

Bâtiment administratif et artisanal en éléments préfabriqués

Autor(en): **B.M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin du ciment**

Band (Jahr): **58-59 (1990-1991)**

Heft 18

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-146247>

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.

BULLETIN DU CIMENT

JUIN 1991

59e ANNEE

NUMERO 18

Bâtiment administratif et artisanal en éléments préfabriqués

L'architecture des bâtiments industriels et artisanaux réalisés à des fins utilitaires uniquement est souvent jugée d'une affligeante monotonie. L'exemple qui suit prouve qu'il ne doit pas obligatoirement en être ainsi. Dans le cas présent, l'architecte a également utilisé de la souplesse qu'offre la préfabrication.

Programme

Le terrain est situé dans la zone industrielle de Saint-Légier. De faible déclivité vers le sud, il est bordé au sud et à l'est par le chemin de la Veyre, et au nord par un chemin privé. La partie ouest s'ouvre

Fig. 1 Entrée clients (est, côté autoroute)



2 sur un parc agréablement arborisé. Un immense hêtre roux trône au centre de la parcelle.

Le maître de l'ouvrage est une société spécialisée dans l'équipement et la fourniture pour magasins, dont les prestations vont de l'agencement clé en main, avec étude, projet et devis, à la fourniture de matériel et d'accessoires. L'essor pris par l'entreprise exigeait la construction d'un nouveau bâtiment, qui offre d'une part l'espace supplémentaire nécessaire et d'autre part des possibilités d'agrandissement. En s'installant dans la zone industrielle de Saint-Légier, l'entreprise s'est assurée une excellente situation stratégique, car elle se trouve en bordure des axes autoroutiers Lausanne–Ville-neuve et Vevey–Berne, les principales voies de communication pour la Suisse romande.

Le corps de bâtiment est fonction de la forme particulière du terrain et de la volonté du maître de l'ouvrage de conserver l'hêtre roux. Il se présente sous forme d'une construction allongée orientée nord-sud, comprenant trois niveaux, et complétée au rez supérieur, côté est, par un bâtiment de stock. Afin de les soustraire au bruit de l'auto-route, les locaux administratifs sont placés à l'opposé, côté ouest, avec vue sur le parc. Le bâtiment est construit sur une parcelle avec une déclivité nord-sud, de sorte que deux niveaux rez inférieur et rez supérieur sont accessibles de plain-pied.

Le rez supérieur comprend l'ensemble des locaux nécessaires à l'entreprise du maître de l'ouvrage, soit réception, deux surfaces d'exposition, trois locaux administratifs, des locaux de service et une surface de stock-dépôt-expédition marchandise. Les aménagements extérieurs comprennent accès et espaces verts, et des dalles à gazon ont permis d'intégrer les places de parc pour le personnel et les visiteurs dans les espaces verts.

La majeure partie du rez inférieur est aménageable au gré du preneur. Seuls les locaux chaufferie et machinerie ascenseur sont en place. Le rez inférieur offre deux accès au sud ainsi qu'un accès possible depuis l'entrée piétons du rez supérieur.

L'étage est libre de tout pilier. Il est coiffé d'une toiture en voûte conférant une ambiance particulière à cet espace. Sa surface n'étant entamée que par la cage d'escalier et les sanitaires, elle peut être répartie selon le désir du preneur.

Un ascenseur, également accessible aux handicapés, dessert les trois niveaux depuis l'entrée principale. Les accès livraison du rez supérieur et du rez inférieur sont desservis par une plate-forme élévatrice.

3

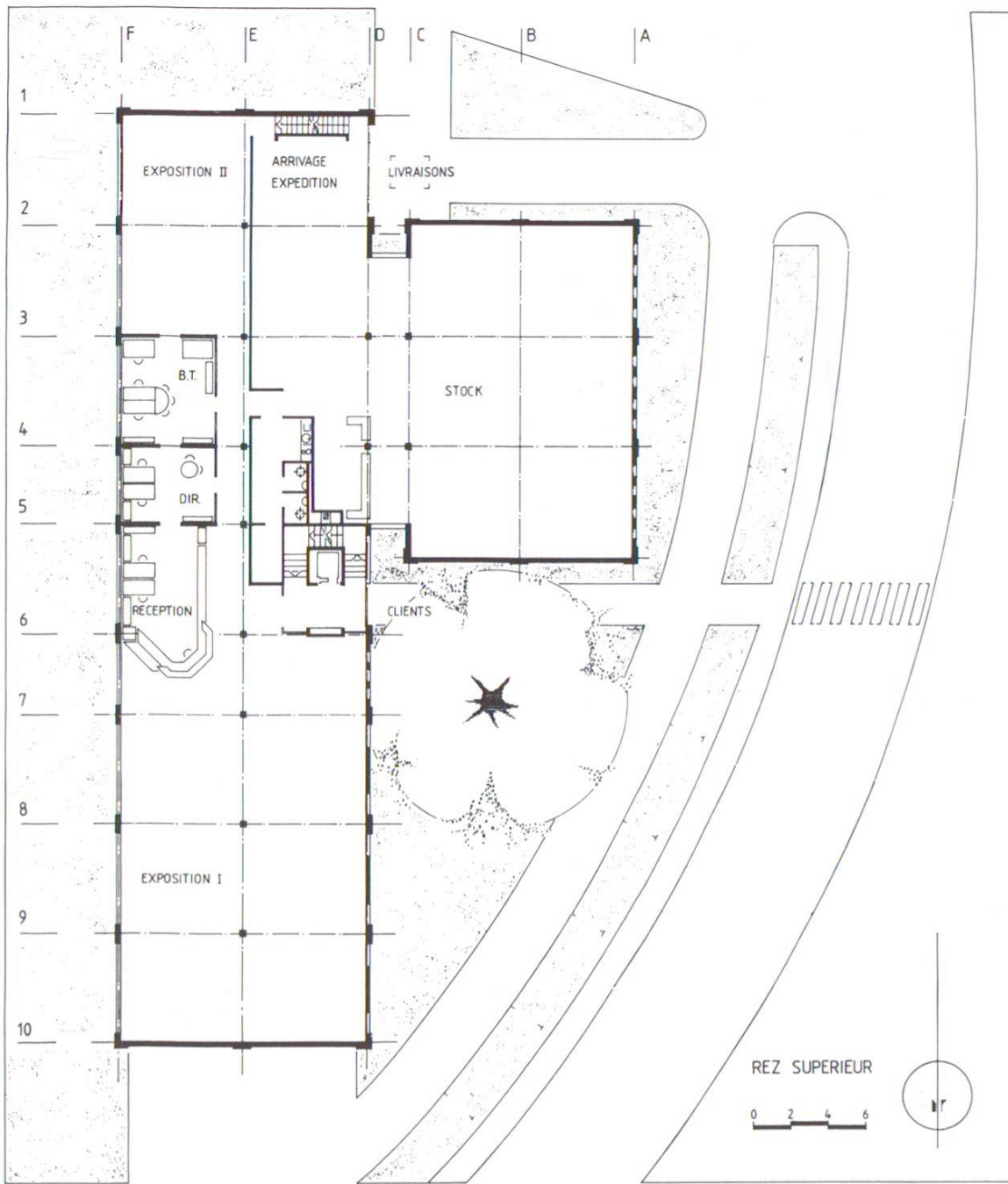
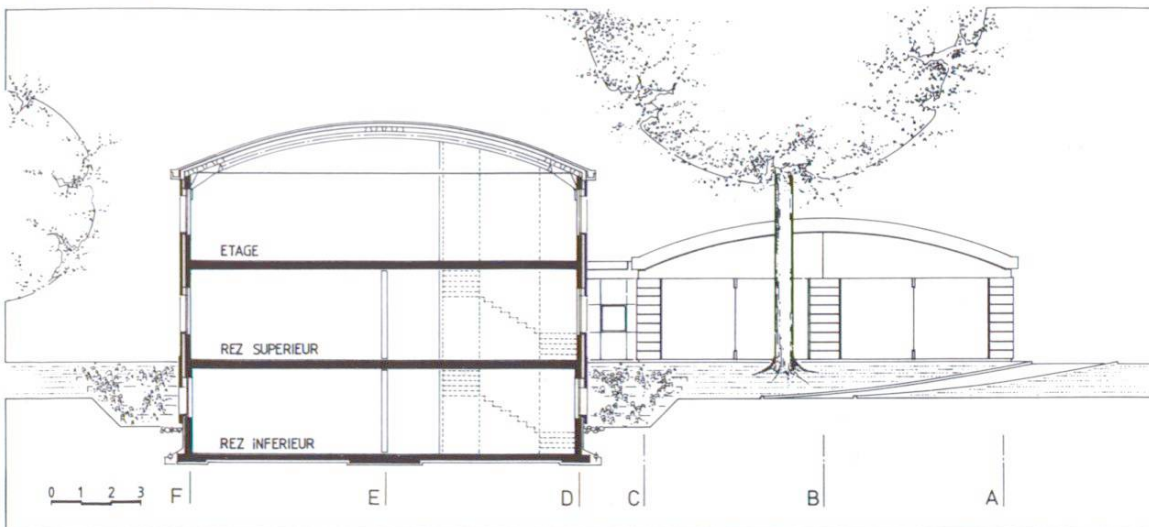


Fig. 2 Plan de situation

Fig. 3 Coupe



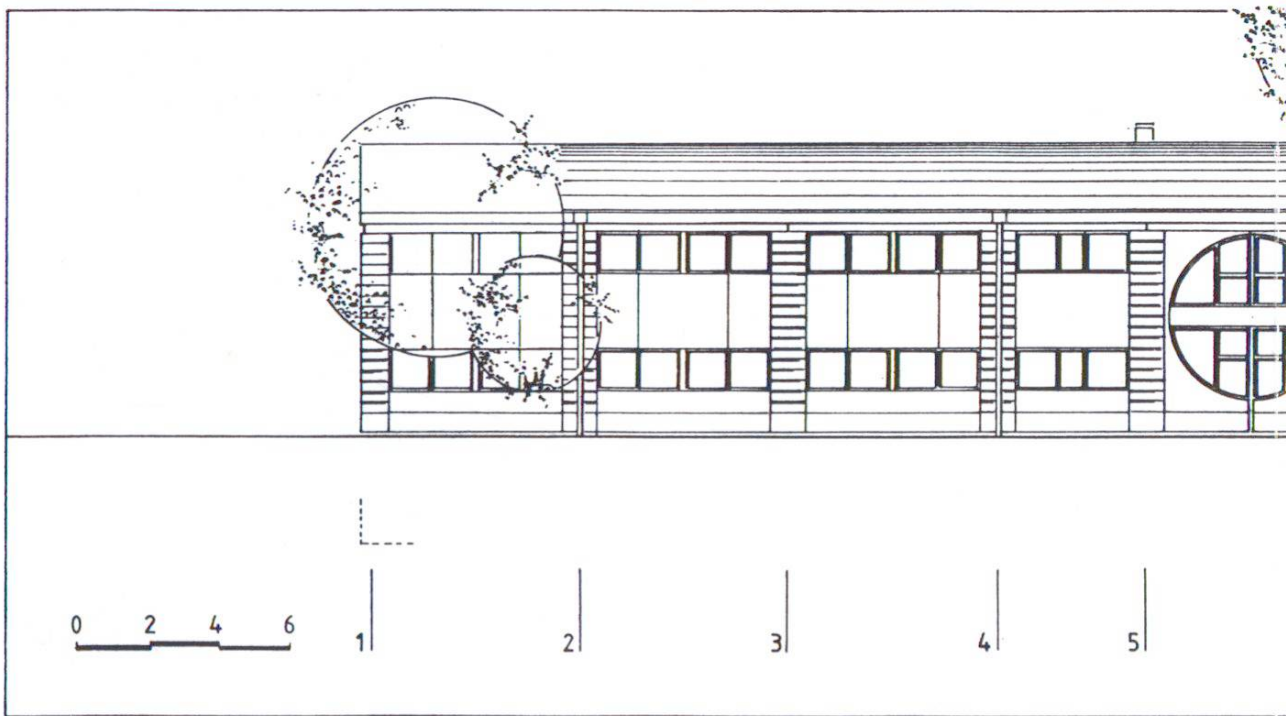
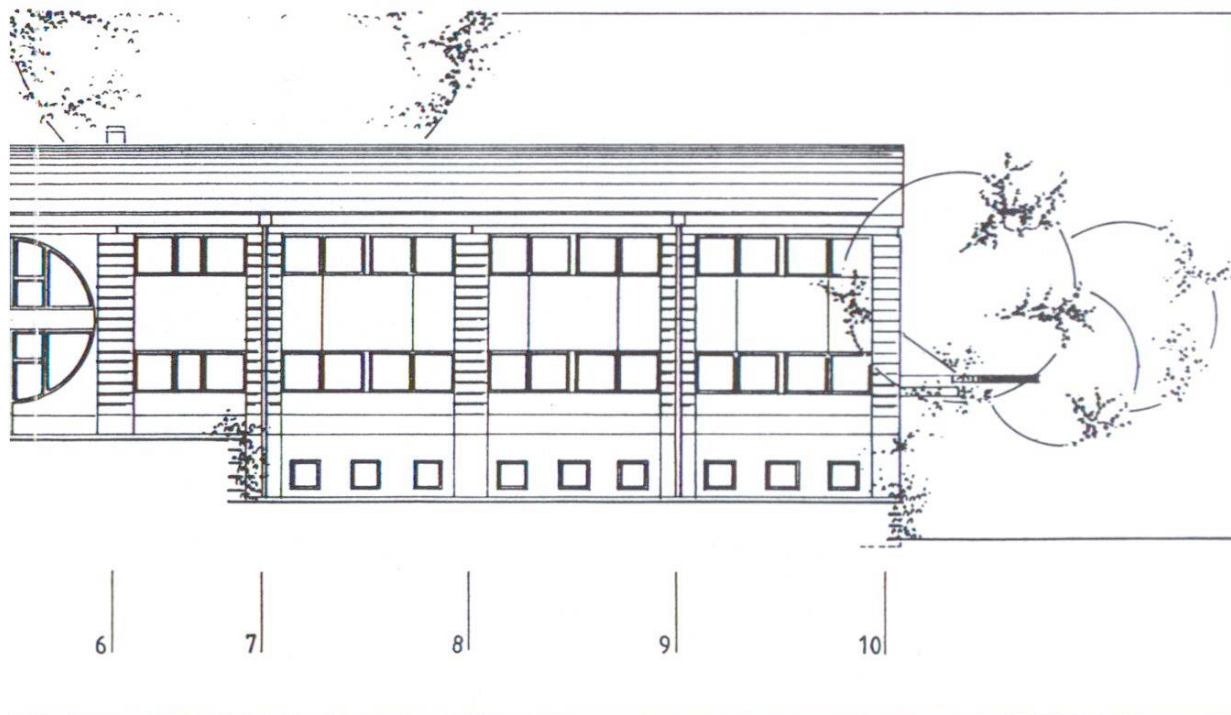


Fig. 4 Vue (ouest)

Construction

La structure porteuse suit la trame simple du bâtiment. Elle se compose de la dalle de fondation, des murs extérieurs, des piliers et des dalles du rez supérieur et de l'étage ainsi que d'un toit autoportant. La dalle de fondation et les murs enterrés du rez inférieur sont en béton coulé sur place. Tous les murs extérieurs hors terre sont en béton-sandwich préfabriqué, avec âme isolante et élément porteur intérieur. La charge du toit est prise par cet élément porteur, qui repose sur le mur du rez inférieur en béton coulé sur place. Les piliers, les dalles du rez supérieur et de l'étage ainsi que la cage d'ascenseur et les escaliers sont également préfabriqués. La charpente du toit est constituée de bacs autoportants reposant sur des arcs métalliques dont la faible section est obtenue grâce à la présence d'un tirant. Des bacs en aluminium thermolaqués (profilés et cintrés sur place), posés sur un isolant à forte densité, servent de couverture. Un élément de façade préfabriqué remplit en l'occurrence différentes fonctions. Il sert d'enveloppe, d'appui de toiture, d'isolation thermique et acoustique, et a permis la réalisation des formes et couleurs souhaitées. La charge utile est prise par les dalles, qui servent également de support à un chauffage par le sol – dont les tubes chauffants sont posés dans le béton de construction – et aux revêtements de sol. La construction a été conçue dans son ensemble par les architectes, puis mise en soumission, en fonction des différents corps de métiers. Les éléments en béton coulé sur place et la charpente du toit ont été calculés par l'ingénieur, alors que les éléments préfabriqués l'ont été par le préfabricant.



Aménagement intérieur

Dans le sens de l'intention première, seuls des matériaux simples ont été utilisés. Les murs de refend sont en briques de ciment et – comme les plafonds – blanchis à la dispersion. Les fenêtres sont en matière plastique (blanche), et témoignent aussi d'un haut pouvoir d'isolation thermique et acoustique. Comme revêtements de sols, on a posé soit de la moquette, soit de la résine synthétique, selon l'affectation des locaux. Toutes les installations techniques sont apparentes, notamment les conduites électriques, qui passent par des canaux démontables. Il est ainsi possible de répondre en tout temps à l'évolution des besoins. Le chauffage est assuré par une chaudière à gaz, et la distribution par des tubes chauffants aux sols du rez supérieur et de l'étage. Des aérothermes assurent le chauffage du rez inférieur. La dalle de fondation et les murs enterrés sont entièrement isolés de l'extérieur en continuité avec les éléments des façades.

Préfabrication

Les formes pour la face extérieure des éléments étaient dictées par l'architecture, alors que pour la face intérieure elles ont été définies en même temps que les détails de construction. Pour la couleur et la structure de la face extérieure, l'usine a présenté à l'architecte les échantillons qu'il désirait et qui ont été ensuite soumis aux autorités communales pour approbation. On a choisi du béton avec ciment blanc (lisse de coffrage) pour les grands panneaux et du béton avec ciment gris (sablé) pour les piliers.



Fig. 5 Montage, vue d'ensemble

Les problèmes à résoudre entre ingénieur et fabricant des éléments concernaient la transmission des charges, les détails d'appuis, les ancrages et les âmes. Les solutions ont été trouvées lors de séances de coordination chez l'architecte et par l'échange des plans de coffrage mutuellement vérifiés. Grâce à une bonne collaboration, tout s'est effectué sans accroc.

En coupe normale, un élément de façade se compose de 8 cm de béton (extérieur), 8 cm de Styropor (20 kg/m^3) et 15 cm de béton (intérieur). Il a été fabriqué en une pièce, d'une hauteur de deux étages. La paroi extérieure est armée avec des fibres synthétiques, et la paroi intérieure avec des treillis (2 couches) et de l'acier III. Les deux parois sont ancrées avec de l'acier chromé V4A. Cette forme d'exécution contribue grandement à rendre l'ouvrage conforme aux exigences actuelles quant à la durabilité. Les éléments ont été fabriqués sur des coffrages horizontaux, avec face extérieure en bas (pour lisse de coffrage) et face intérieure en haut (taloché fin). On a utilisé le même granulats (gravier du Plateau suisse, diamètre maximal de grain 16 mm) pour les surfaces blanches et les surfaces grises. Le dosage en ciment par m^3 de béton a été de 325 kg pour le ciment blanc et de 350 kg pour le ciment gris. On a obtenu ainsi des résistances après 28 jours de 45 et 40 N/mm^2 . La face extérieure a été dotée à l'usine d'un enduit de protection hydrophobe et peut être lavée au besoin. L'entretien des façades devrait se limiter au contrôle et à la réfection des joints.

7 COUVERTURE ALUMINIUM
FERBLANTERIE INOX

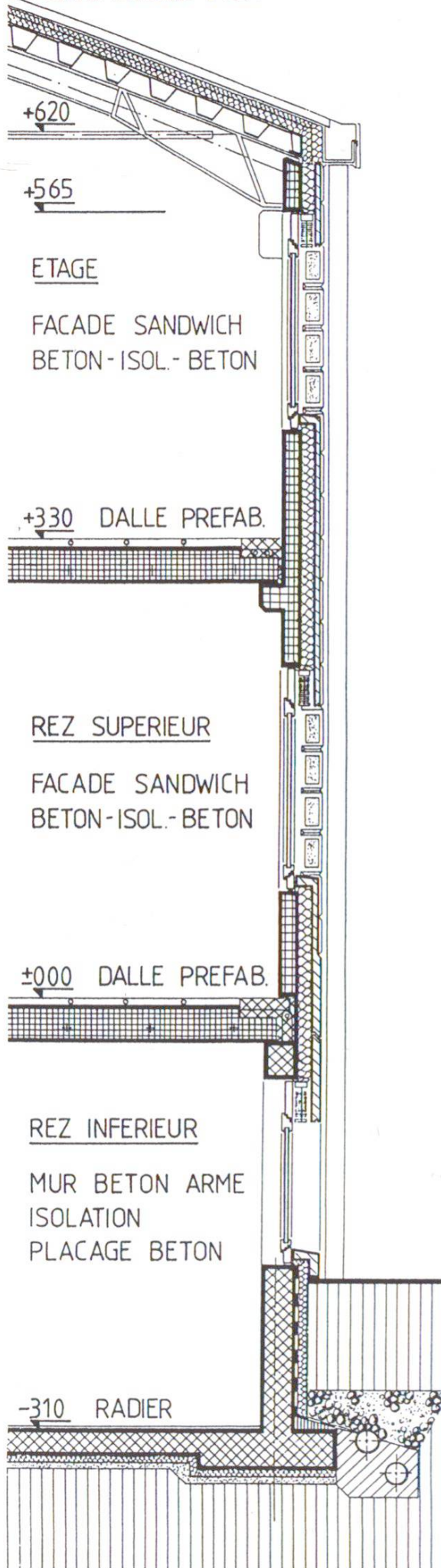


Fig. 7 Appui de la charpente métallique du toit

Fig. 6 Détail murs (fondation, béton coulé sur place, élément préfabriqué, raccord au toit)

Fig. 8 Détail façade (ouest, côté parc)



8 Sur le chantier, les piliers, dalles et façades du bâtiment principal (longueur 51,2 m × largeur 13,6 m × hauteur 6 m) ont été montés en 5 semaines, ce qui, par rapport aux solutions traditionnelles, représente une diminution de la durée des travaux de quelque 10 semaines. Dans la conjoncture actuelle, la rapidité de cette exécution permet de compenser en partie l'augmentation du prix, tout en maintenant la qualité de la construction. Cette manière de procéder exige toutefois une planification préalable, afin que la fabrication puisse être entreprise à l'usine alors que les travaux de maçonnerie sont encore en cours sur le chantier.

Dans le cas présent, la préfabrication a permis de supprimer une partie des travaux de gros œuvre et de second œuvre. Les crépisages étaient superflus, et la structure des revêtements de sol plus simple. Le problème de la déshumidification s'en est trouvé considérablement réduit. Mais l'avantage offert par la préfabrication ne concernait pas uniquement la rapidité des travaux, mais également, et surtout, la faisabilité. Avec le béton coulé sur place, les formes réalisées auraient été trop coûteuses ou les problèmes techniques et esthétiques n'auraient pas pu être résolus de façon satisfaisante. Cette construction prouve que même un bâtiment industriel ou artisanal peut satisfaire à de hautes exigences, tout en restant d'un coût normal. La préfabrication laisse dans ce domaine une grande liberté, et c'est à l'architecte qu'il appartient d'en user. *B. M.*

Données techniques

Surface du terrain	2500 m ²
Surface bâtie	957 m ²
Surface totale brute de plancher	2340 m ²
Volume	8610 m ³
Prix par m ³ (CFC 2)	311 Fr.
Conception	1989
Réalisation	1990

Participants aux travaux

Maître de l'ouvrage:	Instalmag SA, Saint-Légier VD
Architectes:	Atelier Archi-2 SA (S. Jiménez & B. Savoca), Renens VD
Ingénieurs:	Gonthier & Hagin SA, Saint-Légier VD
Préfabrication:	Vopor SA, Granges SO

Traduction française: Liliane Béguin

TFB

Pour tous autres renseignements s'adresser au
SERVICE DE RECHERCHES ET CONSEILS TECHNIQUES
DE L'INDUSTRIE SUISSE DU CIMENT WILDEGG/SUISSE
Case postale Téléphone 064 57 72 72
Lindenstrasse 10 5103 Wildegg Téléfax 064 53 16 27