Zeitschrift: Habitation : revue trimestrielle de la section romande de l'Association Suisse pour l'Habitat

Herausgeber: Société de communication de l'habitat social

Band: 26 (1954)

Heft: 7

Artikel: Données sur la construction des escaliers

Autor: Chavan, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-124307

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: 26.08.2025

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

DONNÉES SUR LA CONSTRUCTION DES ESCALIERS

par A. Chavan

La construction d'un édifice, du plus simple au plus somptueux, s'accompagne toujours par la construction d'un escalier.

Utilitaire au premier chef, il est aussi le motif décoratif par excellence.

Nous donnons ci-dessous la méthode permettant de réaliser la perfection dans l'ensemble que forme l'escalier, le limon et la rampe.

Les règles les plus élémentaires de la géométrie sont à la base de la méthode et les exécutions les plus compliquées deviennent par son emploi réalisables avec la main-d'œuvre locale.

1. Balancement hélicoïdal de l'escalier *

L'escalier est dit : porté par la coupe, si les marches ne sont scellées dans la maçonnerie que par une seule de leurs extrémités.

Suivant les données du plan, l'escalier sera droit, balancé partiellement, ou sur la totalité de ses marches.

La méthode de répartition proportionnelle du balancement des marches à adopter est celle que nous donnera un arc de cercle dont le centre est à déterminer dans chaque cas particulier.

Le giron ayant été fixé par la formule adéquate de deux hauteurs plus une largeur (foulée) doivent faire ensemble 64 cm. ; il y a lieu d'en déterminer la position en plan.

En règle générale, il sera à environ 50 cm. de la «lumière» ou «jour» de l'escalier. La hauteur des marches peut varier entre 14 et 17 cm., cette dernière mesure pouvant être considérée comme un maximum.

Pour l'épure graphique nécessaire à la recherche de la courbe de balancement, on mènera, en plus de la ligne de terre ou «ligne de départ», autant de droites horizontales qu'il y aura de marches à monter, la limite extrême étant toutefois de 21 marches entre deux paliers.

Le giron, ligne idéale passant par le «nez» (arête saillante) de chaque marche et formant en projection horizontale la ligne de foulée, donne, développé sur le graphique, une ligne droite, du point zéro au point 21, si ce nombre de marches a été adopté.

En admettant que les 12 premières marches soient normales, c'est-à-dire parallèles à la marche de départ, le développement sur le graphique au droit de la « lumière » sera une droite exactement parallèle à cette partie de la droite représentant le giron.

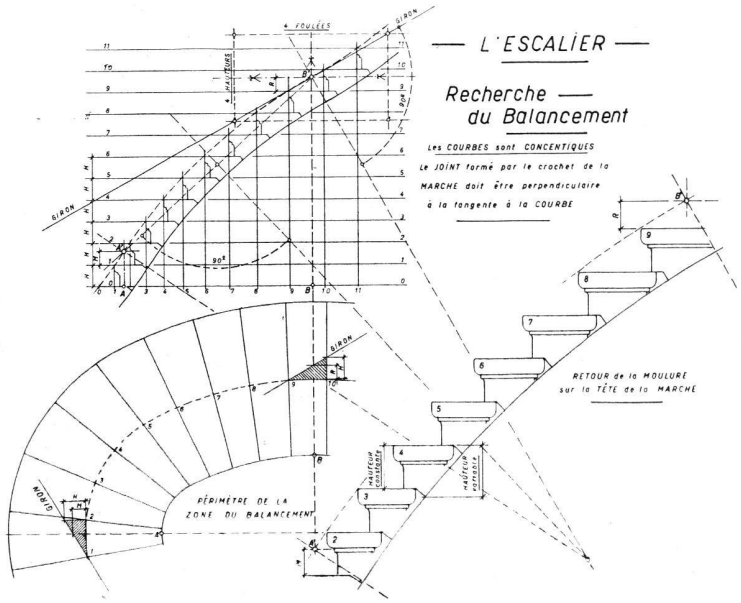
Sur l'horizontale la plus basse du graphique, numérotée zéro, on fera le développement de la partie de la ligne de la lumière devant contenir l'ensemble des têtes de marches. Les 12 premières marches droites seront indiquées et numérotées.

Du point 12 au point 21, le solde de la longueur développée des têtes de marches, sera la partie à diviser d'une façon proportionnelle pour réaliser le balancement recherché.

L'extrémité de la ligne développée représente le point 21 que l'on élève sur le graphique jusqu'à l'intersection de l'horizontale correspondante.

La courbe de balancement à rechercher devra donc avoir un départ tangent avec la droite de 1 à 12 sur le graphique, et contenir le point 21 dans son évolution.

On obtiendra le centre de cette courbe par l'intersection de deux rayons. Premièrement, on élèvera une perpendiculaire au giron depuis le point 12, ce qui nous donnera le premier rayon, puis, ayant rejoint par une corde les points 12 et 21, nous élèverons une perpendiculaire sur l'axe de cette corde, ce sera le deuxième rayon.



Ces deux rayons se couperont en un point qui sera le centre de la circonférence recherchée.

Sur le graphique, la courbe ainsi obtenue coupera les horizontales correspondantes aux marches, entre les Nos 12 et 21. Chacun des points d'intersection représentera sur le graphique le point de contact du « nez » ou arête saillante de chacune des marches avec la trace du cylindre formant le « jour » de l'escalier.

Pour obtenir le balancement en plan, on abaissera chacun de ces points sur l'horizontale de départ, No 0 du graphique, puis on reportera en plan sur la trace du cylindre formant le « jour » de l'escalier, les points 13 à 21 suivant les écartements donnés par l'épure sur le graphique.

En faisant passer des droites par chacun de ces points et ceux correspondant du giron, on obtiendra les traces horizontales du balancement des marches recherché.

Pour la construction de chacune des marches formant l'escalier, on acceptera comme suffisantes ces données techniques.

Le profil de la marche ayant été arrêté, il n'est plus qu'à l'appliquer aux extrémités de chacune des marches pour en réaliser la taille ou la fabrication.

Nous pouvons toutefois attirer l'attention sur la position du crochet porteur formant joint entre les marches ;

* « L'Escalier et son complément le Limon » par A. Chavan, Genève, 5, rue Frédéric-Amiel. Fr.4.50.

il sera fait perpendiculaire à la tangente de la courbe de développement des marches, du côté de la « lumière » de l'escalier, puis traité en surface plane jusqu'à la partie scellée de la marche.

L'angle de ce joint avec la surface inférieure de l'escalier sera donc variable.

Cette imperfection est toutefois sans conséquence pratique et facilite l'exécution du travail, c'est pourquoi elle est généralement adoptée.

La surface formée par l'évolution des horizontales que sont les arêtes saillantes de chaque marche d'escalier balancé, autour du cylindre formé par le jour de l'escalier, est une surface hélicoïdale, soit une surface gauche, régulière.

La surface inférieure de l'escalier balancé est une surface hélicoïdale régulière, l'arête extrême de chacune des marches étant également une droite horizontale suivant une évolution parallèle à la surface idéale décrite précédemment.

L'escalier réalisé par les présentes données est celui de l'immeuble locatif courant ; sa largeur utile ne peut guère dépasser 1 m. 50.

L'escalier d'un édifice public sera réalisé par une suite de volées droites, raccordées entre elles par des paliers intermédiaires qui permettent la rotation nécessaire, pour rejoindre son point de départ à l'étage supérieur.

Dans cette catégorie d'escaliers, il n'est plus nécessaire de procéder au balancement des marches, celles-ci étant, en fait, parallèles.

Toutefois, les angles formés par les retours de volées exigent une étude spéciale pour conserver à la main courante une continuité satisfaisante. Ce résultat est obtenu par un arrondi de l'angle formé en plan extérieurement et en arrondissant également en plan la trace d'une ou de plusieurs marches à l'arrivée et au départ de chaque volée.

Ces derniers arrondis se feront du côté de la lumière et seulement à partir de la ligne de foulée, de manière à conserver la largeur totale de la marche, à la partie utile de l'escalier.

Pour obtenir un bon travail, il faut graphiquement établir le développement en coupe des marches du côté de la lumière de l'escalier. Rejoignant par une droite le nez de chaque marche et de chaque volée respective, si ces deux droites se confondent en une seule par leur prolongement, le raccord aura sans autre, un maximum de perfection. Si au contraire, ces deux droites sont parallèles, mais plus ou moins distancées, il faut alors procéder à leur raccordement par deux courbes inversées.

Ces courbes seront des parties de cercles dont les centres respectifs seront obtenus par la méthode décrite pour l'obtention du balancement des marches indiquée précédemment.

Le point de contact de chacune des marches sur le développement devra se trouver sur la courbe de raccordement des deux droites passant par le nez des marches.

2. Limons, rampes et mains courantes

Dans les escaliers balancés, la trace de la ligne idéale passant par le nez des marches serait, sur le mur porteur extérieur de l'escalier, une courbe, un arc de cercle précisément dans le balancement hélicoïdal. Si le mur porteur est remplacé par un limon, celui-ci sera formé de lignes parallèles à cette courbe, comme celui recevant les têtes de marches du côté de la lumière.

Le limon par définition, qu'il soit purement décoratif ou porteur de l'escalier, est fait d'une pierre naturelle, marbre ou reconstituée, d'une largeur variable, mais qui doit conserver celle adoptée sur l'ensemble de son développement.

Géométriquement, il n'est donc qu'une solution pour obtenir ce parallélisme ; ces courbes doivent être concentriques.

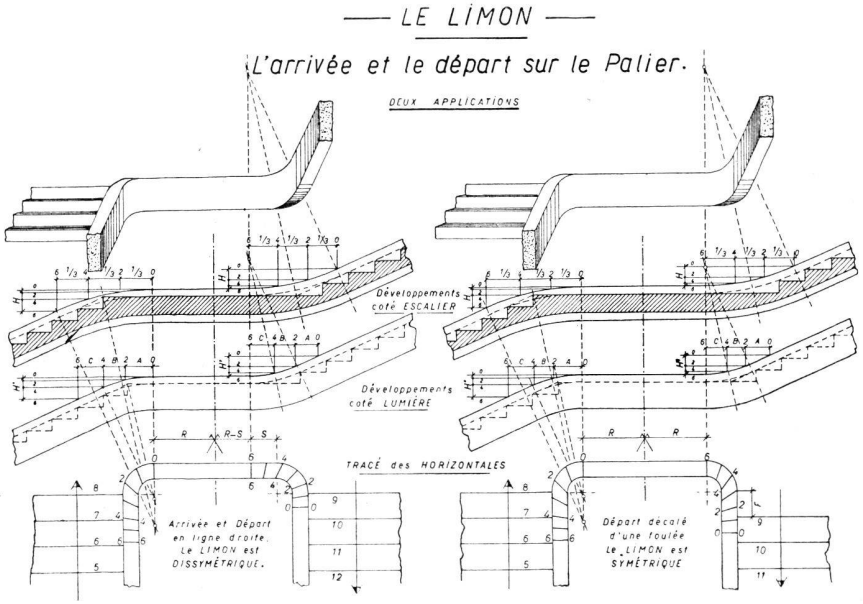
L'épaisseur du limon, également variable, formera à la surface supérieure comme à la surface inférieure, une surface gauche qui toutes deux seront logiquement hélicoïdales puisque parallèles, si elles sont bien constituées, à la surface idéale que forme l'évolution des horizontales que sont les arêtes saillantes des marches de l'escalier balancé.

Ces deux surfaces ne seront cependant pas exactement pareilles, puisque, engendrées respectivement par une horizontale suivant une courbe d'un rayon différent.

Pour les mains courantes, il n'y a aucune raison logique d'agir différemment. En respectant le parallélisme de ces courbes, le résultat esthétique que l'on obtiendra sera maximum.

Si la rampe de protection de l'escalier est pleine, évidée ou constituée par des balustres ronds ou carrés, le parallélisme de chaque arête décorative longitudinale sera donné par des arcs concentriques que nous donnera l'épure.

En particulier, la déformation des balustres sur plan carré, comme celle des mains courantes, sera réalisée sans difficulté par l'utilisation des plans obtenus pour les surfaces internes et externes de chacun d'eux, les faces latérales des balustres n'étant plus que des faces de raccordement.

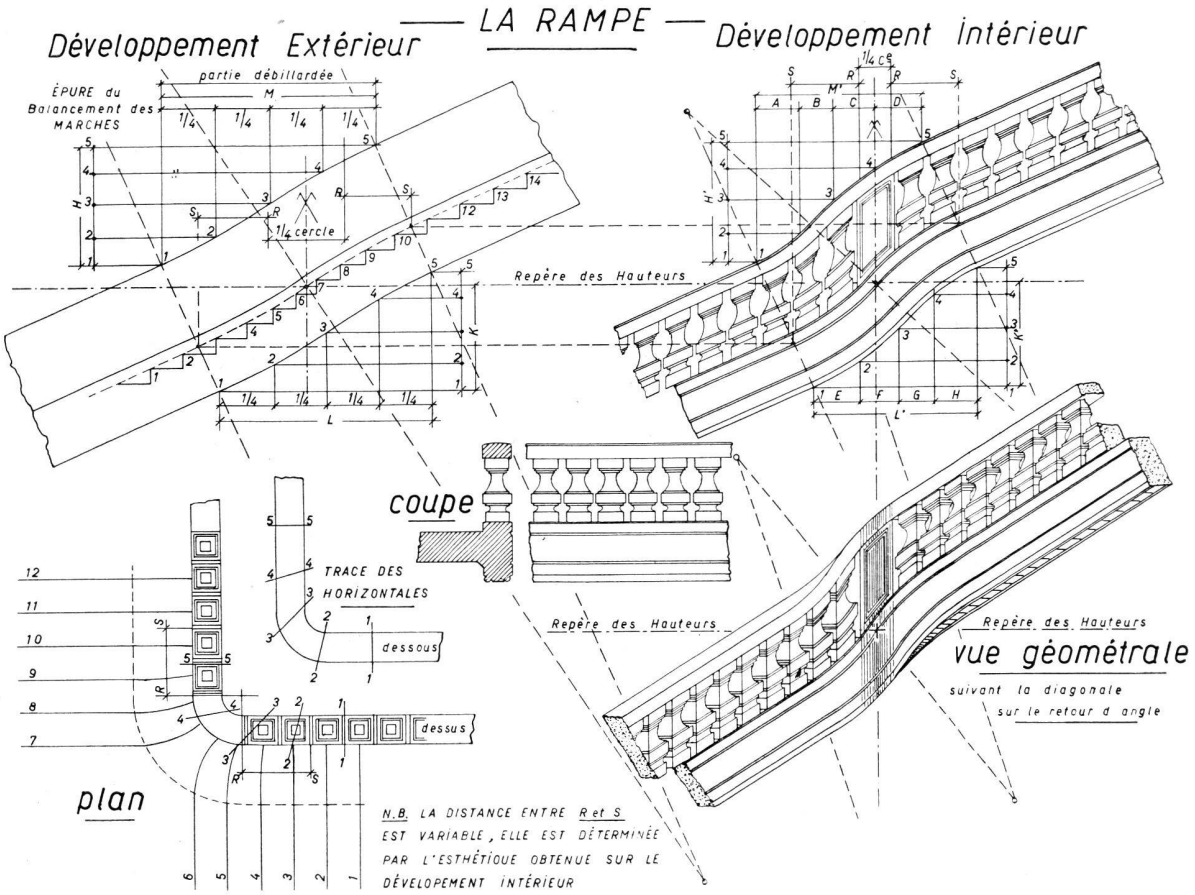


Restant scrupuleusement dans les normes de la géométrie, le balancement hélicoïdal permet une exécution correcte et en même temps grandement facilitée, par les plans, développements et panneaux qu'il nous permet d'établir.

Les notes qui précèdent donnent le principe de la marche à suivre pour la construction en général de l'escalier, mais la méthode est assez souple pour s'adapter à toutes les exigences de la construction, la grandeur des rayons de raccordement étant à volonté variable et permettant le déplacement de ceux-ci comme aussi d'augmenter ou diminuer le nombre des marches balancées.

L'application généralisée de la méthode marquera un point, dans l'évolution constante du patrimoine artistique et architectural.

A. Chavan.



ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE L'UNION SUISSE POUR L'AMÉLIORATION DU LOGEMENT

Saint-Gall, 15 et 16 mai 1954

Il faut bien reconnaître que chaque année l'assemblée générale fournit la preuve de la fidélité des Coopératives d'habitation à l'association qui les unit sur tout le territoire du pays. Près de cinq cents délégués étaient réunis ces deux jours dans la coquette ville de Saint-Gall.

Le samedi après-midi, l'assemblée générale a tenu ses assises sous la présidence de J. Peter, dont la fermeté et la pondération sont de précieuses qualités pour la conduite, pas toujours facile, de l'Union suisse pour l'amélioration du logement.

Après les salutations du conseiller municipal Hauser, du conseiller d'Etat chargé des Travaux publics, Dr Rick et du conseiller municipal présidant aux travaux publics de la ville, Bugnier, les divers rapports présentés à l'assemblée furent acceptés sans opposition.

Une discussion s'engagea au sujet d'une résolution à présenter au Conseil fédéral. Commentée par le conseiller national Steinmann, elle fut votée sous la forme suivante :

Résolution

« L'assemblée des délégués de l'Union suisse pour l'amélioration du logement, tenue à Saint-Gall le 15 mai 1954 était fréquentée par cinq cents participants. Elle invite le Conseil fédéral à renoncer à une nouvelle augmentation du prix des loyers, car le manque actuel de logements ne permet pas aux locataires d'éviter les conséquences fâcheuses d'une telle décision.

» L'assemblée tient à ce que l'« Initiative pour la protection des locataires et consommateurs » soit soumise