

Annexe 7

LES ARTS DE BATIR EN MIDI-PYRENEES

TITRE : Muret de soutènement en pierre sèche

PRESENTATION

Emprise géographique : Tout le département est concerné

Définition : muret monté sans mortier, par empilement de pierres qui sont stabilisées les unes par rapport aux autres par leur forme et leur poids, destiné à soutenir soit un remblai soit une terrasse cultivable (type vigne, verger, ...)

Milieu : milieu agricole diffus et villages ruraux. Cours sur des centaines de kilomètres dans le département.

PRINCIPE CONSTRUCTIF

Fondations : cet ouvrage est souvent appuyé directement sur la roche qui affleure, sinon des pierres plus larges calées dans une tranchée servent de fondations, à l'exclusion de tout mortier.

Matériaux: pierres trouvées à l'état naturel, issues de l'épierrement des champs ou de micro-carrières locales, modules suivant les ressources géologiques locales (plaquettes, blocs...). Tous types de matériaux : calcaire, gneiss, schistes,...



Epaisseurs et dimensions : Pour les murs de terrasses cultivées, la hauteur des ouvrages ne dépassera pas 1,50m. Règle de base : la largeur de la base du mur est égale à 1/3 de la hauteur.

Outils : cisaille à broussaille, pioche à racine et serpe, pelle, fourche, massette, cordeaux, niveau,.....

Métiers : tout le monde

Performances (thermique, acoustique, étanchéité...) : Les qualités thermique et acoustique des murets de soutènement en pierre sèche varient suivant l'épaisseur de l'ouvrage ; son étanchéité selon l'exposition du pan de mur et la qualité de la pose. Ce système possède une grande perméabilité à l'eau et à l'air, mais cela varie en fonction de la nature du remplissage de petites pierres.

L'intérêt de ce système tient surtout à sa capacité à contenir les sols de terrasses, c'est aussi la meilleure solution pour l'évacuation des eaux.

Pathologie de vieillissement (matériau/technique):

Les principales causes de dégradation liées aux matériaux et aux conditions climatiques sont:

- L'affaissement d'assises dû au gel de pierres
- Le déversement ou le dévers : le mur perd son aplomb sous l'effet de la poussée du terrain, d'un arbre ou par défaut de construction (contre-fruit).

Les principales causes de dégradation liées à la technique sont :

- Le tassement ou le glissement du à des fondations insuffisantes
- L'affaissement d'assises dû à un mauvais calage
- Une lézarde due à un coup de sabre

Globalement, tous ces désordres vont provoquer des effondrements.

DESCRIPTION DE MISE EN ŒUVRE

Dans un premier temps ; on dimensionne les murs à partir des théories appliquées aux soutènements en béton armé et maçonnés ; il n'existe pas de DTU. On utilise l'expérience des anciens et les ouvrages réalisés aux alentours.



L'organisation du chantier commence avec le tri des différentes pierres nécessaires à chaque étape de la construction (par qualité, dimensions et formes) et l'organisation du stockage à proximité. Pour un futur mur de soutènement avec son fruit, des repères peuvent être matérialisés, à l'aide de planches et de madriers. Le fruit dépend du matériau, de sa densité et de sa rugosité.

La fondation du mur assure la stabilité de l'ouvrage et transmet au sol des contraintes représentées par le poids du mur et la poussée des terres.

Les assises de pierre respecteront la règle des joints croisés. Des boutisses d'ancrage seront placées à différentes hauteurs à deux niveaux au moins pour un mur de 1,50m de hauteur.

Le cailloutis drainant : il est formé par la pierraille inutilisable en moellons se place à l'arrière du mur au fur et à mesure de la montée des pierres de parement.

Le but essentiel du couronnement est toujours de charger la maçonnerie inférieure et de créer une sorte de chaînage horizontal bloqué. Il peut être en délit ou à plat.

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 ASSOCIES

Aspect , finition : pierres nues non retaillées, patine et grisement du calcin, lichens.

Les escaliers : Ils permettent de circuler d'une terrasse à l'autre : ils peuvent être inclus dans l'épaisseur du mur (le plus fréquent), accolé au mur de soutènement, posé sur un mur d'échiffre ou volant : ses marches sont incluses dans le mur au fur et à mesure de la construction, 1/3 environ

de leur longueur dépassant dans le vide.

Dispositif de drainage : création de barbacanes à la base du mur et de capalières pour une meilleure gestion de l'eau

USAGE, EVOLUTION ET TRANSFORMATION

Usage (typologie, période d'apparition et d'emploi, usage contemporain, motifs de disparition ...) : Cette technique est communément utilisée pour la réalisation de bâtiments et annexes agricoles ou de constructions emblématiques du patrimoine rural traditionnel (gariottes, cazelles,...). Les murs de soutènement en pierre sèche sont utilisés depuis plusieurs siècles notamment pour l'exploitation de terrasses viticoles. Aujourd'hui, cette technique est essentiellement utilisée pour les murets de soutènement des routes et chemins. Néanmoins, ce système souffre de sa mauvaise image auprès des maîtres d'ouvrage. Pour beaucoup l'absence d'éléments liant tel qu'un mortier ou du ciment est rédhibitoire : la pierre sèche n'est pas fiable.

Evolution, transformation (matériau/technique/techniques de remplacement...) : Nombres d'architectes, de bureaux d'études ou de maîtres d'ouvrages préconisent le bétonnage des murs en pierre sèche. Cette évolution a un impact direct sur la gestion de l'air et l'évacuation de l'eau des murets de soutènement. En voulant solidifier le système avec du ciment, on perd en réalité, les performances de celui-ci.

Restauration : La restauration d'un muret de soutènement en pierre sèche passe par le démontage puis le remontage de celui-ci en suivant les règles de mise en œuvre. Néanmoins, pour éviter les grosses réparations, il est souhaitable d'intervenir régulièrement sur des faiblesses courantes : pierres gelées, éboulement de trois ou quatre pierres en milieu de maçonnerie, glissement du couronnement et des assises supérieures, abattage d'un arbre implanté dans le mur,.... C'est une restauration durable.

