

Pierre sèche

La **maçonnerie à pierres sèches** (dite aussi maçonnerie à sec, maçonnerie sèche ou encore plus familièrement la **pierre sèche**) est une technique de construction consistant à assembler, sans aucun mortier à liant, des **moellons**, des plaquettes, des blocs, des dalles, bruts ou ébauchés, pour monter un mur, un voûtement.

les matériaux en question et leur mise en œuvre. On évitera donc d'employer cette expression métonymiquement à la place des expressions aux connotations plus étendues et plus élaborées que sont « maçonnerie à pierres sèches », « construction à pierres sèches », « architectures de pierre sèche »^[2].

1 Clarification terminologique

Il ne faut pas confondre la maçonnerie à pierres sèches avec la « maçonnerie à joints vifs », qui désigne une maçonnerie de **pierres de taille** appareillées sans liant. Les pierres, extraites de carrière, ont leurs faces soigneusement dressées pour s'ajuster aux pierres qui les jouxtent. Ce type de maçonnerie est propre aux architectures savantes.

L'expression « à pierres crues » ou encore « écrués » n'est pas tout à fait synonyme de « à pierres sèches » ; cette dernière formulation mettant l'accent sur l'absence de mortier et non sur le côté naturel, brut, non élaboré, du matériau (ne pas confondre par ailleurs « construction à pierres écrués » avec « construction à cru », qui désigne seulement une construction reposant à même le sol, sans fondation).

- Muraille en pierres crues (ou écrués) à Caussols (Alpes-Maritimes).
- Parement d'une cabane en plaquettes brutes à Saignon (Vaucluse).
- Mur de soutènement en moellons ébauchés à Sivergues (Vaucluse).
- Soubassement de blocs assemblés à joints vifs dans un soutènement à Nice (Alpes-Maritimes).

Un synonyme, en vieux français, de *pierres sèches* est *pierres essuytes*, expression rencontrée dans des actes notariés nîmois du **XVII^e siècle** : « Essuyte » vient du participe présent latin *exsuctus*, desséché^[1].

1.1 « La pierre sèche »

Au sens strict, *la pierre sèche* (avec l'article défini) désigne le matériau (« la pierre ») et son mode d'emploi (« sèche »), de la même manière que « la pierre de taille », « la charpente en bois », « le pisé banché », etc., désignent

2 Utilisations



Attard, île de Malte : en bordure d'un champ, muret bas sur lequel sont jetées des pierres retirées du champ.

La maçonnerie à sec est (ou était) employée pour la confection d'une part de murs extérieurs (de clôture, de démarcation, de soutènement, d'épierrement, etc., d'autre part de murs d'habitations rurales temporaires ou saisonnières (cabanes en pierre sèche) et de bâtiments annexes. Il s'agit alors de *murs secs*^[3].

3 Origine du matériau

Le matériau d'élection de ce type de maçonnerie est généralement un matériau provenant de zones proches de



Mur de pierre sèche pour le soutènement de la route en lacets du col du Swartberg en Afrique du Sud.



San Ramon, Choluteca, Honduras : mur champêtre à empilement de blocs arrondis et à fruit très marqué sur les deux faces ; les blocs sont de hauteur décroissante de la base au sommet.

la surface du sol, soit issu du dérochement lors de la construction de champs ou de terrasses, soit provenant de l'épierrement des parcelles cultivées ; enfin, mais plus rarement, c'est un matériau extrait de découvertes ou de carrières.

Lors des travaux agricoles (défonçage, labour, piochage, etc) en terrain à substrat rocheux affleurant, le paysan débarrasse sa parcelle de la pierre qui est remontée, en la portant à un tas ou à un mur. En région calcaire, ce matériau provient de la partie superficielle du socle rocheux, laquelle, sous l'effet du gel périglaciaire il y a plusieurs dizaines de millénaires, s'est clivée en strates et fracturée en blocs arrondis, en dalles, en plaquettes, etc, en conformité avec sa structure (phénomène de macrogéolifraction). Ce n'est donc pas un matériau de qualité comme la pierre de taille qui vient de bancs plus profonds : il est, en règle générale, friable, gélif, peu résistant^[3].

3.1 Dérochement

Le dérochement est l'enlèvement de pans de la roche affleurant un terrain, au moyen d'outils comme la barre à

mine, les coins en fer ou encore la poudre. C'est par dérochement qu'ont été engendrées les énormes quantités de pierres nécessaires à l'édification des aménagements agricoles en pierre sèche^[4].

3.2 Épierrement

L'épierrement est l'opération consistant à débarrasser les terres agricoles des pierres qui gênent. Cette opération se fait soit lors du défrichage d'une nouvelle parcelle, soit lors des façons culturales. Contrairement au dérochement, l'épierrement ne livre des quantités importantes de pierres que dans la longue durée^[5].

3.3 Découverte

La découverte est l'enlèvement de la « découverte », couche pierreuse superficielle recouverte de terre et altérée par les intempéries et la végétation, et qui se trouve éliminée lors de la création de carrières. Il arrive que le matériau de la partie inférieure de cette couche soit exploité en maçonnerie à pierre sèche^[6].

3.4 Carrière

La carrière, c'est-à-dire le lieu d'extraction de la masse rocheuse mise à nu par l'enlèvement de la découverte, reste une solution marginale et exceptionnelle dans l'approvisionnement en matériau de construction à sec (fourniture de lauses pour la couverture, de beaux blocs pour l'encadrement de l'entrée par exemple)^[7].

4 Règles de l'art



Les Garrigues, Espagne : parement de mur aux pierres soigneusement calées.

On aurait tort de croire qu'un mur en pierres sèches est inférieur de très loin à une quelconque limousinerie. Simplement, sa construction, du fait de l'absence de mortier



Lieu non précisé : parement d'un mur réalisé en pierres plates posées dans le sens du lit de carrière et avec croisement des joints.



Sainte-Feyre (Creuse) : murette consistant en une épaisseur de pierres arrondies simplement empilées à sec.



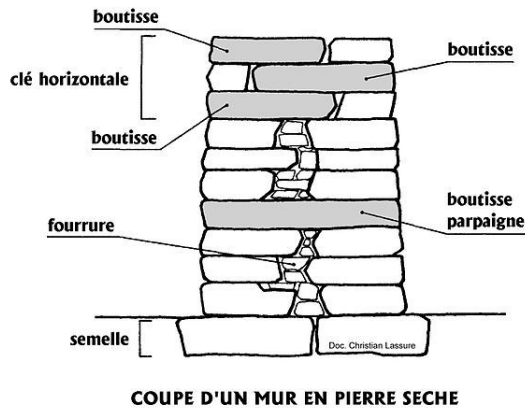
Yorkshire, Grande-Bretagne : parement laissant voir deux rangées de boutisses parpaings saillantes.

et, partant, d'adhérence entre les éléments, doit obéir à plusieurs règles dont le respect exige davantage de travail

et de soin^[8] :

- l'emploi, comme assise, du socle rocheux lorsqu'il affleure, après l'avoir préalablement dégagé et assaini ;
- la disposition, lorsque le sol est de terre ou de cailloutis, de fondations de gros blocs ;
- le ménagement d'un fruit au parement pour contre-carrer les forces de déjètement (dans le cas principalement d'un mur de soutènement, lequel doit résister à une poussée latérale) ;
- l'édification d'assises horizontales réglées autant que le matériau le permet (puisque la charge transmise, correspondant au poids propre de la maçonnerie, est verticale) ;
- la pose des pierres litées ou stratifiées dans le sens du lit de carrière ou des joints de stratification et jamais en délit ou en sens contraire, pour éviter qu'elles ne se fissurent sous le poids de la maçonnerie supérieure ;
- un ajustage serré des pierres de façon à avoir des joints réduits au minimum ;
- le remplissage des interstices entre les pierres par des éclats de calage de façon que celles-ci ne bougent dans aucune direction (ni verticalement, ni latéralement, ni d'avant en arrière ou d'arrière en avant) ;
- l'utilisation de la pierraille comme remplissage à l'arrière (lors d'un mur de soutènement) favorisant davantage le passage de l'eau que lorsque l'on remplit de terre. C'est le principe même d'un mur de pierre sèche : il laisse passer l'eau des terres qui sont en amont.
- l'abstention de tout calage de parement, c'est-à-dire la pose de cales dans les interstices des parements une fois montés, cales qui finiront par se déchausser et s'éjecter ;
- l'imbrication verticale des pierres de façon à obtenir des joints croisés (ou décalés ou encore découpés) ;
- la pose des pierres en boutisses, c'est-à-dire avec leur plus petit côté en parement et leur plus grand dans le sens de l'épaisseur ;
- la pose de boutisses parpaings (traversant toute l'épaisseur) à intervalles réguliers, pour solidariser les parements opposés ;
- le pendage intérieur ou extérieur des pierres selon que l'on veuille une meilleure résistance aux poussées latérales (pour les murs de soutènement) ou une meilleure imperméabilité du parement (pour les murs de soutènement également) ;

- la pose de blocs plus lourds et plus allongés dans les deux dernières assises de façon à renforcer le liaisonnement (ce rôle peut être tenu également par une **faîtée** de grandes dalles posées à plat ou transversalement sur la tranche).



Coupe d'un mur en pierre sèche

5 Savoir-faire

Une maçonnerie en pierres sèches est comme un jeu de patience en volume, un **puzzle** dans l'espace. Elle requiert un choix et un positionnement judicieux du matériau, un ajustage minutieux et un emboîtement précis des éléments. Le maçon à pierre sèche, paysan ou spécialiste, doit avoir un bon coup d'œil pour trouver une place à chaque pierre et une pierre pour chaque place.

En règle générale, le matériau employé dans les murs extérieurs est laissé à l'état brut, naturel (matériau d'épierrement). Il peut être toutefois sommairement rectifié ou ébauché à coups de marteau. La pierre sèche ne fait l'objet d'une préparation plus soignée – équarrissage de moellons – que pour les murs d'habitations^[3].

6 Durée de vie

Selon une croyance très répandue^[évasif], une maçonnerie en pierres sèches serait solide, résistante, et pourrait, de ce fait, traverser les siècles. En réalité, l'absence de liant nuit à sa cohésion et à sa solidité. Même bien faite, une maçonnerie de pierre sèche n'est pas une maçonnerie au mortier et à l'instar de certaines maçonneries antiques, même maçonneries à la chaux, pour traverser 2 000 ans d'histoire, il lui aurait fallu être ensevelie et de ce fait protégée.

L'observation sur le terrain ces dernières décennies a montré que les constructions en pierre sèche sont en fait très fragiles et que, partout, elles évoluent vers la ruine lorsqu'elles ne sont plus entretenues^[9].

7 Maçonnerie à mortier de terre

Certaines cabanes et granges, aux murs prétendent à pierres sèches, sont en réalité bâties à l'aide d'un **mortier de terre** ou « mortier d'hirondelle », invisible en parement. Ce mortier a un premier rôle, qui est l'étanchéification de la maçonnerie à l'air ou à la pluie. Il a aussi pour fonction la prévention du poinçonnement, à savoir la fissuration ou l'écrasement des pierres sous les fortes pressions localisées exercées par les aspérités ou les arêtes des pierres immédiatement supérieures. Quoiqu'il en soit, le recours à un mortier de terre ne dispense pas de souder entre eux les deux parements à l'aide de boutisses traversantes.

Voûte encorbellée et voûte clavée se rencontrent combinées à l'emploi d'un mortier d'argile, de terre argileuse, de marne, dans un type d'architecture populaire situé un cran au-dessus de la simple cabane : le pigeonnier, la bergerie, l'habitation saisonnière, etc. La voûte encorbellée acquiert alors, pour sa part, une petite force de tension au lieu de travailler principalement par la compression engendrée par la pesée verticale.

Parfois même, le mortier sera non plus du mortier d'argile mais du mortier de chaux.

Outre les nécessités d'étanchéification et de prévention du poinçonnement, on peut invoquer une troisième raison au recours à un mortier : une commodité et une rapidité d'exécution plus grandes : il n'est plus nécessaire d'être minutieux dans le choix, l'agencement et l'équilibrage des pierres et, qui plus est, on s'évite un travail fastidieux de calage des moellons^[10].

8 Pertinence de la pierre sèche

La pierre sèche a donné suffisamment de garanties, pour qu'on en fasse usage dans des ouvrages de génie, talus de chemin de fer^[11], et dans les ouvrages fortement sollicités par les eaux que sont les **perrés**, et les petits barrages. Le XIX^e siècle industriel lui préférera la maçonnerie à la chaux hydraulique qui a sur la pierre sèche l'avantage d'une grande cohésion. Les perrés en pierre sèche ont, dit-on alors, tendance à très vite se dégrader lorsque la base est sapée par les eaux, et dans les barrages, la moindre brèche occasionnée à la maçonnerie, le courant d'eau violent qui s'y propage, emporte le reste de l'ouvrage avant que la retenue d'eau ne soit épuisée^[12]. Toutefois la pierre sèche dans ce type d'ouvrage reste pertinente dans beaucoup de pays, dans la mesure où les pierres sont disponibles en abondance et à proximité^[13]. Elle épargne en outre un matériau coûteux, polluant et énergivore, le ciment.



Bonifacio, Corse-du-Sud : chemin en caladé, vers 1900.

9 Caladage

En Provence et en Languedoc, le terme *caladage* désigne (ou désignait) le pavage, à l'aide d'éléments non normalisés, de sols de cours de maisons, d'aires à battre, d'écuries, de rues de villages (surtout celles en pente). Ces surfaces pavées, ou « *calades* », sont constituées de panneaux de pierres posées de chant, en rangées serrées, les interstices étant occupés par de la terre qui assure la cohésion du panneau. La présence de terre, s'ajoutant au fait que la calade est une structure horizontale et non verticale, rend abusive l'assimilation de la technique du caladage à celle de la maçonnerie à pierres sèches^[14].

10 Notes et références

- [1] Source de cette section : *Cabanes en pierre sèche de France*, Édisud, 2004, chap. V (« Mise au point terminologique »), pp. 61-63.
- [2] *Cabanes en pierre sèche de France*, Édisud, 2004, chap. V (« Mise au point terminologique »), pp. 61-63.
- [3] Source de cette section : La maçonnerie à pierres sèches : vocabulaire, *pierreseche.com*, rubrique « Maçonnerie à pierres sèches (ou à sec ou sèche) ».

- [4] Michel Rouvière, *La restauration des murs de soutènement de terrasses*, Parc national des Cévennes, 2002, p. 10 (« Le contexte géologique »).
- [5] La maçonnerie à pierres sèches : vocabulaire, *pierre-seche.com*, rubrique « Épierrage (ou épierrement) ».
- [6] La maçonnerie à pierres sèches : vocabulaire, *pierre-seche.com*, rubriques « Découverte » et « Découverte ».
- [7] La maçonnerie à pierres sèches : vocabulaire, *pierre-seche.com*, rubrique « Carrière ».
- [8] Les bonnes pratiques de la maçonnerie sèche, *pierre-seche.com*, 7 novembre 2007.
- [9] La maçonnerie à pierres sèches : vocabulaire, *pierre-seche.com*, rubrique « Durée de vie ».
- [10] Source de cette section : *Cabanes en pierre sèche de France*, Édisud, 2004, chap. V (« Mise au point terminologique »), pp. 61-63.
- [11] *Traite de consolidation des talus routes, canaux et chemins de fer ...* par R. Bruere, J. Baudry, 1873. [Consulter en ligne](#)
- [12] *Mémoire sur les barrages de retenue des graviers dans les gorges des torrents*. Philippe sec, 19 Breton Dunod, 1867. [Consulter en ligne](#)
- [13] *Mémoire sur les barrages de retenue des graviers dans les gorges des torrents*. Techniques hydrologiques de conservation des terres et des eaux en montagne. S. H. Kunkle. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, 1980. p. 124
- [14] La maçonnerie à pierres sèches : vocabulaire], *pierre-seche.com*, rubrique « Caladage ».


11 Bibliographie

- Christian Lasseur, *La pierre sèche, mode d'emploi*, Paris, éditions Eyrolles, 2008
- Richard Tufnell, Frank Rumpé, Alain Ducommun, Marianne Hassenstein, *Murs de pierres sèches, manuel pour la construction et la réfection*, Fondation Actions en faveur de l'Environnement (AFE) (Suisse), 1996
- Michel Rouvière, *La restauration des murs de soutènement de terrasses*, Parc national des Cévennes, 2002
- J.-P. Rouanet, Gilles Fichou, *Construire en pierres sèches*, Saint-Pons-de-Thomières, Parc naturel régional du haut Languedoc, 2006
- *Construire et restaurer à pierre sèche* (sous la direction de Christian Lasseur), *L'architecture vernaculaire* (CERAV, Paris), tome XX (1996), 129 p.

- Christian Lassurance, *Construire ou remonter un mur en pierre sèche : mode d'emploi*, Études et recherches d'architecture vernaculaire (CERAV, Paris), No 25-26, 2005-2006, 34 p.
- Christian Lassurance, *Construire une cabane en pierre sèche : mode d'emploi*, Études et recherches d'architecture vernaculaire (CERAV, Paris), No 20, 2000, 30 p.
- Louis Cagin, Laetitia Nicolas, *Construire en pierre sèche*, Paris, éditions Eyrolles, 2008
- *Murs de pierres, murs de vignes* (ss la dir. d'Anne-Dominique Zufferey-Périsset), Musée valaisan de la vigne et du vin, 2012, 264 p.

12 Voir aussi

13 Liens externes

- (fr) (en) pierreseche.com - site de l'association CERAV
- pierreseche.net - site de l'association Pierre d'iris
- pierreseche.over-blog.com - un blogue pierre sèche
- pierreseche.fr - site de l'association des artisans bâtisseurs en pierre sèche (ABPS)
- setchepires.wordpress.com - site de l'association Les Sèches Pires (Ardennes)
- [site entoflorachne.com](http://site.entoflorachne.com) - page L'art de la pierre sèche
- Pierre Sèche en Dordogne
- « L'Art de la Pierre Sèche », sur *Ministère de la Culture et de la communication français* (Fiche type d'inventaire du patrimoine culturel immatériel de la France)
-  Portail de l'architecture et de l'urbanisme

14 Sources, contributeurs et licences du texte et de l'image

14.1 Texte

- **Pierre sèche** *Source* : https://fr.wikipedia.org/wiki/Pierre_s%C3%A8che?oldid=126902334 *Contributeurs* : Rinaldum, Popolon, Tieno, Alkarex, TigH, Louis-garden, Vev, Domsau2, Carmine, Romary, Bicounet, Poulos, JKHST65RE23, Yelkrokoyade, Crouchineki, Loveless, Jibi44, Bel Adone, GaMip, Perditax, Sylvain05, Chaoborus, Grimlock, Thierry46, Elnon, Rémi, MirgolthBot, So Leblanc, Salebot, Langladure, Herve1729, Jeangagnon, JLM, René Dinkel, Géodigital, Nakor, Miniature2, Nouill, Lomita, Lettuce04, EmausBot, Ediacara, Apare84, Oimabe, MerllwBot, Bertol, Spirot, LoveBot, Espinouse, A.BourgeoisP, Ramzan, ThW, Jean-Marc Caron, Addbot et Anonyme : 19

14.2 Images

- **Fichier:Bonifacio_calade.jpg** *Source* : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8c/Bonifacio_calade.jpg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Carte postale du début du XXe siècle / Early 20th-century vintage postcard. *Artiste d'origine* : Inconnu/unknown.
- **Fichier:Ciudad.svg** *Source* : <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b0/Ciudad.svg> *Licence* : GFDL *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Ecelan
- **Fichier:Coupe_mur_ps.jpg** *Source* : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/96/Coupe_mur_ps.jpg *Licence* : CC BY 1.0 *Contributeurs* : Transféré de fr.wikipedia à Commons par Coyau utilisant CommonsHelper. *Artiste d'origine* : Original téléversé par Christian Lassure sur Wikipedia français
- **Fichier:Dry_stone_wall_08.JPG** *Source* : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/66/Dry_stone_wall_08.JPG *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Immanuel Giel
- **Fichier:HN999sRamon-{}rock-walls.jpg** *Source* : <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0c/HN999sRamon-{}rock-walls.jpg> *Licence* : Public domain *Contributeurs* : ? *Artiste d'origine* : ?
- **Fichier:Marge_de_pedra_04.JPG** *Source* : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6c/Marge_de_pedra_04.JPG *Licence* : CC BY-SA 2.5 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Vicens
- **Fichier:Mur_de_pierres_sèches, Les Bains - Sainte Feyre (23).jpg** *Source* : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d0/Mur_de_pierres_s%C3%A8ches%2C_Les_Bains_-_Sainte_Feyre_%2823%29.jpg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : mattderu *Artiste d'origine* : Mattderu
- **Fichier:Swartberg_Pass13.jpg** *Source* : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fd/Swartberg_Pass13.jpg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Vberger
- **Fichier:Wall_squarystone.JPG** *Source* : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b7/Wall_squarystone.JPG *Licence* : CC BY-SA 3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Warburg
- **Fichier:Wied_il-hlas_rubble_wall.JPG** *Source* : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/da/Wied_il-hlas_rubble_wall.JPG *Licence* : CC BY 3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Pietru

14.3 Licence du contenu

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0