



Parc national  
des Pyrénées



1

## FICHES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

### › MAÇONNERIE EN PIERRE SÈCHE

65 Hautes-Pyrénées

**c|a.u.e**

Conseil d'architecture, d'urbanisme  
et de l'environnement

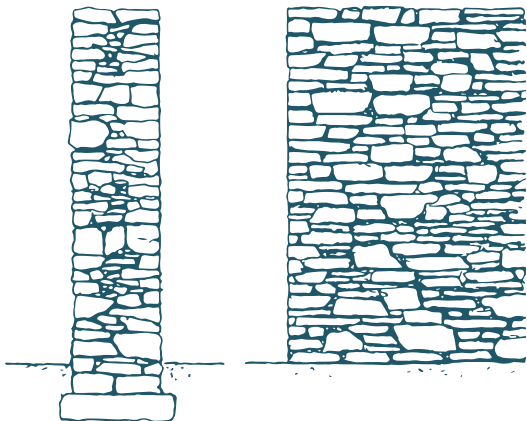
64 Pyrénées-Atlantiques

**c|a.u.e**

Conseil d'architecture, d'urbanisme  
et de l'environnement

# 1. DESCRIPTION DU SAVOIR-FAIRE

La technique de construction en pierre sèche consiste à agencer des assises de moellons de pierre, soigneusement choisis et calés, sans aucun mortier ni liant, pour réaliser un ouvrage bâti de plus ou moins grande importance. Le dimensionnement et la qualité du calepinage des ouvrages sont la seule garantie d'une bonne stabilité dans le temps. Cette pratique nécessite une réelle expérience pour réaliser une mise en œuvre pérenne.



◆ Appareillage de moellons caractéristique de la maçonnerie en pierre sèche.

© C.A.U.E.65

◀ Croquis des principes constructifs en maçonnerie en pierre sèche.

© C.A.U.E.65

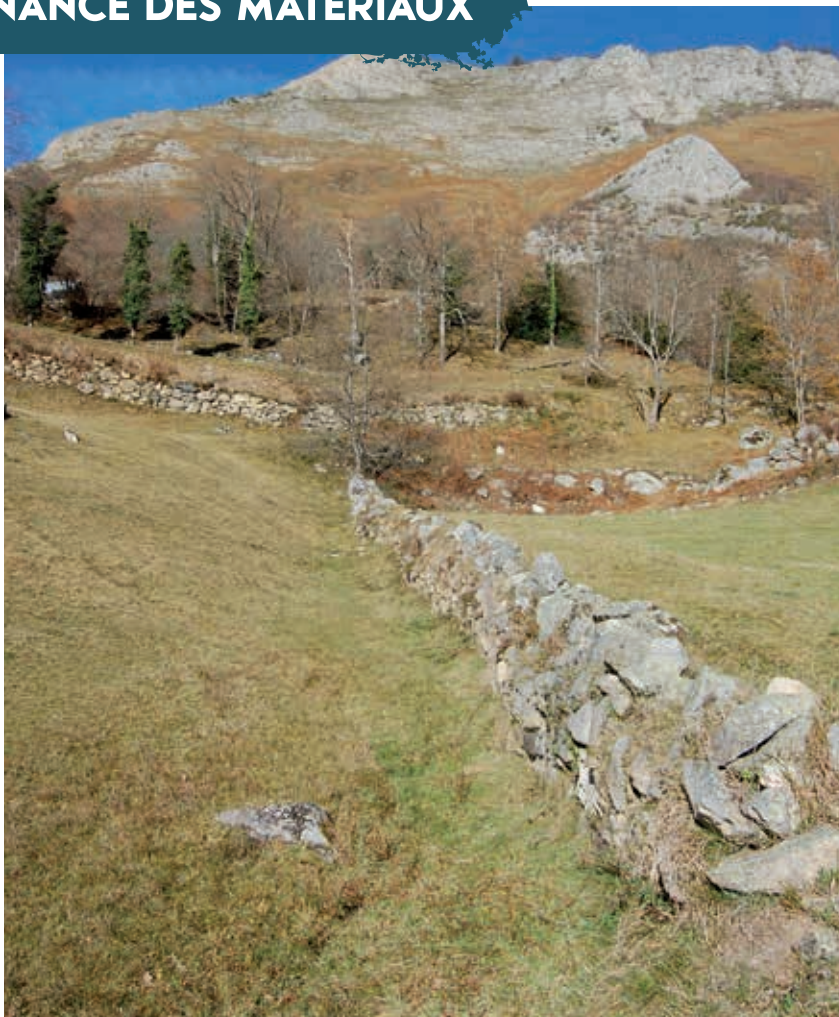
# 2. NATURE ET PROVENANCE DES MATÉRIAUX

La pierre, matériau naturel à peine équarri, est issue de l'épierrement des champs ou de micro-carrières locales. Elle est sélectionnée selon sa forme propre, en fonction de la place qu'on lui prévoit dans l'édifice. Les modules varient suivant les ressources géologiques (plaquettes, blocs...). L'utilisation de matériaux du site évite des transports lourds en empreinte carbone, leur particularité géomorphologique crée un lien entre les constructions et une relation étroite de l'architecture avec le paysage.

La construction de pierre sèche est un socle tout désigné pour accueillir une belle biodiversité. Elle constitue un support de qualité pour la flore et un refuge ou un lieu de reproduction de choix pour la faune sauvage.

Mur construit à partir de l'épierrement des champs. ➤

© C.A.U.E.65



### 3. VARIANTES LOCALES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Les pierres nécessaires à chaque étape de la construction sont triées par qualité, dimensions et formes. Le stockage est organisé à proximité du chantier.

#### FONDATION

Soit la base du mur repose directement sur le sol rocheux, soit elle est constituée par une tranchée dont le fond horizontal s'appuie sur un sol stable. Plus large que le mur, cette fondation est ensuite remplie avec les pierres les plus grosses, calées avec soin par des pierres de qualité. Elle offre ainsi une assise uniforme et très stable.

#### MISE EN ŒUVRE DU MUR

##### • SUR LES GRANGES, CABANES OU ABRIS DE BERGERS...

L'édification du mur est faite de manière très soignée, par assises successives et joints discontinus, ce qui assure une bonne stabilité.

Les pierres sont assemblées sans liant, simplement calées. Elles sont disposées à plat, dans le sens du lit de carrière ou des joints de stratification, pour éviter qu'elles ne se fissurent, voire se désagrègent, sous le poids de la maçonnerie supérieure. La tranche la plus épaisse est disposée vers la face extérieure du mur, la plus grande dimension dans l'épaisseur du mur et la surface légèrement inclinée vers l'intérieur. L'intérieur du mur est bloqué avec soin par des pierres plus petites jusqu'à mise à niveau de l'assise. De larges pierres traversantes servant de boutisse sont régulièrement disposées pour liaisonner la face intérieure et extérieure.

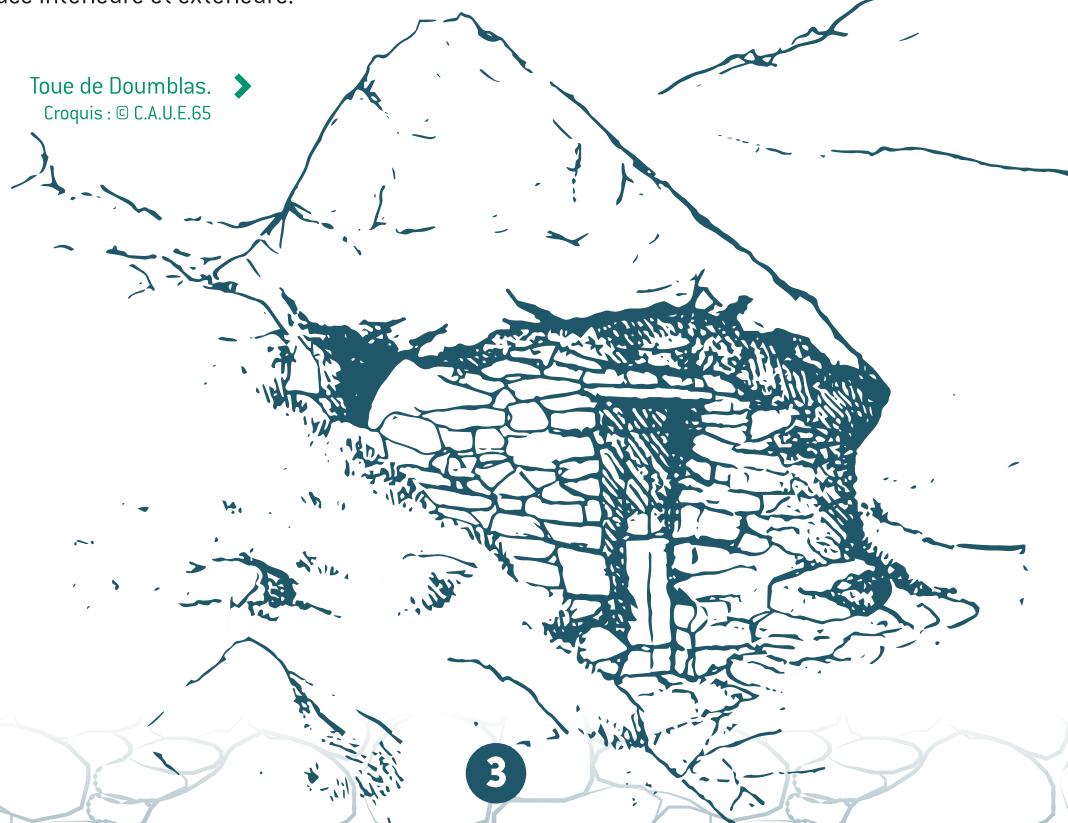


↗ Toue de Labassa.  
© C.A.U.E.65



↗ Toue du Larribet.  
© C.A.U.E.65

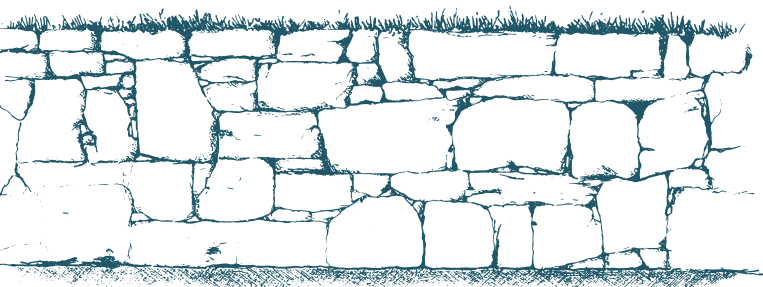
↗ Toue de Doumbas.  
Croquis : © C.A.U.E.65



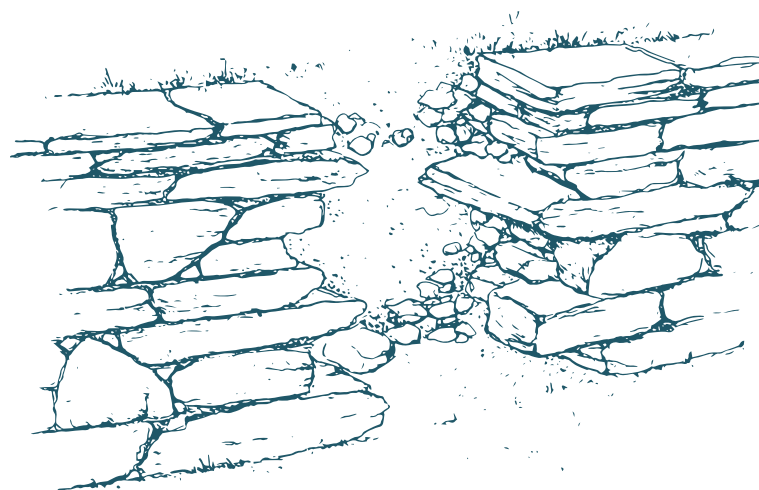
### • AUTRES USAGES : LES MURS DE SOUTÈNEMENT

Les murs sont omniprésents dans les zones de relief. Ils marquent magnifiquement le paysage chaque fois que l'instabilité d'un talus a menacé, qu'une rupture dans la pente a été nécessaire pour l'aménagement d'un chemin, d'une habitation, d'un jardin ou pour faciliter la culture ou le travail de fauche.

Ces murs ne sont pas étanches et figés. Ils laissent l'eau, infiltrée dans les terrains qu'ils soutiennent, s'échapper par les joints. C'est une architecture qui sait être mobile et déformable, pour en empêcher l'effondrement.



▲ Croquis mur de soutènement.  
© C.A.U.E.65



▲ Croquis mur de soutènement.  
© C.A.U.E.65



▲ Mur de soutènement le long de la route.  
© C.A.U.E.65



▲ Mur de soutènement.  
© C.A.U.E.65

### • DIMENSIONNEMENT

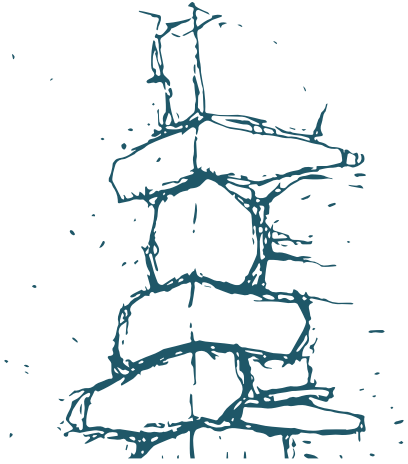
Les murs sont épais de 60 à 90 cm à la base, avec amincissement progressif dans leur élévation.

La progressivité de la réalisation et la dimension des éléments utilisés rendent ces ouvrages réalisables par une personne seule [sauf dans le cas d'éléments associés comme les monolithes] et en toute saison [pas d'utilisation d'eau, pas de risque de gel ni de conditions de séchage].

## OUVRAGES ASSOCIÉS :

### • CHÂINAGE

A l'angle des murs, des pierres, de taille plus importante, renforcent la structure de la maçonnerie. Elles sont croisées avec précaution, afin de créer un point stable et solide au niveau de la liaison.



▲ Principe de chaînage croisés.  
© C.A.U.E.65



▲ Chaînage d'une grange.  
© C.A.U.E.65

### • BAIE ET ENCADREMENT

Linteau et jambage en pierre, taillée ou monolithe.  
Encadrement bois avec arc de décharge.



▲ Linteau monolithe de la cabane du Soulor.  
© C.A.U.E.65

### • LIAISON MUR TOITURE

Grandes pierres plates saillantes (lauzes).

### • ÉLÉMENTS ASSOCIÉS

Intégrés dans l'épaisseur des murs : niche, cheminée, banquette, mangeoire.



▲ Pignon de grange laissant apparaître une niche dans l'épaisseur du mur.  
© C.A.U.E.65

## 4. EVOLUTIONS ET DÉRIVES

La pierre est un matériau extrêmement solide. Les points de vigilance portent essentiellement sur la mise en œuvre de la maçonnerie et sa conception.

### **Vigilance à apporter à l'évacuation des eaux de ruissellement :**

La non-évacuation des eaux de ruissellement entraîne l'accumulation d'eau derrière la paroi et ajoute une poussée à celle déjà exercée par les terres.

### **Vigilance envers les premiers signes d'affaissement :**

Les murs de soutènement de pierres sèches présentent souvent des signes d'affaissements et de déformations

liés aux contraintes du sous-sol et des poussées de terre. Les reprises nécessitent le démontage d'une large partie de l'ouvrage, souvent jusqu'à l'assise du mur.

### **Vigilance sur la maîtrise et la transmission des savoir-faire :**

Ayant une dimension humaine, non industrialisable, cette technique particulière résulte de la maîtrise d'un savoir-faire ancestral qui garde tout son sens aujourd'hui. Sa durabilité, ses caractéristiques, sa disponibilité lui confèrent un caractère de matériau géo-sourcé totalement recyclable et propice au réemploi.

## 5. A RETENIR POUR LES AUDITS

### **DIAGNOSTIQUER**

Déterminer quelles sont les causes de désordres : tassement en sous-œuvre du bâtiment, efforts liés à une charpente défectueuse, infiltrations d'eau, dégradations du liant maigre à la terre...

Pour les murs de soutènement : déformation, affaissement, dévers, ouvrage dégradé par les eaux de ruissellement, source, passage d'engins agricoles...

### **PRIVILÉGIER LA RESTAURATION**

La construction d'un mur de pierre sèche demande du temps et un savoir-faire aujourd'hui peu répandu. La mise en œuvre de pierres sèches permet les reprises, les réparations. Toutefois en cas de forte dégradation : affaissement, effondrement, la restauration nécessite un démontage quasi complet de la zone à rebâtir.

### **AGIR DANS LE RESPECT DE L'EXISTANT**

Les interventions doivent respecter les mises en œuvre originelles : pierre de provenance locale, voire du site même. Très peu de liant chaux/terre, un calage précis des lits de pierre successifs.



Inspirée par la nature, *Esprit parc national* est une marque de l'Office français de la biodiversité et des 11 parcs nationaux de France.

Depuis 2015, *Esprit parc national - Pyrénées* contribue à la vitalité du territoire et valorise les savoir-faire de ses artisans.

Des produits artisanaux issus d'une matière première d'origine naturelle et principalement locale, des processus de fabrication qui limitent les nuisances sur l'environnement ou encore le partage avec les visiteurs sont quelques-uns des critères qui donnent tout son sens à la démarche *Esprit parc national*.

**Parc national des Pyrénées**  
2 rue du IV septembre  
65000 TARBES

Contact : David PENIN  
Chargé de mission Culture,  
Patrimoine bâti et Paysage  
05 62 54 16 58  
[david.penin@pyrenees-parcnational.fr](mailto:david.penin@pyrenees-parcnational.fr)

Retrouvez-nous sur [espritparcnational.com](http://espritparcnational.com) ou

