

# Préfabrication en Suisse : le procédé Balency

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **36 (1964)**

Heft 10

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-125683>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Le procédé Balency

Nous avons publié dans notre numéro de juillet divers documents sur la préfabrication en Suisse, dont une note décrivant certains procédés sans mentionner qu'il s'agissait des procédés Balency. Cette note répare cet oubli. (Réd.)

48

Les milieux officiels estiment qu'en raison du niveau des prix du sol le risque est pratiquement nul. Nous pensons qu'elle ne trouvera toute sa signification que lorsque sera exigé le raccordement obligatoire des constructions aux canalisations d'égouts. Cette prescription ajoutée à celle prévue de raccordement également obligatoire au réseau d'eau constituerait un frein efficace à la dispersion des constructions.

Le canton de Vaud a fait face courageusement à ce difficile problème en recourant aux moyens dont disposent les cantons. Il semble toutefois que des prescriptions interdisant, dans les zones agricoles, toute construction autre qu'agricole seraient mieux accueillies et plus efficaces. Mais elles nécessiteraient une révision de la législation fédérale en la matière. Un projet existe déjà dans ce sens. Il ne nous reste qu'à espérer qu'elles seront maintenues au cours des discussions sur la révision de la loi fédérale sur le maintien de la propriété foncière rurale et qu'elles recevront finalement force de loi.

ASPAN

### I. Introduction

Notre première usine en Suisse, à Vich (canton de Vaud), étant actuellement en pleine production, nous pensons utile de donner quelques indications concernant le procédé Balency, notre méthode de travail, informations sujettes à intéresser différents groupes professionnels du bâtiment.

### II. Description technique

Sommairement, notre procédé est basé sur la fabrication de grands éléments lourds (façades, refends, escaliers, etc.), tous porteurs, éliminant ainsi une ossature conventionnelle de colonnes et de poutres.

Le procédé se limite à la fabrication des éléments verticaux, les dalles étant coulées sur place par des méthodes rationalisées. (Nous donnerons à la fin de cette «description technique» les raisons pour lesquelles nous préférons les dalles coulées sur places à celles préfabriquées en usine.)

En usine, nous incorporons dans les blocs spéciaux, par exemple blocs techniques, blocs sanitaires, etc., beaucoup de parties faisant généralement leur apparition sur un chantier traditionnel seulement après la terminaison du gros œuvre: tubes symalem pour électricité, boîtes pour les interrupteurs, prises de courant, boîtes de dérivation, tuyauterie des installations sanitaires (fonte, acier, cuivre galvanisé). Dans beaucoup de cas, les fenêtres sont également incorporées dans les éléments pendant la fabrication.

L'avantage principal du procédé Balency – et c'est la raison pour laquelle il a été choisi pour la Suisse – est sa souplesse. Grâce à cette souplesse, nous préférons appeler notre système *industrialisation du bâtiment*, plutôt que préfabrication proprement dite, car, en effet, il s'agit ici de *préfabrication sur mesure*.

La hauteur des éléments verticaux étant généralement constante et dépendant uniquement des gabarits et des réglementations locales, nous n'avons par contre pour ainsi dire aucune limitation quant à la longueur des éléments eux-mêmes. Tous nos moules ont 6 mètres, ce qui permet l'exécution de longueurs allant jusqu'à 5 m. 70 d'un seul tenant.

Ces moules sont en acier et chauffés par un système de chauffage central à haute pression, produisant une circulation d'eau chaude dont la température varie entre 85 et 95°. Le chauffage permet une prise du béton et un

démoulage rapides, d'où résultent deux ou trois passes journalières par moule.

Etant donné que tous les moules sont en acier, la précision et la finition des éléments sont garanties et les surfaces comme les tranches sont lisses.

Nous avons plusieurs séries de moules:

#### 1. Les moules spéciaux

Moules d'escaliers, blocs techniques et sanitaires, dévaloirs, etc.

#### 2. Les moules horizontaux

Pour les murs de façades, où nous pouvons employer la

finition de façade désirée par les architectes, telle mosaïque en grès cérame, béton brut, béton bouchardé, pierre pelliculaire, granito poli, pesette (agrégats apparents), etc.

Par un système de vérins hydrauliques, ces moules horizontaux sont redressés dans la position verticale avant le démoulage, afin de permettre le démoulage de chaque élément dans la position naturelle qu'il aura en stockage et dans le bâtiment.

Les murs extérieurs ont une épaisseur de 22 cm., se composant de deux couches de béton séparées entre elles par une matière isolante, tel polystyrène expansé (Sagex), ou, de préférence, du liège de 3 cm. d'épaisseur.

#### 3. Les moules verticaux

Ils servent pour les murs de refends et de cloisonnement, et le béton est injecté *par-dessous*, afin d'obtenir:

- a) le remplissage ultra-rapide (moins d'une minute),
- b) l'élimination des bulles d'air.

Les murs de refends et les cloisons ont une épaisseur variant entre 8 et 15 cm.

Nous avons fait effectuer des essais par le Laboratoire d'essais des matériaux pierreux de l'Ecole polytechnique de Lausanne, d'où il résulte que le coefficient d'écrasement d'une cloison de 8 cm. d'épaisseur, sans armature spéciale, est de 210 kg/cm<sup>2</sup>.

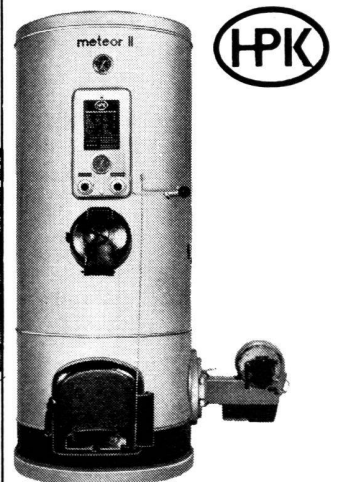
ou huile  
ou charbon  
ou bois  
ou papier

Chaleur

Les chaudières HPK ne sont pas des « fines bouches ». Elles transforment tous les combustibles (même les déchets de jardin) en chaleur: chaleur ambiante et chaleur en abondance pour lavages et bains.



Par une construction idéale des surfaces chauffantes, un foyer en forme de cloche et le raffinement des commandes automatiques Zentra, on obtient un chauffage économique et rapide, insurpassé jusqu'ici, d'une quantité d'eau énorme: simultanément chauffage et eau chaude pour appartements et locaux d'affaires, pour ménages et industries. Les chaudières HPK économisent du combustible et de la place: capacité la plus grande pour un volume le plus petit à un prix le plus avantageux.



Hermann Pieren, Konolfingen  
Fabrique d'appareils,  
de chaudières et de boilers  
Téléphone 031 684434-35-36

Après le démoulage des éléments, ceux-ci sont transportés par les ponts roulants dans une zone de contrôle et de ragréage, d'où une grue les reprend pour les entreposer dans une zone de stockage spécialement aménagée à cet effet.

Le temps nécessaire dans le stockage écoulé, les pièces sont chargées sur des semi-remorques (également d'un dessin breveté) et transportées sur les chantiers où elles sont directement montées à partir de la semi-remorque sur les dalles en attente.

L'infrastructure est faite par des méthodes traditionnelles, ceci étant spécialement requis par les réglementations cantonales et municipales, et surtout en vue des épaisseurs exigées pour les abris anti-aériens.

Notre usine de Vich est construite et équipée pour une production annuelle variant entre 1000 et 1250 logements. Nous pouvons ainsi réaliser n'importe quel plan d'architecte avec la finition désirée et le résultat immédiat est une économie assez importante au logement, en réduisant le nombre d'heures au minimum (en moyenne 500 heures par logement) et une rapidité d'exécution fortement accrue par rapport aux méthodes traditionnelles. En plus de l'économie sur le prix de revient ainsi réalisée, nous obtenons par la rapidité de l'exécution une économie dans les intérêts intercalaires pendant la construction et la perception des loyers s'effectue plus tôt que pour une construction entièrement en traditionnel.

Nous signalons encore que le rayon économique pour la construction d'immeubles dont les éléments sont fabriqués à Vich est légèrement supérieur à 100 km.

De plus, il faut également garder à l'esprit que notre usine jouit d'une grande indépendance vis-à-vis des conditions atmosphériques, du fait que le travail s'effectue à l'intérieur et à l'abri des intempéries. Les indemnités pour cause de mauvais temps sont donc réduites, voire inexistantes.

Les échafaudages des façades sont devenus superflus, malgré l'insistance de certains cantons (dont Genève) pour les maintenir.

Contrairement à une opinion généralement répandue, il est maintenant prouvé qu'on ne peut reconnaître aucune différence, sinon en faveur du préfabriqué, entre une réalisation en traditionnel et en préfabriqué; en effet, aucun joint n'est apparent à l'intérieur, puisque les éléments peuvent être adaptés aux plans des architectes.

Le bâtiment construit avec le système Balency est le

résultat d'une étude précise, dans laquelle aucune approximation n'est tolérable et où rien ne peut être oublié.

Comme indiqué plus haut, nous donnons ci-dessous les raisons pour lesquelles nous préférons les dalles coulées sur place à celles préfabriquées en usine:

1. On obtient une meilleure liaison, aussi bien verticale qu'horizontale entre les différentes parties, afin que le bâtiment puisse être considéré comme un bloc monolithique.
2. En coulant les dalles sur place, nous ajoutons encore à la souplesse du procédé; il est, en effet, très compliqué de fabriquer des dalles de différentes dimensions pour chaque pièce, grande ou petite.
3. Les prescriptions légales fédérales en matière de circulation routière limitent la tare et la charge maximales à 20 tonnes, contrairement à ce qui se passe à l'étranger. Il résulte de cette réglementation que les dalles, si elles étaient préfabriquées – et vu que, par leurs dimensions et leur épaisseur, ce sont les pièces les plus lourdes – l'on en serait réduit souvent à ne transporter qu'une pièce par voyage, ce qui entraînerait bien entendu des dépenses supplémentaires considérables.

### III. Méthodes de travail du point de vue économique

Afin de permettre aux maîtres d'œuvre de tirer le maximum de profit des avantages du procédé Balency et pour faire apparaître celui-ci sous son jour le plus favorable, nous agissons en qualité d'entrepreneur général et nos prix sont *forfaitaires pour un travail complètement terminé, clefs en mains, toutes hausses incluses*. Nous agissons ainsi en tant que mandataires pilotes en ce qui concerne les corps d'état secondaires, tel chauffage, installations électriques, etc.

De plus, du fait que nous tenons particulièrement à conserver vis-à-vis des sous-traitants une autonomie complète, il est important que nous restions indépendants sur le marché en prenant en considération les offres de plusieurs firmes de corps d'état et de corps secondaires, et ce en plein accord avec les maîtres d'œuvre et les architectes.

Une collaboration très étroite est exigée dès le départ entre notre bureau d'études et les architectes, car rien ne peut être laissé au hasard, par définition, puisqu'il

s'agit d'industrialisation et des conséquences de précision et de prévision qu'elle implique, et, d'autre part, puisque nous appliquons le système du prix forfaitaire, clefs en mains, où tout doit être prévu dès le début de l'étude.

Ainsi, les architectes nous soumettent leurs plans avec le descriptif des travaux et nous découpons ces plans en accord avec eux en éléments de grandes dimensions dans le but de trouver la solution la plus rationnelle et la plus économique.

Là où cela s'avère nécessaire, nous proposons des simplifications pour que les maîtres d'œuvre puissent tirer le maximum de profit de l'économie du procédé. Si, toutefois, les maîtres d'œuvre insistent pour que leur proposition soit conservée, il nous est bien entendu possible de réaliser leurs désirs.

Après nous être mis d'accord sur les détails cités plus haut, nous passons à l'étude élément par élément dans notre bureau d'études pour l'exécution de tout l'immeuble. Nous insistons sur le fait que tout doit être prévu dans les moindres détails en accord complet et en collaboration étroite avec les architectes et les maîtres d'œuvre.

#### IV. Résumé

En résumé, les principaux avantages du procédé d'industrialisation du bâtiment «Balency» sont les suivants:

Souplesse. Précision. Finition parfaite.

Exécution rapide, d'où économie en intérêts intercalaires, avancement de la date de rentrée de loyers.

Élimination de toute possibilité d'erreurs par l'étude approfondie de détails.

Contrat à prix forfaitaire absolu, clefs en main, d'où sûreté du plan financier.

Tous autres renseignements, précisions techniques et références sont à disposition au siège de Constructions Balency S.A., cours de Rive 2, à Genève.

## Des portes d'abris peuvent également se manier avec facilité ...

s'il s'agit, bien sûr, de portes d'abris «Keller» — ce sera même un jeu d'enfants — car les portes d'abris «Keller» sont des portes légères en bois croisés (contreplaqué «marine») aux surfaces résistantes au feu et alaisées en bois de chêne.

Les portes d'abris «Keller» isolent parfaitement et comme elles sont faciles à manier — comme une porte en bois — elles évitent l'achat supplémentaire d'une seconde porte légère de communication. Les portes d'abris «Keller» ont été examinées par le Département militaire fédéral et ont été autorisées avec le numéro d'admission A + L 915. Elles se prêtent aux usages suivants:

- comme porte résistant à une pression statique de 5 tonnes.
- comme porte ouvrant à l'extérieur, sur paroi de 35 cm d'épaisseur
- sous une dalle résistant à l'effondrement.

Les portes d'abris «Keller» sont disponibles du stock et prêtes au montage dans les dimensions de 80 × 185 cm et de 100 × 185 cm (vide du cadre). — Les volets pour sorties de secours aux dimensions de 60 × 80 cm sont également livrables prêts à poser.

Chaque porte d'abri «Keller» est accompagnée d'un mode d'emploi détaillé permettant un montage rationnel et aisé.

De tels avantages vous engageront vous aussi, à prescrire l'usage des portes d'abris «Keller», des portes correspondant aux prescriptions et au fonctionnement sûr et facile.



Keller + Co SA, Klingnau (Argovie) 056 511 77

