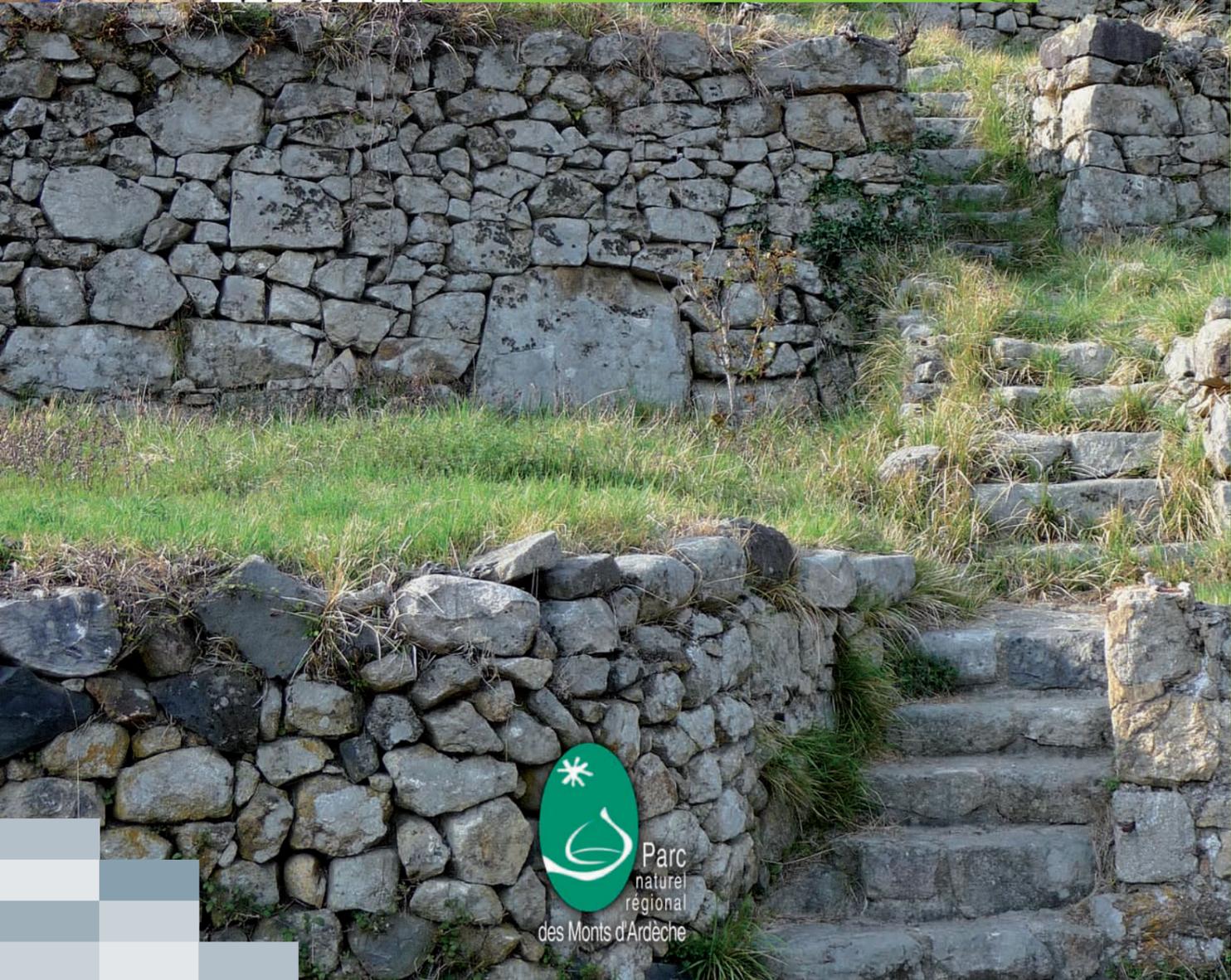


construire des terrasses en pierre sèche

Mémento

Bâtir et restaurer : les bonnes pratiques



comprendons les terrasses

Faysses, échamps, accols, chambas... : les terrasses en pierre sèche constituent un patrimoine paysager et culturel exceptionnel des Monts d'Ardèche.

Elles ont été trop souvent abandonnées. Mais heureusement, certaines restent encore productives, d'autres sont rénovées.

Récemment, des certifications professionnelles sont venues reconnaître le savoir-faire des bâtisseurs en pierre sèche. La construction en pierre sèche peut à nouveau être un savoir-faire technique et économique adapté aux pentes ardéchoises.

Les terrasses témoignent aujourd'hui de nouvelles dynamiques agricoles et économiques, culturelles et sociales. Préserver ce patrimoine et le maintenir vivant constitue ainsi un double défi à relever par chaque habitant des Monts d'Ardèche.

La Présidente du Parc
Lorraine CHENOT



Vivre sur la pente, vivre de la pente...

Histoire de terrasses

Les paysages de terrasses des Monts d'Ardèche traduisent la nécessité de rechercher une horizontalité pour la vie quotidienne. Les terrasses ont ainsi été le fruit d'un travail acharné pour vivre sur les pentes.

Les premières sources écrites mentionnant la présence de terrasses en pierre sèche datent du X^{ème} siècle. Les terrasses ont connu leur apogée autour de 1860 lorsque la pression démographique a été la plus forte. Par la suite, les crises de la vigne (phylloxéra), de la culture du ver à soie (pébrine) et du châtaignier (encre) ont conduit à l'abandon progressif de versants entiers.

Autour des cultures agricoles en terrasses, un savoir-faire riche s'est développé : des "calades" (chemins pavés) ont été bâties, des escaliers ont permis de passer d'une terrasse à l'autre, de multiples ouvrages ont canalisé l'eau (canaux appelés "béalières", "gourgs" pour arroser les potagers, voûtes protégeant les sources, etc.). L'habitat s'est développé de manière à préserver les meilleures terres agricoles. Les terrasses ont également été créées pour aménager l'espace autour de la maison (potagers par exemple) et ont servi de soutènement au-dessus et au-dessous des routes.



Des terrasses toujours essentielles !

Aujourd'hui, les terrasses supportent encore des cultures emblématiques des Monts d'Ardèche (châtaigniers, vignes, oliviers, pommes de terre, maraîchages, etc.).

Elles gardent un rôle essentiel :

- le fait de casser la pente en gradins presque horizontaux **permet un travail des sols plus aisé et augmente les surfaces cultivables**;
- l'élévation des murs **favorise l'accumulation d'une masse de terre plus importante**, propice aux cultures;
- le façonnage de la pente en plans successifs **freine les eaux de ruissellement**, permettant leur pénétration dans les sols et un réapprovisionnement des sources;
- le mur, enfin, **évite les déplacements en masse des sols superficiels gorgés d'eau**, sous l'action du gel et du dégel.

Les murs de soutènement répondent ainsi à une double contrainte toujours d'actualité : **retenir la terre, tout en laissant passer l'eau.**



valorisons les terrasses en pierre sèche



partageons les techniques

Des terrasses issues des matériaux locaux et de savoir-faire spécifiques

En passant d'une vallée à l'autre, les maisons et les terrasses peuvent présenter des styles très distincts en fonction des roches utilisées.

Afin de comprendre la technique utilisée pour édifier un mur, il est nécessaire de connaître la nature du matériau qui conduit à des appareillages de murs adaptés.

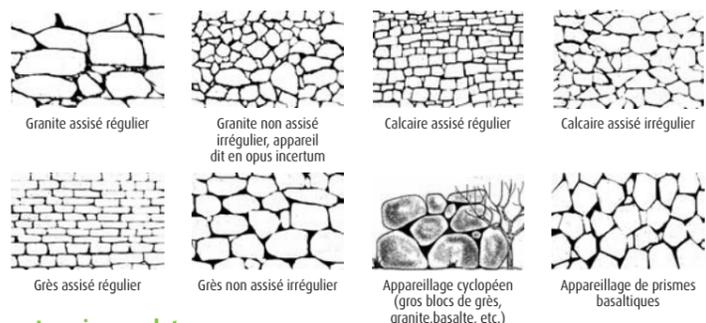
■ Diversité des roches...

- les roches dites endogènes
 - granite, roches plutoniques
 - basalte et phonolithe, roches volcaniques
- les roches sédimentaires (structure stratifiée)
 - grès, roches détritiques
 - calcaires, roches biochimiques
- les roches métamorphiques
 - anatexites, les migmatites et les gneiss, granites métamorphisés
 - schistes.

■ ...diversité des appareillages

● Les pierres en blocs

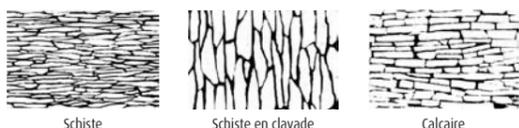
Les roches se débitant en bloc sont les granites et granites métamorphisés, les grès, les calcaires et les basaltes. Les blocs peuvent être disposés par niveaux successifs (on parle de construction "assisée"), de manière plus ou moins régulière.



● Les pierres plates

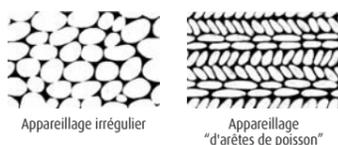
De nombreuses roches peuvent se présenter en pierres plates : calcaires en strates peu épaisses, roches volcaniques comme la phonolite, certains grès micacés et schiste, pierre plate par excellence.

Les pierres de schiste sont généralement disposées horizontalement, mais on les trouve parfois disposées verticalement (sur chant) afin de servir de filtre. Cet appareillage particulier est une "clavade".



● Les pierres rondes

Les roches roulées par les rivières sont transformées lentement en galets arrondis.



Les terrasses en pierre sèche, un patrimoine d'avenir !

■ Pourquoi construire ou relever des terrasses ?

Délaissées depuis plusieurs décennies, les terrasses en pierre sèche redeviennent d'actualité :

- certaines cultures agricoles traditionnelles se maintiennent et se développent, de nouvelles productions agricoles de qualité s'adaptent aux terrasses.
- une prise de conscience de la valeur de ce patrimoine s'affirme, il est vu comme un atout pour la gestion de l'espace (gestion de la pente, gestion de l'eau et préservation des sources, etc.) et comme élément fort du cadre de vie quotidien, certaines terrasses étant de véritables ouvrages d'art.
- la pierre sèche est réutilisée pour les aménagements de villages ou de routes avec des certifications professionnelles reconnues.
- les terrasses entretenues contribuent au maintien d'un paysage ouvert et d'une biodiversité riche (les terrasses et leurs murs sont des écosystèmes à part entière).
- belvédères sur les vallées, les terrasses peuvent aussi être le support d'activités culturelles qui contribuent à l'attractivité des Monts d'Ardèche.

Les raisons sont ainsi multiples qui poussent à créer ou remonter des murs en pierre sèche.

■ Bâtir en pierre sèche, un savoir-faire reconnu

Trésors d'ingéniosité, les terrasses sont le fruit d'un savoir-faire ancien qui est devenu aujourd'hui rare. Il s'agit ainsi de le transmettre pour maintenir cette tradition d'adaptation à la pente dans les Monts d'Ardèche.

Au-delà de la transmission d'un patrimoine bâti et culturel, la construction de murs en pierre sèche constitue également une pratique professionnelle moderne tant d'un point de vue économique qu'environnemental.



Murs et murets : réservoir de biodiversité

Qu'il soit récent ou ancien, le mur abrite des trésors de vie, à condition qu'il soit réalisé en pierre sèche. Les anfractuosités offrent des refuges à de nombreux insectes, araignées, petits mammifères et parfois même à des oiseaux ! Les vieux murets sont souvent colonisés par de petites plantes adaptées (mousses, lichens, fougères et plantes à fleur), rappelant une petite rocaïlle naturelle.

À savoir :

Le mur de soutènement d'une terrasse est le mur en pierre qui retient la terre d'une terrasse, qu'elle soit à vocation agricole ou non. Le terme de "pierre sèche" signifie qu'aucun liant n'est utilisé pour tenir les pierres entre elles.

Un référentiel technique national

Le "CQP Ouvrier professionnel en pierre sèche" une qualification nationale pour le savoir-faire de la pierre sèche

Le Certificat de Qualification Professionnelle "CQP ouvrier professionnel en pierre sèche" N2 constitue la première reconnaissance officielle, il a été homologué par la Commission nationale (CPNE) le 4 mars 2010.

Il constitue une reconnaissance professionnelle pour un métier aussi ancien que contemporain : bâtisseur en pierre sèche.

Guide de bonnes pratiques de construction de murs de soutènement en pierre sèche

Ce guide est le premier ouvrage national de référence technique pour la construction des murs de soutènement en pierre sèche. Il est destiné aux professionnels : artisans, architectes, ingénieurs, paysagistes...

Il peut également servir de référence aux experts et assureurs.



"Pierre sèche, guide de bonnes pratiques de construction de murs de soutènement" Edition : ENTPE

Des formations professionnelles

Stages et formations



La construction d'une structure de soutènement en pierre sèche ne s'improvise pas, elle nécessite de connaître la nature du remblai (terres)

à soutenir et celle du sol ou l'on posera le mur (coefficient de glissement), de repérer les écoulements d'eau afin de les maîtriser, de réunir un volume suffisant de pierres "tous modules", de dimensionner le mur (longueur / hauteur / épaisseur à la base et fruit).

Différentes offres de stages d'initiation et de formations professionnelles qualifiantes existent.

Quelques guides techniques grand public



"La restauration des murs de soutènement de terrasses" Les cahiers pratiques Edition : Parc National des Cévennes



"Construire en pierre sèche" 2^{ème} édition, Louis CAGIN et Lætitia NICOLAS Edition : Eyrolles

Rédaction : PNR Monts d'Ardèche
Conception : APIDEE
Crédit photos : PNR, Monts d'Ardèche, Michel RISSOAN, Philippe FOURNIER
Dessins : Agnès REDON, Serge BELLELLE
Sources : Manuel technique du mur de soutènement en pierre sèche, Parc naturel régional des Monts d'Ardèche, 2004
Catherine CAYRE, Agnès REDON, Jean-François BLANC, Serge BELLELLE

Maison du Parc
Domaine de Rochemure
07380 Jaujac
Tél. : 04 75 36 38 60
www.parc-monts-ardeche.fr



Opération réalisée avec le soutien financier de :



Imprimé sur papier produit à partir de fibres 100% recyclées (écolabel européen) par une entreprise Imprim'Vert garantissant la gestion des déchets dangereux dans des filières agréées.

Contacts

Fédération Française des Professionnels de la Pierre Sèche (FFPPS)

La FFPPS regroupe des associations de professionnels, des laboratoires scientifiques (ENTPE de Lyon, Ecole Centrale de Lyon, Ecole des Ponts et Chaussées de Paris), des partenaires institutionnels (Parc National des Cévennes, Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Vaucluse (CMA84)).
FFPPS - Chambre de métiers et de l'Artisanat de Vaucluse - BP40208 - 84009 AVIGNON cedex 1 - **Coordination : Claire CORNU c.cornu@cma84.fr**

Artisans Bâisseurs en Pierre Sèche (ABPS)

Développement et animation de la filière pierre sèche autour de trois axes : l'information, la formation et la qualification.
ABPS - 5, place Jules Laget - 48 320 ISPAGNAC
Tél. : 04 66 32 58 47 / 06 32 08 84 67 - (contact : CQP)
Fax : 04 66 32 58 47 / www.pierreseche.fr

Les Murailleurs de Provence

Promotion, formation, expertises de la technique du bâti en pierre sèche d'un point de vue scientifique architectural, environnemental, social, patrimonial et économique.
Murailleurs de Provence - Chemin de Taracan - 84490 Saint-Saturnin les Apt
Tél. : 06 11 46 57 10 / 06 03 86 34 96 - (contact : CQP)

Confrérie des Bâisseurs en Pierre Sèche

La Confrérie œuvre pour le maintien et la mise en valeur des architectures vernaculaires.
Confrérie des Bâisseurs en Pierre Sèche
167, route de Beaucaire - 30000 Nîmes
Tél. : 06 35 20 14 13 - didierieux@yahoo.fr - (contact : CQP)

Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Vaucluse

La Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Vaucluse est une institution professionnelle impliquée dans la valorisation des savoir-faire et le développement économique du secteur artisanal. Elle s'est fortement investie dans la promotion du savoir-faire de la pierre sèche.
35, rue Joseph Vernet - BP 40208 - 84 009 Avignon Cedex 1
Tél. : 04 90 80 65 65 / Fax : 04 90 80 65 66 - Claire Cornu : c.cornu@cma84.fr
www.cm-avignon.fr - Rubrique "Espace Artisans" puis "dossier pierre sèche"

Les Murailleurs des Monts d'Ardèche

Ils sont représentés par l'association : C.A.P.S., Collectif Actions Pierre Sèche, nouvelle structure en Rhône-Alpes. Composée de praticiens professionnels, de scientifiques, d'institutionnels, C.A.P.S. a pour objectif de promouvoir la connaissance et la mise en pratique des techniques à pierre sèche ainsi que les acteurs du réseau régional.
> Identifier, qualifier de nouveaux professionnels.
> Créer des ponts entre praticiens /agriculteurs /forestiers.
> Développer l'activité et l'emploi.
> Éveiller et accompagner les vocations vers la pratique.
Tél. : 06 15 50 62 57 / 09 52 77 60 74
Association C.A.P.S. - Quartier Grange Madame - 07260 Rosières.
capspierreseche@free.fr - www.capspierreseche.com - (contact : CQP)

Ecomusée des terrasses

L'écomusée, centre de formation depuis 2000, propose des stages de sensibilisation à la pierre sèche destinés aux particuliers, agents communaux, demandeurs d'emploi, étudiants paysagistes...)
Agnès REDON- Ecomusée des terrasses - 07360 Saint-Michel de Chabrilanoux
Tél. : 04 75 65 24 70 - ecomuseedesterrasses@yahoo.fr

Vincent BICHET, "murailler"

Vincent BICHET anime des chantiers-école d'initiation à la construction de murets en pierre sèche.
Vincent BICHET - Les Roches - 07140 MALARCE- SUR-LA-THINES
Tél. : 04 75 39 45 45 - vincent.bichet@sfr.fr

construisons un mur en pierre sèche



Les principes de base pour créer un mur ou réparer une brèche

Les étapes et la technique sont les mêmes à une différence près :

- dans le premier cas, il faut amener des pierres pour construire le mur,
- dans le second, elles sont sur place, mêlées à la terre de la brèche et il faut les extraire et les trier. Cependant même lorsque l'on répare une brèche, il est souvent nécessaire de rechercher un complément de nouvelles pierres, pour remplacer celles qui se sont amenuisées ou cassées avec le temps et les manipulations.

Ce mémento expose les étapes-clés de la restauration d'un mur, situation la plus fréquemment rencontrée et qui peut servir de modèle en tous points pour ceux qui seraient tentés par la création d'un mur.

1. La préparation du chantier

■ Démontage, tri et stockage des matériaux

Savoir démonter un mur est important pour éviter gêne, perte de temps et risques d'accidents au moment de la reconstruction.

Le démontage du mur dans sa hauteur et sa largeur s'effectue jusqu'à ce que les pans de mur restants soient sains (aucune pierre ne penchant vers l'avant).

Les pierres doivent être regroupées en huit catégories qui faciliteront ultérieurement leur choix.

- bloc de fondation (pierres les plus grosses)
- pierres du parement externe (toutes ont une tête ou face)
- pierres de remplissage (plus petites ou informes)

les pierres spéciales :

- pierres de liaison : boutisses, parpaings et autres pierres effilées ou plates
- pierres de chaînage d'angle (blocage du mur en profondeur de chaque côté)
- pierres de couronnement
- cales
- cailloux du drain

Il faut savoir éliminer les pierres fissurées qui se fendraient une fois exposées à la pluie et au gel, ainsi que les pierres qui sonnent "mou" et n'auront pas la solidité requise pour la construction d'un parement; ces pierres peuvent alors servir au remplissage.

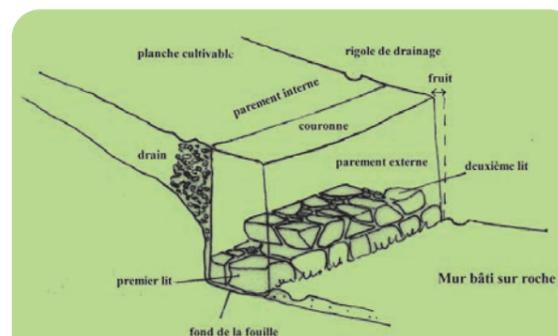
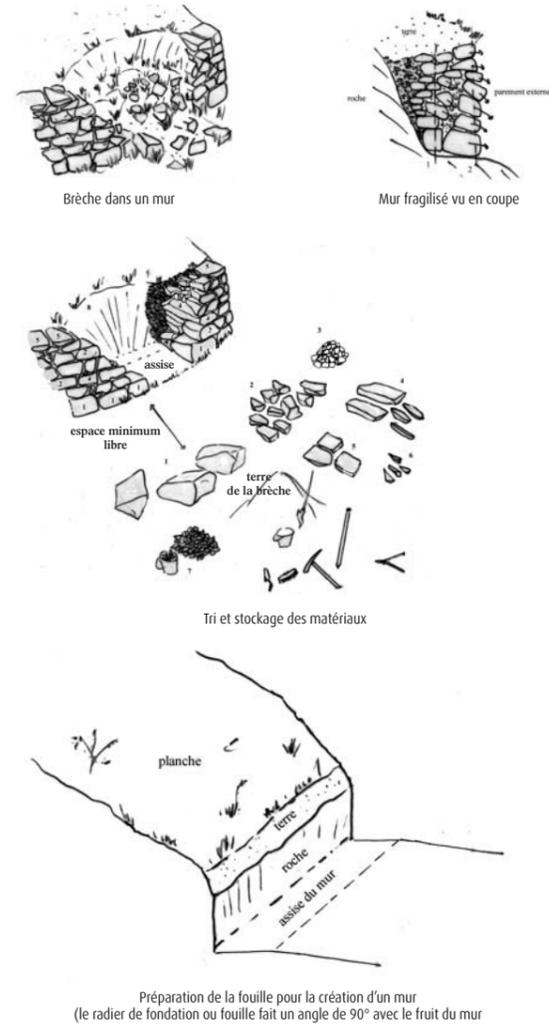
■ Préparation de l'assise du mur

Pour préparer la place du mur, il faut connaître un certain nombre de paramètres :

- nature du socle de fondation : roche ou terre ? terre argileuse ou pas ?
- présence d'eau permanente ou passagère dans le talus ?
- hauteur du mur, nature et dimensions des pierres, valeur du "fruit" ?

Ces éléments permettent de déterminer : la proportion du mur et la largeur à donner à la base du mur, la nécessité d'un "drain" ou pas, la profondeur de la "fouille", la présence ou non d'un "hérisson".

Ne pas hésiter à solliciter l'avis de professionnels !



Petit lexique :

Appareillage : manière dont les pierres sont disposées dans un mur.
Couronne : partie supérieure du mur, dite aussi : faitage.
Drain : ensemble de cailloux qui servent à filtrer l'eau à l'arrière du mur.
Fouille : emplacement du mur fait en entamant le talus ou la roche.
Fruit : inclinaison du mur vers l'amont de la pente.
Lit : ensemble des pierres constituant une couche dans le parement et dans l'épaisseur du mur.
Hérisson : lit de cailloux bien tassés ou damés au fond de la fouille sur le sol meuble et sur lesquels est posé le premier lit de pierres.
Planche : surface de terre cultivable de la terrasse.
Parement externe : face visible du mur dans le plan vertical.
Parement interne : face invisible du mur, contre le talus.

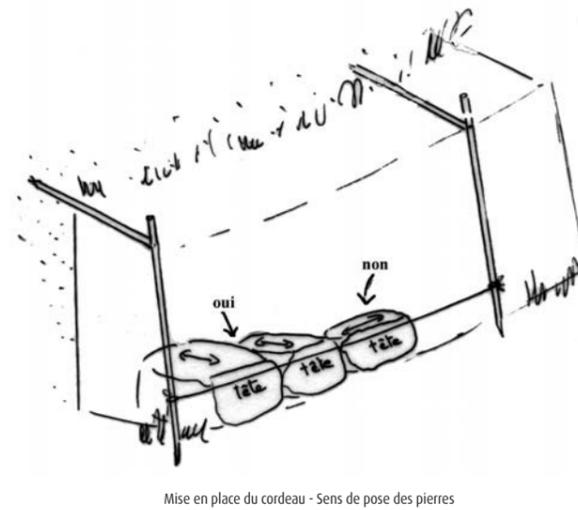
2. Construire le premier lit

■ Mettre en place le cordeau

Plaquer deux bâtons lisses (des manches à balai épointés conviennent bien) contre les parements sains existants de part et d'autre de la brèche et tendre un cordeau entre eux, à 5 ou 10 cm du sol.

Le cordeau ne doit jamais toucher les pierres, mais les frôler seulement, pour servir de référence.

On commence par aligner les plus gros blocs sur le fond de la fouille, les uns contre les autres, le long du cordeau, **dans un sens précis !**

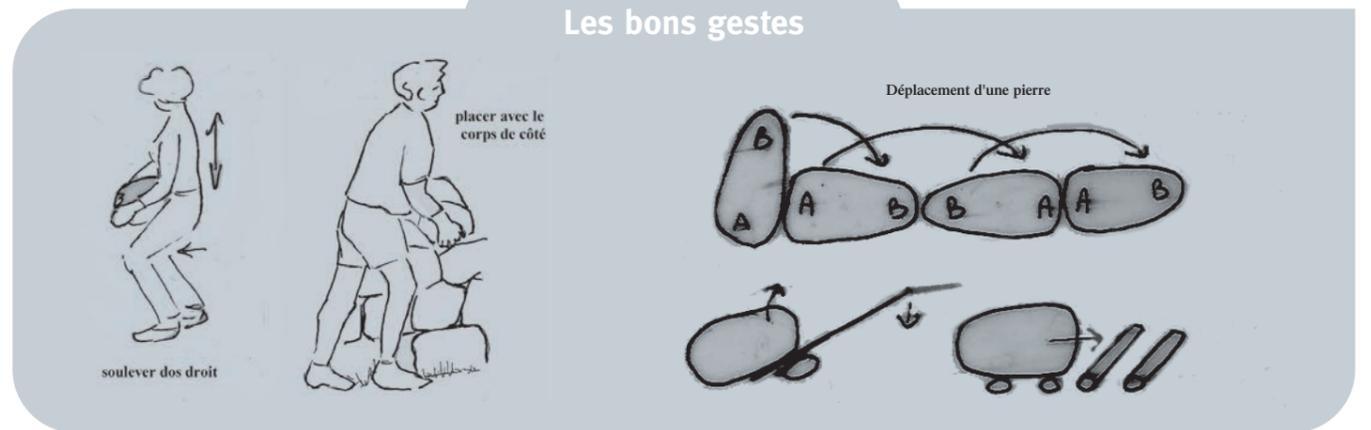
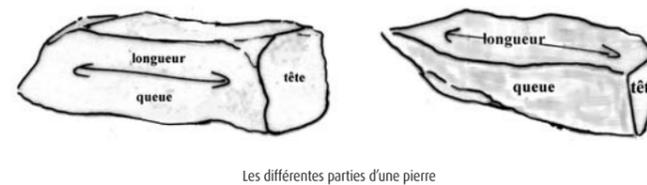


■ Reconnaître la qualité et le sens de pose d'une pierre

Avant de poser une pierre il faut savoir distinguer sa "tête" et sa "queue" pour l'orienter correctement.

- la tête : c'est la face la plus régulière qui vient se placer dans le parement externe.
- la queue : c'est la plus grande dimension de la pierre, si elle en a une ! Elle ira se loger dans la largeur du mur.

Une erreur courante des néophytes consiste à placer la queue des pierres dans le parement, pour gagner du temps au détriment de la solidité du mur.



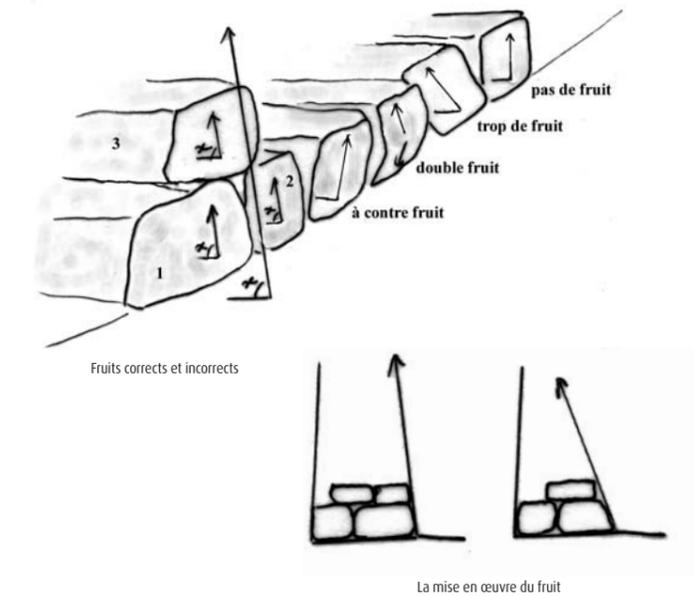
3. Sur quelle face poser une pierre ?

Une fois identifiées la tête et la queue et son orientation dans le mur, reste à déterminer si cette pierre convient pour le parement externe et sur quelle face elle sera posée. Trois points sont à observer :

- **Le fruit** des premières pierres va orienter le fruit global du mur, il est donc important de choisir les pierres avec un fruit correct, en se référant aux bâtons témoins, appliqués contre le mur existant. Ni trop de fruit, ni pas assez ! Il faut observer la tête de chaque pierre et la placer de telle manière qu'elle soit inclinée dans le même sens que le mur et avec le même angle.

Une fois positionnée, la face inférieure devient le **lit de pose** et la face supérieure le **lit d'attente**.

- **Un lit de pose stable :** cette face inférieure doit être la plus large et stable possible afin d'offrir la plus grande assise.
- **Un lit d'attente correct :** cette face supérieure ne devra en aucun cas faire l'ouvrage c'est-à-dire pencher vers l'avant ni être bossue sous peine de favoriser le glissement ultérieur des pierres posées au-dessus.

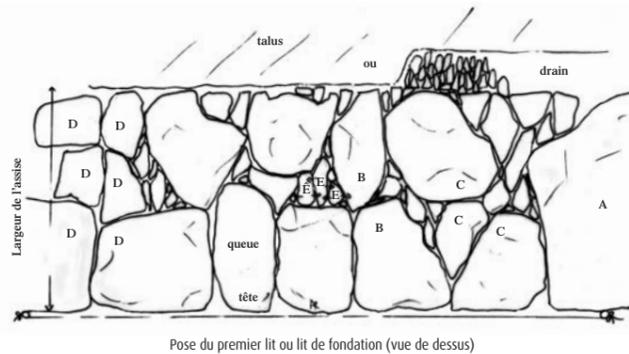


■ Faut-il tailler les pierres ?

Sauf exception, tailler les pierres n'est pas une pratique très répandue pour les murs de soutènement de terrasses agricoles. En général, les pierres étaient simplement "retouchées" plutôt que taillées : il s'agissait seulement de faire sauter un bec gênant, réduire un fruit, régulariser une face...

4. Poser le premier lit dit lit de fondation

- Les pierres les plus volumineuses sont posées en fondation ; leur fruit va donner le fruit général du mur.
- Les blocs se touchent, leur queue (plus grande dimension) est dans la largeur du mur.
- Leur tête (ou parement) est parfaitement alignée sur le cordeau, sans le toucher.
- A l'arrière de ce premier alignement, prennent place des blocs tout aussi volumineux mais sans tête correcte. Ils forment le contre-parement ou parement interne qui limite le mur dans sa largeur ; entre ces deux parements se situe le remplissage (E).
- Cette première assise doit être massive, très stable; il faut arriver à une répartition équilibrée des blocs de tailles différentes (A,B,C dans la figure) pour ne pas créer de zone plus fragile.
- Pour la même raison, il faut veiller à ne pas prolonger une ligne de séparation entre deux pierres : couramment cela se dit "rompre les joints", l'exemple (D) est donc à éviter.
- Le remplissage des vides entre les pierres se fait avec les pierres anguleuses les plus petites (E).

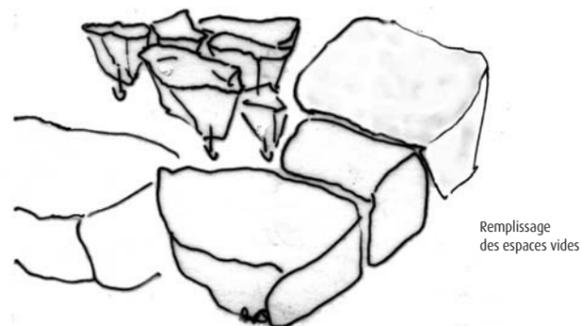


La plupart des murs présentent au moins à la base une construction à double parement pour assurer une bonne stabilité. Le contre-parement est construit jusqu'en haut du mur pour en garantir la solidité.

5. Le remplissage, tout un art invisible de l'extérieur

Le remplissage assure la cohésion du mur en augmentant les frottements, en diminuant les possibilités de jeu, en reliant l'avant et l'arrière du mur. Cohésion et densité sont deux facteurs de solidité du mur.

Le remplissage consiste à combler les espaces vides entre les deux parements d'un même lit, de façon à former un plan uniforme sur lequel viendra se poser le lit suivant en utilisant pour cela toutes les pierres sans intérêt pour les parements. Il faut avoir à l'esprit que chaque espace vide rempli par une pierre est un espace de moins pour la terre qui tôt ou tard pénétrera dans le mur et le fragilisera. Le remplissage doit ainsi être réalisé avec soin en rangeant les pierres à la main.

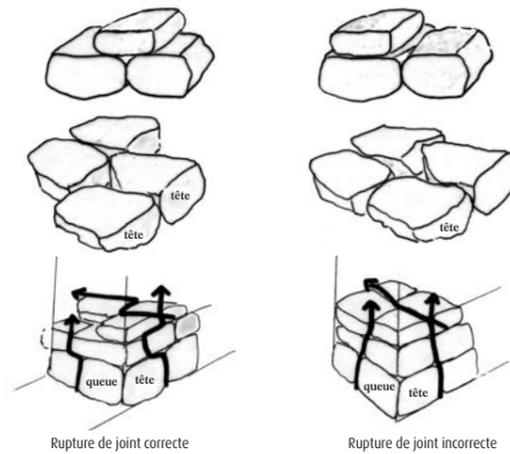


6. Construire les lits suivants

Avant d'attaquer un deuxième lit : il est bon de s'assurer que le précédent offre un plan horizontal stable et légèrement incliné vers le talus de 1 à 2 %, au moins dans le premier tiers du mur. Les suivants vont obéir aux mêmes règles que précédemment, avec des pierres un peu moins grosses généralement et quelques contraintes supplémentaires.

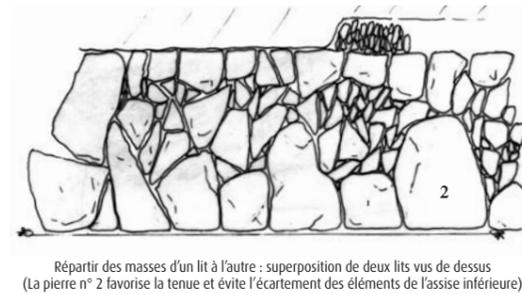
■ Rompre les joints dans tous les plans

Dans les deux plans verticaux, c'est-à-dire dans le parement et dans la coupe, on ne pose jamais une pierre sur une pierre, mais à cheval sur deux autres. Dans le plan horizontal des lits, une pierre n'est jamais posée dans le prolongement d'une autre.



■ Répartir les masses d'un lit à l'autre

Afin que les grosses et les petites pierres ne soient pas concentrées aux mêmes endroits, dans la superposition des lits, on ne pose pas une grosse pierre sur une autre grosse pierre, mais plutôt une grosse sur des petites et inversement, de façon à ne prolonger aucune de ligne de joint.

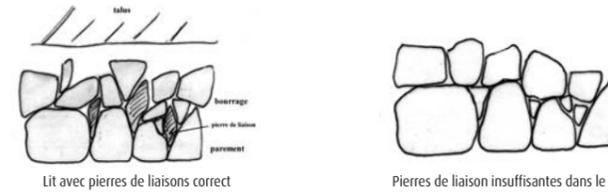


■ Lier l'avant et l'arrière du mur

Lier l'avant et l'arrière du mur doit être un souci permanent : cette liaison est assurée avec la mise en place des "boutisses" et des "parpaigues" : pierres les plus longues que l'on puisse trouver. Leur rôle est de consolider le mur qu'elles traversent presque de part en part pour les boutisses, ou complètement pour les parpaigues, pouvant même dépasser dans le talus, liant ainsi l'avant et l'arrière.

La liaison est également assurée par l'usage :

- de pierres de liaison minces et longues que l'on enfle dans les espaces entre les pierres du parement et qui pénètrent dans le remplissage;
- de pierres plates qui par leur surface vont recouvrir à la fois des éléments de l'avant et de l'arrière.



■ Respecter les alignements

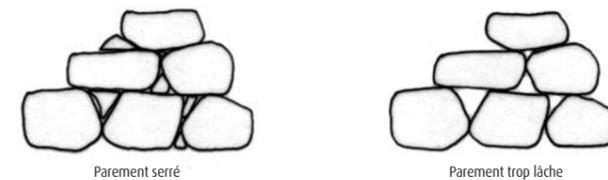
Les alignements sont fixés par rapport au cordeau que l'on fait coulisser à la verticale le long des bâtons, ce qui permet de vérifier à la fois le fruit et l'alignement horizontal.

■ Respecter le fruit du mur

Attention aux pierres qui ont un fruit exagéré : inutile de les soulever à l'arrière pour le corriger, elles glisseront tôt ou tard vers l'avant. Elles peuvent être posées plus en retrait, retaillées ou utilisées dans le contre-parement.

■ Laisser le moins de vide entre les pierres

Tant dans le parement qu'à l'intérieur, toutes les pierres se touchent, de façon à augmenter les surfaces de contact, pour une meilleure résistance aux poussées. Ce serrage contribue également à l'esthétique du parement externe. Les espaces vides se combient pendant la construction et non après : une pierre glissée dans le parement externe après coup en ressortira de la même façon sans effort.

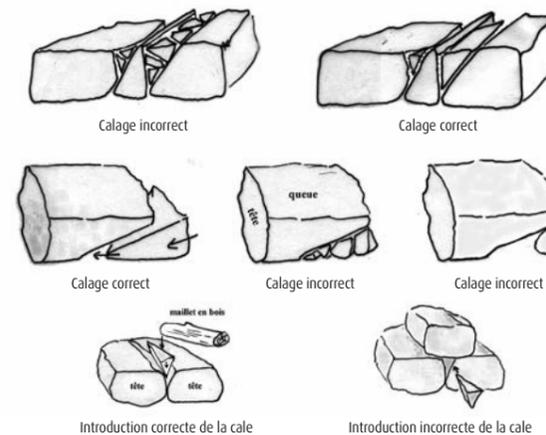


■ Gros plan sur le calage

Bien stable, une pierre posée ne doit plus bouger sous la pression exercée en son centre : elle repose sur sa surface la plus plane et la plus large possible et au minimum sur trois points d'appuis.

Le calage n'est qu'un pis-aller pour palier à une pose incorrecte, il faut y avoir recours le moins possible car il diminue la solidité de l'ouvrage. Cependant, lorsqu'on l'utilise, il faut respecter certains principes.

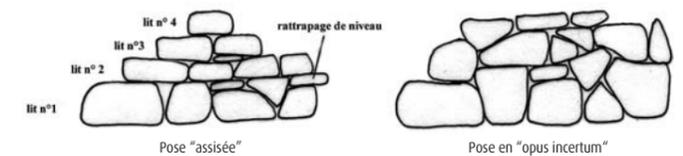
Pour boucher un espace entre deux pierres : il vaut mieux introduire une pierre en force par le dessus; elle sera bloquée en étant recouverte par le lit suivant, plutôt que l'introduire par l'avant.



■ Pose "assisée" et pose en "opus incertum"

Selon la manière d'appareiller les pierres, l'aspect du parement diffère :

- la pose "assisée" : chaque lit horizontal est distinct et bien lisible dans le mur, constitué de pierres de même hauteur, toutes posées sur leur face la plus large, ce qui suppose des pierres aux formes à peu près régulières. Quelques fois, un rattrapage de niveau est nécessaire quand la hauteur des pierres diffère.
- la pose en "opus incertum" : les pierres sont posées tantôt sur leur face la plus large, tantôt sur une pointe ou sur la tranche; leurs formes sont irrégulières, les lits ne se distinguent plus. Cet appareillage en puzzle évite la monotonie et a beaucoup de charme, mais il est plus complexe à réaliser.



9 règles incontournables pour un mur solide et esthétique

- 1 Respect des proportions
- 2 Respect des alignements
- 3 Pose en "boutisse" généralisée
- 4 Discontinuité des joints dans les trois plans
- 5 Liaisons avant / arrière et répartition équilibrée des masses
- 6 Remplissage orienté et serré
- 7 Stabilité des pierres et calages corrects
- 8 Contact optimisé des pierres entre elles
- 9 Respect du fruit et de l'appareil d'origine

