Zeitschrift: Bulletin du ciment

Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)

Band: 24-25 (1956-1957)

Heft: 23

Artikel: Murs de soutènement et de revêtement

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-145491

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

BULLETIN DU CIMENT

NOVEMBRE 1957 25ÈME ANNEÉ NUMÉRO 23

Murs de soutènement et de revêtement

Le mur poids utilisé pour le soutènement et le revêtement. Dimensionnement et construction de petits murs poids. Drainages et détails de construction.

La construction de petits murs de soutènement ou de revêtement pose quelques problèmes que l'entrepreneur peut en général résoudre lui-même. Les formes et dimensions de ces petits ouvrages sont en effet le fruit de l'expérience et de quelques règles empiriques.

Au cours des hivers passés, très froids ou humides, de nombreux incidents ont révélé des erreurs dans l'exécution de plusieurs de ces petits ouvrages. On a vu des efflorescences, des écaillages par le gel, des fissures, des déplacements et même des renversements de murs. Ces accidents ont presque tous pour causes des erreurs commises dans la conception et dans l'exécution des ouvrages, erreurs qui entraînent souvent une reconstruction complète. Pour éviter de telles déconvenues, on se propose de donner ici quelques directives pour la construction de petits murs en béton.

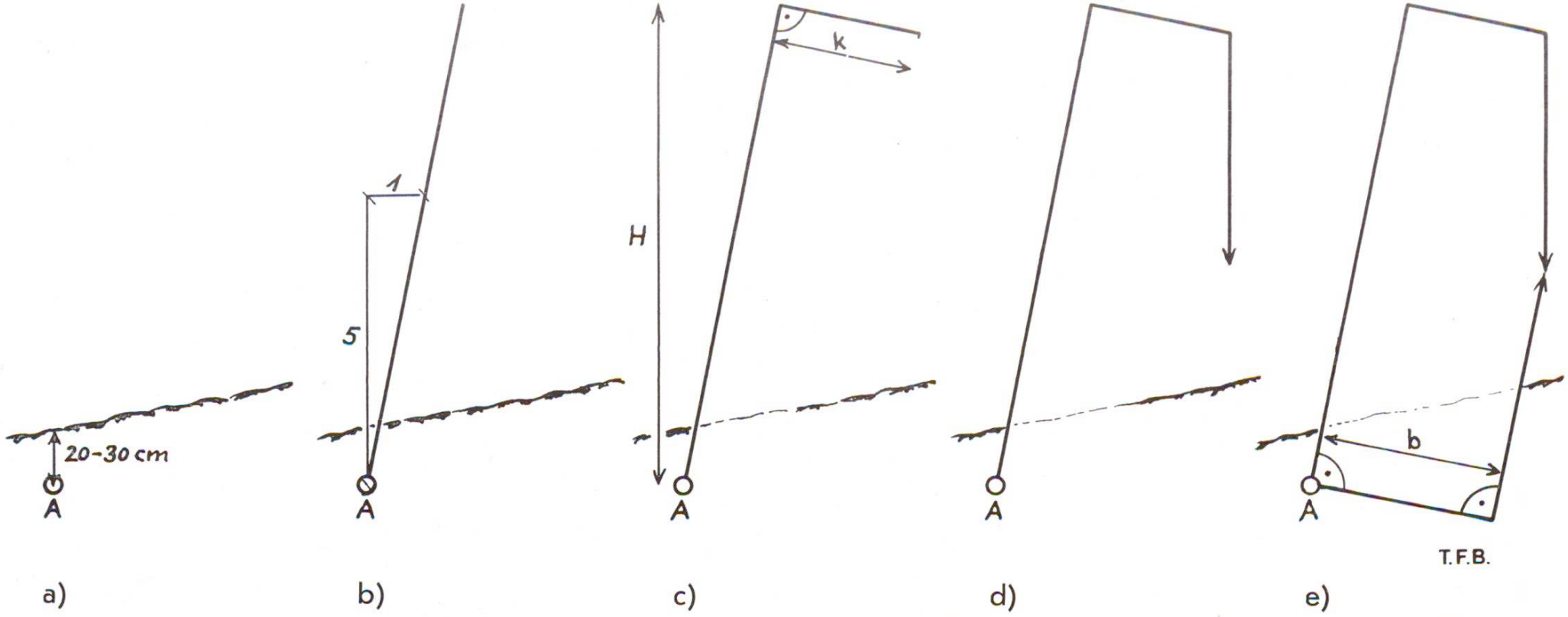

Fig. 1 Détermination d'un mur de soutènement ou de revêtement. Fondation y relative voir tableau 2

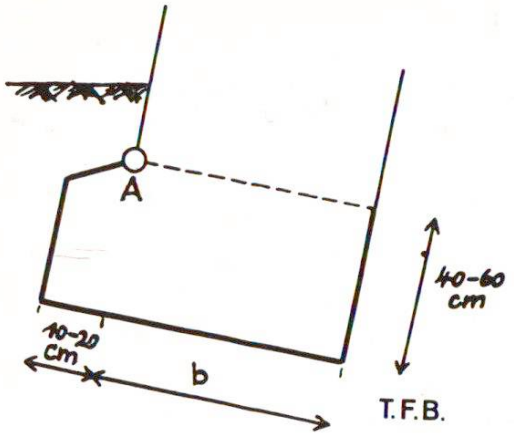

Fig. 2 Dimensions de la fondation d'un petit mur de soutènement

1. Généralités

L'expression « mur poids » s'applique aux murs dont le seul poids s'oppose à la poussée latérale des terres. Le béton n'étant soumis à aucune traction, il n'exige pas d'armature.
Les notions de murs de soutènement et de revêtement sont issues du vocabulaire de la construction des routes et des chemins de fer. La première définit les murs qui soutiennent la plateforme de la route ou de la voie et la seconde concerne les murs qui soutiennent les terres en amont de cette plateforme. Les murs de soutènement ont a supporter, en plus du poids des terres, celui de la circulation ; ils doivent donc être plus largement dimensionnés que les murs de revêtement. C'est une différence qu'on peut aussi rencontrer dans la construction des jardins et des terrasses.
L'état du sol de fondation doit être examiné très soigneusement en ce qui concerne sa portance et les possibilités de le drainer. Un sol de faible portance nécessitera un élargissement convenable de la fondation et sa perméabilité déterminera l'importance des drainages qu'il faut exécuter.

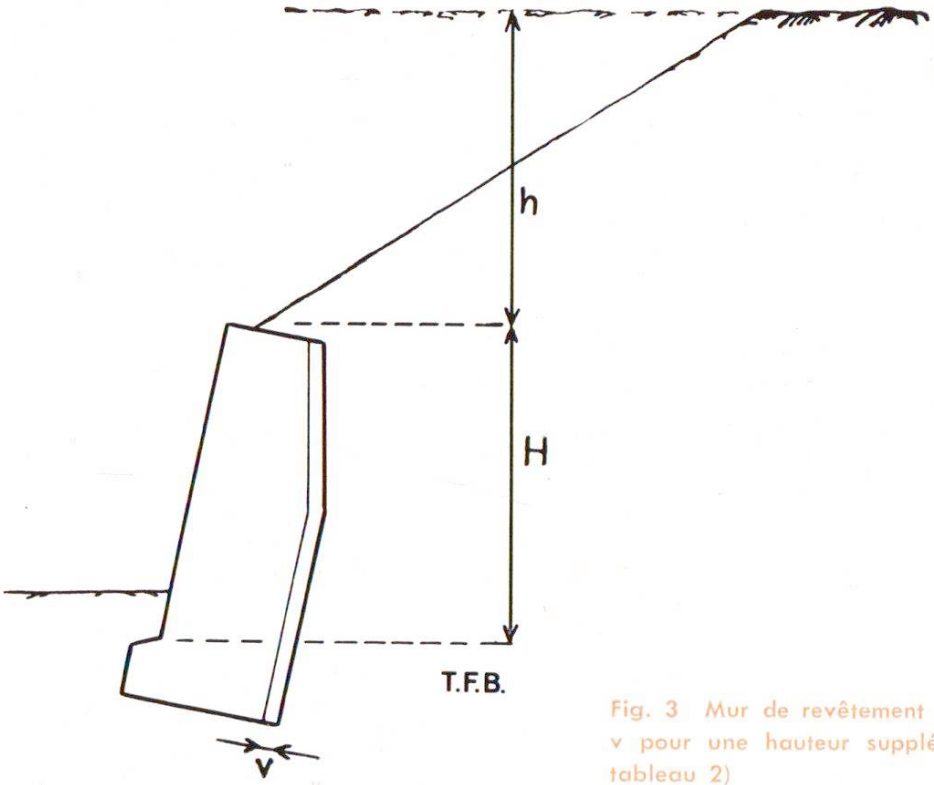

Fig. 3 Mur de revêtement avec surépaisseur v pour une hauteur supplémentaire h (Voir tableau 2)

La construction de murs poids exige l'emploi de béton relativement sec qu'il faut compacter au moyen de pervibrateurs. On obtient ainsi des résistances élevées et une bonne étanchéité. Un tel béton subit peu de ségrégation en sorte que les surfaces sortent propres de décoffrage. Le dosage en ciment varie entre 200 kg et 250 kg/m³.
Si le mur de soutènement a plus de 4 m de haut ou s'il est soumis à des efforts anormaux, il faut absolument charger un ingénieur de son dimensionnement. Les indications ci-dessous concernent uniquement les petits murs que l'entrepreneur peut construire sous sa propre responsabilité sur la base de son expérience.

2. Le dimensionnement de petits murs poids

Une règle empirique très simple indique que l'épaisseur moyenne du mur doit être égale à $^1/_3$ de sa hauteur au-dessus de la fondation. Ceci est valable pour des murs très bas mais conduirait à des dimensions excessives quand la hauteur augmente. On dimensionne donc de préférence d'après les indications suivantes qui fixent aussi le profil du mur (fig. 1, tableaux 1 et 2).

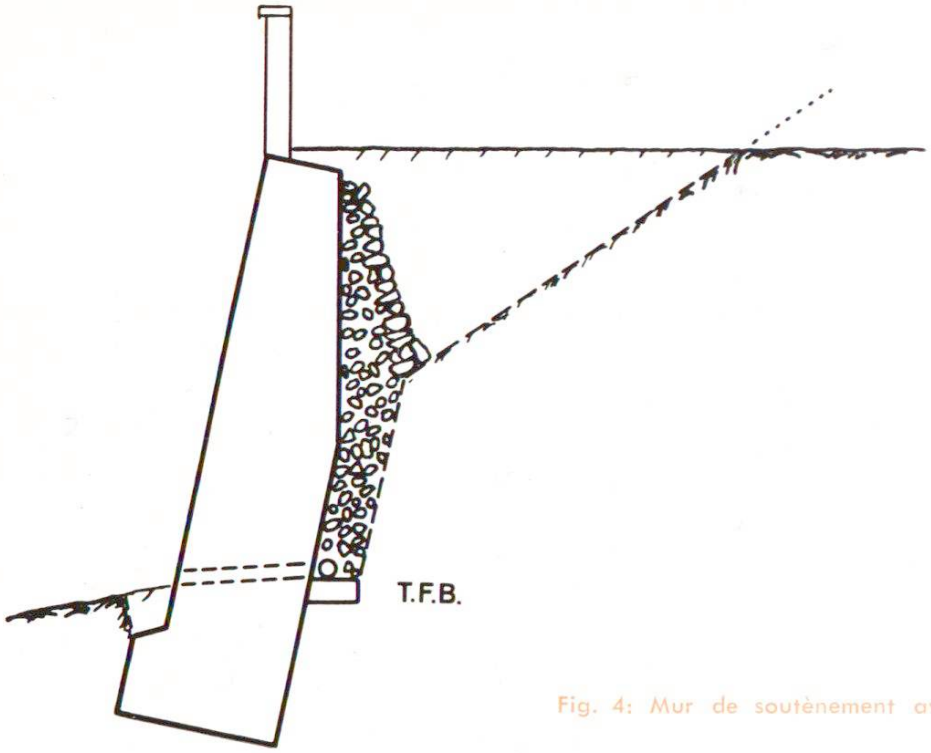

Fig. 4: Mur de soutènement avec son drainage

a) On fixe le point A placé à 20 ou 30 cm en dessous du sol naturel ou du niveau du terrassement.

b) A partir de ce point, on trace la ligne du parement aval inclinée normalement à 5 : 1 (parfois moins, jusqu'à un minimum de 10 : 1).

c) A la hauteur H on a un couronnement de K cm (tab. 1) dont la surface est perpendiculaire au parement aval.

d) Le parement amont est vertical dans sa partie supérieure.

e) Du point A on trace ensuite la base b (tableau 1), également perpendiculaire au parement aval. On obtient un point d'où l'on trace une ligne parallèle au parement aval jusqu'au point où elle rencontre la ligne verticale du parement amont.

On aurait ainsi tracé le profil normal d'un petit mur poids. Il y manque encore la fondation qu'on peut dimensionner simplement suivant la figure 2. Il est toujours préférable de bétonner sans interruption la fondation puis le mur. La fondation se bétonne à pleine fouille et le mur entre des coffrages.

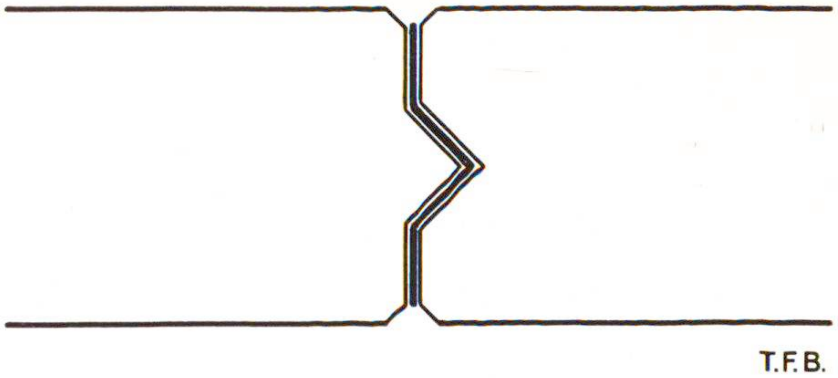

Fig. 5 Joint façonné en queue d'hirondelle.

La hauteur H qui détermine les autres dimensions du profil s'entend jusqu'au niveau du sol derrière le mur. Les dimensions ne sont pas influencées par la présence d'un parapet surmontant le mur (fig. 4). En revanche, si le mur soutient un talus, les dimensions de sa fondation et de sa section doivent être augmentées (fig. 3, tableau 2).

3. Détails d'exécution

a) **Drainage.** Il est de toute importance que le sol derrière le mur soit bien drainé. S'il n'y a pas de drainage ou s'il est insuffisant, il se produira fatalement des dégâts tels que ceux qu'on a signalés au début. On a peine à se représenter l'énorme pression engendrée par la formation de lentilles de glace dans le sol. Des déplacements provoqués par cette poussée se manifestent aussi pour des murs très bas qu'on avait pensé pouvoir bétonner contre le sol, sans drainage.
Pour assurer une bonne évacuation des eaux, il faut exécuter le remblayage derrière le mur avec de la pierraille ou du gra-

vier propre. Si le sol naturel est lui-même perméable, un tel remblayage pourrait suffire. Il est cependant plus sûr encore d'arrêter les eaux d'infiltration par un seuil imperméable en argile ou en béton maigre placé à la base du mur et de les évacuer par des barbacanes ou des drains longitudinaux (fig. 4).

b) **Joints.** Il faut sectionner le mur tous les 6 à 8 m par un joint vertical façonné en queue d'hirondelle (fig. 5), dont l'épaisseur est garnie de carton bitumé ou autre matériau approprié. Pour éviter les épaufrures, les arêtes des joints doivent être brisées.
Le joint a des fonctions importantes. Il permet aux légers mouvements que subit le béton sous l'effet du retrait et des variations de température de se produire sans provoquer de fissures. Il autorise aussi de petits tassements de la fondation sans qu'il en résulte de rupture. En outre, il détermine des éléments d'ouvrage assez petits pour qu'on puisse les bétonner sans interruption et sans autres joints de reprise.
Même si le joint n'est lui-même pas étanche, on ne doit pas voir d'eau en sortir. Ce serait une preuve que le drainage derrière le mur ne fonctionne pas bien.

c) Les **parements** vus peuvent être réalisés de trois façons : Béton apparent, crépissage, revêtement en pierre. On choisira selon les besoins de l'esthétique et les conditions de climat.
Le béton apparent exige un coffrage très soigné et un compactage intense ne laissant aucun nid de gravier. Suivant les cas on peut encore le boucharder et il prend alors avec le temps une teinte naturelle d'un bel effet.

Tableau 1

b : largeur de la base **k : largeur du couronnement**
(Fig. 1)

Hauteur du mur	**Soutènement**		**Revêtement**	
H (cm)	b (cm)	k	b (cm)	k
100	65	50	60	40
150	70	55	65	43
200	80	60	70	45
250	95	65	78	48
300	110	70	85	50
350	125	75	100	55
400	135	80	115	60

Tableau 2

Surépaisseur v pour une hauteur supplémentaire h

(Fig. 3)

Hauteur du mur H (cm)	**Soutènement** v cm par 1m h	**Revêtement** v cm par 1m h
200	1,25	1,0
250	1,5	1,0
300	1,7	1,0
350	2,0	1,2
400	2,5	1,3

Pour tous autres renseignements s'adresser au
SERVICE DE RECHERCHES ET CONSEILS TECHNIQUES DE L'E. G. PORTLAND
WILDEGG, Téléphone (064) 8 43 71

607