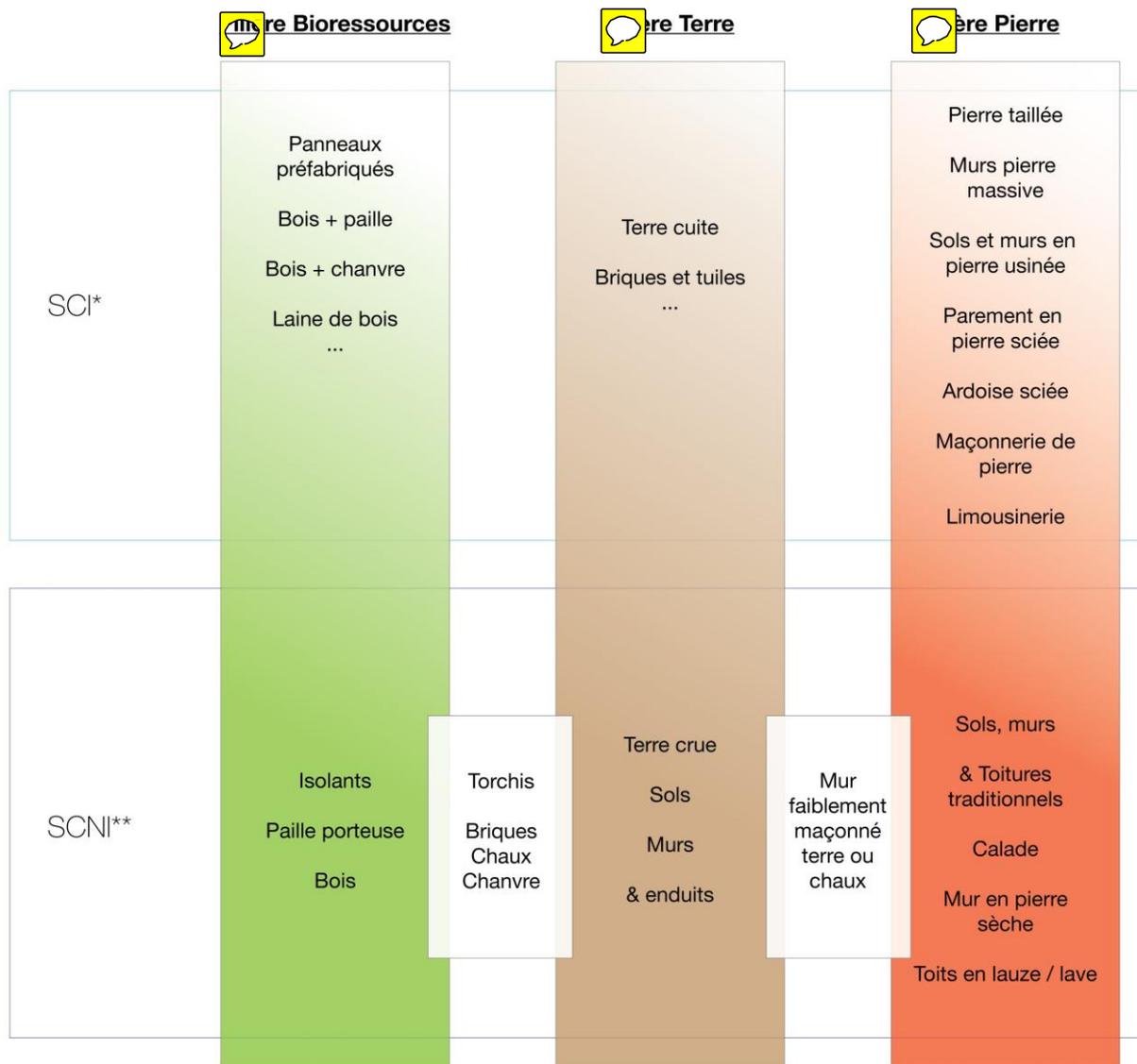
Les SNCI sont gérés par le Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de l'Ecologie (MEDDE) alors que les SCI sont reliés au Ministère de l'Industrie.

Il est essentiel de noter que le renouveau des SNCI est aussi lié au foisonnement d'initiatives au sein d'un système d'acteurs très diversifié d'associations de natures diverses, d'entreprises (artisanales, agricoles, viticoles, ...) de territoires comme de leurs habitants. L'équipe d'étude partage l'opinion exprimée par Paul Kalcq du CEREQ selon laquelle la notion de système d'acteurs ouvert est bien à même d'appréhender la réalité des phénomènes socio-économiques en cours autour de ces SNCI.

A l'inverse, il apparaît clairement que la notion de filière est ici inopérante. En effet, elle ne prend en compte qu'une partie de la réalité de ce monde dynamique de la pierre sèche, en restreignant le plus souvent la réalité économique aux seules entreprises et les « professionnels » aux seuls entrepreneurs et à leurs salariés.

Ainsi une économie nouvelle et dynamique, émerge autour de ces SCNI, avec des perspectives de transformation et adaptation des acteurs, de création d'emplois et d'activités. Cette économie est aussi portée par un courant de montée en compétence et une prise en compte d'une approche écologique, au centre de laquelle se trouve le respect de l'humain et de l'environnement.

FFPPPS



* Systèmes constructifs industrialisés

** Systèmes constructifs non industrialisés

Le système constructif à pierre sèche est encore très souvent considéré (aujourd'hui, c'est à tort) comme un vestige du passé et un système constructif obsolète. Ainsi il est peu reconnu par les acteurs de la filière « pierre naturelle », plus axée sur l'extraction de roche ornementale et sa transformation industrielle et artisanale en éléments de construction et de décoration du bâtiment, de la voirie et du funéraire.

La pierre sèche génère peu de demande d'activité d'extraction en carrière pour les raisons suivantes :

- le « murailleur » réutilise avant tout les pierres trouvées sur place ou, selon les départements, fait appel au « cueilleur de pierre » qui, avec l'autorisation de leur propriétaire, récolte les pierres de découverte dans les collines ou les pierres d'épierrage des champs,
- pour être économique, le chantier doit être approvisionné à moins de 40 kms,
- la difficulté, voire l'impossibilité, d'autorisation d'ouverture de micro-carrières localement pour approvisionner les chantiers,
- l'enclavement de certains chantiers de restauration (chemin de randonnée, ouvrages d'altitude, etc.), loin de tout chemin carrossable permettant un approvisionnement aisé en pierres de carrière

Toutes ces raisons limitent fortement le développement d'une activité spécifique d'extraction de pierre destinée à la pierre sèche. Pour rappel, La pierre sèche idéale, dans l'optique du développement durable, est celle qui permettrait de ne pas recourir à une activité d'extraction de pierre en carrière et de transport sur route.

Cependant, ce système constructif est tout à fait compatible avec des systèmes plus industrialisés (gabions, enrochements, etc.). Ils seront associés pour des raisons économiques ou techniques selon des combinaisons qui permettent aux maîtres d'ouvrage de répondre au mieux à leurs besoins, comme dans l'exemple ci-après.



Par exemple à Thézan-les-Béziers, le propriétaire lotisseur a choisi de combiner des enrochements pour stabiliser deux versants au dessus du lotissement. Des murets en pierre sèche (ici des galets) vont limiter le ravinement et permettre d'étager la terre en mini-terrasses.

© **Claude Froidevaux**

1A.2 L'équation économique du système constructif à pierre sèche

Des Hommes, des pierres, des outils, de la sueur et des Savoir Faire !

Nous pouvons voir ci-après que ce n'est pas toujours aussi simple. Nous retenons deux équations simples qui vont nous permettre d'aborder :

- la question du marché,
- les déterminants du prix d'un ouvrage pour un praticien,
- la chaîne des fonctions économiques et des acteurs du point de vue du donneur d'ordre.

Cette approche classique, bien que réductrice de la réalité et trop simplificatrice, a le mérite de poser quelques uns des paramètres dont la variation va contribuer à l'orientation du marché.

Par exemple, elle ne prend pas en compte d'autres motivations du chef d'entreprise qui l'amène à accepter, par stratégie ou du fait de la conjoncture, un prix ou un chantier où il va perdre à court terme, et à l'inverse dans d'autres situations, un chantier où la marge sera confortable.

Un autre cas de figure est l'avis de cet entrepreneur : «Démontrez aux chefs d'entreprises qu'il est possible de réaliser une marge bénéficiaire satisfaisante, et vous verrez l'offre s'élargir à de nouveaux acteurs. A l'inverse, s'ils continuent de croire, à tort ou à raison, qu'il n'est pas possible de gagner sa vie avec la pierre sèche, les entreprises n'enverront pas leur personnel se former à cette technique».

1A.21 Les déterminants du prix d'un ouvrage pour un praticien

L'équation du système constructif en pierre sèche (avec ses paramètres dont la variation va ouvrir ou fermer les parts de marché) :

Pour un praticien, l'équation varie selon qu'il agit dans un secteur marchand ou non marchand :

- praticien du secteur marchand (entreprise)

$$\text{Hommes (patron et salariés)} + \text{Pierres} + \text{Matériel et Equipement (outillage+logistique)} + \text{Marge de l'entreprise} + \text{Taxes*} = \text{Un Ouvrage}$$

* TVA + impôts. Suivant les départements, il existe une concurrence déloyale plus ou moins développée de la part de professionnels qui ne déclarent pas certains marchés.

- praticien du secteur marchand (entreprise d'insertion)

$$\text{Subvention (patron et salariés)} + \text{Hommes} + \text{Pierres} + \text{Matériel et Equipement (outillage+logistique)} + \text{Marge de l'entreprise} + \text{Taxes*} = \text{Un Ouvrage}$$

- praticien du secteur non marchand (propriétaire/gestionnaire et son personnel, association, bénévole)

$$\text{Hommes} + \text{Pierres} + \text{Matériel et Equipement (outillage+logistique)} = \text{Un Ouvrage}$$

1A.22 La chaîne des fonctions économiques et des acteurs vue par le donneur d'ordre

Pour mémoire, rappelons les étapes, les Fonctions économiques et les acteurs du système constructif en pierre sèche, mises en oeuvre successivement :



Mettre en oeuvre une stratégie pour développer le marché de la pierre sèche va consister à agir sur l'un ou l'autre des paramètres de ces deux équations.

1B Repères historiques du système constructif à pierre sèche (le Passé)

Historiquement et de façon très résumée, on recense 5 périodes-clés :

Préhistoire

1er période

Les 1ères communautés mégalithiques Il y a 5 à 6000 ans, qui développent une pratique de la pierre sèche liée au pouvoir, avec un savoir-faire sophistiqué. Les mégalithes bâtis à pierre sèche constituent des monuments à usage funéraire et de culte.



Ainsi les Tumulus de Bougon (Deux-Sèvres), la plus ancienne nécropole d'Europe (4700 ans avant J.-C. -Néolithique), ont été construits en pierre sèche et sont toujours debout !

Le cairn de Barnenez (près de Morlaix) date quant à lui de 4500 à 4700 ans av JC . Florian Cousseau met en œuvre actuellement une thèse en archéologie du bâti dans laquelle il étudie les voûtes construites en encorbellement de pierre sèche dans les mégalithes de l'ouest de la France, notamment sur ce monument de Barnenez (80 mètres de long).



D'autres travaux récents ont mis à jour sur l'île de Molène des maisons en pierre sèche datant de la fin du néolithique et du début de l'Age du bronze.



Habitat campaniforme de Beg Ar Loued (Ile de Molène, Finistère) (Photo : Yvan Pailler, Pailler et al 2010) (PAILLER Y., GANDOIS H., IHUELE., NICOLASC., SPARFEL Y. (2010) - Le bâtiment en pierres sèches de Beg ar Loued, Ile Molène (Finistère) : évolution d'une construction en pierres sèches du Campaniforme au Bronze ancien, in C. Billard et M. Legris dir, Premiers néolithiques de l'Ouest : cultures, réseaux, échanges des premières sociétés néolithiques à leur expansion, actes du 28e Colloque interrégional sur le Néolithique, Le Havre 2007, Actes du colloque interrégional sur le Néolithique (Le Havre, 2007), Rennes, Presses universitaires de Rennes, p. 415-440.) Téléchargeable ici : https://www.academia.edu/1945925/Le_batiment_en_pierres_seches_de_Beg_ar_Loued_ile_Molene_Finistere_evolution_dune_construction_du_Campaniforme_a_lage_du_Bronze_ancien

Il est important de préciser que les techniques de construction à pierre sèche sont maîtrisées au néolithique, comme en témoignent de nombreux monuments en Europe et sur les autres continents.

De la préhistoire jusqu'au Moyen Age, De temps en temps, la pierre sèche a servi à construire des murs, des chemins, des abris, des habitations, des lieux de culture, etc.

Du Moyen Age au XIXe

2^{ème} période d'essor

Au Moyen Age, la technique a perduré. C'est une période de transition.

Au XIXe, l'accroissement démographique rural a nécessité d'aménager pour cultiver, irriguer, construire des terrasses, etc. A cette époque, on a vraiment construit du paysage dans une optique de civilisation de l'espace naturel (voir en bibliographie les travaux de Régis Ambroise). Le XXe a donné lieu à une civilisation de l'industrialisation, en rupture avec l'optique précédente. Le remembrement, la mécanisation, la préfabrication, les produits prêts à l'emploi etc. caractérisent cette industrialisation croissante.

XXe déclin suite à l'hémorragie démographique rurale des 2 guerres mondiales

3^e période : le déclin

Déclin et/ou extinction après les 2 guerres au cours des trente glorieuses.

Durant la 1^{ère} guerre mondiale le nombre élevé de victimes a constitué une véritable hémorragie de population active rurale.

Les deux guerres mondiales ont aussi accentué les phénomènes d'exode rural.

L'industrialisation de la construction et de l'agriculture ont induit une standardisation des systèmes constructifs et une rupture dans la transmission des savoir-faire traditionnels qui ne sont plus enseignés, que ce soit l'enseignement de la construction (maçons, architectes et ingénieurs) comme celui de l'agriculture. Par exemple les artisans du bâtiment évoluent comme poseurs et comme applicateurs de matériaux et techniques conventionnels et normalisés. A la préoccupation de la maintenance s'est substitué le renouvellement.

Par exemple pour les routes, les cantonniers disparaissent, les techniciens routiers ignorent la technique des soutènements en pierre sèche.

Années 70 : la résistance

4^e période : la résistance

Dans les années 1968-1970 on assiste à un besoin de retour aux sources d'où la naissance d'une demande d'acquisition de savoir faire. Des pionniers qui recherchent la connaissance parmi les anciens, tâtonnent et acquièrent sur le tas.

Au cours des années 70 se développe aussi une prise de conscience du péril encouru par le patrimoine bâti, puis naturel au sein d'un courant de rejet des excès du capitalisme. S'ensuivent la création et l'essor d'associations de bénévoles dédiées à la préservation et la mise en valeur du patrimoine puis de l'environnement naturel.

Récemment on retrouve ces deux types d'acteurs regroupés au sein de la Fédération Patrimoine Environnement.

A la même période, de plus en plus de territoires ont mis en oeuvre des politiques de préservation du patrimoine naturel et bâti.

Ce n'est que plus récemment que le patrimoine immatériel a aussi été pris en compte.

Ce sont les initiatives conjuguées de l'ensemble de ces acteurs qui au fil des années ont créé un contexte dans lequel un marché de la pierre sèche a émergé.

Rappelons que dans les années 80 ce Marché solvable n'existait pas.

XXIe siècle émergence d'un Marché

A partir de 1990, parmi de nombreux programmes européens (1) consacrés aux matériaux et savoir-faire ruraux, certains pointent la pierre sèche comme levier de développement local et stimulent des personnalités politiques qui dès lors revendiquent la pierre sèche comme atout pour leur territoire. Les praticiens sont alors repérés et invités à se rassembler pour construire les bases d'une démarche collective indispensable à la création d'une filière professionnelle.

En 2003, la notion de « Développement Durable » s'impose. La démarche collective conduite dès 1999 par la CMA84 suite au programme REPPIS et en partenariat avec le Parc national des Cévennes est présentée le 17 novembre 2005 par la tête du réseau national des CMA, l'APCMA, lors d'un colloque au Ministère de l'écologie et du Développement Durable comme une contribution de l'Artisanat au développement durable.

En 2014, le marché solvable de la pierre sèche reste malgré tout de taille « Epsilon », comparée à celle du marché de la construction en France. Cependant, le potentiel de croissance de ce marché, aussi minuscule soit-il, est énorme : le marché national peut être facilement multiplié par 5 à 20, sous l'effet d'un soutien politique et financier pour renforcer cette stratégie collective et pertinente et la hisser comme stratégie nationale.

Une estimation sommaire (évaluation basse) du chiffre d'affaire annuel en 2013 de la pierre sèche de 4 500 000 €. Elle s'appuie sur la simulation suivante : 150 praticiens (d'après la liste de l'Annuaire) à 30 000 € de CA de moyenne, cela fait un volume de marché de 4 500 000 €.

Deux autres chiffres donnent un autre ordre d'idée sur ce marché : un exemple de prix pratiqué pour la main d'œuvre est de 550 €/m³ de mur de soutènement. En une journée, un exemple de mur bâti a demandé 4,5 t/jour soit 2.5 m³ jusqu'à 2m de hauteur de mur, soit 0.80 m³ de mur bâti/jour/homme.

Tableau des programmes européens ayant contribué au renouveau de la pierre sèche

1 RETE : réseau entreprises, territoires, environnement France/Autriche/Grèce/Irlande/Espagne/ Italie - 1998 & 1999 CME
ProTerra : pour une nouvelle valorisation des terrasses de culture France /Espagne/ Italie/Grèce De 1996 à 2001 CME
Syndicat d'Aménagement des Baronnies (26)
REPPIS : réseau européen des pays de la pierre sèche France/Espagne/Italie/Grèce De 1997 à 1999 APARE Parc Naturel Régional du Luberon (84)
MEDstone Espagne/Grèce/ Italie De 1999 à 2002 Consell de Mallorca
PATTER = patrimoine de terrasses Espagne/Italie/ France De 1999 à 2001 Consell de Mallorca Parcours pierres Espagne/Italie/ France/ Grande Bretagne 2001 & 2002 Consell de Mallorca
HERCULE = viticulture durable France/ Suisse/ Autriche/ Portugal De 2003 à 2006 CFPPA de Beaunes
REVPAR MEDOCC : Réseau de Valorisation du Patrimoine Rural en Méditerranéenne Occidentale France/Espagne De 2003 à 2005 Office de l'environnement pour la Corse (OEC) Carrefour de la pierre sèche France/Espagne/ Italie/Grèce/ Chypre/ Grande Bretagne 2003 & 2004 CME Youth Eye
Regards croisés sur la pierre sèche de jeunes artistes européens France/ Grande Bretagne/ Grèce 2004 & 2005 APARE
HERCULE : sauvegarde du patrimoine viticole France/Suisse/Autriche/Portugal 2004 ? Centre de formation professionnelle et de promotion agricole (CFPPA) de Beaune, Bourgogne (21)
REPS : réseau européen de la pierre sèche Espagne/Portugal/ France/Grèce/Chypre/ Grande Bretagne / Suède/ Croatie 2006 ? Consell de Mallorca
TERRISC : Récupération des paysages en terrasses et prévention des risques naturels Espagne/Portugal/ France De 2004 à 2006 Consell de Mallorca
AlpTer : Mise en valeur des terrasses de l'arc alpin Italie/ Slovenie/ Autriche/ Suisse/ France De 2004 à 2008 Regione Veneto Urban planning and Natural Heritage Department
TCAST : Transfert de compétences acquises et de savoirs techniques France/ Espagne/ Grèce/ Italie De 2008 à 2010 Office de l'Environnement pour la Corse (OEC)

²Assemblée permanente des chambres de métiers et de l'artisanat

1C 2014, caractéristiques du système constructif à pierre sèche actuel (le Présent)

1C-1 Le système d'acteurs de la pierre sèche

Un ensemble d'acteurs très diversifié, du secteur marchand comme de secteurs non marchands, publics et privés, développe des activités liées directement ou indirectement (valorisation) à la construction en pierre sèche.

Au cours des époques de l'Histoire de ce système constructif, ce système d'acteurs a fortement évolué. Aujourd'hui, il est plus diversifié que jamais.

Il comprend (liste non exhaustive) :

- Les propriétaires et gestionnaires d'ESPACES sur lesquels on trouve des constructions en pierre sèche. Ce sont pour l'essentiel : l'Etat, les collectivités territoriales, les exploitations agricoles et forestières, les propriétaires fonciers privés, les associations et syndicats de gestion (ex. les A.S.A., Associations Syndicales Autorisées pour la gestion notamment de l'eau),
- Les acteurs de la RESSOURCE (en pierre) détenteurs de l'accès à des gisements de pierre. Ce sont principalement : des propriétaires ruraux (voir catégorie précédente), des carrières, des opérateurs de travaux publics (gestionnaires de carrières « temporaires » de circonstance à l'occasion des chantiers de travaux publics). La raréfaction des petites carrières de proximité a induit un marché du remploi très important. Ainsi les propriétaires de ruines et bâtiments anciens non utilisés vendent leurs biens en pierre à bâtir, à des fins de démontage et de remploi sur de nouveaux chantiers. Un marché de matériaux dits anciens prospère aussi (la pierre sèche n'est pas concernée, à la différence des lauzes et pierres taillées). Des pratiques délictueuses de pillage sur des biens, vacants ou non, se sont aussi plus ou moins développées. La pierre sèche n'est concernée qu'à la marge, dans des cas particuliers (par exemple dans certaines zones urbaines). Pour la pierre sèche il existe le cas spécifique des cueilleurs de pierre (connu aussi pour les lauzes calcaires),
- Les acteurs de la CONSTRUCTION (neuf ou interventions sur le bâti existant, BTP et entreprises de paysage) parmi lesquels, les prescripteurs, les praticiens, (bâisseurs), les acteurs de la formation (dont de nombreux chantiers école pour l'insertion), les bureaux d'études et les organismes de recherche,
- Les acteurs de l'INVENTAIRE, la PROTECTION et la VALORISATION du patrimoine immobilier et immatériel de la pierre sèche : collectivités, associations diverses, praticiens, opérateurs touristiques et culturels,
- Les acteurs du CONSEIL, de la PROMOTION et de l'ANIMATION du système d'acteurs. Nous trouvons ici en particulier les CAUE, les Parcs et les associations de muraillers,
- Les acteurs de la SENSIBILISATION, l'EDUCATION et la FORMATION. A côté d'entreprises et d'associations spécialisées dans ces fonctions, les acteurs de la catégorie précédente sont pour la plupart positionnés aussi sur ces fonctions. Il est à noter que plusieurs écoles de la pierre sèche sont récemment créées (ABPS en Cévennes) et en création (Vaucluse, Ardèche, Corse Pays de Balagne, etc.)

Les acteurs de ce système foisonnant ont pris la forme de la plupart des statuts : entreprises, associations loi 1901, collectivités territoriales, etc.

Paul Kalcq du Céreq (Centre d'Etudes et de Recherches sur les Qualifications) réalise actuellement un travail très intéressant sur les acteurs associatifs. Son analyse, qui a permis de construire une typologie opérationnelle de ce tissu d'acteurs associatifs, contribue à une compréhension plus claire pour tous du système d'acteurs, base indispensable à sa structuration.

voir annexe 4

1C-2 Le système de connaissance et d'information de la pierre sèche

Ce système d'acteurs (voir 1C-1) collecte, produit, transforme, capitalise ou diffuse des informations et de la connaissance (savoir, savoir-faire, savoir-être). Cette somme d'information et de connaissance, qu'utilisent les acteurs de la pierre sèche pour prendre leurs décisions, constitue leur système de connaissance et d'information.

Aujourd'hui, ce système est foisonnant, surtout depuis l'essor d'internet, mais atomisé, dispersé, non régulé ni coordonné. Chaque acteur ou groupe d'acteurs développe son propre système, souvent local ou thématique. Ce sont d'abord des associations de bénévoles, des artisans et des territoires (parcs, communes, etc.) qui ont agi pour le renouveau de la pierre sèche.

Ensuite, les initiatives de concertation et mutualisation d'efforts menées par les associations de praticiens et leurs partenaires dans le « grand quart Sud-Est » de la France, et mais aussi dans les départements du Lot et du Tarn-et-Garonne, ainsi que des territoires locaux du Sud-Ouest et d'ailleurs, ont été très productives et déterminantes, surtout au cours des quinze dernières années.

Ce système d'information et de connaissance fonctionne-t-il de façon efficace en France aujourd'hui ? Constitue-t-il un frein ou un levier pour le marché ? L'enquête (chapitre 2) répondra entre autres à cette question.

1C-3 En 2014, existe-t-il une Filière pierre sèche en France ?

Jusqu'au troisième quart du XXe siècle, la construction à pierre sèche était un savoir-faire intégré à la polyvalence des travailleurs oeuvrant sur les espaces ruraux et urbains disposant de pierre sur place :

- les paysans, les ouvriers agricoles,
- les propriétaires fonciers et leur personnel,
- les ouvriers communaux, les services techniques départementaux,
- les cantonniers, etc.

Il n'existait pas de métier de murailleur (sauf preuve du contraire ?) et encore moins de filière.

1C-31 L'absence d'une Filière pierre sèche en France

Aujourd'hui, nous pouvons encore affirmer qu'il n'existe pas de filière de la pierre sèche en France. Ce sont plusieurs embryons de démarches de filière qui émergent sur les territoires où le système d'acteurs est le plus volontaire et le plus soutenu politiquement et financièrement.

De fait, c'est bien l'investissement dans la mise en place d'une coordination qui a permis des pratiques collaboratives qui ont produit les « outils » nécessaires et indispensables à l'émergence d'une demande solvable. Cette demande a éveillé des vocations, a déclenché l'organisation de formations autres que celles de bénévoles et a, par conséquent, multiplié le nombre de praticiens.

Les carriers sont souvent peu ou pas engagés.

Les praticiens sont isolés, sauf dans les départements les plus denses dans le ¼ sud-est.

Jusqu'à présent, il n'y a pas ou peu de régulation de l'offre et de la demande au-delà d'un niveau local.

D'un département, d'un canton à l'autre les situations sont distinctes.

1C-32 Vers un système d'acteurs Pierre sèche au sein de la filière duale Pierre naturelle

Une filière de type dual comprend une partie industrialisée ou en cours d'industrialisation (standardisation des produits, normalisation, etc.) structurée en filière classique, à laquelle s'ajoute le système d'acteurs d'un système constructif non industrialisé, renaissance ou adaptation de systèmes techniques anciens redécouverts à la lumière des enjeux environnementaux (gestion durable des ressources, changements climatiques, biodiversité, pollutions/dépollution, etc.), sociétaux (création d'emplois locaux, coût du logement, habitat, épanouissement par le travail, etc. et économiques (économie circulaire, articulation économies locales /globales, etc.) actuels et futurs.

Le système d'acteurs émergent « pierre sèche » est de type dual, comme ceux des autres matériaux naturels de la construction durable (se référer au schéma du paragraphe 1A-1, p8).

A côté d'acteurs qui professionnalisent et optimisent le système constructif non industrialisé (ici les murailleurs), d'autres acteurs ont choisi la voie de l'industrialisation.

Ce sont pour la pierre sèche, par exemple, les entreprises qui développent différents procédés de gabions (chargés au godet ou pierres sommairement bâties sur les faces visibles).

Ainsi au sein de cette filière de type dual, SCNI (Systèmes de Construction Non Industriels) et SCI (Systèmes de Construction Industrielle) différents modes d'industrialisation se côtoient, se concurrencent ou peuvent se compléter en fonction de l'attitude des acteurs.

Au sein de ces trois filières de matériaux naturels de construction (nous pourrions en ajouter une quatrième distincte, celle des plâtres et chaux, ici implicitement intégrée à la terre), se côtoient des techniques relevant de systèmes constructifs non industrialisés, souvent anciens et des systèmes constructifs plus ou moins industrialisés. Une filière duale est celle au sein de laquelle ces deux types de systèmes techniques se côtoient (dans d'autres filières (ex : l'aéronautique, la téléphonie), cette dualité n'existe pas car les nouveaux procédés rendent obsolètes et remplacent les anciens, qui disparaissent de l'économie).

Depuis la révolution industrielle du XIXème, la tendance générale est à l'industrialisation et à l'allongement des processus de transformation et de combinaisons des matières naturelles. La pierre sèche est un contre-exemple de cette évolution, où la redécouverte des qualités de ce système constructif ancien met en évidence ses performances au regard de l'économie de la construction actuelle et future.

Photo C.Cornu

La filière Toitures traditionnelles en pierre, allié objectif ?

A côté de la filière pierre sèche dont les praticiens sont muraillers (murs et ouvrages en élévation) ou caladeurs (sols en pierre sèche), la filière « Toitures en pierre » en refondation (ou en disparition si les politiques engagées échouent), a des caractéristiques très proches, surtout pour les toitures traditionnelles (Ilosa en Pyrénées orientales, lauzes dans le Massif central et en Ariège, Laves en Bourgogne, etc.), qu'elles soient en calcaire, en schiste, en phonolithe ou une autre roche. Ici les praticiens sont des carriers spécialisés et des couvreurs.



Sur plusieurs territoires (Pyrénées, Massif central, Corse, etc.), certains artisans maîtrisent les savoir-faire de ces deux filières (murailler et toitures en pierre sèche).

Dans ces deux filières, le système constructif non industrialisé dispose d'avantages comparatifs vis-à-vis de l'ensemble de ses concurrents, ce qui lui ouvre un avenir, dans la mesure où les acteurs développeront des démarches mutualisées pertinentes. De telles démarches voient le jour dans le Quercy, sur le territoire Causses et Cévennes, en Bourgogne et au sein d'une concertation des parcs naturels de la région Midi-Pyrénées.

Un sous-ensemble émergeant au sein de la Filière pierre naturelle

Le système d'acteurs de la pierre sèche est un sous-ensemble de la Filière pierre naturelle, ensemble de sous-filières multiples, aussi de type dual.

Face à des artisans tailleurs de pierre qui perpétuent encore un système non industrialisé (travail à la main, investissement machines limité), par exemple pour la restauration comme la réhabilitation du patrimoine, la plupart des entreprises sont engagées dans différentes voies d'industrialisation croissante des systèmes constructifs. La construction dite « en pierre massive » en est un bon exemple. Il en existe de nombreux autres.

Se solidariser face aux filières « maçonnerie conventionnelle » dominantes

L'avenir du système d'acteurs pierre sèche émergeant est directement lié au choix de ses acteurs. Face à des filières industrialisées telles que le béton, conduites par des multinationales et de puissants groupes industriels, la solidarité sera la seule voie d'avenir.

Notons que cette concurrence se fait au sein même de chaque entreprise qui travaille dans les différentes filières en fonction de l'évolution des marchés. Sans clarification sur ses spécificités et avantages comparatifs, le système constructif à pierre sèche demeurera très marginal et localisé, avec des risques de disparaître à nouveau. Excepté dans les territoires où la pierre sèche fait partie des paysages et où les décideurs sont sensibles à son maintien, rares sont les entreprises qui ont suffisamment de marchés pour travailler à temps plein en pierre sèche. Il est vital pour les entreprises au savoir faire pierre sèche de s'organiser ensemble, au sens collaboratif, "œuvrer en coopération", "travailler avec".

La pierre sèche est un savoir-faire supplémentaire sur la palette des prestations offertes par les entreprises, généralement celle du patrimoine bâti ancien ou des travaux paysagers.

Il est à noter cependant que la pierre sèche peut être un allié naturel des éco-constructions et constructions en pierre et que ces alliances sont à rechercher avec les acteurs de :

- construction en pierre massive
- espaces d'accompagnement des éco-quartiers (notamment clôture, gestion des bassins et des noues, aménagement paysagers),
- bâtiments à parement en pierre naturelle
- constructions bioclimatiques et construction ossature bois (comme semelle)

1C-33 Une solidarité entre acteurs des SCNI de la construction durable

Les acteurs du SCNI pierre sèche se concertent depuis plusieurs années avec ceux des filières des autres matériaux naturels de construction, la terre et les agro-matériaux (aussi dénommés bioressources). Ainsi Claire Cornu a, au titre de la Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Vaucluse, représenté le système d'acteurs de la pierre sèche dans un groupe de travail national du Réseau Rural Français entre 2011 et 2013. Cela a permis aux acteurs de différentes filières de se connaître, de nouer des relations et de découvrir les convergences entre leurs filières et activités, comme le montre le schéma ci-après.

Dans les trois cas, des praticiens perfectionnent et professionnalisent les savoirs et savoir-faire de leurs métiers relatifs à des systèmes constructifs non industrialisés, évoluant au sein d'une filière duale. Ces problématiques communes pourront être plus facilement résolues par une concertation inter-filières, que chacun dans son coin. C'est tout le sens de l'initiative prise par le ministère de l'Ecologie (MEDDE) et le service actuellement dirigé par M. Guillaume Derombise.

1C-4 Le marché de la pierre sèche en 2014

Dans toutes ses composantes, ce marché va côtoyer un secteur non marchand plus ou moins développé, en étroite inter-relation.

Sur un territoire donné, une stratégie de développement du marché solvable aura des chances de succès dans la mesure où elle intégrera l'ensemble de l'offre locale, marchande et non marchande, en complémentarité et cohérence, vis-à-vis de la demande, de la solvabilité et des projets des propriétaires et gestionnaires d'espaces à pierre sèche.

1C-41 Le marché des facteurs de production

- Le marché du travail

Pour le moment il est embryonnaire, étant donné la faible taille des entreprises de murailleurs. Le développement de la formation, en particulier de la formation qualifiante (CQPPII et CQPPIII) et l'ouverture du marché des ouvrages en pierre sèche vont à terme entraîner une augmentation de la demande en main d'œuvre.

Secteur non marchand lié : les personnes, avec plus ou moins de compétences de murailleurs, restaurent ou bâtissent des ouvrages aujourd'hui gratuitement, sous statut de bénévole ou de volontaire (indemnisé) au sein d'associations ou plus rarement à titre individuel.

- Le marché de la pierre

Actuellement, les fournisseurs sont les carriers et les négociants en matériaux

Secteur non marchand lié : c'est l'extraction, la cueillette ou la récupération de pierre sur place sur le site ou à proximité du chantier. Dans certaines communes, des systèmes de récupération de pierres sont organisés à l'entrée des déchetteries, ou lors des chantiers de travaux publics (routiers par exemple) qui mettent à jour des pierres utilisables, notamment pour les matériaux locaux spécifiques de terroirs et pour lesquelles les carrières sont toutes fermées (exemple : STAP en Aveyron).

- Les matériels et équipements (cité pour mémoire)

1C-42 Deux marchés distincts pour les murailleurs

Les opérateurs économiques qui développent une offre « pierre sèche », répondent à deux types de marchés :

- Le marché principal de la construction (marché d'immobilier)

Il est en émergence, en cours de structuration et en développement. Le seul marché de la construction étant insuffisant pour que les entreprises se spécialisent à 100 % sur la pierre sèche, certains praticiens ont développé des activités complémentaires « immatérielles » telles que la formation, l'initiation, etc.

Secteur non marchand lié : Deux types de situations s'y présentent :

- l'entraide informelle entre murailleurs (entreprises, associations, agriculteurs, autoconstructeurs, etc.)
- l'entraide structurée (échange de travail ou de services) dans le cadre de structures de l'économie sociale et solidaire (voir 1C-44)
- L'auto-construction et auto-réhabilitation

Ce n'est pas un marché à proprement parler pour la réalisation d'ouvrages. C'est par contre un marché potentiel pour la formation et le perfectionnement de ces propriétaires et gestionnaires d'un « parc de constructions en pierre sèche » qui réalisent eux-mêmes les travaux.

Ces autoconstructeurs sont :

Des propriétaires particuliers autoconstructeurs de leur habitation et constructions paysagères, qui bâtissent en autonomie leurs ouvrages en pierre sèche (a priori rare),

Des agriculteurs, viticulteurs, propriétaires forestiers (individuels ou collectivités),

Des propriétaires ou gestionnaires d'espaces naturels et bâtis, individuels ou collectifs (collectivités locales, associations, syndicats mixtes, etc.) disposant d'une équipe de personnel pour la gestion et l'entretien de l'espace et du bâti.

Exemples :

- Les Domaines Schlumberger (68) ou les viticulteurs de Banyuls (66) qui entretiennent eux-mêmes le paysage de terrasses depuis plusieurs générations,
- Le Parc national de la Vanoise,
- Le Conseil général de l'Hérault (34), du Tarn et Garonne (82), du Lot (46), etc.,
- La commune du Beaucet (84).

- Les marchés connexes de prestations immatérielles

Ici, les praticiens répondent à trois types de demandes :

-> Marché de l'INITIATION

Il s'agit d'initier les bénévoles des associations, le grand public, parfois les enfants, dans d'autres cas les résidents d'un territoire, les randonneurs, des professionnels, etc., à la technique et ses atouts.

Il peut s'agir d'une première étape pour de futurs candidats à la formation.

-> Marché de la FORMATION

C'est le principal marché de prestations immatérielles. Il est aussi émergent et en cours de structuration. Son potentiel est élevé, même si c'est un marché connexe.

Les enjeux financiers y sont importants car il donne accès particulièrement aux fonds de la formation professionnelle (OPCA, CNFPT, Pôle Emploi, etc.) et aux subventions des Conseils régionaux (au titre de la Formation professionnelle pour adultes et de l'apprentissage).

Plusieurs projets d'écoles ont démarré ou sont en préparation (Cévennes, Corse, Ardèche, Jura, Vaucluse, etc.). L'offre de stages, de tous niveaux de compétence et de sérieux, est très diversifiée de la part de praticiens entrepreneurs ou d'associations. L'échec de certains stages, lié au manque de compétence effective du formateur, est préjudiciable pour tous.

Il s'avère indispensable de développer un système de formation (privé et public) dans lequel les formateurs devront être qualifiés.

De la même façon des protocoles d'ingénierie de formation seront utiles pour que les prescripteurs de formation puissent choisir des formateurs compétents aux références pédagogiques précises et documentées. Il sera aussi important que les personnes qui se forment à la maçonnerie de pierre sèche puissent disposer de documents attestant précisément ce qu'elles ont appris, afin de faciliter leur insertion professionnelle.

Le succès sera aussi lié à la capacité des acteurs majeurs de la formation à développer une démarche solidaire et responsable vers une concertation des offres locales, comme nationale, la mise en place de règles de bonnes pratiques et de bon voisinage. Plus l'offre de formation sera visible, concertée, adaptable à la demande des différents publics et perçue comme un outil de promotion sociale, plus la pierre sèche attirera des candidats et suscitera des vocations.

-> Marché des prestations d'ANIMATION et SENSIBILISATION des publics

Ce marché est éparpillé, car offres et demandes sont atomisées. Il demeurera très marginal sauf pour quelques praticiens qui ont développé un savoir-faire spécifique associé à d'autres savoir faire (guide-conférencier, conférencier, etc.).

Secteur non marchand lié : des territoires, associations ou des individus bénévoles, peuvent eux-mêmes organiser ce type d'activités à titre gratuit.

1C-43 Un marché de la construction multi-niches

Un atout essentiel de ce marché en émergence est sa nature « multi-niches ». La très grande diversité des applications, actuelles et futures de la pierre sèche favorise l'essor de ce marché.

Ci-après, nous présentons quelques-unes des segmentations de ce marché :

- Segmentation du marché par type d'ouvrages

Concernant les ouvrages contemporains, une typologie sommaire a été réalisée en début d'étude avec le comité de suivi. Elle est consignée dans le tableau ci-après, qui était intégré aux questionnaires de l'enquête.

Typologie des ouvrages existants en 2014, en l'état, restaurés ou neufs :

Bâti	Espace d'accompagnement du bâti	Paysage et biodiversité	Protection
Soubassement Fondations Plateforme (1) Cabane (d'outils, de piscine,...)	Jardin enterrasse Clôture de parcelle Rampe, escalier Cabane (d'outils, de piscine,...) Soutènement de talus Calade Support de piscine Autres :	Terroirs en terrasse Terroirs d'enclos Chemins de randonnée Routes touristiques Autres :	Paravalanches Pare-éboulis Bassins de rétention Seuils de torrent Berges de rivière Remparts Autres :

(1) Les « cabanes »

Bâtiments vestiges d'activités économiques rurales passées (charbonnier, agriculteur, vigneron, éleveur transhumant, etc.)

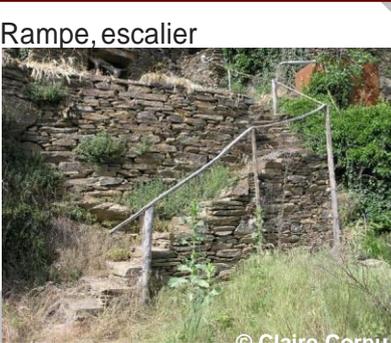
Aujourd'hui rassemblés sous le vocable de « cabanes » des différentes déclinaisons locales :

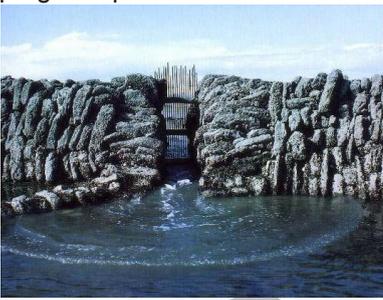
cabanon, baraque, hutte, caselle, cadole, chabote, loge, grangeon, grangette caborde, capitelle, orri, borie...

Autres ouvrages spécifiques (pour mémoire) : localement, des ouvrages spécifiques ont été bâtis à pierre sèche, à une période précise de l'Histoire.

Ce sont, notamment sur les terrains du Conservatoire du Littoral :

- pièges à poisson à La Rochelle,
- aménagements de berges du Golfe du Morbihan, de la Sèvre nantaise, de voies navigables (canaux)

Bâti	Espace d'accompagnement du bâti	Paysage et biodiversité	Protection
<p>Soubassement</p>  <p>© Claire Cornu</p>	<p>Jardin enterrasse</p>  <p>© Claire Cornu</p>	<p>Terroirs en terrasse</p>  <p>© Claire Cornu</p>	<p>Paravalanches</p>  <p>© Claire Cornu</p>
<p>Fondations</p>  <p>© Claire Cornu</p>	<p>Clôture de parcelle</p>  <p>© Claire Cornu</p>	<p>Terroirs d'enclos</p>  <p>© Claire Cornu</p>	<p>Pare-éboulis</p>  <p>© Claire Cornu</p>
<p>Plateforme</p>  <p>© Claire Cornu</p>	<p>Rampe, escalier</p>  <p>© Claire Cornu</p>	<p>Chemins de randonnée</p>  <p>© Claire Cornu</p>	<p>Bassins de rétention</p>  <p>© Philippe Alvarez</p>
 <p>© Claire Cornu</p>	 <p>© Claire Cornu</p>	<p>Routes touristiques</p>  <p>© Claire Cornu</p>	<p>Seuils de torrents</p>  <p>© Claire Cornu</p>
<p>Cabane (d'outils, de piscine,...)</p> 	<p>Soutènement de talus</p>  <p>© Claire Cornu</p>	<p>Autres :</p>	<p>Berges de rivière</p>  <p>© Claire Cornu</p>

Bâti	Espace d'accompagnement du bâti	Paysage et biodiversité	Protection
	<p>Calade</p>  <p>© Claire Cornu</p>	<p>pièges à poissons</p> 	 <p>© EDF</p>
	<p>Support de piscine</p>  <p>© Claire Cornu</p>		<p>Remparts</p>  <p>© Claire Cornu</p>
	<p>Autres : toit en lauzes</p>  <p>© Pierre Mureuse de Bourgogne</p>		<p>Autres :</p>

- Segmentation du marché par type de praticiens, prescripteurs

Plusieurs types de praticiens, qui sont pour la plupart :

- Artisans du bâtiment spécialisés dans la pierre, le petit patrimoine rural, le patrimoine bâti ancien,
- Artisans du BTP,
- Artisans des entreprises de jardins, espaces verts et paysage,
- Entreprises et associations d'insertion,
- Associations de protection et valorisation du patrimoine

→ Il en est de même pour les prescripteurs qui sont :

- Architectes,
- Architectes du patrimoine et Architectes des bâtiments de France (ABF),
- Architectes-paysagistes,
- Urbanistes.

- Segmentation du marché par type de clientèle et d'activité

Pierre Sèche et agriculture

Viticulteurs inclus (voir niche suivante), ce ne sont pas moins que 44000 agriculteurs (soient 7 à 8% des agriculteurs français) qui déclarent avoir restauré un mur en pierre entre 2007 et 2009.

Ce sont donc plusieurs milliers, voire des dizaines de milliers de praticiens !

Le marché qui les concerne sera peut-être celui de la formation des exploitants et des salariés agricoles.

Concernant le marché des ouvrages, les agriculteurs y auront recours seulement dans des cas très particuliers (ouvrages à haute technicité, grands domaines agricoles ne disposant plus du savoir-faire, etc.).

Deux types de paysages agricoles sont principalement concernés : les terrasses en terrains pentus et l'épierrement en sols rocailloux, peu profonds avec affleurement de la roche mère, notamment sur des plateaux calcaires.

La carte réalisée par Solagro (entreprise associative à but non lucratif créée en 1981 dont l'objet est « d'ouvrir d'autres voies pour l'énergie et l'agriculture, pour une gestion économe, solidaire et de long terme des ressources naturelles (énergie, biodiversité, eau, air,...) ») est plus qu'éloquente (voir § 1C44).

Pour l'essentiel, ce patrimoine en pierre sèche actuel et à venir est hors marché, puisque les agriculteurs en sont eux-mêmes les praticiens.

Une analyse détaillée à venir des cartes de Solagro, en collaboration avec la FFPPS permettra d'affiner cette question et envisager l'effet levier sur le marché induit en périphérie de ces exploitations agricoles. Les organisations agricoles concernées (AOC, etc.) jouent un rôle important dans la structuration du système d'acteurs local, élément fondamental pour l'émergence d'un futur marché.

D'ores et déjà, il apparaît, en particulier en paysages de terrasses, que les zones géographiques concernées sont entre autres celles de plusieurs Indications Géographiques Protégées (Oignon doux des Cévennes, Olive et huile d'Olive, domaines viticoles, etc.) dont les cahiers des charges font référence à la technique à pierre sèche. Ailleurs, ce sont des productions comme le maraichage en nord Bretagne ou le pastoralisme dans le Haut Jura ou en Ariège.

Certains territoires investissent dans la formation de leurs équipes afin de restaurer, voire multiplier la présence des murs et terrasses en pierre sèche pour bénéficier de leurs atouts :

- les Domaines Schlumberger en Alsace,
- le Grand Site de France de la Roche de Solutré

A suivre également les travaux en cours des organismes suivants :

- charte internationale de Fontevraud www.charte-de-fontevraud.org, charte sur la protection, gestion et valorisation des paysages de la vigne et du vin, dans le sens du développement durable. Animée par l'Institut Français de la Vigne et du Vin.
- le programme de recherche sur la vigne et la biodiversité Biodivine, a reconnu la pierre sèche comme facteur de biodiversité <http://www.biodivine.eu/>
- Sur ce marché de niche, voir les Rencontres de la Pierre Sèche en Bourgogne 2014 (annexe 6) et l'article Vignes et pierre sèche, de Claire Cornu <https://setchepires.files.wordpress.com/2014/03/revue-des-oenologues-nc2b0149-nov-2013.pdf>

- A noter l'ouvrage sur la thématique dans le Valais :
Murs de pierres, murs de vignes



http://www.museevalaisanduvain.ch/histoire_vigne_vin_valais_publications_murs.html

Pierre Sèche et forêts

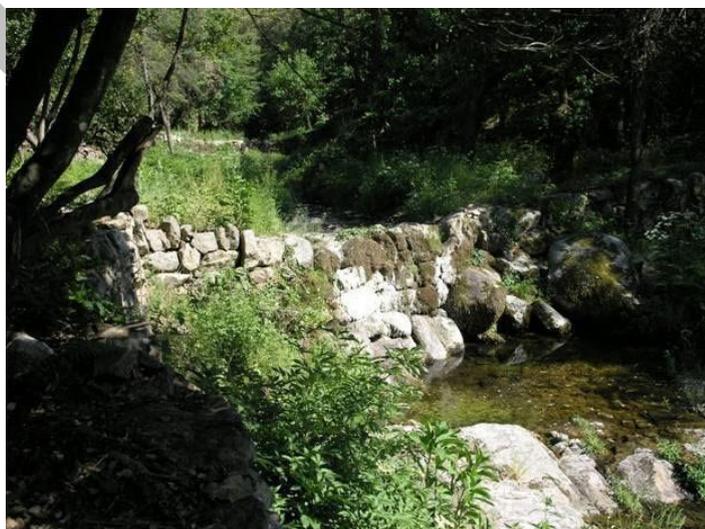
Plusieurs brigades de travaux de gestionnaires de forêts publiques ou privées ont acquis les savoirs et savoir-faire de la pierre sèche. Cette niche reste à identifier plus précisément.

Exemples :

- ONF Unité de production Alpes Maritimes et Var à Nice - ONF Unité territoriale grand Avignon Alpilles à Avignon

Pierre Sèche et Aménagement paysager rural

Dont l'Aménagement hydraulique. Avec l'accentuation des phénomènes climatiques, une attention particulière doit à nouveau être portée à ces ouvrages de régulation hydraulique (excès comme carences) sophistiqués et parfaitement adaptés aux terroirs où ils sont implantés. La Provence, les Cévennes, les contreforts des Alpes et des Pyrénées sont en particulier concernés.



© Claire Cornu

Pierre Sèche et domaine des routes, voies, chemins et leurs abords

Sont concernées ici l'ensemble des types de voies, en particulier celles d'intérêt paysager ou esthétiques.

Ce sont :

- les chemins (historiques, de randonnée, ruraux, d'accès aux habitations, etc.),
- les routes et autoroutes et leurs abords (aires d'autoroute, soutènement, etc.),
- les voies ferrées (soutènement, ouvrages, dont ouvrages hydrauliques),
- les voies navigables (soutènement, autres ouvrages).

Les avantages comparatifs de la pierre sèche dans les ouvrages de soutènement sont démontrés dans les différentes études menées notamment dans le cadre du programme PEDRA et RESTOR pilotés par l'Ecole Centrale de Lyon :

2008 : « Guide de bonnes pratiques de construction de murs de soutènement en pierre sèche »

2009 : Thèse de doctorat d'ingénieur en génie civil d'Anne-Sophie Colas

2013 : Thèse de doctorat d'ingénieur en génie civil de Hanh LE : Pathologie et réparations des murs de soutènement routier en pierre » sèche.

Encours : 4ème thèse de Doctorat « Evaluation structurale des murs de soutènement en maçonnerie » par Benjamin Terrade

Pierre Sèche et aménagement paysager urbain

Ce sont les différents espaces sur lesquels des aménagements peuvent intégrer des ouvrages en pierre sèche : bases de loisirs, parcs paysagers, squares, zoos, rond-point, lotissements, etc.

Cette niche est amenée à se développer au fur et à mesure que les architectes et urbanistes redécouvriront les qualités environnementales et esthétiques et techniques de la pierre sèche. Très bel exemple récent du « Jardin des migrations » (APS Paysage conception) au Fort St Jean dans le cadre de Marseille Ville européenne de la Culture 2013. Citons aussi les aménagements du zoo de Bern (Suisse) sur lesquels est intervenu Urs Lippert.

Pierre Sèche et barrages d'altitude

Le programme PEDRA compte parmi ses partenaires l'EDF. Laquelle est gestionnaire de barrages d'altitude. Dans le contexte actuel des énergies renouvelables le maintien des ouvrages existants, mais aussi la création de nouveaux ouvrages sont étudiés sous l'angle de l'entretien du patrimoine existant, des arguments techniques et environnementaux de la pierre sèche, notamment le caractère particulièrement résistant des perrés de protection de ces petits barrages en talus.

Pierre Sèche et archéologie

Deux initiatives en cours, une thèse sur les sites mégalithes en pierre sèche en Bretagne et l'aménagement touristique d'un site archéologique dans le Parc du Mercantour, permettront d'explorer les diverses facettes de ce marché :

- expertise technique de murailleurs pour des diagnostics et dans le cadre d'initiative d'archéologie expérimentale,
- aménagement des abords pour protéger un site archéologique qui fera l'objet d'une valorisation touristique. (voir dossier documentaire)

Plusieurs types d'ouvrages monumentaux en pierre sèche ont ainsi traversé des millénaires.

Répertoriés par les archéologues, pour une part d'entre eux, ils sont des témoignages de la fiabilité de ces techniques au même titre que celles des constructions en terre crue de la même période.

Ex. : -le tumulus de Bougon dans les 2 Sèvres ou encore les sites archéologiques de la préhistoire à Nieul sur l'Autize, des fortifications en pierre sèche de moins 3000 AV.J.C. et la ciste des Cousins, chambre funéraire en pierre sèche, située sur la commune de Sigournais en Vendée.

-le tumulus de la vallée du Cavalon, découvert, puis déplacé suite à une crue. Les travaux ont été effectués par Jean Baptiste Peltier.

À la charnière des nouveaux débouchés :

Pierre Sèche et Aménagement jardins et espaces verts individuels (particuliers, ménages)

La pierre sèche, largement présente sur le territoire national, intéresse les propriétaires privés soucieux de l'entretien de leur patrimoine, et de la bonne intégration dans l'espace paysager. Les propriétaires de résidences secondaires qui font le choix d'investir dans la pierre à la campagne, se montrent particulièrement intéressés par la restauration des murets présents sur leurs propriétés, et participent fréquemment aux stages d'initiation organisés par les associations et les professionnels.

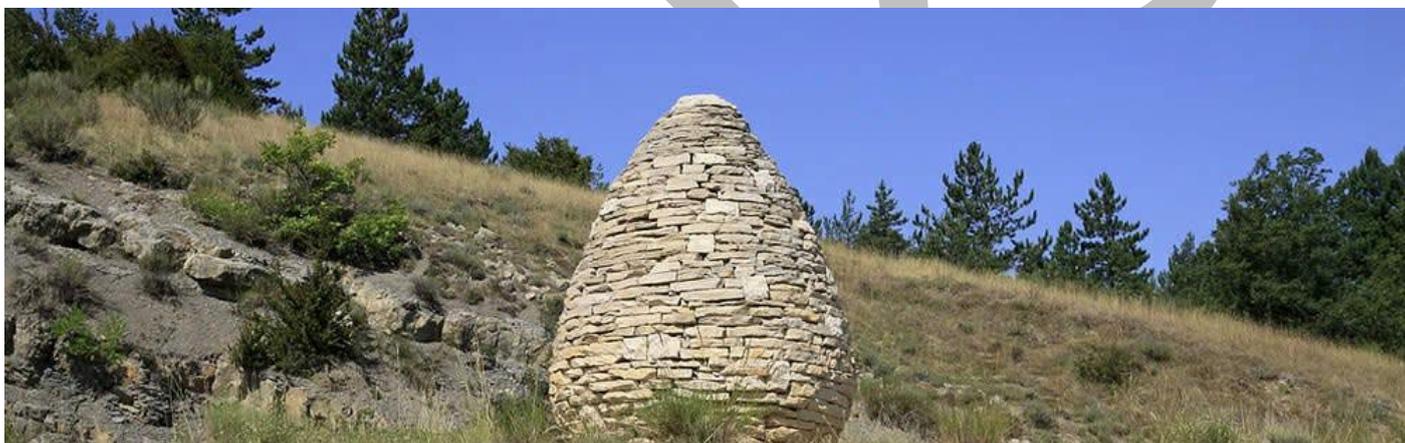
L'essor considérable des jardins privés, individuels comme collectifs, mais aussi de ce que l'on nomme l'agriculture urbaine va ouvrir une niche dans laquelle les acteurs sont sensibles aux techniques écologiques, qui plus est, si elles présentent des avantages pour leurs cultures (voir encadré dans pierre sèche et agriculture).

Pierre Sèche et art contemporain

Certains artistes contemporains se sont intéressés à la pierre sèche pour la réalisation d'oeuvres d'art en pleine nature.

Plusieurs courants déclinant les variations infinies de la sculpture (oeuvres monumentales voir ci-dessous, Land Art (oeuvres de grandes dimension à l'échelle d'un paysage), art naïf (cairns, murs figuratifs, etc.), etc.).

On remarque en particulier les oeuvres d'Andy GOLDSWORTHY à Digne au Refuge d'Art (04) et au Lac de Vassivière (23 et 87).



© <http://www.refugedart.fr>

« L'Échappement » dans le Haut Jura est une oeuvre artistique de Amy O'Neill réalisée pour le petit village de Grande Rivière, dans le cadre du Programme Nouveaux Commanditaires de la Fondation de France – L'oeuvre en pierre sèche s'inscrit dans le paysage et relie entre eux 2 monuments aux Morts.

L'escargot du conservatoire de l'olivier à Courbessac (près de Nîmes, 30) est à citer.

Ad'autres époques la pierre sèche a été aussi mise en oeuvre pour réaliser des constructions étonnantes telles que les escargots dans les jardins en Haute-Marne au XIXe siècle (voir l'escargot de Cohons).

- Segmentation du marché par type de territoires

Les territoires dotés d'une politique volontariste environnementale, agricole, patrimoniale ou touristique développent un contexte favorable à l'ouverture et au développement du marché, par différents types de mesures comme par exemple :

- le soutien aux propriétaires qui commandent des restaurations ou des créations de constructions en pierre sèche,
- la valorisation du patrimoine paysager, entrées de villages, abords de sites remarquables, etc.
- l'inventaire et l'inscription du patrimoine en pierre sèche existant sur le cadastre informatisé (SIG),
- sa protection, au PLU et au SCOT,
- la récupération des pierres de démolition et leur stockage par arrêté municipal.

Nous citons quelques exemples de ces territoires en pointe, sur lesquels le marché se développe :

Pierre Sèche et Parcs nationaux

- Le Pionnier en la matière : le Parc national des Cévennes

« En 2000, Didier Lécuyer géographe a eu ce coup de génie d'organiser un voyage d'étude avec des murailleurs des Cévennes, du Gard et de Provence, à l'école de la pierre sèche à Majorque. C'est le début de l'histoire. Au parc, nous défendons cette idée de l'architecture publique, l'architecture vernaculaire, en d'autres termes, une 'architecture de l'anonymat'.

Chaque année depuis lors, nous finançons des ouvrages par un fonds sur le patrimoine vernaculaire et paysager. Une part est consacrée à la pierre sèche. Nous avons beaucoup travaillé avec plusieurs artisans qui sont à l'origine de la création des ABPS, association de murailleurs. »

Matthieu Dollfus, actuel architecte du Parc.

- Le Parc national du Mercantour

« Nous avons effectivement réalisé un programme d'entretien et création de travaux en pierre sèche (par des ouvriers du PNM ou par des prestataires de service) des ouvrages en pierre sèche dans l'ensemble du Parc national du Mercantour, que ce soit sur des sentiers (ex: Lac d'Allos, refuge de Nice, Voie Sacrée) ou des murs de soutènement (sentier de Valabres, refuge de Bayasse,). », Alain Lanteri-Minet, garde moniteur au Parc.

Pour illustrer ce qui se fait dans le Parc national du Mercantour, le site de Michel Ricklin, nouvel adhérent de la FFPPS, qui participe à ce programme de travaux en Pierre Sèche. :

<http://www.montagne-amenagement-patrimoine.fr/montagne-amenagementpatrimoine4.html>

Citons aussi les parcs nationaux alpins de la Vanoise et des Ecrins qui ont aussi des programmes de travaux, en restauration comme en construction.

L'exemple du futur Parc national à travers l'analyse du GIP du Parc national des Forêts Feuillues entre Champagne et Bourgogne est édifiant :

La pierre sèche est clairement identifiée comme marqueur d'identité du territoire.

Mais la problématique est double :

- il n'y a plus de carrières en activité sur le territoire,
- il n'y a pas de professionnels formés.

Il existe cependant des pistes de travail :

- la présence d'une filière pierre en roche ornementale très développée en marge du territoire, dans la vallée de la Seine, avec des compétences en exploitation de carrière,
- la présence de nombreuses petites carrières abandonnées,
- un organisme de formation (habilité à former au CQP) et de chantiers d'insertion reconnu sur la partie Haut-marnaise : Poinfor à Langres, avec à son actif de nombreux chantiers en pierre sèche (restauration de 6kms de murets et remparts de Chateaufvillain, jardins de Cohons, Château de Vignery...).



Pierre Sèche et Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Parmi les nombreux PNR, qui à un moment donné de leur histoire, ont décidé de développer un programme pierre sèche nous pouvons citer :

- Le Luberon a été un des précurseurs, puis le relais a été pris par les autres acteurs, dont la Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Vaucluse et le Conseil général de Vaucluse, ainsi que l'association «Les Murailleurs de Provence». A nouveau en 2014, la pierre sèche est au rang des priorités pour ce PNR.
- Le PNR des Monts d'Ardèche : un programme pierre sèche est, petit à petit, mis en oeuvre dans le cadre d'un réseau d'acteurs, dont le CAPS (Collectif Action Pierre Sèche), jeune association de murailleurs.
- Une collaboration, respectivement avec les PNR des Causses du Quercy et des Pyrénées catalanes, a permis d'enclencher une rencontre d'acteurs qui dans les deux cas débouche sur des vellétés de

renforcement des collaborations et un intérêt certain pour se joindre à une stratégie locale et inter-territoires de développement du marché.

- D'autres PNR comme ceux du Haut Languedoc ou des Pyrénées ariégeoises abordent la pierre sèche dans le cadre de programmes plus larges (petit patrimoine, environnement, pastoralisme, etc.).
- Un des PNR récemment créés, celui des Grands Causses, aborde la pierre sèche par la formation des employés communaux, des artisans et des associations. En lien avec le Parc national des Cévennes, ce PNR est au coeur d'une politique en émergence sur les savoir et savoir-faire du bâti traditionnel du territoire Causses et Cévennes qui a obtenu le label Patrimoine mondial de l'UNESCO. La construction en pierre sèche, les toitures en lauzes calcaire et en lauzes de schiste sont les trois systèmes constructifs objets de cette politique.

« Les problématiques de l'approvisionnement en pierre à bâtir sont au coeur de nos préoccupations pour ces trois activités, comme pour les métiers du bâti ancien en général. Ensemble avec les DREAL et le syndicat des carriers (UNICEM) des régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon, le Parc national des Cévennes et les professionnels constitués en trois associations, nous enclenchons une action en vue de contribuer à résoudre ce problème devenu un enjeu majeur pour nos territoires. » Didier Aussibal, architecte du PNR des Grands Causses.

- Ailleurs, dans le Verdon, le programme relatif à la pierre sèche a débuté différemment :

Quelques actions du PNR du Verdon

En 2006, Une étude initiale dans une action de protection des paysages (servie éducation à l'environnement) a mis en lumière le patrimoine en pierre sèche.

En 2007, un guide a été réalisé dans une approche ethnologique et pédagogique à deux entrées (adultes, enfants)

http://www.parcduverdon.fr/old_site/Classeur-Ressources/pierreseche.html

En parallèle, des chantiers participatifs impliquant les habitants du territoire ont été initiés.

Depuis nous avons développé aussi : des actions de sensibilisation et animation dans le cadre des centres de loisirs et des écoles, de formation des personnels communaux, (2013), de formation des artisans et de conseil auprès des communes.

Les efforts du PNR du Verdon en matière pédagogique sont remarquables.

Voici le lien : cliquez sur les onglets connaissances, animations...

http://www.parcduverdon.fr/old_site/Classeur-Ressources/pierreseche.html



photo : mur apier à Moustiers Ste Marie © Claude Froidevaux

« Au fil des années, on a fini par m'appeler « Madame Pierre Sèche », alors que mon poste concerne la sensibilisation aux techniques traditionnelles. C'est un travail de longue haleine pour sensibiliser les différents publics et faire tomber les a priori et évoluer les comportements.

L'exemple du PNR du Haut Jura :

Des éléments patrimoniaux retenus comme caractéristiques et présentant des enjeux de préservation : tavaillons, greniers forts et murets de pierre sèche.

Un programme interreg franco-suisse sur 2012-2015

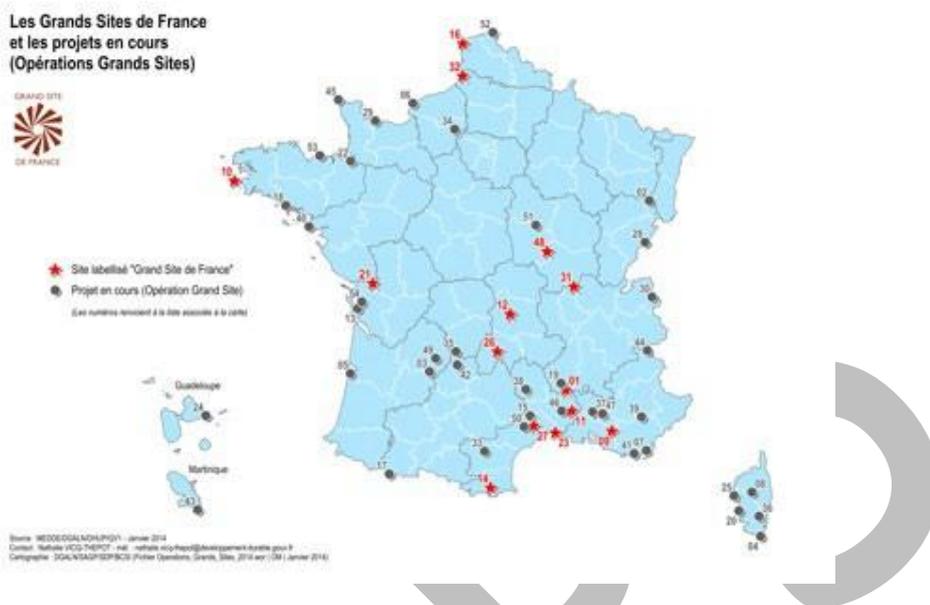
http://www.parchautjura.fr/upload/fichiers/Patrimoine_Architecture/PresentationInterreg.pdf

Des actions en cours : chantiers écoles, actions vers les bergers du Haut Doubs pour les inciter à restaurer les murets, professionnalisation des artisans du PNR (développement du CQP au sein du CFPPA de Montmorot), transmission des savoir-faire, plaquette, diffusion des projets réalisés, collaboration avec les PNR plus avancés et la Suisse. Deux parcs suisses ont un projet de brevet confédéral pour valider le savoir-faire.

Plusieurs PNR récents (Préalpes d'Azur (06), Baronies provençales (83), Calanques (13)) et futurs (Sainte Beaulieu (83) et Mont Ventoux (84)) développeront une politique vis-à-vis de la pierre sèche.

Pierre Sèche et Grands Sites...

La pierre sèche peut faire partie des caractéristiques patrimoniales de certains Grands Sites de France, à l'instar du Grand Site de la Roche de Solutré (71) (voir annexe 6), du Canigou (66), de la Sainte Victoire (13), des Gorges du Gardon (30) etc.



Pierre Sèche et réserves naturelles protégées

Ex. : Conservatoire national du littoral

Des premiers contacts ont été établis lors des Assises nationales de la biodiversité à Montpellier les 23 et 24 juin, ainsi que précédemment avec le Conservatoire national du littoral (dont plusieurs sites en région PACA collaborent déjà avec des acteurs de la pierre sèche). Un travail d'information et de recensement des territoires concernés sera mené ultérieurement par la FFPPS afin de mieux percevoir leurs besoins et leur potentiel. Les richesses en ouvrages de pierre sèche de ces territoires sont encore trop peu connues. Citons par exemple les insolites et ingénieuses écluses à poissons sur la côte atlantique.

Pierre Sèche et Petites Cités de Caractère

Le label Petites Cités de Caractère est décerné aux petites communes dotées d'un bâti architectural de qualité et cohérent, qui s'engagent à entretenir leur patrimoine et à le mettre en valeur. 5 régions (Bretagne, Pays de Loire, Poitou-Charentes, Franche-Comté, Champagne-Ardenne) sont engagées dans cette démarche volontaire et ont labellisé 120 cités.

Ex : Chateauvillain en Haute-Marne restaure 2 kms de murs d'un enclos de 7kms entourant un parc animalier.

Citons aussi les Pays d'art et d'histoire, les plus beaux villages de France, les Pôles d'économie du patrimoine, des Pôles d'excellence rurale, etc.

Parmi eux plusieurs sont directement concernés par la pierre sèche. Au-delà de ceux avec qui elle est déjà en relation, la FFPPS poursuivra l'identification des territoires concernés.

Pierre Sèche et missions actuelles des départements

Plusieurs des missions actuelles des conseils départementaux sont concernées par les constructions rurales. Ce sont :

- les abords des routes départementales (service des routes),
- les chemins de randonnées (selon les cas, équipes de pisteurs-randonneurs),
- la gestion de réserves naturelles (service environnement),
- le conseil en architecture, urbanisme et environnement (CAUE) etc.

Ainsi dans plusieurs départements ces différents services mènent plusieurs types d'actions :

- formation de leur personnel de terrain (ex. Hérault via le Centre National de la Fonction Publique Territoriale),
- programme de travaux d'entretien, restauration et construction en pierre sèche (ex. Lot, la Meuse) réalisé par le personnel départemental ou des tiers (marchés publics),
- sensibilisation des publics adultes et scolaires (ex. service environnement du Lot, Maison de l'environnement de l'Hérault),
- production de guide de restauration et d'entretien des ouvrages en pierre sèche (ex. communauté d'agglomération de Sophia Antipolis),
- co-pilotage et coproduction d'études (ex. CAUE des Pyrénées orientales), de documents pédagogiques et de communication (CAUE du Lot, etc.),
- conseil auprès des élus, des services techniques des collectivités, des prescripteurs et des habitants du département (nombreux CAUE sur des territoires de pierre sèche comme le 84, 63, 06...).

Les territoires sont les acteurs en mesure de capitaliser les actions effectuées dans leur aire géographique, et constituent des partenaires essentiels pour la FFPPS, de même que les associations de murailleurs, qui se sont progressivement créées sur les territoires les plus volontaristes. L'étude a mis en lumière une foule d'initiatives, qui jusqu'ici communiquaient peu ou pas du tout.

Autrefois, la construction et la restauration des ouvrages en pierre sèche faisait partie du métier de paysan, qui faisaient d' « une pierre deux coups » : épierrer leurs champs pour permettre la culture, et ramasser des pierres pour clôturer leurs prés et champs, étagier en terrasses leurs cultures, et construire des cabanes pour s'y abriter, y abriter leurs outils, y protéger leurs bêtes à l'estive ou les fourrages.

Aujourd'hui le métier de paysan a évolué, et les agriculteurs modernes n'ont pas été sensibilisés à l'intérêt environnemental des ouvrages en pierre sèche (entretenir la biodiversité, maintenir un micro climat, protéger du vent et de l'érosion ...) suffisamment tôt pour les motiver à les entretenir, en dehors de zones et de familles au sein desquelles la transmission des savoir faire s'opère jusqu'à aujourd'hui (voir cartes de Solagro au chapitre suivant).

Il a donc fallu se tourner vers d'autres praticiens et créer de toutes pièces un marché qui n'existait pas il y a trente ans environ.

Des prix se sont différenciés au fur et à mesure de la création de niches de marchés liées à des subventions ciblées vers des publics spécifiques, notamment dans le cadre de politiques sociales et de solidarité nationale (les jeunes, les personnes handicapées, les personnes en difficulté, etc.) ou d'initiatives spontanées de citoyens en réaction à l'évolution.

Une diversification des acteurs économiques de l'offre s'est accrue ces dernières années, en particulier avec la structuration et l'essor progressif de l'économie sociale et solidaire (E.S.S. dont les entreprises et associations combinent des objectifs économiques avec des finalités sociales) aux côtés de l'économie conventionnelle (les entreprises « classiques » dont l'objectif est la viabilité et la recherche du profit).

1C-441 Le marché des restaurations et construction d'ouvrages

Ce marché en émergence résulte de demandes provenant de donneurs d'ordre publics ou privés. Ce sont des marchés de gré à gré ou par appel d'offre.

Aujourd'hui ce marché est en forte augmentation. Les donneurs d'ordre sont publics (appels d'offre) ou privés (propriétaires fonciers, particuliers).

- Plus les praticiens seront formés à argumenter et à faire redécouvrir à leurs clients potentiels les qualités et les avantages comparatifs de leur technique, plus le marché s'ouvrira vite.
 - L'offre des praticiens : le plus souvent une technique dans un bouquet d'offres techniques
- Le profil des structures, associations ou entreprises, avec la compétence de praticiens de la pierre sèche, varie de la pierre au paysage :
- les muraillers et caladeurs
 - les maçons
 - les tailleurs de pierre
 - les professionnels du BTP
 - ceux du patrimoine bâti et parfois des monuments historiques,
 - les jardiniers paysagistes
 - les professionnels de travaux publics
 - les artistes et plasticiens...

Deux types d'économie, une grande diversité de types d'offres

a) L'offre des entreprises de l'économie conventionnelle

Ce sont en particulier :

- des entreprises (auto-entrepreneurs, entreprises individuelles, sociétés),
- des artistes (enregistrés à la Maison des Artistes).

Ces entrepreneurs et leurs salariés (voir 1A.21, leur équation économique), néo-praticiens ont progressivement proposé cette technique de la pierre sèche parmi le bouquet de techniques qu'ils pratiquaient déjà (restauration du bâti ancien, petit patrimoine, maçonnerie conventionnelle, travaux paysagers, etc.).

Néanmoins, la reconnaissance de la technique et de l'expertise développée dans le Sud de la France, et la mise en place d'un diplôme national du savoir-faire (le CQP « ouvrier professionnel en pierre sèche ») conduit de plus en plus ces entreprises à se qualifier ou faire qualifier leurs ouvriers. Ainsi elles deviennent en mesure d'accroître la part de leur chiffre d'affaire en pierre sèche, et plusieurs tendent à s'y spécialiser.

Il est important de signaler qu'il arrive que des entreprises ne disposant pas de compétence technique en pierre sèche répondent aux marchés et les emportent grâce au principe du moins disant.

Ensuite trois situations se présentent :

- soit l'entreprise convainc le client que finalement la pierre sèche n'est pas possible ou pas adaptée, afin de placer ses propres savoir-faire de maçon,
- soit elle sous-traite le marché à des maçons en les sous-payant,
- soit elle trouve une solution pour former son personnel à la pierre sèche à l'occasion de ce chantier (ex. : chantier-école en partie payé par les fonds formation)

Lorsqu'il s'agit de répondre à un marché de taille importante (dépassant la capacité d'une TPE) les regroupements d'entreprises se font actuellement de deux façons :

- L'une des entreprises prend le marché et soustrait une partie à des collègues.
- Plusieurs entreprises constituent un Groupement momentané d'entreprises pour répondre ensemble à un appel d'offre.

La mutualisation s'opère aussi de plus en plus sous les formes d'organisation de l'économie sociale et solidaire.

b) L'offre de l'ESS actuelle ou potentielle

- Les coopératives (une possible solution)

A ce jour nous n'avons pas rencontré de maçons qui soient organisés en coopératives.

- Les groupements d'employeurs (GE) (une possible solution)

Il n'existe pas de GE en pluriactivité à notre connaissance qui aient intégré des salariés maçons.

Par contre des artisans maçons en TPE pourraient mutualiser du personnel formé sous une forme collective comme la coopérative ou le groupement d'employeurs.

- Les structures d'insertion par l'activité économique (SIAE) (voir 1A.21, leur équation économique)

Elles existent sous différentes formes, entreprises d'insertion, associations intermédiaires, entreprises de travail temporaire d'insertion (ETTI), chantiers d'insertion, groupements d'employeurs pour l'insertion et la qualification (GEIQ), etc.

De statut associatif ou commercial, au cœur de l'économie marchande, elles œuvrent à l'insertion sociale et professionnelle de personnes exclues du marché de l'emploi auxquelles elles proposent une mise en situation de travail au sein d'activités économiques très diverses : bâtiment, nettoyage industriel, imprimerie, restauration, aide à domicile, tourisme, etc.

Un accompagnement socio-professionnel est mis en place afin de prendre en compte l'ensemble des problématiques de la personne (santé, logement, endettement, formation, etc.).

Dans de nombreux départements, plusieurs d'entre ces structures ont développé une activité Pierre sèche. On y trouve des entreprises d'insertion, mais aussi des associations qui auront parallèlement d'autres activités que l'insertion (voir ci-dessous l'offre des associations).

Exemples : Entreprise d'insertion : Pierre en Paysage à Banyuls (66) <http://www.pierre-en-paysage.com/> qui met en œuvre des murs en pierre sèche et des parements façon « pierre sèche ».

Ce sont des équipes de personnes salariées en insertion sociale ou professionnelle encadrées par des chefs d'équipe. Ce point a été développé dans le cadre de l'étude de 2009.

Dans les appels d'offre publics, la clause insertion réserve une part du marché aux structures d'insertion.

La maçonnerie à pierre sèche dispose de nombreux avantages comparatifs vis-à-vis d'autres activités, pour remobiliser des personnes en insertion en leur apportant un travail en plein air, d'équipe, et dans un environnement qualitatif.

Ex. La Maison des métiers du Patrimoine (84) et Acta Vista (13) réalisent des chantiers d'ampleur, du fait de leur compétence comme de l'effectif salarié et de leur utilité sociale reconnue.

Dans le cadre d'une indispensable concertation entre les différents types d'offre sur un territoire donné, quelques principes apparaissent utiles pour éviter de souscrire à des dérives :

- les encadrants doivent être formés, qualifiés et expérimentés (dossier de références),
- Le sérieux, l'éthique et la compétence des dirigeants de structures d'insertion sont aussi un garant essentiel (voir point suivant) car ce sont eux qui décident de l'orientation de l'entreprise,
- il est demandé à une structure d'insertion de présenter un projet d'insertion réaliste : les personnes formées à la pierre sèche le sont dans la perspective d'une embauche prolongée ou de la création d'une entreprise. Il s'agit ici d'éviter les « chasseurs de primes » qui dans une course au chiffre d'affaire seraient tentées de capter des marchés de taille importante grâce à leur main d'oeuvre subventionnée et « jetable », sans le sérieux technique (peu ou pas de formation des ouvriers, etc.) ni le respect effectif de leur engagement d'insertion sociale et professionnelle.

- L'offre des associations (réalisant des chantiers (hors insertion), notamment de pierre sèche

Ces associations organisent, parmi d'autres activités, des chantiers pour la restauration ou la construction d'ouvrages en pierre sèche.

Ces structures sont homologuées par l'une ou l'autre structure publique (service de l'Etat, conseil général, commune, etc. qui dispose de subventions dédiées à divers publics. Lorsqu'elles organisent des chantiers internationaux, elles sont aussi éligibles à d'autres subventions (Union européenne, etc. à préciser). Des fondations cofinancent aussi ces dispositifs (Fondation du Patrimoine, etc.).

Nous pouvons distinguer des associations ou structures adhérentes à des réseaux nationaux (Remparts, Co-travaux, Etudes et Chantiers, Concordia, Solidarité Jeunesse, CHAM – Chantiers histoire et architecture médiévale -, etc.) ou des associations d'envergure locale à interrégionale (ex. l'APARE, Alpes de Lumière, etc.).

Outre les principes énoncés pour les structures d'insertion (voir ci-dessus), un paramètre du modèle économique de ce type de structure et d'offre va influencer directement sur la qualité technique des travaux réalisés. L'essentiel du budget est consacré à la dimension «jeunesse » ou autre « public spécifique » et à la structure souvent au détriment de la part consacrée à la rémunération des encadrants techniques. Le faible niveau de la rémunération qui leur est proposée peut pousser la structure à recruter des personnes sous-qualifiées.

Au sein de l'économie sociale et solidaire, nous pouvons distinguer sommairement trois types d'associations :

- des associations fonctionnent comme de véritables entreprises. Elles pérennisent leur activité en développant une palette de services financés par des subventions publiques et de services marchands (études, formations, etc.).

Certaines d'entre elles proposent de restaurer ou construire des ouvrages en pierre sèche par :

- des chantiers de bénévoles (jeunes, seniors, familles) nationaux ou internationaux (jeunes de tous pays participant à un chantier en France ou dans un pays étranger),
- des chantiers de volontariat (service civique, volontaire, européen, etc.),
- des chantiers-écoles (formation professionnelle).

-D'autres associations oeuvrent sur un modèle économique simplifié basé sur le bénévolat des membres. Exemple : Nombre d'associations locales oeuvrent à l'inventaire, la préservation ou la valorisation de l'environnement ou du patrimoine. Elles sont adhérentes, pour nombre d'entre elles, à la Fédération Patrimoine Environnement <http://www.associations-patrimoine.org/>

-un troisième type novateur développe surtout l'échange de services, et s'observe dans le champ de l'autoconstruction collaborative.

Exemples : la Confédération Nationale d'Autoconstruction CASTORS, l'association nationale des compagnons bâtisseurs, sans oublier des FabLabs (d'après Fabrication Laboratory) spécialisés dans l'autoconstruction. Pour mémoire (et source d'inspiration) « Les différents Fab Labs dans le monde combinent tous, de manières différentes, cinq fonctions correspondant à cinq publics : la simple découverte du pouvoir de faire, de fabriquer, qui s'adresse aux enfants ou aux bricoleurs ; l'éducation par l'action, qui s'adresse aux écoles et universités ; le prototypage rapide, qui s'adresse aux entrepreneurs et créateurs ; la production locale, qui répond notamment aux besoins de pays en développement, mais aussi à ceux d'artistes, designers ou bricoleurs qui ne cherchent pas la grande série ; et l'innovation, l'invention des objets, des espaces, des formes de demain. » (Source : <http://fing.org/?Le-Fab-Lab-lieu-d-artisanat>).

Ce public des autoconstructeurs et leurs nouvelles formes d'organisation constituent aussi des sources d'inspiration pour organiser la future filière pierre sèche en cohérence avec les autres filières de l'écoconstruction.

(lire en annexe n°4 l'intéressante analyse de Paul Kalcq sur les associations de la pierre sèche)

- Les établissements et services d'aide par le travail (ESAT)

Ces structures constituent des unités économiques de production qui permettent au travailleur handicapé d'exercer une activité professionnelle salariée dans des conditions adaptées à ses possibilités (aménagement des postes de travail et de leur accès, rythme de travail adapté, horaires aménagés, etc.). Plusieurs ESAT exercent une activité dans le bâtiment et le paysage jardins espaces verts.

A l'avenir certains ESAT et autres établissements pour personnes handicapées pourraient développer une activité pierre sèche. Des collaborations existent déjà dans plusieurs départements, dont celle menée par Claude Froidevaux et l'association dans l'Hérault.

1C-442 Le marché de la formation et du conseil

Dans ce cas, il faut ajouter aux acteurs du marché précédent :

- ➔ Les associations de professionnels (ABPS, Murailleurs languedociens, Murailleurs de Provence, Murailleurs & laviers de Bourgogne, Elipse en Ardèche, etc.) qui développent leur propre école de la pierre sèche ou qui organisent des stages de formation, initiation et perfectionnement de différents niveaux de technicité et vers des stagiaires professionnels ou du grand public.
- ➔ La FFPPS et l'Ecole d'Avignon qui proposent une offre de formation vers les prescripteurs (Annexe 5).
- ➔ Des centres de formation du bâtiment (LMB de Felletin Creuse), en éco-construction (ex Le Gatin (05)) et de nouvelles écoles sont aussi susceptibles de proposer une offre de formation, lorsque le marché va s'ouvrir.
- ➔ Les centres de formation agricole (Lycées, CFPPA, Maisons Familiales rurales, etc.), qui dispensent des formations paysagères ou spécialisées en zones de terrasses.

Ces acteurs sont homologués par le Ministère du travail et de la formation professionnelle (adultes), celui de l' (jeune publics) ou interviennent dans des établissements de l'Education nationale.

Concernant le marché du conseil, actuellement embryonnaire, l'ensemble de ces acteurs y sont potentiellement positionnés, aux côtés des bureaux d'études techniques (construction, paysage, etc.)

Passé

Les kilomètres de constructions en pierre sèche existants en France sont en nombre considérable, à des années-lumière de la taille du marché actuel.

A titre d'exemple, parmi les murs de soutènement bordant l'ancien réseau national routier, 14% sont en pierre sèche, ce qui représente 380.000m² de surface !

d'après SETRA Recensement des murs de soutènement, 1998

Présent

Géographie de la pierre sèche en France

Nous reprenons ci-dessous des éléments cartographiques précieux, compilés par Christian Lassure d'un côté, et l'association SOLAGRO d'un autre côté, bureau d'études spécialisé dans la réalisation d'écobilans et d'études sur les énergies renouvelables.

Ces cartes nous dessinent un territoire d'étude très pertinent à l'échelle nationale, et démontrent la taille du marché potentiel de la filière...

CARTES SOLAGRO

L'analyse de ces cartes réalisées par Philippe Pointereau de Solagro à partir de données du recensement général agricole de 2010 fera l'objet d'un groupe de travail conjoint avec la FFPPS, au-delà de la présente étude.

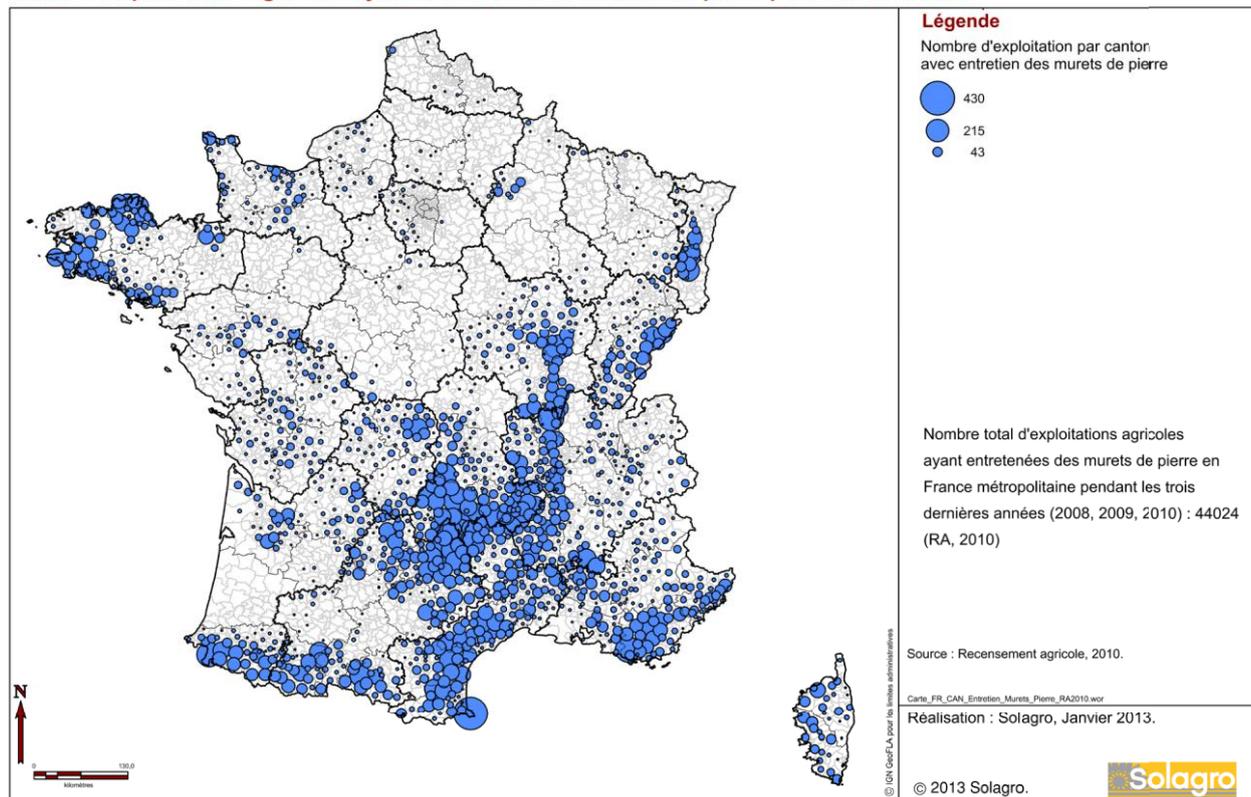
Elles font ressortir que 44000 exploitations agricoles (7 à 8% des agriculteurs français) ont effectué des travaux sur leurs murs en pierre.

Partant d'une hypothèse très minimaliste que 10% de ces travaux concernent des interventions à pierre sèche, cela signifie que 4400 agriculteurs sont des praticiens de la pierre sèche, ... soient onze fois plus que l'effectif le plus optimiste qui considère un effectif de 400 praticiens non agriculteurs.

Une première lecture très rapide fait apparaître que la plupart de zones de forte concentration d'interventions des agriculteurs sur leurs murs en pierre sont effectuées sur le territoire d'indications géographiques (AOC, AOP, etc.).

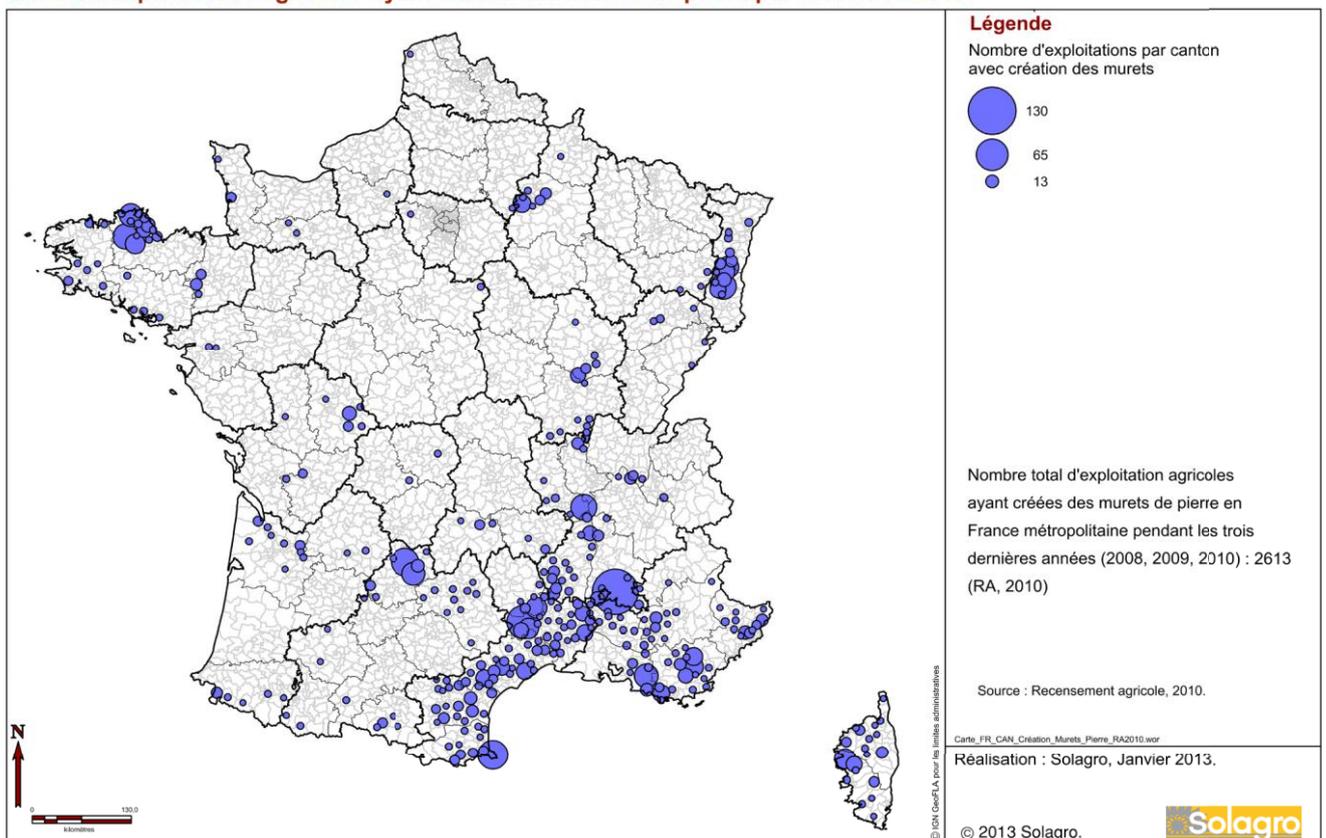
1. CARTE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES AYANT ENTRETENU DES MURETS DE PIERRE SECHE PAR CANTON EN 2010

Carte 5 : Exploitations agricoles ayant entretenues des murets de pierre par canton en 2010

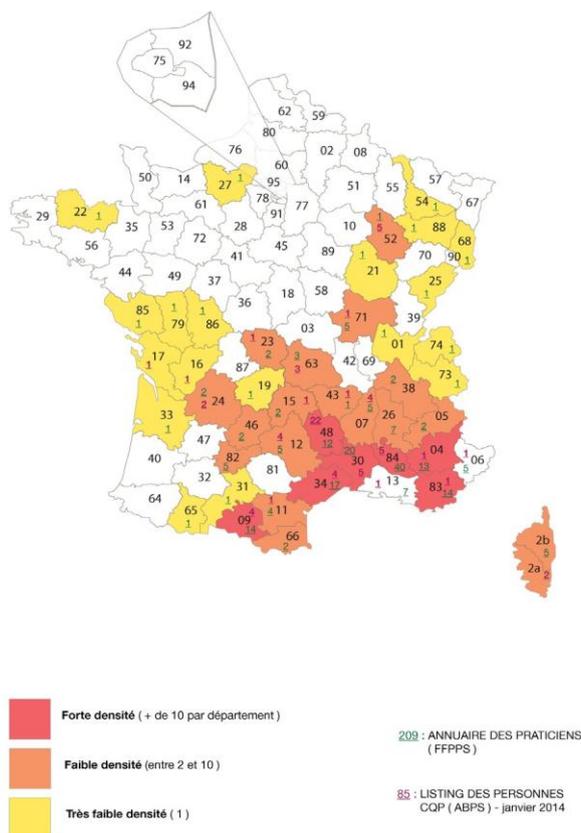


2. CARTE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES AYANT CREE DES MURETS DE PIERRE SECHE PAR CANTON EN 2010

Carte 6 : Exploitations agricoles ayant créées des murets de pierre par canton en 2010



4. CARTE : FFPPS ANNUAIRE + ABPS

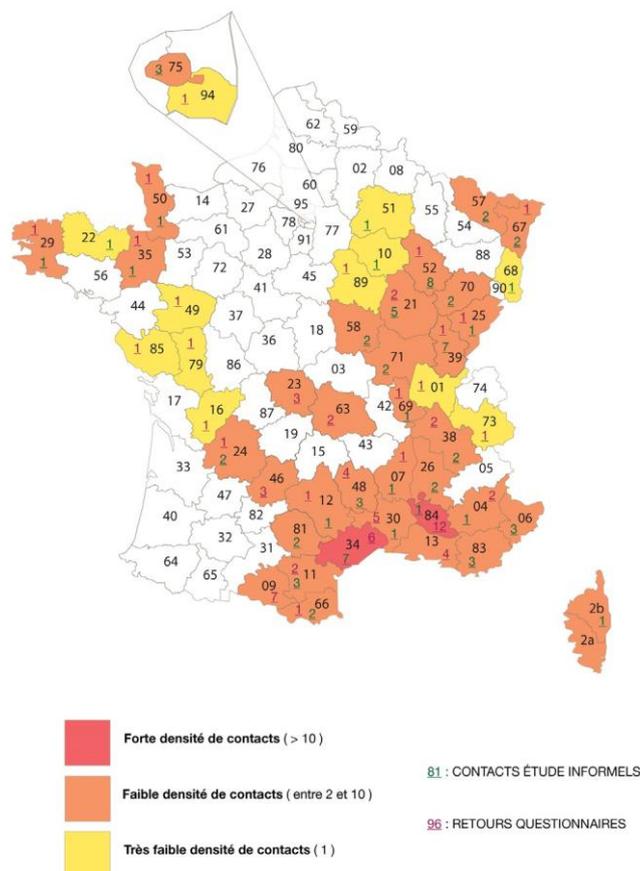


Cette carte a été construite à partir des données accessibles au démarrage de l'étude :

- l'annuaire national des praticiens tenu depuis 2004 par la CMA84,
- le rapport de 2006 (LA TECHNIQUE DE PIERRE SECHE PERSPECTIVES POUR LES PROFESSIONNELS) de la CMA84 pour son ministère (DCASPL)
- la liste des candidats au CQP.

5. CARTE : ENTRETIENS ET QUESTIONNAIRES

Cette carte a été construite à partir de la liste des personnes identifiées ou ayant répondu au cours de la présente étude.



Se dessine ainsi une typologie nationale de territoires à 2 vitesses :

- Un système d'acteurs et un marché « évolués » sur le Grand Sud de la France avec 2 régions prédominantes :
 - o Provence-Alpes-Côte d'Azur (centré sur Vaucluse et lieu historique de la FFPPS) et
 - o Languedoc-Roussillon / Cévennes (ABPS dans les Cévennes),
- A partir de ces 2 régions et du Quercy, le système d'acteurs rayonne et essaime le long de la Vallée du Rhône jusqu'en Bourgogne et au-delà, en Champagne-Ardenne, et plus à l'ouest vers les Pyrénées.

Remarque : Nous signalons un troisième type de territoires, ceux sur lesquels une présence de pierre sèche (patrimoine, offre de savoir faire annoncée par des professionnels, etc.) qui n'ont pas pu être visités dans les limites de l'étude actuelle, et pour lesquels la FFPPS entreprendra prochainement des contacts (Bretagne, Charentes, etc.).

Le dynamisme du système d'acteurs et du marché se mesure :

- par les demandes de formation,
 - par les chantiers de restauration et/ou de création,
 - par la connaissance technique spécifique de la pierre sèche.
- En-dehors de ces régions plus évoluées, d'autres régions de pierre sèche traditionnelles n'ont pas encore été « pollinisées » par le mouvement « pierre sèche » et rencontrent ce type de difficultés :

En Moselle

« Notre département est riche d'un patrimoine de murs de clôtures en pierre sèche. Ils participent à la définition de nos paysages ruraux. Malheureusement, nous ne trouvons pas de professionnels engagés dans ce secteur d'activité qu'est la construction ou la restauration de ces murs. De plus, rares sont les particuliers et collectivités intéressés à leur préservation. Nous avons cependant organisé des journées de démonstration de mise en oeuvre pour inciter des démarches dans ce sens »

Sandra GASPARD, architecte-conseiller CAUE de la Moselle.

Ou encore, de l'autre côté de la France, en Deux-Sèvres :

« Les murs en pierre sèche sont l'élément qui donne son caractère à certains de nos pays comme le Pays Mellois. Malheureusement les anciens sont partis sans transmettre leur savoir-faire ... »

Philippe HEIDET, architecte-conseiller CAUE des Deux-Sèvres

Futur

Le potentiel de croissance

Cette vision géographique de l'ouverture de perspectives futures du marché est à combiner avec la valorisation des acquis du passé et ceux du présent pour développer cette extension géographique.

La pertinence des stratégies qui seront mises en place et la propension des acteurs de la pierre sèche à développer des solidarités sont les deux facteurs principaux qui détermineront l'ampleur, ou pas, de la concrétisation de ce potentiel dans des réalités concrètes du futur marché.

La suite du rapport présente de façon synthétique les contributions des personnes interrogées dans le cadre de l'enquête...

2 - Le Marché vu par ses acteurs : l'analyse des questionnaires de l'enquête

Dans ce rendu des résultats de l'enquête, nous avons **priviliégié la restitution des données brutes**. En effet, face à la véritable vague d'informations qui nous est arrivée jour après jour, nous avons été contraints de concentrer nos analyses et interprétations sur les priorités données à cette étude (chapitres 3 et 4). L'interprétation analytique reste à approfondir, afin de tirer les riches enseignements des informations communiquées par les acteurs qui ont pris le temps de collaborer à cette enquête.

Voir en annexe 2 le questionnaire praticien.

Voir en annexe 1 la liste des personnes interrogées.

2A Vu par les acteurs de l'Offre : les praticiens en 2014

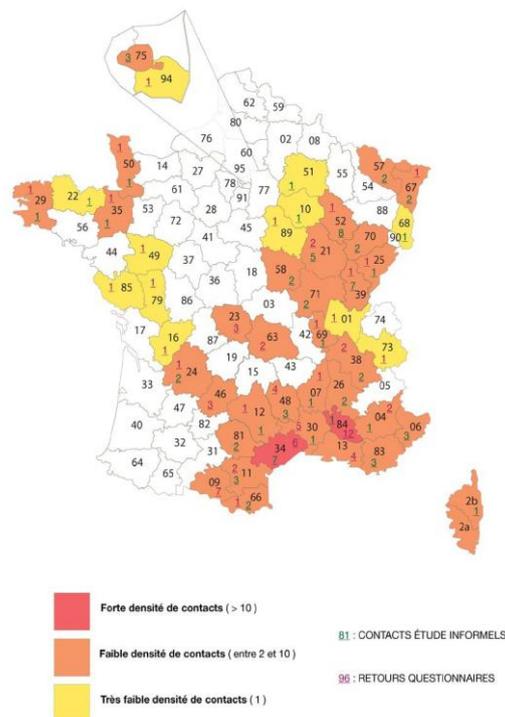
ANALYSE DES QUESTIONNAIRES PRATICIENS

Nombre de questionnaires : 60

Un faible retour de questionnaires, au regard de la diffusion, mais une bonne représentation des régions concernées par la pierre sèche.

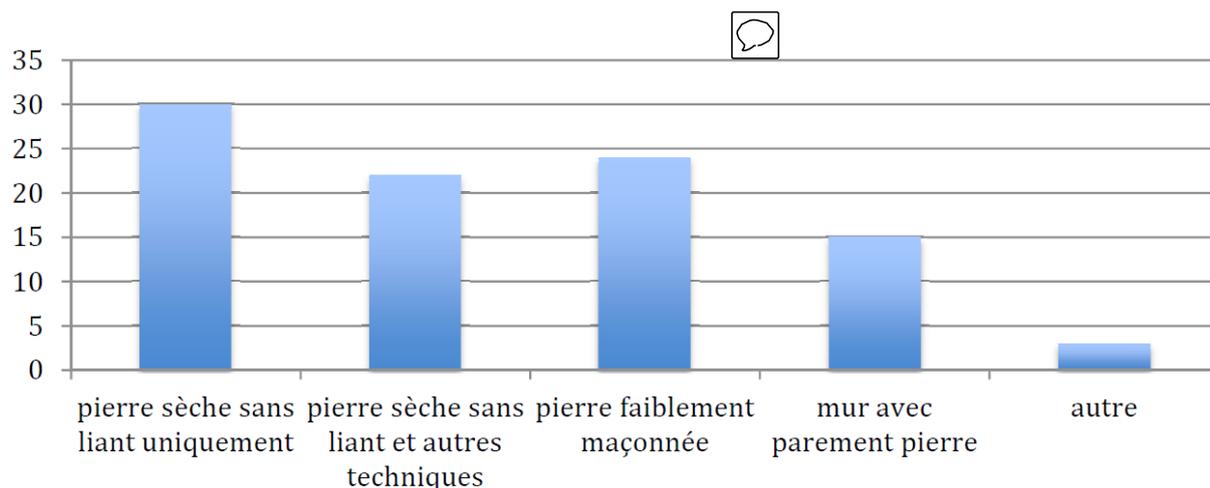
Analyse par départements (voir la représentation sous forme de carte au chapitre 1C-44)

01 Ain : 1	23 Creuse : 2	46 Lot : 1	73 Savoie : 1
6 Alpes-Maritimes : 2	24 Dordogne : 1	48 Lozère : 3	79 Deux-Sèvres : 1
7 Ardèche : 2	25 Doubs : 1	49 Maine et Loire : 1	83 Var : 10
09 Ariège : 3	30 Gard : 3	50 Manche : 1	84 Vaucluse : 10
11 Aude : 1	34 Hérault : 6	52 Haute-Marne : 1	85 Vendée : 1
12 Aveyron : 1	39 Jura : 1	63 Puy-de-Dôme : 1	89 Yonne : 1
13 Bouches-du-Rhône : 1		71 Saône-et-Loire : 3	
21 Côte-d'Or : 2			



1. Votre activité en pierre sèche

Q1 - Quels types de « pierre sèche » ?



30 praticiens ne pratiquent que la pierre sèche (soit la moitié des répondants).

Q2 - Quels ouvrages vous sont commandés ?

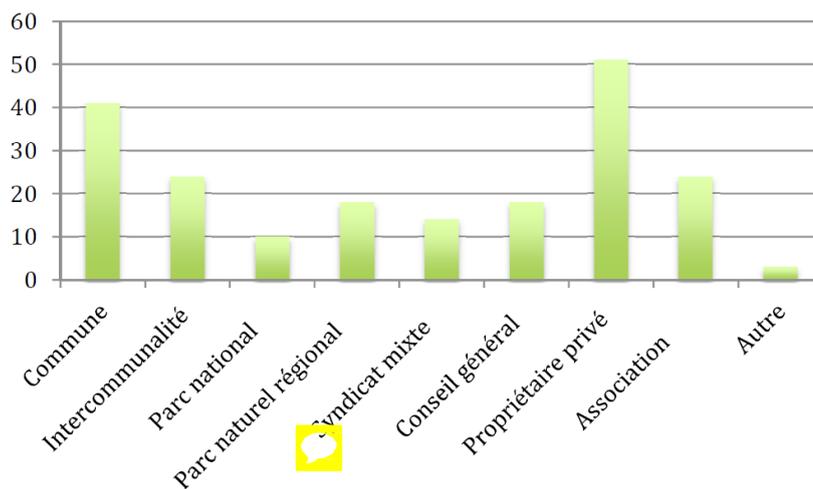
Seuls 5 répondants ne font que de la restauration d'ouvrages. Tous les autres font à la fois de la création et de la restauration.

Q3

Bâti 54 citations	Espace d'accompagnement du bâti 214 citations	Paysage et biodiversité 85 citations	Protection 33 citations
Soubassement 18 Fondations 15 Plateforme 9 Autres : 12 murs de soutènement, murs séparatifs à double parement toits couverture lauzes églises romanes ponts habillage mur Bories, cabanes, Cadoles (cabane de vignes) Capitelles (cabanes) Parois en maison Entretien des bâtis iden- titaires des fermes, ha- meaux, villages, châteaux	Jardin en terrasse 41 Clôture de parcelle 37 Rampe, escalier 39 Cabane (d'outils, de pis- cine,...) 17 Soutènement de talus 48 Calade 32 Support de piscine 7 Autres : 7 Calade à pas d'ânes	Terroirs en terrasse 28 Terroirs d'enclos 20 Chemins de randonnée 20 Routes touristiques 8 Autres : 9	Paravalanches 3 Pare-éboulis 4 Bassins de rétention 9 Seuils de torrent 5 Berges de rivière 9 Remparts 8 Autres : 3 bassin phytoépuration cunettes et revers d'eau tancats = seuil (pour ralen- tir l'écoulement des eaux) ou barrages de fond de vallon = idem seuil

→ Sur la population de praticiens, on constate que plus de la moitié des citations d'ouvrage concernent l'espace d'accompagnement du bâti : soutènements de talus – jardins en terrasse – clôtures de parcelle – calades

Q4 - Qui sont vos clients ? (Plusieurs réponses possibles)



Autres : conservatoire méditerranéen international et Gaz de France.

Autres syndicats mixtes

- Les propriétaires privés sont les principaux clients des praticiens, avant les collectivités locales. pour l'échantillon étudié.

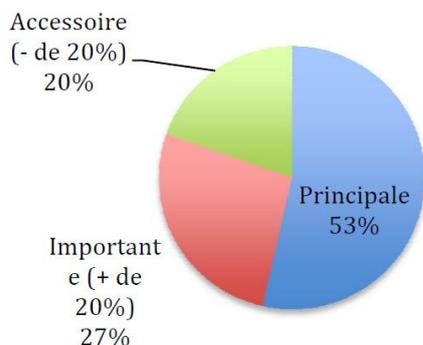
Q5 - Quelle est la part de la pierre sèche dans votre chiffre d'affaire

Les réponses varient de 5 à 100%

On constate que plus la part de chiffre d'affaires provenant de la pierre sèche est importante, plus l'entreprise s'implique et consacre une part à la formation et à l'animation technique.

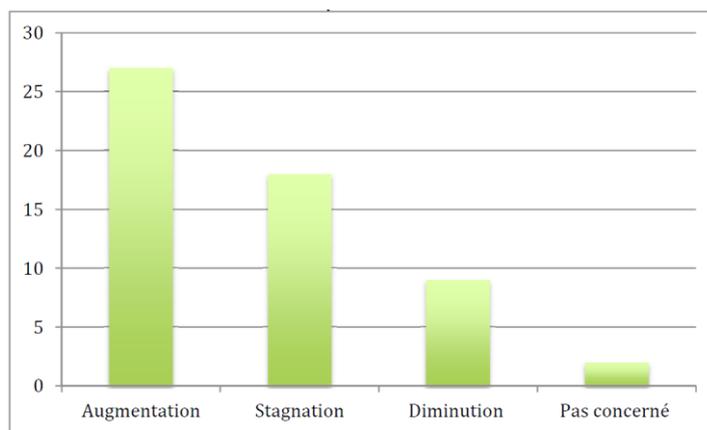
Q6 - Dans votre activité ?

Part de la pierre sèche dans le chiffre d'affaires



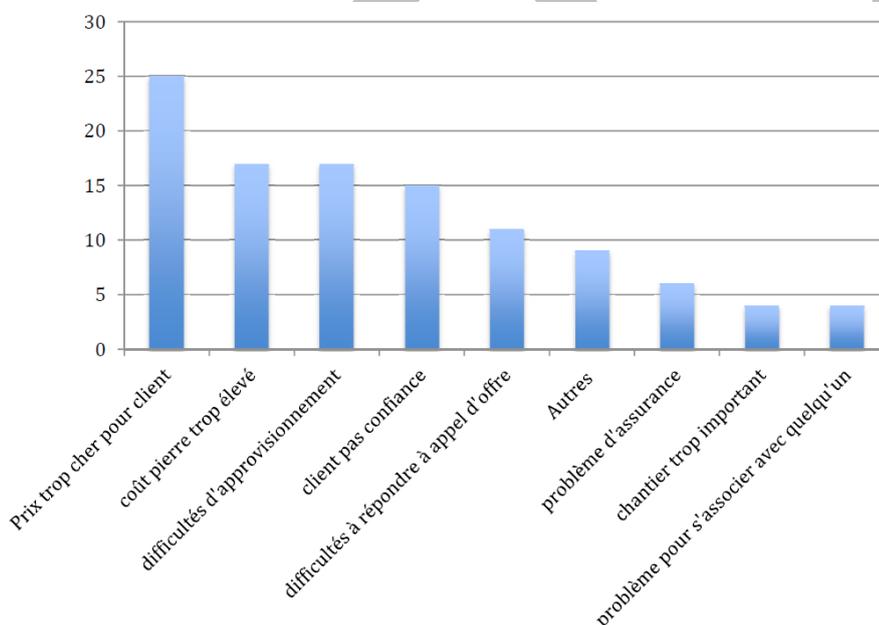
-> L'échantillon est très représentatif puisque les ¾ des personnes interrogées ont une activité importante, voire principale (50%) en pierre sèche.

Q7- Quelle est l'évolution de cette part d'activité ?



.....
 → signe positif : près de la moitié des répondants ont une activité en hausse.

Q8 - Qu'est-ce qui fait que vous avez des difficultés à vendre de la pierre sèche ?



Quelques explications sur ces freins

Le prix est trop cher pour le client

Citations :

- *Maçons : béton moins cher*
- *Dumping social sur les TP en Bourgogne (MO portugaises)*
- *MO trop chère en France : MUR EN PS 2X PLUS CHER QUE MUR MACONNE*
- *Le coût est plus élevé que de la pierre collée et les avantages sont moins connus par les clients*

Les trois principales causes citées sont liées ; le prix moins élevé de la pierre sèche est lié au prix élevé de la pierre, résultat en partie des difficultés d'approvisionnement. La défiance du client, invoquée en 4^e, relève du déficit de l'argumentaire de la profession qui ne fait pas assez mettre en valeur les tous de sa technique.

Le chantier est trop important pour moi

Citations :

- *Manque de temps, pression pour réalisations de charpente, couverture laures, maçonnerie générale*

Autres

- *« toutes ces difficultés existent mais ne sont pas systématiques et comportent chacune des solutions »*
- *situation géographique littorale très peu de pierre sèche ou non connaissance de la pierre sèche*
- *La diffusion de l'information auprès du plus grand nombre sur la pratique et les praticiens*
- *La concurrence de « maçons » revendiquant de faire de la pierre sèche, alors qu'ils ne proposent qu'un banché habillé d'un parement en pierre.*

Q9 - Quel avantage mettez-vous en avant le plus souvent pour vendre un mur en pierre sèche ? (1 (le plus cité) à 4 (le moins cité))

(*) il s'agit de l'avantage économique lorsque l'on inclut la durabilité de l'ouvrage et le faible coût de son entretien.



Q10 - Utilisez-vous la formule de calcul du dimensionnement d'un mur pour convaincre vos clients ?

La large diversité des réponses témoigne-telle d'un argumentaire insuffisamment clair et concis pour convaincre le client ?

Oui 15

Non 16

→ les répondants situés dans les régions les plus avancées en pierre sèche utilisent ce calcul

Q11 - Proposez-vous plusieurs types de parements ? Lesquels ?

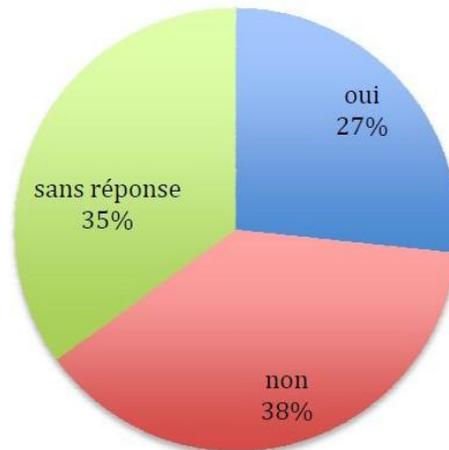
Les praticiens interrogés ont cité les techniques de parement suivantes :

- Opus quadratum
- Assisé clavé
- Opus incertum
- Opus pescatum
- Double parement
- Opus romain
- Clavage
- Retour d'angle
- « Naturel », rustique ou « mur paysan »
- Couronnement sur champ

Il est difficile d'analyser quel parement pour quel type de praticien, mais il y a une constante dans les réponses : les praticiens suivent au plus près des techniques locales pour s'adapter à leur environnement.

Q12 - Citez-vous le CQP « ouvrier professionnel en pierre sèche » comme argument de vente ?

Sans réponse : 21 répondants ne connaissent visiblement pas la qualification nationale CQP « ouvrier professionnel en pierre sèche » et dans 2 cas sur 3 le CQP n'est pas utilisé comme argument de vente.



Q13 - Utilisez-vous d'autres arguments ? Lesquels ? (Citations)

TECHNIQUES

- Durabilité dans le temps
- Respect des règles du Guide des bonnes pratiques
- Utilisation des pierres dans leur profondeur sur leur lit de pose avec une répartition de boutisses sur toute la surface du mur.
- Le parement bien croisé avec le drain. Protection du drain par la pose d'un film géotextile.
- Patrimonial et esthétique.

ECONOMIQUES

- Bon prix, tradition, mur drainant, esthétique, artisanal, ancestral, ...
- Valeur ajoutée au domaine
- Travail de la pierre = (soin du parement) un mur de soutènement en pierre sèche coûte moins cher qu'un mur maçonné
- Peu de matériel nécessaire donc économie sur le coût de l'ouvrage de soutènement, surtout pour des chantiers difficiles d'accès par des engins
- Durabilité, legs aux générations futures
- Durabilité
- Faible énergie grise et forte intensité sociale
- Comparaison mur béton+ pierres « 1/2 sèches » plus cher pour une imitation d'un vrai procédé à pierre sèche « nécessaire et suffisant »

EXPERTISE

- Expérience de 25 ans
- 3 chefs de chantier titulaires du CQP niveau 2 dans l'association.
- CAP et brevet professionnel « taille de pierre » L'expérience, la diversité des ouvrages réalisés
- Arguments techniques et écolo-économiques - press book
- Expérience personnelle, qualités technique, économique, écologique, et esthétique du bâti en PS
- Savoir-faire - références - notoriété

REFERENCES

- Recommandations ABF, CAUE, MPF..
- Site internet

ENVIRONNEMENT

- *En restauration l'utilisation des matériaux sur place permet moins de manutention*
- *La gestion de l'eau et des risques naturels*
- *Bilan CO2 hyper performant : approvisionnement proche de la source, charte du murailleur, temps de production long permet de prendre en compte le lieu et ses habitants, et un temps d'appropriation. Des ouvrages adaptés aux clients, une technique non industrialisable, à taille humaine, sans pollution sonore, ni visuelle, intervention non invasive, insertion immédiate dans le lieu...*
- *Béton garanti 70 ans, ouvrages pierre sèche très anciens tjrs debout*
- *Techniques bien précises, rôle environnemental pour la réalisation et pour la durée*
- *On met en avant solidité, mur drainant et filtrant sur toute sa surface, on ne restaure que dans des endroits où la fonction, la solidité ou la beauté du mur puissent être jugés et testés aux yeux de tous. En suite on renvoie ceux qui sont intéressés vers les professionnels.*

Q14-Quels autres leviers favoriseraient votre carnet de commandes ?

Toutes les suggestions ci-dessous proviennent des praticiens et ont été réorganisées par thématique.

(Citations)

LA COMMANDE

- *Que les donneurs d'ordre demandent de la pierre sèche*
- *de créer des lots pierres sèches dans les appels d'offre*
- *développement d'appels d'offre pour la PS (quasi inexistant pour le moment) éventuellement une formation pour pouvoir réaliser un groupement momentanée d'entreprise en réponse à un dossier conséquent*
- *Plus de souplesse dans les commandes des Communautés de Communes, CEL, parc naturel... dans le temps imparti pour la réalisation de marchés publics*
- *possibilité de répondre à des appels d'offre publics*
- *appels d'offres pour de + petites portions de restanques, délais plus longs*
- *politique publique d'exemple*
- *Sur construction neuve créer un lot habillage pierre séparé de l'aménagement ou du gros œuvre. Cela nous permet de mieux défendre nos savoir-faire et montrer la différence avec des paysagistes*

LES INCITATIONS FINANCIERES

- *Une aide du gouvernement ou une baisse de TVA systématique*
- *aides financières pour la restauration du patrimoine (région, parcs, état...)*
- *TVA à 5,5 ou 7%*

ASSURANCE

- *décennale propre à la PS*
- *les services techniques sont convaincus mais veulent être couverts en 2014 par les normes nationales et les assurances*

FORMATION TECHNIQUE

- *Des maîtres d'œuvre*
- *Qualification diplômante de nos ouvriers pour la pierre sèche*
- *Lever la confusion entre PS, pierre à joints secs, pierres « collées », etc.*
- *Qualité technique persévérance sérieux*

NORMES ET DTU

- *Plus grande rapidité dans l'écriture des normes et CCTP*

UNE MISE EN RESEAU

- *Plus de réseau, meilleure communication, avoir plus de notoriété*

LA RESSOURCE EN PIERRE

- *Légalisation de la (ré) ouverture de micro carrière locale à chaque chantier*
- *Possibilité d'ouverture provisoire de carrières et des décharges inertes pour récup - mise en place palettes dans les déchetteries*

LA COMMUNICATION

- *Communication grand public (TV, journaux, Pub)+ politique publique de grande ampleur,*
- *Davantage de communication sur les qualités techniques et idéologiques*
- *De communiquer sur la technique de la pierre sèche auprès des décideurs (com.com, agglomération, territoire, équipement...)*
- *Une meilleure médiation du savoir faire et de sa filière*
- *Mise en lumière auprès du public, des acteurs publics, archi, BTP, etc., de la valeur d'un mur en ps*
- *Il faudrait que le terme « pierre sèche » soit protégé parce qu'il faut constamment rappeler qu'un ouvrage hourdé au mortier n'est plus de la pierre sèche*

Q15 -Voyez-vous des possibilités de nouveaux clients ou de nouvelles utilisations ? Lesquels ?

(Citations)

LES FONDATIONS DU BATIMENT

- *Etude des fondations profondes (caves) aériennes + soubassements et variantes (pilotis) ainsi qu'une application rapide sous bâtis écologiques*
- *Remettre au goût du jour et redonner assurabilité pour fondations de bâtiments en pierre sèche*

LES OUVRAGES SPECIFIQUES

- *Sensibiliser communes et particuliers à construction d'ouvrages en pierre pour les sources*
- *Églises-abbayes si l'état remet subventions*
- *Mur de soutènement chez la clientèle privée, possibilité de coût correcte*

LES MARCHES SPECIFIQUES

- *Domaines viticoles, actions menées vers les œnologues*
- *Gestion paysagère*
- *Le service des routes*
- *La réhabilitation d'entrée de village avec la participation des propriétaires privés.*

LE POUVOIR D'ENTRAINEMENT DES COMMANDES PUBLIQUES

- *Les parcs régionaux dans la valorisation de sites très fréquentés : création de centre de formation mobile*
- *Si les communes et les conseils généraux généralisent la ps, les particuliers suivront potentiel en Bourgogne colossal, mais peu exploitable car autochtones (maires, agriculteurs, CG) subissent la ps. Travail préalable de valorisation (parc, UNESCO, PAH..)*
- *Les communes et les collectivités locales*
- *Mairies, Conseil général, régional collectivités et parcs naturels*

L'ART

- *Land art*

LE PARTENARIAT AVEC LES PRESCRIPTEURS

- *« Je pense que l'intégration de nouvelles constructions est importante dans l'environnement et encore plus dans les milieux ruraux, c'est pourquoi un travail de sensibilisation et de présentation de nos savoir-faire est très important auprès des architectes (concepteurs) mais aussi auprès des collectivités qui puissent inscrire ce type d'exigence dans les règlements d'urbanisme ou auprès des maitrises d'oeuvre*
- *Oui chantiers avec des architectes, formation*

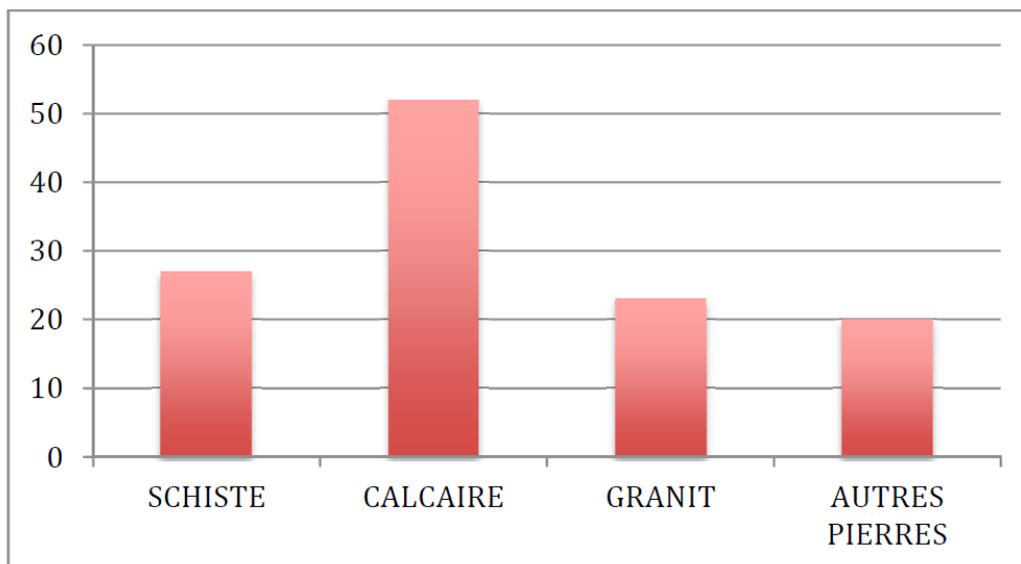
L'AMELIORATION DE L'ECONOMIE DE LA PIERRE SECHE

- *Proximité des pierres, frais de livraison et coût de la pierre moins excessif*
- *Répondre aux appels d'offre mais problème d'assurance*

etenfin : difficile de trouver de nouveaux emplois à la pierre sèche, tant elle répond déjà à toutes les attentes !

2. L'approvisionnement en pierres

Q16-Travaillez-vous avec :

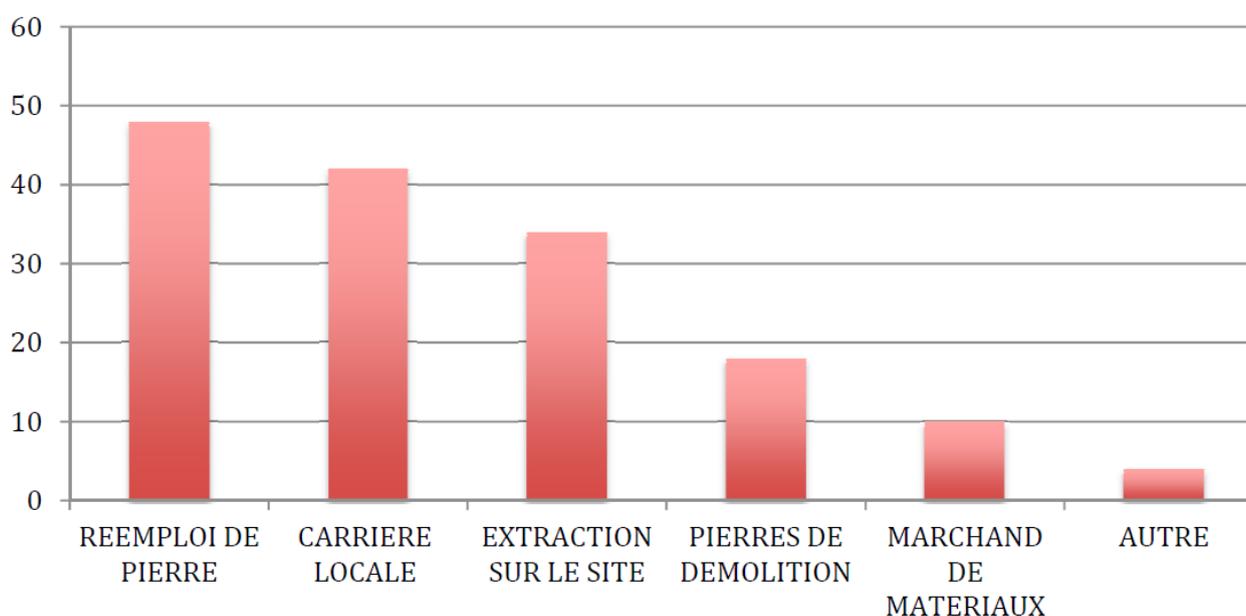


Autres pierres citées :

- Grès et grès rouge
- Gneiss
- Basalte
- Galets de fond de rivière
- Dolomie
- Marbre

De façon générale, utilisation des pierres locales.

Q17 -Quel est votre lieu d'approvisionnement ?



Si carrières, lesquelles ?

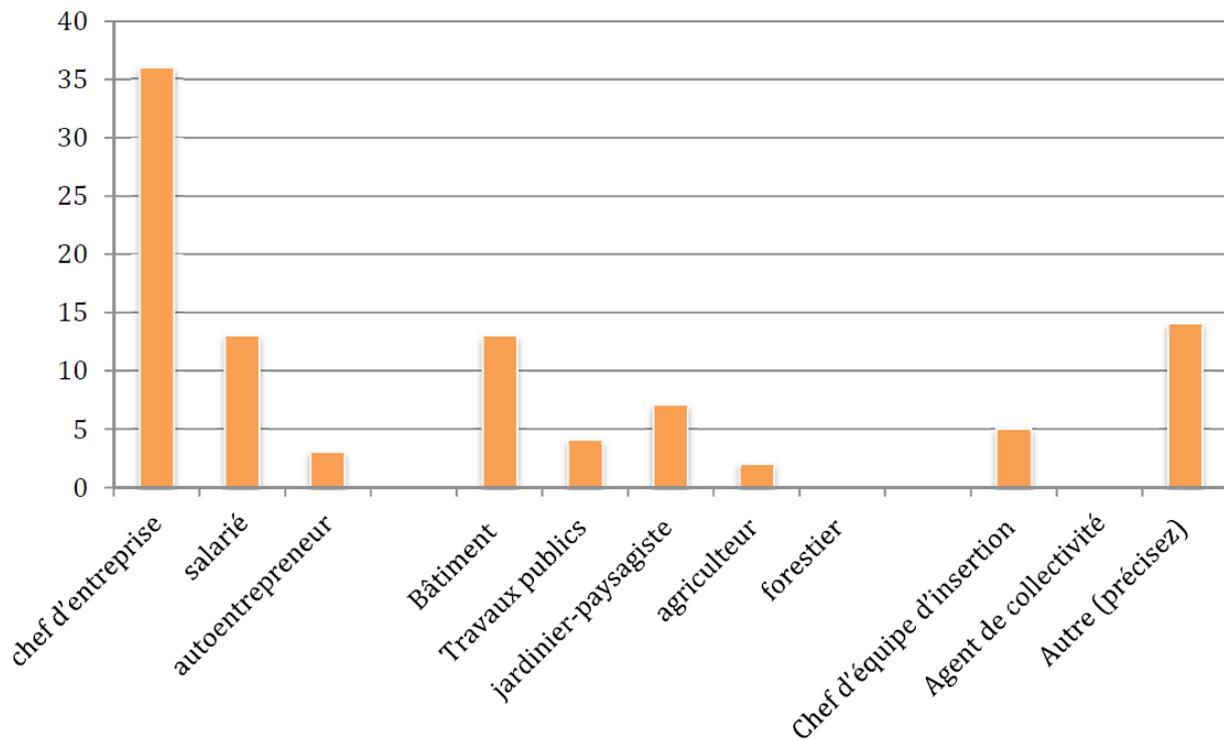
Les carrières ci-dessous ont été évoquées par les répondants. Elles devront faire l'objet d'une analyse et vérification plus poussée...

- AM.06 du pont de pierre (la colle); BOND; la turbie; petits exploitants
- Lyas (07), Lugan (30)
- carrière du Plantaurel (09) de Roquetaillade (11)
- carrières zago carrières naturelles (09)
- Carrière des roches bleues. Route de Bessan 34630 Saint thibery
- Lamargelle 21
- carrière de Molay 89
- carrière privée (23)
- Roquemaillère, Tavel, Pompignan (30)
- La Ciotat (13)
- Grand Autas (Murle, 34) CARRISUD (La Rouvière, 30)
- Carrière fils, Pompignan 30
- Schiste rocher Saint Julien du tournel Rolland Jacques Lachamps, Barathieu Chanac (48)
- Surtout la carrière du Tournel à Saint Julien du tournel et un peu à celle de Lachand (48)
- Lozère: Galta, Lachamps (Roland Jacques) (48)
- Lucet (Truffeau) (49)
- Ormonville la Rogue (50)
- andésite (lave), Soubrebost (granit) (63)
- Blus de carrières de pierres d'œuvre en 71
- Candélon (83)
- La Cadière, Signe, La Ciotat (83)
- carrières région (83)
- Audiffren La carrière d'Azur 83
- réouverture petites carrières (83)
- toutes carrières de taille qui font de la découverte, les carrières industrielles de concassage pour utilisations spécifiques. (84)
- au plus près des interventions (84)
- Carrière Pesce à crillon le brave (84)
- Serres frères (Ménerbe), Roche d'Espeil (Pinguet), (84) Toute carrière proche du chantier
- Grillon le Brave, St Gens, Mornas (84)
- Frères Serres à Ménerbes (84)
- 89 Molay

de façon générale, il s'agit toujours de la carrière la plus proche du chantier.

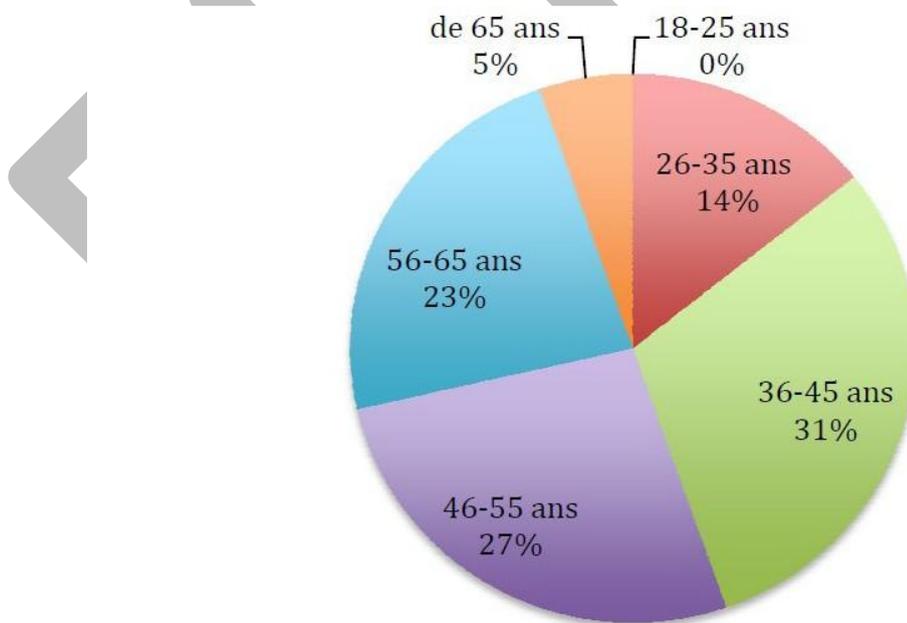
3. Votre identité

Q18 Votre statut : (plusieurs réponses possibles)



La première colonne concerne les chefs d'entreprise avec un statut autre qu'auto-entrepreneur. Parmi les « autres », 5 sont responsables de formation professionnelle et apprentissage.

Q19 Votre âge ?



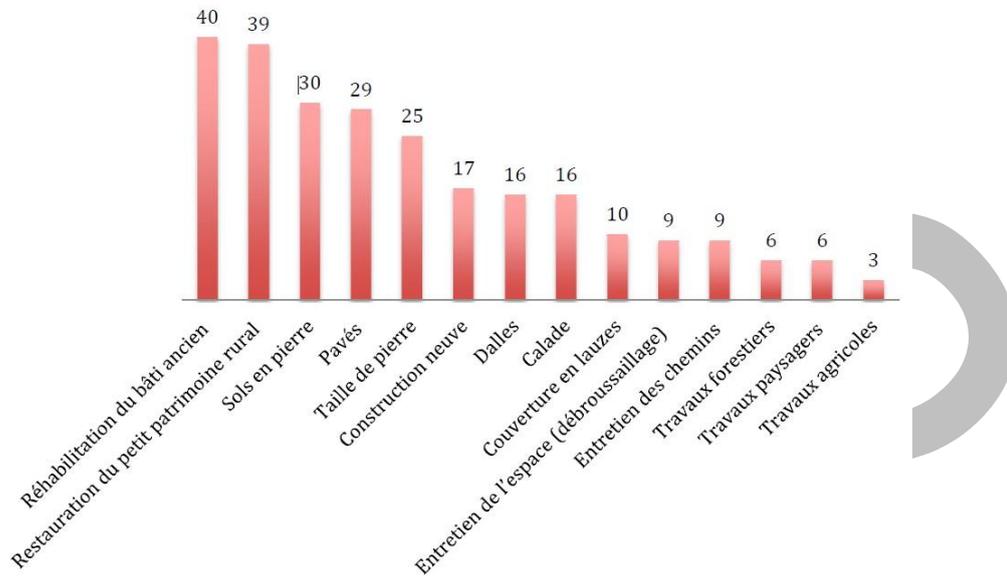
La répartition des âges plutôt jeune, avec 45% des praticiens d'âge inférieur à 45 ans. 30% sont en âge de préparer la transmission de leur entreprise.

4. Les caractéristiques de votre entreprise

Q20 Quelle est l'activité générale de l'entreprise ? (plusieurs réponses possibles)

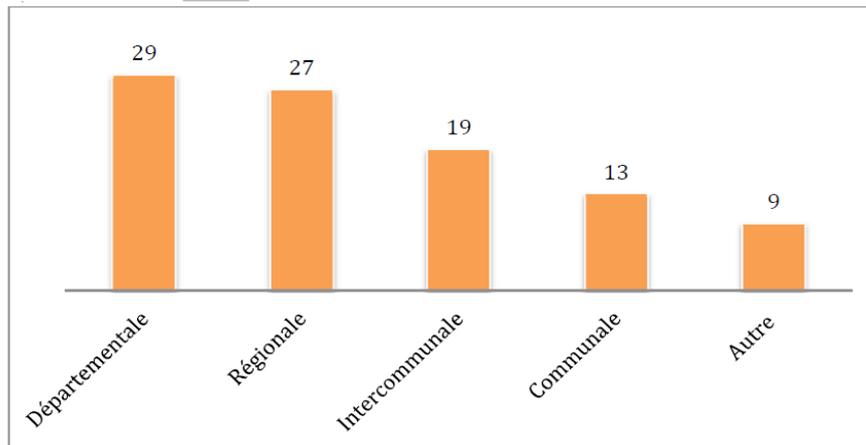
La grande majorité des répondants ont une activité liée à la restauration du patrimoine ancien, ou du petit patrimoine rural.

On peut noter que les praticiens ont une activité plutôt liée aux métiers de la pierre (sols, taille de pierre, calades, ...) plutôt qu'aux métiers de la nature (agriculture, forêt, paysage...).



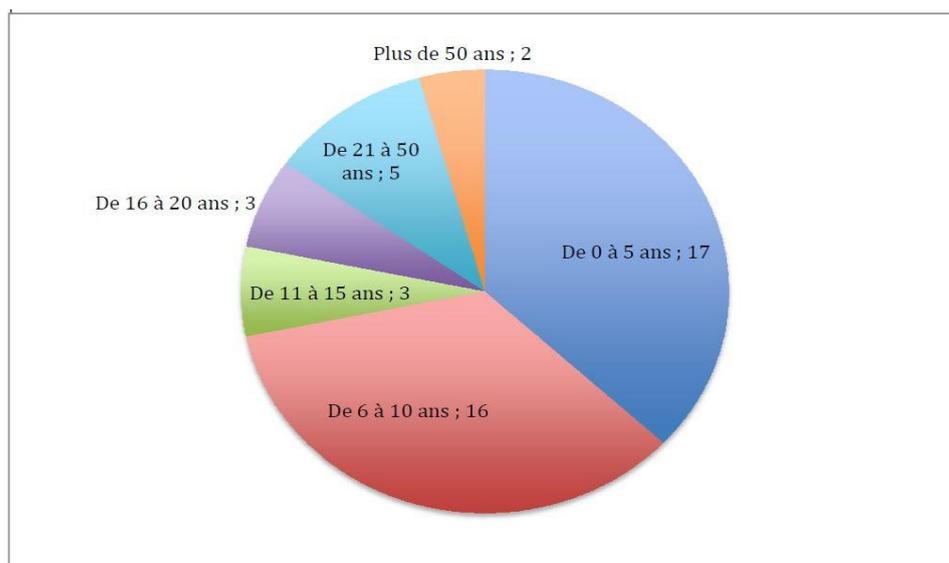
Q21-L'ancrage territorial de l'activité

Les entreprises de la pierre sèche ont un périmètre d'intervention départemental, voire régional, ce que justifie le besoin de spécialisation.



Q22 - Depuis quand votre entreprise est-elle installée?

La majorité sont de jeunes entreprises (moins de 10 ans), ou des reprises récentes, ce qui prouve la vitalité de la filière :



Q23 - Avez-vous des salariés ?

Oui 20

Non 33

Si oui, combien ?

- une entreprise de plus de 300 employés
- 3 de plus de 40 employés
- 2 de 15 employés
- 7 ont moins de 8 salariés
- 5 ont seulement un employé

Q24 - Si non, embauchez-vous de temps en temps ?

Oui 12

Non 24 déclarent ne pas embaucher de temps en temps

Q25 - Si oui, par quel moyen ?

Ils embauchent en CDD, en interim, en groupement d'entreprises de murailleurs

Q26 - Avez-vous des perspectives d'embauche

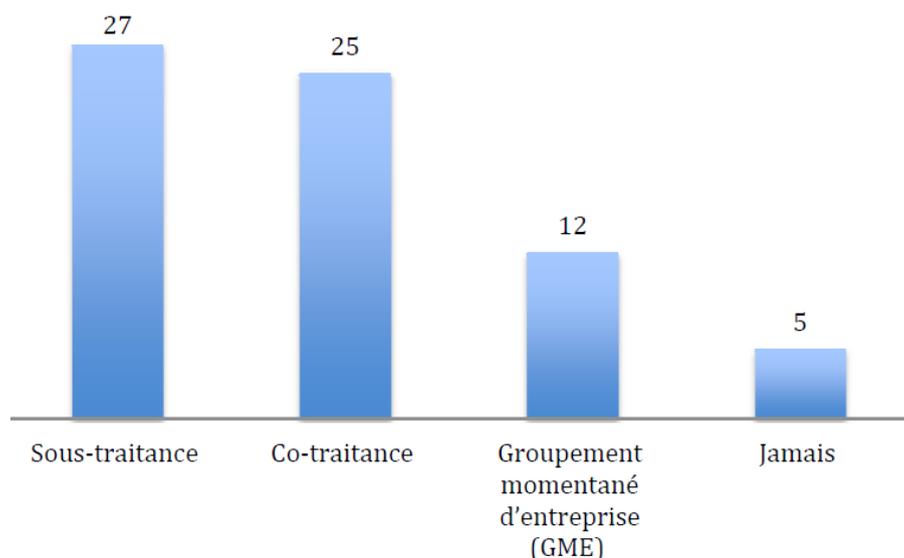
Oui 14 déclarent avoir des perspectives d'embauche

Non 31 déclarent ne pas avoir de perspectives d'embauche

Q27 Si oui, combien et pour quelles tâches

Les perspectives d'embauche sont limitées à une ou 2 personnes et vont plutôt vers des techniciens qualifiés pierre sèche, ce qui est positif pour la filière et les formations.

Q28 -Faîtes-vous appel à des confrères ?



Seulement 5 entreprises déclarent travailler en solitaire, les autres travaillant en réseau de sous-traitance, co-traitance ou groupement d'entreprise. Les GME sont la voie d'avenir à favoriser. Les praticiens de la pierre sèche sont donc ouverts au travail en réseau...

Q29 -Votre entreprise a-t-elle des qualifications ou des labels ? Si oui, lesquels ?

- Qualipaysage
- Eco-artisan
- répertoire national des métiers d'art rares (label Ministère de la Culture)
- CIP (Certificat d'Identité Professionnel (CIP) patrimoine de la CAPEB
- Qualibat (Maçonnerie, charpente, couverture)
- Prix Fondation du Patrimoine
- Entreprise VERTueuse (annuaire des entreprises artisanales engagées dans l'environnement en LOZERE)
- Entreprise du Patrimoine Vivant (EPV label Direction de l'artisanat au Ministère de l'Economie)
- Eco artisan
- Restauration monuments historiques

Les entreprises de la pierre sèche cherchent à valoriser leur savoir-faire par diverses reconnaissances de qualité, éco-qualité, savoir-faire patrimonial, afin de mieux communiquer leurs spécificités à leurs clients et prospects.

Q30-Vous-même avez-vous des qualifications ? Si oui, lesquelles ?

La formation CQP (certificat de qualification professionnelle) en pierre sèche est citée à 12 reprises et semble bien répondre à un besoin de reconnaissance du savoir-faire.

Les autres formations citées :

- CAP et BP maçon du bâti ancien (le plus cité après le CQP)
- taille de pierre
- travaux paysagers

Q31 -Vos ouvriers ont-ils des qualifications ? Si oui, lesquelles ?

La formation CQP pierre sèche est citée à 5 reprises, et certains sont en cours de formation CQP.

Dans l'ensemble les ouvriers ont également des formations en maçonnerie du bâti ancien.

La formation en interne est aussi privilégiée.

2 - Le Marché vu par ses acteurs : l'analyse des questionnaires de l'enquête

2B vu par les acteurs de la demande : les donneurs d'ordre

ANALYSE DES QUESTIONNAIRES DONNEURS D'ORDRE

Nombre de questionnaires : 36

Un faible retour de questionnaires, au regard de la diffusion. Etait-ce bien le bon moyen d'atteindre les donneurs d'ordre ?

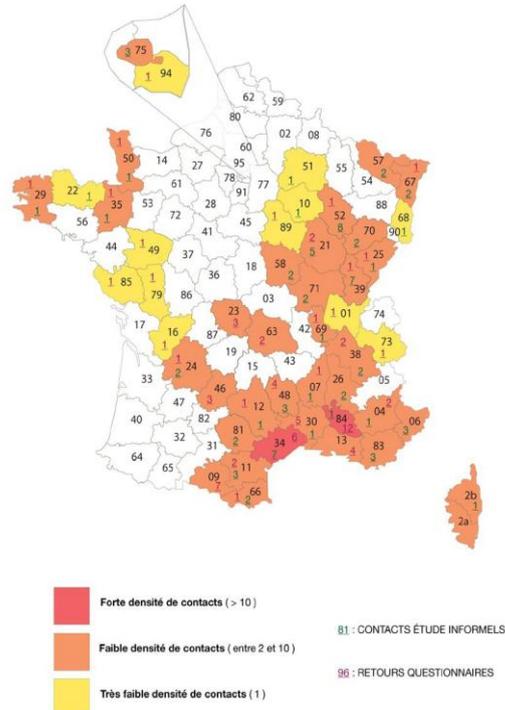
En revanche, on constate une bonne représentation des régions concernées par la pierre sèche (voir la carte géo- graphique de l'étude au chapitre...).

Voir en annexe 2 le questionnaire donneurs d'ordre.

Voir en annexe 1 la liste des personnes interrogées.

Analyse par départements : (voir la représentation sous forme de carte au chapitre 1C-44)

04 Alpes de Haute Provence : 2	16 Charente : 1	48 Lozère : 1	69 Rhône : 1
06 Alpes Maritimes : 2	20 Corse : 2	50 Manche : 1	73 Savoie : 1
09 Ariège : 5	23 Creuse : 1	52 Haute-Marne : 1	79 Deux-Sèvres : 1
11 Aude : 1	25 Doubs : 1	63 Puy-de-Dôme : 1	84 Vaucluse : 2
13 Bouches-du-Rhône : 3	29 Finistère : 1	66 Pyrénées-Orientales : 1	94 Val-de-Marne : 1
	30 Gard : 2	67 Bas-Rhin : 1	
	35 Ille-et-Villaine : 1		
	46 Lot : 2		



1. Vos commandes en pierre sèche

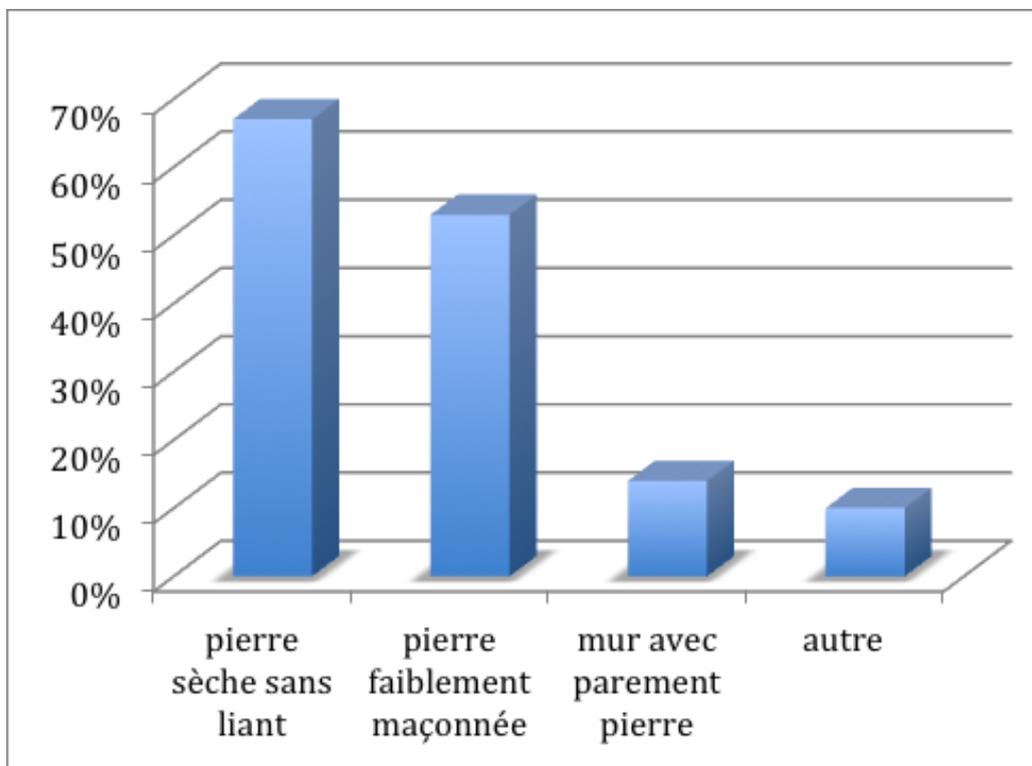
Q1 - Commandez-vous des ouvrages en pierre sèche ?

Oui 29/36

Non 5/36

2 ne sont pas concernés par la question car ils se positionnent en accompagnement ou en prescription.

Q2 - Quels types de « pierre sèche » ?



Autres :

- Fondations et murs
- Murs maçonnés à la chaux
- Calades

Q3-Quelles natures de pierre ?

non précisé 0

locale 23

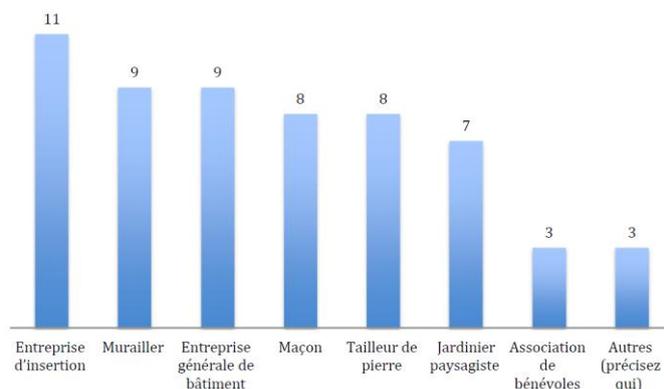
Natures précises :

Parmi les pierres citées :

- schiste de Parsac
- grès rose breton
- calcaire
- toujours en accord direct avec les lieux
- souvent du schiste pour le Pays de Rennes (pierre de Pont Péan = schiste rose)
- granit, essentiellement, basalte, calcaire, grès
- calcaire granit, selon secteurs

→ On note toujours la volonté d'utiliser la pierre locale !

Q4 - A qui passez-vous vos commandes ?



Les autres praticiens sollicités : employés communaux - chantiers pédagogiques lycée (CFA aménagement paysager)

- 2/3 font appel aux professionnels, dont le tiers à des experts de la pierre sèche.
- 1/3 des donneurs d'ordre font appel à des entreprises d'insertion
- A noter que les employés communaux dans les communes les plus concernées par la pierre sèche peuvent constituer une main d'œuvre qualifiée ou à qualifier

Q5 - Quels types d'ouvrages commandez-vous ?

En restauration 25
En création 21

- les Donneurs d'Ordre commandent autant d'ouvrages de restauration que de création, ce qui est un bon signe pour l'avenir.

Q6 - Quel type d'ouvrages ?

Nombre de réponses par type d'ouvrage

Bâti 14 citations	Espace d'accompagnement du bâti 60 citations	Paysage et biodiversité 35 citations	Protection 8 citations
Soubassement 6 Fondations 4 Plateforme 2 Autres :2... <i>sols, murs_toits en lauze</i>	Jardin en terrasse 13 Clôture de parcelle 14 Rampe, escalier 8 Cabane (d'outils, de piscine, ...) 4 Soutènement de talus 13 Calade 7 Support de piscine Autres : 1	Terroirs en terrasse 10 Terroirs d'enclos 6 Chemins de randonnée 14 Routes touristiques 5 Autres :	Paravalanches Pare-éboulis Bassins de rétention 3 restanque à proximité de parking Seuils de torrent Berges de rivière 2 canaux de drainage des eaux pluviales Remparts 2

- Sur la population de donneurs d'ordre ayant répondu à l'étude, on constate que les principaux ouvrages commandés concernent l'espace d'accompagnement du bâti et les paysages.
- Il est cependant difficile de faire une analyse sur ces retours, en raison de leur faible nombre. Le type d'ouvrage concerné dépend du territoire géographique.

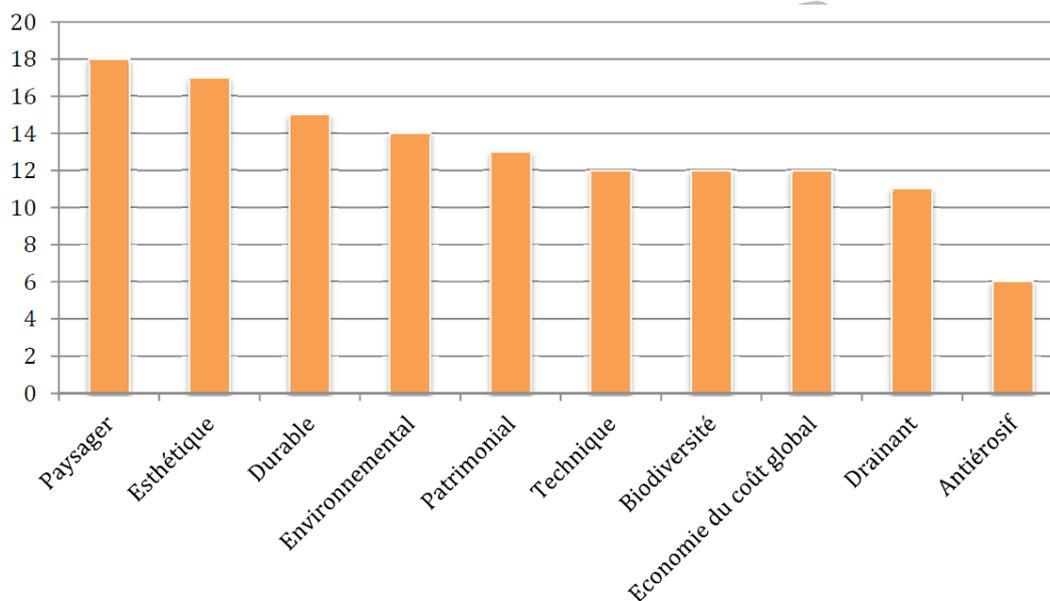
2. Vos retours d'expérience de commandes

Q7 - Vos retours d'expérience de commandes passées en pierre sèche

Ils sont positifs 31
Ils sont négatifs 7
Dont 5 personnes ont répondu positif + négatif

Q8 - Ces retours sont d'ordre :

Nombre de citations des différents arguments :



Détail des commentaires de retours d'expérience

Paysager (18 citations)

- intégration dans l'environnement proche
- harmonie
- mariage heureux avec l'environnement local
- restauration des paysages

Esthétique (17 citations)

- bel équilibre esthétique
- harmonie avec le site et l'existant
- qualité du vieillissement de la pierre, aspect de surface, traduction du travail manuel, expression d'un
- sous-sol, personnalisation d'un projet, rusticité, travail de la matière
- contribue à l'attractivité d'un bourg
- qualité de l'appareillage de la pierre
- beauté et simplicité
- bien plus beau qu'un mur en parpaings ou enrochement

Environnemental (14 citations)

- réversibilité
- impact carbone faible)
- dont :

Drainant (11 citations)

Antiérosif 6

Durable 15

Biodiversité 12

Patrimonial (13 citations)

- techniques anciennes et réappropriation patrimoniale par la population
- conservation d'un savoir-faire local
- remise à l'identique d'un patrimoine
- préservation de la mémoire de l'activité agricole passée
- sauvegarde d'une identité
- une des signatures fortes de l'identité d'un territoire
- restauration de motifs paysagers
- contribue à faire le lien avec le patrimoine en pierre existant
- permet l'insertion en utilisant le langage de la pierre
- donne le sens du pays)

Technique (12 citations)

- technique ancestrale
- ça tient bien !
- bon drainage des eaux de pluie
- moins onéreux qu'un voile béton avec parement
- intéressant et valorisant pour le murailleur
- positif si bonne mise en œuvre
- attention !! si mauvaise technicité => désordres ultérieurs

Economie du coût global de l'ouvrage (12 citations)

- pas de liant, extraction possible sur site
- coût inférieur aux structures maçonnées
- réalisation peu onéreuse parce que chantier insertion
- mérite largement le prix quand la qualité est là
- pierre en collecte locale ou d'une carrière proche; chantier qui ne nécessite pas un accès camion / emploi local
- pour un paysagiste c'est moins coûteux

Q9 - L'utilisation de la pierre sèche vous a-t-elle amené de nouveaux chantiers ? Une nouvelle clientèle ?

Oui 5
Non 16

→ pas encore significatif en terme commercial pour attirer de nouveaux chantiers ou clientèle

Q10 - Quelle clientèle est réceptive à l'emploi de murs en pierre sèche ?

Sont cités:

- le pastoralisme
- les particuliers sensibles au patrimoine et savoir-faire
- les associations de protection du patrimoine et environnement
- les Communes de montagne
- randonneurs touristes
- touristes, naturalistes, passionnés d'histoire locale et de patrimoine ...
- les habitants
- les Collectivités hors secteur urbain
- clientèle privée ou publique
- les communes de Parcs Naturels Régionaux

3. Les freins à la commande

Q15 - Qu'est-ce qui vous limite ou vous dissuade de commander des ouvrages en pierre sèche ?

Classement des citations par ordre décroissant

- Le prix est trop cher pour le client 14
- Je (10) ou Les services techniques (12) manquons de connaissance sur la pierre sèche
- J'ai des difficultés à trouver une entreprise compétente 11
- Difficulté à trouver un bureau d'étude technique ou bureau de contrôle qui maîtrise la technique 10
Difficulté à trouver des BE aptes à dimensionner, et donc des entreprises qui acceptent de le faire
- forte réticence des bureaux de contrôle
- Les appels d'offre restent infructueux 7
- J'ai des difficultés d'approvisionnement en pierres 6
- Je ne sais pas à qui m'adresser pour avoir des conseils techniques 5
- Des techniciens me dissuadent de la prescrire 3
ingénieur en bâtiment
bureau de contrôle dans les bâtiments recevant du public
maîtres d'œuvre
- Je ne parviens pas à faire assurer le chantier 1
- Je n'ai pas confiance dans la pierre sèche 1
le client craint pour la pérennité de l'ouvrage
crainte de la solidité de l'ouvrage par rapport à un mur maçonné, et donc la crainte d'un accident

Q16 - Avez-vous un exemple précis de problème intervenu sur un projet qui pourrait faire l'objet d'un retour d'expérience vers d'autres personnes de votre profession ? Précisez

- en général pour du soutènement, les MO préfèrent le gabion ou le parpaing type « stepoc »
- murets réalisés par un maçon ne maîtrisant pas la technique qui se sont écroulés 2 ans après (sentier de randonnée)
- entreprise prétendant réaliser l'ouvrage en PS et qui au final utilise du béton
- muret en pierre locale avec joints maçonnés en limite d'un parking qui fut endommagé par les VL qui font leurs manœuvres
- Arrivées d'eau dans les murs (en dessous ou au dessus)
- Jointement au ciment en fin d'un chantier qui devait être fait en pierre sèche, par peur ...

4. Les actions mises en place par les donneurs d'ordre

Q17 - Vos actions pour contourner les difficultés et développer le recours à la pierre sèche

Je me forme	5
J'ai recruté du personnel qualifié	4
Je fais former mon personnel	3
<i>- nombreux stages de formation dans le cadre de parcs naturels régionaux</i>	
<i>- Formation n'existe pas mais ce serait nécessaire pour entretien au niveau des employés communaux</i>	

Q18 - Nous formulons nos appels d'offre en nous appuyant sur : Classement des citations :

- Règles de l'Art (Guide de bonnes pratiques de construction de mur de soutènement en pierre sèche) 13
- CQP ouvrier professionnel en pierre sèche 7
- Charte de territoire 6
- document d'urbanisme (SCOT, PLU) 5
livre maçonnerie de pierre et revue Pierre Actual et documentation faite par les carrières

Nous développons une politique de promotion du recours à la maçonnerie de pierre sèche 6 citations :

- démarche BDM (www.polebdm.eu) et enviroBat (www.envirobat-med.net)
- dans le cadre des sentiers nous ne finançons que ce type de travaux
- conférences, cours dans écoles de paysage

Q19 - Nous utilisons d'autres leviers qui sont :

- fiches de sensibilisation, mise en place de formations d'employés communaux
- sensibilisation des communes
- les programmes européens
- Chantiers d'initiation, guides pratiques, édition
- technique encouragée et valorisée par l'opération Grand site ; organisation de stages tout public
- chantiers pédagogiques bénévoles
- plaquette diffusée aux particuliers et aux communes
- diffusion du dépliant de l'association « Pierre sèche en Vaucluse » pour sensibiliser les élus locaux au patrimoine de pierre sèche ; édition du dépliant « construire et restaurer à Gordes » intégrant notamment la question des murs d'enclos avec couronnement de pierres sur champ
- guide de la pierre sèche formation

Q20 - Sur ces sujets nous travaillons en collaboration sur ces sujets avec :

- Fédération pastorale d'Ariège
- patrimoine rural et paysage
- les associations de chantiers de bénévoles (Alpes de Lumière, APARE, Pierre sèche en Vaucluse)
- les Architectes des Bâtiments de France / STAP, municipalités, propriétaires
- PNR des Causses du Quercy
- CAUE 46, CMA46, Associations locales
- Ecole d'Avignon, CMA84

On notera dans ces réponses :

- le rôle des CAUE
- le rôle des PNR, des Grands Sites, Parcs nationaux, le rôle des associations
- le rôle des ABF
- la nécessité d'harmoniser les actions d'une région à l'autre, favoriser le transfert d'idées et de documents: chaque territoire édite son propre fascicule sur la pierre sèche
- le manque de coordination
- le rôle essentiel du travail en réseau

5. Les autres leviers pour développer la prescription d'ouvrages en pierre sèche

Q21 - Je souhaiterais pouvoir disposer :

- | | |
|--|----|
| - d'un annuaire des praticiens à jour | 20 |
| - d'une banque de données d'ouvrages exemplaires (localisation, photos, performances, etc.)
<i>ouvrages + coûts</i> | 16 |
| - de conseils d'experts
<i>murs cabanes pierre sèche</i> | 13 |
| - d'un centre de ressource
<i>C'est le plus important, apportez-nous connaissance et technique (site web, livre, formation...) et on saura convaincre et faire.
Ouvrages : soutènement, terrasses, clôtures, rampes, escaliers, chemin de randonnée, tourisme, berges, bassin rétention, rempart etc.</i> | 10 |
| - d'adresses d'ouvrages exemplaires visitables
<i>ouvrages de protection autres retour d'expérience vulgarisé (soutènement voirie)</i> | 10 |
| - d'informations sur la FFPPS | 8 |

Q22 - Selon vous, quelles seraient les premières actions à mettre en oeuvre ?

Les donneurs d'ordre ont cité les actions suivantes qui, à leur avis, doivent être mises en oeuvre en priorité.

Proposition 1 :

- 1 financement
- 2 structure encadrement des chantiers

Proposition 2

- sensibilisation des architectes et maîtres d'ouvrage
- démonstration d'utilisation de cette technique sur d'autres chantiers voirie.

Proposition 3 :

- 1 formation des MO publics (élus et techniciens)
- 2 constitution de GIE entre professionnels pour améliorer la compétitivité des entreprises face à des marchés de plus grande importance et de plus en plus complexes, afin de «sécuriser» les MO et leurs MOE.

Proposition 4 :

- 1 annuaire
- 2 banque de données
- 3 formation maîtres d'oeuvre

Proposition 4 :

- 1 subventions pour compenser le surcoût des travaux;
- 2 aider à l'organisation de stages tous publics et professionnels;
- 3 aborder les difficultés d'intervenir sur le foncier privé

Proposition 5 :

- ouverture de carrières

Proposition 6 :

- 1 annuaire praticiens
- 2 exemples en Bretagne

Proposition 7 :

- 1 la pierre n'est pas seulement associée aux monuments historiques. Elle peut être moderne;
- 2 rappeler ses propriétés techniques
- 3 son aspect durable (bilan carbone face au béton?)

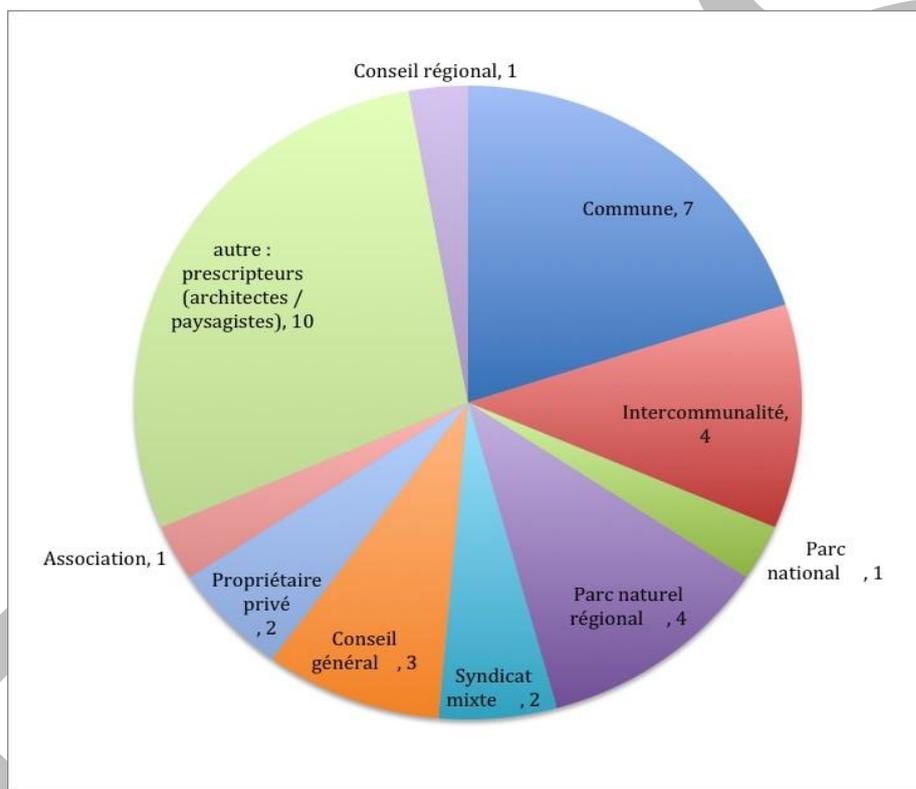
Proposition 8 :

- 1 RETROUVER LE SAVOIR FAIRE : formation
- 2. annuaire praticiens
- 3. communiquer !

6. Les coordonnées des donneurs d'ordre

Q23 - La nature de la structure :

Commune	7
Intercommunalité	4
Parc national	1
Parc naturel régional	4
Syndicat mixte	2
Conseil général	3
Propriétaire privé	2
Association	1
autre : prescripteurs (architectes / paysagistes)	10
Conseil régional	1



3 - La Synthèse : la pierre sèche, un marché du développement durable

La construction à pierre sèche dispose potentiellement de nombreux atouts vis-à-vis des priorités de l'époque, à savoir œuvrer dans une démarche de développement durable : efficacité économique, respect de l'environnement et facteur de progrès social, mais aussi culturel (4e volet).

Cinq catégories de paramètres vont selon leur configuration freiner ou au contraire favoriser l'ouverture puis le développement du marché :

- le degré de professionnalisation de l'offre du système constructif à pierre sèche,
- le système d'acteurs,
- le système mutuel de connaissance et d'information,
- des caractéristiques du marché principal de la construction à pierre sèche,
- les spécificités des marchés connexes de prestations immatérielles.

3A Les freins au marché de la construction à pierre sèche

Plusieurs freins spécifiques à la pierre sèche sont à constater :

3A-1 Le degré de professionnalisation de l'offre du système constructif

L'offre deviendra d'autant plus professionnelle qu'elle saura s'adapter aux évolutions liées à l'ouverture du marché, notamment avec l'arrivée de nouveaux concurrents.

L'absence de règles professionnelles validées

Hormis pour les murs de soutènement (pour lesquels il existe un guide des règles de l'art), les praticiens ne disposent pas encore, pour les autres types d'ouvrages, des données qui permettent aux assureurs d'accorder une décennale et aux bureaux d'études techniques et de contrôle d'effectuer leurs calculs.

A noter que la jeune profession des murailleurs déroule en étroite collaboration avec des scientifiques, un programme de recherche et de mise au point de ces données professionnelles pour plusieurs types d'ouvrages, correspondant aux niches de marché les plus porteuses.

« L'absence de DTU ne permet pas aux architectes de faire confiance à cette technique. Je souhaite recevoir de l'information et les éléments qui me permettent de réaliser d'intégrer la pierre sèche à mes projets, en toute quiétude. » une architecte en Ariège.

Le coût global du chantier

Souvent il y a un surcoût par rapport aux techniques concurrentes, qui apportent une réponse de qualité environnementale, patrimoniale ou technique inférieure.

Ce point est à nuancer en fonction des niches de marchés.

Pour les murs de soutènement, les travaux d'Anne Sophie Colas* ont démontré que jusqu'à 4 mètres, la pierre sèche est plus compétitive que les autres techniques, en particulier le béton.

**Anne-Sophie Colas, docteur de l'Ecole Centrale, auteur de la thèse « Mécanique des murs de soutènement en pierre sèche-2009 »*

Ce frein est aussi à relativiser dans la mesure où on élargit la comparaison non plus avec le seul critère du prix, mais avec le rapport qualité-prix.

Ce frein va aussi diminuer relativement avec l'extension géographique de l'offre, en particulier par l'installation de nouveaux praticiens titulaires du CQP dans des zones géographiques éloignées du sud-est de la France.

Les coûts d'approvisionnement en pierre

La variation est très importante entre une pierre gratuite à disposition sur place et un cas observé à 60 euros la tonne départ carrière, prix auquel il faut ajouter le coût du transport.

Exemples pour l'Hérault : le prix varie de zéro pour de la pierre sur place, à 16 euros H.T./tonne non livré (carrière A) ; 35 euros H.T./tonne non livré (compter un surcoût pour la mise en bag), carrière B; ... 65 euros H.T./tonne. En moyenne il faut compter 30 euros H.T./tonne (source *Murailleurs Languedociens*)

3A-2 Les insuffisances du système mutuel de connaissance et d'information

Trop souvent aux quatre coins de France, un nombre majoritaire d'acteurs de la commande comme de professionnels maçons, paysagistes, architectes, etc. est certain que l'offre professionnelle de construction en pierre sèche n'existe pas. Quand ils cherchent de l'information ou des connaissances, ils ne les trouvent pas (contrairement au cas des techniques conventionnelles concurrentes, qui elles, inondent les professionnels de données dans une démarche de « publicité rédactionnelle »).

Deux exemples de freins majeurs illustrent ce point :

- l'absence de connaissance par l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) et
- des autres acteurs liés à la commande

Pas de SAVOIR => Pas de SAVOIR FAIRE => Rejet de l'INCONNU et des RISQUES liés

Ne connaissant pas la pierre sèche, l'AMO fait tout pour dissuader l'éventuelle volonté des élus.

- même si les élus d'une collectivité souhaitent la technique, ils se heurtent à la réticence de leurs services techniques,
- c'est trop risqué : la crainte de se créer des problèmes avec une technique qui n'est plus maîtrisée, des entreprises trop petites, trop loin, trop « militantes », des assureurs encore rares à s'engager, des bureaux de contrôle,
- la sécurité de l'habitude... (« Pourquoi on changerait ? Pour se créer des problèmes ? »),
- est renforcée par les cas de malfaçons ou d'abandon de la technique en cours de chantier.

Cette absence de connaissance ou d'information est aussi observée chez de nombreux maîtres d'œuvre et maîtres d'ouvrage.

Le problème est observé avec la quasi-totalité des bureaux de contrôle.

« Il y a eu à moment donné une rupture dans la transmission, l'acquisition de connaissance et de compétence, que ce soit pour les ingénieurs et les techniciens, dans les conseils généraux, les bureaux d'études ou de contrôle, etc., en ce qui concerne les ouvrages et les voûtes en maçonnerie de pierre, parmi lesquelles la pierre sèche.

La première conséquence est le plus souvent un faux diagnostic de pathologie, établi par les services techniques, par exemple des Conseils généraux. (de jeunes techniciens gèrent une à deux affaires par an sur des ouvrages en pierre)

La formation en cours de carrière peut pallier en partie à ces carences de connaissance et de compétence émanant de la formation initiale et de pratique insuffisante.»

Jean-Pierre Levillain, ingénieur conseil indépendant en pathologie, diagnostic et réparation des ouvrages maçonnés (dont à pierre sèche, ou faiblement maçonnés).

L'absence de connaissance des entrepreneurs, des concepteurs et des bureaux de contrôle

- Les équipes de conception sont très peu formées aux techniques de construction en pierre sèche et les bureaux de contrôle encore moins.
- Les entreprises

Il nous a été cité l'exemple suivant significatif :

Une entreprise s'engage à réaliser une construction en pierre sèche. En partie par méconnaissance (et pour gagner le marché accessible), l'artisan va accepter une difficulté technique au dessus de sa capacité. En cours de chantier, il décide de maçonner au ciment pour aboutir et éviter les ennuis en cas d'écroulement du mur.

3A-3 Le système d'acteurs aujourd'hui quasi-inexistant sur de nombreux territoires

Les contours précis du système national d'acteurs de la pierre sèche restent à identifier

Compte-tenu de la jeunesse de cette dynamique professionnelle (moins de 40 ans de reconnaissance, décollage de l'effectif depuis moins de 10 ans) et de la création très récente d'une organisation nationale, le système d'acteurs reste à identifier, à faire connaître, à faire communiquer, à organiser en réseau et à promouvoir.

Ce frein important ne pourra être levé que par une stratégie progressive, zonée et pilotée au cours des cinq à dix prochaines années. Sans ce type de stratégie la FFPPS prend le risque de disperser ses moyens et de voir les effets de son action dilués. Mais ce n'est pas la voie qui a été prise comme le montrent les programmes du second semestre 2013 et de 2014.

Remarque: cette liste de freins est loin d'être exhaustive. Elle sera complétée lors de la concertation au-delà de l'étude, et ajustée aux spécificités de chaque territoire.

La rareté de l'offre pour la plus large partie du territoire national

A plusieurs reprises au cours du présent travail, dès que des donneurs d'ordre sont informés de l'existence d'une offre professionnelle et compétitive, l'équipe d'étude a pu observer que cela suscite de l'intérêt et des perspectives de commande.

Au fur et à mesure de l'installation de nouveaux professionnels titulaires du CQP sur des territoires vierges (absence d'offre d'entreprise avec la compétence pierre sèche) comme la Corrèze en 2013, etc. ce frein va progressivement disparaître.

Des représentations sociales, blocages culturels ?

Certains donneurs d'ordre donnent encore l'image d'une technique jadis associée à la pauvreté... puis aux « soixante-huitards ».

« L'image de la pierre sèche dans le milieu de la construction, à l'image de celle du châtaigner dans celui de la sylviculture, est associée à la pauvreté »

Heureusement, par une amélioration de la circulation de l'information et de la connaissance, ces clichés dépassés disparaîtront progressivement.

Ces images existent aussi pour les praticiens.

La confusion parfois observée entre la taille énorme du patrimoine national en pierre sèche et celle du marché potentiel a pu créer parfois des utopies devenues légendes.

3A-4 Paradoxe : des difficultés d'approvisionnement en pierre, en France, pays de pierres !

La cueillette de pierre, jadis source principale pour les chantiers de pierre sèche, est une activité qui souffre aujourd'hui d'un manque de compréhension de la part des carriers qui la considèrent, à tort, comme une concurrence, et de la part de l'administration qui ne dispose plus d'une réglementation adaptée à ses spécificités.

La plupart des petites carrières locales de pierre à bâtir, qui fournissaient aux murailleurs les compléments de pierre dont ils avaient besoin à un prix raisonnable et sans coût de transport supplémentaire lié à une distance importante, ont dû fermer suite à une législation amalgame sur l'extraction, écrite contre les excès des gravières et de grandes exploitations de granulats.

Aujourd'hui la plupart des carrières en activité n'ont pas adapté leur gamme aux besoins des murailleurs.

Cette situation est en train de changer avec la demande croissante de pierre par les murailleurs, lorsque le marché se développe (*voir les réponses des praticiens dans le chapitre 2*).

F.F.P.P.S.

3B Les principaux leviers vers le marché principal de la construction à pierre sèche

Au cours de l'étude, les consultants ont identifié certains critères qui ont fait choisir la pierre sèche :

- la volonté du Maître d'ouvrage (Conseil Général du Vaucluse par exemple), des Maires tels Yves Lacam (Limogne en Quercy, 46), Renée Nicoux, sénateur maire (Felletin, 23), Camille Lecat (Saint Andéol de Clerguemont, 48) etc.),
- la connaissance des qualités techniques, environnementales, patrimoniales, esthétiques de la pierre sèche,
- la connaissance maîtrisée ou mobilisée par l'AMO, un ou plusieurs acteurs (rares) de la conception,
- le « militantisme » d'une AMO (CAUE, Parc national, PNR, etc.) ou d'un des acteurs de l'équipe de conception,
- la présence dans la proximité d'une entreprise ou d'une association d'entreprises (ABPS, Murailleurs de Provence, etc.).

Ces facteurs clés de succès sont à encourager et développer pour lever les freins soulevés dans le chapitre précédent...

3B-1 Le degré de professionnalisation de l'offre du système constructif

Améliorer la performance économique d'une offre combinée

- Réduire le coût global de la main d'œuvre par l'offre combinée artisans-acteurs de l'ESS
 - Sur un territoire donné, les professionnels locaux peuvent proposer à leurs clients une combinaison d'offres des acteurs locaux (artisans, structures d'insertion, associations, chantiers-écoles, etc.) à prix et niveaux de compétences différents et complémentaires. Par exemple l'artisan intervient sur les parties complexes du chantier et le chantier-école sur des parties plus « faciles » (murs séparatifs de faible hauteur, etc.). Ainsi le coût global de l'offre proposée peut être plus compétitif, et la durée d'exécution du chantier plus courte.
 - cette diminution du principal coût va permettre de rendre solvables des marchés jusqu'ici trop chers.
 - Réduire le coût d'approvisionnement en pierre
 - faciliter le stockage des pierres de démolition d'ouvrages en pierre sèche abîmés en vue de leur réemploi,
 - permettre la réouverture de micro-carrières locales pour les besoins de construction ou restauration d'ouvrages en pierre sèche, et qui seraient exploitées par des professionnels carriers.
 - Réduire le coût de la logistique
Plusieurs solutions sont possibles et déjà pratiquées ou expérimentées :
 - mutualiser les achats /locations de matériel
 - explorer des solutions collectives de type CUMA (Coopération d'Utilisation de Matériel Agricole),
 - ou contrats de groupes respectivement pour l'achat ou la location de matériel de transport, levage et manutention.
- Réduire le coût global par une offre combinée SCNI et SCi industrialisé (voir glossaire p 99)

Suivant les marchés, surtout ceux dont la taille et les paramètres de prix sont inaccessibles aujourd'hui aux praticiens de la pierre sèche, ces derniers auront tout intérêt à s'associer avec l'une ou l'autre des offres concurrentes (gabions, pierre sèche avec liant ou autre..).

Dans la mesure où la qualité globale (esthétique, technique, environnementale, patrimoniale) de l'offre n'est pas affectée, cette mise en synergie de techniques compatibles permet d'améliorer la compétitivité et la qualité des offres d'opérateurs des deux systèmes constructifs.

Accroître la connaissance et l'information du système d'acteurs

Nous proposons que les efforts soient concentrés dans un premier temps sur l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage.

L'objectif ici est de créer un savoir et un savoir-faire d'AMO qui n'existe pas dans la plupart des cas.

C'est certainement le premier verrou à faire sauter pour débloquer le marché.

Poursuivre les efforts d'expérimentation-capitalisation de connaissance (règles professionnelles, références de chantiers exemplaires, les qualités du SCNI en pierre sèche, etc.).

Les formations de prescripteurs mises en œuvre par la FFPS depuis 2013 constituent un excellent outil à développer – (voir en annexe le programme de la formation FFPS).

Accroître le niveau de compétence des entreprises pour élargir l'offre

Ce levier peut agir dans deux cas :

- la montée en compétence de praticiens actuellement en activité,
- la création d'une compétence nouvelle pour des acteurs de l'offre (artisans, entreprises du bâtiment ou du paysage, structures d'insertion, associations propriétaires ou gestionnaires d'un patrimoine en pierre sèche) qui ne disposent d'aucun personnel formé, et ne sont donc pas en mesure de réhabiliter ou créer une construction en pierre sèche lorsque qu'une demande ou un besoin solvable se présente.

La formation est à développer en collaboration avec les différentes têtes de réseaux d'entreprises et de propriétaires ou gestionnaires d'espaces naturels (Parcs, Grands Sites, Pays d'Art et d'Histoire, communautés de communes ...).

Il s'agit ici de développer l'information sur le dispositif de formation professionnelle existant et à développer, par le développement du réseau national de la FFPS et de ses partenaires.

Au regard des nombreuses initiatives en matière de formation, et notamment de la création effective ou en projet de plusieurs écoles de la pierre sèche, il convient de raisonner globalement l'offre de formation nationale, comme celle locale, très variable d'un territoire à l'autre. Concertation et régulation au sein du système d'acteurs de la formation s'avèrent le choix du bon sens.

Bien entendu, c'est l'ensemble de l'offre de formation, mais aussi éducation, initiation et sensibilisation qui doit se concerter afin de contribuer à une montée générale en compétence des formateurs et des publics formés, et à une lisibilité pour les publics potentiels.

« Les formateurs doivent absolument être qualifiés. En Corse, nous demandons désormais qu'ils soient titulaires du CQP. » Sandrine Carner, animatrice au Pays de Balagne

3B-2 Faire sauter le verrou de l'approvisionnement en pierre

Une première étape consiste à développer le dialogue avec les carrières locales (voir l'exemple du Luberon à la fin du 3A-1). C'est encore mieux quand la carrière produit des pierres adaptées à la demande des maçons, mais aussi des lauziers (ou laviers). A noter, le cas de Pierre Mureuse de Bourgogne, une des rares carrières dans la région Bourgogne spécialisée dans l'extraction et la transformation de moellons, pierre à bâtir, pierre sèche...

Plus largement, une concertation avec l'ensemble des acteurs concernés est indispensable. Engagée localement sur plusieurs territoires, cette concertation étudie et expérimente actuellement des solutions innovantes dans le contexte législatif en vigueur relatif à la pierre sèche, aux petites carrières, à la réouverture ponctuelle en régime déclaratif, à la cueillette de pierres, à la carence en pierres à bâtir locales, etc.

En fonction des résultats de ces initiatives, la FFPS et ses partenaires envisageront des solutions demandant des évolutions du cadre législatif global d'extraction en carrière.

En effet la législation actuelle ne fait pas de distinction suivant la nature, le volume et l'impact des différentes activités extractives (granulat, roche ornementale, pierre sèche etc.) et a « tué » les petites carrières de pierre locales.

Les amendements à la loi sur les carrières permettant d'exploiter en régime déclaratif à certaines conditions restrictives sont tout à fait utilisables pour la pierre sèche. Une réflexion est en cours dans les régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon (PNRs Causses du Quercy et Pyrénées Catalanes, Territoire Causses & Cévennes (dont PN des Cévennes et PNR Grands Causses, pour dégager des solutions dans le cadre de la formulation de la loi actuelle.

3B-3 Le système d'acteurs

Plus le système d'acteurs est développé et en interrelations, plus il favorise le développement du marché.

Ces acteurs, chacun dans son champ d'actions contribue à créer un contexte favorable ou pas, à l'émergence d'un marché de la pierre sèche en France. Seule une approche ouverte de l'évolution de ce système permettra un essor de ce marché.

Au sein de ce système les différents acteurs connaîtront des évolutions (changement éventuels de statuts, d'activité, spécialisation ou diversification d'activités, montée en compétence, etc.) au fur et à mesure de l'ouverture et de la structuration de ce marché multinationales.

Dans plusieurs départements et régions le système d'acteurs de la pierre sèche compte un effectif important et une diversité d'acteurs qui développent plus ou moins de collaborations (ex. Les départements de la Lozère, du Vaucluse, du Lot, du Tarn et Garonne etc.).

Dans un second type de situation, comme dans le département des Pyrénées orientales, il existe un noyau d'acteurs motivés qui fonctionne jusqu'ici en petits groupes. L'enclenchement d'une concertation puis d'interrelations constitue un levier indéniable pour le développement du marché.

Dans un troisième type, existent une ou plusieurs initiatives locales, mais pour le moment pas encore de volonté politique pour aborder une politique effective de promotion de la pierre sèche. Ce sont par exemple la Dordogne, la Vendée ou l'Aude.

Enfin, dans un quatrième type, il existe une vraie volonté politique mais un manque d'offre de professionnels locaux (Alpes Maritimes, Alsace, etc.).

3B-4 Le système de connaissance et d'information

Accroître la connaissance et l'information mutualisées au sein du système d'acteurs.

Nous proposons que les efforts soient concentrés dans un premier temps sur l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage. L'objectif ici est de créer un Savoir et un Savoir-Faire d'AMO qui n'existe pas dans la plupart des cas.

C'est certainement le premier verrou à faire sauter pour débloquer le marché.

Poursuivre les efforts d'expérimentation-capitalisation de connaissance (règles professionnelles, références de chantiers exemplaires, les qualités du SCNI en pierre sèche, etc.)

Les formations de prescripteurs mises en œuvre par la FFPS depuis 2013 constituent un excellent outil à développer – (voir annexe 5 programme de la formation FFPPS).

3B-5 Ouvrir de nouveaux débouchés pour le marché principal de la construction à pierre sèche

Plusieurs pistes ont déjà été ouvertes par des pionniers. De nouvelles restent à imaginer et expérimenter, en particulier dans des domaines ou des zones géographiques où les qualités méconnues de la pierre sèche peuvent apporter des réponses pertinentes.

La FFPPS et ses acteurs décentralisés devront développer un système de veille d'innovations, de capitalisation, d'expérimentation pour ensuite faire connaître et diffuser celles qui trouveront leur marché.

Voici quelques exemples de ces nouveaux débouchés :

Exemple 1 : Intégrer la pierre sèche dans l'architecture contemporaine à l'instar de certains projets récents :

Plusieurs applications dans les domaines du bâtiment, de la décoration, de l'aménagement de lotissements, d'éco-quartiers, mises en œuvre par des pionniers sont à capitaliser, analyser et faire connaître.

Lorsque la pierre est utilisée en parement dans des constructions neuves, la pierre sèche a toute sa place dans les ouvrages d'accompagnement de ces habitations. De plus en plus d'architectes sont sensibles à cette technique.



Architecte Philippe Madec
Pôle œnotouristique _QE, Zéro énergie & VNAC, 2008/2013
Saint-Christol (34) - Languedoc Roussillon

Plusieurs architectes font la choix avec leur donneur d'ordre de maintenir ou réintégrer des murs et ouvrages en pierre sèche dans la structuration et l'intégration paysagère de lotissements neufs et d'aménagements urbains exemplaires. Parmi les pionniers récents identifiés (*) nous citons quatre exemples :

- Toulouse, Agence Torres Borredon www.agencetorresborredon.com
- Agence D'une ville à l'Autre, Pierre Roca d'Huyteza associé à Torres Borredon , Architecte-Paysagiste (26)
- L'agence APS à Valence (26) qui a conçu le « Jardin des Migrations » au Fort Saint-Jean pour Marseille, Ville européenne de la Culture 2013



Intégration paysagère d'un futur lotissement dans la ville de Lalbenque (46) avec, notamment, la construction de murets en pierres sèches - Les Caselles du Pigeonniers - Voir le site de l' Agence Torres Borredon www.agencetorresborredon.com

Dans ce dernier cas, c'est l'entreprise innovante de l'économie sociale et solidaire, Acta Vista (associée à l'entreprise GUIGUES), qui a remporté l'appel d'offre européen lancé par les Monuments nationaux sur le prestigieux Fort Saint-Jean, voisin direct du MUSEUM, à l'entrée du Vieux Port de Marseille. Entre autre travaux, les équipes d'Acta Vista ont mis en oeuvre les constructions en pierre sèche qui s'intègrent parfaitement dans ce site urbain d'exception.



Photo Claire Cornu

(*) Merci aux autres de se faire connaître auprès de la FFPPS.

Exemple 2 : expérimenter une offre compétitive d'ouvrages hydrauliques pour les zones à risque particulier

Des travaux de recherche (programme européen TERRISC piloté par les Mallorcaïns) ont mis en évidence des solutions pour plusieurs situations non résolues aujourd'hui par les techniques courantes : ralentissement d'écoulement sur un bassin versant méditerranéen, carrefour ou route submergée en cas de forte pluie, etc.

Exemple 3 : favoriser la création contemporaine en pierre sèche en vue de la médiatiser et de « casser » son image de pauvreté.

Plusieurs outils, dispositifs et acteurs sont mobilisables : 1% artistique, les collaborations avec des revues, événements, concours spécialisés.



L'Echappement, œuvre en pierre sèche de Amy O'Neill à Grande Rivière (39)



Centre international d'art et du paysage de l'île de Vassivière

3B-6 Développer la commande publique

A l'image du réseau BRUDED www.bruded.org dans le domaine plus large de la construction et du développement durable, c'est le volontarisme d'élus pionniers qui permettra à la commande publique de « débloquer le marché », vers ses perspectives très prometteuses de croissance.

Initier des échanges d'expériences entre élus constituerait un levier efficace. La FFPPS serait tout à fait en mesure de gérer une telle action.

3B-7 Innover pour accroître la capacité de l'offre des Murailleurs

Plusieurs leviers existent pour accroître cette capacité au-delà des limites actuelles liées au grand nombre d'entreprises unipersonnelles ou à faible effectif et à la faible taille de la plupart des associations locales :

Continuer à créer, développer et consolider les associations locales de Murailleurs,

Favoriser les réponses aux appels d'offre publics et privés en groupes d'entreprises conventionnelles et de l'économie sociale et solidaire (groupements momentanés d'entreprises, etc.)

Former les murailleurs à la réponse aux appels d'offre

Repérer, tester, développer, cloner et faire connaître les innovations organisationnelles porteuses d'avenir, à l'exemple d'Acta Vista, développé ci-dessous :

Acta Vista <http://www.actavista.fr/>, membre de la FFPPS, illustre très bien en quoi l'innovation organisationnelle, permise par l'économie sociale et solidaire, au sein du système d'acteurs de la Construction, contribue déjà à trouver des solutions pour accroître une offre de murailleurs locaux, compétents et appréciés, complémentaire à celle des artisans murailleurs présents sur un territoire local.

Acta Vista a eu l'audace et la compétence de développer une succession d'innovations qui permettent tout simplement de créer, sur un territoire local, de concert avec des donneurs d'ordre publics ou privés, le marché et l'offre, là où ils n'existaient pas !

Citons quelques unes de ces innovations :

- Un modèle déposé de stratégie d'intervention, le chantier école du patrimoine mis en œuvre par Acta Vista et BAO Formation, apporte une solution « emploi – qualification » pour un groupe de jeunes du territoire, tout en valorisant un patrimoine local, jusque-là sans perspective de financement, ni destination.
- Le fondateur, Arnaud Castagnède, a très tôt opté pour une gouvernance d'Acta Vista dotée de compétences multiples, de haut niveau et ouvertes à l'innovation.
- Acta Vista a créé son propre fonds de dotation VITRUVÉ qui mobilise du mécénat pour co-financer les projets dans lesquels il s'engage.
- Acta Vista noue des alliances ponctuelles avec des entreprises pour répondre à un appel d'offre ou répondre à la demande d'un donneur d'ordre.
- Avec l'appui des partenaires territoriaux (UE, Etat, région, département) Acta Vista s'est impliquée dans la création d'un groupement d'entrepreneurs sociaux, OléO qui regroupe quatre structures de l'économie sociale et solidaire, Interpro'Med (groupe INDIBAT France) : ETTI, GIEQ et GE, Acta Vista (Atelier de professionnalisation et de Qualification), BAO Environnement et Patrimoine (organisme de formation) et M&H Monuments & Habitats, (entreprise d'insertion).
- Acta Vista est force de proposition et va ainsi au devant de propriétaires d'un patrimoine majeur pour leur suggérer un projet.

Aujourd'hui cette structure, qui intervient principalement en région PACA, étend sa zone d'action, progressivement vers d'autres régions (Ile de France, Aquitaine, Languedoc Roussillon, etc.)

3B-8 Utiliser les leviers fiscaux pour inciter à restaurer les ouvrages en pierre sèche

- subvention aux particuliers ou pour les travaux de restauration (dans le cadre de territoires gérés par des organismes para-publics : parcs régionaux, parcs nationaux, grands sites, ...),
- exemple suisse dans le parc du Jura Vaudois : aides de subventions fédérales 160 FS/m de mur restauré sur coût 500 FS,
- réduire le taux de TVA sur les travaux : par exemple à 7 ou 10 %.

3B-9 les coopérations internationales

- Les acteurs de cette filière pierre sèche, aujourd'hui en émergence et structuration, ont démarré leur collaboration par un voyage d'étude à Majorque, sur l'initiative de Didier Lécuyer alors géographe du Parc National des Cévennes. Depuis lors cette ouverture et ces collaborations à l'international sont allées en s'amplifiant. Les exemples sont multiples vers les pays européens (UK, Italie, Espagne, Portugal, Suisse, etc.), méditerranéens (ex. Maroc, etc.) et un peu moins au-delà. Plusieurs acteurs territoriaux locaux et la totalité des associations de professionnels sont impliqués dans des programmes européens (voir liste p13).

FEPDS

4- Recommandations pour une stratégie nationale de développement du marché

L'équipe d'étude propose plusieurs axes de réflexion vers la définition d'une **double stratégie locale-nationale** de développement du marché français par la Fédération et ses partenaires du système d'acteurs de la Filière Pierre Sèche.

Les deux premiers axes en constituent la stratégie locale, soutenue et reliée par le troisième axe qui en constitue le volet national.

La toute jeune fédération nationale, impulsée par le MEDDE, a besoin d'être consolidée vers une extension nationale afin d'assurer la pérennité de ce rôle de diffuseur, de promotion et de coordination inter-territoires et pluridisciplinaire.

Ainsi renforcée et pérennisée, elle constituera l'indispensable clé-de-voûte de cette stratégie de déploiement du marché de la pierre sèche.

FEPDS

UNE DOUBLE STRATEGIE LOCALE-NATIONALE, TROIS AXES COMPLEMENTAIRES

Axe 1 : Créer localement les conditions préalables à l'émergence du marché

Ainsi, territoire par territoire, au fur et à mesure de leur « maturation » :

Action 11 - impulser et dynamiser l'identification, la concertation et la mise en réseau solidaire des acteurs

Action 12 - développer la production, la circulation et la capitalisation de connaissances, informations et innovations locales

Action 13 - impulser un projet local concerté d'initiation d'une économie du patrimoine de la pierre sèche

Axe 2 : Agir sur l'offre et la demande locales

Action 21 - conforter la compétitivité d'une offre progressivement élargie (initiation-formation, recherche-développement),

Action 22 - développer le « Porter à connaissance » auprès des acteurs du marché (offres, demandes publique et privée) sur la technique, ses performances et ses avantages comparatifs, ses garanties (guides de bonnes pratiques), ouvrages de référence en proximité, faire émerger une AMO avec compétence pierre sèche, formations de prescripteurs, etc.

Action 23 - développer la commande publique autour d'élus pionniers initiateurs de marchés pilotes,

Action 24 - Soutenir le recours à la pierre sèche par les particuliers (sensibilisation, initiation, mesures fiscales, conditionnalité de subventions, etc.)

Axe 3 : Renforcer et pérenniser la stratégie nationale impulsée par le MEDDE

Deux volets complémentaires la composent :

Action 31 Moyens - mobiliser les moyens matériels, humains et financiers, nécessaires et suffisants, en deçà duquel la FFPPS ne pourrait assurer sa mission.

Action 32 Outils - développer des outils mutualisés avec les acteurs de la pierre sèche : un centre de ressources en réseau, un site Internet plateforme, un service questions-réponses, un outil de veille et de suivi des appels d'offre et des marchés, sera à même d'impulser, de dynamiser le marché.

Action 33 Stratégie - coordonner l'élargissement progressif du marché, territoire par territoire, dans une stratégie pluri-annuelle 2014-2020.

Action 34 Coopération inter-acteurs des SCNI - poursuivre la concertation Inter-acteurs des SCNI de la construction durable dans le cadre du groupe de travail national du réseau rural français, au cours de la prochaine programmation de fonds européens à même de développer des marchés en synergie de systèmes constructifs spécifiques des territoires, intégrant des matériaux, techniques et professionnels locaux.

Action 35 International - poursuivre les coopérations internationales engagées et y développer un volet économique qui permette d'affiner les outils (veille élargie à l'international, analyse socio-économique, baromètre de la filière, outils juridiques, formulations juridiques d'articles recommandant la pierre sèche dans les documents d'urbanisme, etc.) contribuant à la consolidation et au développement du marché.

ANNEXES

ANNEXE N° 1 : Liste des personnes ayant répondu à l'enquête

ANNEXE N° 2 : Questionnaires

ANNEXE N° 3 : Bibliographie et webographie indicatives

ANNEXE N°4 : Analyse de Paul Kalcq du Céreq

ANNEXE N°5 : Programme de formation prescripteurs FFPPS

ANNEXE N°6 : Rencontres de la Pierre Sèche en Bourgogne

ANNEXE N°7 : Vignes et pierre sèche

FFPPS

Annexe N°1

N.B. : des omissions ont pu se glisser dans cette liste. Par avance, merci de nous en excuser.

Donneurs d'ordre et autres acteurs (hors praticiens)

37 questionnaires complétés et renvoyés :

- Association foncière pastorale d'Auzats-Saleix, M. Clément (09)
- Atelier du sablier (Paysage) (16)
- Baills Christelle, architecte (11)
- Bedejun, Mairie (06)
- Brouillon de culture M. Danayrolles, Ugo Van Hulsen (84)
- Carballido Oriane, paysagiste (09)
- CAUE 84, René Guérin (84)
- CCAS Mairie de Mirepoix, Bruno Lemoine (09)
- Chateauneuf Villevieille (mairie), Edward Mari (06)
- Chazelle (atelier du paysage), architecte paysagiste (63)
- Saint-Etienne du Grès, Mairie (13)
- Conseil général 66, Philippe Jacquet (66)
- Conservatoire du littoral, Mme B. Soubrane (04)
- Cutuli e Curtichjatu (mairie), Jean Biancucci maire (Corse)
- Daval Agnès, paysagiste (67)
- Sarl Dubois, Serge Dubois (09)
- Dutreix Armand (Athermia BE, conception bioclimatique) (13)
- Etablissement public de la Coll. Territoriale de Corse, Charles Pasqualini (Corse)
- Ferron et Marty, paysagiste (94)
- Foix (Mairie), M. Gautier services techniques (09)
- Freytet Alain, paysagiste (23)
- Grand site de la Sainte Victoire, Hervé Beguin (13)
- Philippe Heidet, CAUE 79 (79)
- Jacquy, conseil général (66)
- Joinville (maire), Anthony Koenig (52)
- M. Larramendy, mairie de Rocamadour (46)
- Laurent Mickael (Bruded), (Bretagne)
- Bruno Lemoine, ingénieur en bâtiment (09)
- Mennard Eric-Pierre (Mennard paysage urbanisme) (69)
- Parc National de la Vanoise, Patrick Rouland (73)
- PNR Causses du Quercy, Brunet Nils (46)
- PNR du Luberon, Patrick Cohen
- PNR du Verdon, Salvarelli Marjorie (04)
- Pont du Gard, Grand site (30)
- Laurent Reynaud, syndicat intercommunal du canal des alpilles septentrionales, SICAS (13)
- SYMEL, Espaces littoraux de la Manche, Christelle Bonnissent (50)
- Syndicat mixte du Pays Horloger, Yanick Nancy (25)
-

Donneurs d'ordre et autres acteurs réponses informelles (mels ou entretiens) :

- Sandrine Carner, Pays de Balagne (Corse)
- Gilles Bouillon ABF des bouches du Rhône (retraité)
- Parc national des Cévennes, Matthieu Dollfus
- Parc national du Mercantour, Isabelle Lhommedet
- Parc national du Mercantour, Jean Marc Culotta
- ABPS, Cathie O'Neil
- Jean Pierre Levillain, Ingénieur conseil indépendant
- Florian Cousseau, doctorant

Etude sur le marché de la pierre sèche en France en 2014

Liste des réponses de praticiens

- Association ARP , Alain Bouvard (83)
- Autrey Gérard (83)
- Laurent Baudin (85)
- Bernard Berthet, Bois de Lune (39)
- Alexandre Biard (34)
- APARE, Jean-Michel André (84)
- Bâtir Provençal, Jean-Jacques Lohier (83)
- Pascal Blanchot, L'Art de la pierre bâtie (83)
- Thierry Bourceau (84) Thomas Brasseur, (48)
- Olivier Campistron, Actavista (13)
- CFPPA de Carpentras Serre, Lilian Gourlot, (84)
- Compagnie des pierres, Yvan Delahaye (84)
- Hadrien Condamines (Corse)
- Jacques Crissot (09)
- Delouche Frédéric S.A.R.L.(49)
- Pascal Devaraine, L'art de la pierre bâtie (83)
- P.Deubel maçonnerie rénovation
- Marc Dombre (48)
- Ecoreca Sarl, Laurent Legrand (50)
- Ecoterre SCOP (Nicolas.A) (30)
- Sylvain Espaillargues (84)
- Philippe Eymard (34)
- David Fontayne (24)
- Formation-écoconstruction (46)
- S. Franchequin (?)
- Johnny Gautier, Atelier de la boutisse (84)
- Gilles Godefroid, Artisan (06)
- Gourlet Association, Cabane Meurgers et Murets en vézelien (89)
- Eric Gross /Didier Combret (12)
- Hubert Stéphane (83)
- Jöel Jannet (71)
- Lafeixapedraseca, Roger Solé Coromina (Espagne ?)
- Olivier Lamarque (71)
- Laviers de Bourgogne, Laurent Tuccinardi (21)
- Le fur Paysages (13)
- Bruno Lemoine (09)
- Edouard Lynch (23)
- Laurent Macheffe, artisan (63)
- Bertrand Masset (07)
- Martin Muriot, artisan 71)
- Alain Mathieu, artisan (34)
- Eric Nombret (01)
- Christian Omlhier (Auvergne)
- Jérôme Pailler, auto-entrepreneur (34)
- Marcel Paqual & Maurice Roustan, ASERPUR, confrérie BPS (30)
- M. Parèdes, tailleur de pierre à Saignon, futur employé de Brouillon de culture (84)
- Jean-Baptiste Peltier Fayet, encadrant technique Maison des métiers du patrimoine (84)
- Pierre de Rosette, M et Mme Six(83)
- Pierre et déco, Michel Moulin, (83)
- Association Pierre sèche de Faugères, Claude Froidevaux(34)
- Pierre sèche et paysage, Gaëtan Belles, (11)
- Albert Porri (83)

- Michel Ricklin, SARL Aménagement montagne et patrimoine artisan (06)
- Sébastien Robert (48)
- SMGS (Roche de Solutré), chef de brigade Gérard Talon(71)
- Alexandre Salvi (34)
- Lionel Van Haute (83)
- Jean Pierre Vermande, centre de formation 46)
- Loïc Viret ? (07)
- Six questionnaires parvenus tardivement ont été traités avec les entretiens qualitatifs :
- BAUDERE Brigitte, portage salarial (OPSI Morlaix), (29)
- FERRAN, artisan, Saint Gervais sous Meymont (63)
- LABBE Adrien, artisan, Corse
- RASIDY Georges, auto-entrepreneur (84)
- RIEUX Didier, artisan, Collias (30)

Praticiens réponses informelles :

- Wilfrid Pontoreau, assistant de développement du patrimoine – Ancien artisan (87)
- Maurice Roustan (Confrérie BPS et entreprise Roustan)
- Alexandre Salvy, murailler

Annexe N°2



Fédération Française des
Professionnels
de la Pierre Sèche



Etude sur le marché de la pierre sèche en France en 2014 : Enquête des donneurs d'ordre

1. Vos commandes en pierre sèche

Q1 - Commandez-vous des ouvrages en pierre sèche ? Oui Non (passez directement au 2.)

Q2 - Quels types de « pierre sèche » ?

- Pierre sèche (sans aucun liant) murs faiblement maçonnés (terre, chaux ou ciment)
 mur (âme ciment ou agglomération) avec parement en pierre sèche Autre

Q3 - Quelles natures de pierre ? non précisé locale natures précises :

Q4 - A qui passez-vous vos commandes ?

- Murailleur Entreprise générale de bâtiment Maçon Tailleur de pierre
 Jardinier paysagiste Association de bénévoles Entreprise d'insertion Autres
 (précisez qui)

Q5 - Quels types d'ouvrages commandez-vous ? en restauration en création

<input type="checkbox"/> Bâti	<input type="checkbox"/> Espace d'accompagnement du bâti	<input type="checkbox"/> Paysage et biodiversité	<input type="checkbox"/> Protection
<input type="checkbox"/> Soubassement <input type="checkbox"/> Fondations <input type="checkbox"/> Plateforme <input type="checkbox"/> Autres : ...	<input type="checkbox"/> Jardin en terrasse <input type="checkbox"/> Clôture de parcelle <input type="checkbox"/> Rampe, escalier <input type="checkbox"/> Cabane (d'outils, de piscine, ...) <input type="checkbox"/> Soutènement de talus <input type="checkbox"/> Calade <input type="checkbox"/> Support de piscine <input type="checkbox"/> Autres : ...	<input type="checkbox"/> Terroirs en terrasse <input type="checkbox"/> Terroirs d'enclos <input type="checkbox"/> Chemins de randonnée <input type="checkbox"/> Routes touristiques <input type="checkbox"/> Autres : ...	<input type="checkbox"/> Paravalanches <input type="checkbox"/> Pare-éboulis <input type="checkbox"/> Bassins de rétention <input type="checkbox"/> Seuils de torrent <input type="checkbox"/> Berges de rivière <input type="checkbox"/> Remparts <input type="checkbox"/> Autres : ...



Fédération Française des
Professionnels
de la Pierre Sèche



2. Vos retours d'expérience de commandes passées en pierre sèche

Q7-

- Ils sont positifs (Précisez ci-dessous) Ils sont négatifs (aller au 3. et précisez)

Ces retours sont d'ordre :

Technique, précisez :

Environnemental, dont : drainant antiérosif durable biodiversité

autre, précisez :

de l'économie du coût global de l'ouvrage, précisez :

Patrimonial, précisez :

Paysager, précisez :

Esthétique, précisez :

Q9 - L'utilisation de la pierre sèche vous a-t-elle amené de nouveaux chantiers ? une nouvelle clientèle ?

- Oui Non

Q10 - Quelle clientèle est réceptive à l'emploi de murs en pierre sèche ?

Q11 - Au contraire laquelle ne l'est pas du tout ?

Q12 - Votre expérience est-elle reproductible sur d'autres ouvrages, éventuellement commandés par d'autres prescripteurs ? Oui Non

Q13 - Si oui que faudrait-il y changer/améliorer ?

1. 2. 3.

Q14 - Seriez-vous prêt à aider des personnes qui souhaiteraient faire une démarche similaire à la vôtre ?

- Oui Oui, exceptionnellement Non

3. Qu'est-ce qui vous limite ou vous dissuade de commander des ouvrages en pierre sèche ?

Q15-

- Je ou Les services techniques manquons de connaissance sur la pierre sèche

- Je ne sais pas à qui m'adresser pour avoir des conseils techniques
- Les appels d'offre restent infructueux
- J'ai des difficultés à trouver une entreprise compétente
- Difficulté à trouver un bureau d'étude technique ou bureau de contrôle qui maîtrise la technique
- Je ne parviens pas à faire assurer le chantier
- Le prix est trop cher pour le client
- J'ai des difficultés d'approvisionnement en pierres
- Je n'ai pas confiance dans la pierre sèche
- Des techniciens me dissuadent de la prescrire (précisez qui)
- Autres

Q16 - Avez-vous un exemple précis de problème intervenu sur un projet qui pourrait faire l'objet d'un retour d'expérience vers d'autres personnes de votre profession ?

Précisez :

4. Vos actions pour contourner les difficultés et développer le recours à la pierre sèche

Q17-

- J'ai recruté du personnel qualifié
- Je me forme Je fais former mon personnel précisez :

Q18 - Nous formulons nos appels d'offre en nous appuyant sur :

- Charte de territoire Document d'urbanisme (SCOT, PLU) Règles de l'Art (Guide de bonnes pratiques de construction de mur de soutènement en pierre sèche)
- CQP ouvrier professionnel en pierre sèche autre
- Nous faisons volontiers visiter nos ouvrages en pierre sèche

Q19 - Nous développons une politique de promotion du recours à la maçonnerie de pierre sèche

- Précisez les mesures :
.....

-Nous utilisons d'autres leviers qui sont :
.....

Q20 - Sur ces sujets nous travaillons en collaboration sur ces sujets avec :

1.
2.
3.

5. Les autres leviers pour développer la prescription d'ouvrages en pierre sèche (sans aucun liant)

Q21 - Je souhaiterais pouvoir disposer :

- d'un centre de ressource d'un annuaire des praticiens à jour de conseils d'experts
- d'une banque de données d'ouvrages exemplaires (localisation, photos, performances, etc.)
- d'adresses d'ouvrages exemplaires visitables Précisez quels ouvrages
- d'informations sur la FFPPS autres

Q22 - Selon vous, quelles seraient les premières actions à mettre en oeuvre ?

1. 2. 3.

6. Vos coordonnées

Nom de la structure :

L'adresse de la structure :

Q23 - La nature de la structure :

- Commune Intercommunalité Parc national Parc naturel régional
- Syndicat mixte Conseil général propriétaire privé Association autre

Votre nom :

Votre fonction :

Votre tél. fixe et portable : E mail :

Site web :

Q24 - Quelle est votre aire d'intervention ?

Etude sur le marché de la pierre sèche en France en 2014 : Enquête des praticiens

1. Votre activité en pierre sèche

Q1 - Quels types de « pierre sèche » ?

- Pierre sèche (sans aucun liant) murs faiblement maçonnés (terre, chaux ou ciment)
- mur (âme ciment ou agglomération) avec parement en pierre sèche Autre

Q2 - Quels ouvrages vous sont commandés ? en restauration en création

Q3 -

Bâti	Espace d'accompagnement du bâti	Paysage et biodiversité	Protection
<input type="checkbox"/> Soubassement <input type="checkbox"/> Fondations <input type="checkbox"/> Plateforme <input type="checkbox"/> Autres :	<input type="checkbox"/> Jardin en terrasse <input type="checkbox"/> Clôture de parcelle <input type="checkbox"/> Rampe, escalier <input type="checkbox"/> Cabane (d'outils, de piscine,...) <input type="checkbox"/> Soutènement de talus <input type="checkbox"/> Calade <input type="checkbox"/> Support de piscine <input type="checkbox"/> Autres :	<input type="checkbox"/> Terroirs en terrasse <input type="checkbox"/> Terroirs d'enclos <input type="checkbox"/> Chemins de randonnée <input type="checkbox"/> Routes touristiques <input type="checkbox"/> Autres :	<input type="checkbox"/> Paravalanches <input type="checkbox"/> Pare-éboulis <input type="checkbox"/> Bassins de rétention <input type="checkbox"/> Seuils de torrent <input type="checkbox"/> Berges de rivière <input type="checkbox"/> Remparts <input type="checkbox"/> Autres :

Q4 - Qui sont vos clients ? (Plusieurs réponses possibles)

- Commune Intercommunalité Parc national Parc naturel régional
- Syndicat mixte Conseil général propriétaire privé Association autre

Q5 - Quelle est la part de la pierre sèche dans votre chiffre d'affaire ? + ou - % du CA

Dont chantier + ou - % formation + ou - % animation technique + ou - %

Q6 - Dans votre activité ? Principale Importante (+ de 20%) Accessoire (- de 20%)

Q7 - Quelle est l'évolution de cette part d'activité ?

- Augmentation Stagnation Diminution Pas concerné (pourquoi?)

Q8 - Qu'est-ce qui fait que vous avez des difficultés à vendre de la pierre sèche ?

- J'ai des difficultés à répondre à un appel d'offre public
- Je ne parviens pas à faire assurer le chantier Le prix est trop cher pour le client
- J'ai des difficultés d'approvisionnement en pierres Le coût de la pierre est trop élevé
- Le chantier est trop important pour moi
- Je ne connais personne avec qui m'associer pour répondre au chantier
- Mon client n'a pas confiance dans la pierre sèche Autres

Q9 - Quel avantage mettez-vous en avant le plus souvent pour vendre un mur en pierre sèche ?

(1 (le plus cité) à 4 (le moins cité))

- Technique Environnemental, dont : drainant antiérosif durable biodiversité
- économie du coût global de l'ouvrage Patrimonial Paysager Esthétique

Q10 - Utilisez-vous la formule de calcul du dimensionnement d'un mur pour convaincre vos clients ?

- Oui Non

Q11 - Proposez-vous plusieurs types de parements ? Lesquels ?

Q12 - Citez-vous le CQP « ouvrier professionnel en pierre sèche » comme argument de vente ?

Q13 - Utilisez-vous d'autres arguments ? Lesquels ?

Q14 - Quels autres leviers favoriseraient votre carnet de commandes ?

.....

Q15 - Voyez-vous des possibilités de nouveaux clients ou de nouvelles utilisations ? Lesquels ?

.....

2. L'approvisionnement en pierres

Q16 - Travaillez-vous avec : le schiste le calcaire le granit autres pierres : Lesquelles ?

Q17 - Quel est votre lieu d'approvisionnement ? carrière locale extraction sur le site

achat de pierre de démolition réemploi de pierre marchand de matériaux autre
.....

Si carrières, lesquelles ? :.....

3. Votre identité

Votre nom :

Votre adresse :

Votre tél. fixe et portable :

E mail :

Q18 - Votre statut : (plusieurs réponses possibles)

chef d'entreprise salarié Bâtiment Travaux publics jardinier-paysagiste

agriculteur forestier

Chef d'équipe d'insertion Agent de collectivité Autre (précisez)

Q19 - Votre âge ?

18-25 ans 26-35 ans 36-45 ans 46-55 ans 56-65 ans +de 65 ans

Annexe N°3

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Thèses et travaux d'élèves ingénieurs

Boris Villemus, **Etudes des murs de soutènement en maçonnerie de pierre sèche**, Thèse de doctorat d'ingénieur en génie civil, INSA Lyon, 2004

Anne-Sophie Colas, **Mécanique des murs de soutènement en pierre sèche : modélisation par le calcul à la rupture et expérimentation à l'échelle 1**, Thèse de doctorat, Ecole Centrale de Lyon, 2009

Hanh LE, **Pathologie et réparations des murs de soutènement routier en pierre sèche**, Thèse de doctorat, Ecole Centrale de Lyon, 2013

Benjamin Terrade, **Evaluation structurale des murs de soutènement en maçonnerie**, Thèse de doctorat, Ecole Centrale de Lyon, en cours

Florian Cousseau, **Archéologie du bâti mégalithique dans l'ouest de la France**, Thèse de doctorat d'archéologie, Université de Rennes, en cours

Equipe d'élèves ingénieurs en Génie de l'environnement : Camille Alava, Lucie Augeraud, Sendyl Apavou, Daniel Bouskela, Camille Lenoir, Marianne Peyrard, Tuteur Eric Vincens, **- Murs de soutènement- Comparaison environnementale et financière de différentes technologies**, Ecole Centrale de Lyon, 2009

Equipe d'élèves ingénieurs en Génie de l'environnement : Mathieu Descazeaud, Thomas Farragi, Julia Soulage, Tuteur Eric Vincens, **- Murs de soutènement- Comparaison environnementale et financière de différentes technologies**, Ecole Centrale de Lyon, 2014

Articles

Claire Cornu, Maintien des paysages de pierre sèche, pratique durable pour nos territoires, ICOMOS Parsi, 2011 http://openarchive.icomos.org/1158/1/II-1-Article3_Cornu.pdf

Danièle Larcena, Claire Hostein, **Les murs de pierre sèche, microcosmes de la biodiversité** Pierre Sèche en Vaucluse, colloque SPS Ambleside 2010 http://www.pierre-seche-en-vaucluse.fr/pdf/art_larcena_hostein_lesmursdepierreseche.pdf

...

Ouvrages et Publications

Régis Ambroise, Pierre Frapa, Sébastien Giorgis, **Paysages de terrasses**, Edisud, APARE 1989

Jean François Blanc, **Terrasses d'Ardèche**, 2001

Louis Cagin, Laetitia Nicolas, **Construire en pierre sèche**, 2011

Collectif d'auteurs, **Guide des bonnes pratiques de construction de murs de soutènement**, 2007, édition CAPEB

Pierre Coste, Claire Cornu, Danièle Larcena et René Sette, **Pierre sèche**, Le Bec en l'Air 2007

Florence Dominique, APARE, **25 ballades sur les chemins de la pierre sèche**, 2009, éditions le bec en l'air dans la collection Marcher un livre à la main

Florence Dominique, APARE, **Le Guide des aiguiers du Pays de Sault et des Monts de Vaucluse**, 2000

François Dupuis CRA LR, d'après une étude d'Hervé Rabineau, **Les terrasses de culture en Languedoc-Roussillon – Contribution aux opérations agri-environnementales**, SIME / CRA LR, janvier 1999

Danièle Larcena, Denis Lacaille, **La ligne dans le paysage, Pierre Sèche en Vaucluse**, 2002

Christian Lassure, Dominique Repérant, **Cabanes en pierre sèche de France**, Edisud, 2004

Christian Lassure, **La pierre sèche, mode d'emploi : Préparer son chantier, Edifier un mur, Construire une cabane, Remonter un mur ...**, 2014

Parc National des Cévennes, ABPS, **Etude du marché national et cévenol de la pierre sèche**, 2009

Parc naturel régional du Luberon, **Habitat et patrimoine rural, connaître et restaurer, l'Architecture en Luberon**, Edisud, 2002

Pierre Martel, Pierre Coste, **Pierre sèche en Provence**, Editions Alpes de Lumière, 1986

Maurice Roustan, **Garrigue, pierre sèche, capitelles de Nîmes**, 1996

Michel Rouvière, **La restauration des murs de soutènement de terrasses, Les cahiers pratiques**, Parc national des Cévennes, Florac, 2002, 40 p

René Sette, Fabienne Pavia, Fr.X. Emery et J. Marando, **Calades**, Le Bec en l'Air, 2002

Etudes et Manuels en ligne

Parc National du Mercantour, 2 études - **Histoire, Patrimoine et Gestion des sentiers de randonnée - et - Cahier pédagogique et technique sur la restauration des sentiers en milieu montagne** - A lire sur <http://www.mercantour.eu/index.php/activites-humaines/travaux-sur-les-sentiers>

Biodivine / LPO Alsace – TYFLO Association pour une viticulture respectueuse de l'environnement - **Fiche pratique n°2 : Murs de pierre sèche et pierriers**

http://www.biodivine.eu/docs/murets-pierriers_alsace_biodiversite.pdf

...

WEBOGRAPHIE INDICATIVE

Sites web (sélection indicative – merci d'adresser les compléments à ffpps@ffppierreseche.fr)

Fédérations nationales de la pierre sèche

<http://www.ffppierreseche.fr> , Fédération française de professionnels de la pierre sèche

<http://www.fedepierreseche.com/> Fédération de la pierre sèche (concertation d'associations)

Associations de professionnels de la construction

<http://www.capspierreseche.com/> Association de muraillers en Rhône-Alpes

<http://www.pierreseche.fr/> Artisans bâtisseurs en pierre sèche

<http://ilps.fr/site/> Institut Languedocien de la pierre sèche

<http://www.pierre-seche.org/> Alain Mathieu et Muraillers Languedociens

Associations de préservation et valorisation du patrimoine

<http://www.pierreseche-international.org/> Société scientifique internationale pour l'étude pluridisciplinaire de la Pierre Sèche

<http://www.pierreseche.net/> Association Pierre d'Iris, constructions en pierre sèche

<http://www.pierreseche.com/> Centre d'études et de recherche sur l'architecture vernaculaire (CERAV), Architecture en pierre sèche

<http://www.pierre-seche-en-vacluse.fr/> Association

A l'étranger

Irlande

<http://dswaireland.ning.com/>

Royaume Uni

<http://www.dswa.org.uk/> Dry stone Walling Association of Great Britain

Suisse

<http://www.pierreseche.ch/> Association pour la sauvegarde des murs de pierre sèche

<http://www.land-art.ch/lescompagnons/> Travaux pierre sèche en Suisse Romande

...

Annexe N°4 Analyse de Paul Kalcq

Contributions des associations à l'acquisition de compétences professionnelles dans un domaine ciblé. Le cas de la pierre sèche - Paul Kalcq, CEREQ mai 2014 -

Par le biais du site du journal officiel ¹, mentionne expressément la « pierre sèche ». Les quelques 50 associations identifiées ne recouvrent sans doute qu'une partie des associations existantes. Une recherche sur internet nous a permis d'identifier celles qui avaient un site internet et/ou celles dont d'autres sites évoquaient l'activité.

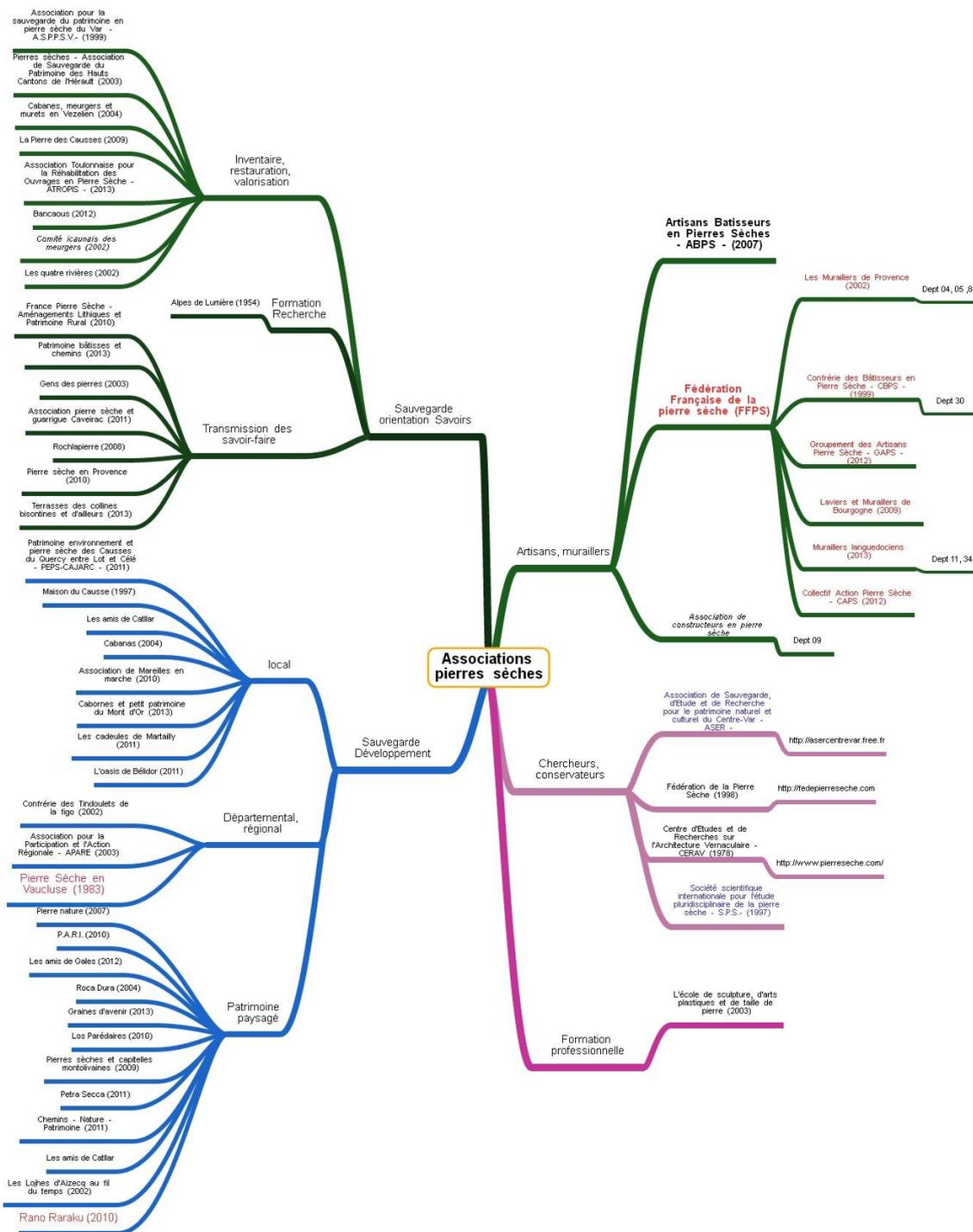
Une vingtaine d'associations ne font l'objet d'aucune information identifiée sur Internet. Cela ne veut pas dire qu'elles n'ont aucune activité. Elles peuvent tout simplement n'avoir pas eu besoin de communiquer par ce biais. Quelques unes sont sans doute en sommeil ou ont interrompu leurs activités.

En analysant l'objet mentionné lors de leur déclaration de création ou de modification, nous avons pu nous faire une première idée des thématiques prises en compte par ces associations. Après avoir effectué des vérifications lorsque nous avons d'autres sources d'informations identifiées, nous nous sommes efforcées de les classer en fonction de ce qui semblait être leur démarche dominante. Ce travail mériterait d'être complété par la mention des associations étrangères et des fédérations européennes et internationales.

Notre objectif était d'élaborer une typologie censée rendre compte du positionnement de ces associations par rapport à un objectif de professionnalisation. Le classement des associations au sein de cette typologie reste sujet à caution car il est difficile de faire correspondre des associations dont les objets peuvent être ou très pointus ou très larges à telle ou telle catégorie de la typologie. La carte mentale que nous avons élaborée ne peut-être qu'un premier résultat à vérifier et à amender lors de contacts avec ces associations. Elle permet toutefois d'élaborer des hypothèses en termes de proximité et d'intérêt pour des approches professionnelles des domaines dans lesquels elles interviennent. Cela est important car presque toutes interviennent très directement sur des constructions de pierre sèche dans l'objectif de les consolider, réparer, restaurer. Sans doute, doit-on se poser la question de savoir si elles s'entourent suffisamment de conseils technique et scientifique. Certaines ont sur ce point des connaissances très pointues, d'autres utilisent un vocabulaire qui attestent de l'existence de bons repères, d'autres enfin interviennent sur des thématiques qui paraissent assez éloignées de la conservation du patrimoine (tourisme, développement local, insertion, etc.).

Il me semble qu'il y a là une piste intéressante pour une étude prospective des interventions sur les constructions en pierre sèche et des différents degrés de qualification en ce domaine, fournissant par là quelques points de repères par rapport aux certifications qui se mettent en place : le CQP « ouvrier professionnel en pierre sèche » créé en 2010, le CQP « compagnon en pierre sèche » dont la démarche d'homologation est en cours, la formation « prescripteur en pierre sèche » qui se déroule à titre expérimental en Limousin avec l'association Bâti et savoir-faire, en Rhône-Alpes avec l'APAMAC et en PACA avec Envirobat. A côté de ces formations conduisant à des certifications existantes ou en devenir, il existe très certainement des formations « qualifiantes » mais aussi le plus souvent des transferts de compétences dans le cadre d'activités bénévoles encadrées.

¹ officiel <http://www.journal-officiel.gouv.fr/association/>



Légende :

le nom d'une association est en italique lorsque nous avons quelques doutes sur la réalité de son existence. Les noms des associations écrits en rouge ou en bleu indique l'existence de liens de partenariat avéré. La plupart des associations ont une aire d'intervention limitée à une zone géographique restreinte : une région, un département, voire une communauté de communes ou une commune. Les branches et leurs ramifications rendent compte de la typologie élaborée par nos soins. Au-delà de la qualification professionnelle, le métier au sens plein du terme puise dans les domaines de compétences de chacune des branches. La branche bleue regroupe les associations visant la sauvegarde des petits édifices en pierre et du paysage. Elles travaillent généralement dans une perspective de développement local. La branche noire située au dessus regroupe des associations dont l'objectif de sauvegarde nous semble être plus inspirée par une démarche d'identification et de conservation du patrimoine. Elles mettent davantage l'accent sur les savoirs spécifiques à l'identification et la transmission du patrimoine. La branche vert foncée à droite regroupe des artisans soucieux de faire reconnaître leur qualification de muraillers – constructeurs en pierre sèche. La branche sepia regroupe des chercheurs – conservateurs qui oeuvrent à la reconnaissance de ce « patrimoine de pays » et à identifier ces différentes formes sur l'ensemble du territoire.

Murs de soutènement en pierre sèche (MSPS)

A travers le monde, les ouvrages en pierre sèche répondent à des besoins et façonnent les paysages. De multiples initiatives se manifestent en faveur de la conservation de ce patrimoine, ses atouts sont prouvés et plébiscités par nombre de régions et pays qui reconnaissent, officiellement et transversalement, ses valeurs paysagères, environnementales, indispensables à la qualité de nos productions agricoles, de notre cadre de vie, et conformes :

1. à la Charte de l'environnement qui élève au rang des principes fondamentaux le droit à un environnement équilibré et favorable à une écologie humaniste qui n'oppose pas l'homme à la nature.
2. aux directives paysagères de la loi paysage de 1993 qui ancrent les projets territoriaux et leur gestion sur les éléments concrets qui caractérisent les paysages.

Terrasses, soutènement, enclos, ce système ancestral ne relève plus seulement du pittoresque, il joue un rôle de prévention des risques naturels: dispositif anti érosif et gestion de l'eau des bassins versants. Des dispositifs de seuils se retrouvent en travers des talwegs et des torrents pour ralentir les eaux ruisselantes, techniques ancestrales pour gérer les débits, ou en travers des couloirs d'avalanches ou d'éboulis. Qui plus est, l'épaisseur, les anfractuosités, le maintien de l'humidité et l'inertie de la pierre créent un écosystème avec un microclimat, favorable à la biodiversité ainsi qu'à la déontologie de culture Bio. Un rôle intéressant dans les problématiques de maintien de corridors écologiques, trames vertes et bleues.

Désormais, artisans, scientifiques, institutions professionnelles et territoires d'Europe partagent expériences et résultats pour prouver que, plus encore qu'un patrimoine architectural, qu'un patrimoine paysager et qu'un patrimoine culturel immatériel, la pierre sèche agit sur les 3 piliers du développement durable. Pour les métiers du bâtiment et du jardin, cette technique est porteuse de sens et valorise le savoir faire, elle est aussi fonctionnelle, la résistance tout comme le caractère drainant des ouvrages réalisés dans les règles de l'art sont éprouvés. Pour les agriculteurs, renouer avec ces pratiques, c'est contribuer localement à une autre agriculture, maintenir la biodiversité et entretenir un paysage. Pour les territoires ayant une tradition lithique, cette technique traditionnelle entre en résonance avec les préoccupations du Grenelle de l'Environnement. Le recours à une technique conventionnelle béton, n'est ni utile pour la fiabilité de l'ouvrage, ni souhaitable pour une démarche environnementale. Développer le marché de la pierre sèche c'est contribuer au maintien des paysages et au développement durable des territoires.

Formation : Murs de soutènement en pierre sèche (MSPS)

Objet : Murs de Soutènement en Pierre Sèche retenant des terres en amont ou en aval des routes.

Public visé : Bureaux d'études, architectes, architectes-paysagiste, ingénieurs et techniciens supérieurs confrontés à la problématique des ouvrages de soutènements.

Objectif : Acquérir les connaissances scientifiques et techniques permettant de comprendre les spécificités de comportement de ce type d'ouvrage et de pouvoir ainsi prescrire réparations et constructions de murs de soutènement en pierre sèche :

1. outils de dimensionnement d'ouvrages neufs
2. éléments de diagnostic des pathologies et techniques de réparation d'ouvrages endommagés.

Cette formation s'appuie sur les Règles de l'Art formalisées au travers du « Guide de bonnes pratiques de construction de murs de soutènement en pierre sèche » (Collectif 2008, réédition 2013), fruit de 2 thèses de Doctorat d'ingénieurs (Boris VILLEMUS 2004 et Anne-Sophie COLAS 2009) en coopération avec 3 associations de professionnels, travaux auxquels s'ajoute aujourd'hui la 3ème thèse de Doctorat (Hanh LE 2013) sur les soutènements de routes dans le cadre du programme scientifique PEDRA et RESTOR.

Contenu :

Aperçu des règles de l'art concernant le bâti en pierre sèche

- Enjeux techniques/économiques/sociaux/environnementaux des murs de soutènement en pierre sèche
- Dimensionnement des murs de soutènement en pierre sèche

Méthode pédagogique : cours théoriques avec supports vidéo ou électroniques mis à disposition des participants.

Support : Les ouvrages de soutènement - Guide de conception générale – SETRA ; Guide de bonnes pratiques de constructions de murs de soutènement en pierre sèche.

Durée : 1.5 jours

Lieu : à déterminer par le demandeur

Coût de la formation : Forfait 2500€ (non assujettis à la TVA) + frais de repas, d'hébergement et de transport des intervenants depuis leur lieu de résidence (2 depuis Marne la Vallée, 1 depuis Lyon, 2 depuis Avignon)

Logistique et frais à la charge du demandeur :

- ✓ La salle de cours avec possibilité de faire l'obscurité pour la qualité des projections,
- ✓ Le matériel de projection avec multi prises et rallonges électriques.
- ✓ le café et autres boissons et collations éventuelles pour l'accueil et les pauses,
- ✓ la réservation des déjeuners prix en commun durant la formation,
- ✓ Le recrutement des stagiaires.
- ✓ Fournir préalablement à la FFPPS la liste des stagiaires (coordonnées, qualité et compétence, besoin de connaissance...) au plus tard 5 jours ouvrés avant le stage.

Les renseignements pratiques aux participants: programme, devis (pour prise en charge par leurs fonds d'assurance formation (FAF), plan, sélection d'un hébergement à proximité avec un panel de prix, services de transports publics qui desservent le lieu de stage depuis les gares les plus proches etc.

- ✓ Eventuellement : la médiatisation de l'évènement et la manifestation de clôture. NB : Le logo de la FFPPS figurera sur le programme et sur le communiqué de presse.

Programme prévisionnel:

Durée	Contenu
1H45	Contexte
1H	Enjeux technique/ économique/ social/ environnemental
1H30	Stabilité, dimensionnement : particularités
2H	Stabilité, dimensionnement : valeurs courantes, exemples concrets
4H	Le savoir-faire des bâtisseurs

Intervenants : membres de la Fédération française des professionnels de la pierre sèche (FFPPS)

1. Scientifiques :

- ✓ **Anne-Sophie COLAS** membre de la FFPPS, chargée d'études du comportement, de l'évaluation et de la sécurité des ouvrages en maçonnerie à l'Institut français des Sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR). Ingénieur, auteur de la 2^{ème} Thèse de Doctorat sur la pierre sèche 2009.
- ✓ **Denis GARNIER** administrateur de la FFPPS, chercheur-enseignant au Laboratoire Navier de l'Ecole nationale des ponts & chaussées de Paris. Encadrant de 2 thèses de doctorat sur la pierre sèche : Anne-Sophie COLAS 2009 et Hahn LE 2013.
- ✓ **Eric VINCENS** administrateur de la FFPPS, enseignant-chercheur au Laboratoire Tribologie et dynamique des systèmes (LTDS) de l'Ecole Centrale de Lyon (ECL). Coordinateur du programme scientifique PEDRA sur les ouvrages d'art en pierre sèche <http://pedra.ec-lyon.fr/>.

2. Professionnel murailleur expert : soit

- ✓ le Président fondateur de la FFPPS, **Paul ARNAULT** membre fondateur des *Murailleurs de Provence*, professionnels qui ont initié dès 1997 un rapprochement avec le Laboratoire Géomatériaux de l'Ecole national des travaux public de l'Etat (ENTPE de Lyon). Rédacteur du Guide de bonnes pratiques, concepteur de l'examen national pour qualifier le savoir-faire et membre du jury du Certificat de Qualification Professionnelle « ouvrier professionnel en pierre sèche » (examen piloté par les ABPS). Jusqu'en septembre 2013, Directeur de l'entreprise artisanale vaclusienne « Opus Patrimonio », qualifiée Monuments Historiques (MH). Consultant.
- ✓ un autre membre actif d'une des associations ayant contribué à l'élaboration du « Guide de bonnes pratiques de construction de murs de soutènement en pierre sèche » et aux travaux sur la qualification professionnelle du savoir-faire.

Généraliste : **Claire CORNU** Coordinatrice FFPPS, Chargée de développement économique, Mission aménagement du territoire et développement local à la Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Vaucluse (CMA84). Diplômée en architecture (DPLG) et en urbanisme (DESS), certifiée en qualité environnementale du bâti (QEB) et approche environnementale de l'urbanisme (AEU). Administratrice de la « Société scientifique internationale pour l'étude pluridisciplinaire de la Pierre Sèche » (SPS) et du « Conservatoire national de pierre et marbre ». Co-auteur du Livre « Pierre sèche » Bec en l'Air Editions 2008. Membre de l'ICOMOS (International council on monuments and sites), associée au groupe expert ISCS (International Scientific Committee for Stone). Membre de « EnviroBAT Méditerranée » et de « Maisons paysannes de France ».

Annexe N°6 Rencontres de la Pierre Sèche en Bourgogne (programme)

Jeudi 17 Avril 2014 – Lycée de l'Horticulture et du Paysage de Tournus <i>Accueil des participants entre 9h00 et 9h30</i>		Horaires
Intervenants	Contenu	
Jean LEGROS, Président du PAH Entre Cluny et Tournus Jean-Pierre CHAPELON, Conseiller général Jean-Louis FAVIER, Proviseur de l'EPL de Tournus	Enjeu politique de la pierre sèche	9h30
Claire CORNU, coordinatrice FFPPS, chargée de développement économique à la Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Vaucluse; Administratrice de la « Société scientifique internationale pour l'étude pluridisciplinaire de la Pierre Sèche » (SPS)	La pierre sèche à travers le monde du patrimoine pittoresque à la reconnaissance de ces maçonneries comme valeur environnementale pour un développement durable de nos territoires	10h00
Régis AMBROISE, membre d'honneur FFPPS, ancien chargé de mission au Ministère de l'Agriculture, Direction Générale des Politiques Agricoles, Agromilitaires et des Territoires	Le paysage façonné	10h30
Parole à la salle		11h
Aleth de CRÉCY-KOCH, paysagiste, membre de l'Association Laveurs & muraliers de Bourgogne	La pierre sèche dans le paysage bourguignon La pierre sèche dans le Pays d'Art et d'Histoire Histoire, bilan et perspectives	11h30
Emmanuelle LIMARE, paysagiste-conseil au CAUE71	Initiatives en Saône et Loire en matière de pierre sèche Entre restauration et construction	12h00
Parole à la salle		12h30
REPAS		13h00
Carla PANI, ingénieur, enseignante construction en pierre naturelle dans le contemporain Polytechnicum de Milan, Italie	Expérience italienne La pierre sèche dans le Trentin	14h30
Paul ARNAULT, Président de la FFPPS, membre fondateur FFPPS et des Muraliers de Provence, Jury COP	La reconnaissance du savoir-faire la qualification : « ouvrier professionnel en pierre sèche »	15h00
Table-ronde animée par Claire Cornu avec : Emmanuel DEVAUX, EPL Tournus Gérard TALON, chef de brigade au Grand Site de Soutiré Michel JONDOT, Association Tremplin Homme et Patrimoine Paul ARNAULT, FFPPS Joël JANNET, membre de l'Association Laveurs & Muraliers de Bourgogne	La formation	15h30
Parole à la salle		16h45
Didier BOIREAU, enseignant en aménagements paysagers et Nathalie DELARA, Chargée de mission développement	Verger écologique (visite)	17h00

Vendredi 18 Avril 2014 – EPL Lucie Aubrac – Davayé <i>Accueil des participants entre 9h00 et 9h30</i>		Horaires
Intervenants	Contenu	
Annie BESSON, Présidente du Grand Site de France Pierre MARTINERIE, Conseiller général de Mâcon Sud, Vice-Président du Grand Site de France Laurent GOUTTEBARON, Proviseur de l'EPL Lucie Aubrac	Mot d'accueil	9h30
Eric VINCENT, ingénieur terroir de l'INAO Yves MORETTI, directeur de l'Association Sontiers	La pierre sèche dans le paysage viticole, identité d'un territoire : les enjeux de la sauvegarde du patrimoine en pierre sèche	10h00
Stéphane AUBERTIN, Architecte des Bâtiments de France (S'AP 71)	La préservation du paysage dans les sites protégés : le rôle de l'Etat en tant que prescripteur ; la ressource	11h00
Parole à la salle		11h30
Anne-Sophie COLAS, chargée d'étude du comportement, de l'évaluation et de la sécurité des ouvrages en maçonnerie (IFSTAR)	La science et la technologie au service de la construction en pierre sèche : les règles de l'art et le programme scientifique PEDRA	11h45
Denis GARNIER, chercheur-enseignant à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées Eric VINCENTS, chercheur-enseignant à l'Ecole Centrale de Lyon (LDS), ingénieur coordinateur du programme PEDRA		13h00
REPAS		13h00
Guillaume DEROMBISE, chef de projet matériaux et technologies à faible impact environnemental dans la construction (MEDDE)	Le soutien des pouvoirs publics aux filières vertes du bâtiment	14h30
Table-ronde animée par Claire CORNU avec : - Laurent TUCCARDI, Pierre Mureuse de Bourgogne - Philippe GRIOT, tailleur de pierre sculpteur, participe aux recherches sur les techniques, temps, transports, et matériaux de construction pierre, Séminaire de recherche, MOM, Faculté de Lyon II, Direction A.Baud - Jean-Claude MASSON, Carrières Masson - Communes d'Igé - Yves MORETTI, directeur de l'Association Sontiers	La ressource en pierre : Projection du film "Pierres de Bourgogne" Présentation du travail de recherche sur les "Carrières et fours de Saône-et-Loire en 1847" Retour d'expériences Temps d'échange avec la salle	15h00
CONCLUSION		16h15
Restauration d'un mur de clos conservatoire de l'EPLLEPPA (visite)		16h30
Temps de dégustation des produits de l'exploitation de l'EPL		17h30

Annexe N°7 Vignes et pierre sèche

Vignes et pierre sèche

Claire Cornu - Agent Économique - Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Vaucluse
Avignon - France.

Naturellement, l'homme a cherché à valoriser les coteaux les mieux exposés au soleil. Pour en faciliter l'usage, il a dû les modeler. Quoi de plus cohérent que de recourir à la pierre d'épierrement ?

Le phénomène est spectaculaire notamment dans le Valais où pour maintenir des terrasses dans une forte déclivité, la technique de pierre sèche est encore bien présente. Sur l'adret, la pierre accumule la chaleur du soleil pendant la journée, la diffuse pendant la nuit, créant un microclimat propice aux pieds de vigne. L'humidité dans l'épaisseur des murs et les anfractuosités entre les pierres sont très appréciées par une faune et une flore qui s'y abritent et cet écosystème équilibre le milieu. Cette absence de liant entre les pierres de parement et la présence d'un drain à l'arrière, facilitent le drainage et contribuent à lutter contre l'érosion des terres.

D'autres terroirs reviennent progressivement vers cette technique ancestrale car ils acquièrent la conviction que ces ouvrages en pierre sèche participent non seulement à l'harmonie du patrimoine paysager, mais également à la qualité sanitaire et gustative des cultures. Indéniablement, ce

complexe façonne le terroir et confère une typicité au vin. Par méconnaissance de la pierre sèche, d'autres choix techniques se répandent allègrement. Certes, souvent moins onéreux à l'investissement, néanmoins, la pierre sèche fait preuve d'un coût global très pertinent. C'est pourquoi certains territoires investissent dans la formation de leurs équipes (tels que le Grand Site de France Solutré-Pouilly-Vergisson en Saône et Loire, les Domaines Schlumberger dans le Haut Rhin) afin de maintenir les ouvrages en pierre sèche, voire les multiplier, et bénéficier ainsi de valeurs qu'aucun autre système constructif ne parvient à cumuler. Car ils ont pu constater combien négliger l'entretien des murs, ou avoir recours au béton, non seulement finissait par heurter l'identité du paysage qu'avaient façonné à grand-peine leurs ancêtres, mais qu'à l'usage, les ouvrages étaient moins efficaces, moins pérennes et que certains prédateurs de vignes réapparaissaient.

Les vignerons ont grand intérêt à se former pour être en capacité d'identifier les faiblesses, d'intervenir ou de faire appel au murailler pour réparer une brèche. L'authenticité et la beauté de leurs vignes attirent un tourisme culturel et gourmet, pour lequel ils sont fiers de souligner leurs



Photo 2: Mur en pierre sèche entre Chalons sur Saône et Buxy.

soucis de protection du patrimoine et leur contribution à l'environnement.

La Fédération française des professionnels de la pierre sèche (FFPPS)

est le fruit d'une coopération sur plusieurs années d'un réseau de praticiens, de chercheurs, d'institutions et de territoires. Ensemble, ils ont produit les outils nécessaires pour réhabiliter cette technique et valoriser le murailler : Règles de l'Art avec abaques de calculs de dimensionnement pour bâtir la pierre à sec, étude comparative économique et environnementale entre béton, gabion et pierre sèche, certificat national de qualification professionnelle du savoir-faire et formation des prescripteurs. Son officialisation a été demandée par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie afin d'intégrer la filière pierre sèche au sein du réseau des filières locales pour la construction durable, lequel est coordonné par le Réseau Rural Français (RRF).

Actualités FFPPS :

Une formation « prescripteur en pierre sèche » : former des architectes, ingénieurs, techniciens, multiplier le choix pierre sèche dans les réparations de brèches d'ouvrages, plutôt que prescrire la démolition puis la reconstruction avec d'autres techniques comme l'enrochement, le béton à parement pierre ou le gabion. Assurée par les membres de la FFPPS, cette formation est mise en place.

En Provence, Alpes, Côte d'Azur :

Avec Envirobat Méditerranée
www.envirobat-med.net
a.masselin@envirobat-med.net

En Limousin :

Avec Bâti & Savoir-Faire en Limousin
www.batietsavoirfaire.fr
charlotte@batietsavoirfaire.fr

Avec l'appui du Conseil Général 84 et du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, la FFPPS assurera en 2013 la co-organisation de « Rencontres régionales pierre sèche » :

En Champagne Ardenne :

Avec la commune de Joinville et le CAUE 52 :
urbanisme.joinville@gmail.com

En Auvergne :

Avec l'Apamac, le CAUE 63, Les ateliers du Patrimoine et MACEO.
direction@apamac.fr

En Bourgogne :

Avec le Pays d'Art et d'Histoire entre Cluny et Tournus et le Grand Site de France de Solutré-Pouilly-Vergisson.
pahclunytournus@yahoo.fr

Photo 1: Mur expérimental pour la 3^e thèse de Doctoraten.



Pour en savoir plus

www.cma84.fr
Rubrique « Espace Artisans » puis « Pierre sèche »

Communication à l'UNESCO, Paris 2011, thème 2 « Le retour à l'art de bâtir » :
http://france.icomos.org/fr/xviiiaeme_assemblee_gaenarale/actes_du_symposium.htm
Programme scientifique PEDRA : <http://pedra.ec-lyon.fr/>

Contact :
Claire CORNU, Tél. 0490806561
c.cornu@cma84.fr

GLOSSAIRE

- ABPS :** Association des artisans bâtisseurs en pierre sèche www.pierreseche.fr
- AMO :** Assistance à Maitrise d’Ouvrage et Maitrise d’Oeuvre
- CQP :** Certificat de qualification professionnelle
- CTMNC :** Centre technique des matériaux naturels de construction www.ctmnc.fr
- ESS :** Economie sociale et solidaire
- FFPPS :** Fédération française des praticiens de la pierre sèche
www.professionnels-pierre-seche.com
- MEDDE :** Ministère de l’Ecologie, du développement durable et de l’énergie
- MO :** Maître ou Maitrise d’Ouvrage
- MOE :** Maître ou Maitrise d’Oeuvre
- SCNI :** Système constructif non industrialisé
- SNROC :** Syndicat national des roches ornementales de construction
- UNEP :** Union nationales des entreprises du paysage
- UNICEM :** Union nationale interprofessionnelle des carrières et matériaux
- MURAILLER :** Bâtisseur de murs en pierre sèche ou à pierre sèche
- PIERRE SECHE :** Pierre mise en œuvre sans aucun liant, dans la construction d’un mur, d’un sol ou d’une toiture.