

<b>THÉMATIQUE(S) SMILO</b>
<b>Paysages</b> <b>Aménagement de l'accès du public</b>
<b>TITRE ET LIEU DE LA BONNE PRATIQUE</b>
<b>La pose de muret en pierres sèches</b> Île de Majorque
<b>DATE DE MISE EN LIGNE</b>
10/10/2017

## DESCRIPTION DE LA MÉTHODE

### Description de la méthode :

La pose de muret en pierres sèches est adaptée pour les îles qui ont besoin de restaurer des murs existants, de construire des murs sur des terrains en pente ou de soutenir des chemins ou sentiers, comme c'est le cas à Majorque, île espagnol de l'archipel méditerranéen des Baléares.

### Enjeu(x) et objectif(s) concerné(s) :

Le muret en pierres sèches est un aménagement durable qui s'intègre dans le milieu et est donc approprié sur les espaces naturels. Il peut être décliné selon les enjeux de l'île. Sa mise en place engage donc une vraie réflexion sur les aspects paysage, sécurité, artisanat et biodiversité (construction de loges (niches) pour que certains reptiles y trouvent un abri).

### Matériel nécessaire :

- Outillage : massette, pelle, pioche, mètre ruban, seaux...  
- Pierres. Astuce : pour trouver la bonne pierre, faites une photographie mentale de votre tas de pierre ; une pierre en main est une pierre que l'on pose (économie de manutention). Notez bien que l'on a toujours tendance à prendre une pierre trop grosse pour l'insérer entre d'autres déjà placées, et une pierre ronde, on ne peut rien en faire !

### Lieu de mise en œuvre :

Quelques jours

### Durée :

Le muret en pierres sèches peut être installé pour les usages agricoles et pastoraux comme les terrasses de culture ; pour délimiter les terrains ; et protéger des intempéries et du passage des animaux.

## Etapes:

### Préparation :

- Déblayage : Retirer, trier le matériel effondré (terre, remblai et pierres). Il faut souvent commencer par débroussailler le site de travail. Attention au risque d'effondrement du terrain lorsque celui-ci est saturé en eau.
- Fondations : Le terrain est creusé en fonction de la hauteur du mur et de la pente du terrain jusqu'à une zone plus ou moins dure, pour y créer la tranchée, où se situent les premières pierres. La tranchée doit être légèrement inclinée à l'arrière pour que le mur ait une bonne assise et ne glisse pas latéralement. Dans des terrains argileux, il faudra doubler la largeur de la tranchée pour pouvoir y mettre plus de remblai (augmenter le drainage).

### Installation :

- La hauteur maximale de ce genre d'ouvrage ne doit pas excéder 1.50 m, la largeur de sa base sera 1/3 de la hauteur (50 cm).
- Lit d'assise : Les pierres dites d'assise du mur marquent le début du talutage (habillage du talus). En général, on choisit les pierres les plus grosses pour renforcer la résistance du mur. Les premières pierres sont placées à chaque bout de l'assise. A l'aide du cordeau sont posées et calées le reste des pierres d'assise inclinées vers l'intérieur en fonction du talus souhaité. L'espace entre le parement et la caisse du mur est remblayé soigneusement.
- Parement : La disposition des pierres constitue un facteur essentiel pour assurer la résistance d'un mur et renforcer la stabilité. Voici quelques recommandations pour garantir la stabilité du mur :
  - Les pierres doivent être disposées de façon ordonnée, en situant les pierres plus grandes en bas (socle).
  - Poser les pierres avec la plus grande surface de contact possible entre elles.
  - Caler les pierres par la partie intérieure, jamais au devant où il n'y aurait aucune résistance en cas de gonflement du mur par les eaux de ruissellement.
  - Eviter absolument les alignements verticaux « colonnes de pierres » qui rendraient instables les parties du mur où ils se trouvent, et provoqueraient à terme la ruine du mur. Plus les pierres utilisées seront grandes, plus le mur sera stable.

### Finitions :

- Remblayage : Le remplissage à l'aide de petites pierres ou de reste de maçonnerie ou tuiles cassées derrière le parement va permettre le drainage de l'eau et donc va assurer la résistance et la stabilité du mur. Le remblai doit être placé soigneusement, bien calé, en s'assurant qu'il n'y aura pas de déplacements postérieurs. L'épaisseur du remblai doit être la plus grande possible et très drainante.
- Couronnement : C'est la disposition correcte de la dernière rangée de pierres qui contribue à éviter la dégradation du mur. Il doit faire du poids pour rester stable : grosses pierres, donc, jamais de pierres plates fines et saillantes. Il y a 2 moyens de couronner le mur :
  - En rasant : la dernière rangée est nivelée sur le haut, avec des pierres de dimensions hétérogènes (plates ou oblongues).
  - Rangée : avec l'alignement de pierres de même dimension (même hauteur et à face plus ou moins rectangulaire) située juste après la rangée en rasant.

# ILLUSTRATION DE LA MÉTHODE



Etapes de déblayage et de fondations

©(Consell de mallorca et al., 2009)



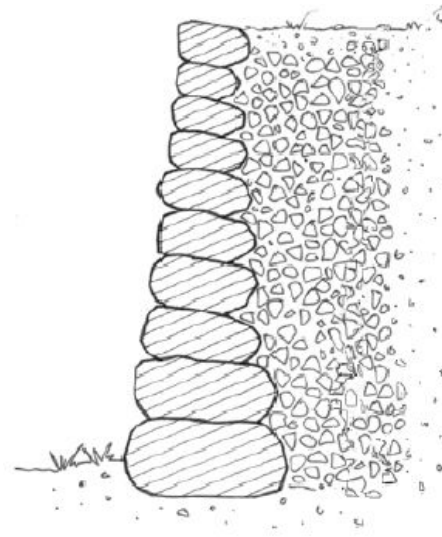
Etape de parement

Crédit photo : ©André Martinez



Etape de lit d'assise

© (Consell de mallorca et al., 2009)



Etape de remblayage

© (Consell de mallorca et al., 2009)



## Etape de couronnement

©(Conseil de mallorca et al., 2009)

## MOYENS EMPLOYÉS

### Acteurs impliqués et partenaires associés :

Les gestionnaires des îles et d'éventuels bénévoles.

### Moyens mis en œuvre :

Le coût de cette méthode est presque nul si l'île possède l'outillage et les pierres nécessaires. Les éventuels coûts restants sont donc ceux de la main d'œuvre.

### Suivi mis en œuvre :

La résistance dans le temps d'un mur de soutènement dépend de la mise en place des plus grosses pierres à la base, d'un talus approprié au type de terrain, d'un bon assemblage et d'un bon remblai.

# RETOURS D'EXPÉRIENCES

## Justification du choix de la méthode :


La technique du muret en pierre sèche date de la préhistoire et est une technique écologique : elle utilise des matériaux pris uniquement sur le terrain et n'utilise pas de liant (ciment). Ainsi, les eaux de ruissellement circulent librement, et le poids, la massivité et la cohésion des matériaux permettent de lutter contre l'érosion. Enfin, ce sont des espaces riches pour la biodiversité (fougères, gastéropodes, insectes, reptiles et amphibiens) qui trouve refuge dans les aspérités du muret, humides et ombragées.

## Facteurs clés de succès et d'échecs :

Cette méthode est très simple, réalisable avec des matériaux locaux et peut donc être répliquée facilement sur de nombreuses îles. Les seuls points de vigilance sont le bon suivi de la méthode, et notamment sur l'utilisation de grosses pierres à la base et d'un remblai, pour que les murs résistent à travers le temps.

## **INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES:**

## ÉLÉMENTS DE PRÉSENTATION DU SITE

<b>Localisation du site</b>		<b>Superficie</b>		
Archipel des Baléares 		3 625.75 km <sup>2</sup>		
<b>Nombre d'habitants</b>		<b>Flux de visiteurs sur le site</b>		
<b>A l'année</b>	<b>Saisonnier</b>	<b>Touristes</b>	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>
875 277 habitants (INE, 2015)		9 454 264 touristes ont visité l'île en 2013 (Llegada por país de residencia, 2013)	Agriculture, marche, randonnée, gastronomie	
<b>Accessibilité du site</b>				
<b>Capacité d'accueil</b>		<b>Autorisations pour débarquer</b>		
Aéroport de Palma et lignes régulières de ferries entre les autres îles, le continent et Majorque				
<b>Descriptif topographique et climatique</b>				
<b>Morphologie, topographie terrestre et maritime</b> <i>île méditerranéenne, située au large de Barcelone et Valence :</i>		<b>Climat et précipitations</b>		
Point culminant à 1445 m		Climat méditerranéen. Dans le Nord : climat tempéré avec des pluies qui dépassent les 600 mm par an. Dans le Sud : climat subdésertique, très ensoleillé, faibles précipitations.		
<b>Contraintes et risques</b>				
<b>Statuts de protection</b>				
Réserves naturelles : parc national de Cabrera, parc naturel de Mondrago, un site classé au Patrimoine mondial de l'Unesco...				
<b>Gouvernance du site</b>				
Communauté autonome des Iles Baléares - Espagne				
<b>Développement du site</b>				
Tourisme				



**PERSONNE(S) RESSOURCE(S)**

<b>Institution</b>	<b>Fonction</b>	<b>Nom Prénom</b>	<b>Mail</b>	<b>Disponibilité et langue(s) parlée(s)</b>
Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Garde du littoral	MARTINEZ André	andre.martinez-humayou@cen-paca.org	Français

**CONTRIBUTIONS/REMERCIEMENTS**

**RÉFÉRENCE(S) BIBLIOGRAPHIQUE(S)**

<b>Intitulé du document</b>	<b>Rédacteur(s) et partenaires</b>	<b>Date et nombre de pages</b>
Fiche Technique - Gestion du public - Fiche 5 Mur	Kahaia Robert - Conservatoire du littoral	2014 - 2 pages
La construction en pierre sèche - fiches techniques - mur de soutènement, pavage, toiture en lauze	Conseil de Mallorca, Office de l'environnement de la Corse, Comunita montana suol d'Aleramo	2009
Les ouvrages de la pierre sèche à Mallorca	Conseil de Mallorca, Programme pour l'éducation et la formation tout au long de la vie	2009
Pierre sèche - Techniques - A L'ETAT BRUT (06)	Thomas Wintz	2013
Rapport du comité de pilotage du site des îles Habibas - Aménagement des îles Habibas	Samir Grimes, Conservatoire du littoral, Initiative PIM, Ministère de l'aménagement du territoire	2012
Valeur écologique : la pierre sèche une leçon d'écologie pour gérer les sites ruraux d'aujourd'hui	Association pour la participation et l'action régionale, Région PACA, Département du Vaucluse, SMAEMV	2014

**INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES**

**EXEMPLES SUR D'AUTRES SITES**

**FICHE(S) RELIÉE(S)**