



Strasbourg, 23 juillet 2019

CEP-CDCPP (2019) 16F rév.

CONSEIL DE L'EUROPE

CONVENTION EUROPEENNE DU PAYSAGE

10^e CONFERENCE DU CONSEIL DE L'EUROPE SUR

LA CONVENTION EUROPEENNE DU PAYSAGE

**Mémento contribuant à la mise en œuvre de
la Convention européenne du paysage du Conseil de l'Europe –
La pierre sèche dans le paysage, ancestrale et innovante,
pour des territoires durables**

*Adopté par la 10^e Conférence du Conseil de l'Europe sur la Convention européenne du
paysage, à Strasbourg le 7 mai 2019*

et

Rapport de référence
**« La pierre sèche dans le paysage, ancestrale et innovante
pour des territoires durables »**

*préparé dans le cadre des travaux du Conseil de l'Europe pour
la mise en œuvre de la Convention européenne du paysage,
par Claire Cornu, en qualité d'Experte du Conseil de l'Europe*

*Document du Secrétariat Général du Conseil de l'Europe
Direction de la participation démocratique*

Résumé

La Convention européenne du paysage et la Recommandation CM/Rec(2008)3 du Comité des Ministres aux Etats membres sur les orientations pour la mise en œuvre de la Convention européenne du paysage indiquent :

Convention européenne du paysage

*« le paysage est partout un élément important de la qualité de vie des populations : **dans les milieux urbains et dans les campagnes, dans les territoires dégradés comme dans ceux de grande qualité, dans les espaces remarquables comme dans ceux du quotidien** » (Préambule)*

*« ... la présente Convention s'applique à tout le territoire des Parties et porte sur les **espaces naturels, ruraux, urbains et périurbains**. Elle inclut les espaces terrestres, les eaux intérieures et maritimes. Elle concerne, tant les paysages pouvant être considérés comme remarquables, que les paysages du quotidien et les paysages dégradés ». (Article 2 – Champ d'application)*

*« Chaque Partie s'engage : ...à **intégrer le paysage dans les politiques d'aménagement du territoire, d'urbanisme et dans les politiques culturelle, environnementale, agricole, sociale et économique**, ainsi que dans les autres politiques pouvant avoir un effet direct ou indirect sur le paysage. » (Article 5 – Mesures générales)*

*« Chaque Partie s'engage à formuler des **objectifs de qualité paysagère** pour les paysages identifiés et qualifiés, après consultation du public conformément à l'article 5.c. » (article 6 de la Convention européenne du paysage – Mesures particulières, D. Objectifs de qualité paysagère)*

*

Recommandation CM/Rec(2008)3 du Comité des Ministres aux Etats membres sur les orientations pour la mise en œuvre de la Convention européenne du paysage

« ... Certains éléments naturels et/ou historiques des lieux peuvent faire l'objet d'une attention particulière pour en préserver le rôle spécifique, le sens historique particulier, les potentialités environnementales ou autres, tels que, dans le territoire agricole, les haies, les plantations d'alignement, les murets de pierre sèche ou de terre, les terrasses, les arbres isolés monumentaux, les sources ou les réseaux de canaux historiques. Les instruments utilisés peuvent aller des formes de protection juridique aux financements attribués aux propriétaires et aux agriculteurs pour l'entretien, la replantation ou l'intégration, ou bien à des formes de valorisation accompagnées d'éventuels supports didactiques qui orientent et transmettent les techniques anciennes d'entretien du paysage. » (II.2.2. Formulation d'objectifs de qualité paysagère).

*

La 10^e Conférence du Conseil de l'Europe sur la Convention européenne du paysage, Strasbourg, 6-7 mai 2019,

– a pris connaissance du Rapport « La pierre sèche dans le paysage, ancestrale et innovante, pour des territoires durables », préparé dans le cadre des travaux du Conseil de l'Europe pour la mise en œuvre de la Convention européenne du paysage, par Claire Cornu en qualité d'Experte du Conseil de l'Europe [Document CEP-CDCPP (2019) 16F – [Présentation PowerPoint](#)];

– a adopté le Mémento contribuant à la mise en œuvre de la Convention européenne du paysage du Conseil de l'Europe – La pierre sèche dans le paysage, ancestrale et innovante, pour des territoires durables [CEP-CDCPP (2019) 20F, Annexe 8.1.3.].

*

Le Mémento contribuant à la mise en œuvre de la Convention européenne du paysage du Conseil de l'Europe – La pierre sèche dans le paysage, ancestrale et innovante, pour des territoires durables, adoptée par la 10^e Conférence du Conseil de l'Europe sur la Convention européenne du paysage, à Strasbourg le 7 mai 2019, ainsi que le Rapport de référence, figurent ci-après.

Ils ont pour objet de promouvoir la prise en considération de la valeur de la pierre sèche dans le paysage.

**Mémento contribuant à la mise en œuvre de
la Convention européenne du paysage du Conseil de l'Europe –
La pierre sèche dans le paysage, ancestrale et innovante, pour des territoires durables**

*Adopté par la 10^e Conférence du Conseil de l'Europe sur la Convention européenne du paysage,
à Strasbourg le 7 mai 2019*

La Convention européenne du paysage du Conseil de l'Europe indique:

« [...] le paysage est partout un élément important de la qualité de vie des populations: dans les milieux urbains et dans les campagnes, dans les territoires dégradés comme dans ceux de grande qualité, dans les espaces remarquables comme dans ceux du quotidien ;»

(Préambule),

« [...] la [...] Convention s'applique à tout le territoire des Parties et porte sur les espaces naturels, ruraux, urbains et périurbains. Elle inclut les espaces terrestres, les eaux intérieures et maritimes. Elle concerne, tant les paysages pouvant être considérés comme remarquables, que les paysages du quotidien et les paysages dégradés. »

(Article 2 – Champ d'application),

« Chaque Partie s'engage [...] à intégrer le paysage dans les politiques d'aménagement du territoire, d'urbanisme et dans les politiques culturelle, environnementale, agricole, sociale et économique, ainsi que dans les autres politiques pouvant avoir un effet direct ou indirect sur le paysage. »

(Article 5, *d* – Mesures générales),

« Chaque Partie s'engage à formuler des objectifs de qualité paysagère pour les paysages identifiés et qualifiés, après consultation du public conformément à l'article 5.c. »

(Article 6 – Mesures particulières, D. Objectifs de qualité paysagère);

Par ailleurs, la Recommandation CM/Rec(2008)3 du Comité des Ministres aux États membres sur les orientations pour la mise en œuvre de la Convention européenne du paysage prévoit:

« Certains éléments naturels et/ou historiques des lieux peuvent faire l'objet d'une attention particulière pour en préserver le rôle spécifique, le sens historique particulier, les potentialités environnementales ou autres, tels que, dans le territoire agricole, les haies, les plantations d'alignement, les murets de pierre sèche ou de terre, les terrasses, les arbres isolés monumentaux, les sources ou les réseaux de canaux historiques. Les instruments utilisés peuvent aller des formes de protection juridique aux financements attribués aux propriétaires et aux agriculteurs pour l'entretien, la replantation ou l'intégration, ou bien à des formes de valorisation accompagnées d'éventuels supports didactiques qui orientent et transmettent les techniques anciennes d'entretien du paysage. »

(II.2.2. Formulation d'objectifs de qualité paysagère).

Il apparaît dès lors important de promouvoir la prise en considération de la valeur des ouvrages en pierre sèche dans le paysage. Un ouvrage en pierre sèche, par l'agencement particulier des pierres, ne nécessite aucun liant pour assurer sa stabilité. À chaque fois qu'un paysage se dégrade, que le long des routes des murs s'écroulent et disparaissent pour être remplacés par du béton, de l'enrochement ou du gabion (cage de fer remplie de pierres), cette évolution fait ressentir comme un mélange de nostalgie et d'absurdité. Pourtant, il suffit que ces paysages de pierre sèche soient cultivés et bien entretenus tout au long de l'année pour qu'ils expriment une qualité totale: celle du pays, celle du travail des hommes, celle des productions.

Partout où ce patrimoine en pierre sèche est présent, il est sage de s'interroger sur sa fonction et son actualité.

1. La valeur des ouvrages en pierre sèche dans le paysage

La méconnaissance est bien souvent cause de blessures pour les paysages comme pour l'architecture. De bonnes intentions ou une rentabilité à court terme, peuvent sacrifier irrémédiablement la richesse et la diversité de compositions, lesquelles furent façonnées durant des siècles de labeur. Les modes constructifs des ouvrages en pierre sèche sont fascinants par leur adaptabilité au climat, au relief, aux ressources locales.

Les ouvrages en pierre sèche sont très souvent menacés de destruction, non seulement par l'absence d'entretien mais encore au nom des contraintes économiques évaluées sur la seule notion de coût d'investissement, et non sur la durée de vie globale et la durée de service de ces ouvrages. La disparition de ces ouvrages et du savoir-faire immatériel lié à leur construction constituent un appauvrissement des savoirs et une incohérence avec l'exigence de pratiques durables nécessaires au respect des connaissances traditionnelles et des ressources de la planète.

2. Les ouvrages en pierre sèche : savoir et savoir-faire

Il est nécessaire de promouvoir la connaissance et l'utilisation de la pierre sèche (diffusion d'ouvrages, des savoir-faire) comme ressource locale tant dans les politiques environnementales que dans les politiques agricoles. La pierre est un matériau naturel, sain, extrait à proximité ou de réemploi. Bâties à sec, ces maçonneries sont drainantes et antiérosives ; elles s'adaptent au terrain, épousant les courbes de niveaux pour mieux s'intégrer au paysage ; et elles servent de bassins de rétention aux eaux de ruissellement. Par ailleurs, les anfractuosités des ouvrages en pierre sèche sont autant de niches propices à la biodiversité, qui entretiennent l'écosystème et favorisent une terre saine propice à la culture biologique et la culture biodynamique.

Il convient également de tenir compte de la nécessité de sauvegarder et de promouvoir les ouvrages de pierre sèche dans le cahier des charges d'entretien des grands paysages et des sites inscrits, tout comme à l'occasion de la diffusion de bonnes pratiques pour : les jardins, les chemins de randonnées, les routes touristiques, les berges de rivière, les clôtures, la perméabilité des sols, la lutte contre l'érosion, l'hydrologie, notamment.

Il convient de reconnaître le savoir-faire de murailles comme patrimoine culturel immatériel.

3. Sensibilisation, formation, préservation et entretien des structures en pierre sèche

Il y a lieu de promouvoir la sensibilisation aux valeurs inhérentes à la pierre sèche, la formation à la restauration et à la construction d'ouvrages en pierre sèche, ainsi que la préservation et l'entretien de ces ouvrages.

3.1. La sensibilisation des responsables des autorités locales, du grand public et des autres acteurs

Il est essentiel de sensibiliser les responsables au niveau des autorités locales (auxquelles incombent la gestion des communes, des espaces naturels, agricoles ou urbanisés, des chemins, des routes, des forêts, des rivières), ainsi que le grand public et d'autres acteurs, aux valeurs de la pierre sèche. En effet, quand bien même les techniciens proposent, ce sont les élus des collectivités territoriales qui ont le pouvoir décisionnaire. Le coût d'investissement peut parfois arrêter leur décision alors qu'une maçonnerie appropriée résistera plus longtemps et sera intégrée au paysage. Il importe que les élus soient bien informés des atouts de la pierre sèche dans un paysage.

Il est récurrent de constater que ce qui compose le paysage quotidien finit par ne plus être mesuré à sa juste valeur. Il faut parfois qu'un regard neuf s'extasie pour rappeler sa beauté et ce n'est qu'une fois disparu que les regrets s'expriment. La sagesse est de préserver la mémoire en maintenant des lieux intacts, comme valeur d'exemple. Les citoyens peuvent être charmés par des aménagements ludiques et pédagogiques et par là même conquis.

3.2. *La formation*

Par méconnaissance, certains vieux ouvrages s'écroulent par absence d'entretien et sont rebâties en imitation. Dans ce cas, au-delà de la raideur de ce type de maçonnerie, les atouts que présente la pierre sèche ne sont plus garantis. Afin que les ouvrages soient correctement restaurés et construits dans les règles de l'art, des modules de formation à la pierre sèche devraient être ajoutés, à chaque fois que cela est cohérent, au cursus des formations professionnelles initiales et continues. Il convient notamment d'insérer cet enseignement au sein des formations destinées aux:

- praticiens: maçons, tailleurs de pierre, jardiniers, forestiers, agents d'entretien des espaces naturels, agents d'entretien des collectivités, agriculteurs, oléiculteurs, viticulteurs, éleveurs, etc.;
- concepteurs prescripteurs: architectes, architectes-paysagistes, techniciens, urbanistes, bureaux d'études et de contrôle, ingénieurs du bâtiment, ingénieurs du génie civil, ingénieurs en géotechnique, ingénieurs agronomes, etc.

Afin d'assurer ces formations, il convient de garantir le niveau de l'enseignement technique et d'éviter que les encadrants techniques de chantier-école ne suivent pas un enseignement défini. Les essais scientifiques réalisés ont prouvé que la rigueur de mise en œuvre des maçonneries garantit leur fiabilité et leur durabilité. Toute maçonnerie mal bâtie qui s'effondre participe à alimenter les détracteurs de la pierre sèche. Afin que la transmission des connaissances se fasse dans les règles de l'art, il est dès lors nécessaire que les savoirs et savoir-faire des enseignants et des formateurs soient validés.

3.3. *La préservation et l'entretien*

Les décideurs doivent également mettre ou remettre en place des services de préservation, d'entretien et de maintenance. La profession de cantonnier, qui a disparu dans certains États, a notamment pour charge de gérer le patrimoine routier. Il s'agit d'assurer une surveillance régulière des ouvrages, rigoles et canaux, ainsi que l'entretien des infrastructures afin d'éviter des interventions d'urgence. Depuis la disparition de ce corps de métier dans certains États, les plus belles routes touristiques, qui permettent une traversée de paysages caractéristiques du terroir, subissent une modernisation. Si celle-ci peut être considérée comme efficace d'un point de vue fonctionnel, elle conduit cependant inexorablement à une perte radicale du caractère de ces infrastructures. Or il conviendrait de considérer les atouts paysagers inhérents à de petites routes sinueuses de montagne, disposant d'ouvrages de soutènement routier en pierre sèche.

4. La connaissance et l'inventaire des ouvrages de pierre sèche afin de promouvoir la protection, la gestion et l'aménagement du paysage

La connaissance des ouvrages en pierre sèche contribue à promouvoir la protection, la gestion et l'aménagement du paysage.

L'identification des ouvrages en pierre sèche significatifs donne aux décideurs, aux professionnels et aux citoyens la capacité d'en comprendre la fonction et d'effectuer des interventions appropriées.

Il convient de s'efforcer de respecter le choix des bâtisseurs des ouvrages de pierre sèche inventoriés, ainsi que l'ingéniosité dont ils ont fait preuve afin de mettre au point ces ouvrages.

L'étape suivante consiste à intégrer cette préoccupation dans les documents d'urbanisme. Il s'agit ainsi de reconnaître et de prendre en compte la valeur des ouvrages en pierre sèche dans le paysage.

*

Rapport de référence

« La pierre sèche dans le paysage, ancestrale et innovante pour des territoires durables »

*Rapport préparé dans le cadre des travaux du Conseil de l'Europe pour
la mise en œuvre de la Convention européenne du paysage,
par Claire CORNU en qualité d'Experte du Conseil de l'Europe*

Claire Cornu est Diplômée en architecture et en urbanisme, certifiée en qualité environnementale du bâti et approche environnementale de l'urbanisme ; Chargée de développement territorial à la Chambre de métiers et de l'artisanat de région Provence Alpes Côte d'Azur-Délégation Vaucluse.

Contributeurs associés aux conclusions :

Espagne (Baléares) : Augustin PETSCHEN architecte ;

France (Ardèche) : Jean-François BLANC géographe ; (Cévennes) : Daniel GOUPY ingénieur géologue ; (Provence) : Danièle LARCENA géographe ;

Grèce (Epire, Zagori) : Eleni PAGKRATIOU architecte ;

Italie (Pouilles) : Michelangelo DRAGONE architecte.



Vignobles en Bourgogne

Sommaire

Introduction

1. La pierre sèche, un usage universel et intemporel

- 1.1. Définition
- 1.2. Un système constructif ancestral
- 1.3. Un savoir-faire devenu rare
- 1.4. Un savoir-faire spécifique

2. La pierre sèche agit sur les différents piliers du développement durable

- 2.1. Un savoir-faire qui se régénère
- 2.2. Avantages écologiques
 - 2.2.1. Matériau de proximité
 - 2.2.2. Matériau de réemploi
 - 2.2.3. Ouvrage à anfractuosités, abri à biodiversité, corridor écologique pour trame verte et bleue, favorable à l'agriculture biologique
 - 2.2.4. Mur drainant : système antiérosif, piège à limons
- 2.3. Avantages socio-culturels
 - 2.3.1. Economie en circuits courts : ressources locales (hommes et matériaux)
 - 2.3.2. Le savoir-faire valorisé, l'homme au cœur du processus de l'acte de construire
 - 2.3.3. Emplois non délocalisables : des ménages qui vivent et consomment sur le territoire
 - 2.3.4. Cadre de vie identitaire préservé pour les habitants
- 2.4. Avantages économiques
 - 2.4.1. Levier de développement local et qualitatif
 - 2.4.2. Economie touristique : paysages identitaires, patrimoine rural, randonnée
 - 2.4.3. Production de terroir : marketing territorial
 - 2.4.4. Attractivité du territoire pour des entreprises soucieuses d'image

3. Diversité des usages de ce système constructif

- 3.1. Structures paysagères en pierre sèche
 - 3.1.1. Paysages de terrasses
 - 3.1.2. Paysages d'enclos lithiques
 - 3.1.3. Jardins
- 3.2. Accompagnement du bâti et bâti
 - 3.2.1. Clôture
 - 3.2.2. Soutènement de plateforme
 - 3.2.3. Calade du parvis
 - 3.2.4. Base et fondation de construction
 - 3.2.5. Pare avalanche des chalets de haute montagne
 - 3.2.6. Maison
 - 3.2.7. Cabane
 - 3.2.8. Grenier
- 3.3. Accompagnement de la route
 - 3.3.1. Soutènement
 - 3.3.2. Pont

- 3.4. Accompagnement du chemin
- 3.5. Ouvrages hydrauliques
- 3.6. Autres ouvrages
- 3.7. Un système de protection
 - 3.7.1. Lutte contre le ruissellement rapide et les inondations
 - 3.7.1.1. Quais, berges de rivière
 - 3.7.1.2. Béal
 - 3.7.2. Lutte contre la désertification et la sécheresse
 - 3.7.3. Lutte contre le vent
- 3.8. Anti éboulis, paravalanche, défenses militaires...

Conclusions

Introduction

Si au départ, l'homme a apprivoisé son milieu naturel, la mise à disposition de machines et de produits industriels, issus en grande partie du pétrole, l'a propulsé dans une conquête effrénée, faisant table rase des pratiques ancestrales ingénieuses. Cette surconsommation est compromise aujourd'hui. Une prise de conscience des limites, puise, dans la réappropriation de ces savoir-faire oubliés, une approche innovante. La pierre sèche profite de cet éveil : l'orientation « produire et construire autrement » en utilisant mieux les ressources locales, concerne au plus haut point les acteurs de la pierre sèche.

Depuis plusieurs décennies, sur plusieurs continents – Europe, Australie, Afrique du Nord, Amérique du Nord – dans plusieurs disciplines, les précurseurs se regroupent en biennale et échangent inventaires, méthodes et savoirs pour sauvegarder ce patrimoine vernaculaire, paysager et immatériel. Cette coopération réunit praticiens, chercheurs, institutions et collectivités territoriales. Ainsi, en France, en renouant avec cette technique, les Règles de l'Art ont été rédigées¹, approuvées par plusieurs thèses de Doctorat d'ingénieurs et un Manifeste argumenté a été collégalement validé. La filière professionnelle s'est également régénérée par la création d'une certification nationale de qualification professionnelle et l'inscription officielle du savoir-faire à l'échelle nationale. Une commande s'exprime et s'oppose aux techniques normalisées pour encourager ce choix alternatif, mais pourtant approuvé, par des siècles d'usages aux quatre coins du monde. L'acculturation des décideurs, des assureurs, des bureaux de contrôle techniques ou encore des enseignants, est essentielle car seule la connaissance apportée aux secteurs du bâtiment, des routes, de l'agriculture, de la gestion des eaux dans les bassins versants, donnera raison et confiance à ce système constructif.

Les membres de la Société scientifique internationale pluridisciplinaire pour la pierre sèche (SPS) estiment que des modes de construction alternatifs au parpaing de ciment ou au béton, comme la pierre naturelle doivent être réhabilités, voire inventés. La méconnaissance de la pierre et de ces techniques, freine considérablement son usage. Il est pour cela impératif que la pierre naturelle puisse être à nouveau enseignée dans les écoles d'ingénieurs, les écoles d'architecture et les Centres de formation d'apprentis (CFA) du bâtiment afin de constituer le matériau du futur dans le secteur du bâtiment. D'autre part, les valeurs des ouvrages en pierre sèche, doivent être également étudiées dans le secteur de l'agriculture, de la forêt, de l'eau, des paysages et de l'environnement et, à l'instar du secteur du bâtiment, cet enseignement doit être dispensé à tous les niveaux.

« L'art de la construction en pierre sèche : savoir-faire et techniques » a été inscrit le 28 novembre 2018 sur la Liste représentative du patrimoine culturel immatériel de l'humanité².

1. En France, les « Règles de l'Art » ont été élaborées par trois associations de murailleurs fin 2007 et font suite à deux thèses de doctorat en ingénierie. Leur titre complet est « Guide de bonnes pratiques pour la construction de murs de soutènement en pierre sèche », publié en 2008 par l'École nationale des travaux publics de l'État de la France.

² Unesco, 13.COM, novembre 2018 (Référence de dossier : 1393). <https://ich.unesco.org/fr/10b-representative-list-01013>

1. La pierre sèche, un usage universel et intemporel

1.1. Définition

Selon Eric Vincens, Professeur à l'Ecole Centrale de Lyon, chercheur au Laboratoire de tribologie et de dynamique des systèmes (LTDS-G8) : « Un ouvrage en pierre sèche, de par l'agencement particulier des pierres et le frottement existant des pierres entre elles, ne nécessite aucun liant pour assurer sa stabilité ». De même, Denis Garnier, chercheur au Laboratoire Navier et enseignant à l'Ecole des Ponts Paris Tech souligne qu'un mur en pierre sèche n'est constitué que d'un seul matériau, la pierre, et que le reste n'est que du vide.

La technique de construction en pierre sèche consiste à assembler des pierres sans aucun mortier ni liant pour réaliser un ouvrage. C'est un système constructif non industrialisable qui utilise la pierre locale, un matériau naturel, sain, de réemploi ou issu des carrières de proximité. La pierre peut également provenir de l'épierreage des champs ou avoir été ramassée. Selon la nature géologique des sols, il est possible récolter en surface des pierres altérées, dits « matériaux de découverte ».

Par méconnaissance, ce terme « pierre sèche » est souvent employé à tort. Or, il convient de distinguer pierre sèche et pierre hourdée posée à joints vifs (ou pierre discrètement jointoyée).

1.2. Un système constructif ancestral



Fig. 1. Cultures traditionnelles en Syrie (2009).

Fig. 2. Architecture de cueillette : pierre, bois, chaume. Reconstitution à Machu Pichu, Pérou (2007).



Fig. 3. Nuraghi de Sardaigne (âge de bronze), Italie.

Fig. 4. Monument funéraire talayotique à Minorque (*Naveta des Tudons*) (Age de bronze), Espagne.



De tout temps, partout où la pierre est présente, des ouvrages en pierre sèche ont été construits. L'être humain a en effet cherché à répondre à ses besoins en faisant avec les matériaux qu'il trouvait à proximité dans la nature : bois, paille, terre, pierre. Ainsi, selon la géographie des lieux, il a nivelé les collines pour implanter sa maison et cultiver la pente, clôturé pour marquer sa propriété mais aussi protéger ses cultures ou contenir ses troupeaux. Il a aussi réalisé des chemins caladés, comme solution de sol drainant pour éviter la boue autour de la fontaine du village, du parvis de sa ferme, le long des chemins muletiers et les caniveaux des rues. Il a encore capté l'eau pour l'acheminer jusqu'aux cultures et la distribuer équitablement à chacun ; il a combattu l'érosion en dressant des barrages drainant en travers des talwegs pour ralentir les ravages du ruissellement lors de la fonte des neiges ou lors de fortes pluies. Ces systèmes de barrages contre l'érosion des sols provoquée par le ruissellement

collinaire servent de bassin de rétention et sont par conséquent des zones particulièrement fertiles pour l'agriculture et absolument indispensables dans des régions minérales désertiques. En 2004, Urs Lippert, murailleur suisse, est parti en mission en Afrique de l'Est avec l'organisation Caritas, pour réapprendre aux nouvelles générations, rescapées des guerres, comment bâtir ces barrages, ceci afin de gérer le manque d'eau.

1.3. Un savoir-faire devenu rare

L'homme a épierré ses champs pour pouvoir les travailler et collecté les pierres en pierriers afin de les réemployer ensuite. Ce savoir-faire bien particulier s'est forgé entre hommes de métier issus de la maçonnerie comme entre paysans. Quel que soit le type de pierre, calcaire, granit, schiste, gneiss, grès, basalte... ces maçonneries sont bâties sur les mêmes principes de base et les modèles diffèrent davantage par la forme de la pierre à disposition que par l'ouvrage à construire. La technique s'est affinée par empirisme.

Cependant, une brutale modification de la connaissance s'est progressivement opérée dans toutes les filières du bâtiment, de l'agronomie et de l'agriculture. Dans certains pays, des guerres ont emporté les hommes et l'industrie a répondu aux besoins urgents de reconstructions par l'apport d'autres systèmes constructifs, balayant ceux qui préexistaient. Dans le bâtiment notamment, l'ouvrier s'est transformé en poseur et en applicateur de produits industriels. Les découvertes prodigieuses de l'industrie ont bouleversé l'organisation du secteur de la construction. Le béton, l'acier, ont représenté la modernité, la rapidité par la standardisation et, a fortiori, la réduction des coûts de production et de mise en œuvre. Le bâtiment a peu à peu perdu ce concept d'œuvre collective réalisée par le dialogue et la mutualisation des savoirs et des savoir-faire de chacun des corps de métiers, y compris celui de l'architecte. La rupture fut nette et définitive après la Seconde Guerre Mondiale. En France, seul le secteur des Monuments Historiques a su préserver les savoir-faire et le « faire-ensemble ».

Parallèlement, l'exode rural a vidé les collines et les montagnes, les prouesses technologiques des machines agricoles et de terrassement ont bouleversé les comportements, prônant la rentabilité de la monoculture et des engrais chimiques. Irrémédiablement, la pierre sèche est devenue une technique désuète et rejetée. De la même façon que les haies champêtres ont été rasées pour favoriser le passage des machines agricoles toujours plus grosses, les agriculteurs se sont débarrassés des enclos lithiques dont les pierres ont été le plus souvent concassées et enfouies sous terre. Les agriculteurs ont délaissé les terrasses laissant la forêt les envahir et refermer les paysages.

1.4. Un savoir-faire spécifique

La construction en pierre sèche est une technique universelle et intemporelle qui requiert un réel savoir-faire fondé sur la maîtrise du choix et de l'agencement des pierres qui garantissent la tenue et la stabilité de l'ouvrage dans le temps.

Toutes les pierres sont triées au démarrage du chantier. Chaque module, selon sa forme et sa dimension, trouve sa fonction et sa place dans la maçonnerie. Chaque lit de pierre doit impérativement être stable grâce au calage de chaque pierre entre elles, dans la profondeur du mur, dans sa longueur et dans sa hauteur. Il faut pouvoir marcher sur chaque lit pour vérifier que rien ne bouge. Il s'agit d'un tissage serré, bien calé dans les trois dimensions. Afin d'y arriver, il existe des astuces techniques précises et approuvées par les différentes études, pour lesquelles les murailleurs ont apportés leurs

connaissances pratiques aux scientifiques³. La taille de la pierre est réduite au simple ajustement pour caler un module dans le mur ou pour travailler légèrement sa face côté parement du mur. Il convient d'éviter de tailler la pierre lorsque celle-ci elle est positionnée dans le mur, sous peine d'ébranler la maçonnerie. Il y a lieu de vérifier l'état de la pierre récupérée en écoutant le son qu'elle émet à un petit coup de marteau têté. Un mauvais son est signe de faiblesse et donc de risque d'éclatement au gel. Dans ce cas, la pierre n'entrera pas dans la structure du mur mais servira au drain, à l'arrière du mur s'il s'agit d'un soutènement. En face externe du mur, en parement, il convient d'éviter de caler avec des petits éléments qui pourraient également éclater au gel et entraîner la chute d'un pan du mur par glissement d'autres pierres.

Le montage répond aux exigences habituelles d'une maçonnerie. En couronnement du mur sont placées les belles pierres pour faire poids. Un mur en pierre sèche est un mur de poids, le poids participant à la stabilité de l'ouvrage. Ce couronnement peut être composé de pierres « sur chant » ou posées à plat. Un couronnement de pierres sur chant permet d'utiliser plusieurs pierres pour assurer ce poids. Ce dispositif décourage les animaux de l'enjamber (il rebute principalement les chèvres). A Minorque, en Espagne, le manque de grosse pierre a été solutionné par un couronnement d'environ 30cm de haut, composé de petits modules de pierres enrobés dans un mortier de chaux puis enduit et chaulé de blanc. Des similitudes apparaissent à Kyoto et Nara au Japon. Un couronnement déstabilisé par le passage d'animaux risque l'effondrement, les sangliers en sont fréquemment responsables. Une vigilance est donc nécessaire pour repositionner une pierre de couronnement. Cette connaissance et la capacité du praticien à mémoriser les caractéristiques des pierres qu'il a préalablement triées, ajoutée à sa dextérité, celle de son œil couplé à celle de sa main, pour lui trouver sa place, s'affine au fur et à mesure des années de pratique. Les avant-bras et les doigts qui portent les pierres, les tournent et les retournent pour en choisir le profil qui collera le mieux à l'espace à combler et aux pierres déjà en place à caler, sont tout particulièrement musclés.



Fig. 5. Jardin privé à Toulon, Var, France.



Fig. 6. Gordes, Luberon, Vaucluse, France.



Fig. 7. Nara, Kansai, Japon.



Fig. 8. Fond d'un jardin communal, servant de barrage en travers du talweg d'un vallon conduisant à la mer, Ciutadella, Minorque.

La construction d'un mur de pierre sèche nécessite un travail rigoureux et patient. Les muraillers contemporains sont très souvent des rebelles à l'industrialisation et des poètes qui marquent leurs maçonneries de leurs empreintes : non seulement leurs assemblages se distinguent mais encore ils

3. *Op. cit.*

glissent dans leur composition un détail original inventé à partir de la forme ou de la couleur des pierres. L'artiste international de Land'Art, Andy Goldsworthy, édifie ses œuvres en amenant avec lui les meilleurs muraillers britanniques aux quatre coins du monde.



Fig. 9. Usage polychromique des pierres pour des murs. Minorque, Espagne.



Fig. 10. Usage polychromique des pierres pour des murs. Près de Midelt, Est de l'Atlas, Maroc.



Fig. 11. Restauration d'un soutènement à Oppède Le Vieux, Luberon, Vaucluse. Chantier d'insertion « Maison des métiers du patrimoine ».



Fig. 12. Talus du train à grande vitesse (TGV) Méditerranée, à Tavel, Gard, France. Construction par l'entreprise « Opus Patrimoine ».



Fig. 13. Création : Urs Lippert, Suisse.



Fig. 14. Création : « Lavieres, Muraillers de Bourgogne », France.



Fig. 15. Création : Marc Dombre, St Germain de Calberte, Lozère, France.



Fig. 16. Création Roland Mousquès, Vialas, Lozère, France.

Cette mise en œuvre exige une grande rigueur. Cette rigueur garantit la pérennité de l'ouvrage. Elle ne s'improvise pas. Paul Arnault, artisan, Président fondateur de la Fédération Française des Professionnels de la Pierre Sèche (FFPPS) explique : « On ne verse pas les pierres pour remplir le mur, on les cale. On doit pouvoir marcher sur chaque lit de construction du mur sans qu'aucune pierre ne bouge car les pierres sont calées sur au moins trois points de contact et croisées dans les trois dimensions : dans l'épaisseur, dans la hauteur et dans la longueur du mur... Pour un soutènement, il y a deux parements plus le drainage à l'arrière, car ce n'est pas le talus qui tient le mur, c'est le mur qui soutient le talus ».

2. La pierre sèche agit sur les différents piliers du développement durable

Il convient désormais de contribuer au développement durable. Chaque secteur de notre économie s'efforce de démontrer combien ses comportements, ses productions et leurs usages contribuent à conférer du bien-être aux générations futures. La pertinence des maçonneries en pierre sèche pour l'environnement, leur caractère identitaire et leur apport dans le cadre de vie sont aussi progressivement reconnues pour leur contribution à la mise en œuvre de ce processus.

Parler de cabanes en pierre sèche suscitait auparavant juste de la bienveillance, les murs restaient ignorés. Tout discours sur les soutènements routiers à entretenir dans la pure technique de pierre sèche déclenchait la protestation : « ça ne tiendra pas, c'est techniquement impossible ! ». Cette méfiance envers la pierre sèche était tout simplement la conséquence de la perte de connaissance de toute la filière, depuis l'ingénieur, en passant par l'architecte et par l'artisan. Aucune école n'a enseigné la pierre sèche jusque dans les années deux mille⁴. Depuis les années cinquante, les lobbies industriels étaient parvenus à éliminer la pierre sèche. Seul le béton banché, les parpaings de ciments et éventuellement la brique de terre cuite avaient leur place parmi les systèmes constructifs enseignés. Pour les terrassements, routes ou plateforme pour poser une maison, l'enrochement de gros blocs de pierre posés à la pelle mécanique ou les gabions (pierres de moindre gabarit versées dans une cage de fer) étaient devenues les seules réponses. Des décennies de silence avaient eu raison d'une technique non écrite, transmise oralement de génération en génération. Sans écrit, pas d'existence, pas d'assurabilité. Fort heureusement, les cabanes et par là même, la connaissance de la pierre sèche, furent sauvées grâce aux convictions d'associations militant pour le patrimoine, le paysage, et s'exprimant le plus souvent en chantiers de jeunes bénévoles internationaux ou en chantiers d'insertion.

2.1. Un savoir-faire qui se régénère

En dehors de ces associations, malgré ce contexte défavorable, certains professionnels ont réagi localement. Bravant les railleries des inconditionnels du parpaing de ciment et du béton, ils ont, soit acquis la connaissance par la famille, soit interrogés les anciens pour recueillir leurs conseils et ont perduré la tradition. Des travaux d'inventaires et de sauvegarde des cabanes en pierre sèche ont été opérés par des bénévoles. Des chercheurs, artisans et encadrants technique de chantiers d'insertion ont mutualisé compétences, énergies et passions pour ébaucher une filière professionnelle. A partir de 2003, la préoccupation de développement durable s'est largement répandue et cette démarche est devenue exemplaire. En outre, il a été prouvé scientifiquement, combien et comment, la pierre sèche s'avère pertinente pour le futur.

La mise en commun des savoirs et la transdisciplinarité ont permis de perfectionner la construction de murs en pierre sèche⁵. En France notamment, des murs tests ont été expérimentés avec le calcaire du Vaucluse en 2002, puis le schiste des Cévennes en 2003 et enfin le granit des Cévennes en 2007. Cette

4. Jusqu'aux années 2000, les murs en pierre sèche n'étaient pas enseignés dans les écoles professionnelles.

5. Plusieurs thèses de doctorat d'ingénieurs sur la pierre sèche ont été présentées : Boris Villemus « *Etude des murs de soutènement en maçonnerie de pierre sèche* », 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* », 2009 ; Hong Hanh Le : « *Stabilité des murs de soutènement routier en pierre sèche: modélisation en trois dimensions par le calcul à la rupture et expérimentation à l'échelle 1* », 2013 ; James Oetomo : « *Rupture des murs de soutènement en pierre sèche, approche discrète* », 2014 ; 2017: Benjamin Terrade : « *Evaluation structurale des murs de soutènement en maçonnerie* », 2017 ; Nathanaël Savalle : « *Comportement hydraulique et sismique des murs de soutènement en pierre sèche* », 2018.

progression collégiale a permis d'élaborer Les Règles de l'Art avec abaques de calculs de dimensionnement des ouvrages : « Guide de bonnes pratiques de construction de murs de soutènement en pierre sèche » édité en 2008. En leur permettant de prévoir un profil suffisant et rassurant, ces abaques de calcul de dimensionnement mises au point par les chercheurs ont été essentiels pour faciliter l'établissement des devis. Auparavant, le principe de précaution poussait les artisans à surdimensionner leurs ouvrages ; davantage de pierres, et de temps d'exécution étaient nécessaires, ce qui rendait cette solution onéreuse et bloquait le marché.

Une nouvelle étape suivante a été parachevée avec l'établissement d'une qualification professionnelle nationale : le Certificat de qualification professionnelle (CQP) « ouvrier professionnel en pierre sèche », validé par la Commission paritaire nationale pour l'emploi dans le BTP le 4 mars 2010. L'homologation d'un niveau supérieur, CQP « Compagnon professionnel en pierre sèche » a suivi en 2014.

La certification de la technique et la qualification du savoir-faire ont apporté la crédibilité qui manquait pour rassurer les prescripteurs, les assurances professionnelles et encourager certains élus à se mobiliser pour soutenir le retour à l'art de bâtir en pierre sèche sur leur territoire. Depuis, des praticiens sortent de leur isolement, des jeunes issus de toute la France, éveillés à l'éco construction, se découvrent une vocation et se présentent à l'examen du CQP. Si certains y trouvent l'intérêt d'une reconnaissance, d'autres ajoutent cette compétence à leur entreprise, voire créent leur propre emploi. Des groupements momentanés d'entreprises (GME) s'organisent pour répondre aux appels d'offres des marchés publics qui demandent un gros volume de pierres.

La dynamique de réseau a servi de levier pour interpeller les donneurs d'ordres, ouvrir une filière et générer un marché.

2.2. Avantages écologiques

La pierre sèche bénéficie de cette évolution dans la façon de penser le bâtiment mais aussi de penser l'aménagement et l'agriculture. Le droit pour chacun de vivre dans un environnement préservé est reconnu comme étape fondamentale revendiquée pour un développement harmonieux. Le développement effréné par suite de l'industrialisation a engendré la perte des pans entiers de savoir-faire. Aujourd'hui, un besoin de traçabilité, d'authenticité et une préoccupation croissante pour le durable, invitent à s'interroger sur les techniques anciennes un peu trop vite mises à l'écart. En les analysants, les professionnels ingénieurs, architectes, artisans, y décèlent de nombreux avantages. Ensemble, ils les perfectionnent et les adaptent aux besoins contemporains. Ainsi les matériaux bios et géo sourcés tels que la paille, le chanvre, la terre, la pierre... sont étudiés, testés, valorisés en tant que filières vertes dans la construction.

Les constructions en pierre sèche, sont conformes au Plan d'action des Nations Unies de 2016 « Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030 ». Parce que le développement économique et social dépend d'une gestion durable de notre planète, ce plan stipule le recours à des modes de consommation et de production durables, la gestion durable des ressources naturelles, la lutte contre les changements climatiques.

En France, les constructions en pierre sèche sont également conformes à la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte de 2015. Avec cette loi, la France marque sa volonté de faire de

l'énergie un enjeu de demain. L'objectif est de : consommer mieux en économisant l'énergie (moins de carburants fossiles, moins de transport) ; produire autrement en préservant l'environnement (plus de ressources locales, moins de déchets) ; faire progresser la société grâce à des projets mobilisateurs (projets coopératifs) et créer des emplois dans de nouveaux métiers d'avenir et dans le bâtiment. Les constructions en pierre sèche sont aussi conformes à l'esprit de la Charte de l'environnement de 2005, qui élève au rang des principes fondamentaux le droit à un environnement équilibré et favorable à une écologie humaniste n'opposant pas l'homme à la nature, ainsi qu'à l'esprit de la législation sur le paysage, qui ancre les projets territoriaux et leur gestion sur les éléments concrets qui caractérisent les paysages.

2.2.1. Matériau de proximité

L'ingéniosité et l'adaptabilité des hommes ont conduit au développement de savoir-faire adaptés aux besoins et conçus avec les ressources locales. Les ouvrages réalisés s'intègrent ainsi au paysage, conformément aux principes de l'économie circulaire.

Paul Arnault, artisan, Président fondateur de la FFPPS déclare à ce sujet : « Il ne faut plus compter que sur les industriels pour tout résoudre mais au contraire, entrons en résistance et battons-nous pour que les savoir-faire retrouvent la place qu'ils avaient autrefois : ils valorisaient les hommes au cœur des territoires et de leurs ressources. Car, que faisaient nos anciens pour répondre aux besoins ? Ils s'adaptaient à leur environnement et faisaient avec les matériaux qu'ils avaient autour d'eux, tout simplement parce que les déplacements étaient longs et coûteux. Il faut revenir à ce bon sens, à cette faculté d'adaptabilité, au dialogue et à cette solidarité entre corps de métiers comme clé de réussite. L'acte de bâtir est une œuvre collective. »

2.2.2. Matériau de réemploi

Toutes les pierres des ouvrages en fin de vie sont réemployables. Une brèche dans un mur se répare. Toutes les pierres qui bougent sont retirées jusqu'à atteindre la zone stable pour s'y raccrocher. Paul Arnault explique : « Réparer une brèche c'est comme repriser une chaussette : on va chercher la partie solide et saine du mur pour s'y raccrocher ». Ensuite les pierres sont testées (au son qu'elles produisent lorsque le murailleur les frappe de son têtou), puis triées pour être rebâties. Un apport de nouvelles pierres d'environ 30% est généralement nécessaire pour satisfaire à sa solidité. L'apport de nouvelles pierres se fait le plus souvent auprès des carrières les plus proches. Les carriers valorisent ainsi leurs « déchets ». Malheureusement la mode du gabion (cage en fer parallélépipédique dans laquelle on verse des pierres) inséré dans l'architecture et dans le routier ces dernières années ont surenchéri le prix de la tonne de moellons tout-venant. Cet apport peut également se faire auprès d'un ramasseur de pierre, dûment autorisé par leurs propriétaires à récupérer des pierres de découverte sur les parcelles. Il convient notamment de prendre garde à des actes de vandalisme conduisant au pillage de pierres d'anciens murs, parfois réalisés au moyen de voitures tout terrain pouvant se rendre dans des sites difficiles d'accès. En France, certains maires en viennent à interdire les voitures tout terrain hors des chemins communaux par voie d'arrêté municipal.

2.2.3. Ouvrage à anfractuosités, abri à biodiversité, corridor écologique pour trame verte et bleue, favorable à l'agriculture biologique

Il fut un temps où, notamment en Valais en Suisse, les brèches d'effondrement des terrasses viticoles donnaient lieu au remplacement des murs en pierre sèche par des murs en béton banché. Après quelques années le constat fut fatal : sur les terrasses bétonnées, la vigne était davantage sujette aux maladies ce qui nécessitait des traitements phytosanitaires pour y remédier. Sans compter que le béton dénaturait le paysage viticole. De plus, cette solution obligeait souvent à recourir à l'hélicoptage de bétonnière du fait de l'inaccessibilité des sites. La comparaison entre terrasses viticoles en béton et terrasses viticoles en pierre sèche fut notamment présentée dans le rapport « Sauvegarde des murs en pierres sèches et du vignoble en terrasses valaisan » par le Service de l'agriculture de l'Etat du Valais⁶. Cette analyse fut mainte fois faite et enseignée⁷. Ces « Murs secs, pleins de vie »⁸ sont bénéfiques aux écosystèmes.

Un mur très bien bâti, avec une bonne cohésion entre chaque pierre dans ses trois dimensions (hauteur, profondeur et longueur) aura au mieux 16 % de vide. Généralement, le mur compte plutôt 25% de vide. Par conséquent, du fait même des multiples anfractuosités qui le composent, il représente un habitat stratégique pour les espèces végétales et animales.

Au départ, la flore s'accumule par la poussière sous forme d'algues et de bactéries, puis cet apport se transforme très vite en mousses, lichens et champignons qui croissent puis se décomposent pour former de la matière organique. Avec cet humus apparaissent les plantes et par conséquent les fourmis. Celles-ci transportent des graines et augmentent ainsi la variété des espèces contenues dans les murs. Dans un mur neuf, les fourmis sont, avec les araignées, les premières arrivées. Elles sont rapidement rejointes par les petits animaux qui recherchent un abri. En climat froid, ou en altitude, ceux-ci apprécient la chaleur nocturne à l'intérieur des murs. Les cocons, les papillons, les abeilles, les reptiles, les scorpions, les hérissons, les campagnols, les chauves-souris et les oiseaux aussi parfois, viennent s'y nicher, y trouver à manger, se reproduire, voire aussi se fixer pour certains. Et réciproquement, en climat chaud, ceux-ci recherchent la fraîcheur diurne des murs. En particulier, les hérissons y voient l'opportunité d'une cachette, les amphibiens demeurent volontiers dans les fissures sombres et humides pour s'abriter durant la journée. Les abeilles, les guêpes, fabriquent un nid de glaise à la surface des pierres pour s'y reproduire. Certains papillons y font leur métamorphose. Les souris s'y réchauffent. Ces murs représentent une source de nourriture et un terrain de chasse, pour de nombreux prédateurs comme les araignées et les lézards.

Le type de végétation dépend de l'orientation du mur, puisque la face nord optimise l'effet de rétention de l'eau. Par ailleurs, le PH de la pierre et sa porosité, confèrent au mur une faculté de rétention aussi bien de l'humidité que de la chaleur. Les espèces qui nichent dans le mur profitent de ces conditions tout comme le font également les espèces qui vivent proches des murs. La base du mur, plus épaisse, plus proche de l'humidité du sol, est de fait plus fraîche. Par opposition, le couronnement du mur est plus mince, et donc plus sensible à la sécheresse.

Plantes et animaux tiennent compte de ces différences, ainsi que des différentes qualités de PH des pierres, selon leurs aspirations. Ainsi, il apparaît que les escargots préfèrent le calcaire.

6. 2001, par PARVEX François et TURIEL Antonio

7. Urs LIPPERT, Gerhart STOLL et la Fondation Actions en faveur de l'environnement (FAFE)

8. Association pour la sauvegarde des murs en pierres sèches (ASMPS) en Jura Suisse

En climat méditerranéen, ces murs sont comme une oasis dans les paysages ouverts, de pelouses d'altitude, de cultures ou de champs, non ombragés et terrassés par la chaleur estivale. Cependant, quel que soit le climat, un mur linéaire à double parement qui serpente dans un paysage ouvert créé un couloir à l'abri des regards pour se déplacer sans risquer d'être la cible d'oiseaux de proie (lesquels se perchent sur les murs pour les guetter) ou autres prédateurs. Il représente un couloir de migration pour les serpents, les lézards, les salamandres et autres animaux à sang froid qui apprécient particulièrement ce nid tempéré : chaud l'hiver et frais l'été. La capacité de la pierre à accumuler lentement la chaleur du jour pour la restituer durant la nuit, fait qu'un mur agit comme régulateur de température et crée un microclimat sur les alentours proches. La pierre a une forte inertie laquelle permet le déphasage thermique. Un atout tout autant favorable aux cultures et notamment à l'agriculture dite « héroïque », de forte dénivelée.

La monoculture sur de grands espaces est, non seulement, monotone pour les paysages, mais encore crée des paysages sans abri possible pour la faune et la flore qui, dès lors, fuient ces zones insécurisées et sans vie.

La faune affectionne le cœur des murs alors que la flore occupe sa surface ou son voisinage proche. Un mur joue un rôle d'auberge d'étape sur le trajet des animaux, tels les oiseaux migrateurs et les abeilles. Il constitue un lieu privilégié d'hibernation durant la période d'hivernage. Les murs servent donc d'infrastructures agroécologiques au même titre que peuvent l'être les haies champêtres, les marres et les puits.

Frédérique Mahieu, muraillère à Minorque, Baléares indique : « Les rhizomes d'iris retiennent les pierres, dont certaines se délitent en vieillissant... Dans les murs que je démonte, à la base, je trouve souvent un cimetière de coquilles d'escargots : ces coquilles ne participent-elles pas à augmenter la capacité d'humidification des murs en récupérant la rosée accumulée par les pierres durant la nuit ? »

Selon sa nature, la pierre joue un rôle d'éponge. De la même manière que les mousses, les lichens et les champignons concentrent la radioactivité, et donc à fortiori la pollution, puisque la pierre s'utilise pour équilibrer le PH de l'eau dans les systèmes de piscine naturelle, pourquoi ne joueraient-elles pas aussi un rôle de filtre ? Avec la problématique du changement climatique, le phénomène des îlots de chaleur urbain mesuré par caméra thermique démontre l'apport d'un seul arbre capable de faire baisser la température d'au moins 3°C sous son ombrage. Il est également possible de s'interroger sur l'intérêt de créer des clôtures en pierre sèche.



Fig. 17. Lézard à Molompize, Cantal, France.



Fig. 18. Sébums sur mur face Sud à St Trinit, Plateau d'Albion, Vaucluse, France.



Fig. 19. Mousses sur mur face nord à Molompize, Cantal, France.

La pierre sèche participe au fonctionnement des corridors écologiques. Elle doit être prise en compte dans les problématiques des trames vertes et bleues des outils d'urbanisme.

2.2.4. Mur drainant : système antiérosif, piège à limons

Composés à environ 25 % de vide, ces maçonneries sont donc parfaitement drainantes. Cette qualité est appréciable dans un mur de soutènement. En effet, un soutènement étanche devra obligatoirement présenter plusieurs barbicanes, correctement réparties pour être en capacité de dégager l'excès d'eau qui s'accumulerait à l'arrière. Tout particulièrement en région calcaire, les barbicanes d'une paroi étanche s'obstruent au bout d'un temps variant avec le degré de PH. Fragilisant le soutènement, le phénomène présente un risque d'effondrement brutal sous la poussée du poids des terres gorgées d'eau. Cela n'est pas sans risque lorsque cet ouvrage est présent dans un lieu public, comme une route par exemple. Le corps des cantonniers qui surveillaient les routes a été supprimé pour raison économique, il y a lieu de s'interroger sur la sécurité des routes bétonnées. Le béton, même coulé dans les règles de l'art, n'est pas éternel. Certains bétons présentent des fragilités dont la négligence est responsable : l'irrespect du positionnement des ferrillages fait que ceux-ci ne sont pas impeccablement protégé par le béton : ils s'oxydent, faisant éclater le béton. D'où l'avantage d'un soutènement à pierre sèche à barbicanes multiples et réparties sur l'ensemble de l'ouvrage. Ce, d'autant qu'un mur en pierre sèche prévient visiblement avant de tomber : un gonflement apparaît.

Cette capacité drainante est exploitée depuis des siècles de diverses manières :

- Par des barrages en travers des talwegs. Ce dispositif en haute montagne permet de lutter contre l'érosion des sols en période de fonte des neiges. Partout, il prouve son efficacité pour ralentir les eaux de ruissellement rapide en servant de bassin de rétention pour favoriser l'infiltration et le dépôt de matériaux qui viennent enrichir les cultures, sorte de piège à limons. Il est aussi très pertinent pour préserver la terre des collines, réduire la formation de torrents et limiter les ravages. Dans les zones arides et semi désertiques, les cultures permises grâce à ces terrasses en talwegs sont souvent le seul endroit fertile.



Fig. 20. Chorges, Hautes Alpes, France.



Fig. 21. Vila franca, Castellón, Espagne.



Fig. 22. Près d'Imilchil, Haut Atlas, Maroc.

Fig. 23. Plateau calcaire, Nord-ouest d'Alep, Syrie (2009).



- En février 2003, après plusieurs années de sécheresse, les Cyclades subirent des pluies torrentielles durant trois jours. En survolant la zone en hélicoptère, constatant la boue autour de chaque île, dès l'ouverture du séminaire sur les « Savoirs de la pierre » à Tinos⁹ un représentant du gouvernement grec fit part de ses regrets : « La terre de vos îles est parti dans la mer, que ferez-vous quand vos îles ne seront plus que rochers ? Vos touristes iront voir ailleurs et vous n'aurez plus que vos yeux pour pleurer ! » Les terres n'étaient effectivement plus exploitées et la multitude des terrasses en pierre sèche abandonnées ne remplissaient plus la fonction anti érosive d'autrefois. Peu de temps plus tard, une subvention fut votée pour inciter à la reconstruction des murs en pierre sèche.



Fig. 24. Pigeonniers, Tinos, Grèce.

- Le programme TerRisc¹⁰ « Récupération des paysages de terrasses et prévention des risques naturels » a étudié les avantages des maçonneries de pierre sèche. A travers une méthodologie expérimentale commune, il s'agissait d'évaluer la régulation de l'eau et la prévention des risques dans les sites de terrasses. En France, les observations du Centre national de la recherche scientifique (CNRS) se sont fondées sur les conclusions du projet « Ressources en eau » du Syndicat mixte d'aménagement et de gestion des eaux (SMAGE) des Gardons, à Peyrolles dans le département du Gard. Jean-François Didon-Lescot fait l'observation suivante :

« La restauration d'ouvrages hydrauliques anciens, les tancats, a permis une gestion alternative et durable de la ressource en eaux tout en favorisant une gestion sociale de l'eau par un chantier d'insertion, formatrice et créatrice d'emploi en milieu. L'observation d'un site de terrasses recevant différents traitements de surface a démontré combien la nature du sol favorise l'infiltration de l'eau en profondeur. Un ruissellement limité reste observé uniquement sur la parcelle travaillée et vierge de

9. Programme euro-méditerranéen EuroMed Heritage « Savoirs ».

10. Programme 2003-2006. Chef de file : Conseil insulaire de Majorque (*Consell Insular de Mallorca*) – quatre sites de démonstration : vallée du Douro, Porto, Portugal ; Serra de Estrella, Coimbra, Portugal ; Serra de Tramuntana, Majorque, Espagne ; Vallée obscure, Cévennes, Gard, France : MARTIN Claude, DIDON-LESCOT Jean-François et JOLIVET Joël, UMR 6012 « Espace », CNRS Montpellier et Université de Nice-Sophia-Antipolis.

végétation. L'organisation des versants en terrasses fonctionne comme un système : tous les murs et les systèmes de drainage sont liés, formant un tout. Lorsqu'une partie du système subi un dommage, ceci finit par affecter le reste du système ».

Figs. 25-26. Les murs après un orage à Majorque.
Photo : Philippe Alvaro-Frotté (pour TerRisc).



Il s'agit de prévenir la dégradation des terrasses, d'éviter leur abandon et de stimuler leur restauration. A Majorque, au vu de la force des orages et de leur rareté, pour jouer leur rôle de rétention, les terrasses ont parfois des soutènements composés de doubles murs constituant un ensemble particulièrement épais (environ 80 cm en tête) et comprennent des systèmes astucieux de drainage pour évacuer l'eau en excès, la guidant vers un béal (canal de petite dimension mais très bien bâti).

- En France, dans le département des Bouches du Rhône, le Plan d'aménagement et de prévention des inondations (PAPI) des Alpilles et de la Montagnette considère ces dispositifs ancestraux comme efficaces. Laurent Reynaud, dans une publication intitulée « De l'intérêt des techniques ancestrales pour gérer les débits », indique :

« Les propriétés du sous-sol et le travail des eaux au fil des millénaires, en érodant ces massifs, ont créé des vallons. Ces 'gaudres', plus ou moins encaissés et pentus s'écoulent périodiquement mais rapidement durant les forts épisodes pluvieux. Cette position amont impose l'application des principes de limitation de production et de ralentissement des écoulements... Le bilan de toutes les actions au sein d'un bassin versant (construction, imperméabilisation des sols, labours, curetage d'un canal...) provoque systématiquement une accélération du ruissellement et une diminution du temps de concentration... Cette tendance est préjudiciable car elle augmente les effets néfastes des événements orageux ... ».

Par le passé, le pastoralisme et le ramassage du bois, maintenaient un couvert végétal bas. L'exode rural a laissé les pins envahir, les incendies d'étés les ont brûlés et les pluies des automnes ont désorganisé et raviné les sols. Cependant, les gaudres bénéficiant de retenues colinéaires (barrages drainants en pierre sèche environ tous les cent mètres) montrent encore aujourd'hui une amélioration.

Dans l'ouvrage précité, Laurent Reynaud explique encore :

« Au cours du temps, la charge solide transportée par les eaux de ruissellement (cailloux mêlés à de la terre et de la matière organique) s'est accumulée à l'arrière de l'ouvrage constituant un replat incliné, recouvert de végétation. Cette dernière, fixant les petites particules et produisant de la matière organique constituée, au fil du temps, un sol profond (permettant d'accroître la Réserve Utile) ... Suivant la nature du substratum du sol, cette eau

s'infiltrer vers la nappe phréatique ou ressort plus loin à la faveur d'un affleurement. Dans tous les cas, le ruissellement de l'eau est ralenti. Lors d'orage violent, les volumes d'eau générés par le bassin versant dépassent les capacités d'infiltration des replats. L'ouvrage reste pourtant parfaitement opérationnel. En effet, au droit de l'ouvrage, les eaux passent par-dessus les dalles de couronnement puis tombent verticalement. Cette chute dissipe une quantité d'énergie sur place. L'eau reprend progressivement son trajet dans le gaudre. Le pouvoir érosif est ainsi amoindri et le temps de concentration à nouveau allongé. »

A l'inverse, les gaudres qui ont perdu leurs retenues colinéaires ont été totalement lessivés et la végétation aura le plus grand mal à les recoloniser et il est à prévoir que ce phénomène s'amplifiera.

2.3. Avantages socio-culturels

2.3.1. Economie en circuits courts : ressources locales (hommes et matériaux)

Sous l'angle de l'analyse du cycle de vie (ACV) et du coût global, un soutènement en pierre sèche a une réelle pertinence économique. Qui plus est, construire ou assurer la maintenance des ouvrages existants, conduit à développer un marché local qui offre de l'emploi non industrialisable et non délocalisable. Par exemple, le remplacement d'un soutènement routier en pierre sèche par un soutènement en béton nécessite qu'il soit fait appel à une entreprise du secteur du bâtiment et des travaux publics (BTP), spécialisée en béton clouté, qui viendra de loin et repartira une fois le travail achevé. La réparation du même soutènement par l'artisan murailleur du village conduira, au contraire, à maintenir un foyer dans le village : les enfants de l'artisan maintiendront une classe, voire l'école au village, la famille consommera au village, achètera son pain, son carburant, fera réparer sa voiture...

Le calcul d'un maire consistant à maintenir au village une famille – qui vit et consomme –, n'est pas anodin. Un lien social indéniable résulte de l'artisanat qui s'exerce au niveau local. Il se traduit par le slogan « Consommez local, consommez artisanal » imaginé par la Chambre de métiers et de l'artisanat de Provence Alpes Côte d'Azur, en France. Cette constatation prend tout son sens dans les quartiers comme dans le monde rural. Il appartient aux responsables élus de calculer le bénéfice pour leur collectivité sur le long terme, car rien n'est gratuit. Ainsi que Jamal Moussali le dit en déplorant l'abandon des terrasses autour du ksar fortifié familial au Maroc : « Ce qui ne se paie pas maintenant, se paie plus tard. Les agriculteurs préfèrent recevoir le blé de l'état parce qu'il leur revient moins cher que de le faire pousser sur leurs terres. ». Le cœur de l'Anti-Atlas marocain entre Tafraout et Aït Baha, est effectivement un paysage de montagnes, striées de terrasses densifiées, optimisées au maximum jusqu'au plus haut et en limite du rocher, dans lequel chaque lopin fut travaillé, il y subsiste des amandiers et des arganiers.

Faire appel au murailleur, ressource humaine locale, c'est aussi redonner sa noblesse au savoir-faire et agir durablement pour les territoires.

2.3.2. Le savoir-faire valorisé, l'homme au cœur du processus de l'acte de construire

Le métier de murailleur a du sens, il use d'un matériau noble et naturel, il répare sans dénaturer ce que les anciens ont laissé et sans risque pour sa santé et pour l'environnement. Il construit pour des décennies des ouvrages utiles, modestes, éminemment respectueux, plein de poésie, de vibrations, de jeux d'ombre et de lumières. Le murailleur laisse son empreinte dans son mur par les choix d'assemblage qu'il prend. Parfois rebelles, parfois malicieux, les murailleurs sont fiers. En France, tout

artisan en capacité de revendiquer ce savoir-faire peut donc le faire préciser au Répertoire des Métiers de la Chambre de métiers et de l'artisanat du département dans lequel siège son entreprise.

Par ailleurs, depuis 2006, la Loi française n° 2005-882 du 2 août 2005 en faveur des petites et moyennes entreprises¹¹ permet au murailleur de solliciter le label Entreprise du patrimoine vivant. Il s'agit d'une marque de reconnaissance de l'Etat mise en place pour distinguer des entreprises françaises aux savoir-faire artisanaux et industriels d'excellence.

L'Arrêté du 24 décembre 2015 désigne le métier de « murailleur » comme une spécialité de maçon du patrimoine dans la liste nationale des métiers d'art relative à la qualification artisanale et au Répertoire des Métiers¹². Cette liste est établie conjointement par le Ministre de l'économie, de l'industrie et du numérique, la Ministre de la culture et de la communication et la Secrétaire d'Etat chargée du Commerce, de l'Artisanat, de la Consommation et de l'Economie sociale et solidaire. Elle est ensuite promulguée et promue par l'Institut national des métiers d'art (INMA) organisme sous la tutelle de ces ministères. De nombreuses personnes et organisations souhaitent une économie de la pierre sèche de qualité, génératrice d'emplois et d'activités, créatrice de lien social, respectueuse de l'environnement naturel et génératrice de beaux ouvrages.

Paul Arnault a fait part de l'importance de développer « une chaîne de solidarité entre praticiens, chercheurs, prescripteurs, élus, institutions et territoires pour poursuivre l'action et faire le maximum pour que la pierre sèche soit prise en compte aussi bien comme patrimoine rural et paysager que comme filière verte en circuit-court et système constructif éco-performant. »

2.3.3. Emplois non délocalisables : des ménages qui vivent et consomment sur le territoire

Le mode constructif en pierre sèche ne sera jamais industrialisable. Seule la dextérité de l'œil et de la main du murailleur pourra assembler correctement les pierres pour en faire un ouvrage solide et pérenne. La création et l'entretien des murs sont du ressort d'un professionnel sérieux et revient majoritairement à un professionnel local. Entre faire appel à une entreprise extérieure, venant de loin, qui ne fera qu'intervenir momentanément puis disparaîtra vers d'autres chantiers, un maire sera bien inspiré de mesurer l'impact de sa décision. Réparer à l'identique, entretenir dans un esprit de circuit court est un acte civique et solidaire pour l'économie de la commune : emploi local et consommateur local. Qu'elle exerce le métier d'agent municipal en charge de l'entretien de l'espace, d'agriculteur ou d'artisan, cette personne vivra au village, dans la mesure où elle optera pour le maintien des terrasses et enclos se situant à sa proximité. Cela signifie que cette personne fera ses courses localement et aura éventuellement une famille, donc les enfants iront probablement à l'école locale.

Dans le passé, les services des routes de l'Etat disposaient de maisons de cantonniers. Des maisons construites au bord des routes départementales ou nationales, servant de logement de fonction ou de service à ses agents en charge de l'entretien et de la surveillance du réseau. Leurs missions consistaient aussi bien à vérifier l'état de service des ouvrages d'art, des barrières de sécurité, l'élagage des arbres et le nettoyage des végétaux, le nettoyage des caniveaux et la circulation de l'eau en cas d'orage, le bouchage des trous sur le revêtement routier, etc. Ce service de proximité a été supprimé et des techniciens sont parfois envoyés tous les quatre ans pour examiner une portion de route, et donner l'alerte en cas de problème d'insécurité. Le système de calcul de rentabilité des

11. Journal Officiel de la République française n°0179 du 3 août 2005.

12. Journal Officiel de la République française n° 0026 du 31 janvier 2016, texte n° 48.

services a été modifié dans les années 70. Plutôt que de miser sur la surveillance et l'entretien régulier, qui font appel à un budget de fonctionnement, le dispositif privilégie les grosses réparations qui entrent dans le calcul d'un budget d'investissement.

2.3.4. Cadre de vie identitaire préservé pour les habitants

La qualité du cadre de vie favorise l'harmonie des paysages comme celle de la population qui y vit. Le paysage rappelle l'histoire des hommes qui l'ont façonné, évoque la société et son organisation. L'être humain a besoin de comprendre quelles sont ses racines et de les connaître. Ce besoin croît au fur et à mesure que la mondialisation homogénéise les paysages. L'architecture internationale gomme les différences dans les paysages urbains, et les commerces et les enseignes sont souvent similaires. Cela contribue à la standardisation des paysages. Le caractère et l'identité d'un paysage, l'identité des populations sont amenés à se perdre. L'équilibre et la sérénité apaisent et sont sources de bien-être et signe d'une bonne gouvernance du territoire.

2.4. Avantages économiques

2.4.1. Levier de développement local et qualitatif

Le programme européen ProTerra¹³ a été le premier à travailler le sujet intitulé : « Pour une nouvelle valorisation des terrasses de culture ». Pour finir, une quinzaine de territoires s'y sont agrégés.

Sébastien Giorgis indiquait, dans un article intitulé « *Les terrasses de cultures, lieu de l'innovation obligatoire* » (Revue Aménagement et nature 2001, n° 141), les dispositions qui suivent : « Une nouvelle fois, dans l'histoire du paysage agricole, les terrasses pourtant situées aux antipodes de 'l'économiquement correct' des années 80, sont le champ d'expérimentations de nouvelles manières de voir les rapports entre 'la qualité de la vie, la qualité des produits, la qualité des paysages'. Ce slogan a réuni sur ces espaces en marge, des acteurs en marge (associations, nouveaux agriculteurs, chercheurs curieux et atypiques) soutenus par une administration en marge (la modeste mission du paysage). Ce programme 'terrasses' a permis d'imaginer et d'expérimenter des solutions nouvelles sur les questions de mécanisation, de diversification agricole, d'irrigation, de techniques de soutènement ou d'équipements spécifiques comme les traversiers solaires (serres) mis au point en Cévennes. C'est sur ces marges là que se sont forgées les idées nouvelles qui furent développées plus tard dans les plans de développement durable, et se généralisent aujourd'hui à travers les contrats territoriaux d'exploitation. Le programme européen 'Proterra' donne une nouvelle échelle à ces travaux et montre à quel point ce retour des terrasses dans le paysage est une vision partagée. »

Quelques exemples démonstratifs, présentés dans le Programme ProTerra, peuvent être cités :

Didier Lecuyer du Parc national des Cévennes, en France, a coopéré avec la Chambre d'agriculture de Lozère pour reconquérir les paysages de terrasses abandonnés. De nouveaux agriculteurs ont été sensibilisés et mobilisés pour revenir cultiver l'oignon doux en terrasses comme leurs prédécesseurs. Cette reconquête a été gratifiée par l'appellation d'origine contrôlée (AOC). La fête des oignons doux a revu le jour à Saint Martial, et est fêtée chaque 15 août. Le site internet actuel du groupement des cultivateurs d'oignons doux fait état de tous leurs efforts pour remonter les terrasses et restaurer ce

13. Programme européen de 1982 à 1989, réactivé en 1996 - 2001, entre France, Espagne, Italie et Grèce. Chefs de file : Centre méditerranéen pour l'environnement à l'Isle sur la Sorgue, Vaucluse et Syndicat mixte d'Aménagement des Baronnies, Drôme.

paysage qui fait leur renommée et leur prospérité. Depuis, la pomme de terre est aussi mise en avant à travers le paysage, et affiche sur le filet d'emballage : « Des terrasses à votre table, la belle des bancels (terrasses) ».



Fig. 27. Environs de St Martial, Gard, France.



Fig. 28. www.oignon-doux-des-cevennes.fr



Fig. 29. Environs de St Martial, Gard, France.

Le Programme ProTerra a également inspiré la défense du monde agricole en obtenant l'élargissement de l'appellation d'agriculteur à des personnes qui s'installaient sur de petites surfaces, statut qu'il leur était auparavant refusé parce que les parcelles étaient jugées insuffisantes pour en vivre :

« La taille modeste des fermes de plantes aromatiques et médicinales en bio et en montagne est passée de 5ha³ à 1ha en plaine et à 5000m² irrigués pour les producteurs souhaitant s'installer sur les terrasses cévenoles. La taille humaine des exploitations permet le plus grand soin aux plantes. Les producteurs de la coopérative cueillent par ailleurs environ 80 % des plantes en sauvage (achillée, bruyère, myrtille, lavande, romarin, thym etc.) ».

Le Programme a conduit à ce qu'une plus grande considération soit donnée à l'agriculture péri-urbaine, la terre des espaces péri-urbains étant considérés comme une terre nourricière de proximité. Le paysage qui en résulte constitue une coupure verte qui délimite la ville et ce « poumon vert » profite tant aux citoyens qu'à la faune et flore (corridor écologique). Une Charte agricole et un accompagnement par le Centre technique agricole (CETA) peut protéger les terres dans les documents d'urbanisme. Sur certains territoires de la commune d'Aubagne, la marque territoriale collective « Jardins du Pays » promeut ses productions maraîchères en murets et petites terrasses. Cette préoccupation d'un maraîchage en circuit court pour alimenter les assiettes des urbains est de la plus haute importance. Dans de nombreux Etats, le péri-urbain a été sacrifié à un urbanisme d'opportunité, au coup par coup, pensé en termes de zonage alors qu'il aurait été sage pour chacune des villes concernées de concevoir un projet d'urbanisme global anticipant l'organisation des besoins d'extension urbaine et leurs infrastructures. La population y gagnerait en termes de sécurité alimentaire et de cadre de vie. Les paysages de nombreuses entrées de villes deviennent désormais répulsifs : extrême pauvreté architecturale, système routier dominant et complexe, circulation effrayante et dangereuse pour les piétons et cyclistes qui s'y aventurent.

2.4.2. Economie touristique : paysages identitaires, patrimoine rural, randonnée

Le paysage participe à l'économie et le tourisme est une manne. Le tourisme doit être considéré sous ses deux visages : le tourisme étranger en quête de découvertes, à voir et à déguster, et le tourisme urbain de proximité qui aspire le week-end à profiter de lieux intacts et d'aires de respiration pour ses activités de plein air et de loisir. Ces fréquentations apportent et fidélisent une clientèle.

Ainsi, le vignoble en terrasses escarpées des « Cinq terres » (*Cinque Terre*) en Italie, offre un paysage d'exception avec ses villages perchés sur des falaises abruptes qui tombent dans la mer. La circulation est fermée aux véhicules individuels non-résidents. Reste aux visiteurs le train et la marche. Le succès est tel que les bouteilles de vins sont souvent vendues avant même que les grappes de raisins ne soient vendangées.



Fig. 30 et Fig. 31.
Les « Cinq terres » (*Cinque Terre*),
Italie.
Photos : Jules Respaud-Bouny.



Autre méthode et lieux de mémoire : les écomusées. Ces lieux sont particulièrement séduisants et très démonstratifs, mais représentent une solution ultime. Il est possible de mentionner le Musée suisse en plein air de Ballenberg, à l'Est d'Interlaken. Il s'agit d'un vaste parc rassemblant le patrimoine rural suisse, tant matériel qu'immatériel. Une centaine de bâtiments représentatifs issus des différents cantons ont été démontés (chaque pièce a été numérotée), pour être reconstruits de manière conforme aux originaux. Le parc comprend des jardins paysans avec animaux de ferme et valorise l'artisanat traditionnel. Fondation d'utilité publique, le musée s'autofinance à 80 % ; il dépend de dons et legs pour son entretien. L'un des chalets a fait l'objet d'une réhabilitation ; l'intervention architecturale contemporaine, soucieuse du caractère patrimonial et de l'utilisation de matériaux traditionnels qui y a été accomplie, démontre qu'il est possible de préserver le patrimoine sans déroger au confort moderne. Dans tout le parc, les clôtures, terrasses et espaces d'accompagnement des maisons sont en pierre sèche ou en bois.

2.4.3. Production de terroir : marketing territorial

Un beau paysage agricole renvoie indéniablement au constat qu'une bonne pratique agricole y a été suivie et qu'un bon produit de terroir y est réalisé. Un beau paysage agricole participe en effet à la fierté des hommes, exprime la qualité de leur travail, respectueux de l'équilibre des écosystèmes, des rythmes des saisons, des productions, des sols, des arbres.



Fig. 32. Trieuse à moutons en fin d'estive à Belalp, glacier d'Alesh au-dessus de Brig, Suisse. Restauration Stoneworks Lippert. Photo : Urs Lippert.

Fig. 33. Vallée de la Moselle à la confluence avec le Rhin, Allemagne.



En Allemagne, le vignoble de la vallée de La Moselle, conduisant jusqu'à sa confluence avec le Rhin, est aménagé en étroites terrasses sur l'adret, les coteaux des rives les mieux exposées au soleil. Le système du petit train monorail emprunté aux suisses, escalade la pente pour permettre d'entretenir les ceps et les murs et faciliter la vendange. Des bateaux mouches promènent les touristes, tandis que d'autres plus sportifs se promènent sur la piste à vélo, en bord de rivière. Ce circuit touristique est très prisé. Chaque village constitue une « halte gourmande » où cafés et restaurants proposent la dégustation du vin de Moselle en terrasses agrémenté de charcuterie et de saucisses avec pommes de terre (*breitwursts und kartofels*).

Sébastien Giorgis notait : « Ce qui est nouveau, en réaction peut être à l'impossible choix contemporain entre des paysages surexploités d'un côté et abandonnés de l'autre, c'est cette aspiration à être de quelque part, à vivre dans un paysage dans lequel on se reconnaît, à consommer des produits dont la référence à un terroir garantirait une certaine qualité ».

2.4.4. Attractivité du territoire pour des entreprises soucieuses d'image

Le paysage est non seulement un atout pour valoriser les productions mais aussi une valeur sûre pour attirer l'implantation d'entreprises. Les entreprises cherchent des facilités d'accès grâce à des infrastructures de qualité, et cherchent à bénéficier d'une image garantissant leur promotion. Elles sont donc très attentives à fidéliser leurs cadres par un espace de vie agréable. Ainsi les labels à consonance « qualité paysagère » comme le sont les Parc sont-ils convoités. Pour s'implanter, le siège de l'entreprise est situé, si ce n'est sur place, du moins à proximité, ce qui permet d'ajouter le nom du site paysager aux produits et, pour les employés, d'habiter au plus près.

3. Diversité des usages de ce système constructif

3.1. Structures paysagères en pierre sèche

Les illustrations ci-après présentées font état de la valeur paysagère de divers ouvrages en pierre sèche.

3.1.1. Paysages de terrasses



Fig. 34. Vallée de la Castagniccia, Corse, France.



Fig. 35. Côte Amalfitaine, Italie.



Fig. 36. Galice, Espagne.



Fig. 37. Castellón, Espagne.



Fig. 38. Majorque, Espagne.



Fig. 39. Entre Aït Baha et Taфраout, Anti Atlas, Maroc.

3.1.2. Paysages d'enclos lithiques



Fig. 40. Punta Nati près de Ciutadella, Minorque, Espagne.



Fig. 41. Angleterre, Royaume-Uni.



Fig. 42. Vallée du Paz, Asturies, Espagne.



Fig. 43. Ile de Gotland, Suède.

3.1.3. Jardins



Fig. 44. Gordes, Luberon, Vaucluse, France.



Fig. 45. Nara, Kansai, Japon.



Fig. 46. Tavel, Gard, France.



Fig. 47. Grand prix national du paysage français 2014 : « Le Jardin des migrations », Fort Saint Jean, Marseille. Concepteur « APS », Valence. Réalisation « Les Murailleurs de Provence » formateurs pour encadrer le chantier d'insertion d'« Acta Vista », France.



Fig. 48. Haute Marne, France.



Fig. 49. Côte d'Or, France.

3.2. Accompagnement du bâti et bâti

3.2.1. Clôture



Fig. 50. Aveyron, France.



Fig. 5. Castellón, Espagne.



Fig. 52. Minorque, Espagne.

Fig. 53. Prieuré de Ganagobie, Alpes de Haute Provence, France.



Fig. 54. Payzac, Ardèche, France.

Fig. 55. Entrée d'une propriété agricole à Minorque, Espagne.



3.2.2. Soutènement et plateforme



Fig. 56. Valdemossa, Majorque, Baléares, Espagne

Fig. 57. Kyoto, Japon.



Fig. 58. Gargas, Luberon, Vaucluse.
Construction : « Maison des métiers du patrimoine ». Encadrant technique :
Matthieu Collot, murailler, France.

Fig. 59. Toulon, Var. Construction d'un soutènement par Albert Porri, murailler, France.



Fig. 60. Vallée de la Moselle, Allemagne.

Fig. 61. Blauzac, Gard. Construction : Vincent Mougel murailler, France.



3.2.3. Calade du parvis



Fig. 62. Majorque, Baléares, Espagne.

Fig. 63. Prieuré de Salagon, Alpes de Haute Provence, France.



Fig. 64. Fontaine, Aveyron, France.

Fig. 65. Ferme proche d'Etivaz, Pays d'Enhaut, Suisse.



3.2.4. Base et fondation de construction



Fig. 66. Construction d'un chalet, île de Gotland, Suède.

Fig. 67. Construction d'une remise dans le vignoble. Construction : « Lavier, Muraillers de Bourgogne ». Photo : Johan Mari, France.



Fig. 68. Fondation et soubassement d'une maison neuve en briques de terre crue, Chinguetti, Mauritanie.



3.2.5. Pare avalanche des chalets de haute montagne



Fig. 69. Près d'Etivaz, Pays d'Enhaut, Suisse.

3.2.6. Maison



Fig. 70. Ferme près d'Alberobello, Pouilles, Italie.



Fig. 70. Ferme près de Noci, Pouilles, Italie.



Fig. 71. Maison semi enterrée au toit de chaume et de genêt, Lozère, France.



3.2.7. Cabane



Fig. 72. Construction de pierre sèche pour s'abriter du vent (*Barraca*), Minorque, Espagne.



Fig. 73. Construction pour abriter les animaux (*Pont de bestiar*), Minorque, Espagne.



Fig. 74. Construction dans la clôture du vignoble, Saint-Chinian, Hérault, France.



Fig. 75. Anciens abris de bergers en montagne (*Orri*) au-dessus de la vallée de Vicdessos, Ariège, France.

3.2.8. Grenier



Fig. 76. Galice, Espagne.



Fig. 77. Oasis d'Amtoudi, Anti Atlas, Maroc.

3.3. Accompagnement de la route

3.3.1. Soutènement



Fig. 78. Aurel, Mont Ventoux, Vaucluse, France.

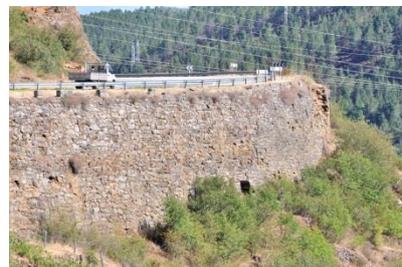


Fig. 79. Galice, France



Fig. 80. Pyrénées orientales, France



Fig. 81. Près de Midelt, Atlas, Maroc.



Fig. 82. Mont Faron, Toulon, Var, France.



Fig. 83. Cap Corse, France.

3.3.2. Pont



Fig. 84. Epire, Grèce.



Fig. 85. Navarre, Espagne.

3.4. Accompagnement du chemin



Fig. 86. Catalogne, Espagne.



Fig. 87. Pouilles, Italie.



Fig. 88. Près de Soller, Majorque, Espagne.



Fig. 89. Chemin creux, chemin boueux pour drainer la pluie et protéger les pâturages des vaches limousines, Masgot, Creuse, France.



Fig. 90. Montée au château, Saint-Saturnin-lès-Apt, Luberon, Vaucluse, France.



Fig. 91. Montée à l'ermitage, Moustier Ste Marie, Alpes de Haute Provence, France.

3.5. Ouvrages hydrauliques



Fig. 92. Payzac, Ardèche, France.

Fig. 93. Var, France.



3.6. Autres ouvrages



Fig. 94. Pêcherie (piège à poisson), El Jadida, Maroc.

Fig. 95. Parcelles vivrières en bord d'oued, inondables, oasis d'Amtoudi, Anti Atlas, Maroc.



Fig. 96. Jardins familiaux en parcelles inondables, rivière Lot à St Julien de Tournel, Lozère, France.



3.7. Un système de protection

3.7.1. Lutte contre le ruissellement rapide et les inondations

La maçonnerie de pierre sèche, souple et drainante, contribue à lutter contre l'érosion et le ruissellement. En retenant la pente pour permettre les cultures, les terrasses favorisent un écoulement adapté de l'eau des bassins versants (tant en cas d'excès d'eau qu'en cas de pénurie d'eau), et préservent la terre. Construire des terrasses successives constitue un dispositif radical pour casser la pente et par la même occasion, limiter la force de l'eau. Les rivières ont aussi des barrages, ou seuils, en travers des talwegs.



Fig. 97. La restanque (barrage en travers du talweg). Le murailleur montre le résultat du travail réalisé, Suisse.



Fig. 98. Paysage agricole façonné par les restanques, Venasque, Monts de Vaucluse, France.



Fig. 99. Aménagement du talweg au Sud de Tiznit, Anti Atlas, Maroc.



Fig. 100. Détail de l'ouvrage, Sud de Tiznit, Anti Atlas, Maroc.

3.7.1.1. Quais, berges de rivière



Fig. 101. Galice, Espagne.



Fig. 102. Le Nil, Egypte.



Fig. 103. Au Nord de Dijon, Côte d'Or, France.

Fig. 104. Le lot St Julien de Tournel, Lozère, France.



3.7.1.2. Béal



Fig. 105. Combe des Bourguignons, Marguerittes, Gard, France.

Fig. 106. Majorque, Baléares, Espagne.



3.7.2. Lutte contre la désertification et la sécheresse



Fig. 107. Assouan, Egypte.

Fig. 108. Chinguetti, Mauritanie.



3.7.3. Lutte contre le vent

Des jardins-enclos ronds, faits de hauts murs en pierre sèche ajourée, servent par exemple à filtrer la force du vent et protègent les citronniers sur l'île de Pantelleria en Sicile.

3.8. Anti éboulis et paravalanche, défenses militaires



Fig. 109. Pics d'Europe (*Picos de Europa*), Asturies, Espagne.

Fig. 110. Zakopane, Montagnes Carpates, Pologne.





Fig. 111. Anciennes tranchées militaires Austro-Hongroise, Val Venosta, Italie.



Fig. 112. Douve de protection d'un ancien fort de surveillance de la rade de Toulon, Mont Faron, Toulon, Var

Conclusions

A chaque fois qu'un paysage se referme, que le long des routes des murs s'écroulent et disparaissent pour être remplacés par du béton, de l'enrochement ou du gabion (cage de fer remplie de pierres), cette évolution fait ressentir comme un mélange de nostalgie et d'absurdité. Pourtant, il suffit que ces paysages de pierre sèche soient cultivés et bien entretenus à l'année pour qu'ils expriment une qualité totale : celle du pays, celle du travail des hommes, celle des productions.

Partout où ce patrimoine en pierre sèche est présent, il est sage de s'interroger sur sa fonction et son actualité.

La pierre sèche, un allié incontournable à inscrire et prescrire dans les paysages

Certains paysages sont d'une beauté particulière, non signalée, comme ces murets qui serpentent dans le Jura, en France comme en Suisse, ces enclos tirés au cordeau qui trament *Punta Nati* dans l'île de Minorque aux Baléares, ou comme ces terrasses viticoles qui escaladent les pentes accidentées de la confluence du Rhin avec la Moselle en Allemagne ou celles du Valais en Suisse. Seuls quelques-uns sont reconnus par l'UNESCO : Cinque Terre et la Côte Amalfitaine en Italie, le Haut Douro au Portugal, Lavaux en Suisse et la Sierra Tramontana de l'île de Majorque. Pour autant, si leur labellisation s'est construite sur l'authenticité de leurs terrasses, soulignées par la pierre sèche, curieusement, rien n'exige l'entretien de ces murs et leur restauration à l'identique. A y regarder de près, en parcourant ces sites d'exception, il a été possible de constater avec tristesse combien cette absence de notification dans le cahier des charges de ces sites, concourt parfois au remplacement de ces ouvrages par d'autres systèmes constructifs, entraînant leur disparition pure et simple et à fortiori, édulcorant la beauté des paysages.



Fig. 113 : Haut Douro, Portugal



Fig. 114 : Promotion du paysage en Azulejos dans la gare de Pinhao, Haut Douro, Portugal.



Fig. 115 : Jura, France



Fig. 116 : Côte Amalfitaine, Italie

La méconnaissance est bien souvent cause de blessures pour les paysages comme pour l'architecture. Les bonnes intentions, ou plus vénalement la soi-disant rentabilité (à court terme), sacrifient irrémédiablement richesse et diversité de compositions, lesquelles furent façonnées durant des siècles de labeur. Ces modes constructifs sont fascinants par leur adaptabilité au climat, au relief, aux ressources locales.

Il est possible de constater que le patrimoine en pierre sèche est toujours menacé de destruction, non seulement par l'absence d'entretien mais encore au nom des contraintes économiques évaluées sur la seule notion de coût d'investissement, et non sur la durée de vie globale et la durée de service des ouvrages. La disparition de ce savoir-faire immatériel aussi bien que ces ouvrages drainants constituent un appauvrissement des savoirs et une incohérence avec l'exigence de pratiques durables, dans une échelle humaine et en respect des ressources de la planète. La protection de ce patrimoine à l'échelon de chaque Etat pourrait s'appuyer sur des savoirs, des expériences et les apports d'acteur en provenance de divers horizons. Il est ainsi important de reconnaître l'importance que présente la sauvegarde de ces ouvrages irremplaçables, à quelque peuple qu'ils appartiennent.

La pierre sèche, ses ouvrages, ses savoirs et son savoir-faire comme ressources locales à promouvoir

Il est nécessaire de promouvoir la connaissance et l'utilisation de la pierre sèche (diffusion d'ouvrages, des savoir-faire) comme ressource locale tant dans les politiques environnementales que dans les politiques agricoles. La pierre est un matériau naturel, sain, extrait à proximité ou de réemploi. Bâties à sec, ces maçonneries sont drainantes et antiérosives, elles s'adaptent au terrain et épousent les courbes de niveaux pour mieux s'intégrer au paysage et servir de bassins de rétention aux eaux de ruissellement. Par ailleurs, les anfractuosités des ouvrages en pierre sèche sont autant de niches à biodiversité qui entretiennent l'écosystème et favorisent une terre saine propice à la culture biologique et la culture biodynamique.

Il convient également de tenir compte de la nécessité de sauvegarder et de promouvoir la pierre sèche dans le cahier des charges d'entretien des grands paysages et des sites inscrits, tout comme à l'occasion de la diffusion de bonnes pratiques pour : les jardins, les chemins de randonnées, les routes touristiques, les berges de rivière, les clôtures, la perméabilité des sols, la lutte contre l'érosion, l'hydrologie... Il convient de reconnaître le savoir-faire de murailles comme patrimoine culturel immatériel.

Sensibiliser, enseigner, diffuser les valeurs inhérentes à la pierre sèche

La sensibilisation, l'enseignement et la diffusion des valeurs inhérentes à la pierre sèche devrait être effectuée auprès des prescripteurs et praticiens, décideurs et citoyens.

La formation

Par méconnaissance, certains vieux ouvrages s'écroulent par absence d'entretien et sont rebâties en imitation. Dans ce cas, au-delà de la raideur de ce type de maçonnerie, les atouts que présente la pierre sèche ne sont plus garantis. Afin que les ouvrages soient correctement entretenus et construits dans les règles de l'art, des modules de formation à la pierre sèche devraient être ajoutés au cursus des formations professionnelles initiales et continues, à chaque fois que cela est cohérent. Il convient notamment d'insérer cet enseignement au sein des formations destinées aux :

- praticiens : maçons, tailleurs de pierre, jardiniers, forestiers, agents d'entretien des espaces naturels, agents d'entretien des collectivités, agriculteurs, oléiculteurs, viticulteurs, éleveurs...
- concepteurs-prescripteurs : architectes, architectes-paysagistes, techniciens, urbanistes, bureaux d'études et de contrôle, ingénieurs du bâtiment, ingénieurs du génie civil, ingénieurs en géotechnique, ingénieurs agronomes...

Afin d'assurer ces formations, il convient de garantir le niveau de l'enseignement et d'éviter que les encadrants techniques de chantier-école ne suivent pas un enseignement défini. Les essais scientifiques réalisés au cours des thèses de doctorat d'ingénieur ont prouvé que la rigueur de mise en œuvre des maçonneries garantit leur fiabilité. Toute maçonnerie mal bâtie qui s'effondre participe à alimenter les détracteurs de la pierre sèche. Afin que la transmission des connaissances se fasse dans les règles de l'art, il est dès lors nécessaire que les savoirs et savoir-faire des enseignants et des formateurs soient validés.

La sensibilisation des responsables des autorités locales, du grand public et des autres acteurs

Il est essentiel de sensibiliser les responsables au niveau des autorités locales (auxquelles incombent la gestion des communes, des espaces naturels, agricoles ou urbanisés, des chemins, des routes, des forêts, des rivières), ainsi que le grand public et les autres acteurs, aux valeurs de la pierre sèche. En effet, quand bien même les techniciens proposent, ce sont les élus des collectivités qui ont le pouvoir décisionnaire. Le coût d'investissement peut parfois arrêter leur décision alors qu'une maçonnerie appropriée résistera plus longtemps et sera intégrée au paysage. Il importe que les élus soient bien informés des atouts de la pierre sèche dans un paysage.

Il est récurrent de constater que ce qui compose le paysage quotidien fini par ne plus être mesuré à sa juste valeur. Il faut parfois qu'un regard neuf s'extasie pour rappeler sa beauté et ce n'est qu'une fois disparu que les regrets s'expriment. La sagesse est de préserver la mémoire en maintenant des lieux intacts pour valeur d'exemple. Les citoyens peuvent être charmés par des aménagements ludiques et pédagogiques et par là même conquis.

Quelques bons exemples simples à suivre :

- Les « sentiers du patrimoine » mis en place par l'Office pour l'environnement de la Corse, en France. Chaque village peut candidater en présentant son projet de restitution d'anciens sentiers proches du village afin de recevoir un financement pour leur réaménagement. Le dossier doit présenter un projet technique argumenté sur un historique étoffé. Sélectionné, il bénéficiera ensuite d'une promotion à l'échelle de la région. Aussitôt les touristes profitent d'une alternative au fameux GR 20, qui n'est pas à la mesure de tout un chacun du fait de la difficulté

sportive qu'il représente. Qui plus est, le touriste y trouve l'occasion de visiter un village où il n'aurait même pas pensé se rendre auparavant. Un sentier du patrimoine c'est une offre de découverte tranquille, une promenade familiale. C'est pourquoi ce programme est un succès. Il séduit tout autant les touristes que les résidents. Ces chemins avaient été délaissés. Recouverts de végétation, ils avaient disparu et étaient inconnus des jeunes. Aujourd'hui, à peine les travaux commencés, ces chemins attisent la curiosité. Ce sont les plus âgés du village qui racontent leur usage et les anecdotes aux nouvelles générations. Le plaisir de retrouver l'aire de battage, la source, le cheminement par irrigation gravitaire qui apporte l'eau sur d'anciennes parcelles, fait que même les jardins revivent, qu'un âne y trouve sa place, qu'un vieil arbre soit vénéré... Ces sentiers du patrimoine sont désormais la fierté des villageois. Leur référencement touristique régional apporte du mouvement au plus profond de l'intérieur de l'île de beauté : un tourisme ethnoculturel apaisé et d'amplitude saisonnière élargie. Avec l'évolution de la société, ces vestiges d'une vie villageoise font sens et bien souvent les jardins sont réappropriés par les familles qui s'attachent à entretenir ce que leurs aînés ont façonnés.

- La Route de la pierre sèche (*Ruta de la pedra seca*) ou GR 221 à Majorque (Baléares), en Espagne, traverse la Sierra Tramuntana. L'idée fut lancée par un Président du Conseil insulaire de Majorque (FODESMA) qui, à la fin des années 80, pouvait sembler quelque peu inconscient tant le projet semblait irréalisable. Les anciens chemins muletiers tombés dans l'oubli avaient en effet été envahis de broussaille ou annexés par des propriétés privées. A partir des anciens cadastres, il a fallu retrouver leurs traces, négocier le rachat de parcelles ou leur mise à disposition par baux emphytéotiques. Il a également fallu mettre au point toute l'organisation d'un programme d'envergure nationale de subventions octroyées par le ministère de l'emploi dans les années quatre-vingt-dix écoles ateliers (*Escuella tallers*). L'embauche de jeunes diplômés d'architecture, de géographie, ou encore d'agronomie a permis d'encadrer de jeunes chômeurs sans qualification dans des programmes d'insertion professionnelle pour restaurer du patrimoine public. Ainsi, ces jeunes ont pu s'investir dans la restauration d'une résidence et d'un parc du XVIII^e siècle, d'une tour, d'un moulin ou encore d'un paysage en pierre sèche. Cette organisation a permis la sensibilisation de tous et l'éveil d'une vocation pour certains. L'Association de muraillers de Majorque (*Gremi de Margers*) – un « meurger » étant une épaisse muraille ou un tas de pierres parementé – est aujourd'hui composée d'anciens, passés par cette école de la vie et devenus de fiers artisans. Ils sont des messagers pour sensibiliser la population et convaincre les élus de leur village de perpétuer la tradition de la pierre sèche pour le bien-être. Ces efforts ont été récompensés par l'obtention du label UNESCO Paysage culturel de l'humanité en 2011, un dossier qui fut soutenu par l'un des plus fervents admirateurs de l'île : l'acteur américain Mickaël Douglas. Actuellement, le Département de l'environnement du Conseil de Majorque s'engage dans un programme international de sentiers culturels de la pierre sèche en Méditerranée, il s'agit d'une volonté partagée de construire une proposition de circuits de découverte de la pierre sèche.

La préservation et l'entretien d'anciennes infrastructures

Les décideurs doivent également remettre ou mettre en place des services d'entretien et de maintenance. La profession de cantonnier, qui a disparu dans certains Etats, a notamment pour charge de gérer le patrimoine routier. Il s'agit d'assurer une surveillance régulière des ouvrages, rigoles et canaux, ainsi que l'entretien des infrastructures afin d'éviter des interventions d'urgence. Depuis la disparition de ce corps de métier dans certains Etats, les plus belles routes touristiques, qui permettent une traversée de paysages caractéristiques du terroir, subissent une modernisation. Si celle-ci peut être

considérée comme efficace d'un point de vue fonctionnel, elle conduit cependant inexorablement à une perte radicale du caractère de ces infrastructures. Or il conviendrait de considérer les atouts paysagers inhérents à de petites routes sinueuses de montagne, disposant d'ouvrages de soutènement routier en pierre sèche.

Il est possible de citer quelques exemples favorables à une telle prise en compte.

- La route de *Sa Calobra* à Majorque a été judicieusement maintenue en l'état. Les cars touristiques peuvent y circuler par tranches horaires (dans le sens de la descente ou de la remontée) afin d'éviter les croisements de bus, qui seraient impossibles à la vue de l'étroitesse de la chaussée à l'endroit précis où un soutènement ancien exceptionnel en pierre sèche peut être admiré (celui-ci est de 17 m de haut sur 140 m de long).
- La Confédération suisse protège ses routes tortueuses de cols de haute montagne en les inscrivant en tant que « Monument historique ». L'aménagement du col du Saint Gothard est préservé : soutènements en pierre sèche, chaussée pavée, bornes en pierre chasse-roue pour en marquer le bord... L'ancienne route est le trajet de prédilection des motards, des cyclistes et des promeneurs et la nouvelle route passe par un trajet direct en tunnel à une altitude inférieure.
- L'ancienne route de Collias à Nîmes dans le Gard a été restaurée pour servir d'accès à la défense de la forêt contre les incendies (DFCI). Elle est également utilisée comme chemin de promenade pédestre apprécié dans les Gorges du Gardon, labélisées Grand Site de France et Réserve de biosphère de l'UNESCO.

Inventorier pour connaître et prendre les bonnes décisions de protection

Afin de promouvoir la protection, la gestion et l'aménagement des paysages, il est essentiel de les connaître afin de pouvoir y effectuer des interventions appropriées. Il est nécessaire pour cela de réaliser des inventaires des éléments de pierre sèche significatifs.

Quelques exemples peuvent être mentionnés :

- Le Département de l'environnement (*Medi ambient*) du Conseil de Majorque, Baléares, en Espagne, a inventorié des kilomètres de murs de terrasse et observé des sites de pierres sèche. Les brèches et les déformations des ouvrages observés, ainsi que les ravines et sillons creusés dans le sol par le ruissellement, ont été analysés afin de comprendre leur origine et d'adapter la restauration des sites en conséquence.
- La Mairie de Limogne, Quercy, département du Lot, en France, a au début des années 2000, adopté un arrêté municipal interdisant la destruction des murets en pierre sèche. Cet arrêté impose par ailleurs le stockage éventuel de pierres afin qu'elles soient ultérieurement réemployées pour restaurer un autre muret, visible depuis l'espace public et profitant à tous. L'entrée du village est caractérisée par ces murets ; ils font partie du paysage identitaire, carte postale du village, et doivent être respectés. D'autres mairies ont mis en place un stockage municipal comme Felletin dans le département de la Creuse.
- Les travaux menés par l'Association de sauvegarde d'entretien de restauration du patrimoine urbain et rural (ASERPUR), dans le Gard, en France (fondée par Maurice Rousta), ont été intégrés au cadastre informatisé de la ville de Nîmes. Tous les murs et capitelles (cabanes en pierre sèche) des garrigues ont été répertoriées et font l'objet d'une protection dans le règlement du Plan local d'urbanisme (PLU). L'épisode pluvieux meurtrier de 1988 a permis de prendre la

mesure de l'efficacité drainante des murs en pierre sèche des collines surplombant la ville. Une subvention municipale a été votée pour aider les propriétaires à maintenir ces ouvrages. Il importe que les agents municipaux soient formés aux questions liées à la pierre sèche afin de valider les bonnes pratiques.

- Les travaux de l'Association « Pierre sèche en Vaucluse » dans les Monts de Vaucluse, en France (fondée par Danièle Larcena), ont servi, grâce aux inventaires réalisés par les bénévoles, à faire évoluer la dernière version du Plan local d'urbanisme (PLU) de plusieurs communes.

Le respect est à la base des relations humaines. L'identification du patrimoine présent sur le territoire donne aux décideurs, aux professionnels et aux citoyens, la capacité d'en comprendre la fonction. Il s'agit de respecter le choix des bâtisseurs de ce patrimoine, ainsi que l'ingéniosité dont ils ont fait preuve afin de mettre au point ces constructions.

L'étape suivante doit consister à intégrer cette préoccupation dans les documents d'urbanisme. Il s'agit de reconnaître ainsi la place de la pierre sèche occupe dans le paysage.

Fig. 117 : Vallée du Paz, Asturies, Espagne



*