

Le nouvel immeuble des Services techniques du Hainaut à Mons (Belgique)

Conception architecturale

R. Lavend'homme,
Architecte en Chef-Directeur
de la Province de Hainaut

C.B.L.I.A. 31.2

Destination

Ce bâtiment, situé avenue Général de Gaulle à Mons, doit abriter les services techniques d'études et d'action, d'importance et d'organisation diverses dans le domaine de la construction et de l'aménagement du territoire.

Les besoins se situent à environ 6 650 m² de sol utile.

*
* *

Emplacement

La Province du Hainaut est propriétaire d'un jardin planté d'arbres de 2 hectares de superficie.

La raison principale du choix de l'implantation réside surtout dans la volonté de rejeter à l'extérieur des boulevards tous les locaux communautaires, dans le but de libérer l'agglomération intra-muros de bâtiments d'occupation diurne qui offrent l'inconvénient de créer, dès la fermeture des bureaux, des zones mortes dans la ville.

C'est un fait propre à toutes les villes administratives. Les Autorités provinciales du Hainaut ont voulu, par ce choix, apporter leur contribution dans la solution d'un problème grave pour l'évolution de la ville de Mons.

Auteurs de projet

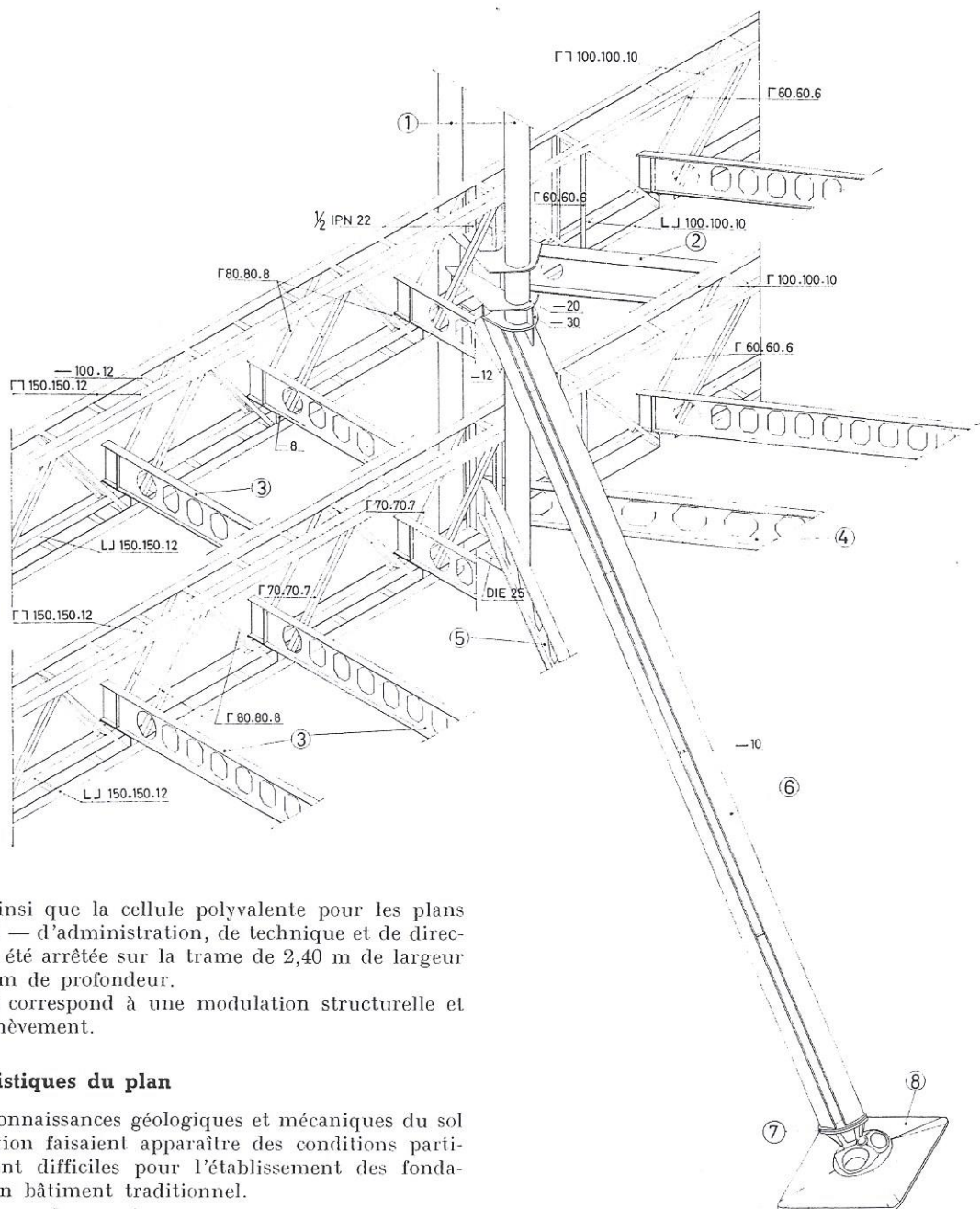
La conception de ce bâtiment est due au Service technique des Bâtiments provinciaux du Hainaut, sous la direction de M. Renold Lavend'homme, Architecte en Chef-Directeur, avec la collaboration de l'Ingénieur-Conseil, M. Marcel Van Wetter.

Modulation

Préalablement à l'étude du plan, les recherches ont été orientées vers l'efficacité, en écartant l'inutile et en recherchant, avec un plus grand sens humain, les meilleures conditions de travail pour les usagers.

Le poste de travail s'articule autour de l'agent, dénominateur commun de tous les éléments du programme qui deviennent alors interchangeables.

Le rendement d'un service dépendant largement de la parfaite adaptation des lieux à leurs besoins sans négliger l'influence du cadre ni les conditions d'hygiène et de confort indispensables, les auteurs du projet ont voulu des locaux permettant de faire tout travail avec le moins d'effort possible, ou plutôt le meilleur travail pour un effort donné.



C'est ainsi que la cellule polyvalente pour les plans de travail — d'administration, de technique et de direction — a été arrêtée sur la trame de 2,40 m de largeur sur 5,50 m de profondeur.

Celle-ci correspond à une modulation structurale et de parachèvement.

Caractéristiques du plan

Les reconnaissances géologiques et mécaniques du sol de fondation faisaient apparaître des conditions particulièrement difficiles pour l'établissement des fondations d'un bâtiment traditionnel.

L'influence des couches de terrain successives, inclinées irrégulièrement, avec interposition de tourbe, dans la vallée alluvionnaire de la Trouille⁽¹⁾, la présence d'importants vestiges de fondations d'ouvrages militaires des périodes autrichienne et hollandaise, le voisinage des galeries de charbonnages et les prévisions d'affaissement confirmés par le Corps de Mines faisaient prévoir, pour n'importe quel système de fondation, des tassements différentiels inégaux et incontrôlables. La

⁽¹⁾ La Trouille est un affluent de La Haine.

Fig. 1. Vue perspective partielle du système portant.

1. Tubes bouilleurs sans soudure Ø 318/298. — 2. Poutre à âme pleine, âme 480/10, semelles 200/20. — 3. Poutre Litzka h=520, hors IPN 24. — 4. Poutre Litzka h=520, hors IPN 32. — 5. Poutre Litzka h=520, hors IPN 40. — 6. Deux 1/2 DIE 50, soudées à DIE 50. — 7. Assise Ø 650/30. — 8. Assise en acier coulé.

conjoncture imposait donc l'établissement d'une construction parfaitement isostatique.

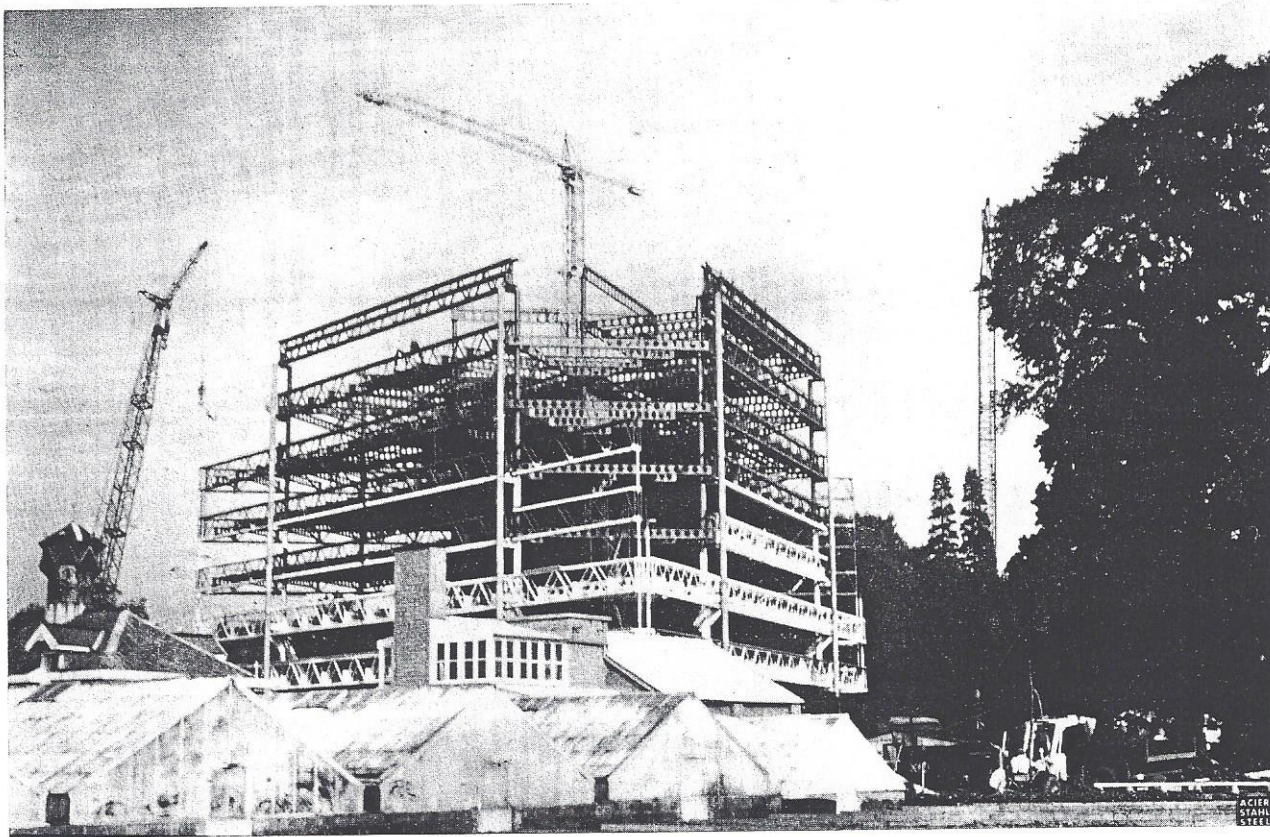


Fig. 2. Vue de la charpente métallique en cours de construction.

Photo: R. Lavend'homme.

*
**

A partir de trois points d'appui, le plan triangulaire était le plus logique.

Par raison de symétrie, le triangle équilatéral était choisi.

Le triangle offrait également l'avantage du moindre encombrement au sol et permettait ainsi le respect maximum de la végétation.

Pour rendre aussi simples et aussi souples que possible les jeux des transformations, il faut pouvoir déplacer, avec une très grande aisance et à peu de frais, les cloisonnements, afin d'agrandir certains locaux et d'en diminuer d'autres.

Cette possibilité de transformation offre toutes les solutions d'adaptation imprévisibles à ce jour.

Pour répondre facilement à la mobilité croissante des distributions intérieures, la modulation choisie doit résulter d'une trame de faible amplitude permettant cette gymnastique de cloisonnements et l'aisance d'utilisation de la surface construite.

Le plan du bâtiment est constitué ainsi par un assemblage de cellules de mêmes dimensions pouvant répondre à tous les besoins.

Cette conception est d'ailleurs la seule susceptible d'augmenter la rentabilité des investissements.

*
**

Le bâtiment est constitué de deux parties distinctes :

- le volume des bureaux formé par un triangle équilatéral extérieur en construction métallique;
- le prisme équilatéral interne réalisé en béton armé.

Le triangle extérieur comporte les bureaux, les angles étant réservés aux salles d'adjudication, bibliothèques et ateliers.

L'avantage du choix du plan triangulaire s'accuse dans la suppression des éclaircissements des locaux de rangement et des couloirs de circulation, au profit des plans de travail.

*
**

Techniques constructives

Les façades sont d'une conception originale groupant des éléments constitués par des panneaux sandwichs en glace trempée émaillée avec interposition de laine de verre et des châssis de fenêtres en vitrage double avec glace grise pour l'extérieur.

La fixation des allèges et des châssis a été étudiée pour permettre un comportement normal de ces éléments avec les possibilités de déformation de l'ossature.

Les angles extérieurs de forme concave ainsi que le couronnement de l'attique sont constitués d'éléments en acier inoxydable 18/8.

La profondeur de la partie métallique est de 9,50 m, ce qui laisse une ceinture de 4 m de largeur autour du noyau central, destinée à satisfaire les besoins de rangement des archives vivantes, les circulations et la réception des visiteurs.

Les portes d'accès du noyau central vers les locaux des bureaux étant situées au milieu des côtés du triangle, la distance maximum à parcourir de celles-ci jusqu'aux entrées des locaux de travail n'excède jamais 10 m.

Cet avantage dû au plan triangulaire apparaît également dans la diminution des longueurs des gaines de conditionnement, des câblages et des tuyauteries qui, automatiquement, se répercute sur le coût des installations primaires par la réduction des pertes de charge qu'elle provoque.

Le parachèvement du platelage métallique est constitué par du linoléum de 3,2 mm, supporté par un feutre collé sur hard-board de 5 mm et soft-board de 13 mm.

Par respect de l'intégrité du projet, les cloisons intérieures sont d'une très grande amovibilité. Leur assemblage sans vis permet le déplacement rapide des panneaux et supporte, sans déformation, les flèches des planchers métalliques.

Les panneaux constitués de deux parements en tôle d'acier ont 57 mm d'épaisseur et sont isolés phonétiquement par un matelas continu de laine minérale.

Des plaques légères composées d'une couche de 25 mm de laine de roche, sur laquelle est collée une feuille de vinyl lavable, ont été choisies pour les faux-plafonds des locaux de travail.

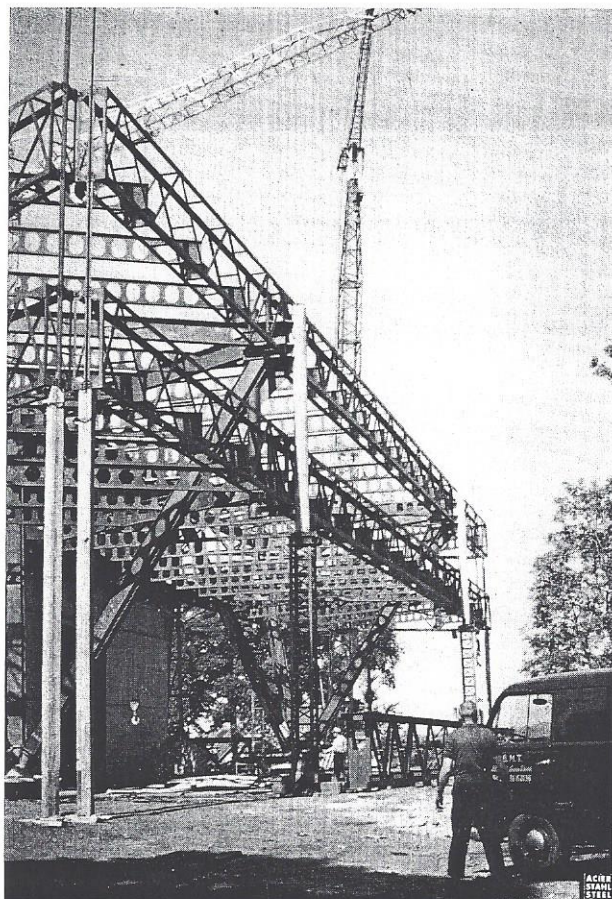


Fig. 3. Vue de l'ossature montrant les poutres en treillis et les poutres Litzka.

Les éclairages artificiels sont obtenus par des luminaires munis de nids d'abeilles, en polyester, modulés comme les faux-plafonds.

Dans les dégagements, on a utilisé des éléments préfabriqués en fibres végétales de 25 mm d'épaisseur avec revêtement apparent en afzelia.

*
**

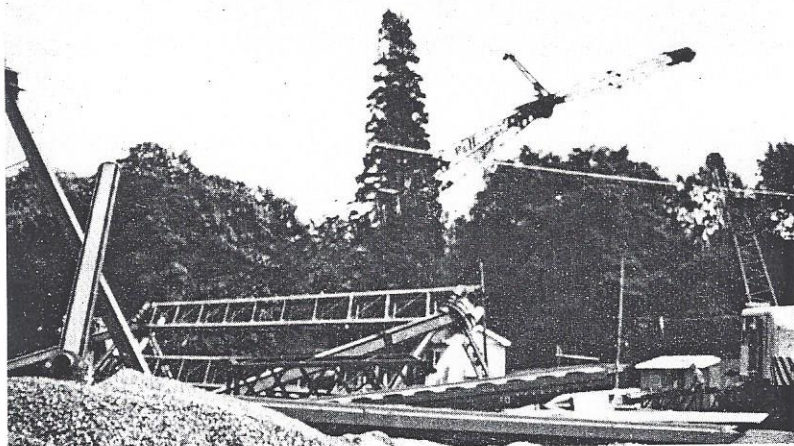
Equipements

Le noyau central comporte toutes les servitudes du bâtiment : escalier, deux ascenseurs, distribution des fluides, cheminées, prises d'air, gaines de conditionnement.

Au rez-de-chaussée, il comprend le stand d'accueil avec le central de téléphonie et d'interphonie.

Aux étages des bureaux, il abrite les sanitaires et les tableaux secondaires de distribution électrique et téléphonique.

Fig. 4. Début du montage.



Le plafond est en béton brut. Les murs sont constitués de la même matière avec décoration en aluminium profilé. Le revêtement de sol est en céramique 5/5.

L'escalier, métallique et préfabriqué, possède des marches constituées par des caissons en tôle d'acier remplis de béton léger. Les surfaces portantes sont revêtues de linoléum.

*
**

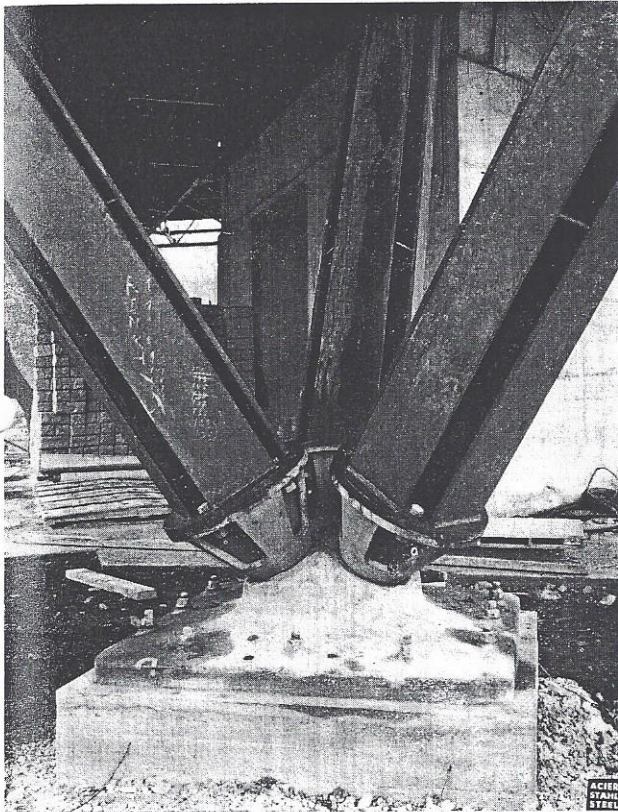


Fig. 5. Détail du pied du tripode.

Conclusion

A notre époque où les délais doivent prendre chaque jour une importance plus grande, il nous est particulièrement réjouissant de constater que cette construction, de 24 000 m³, a pu être érigée en douze mois de travail effectif, grâce à :

1^o L'équipe constituée par tous nos collaborateurs complétée par M. l'ingénieur M. Van Wetter;

(¹) L'Autorité provinciale a décidé d'appeler ce bâtiment : Delta-Hainaut.

Fig. 6. Vue du plancher métallique.

2^o L'utilisation de l'ossature métallique qui, grâce à sa rigueur dimensionnelle, a permis de mettre en fabrication, au moment de l'ouverture du chantier, tous les éléments de structure et de parachèvement (¹).

R. L.

M. Van Wetter,
Ingénieur-Conseil

Considérations techniques

Les études préalables d'architecture ayant déterminé la surface d'étage compatible avec la modulation de base (2,40 m avec sous-multiple de 1,20 m), la dimension initiale du côté du triangle fut établie à 48 m. Pour les circulations verticales (escalier, ascenseurs, conditionnement d'air, cheminée, fluides, évacuations, etc.) une surface en plan d'environ 70 m² devait être réservée, au centre du triangle. Le tracé en plan de ces conditions nous amenait à la figure 7.

Revenons aux problèmes d'appuis isostatiques :

Première hypothèse : Appuis en A, B, C. Les poutres extérieures reprennent toutes les charges; leur portée est maximum (48 m). La charge des colonnes A, B, C est également maximum; l'ensemble, en élévation, est inesthétique, dénué d'élégance architecturale et technique.

Deuxième hypothèse : Appuis en D, E, F. Les poutres intérieures G, J, H, K, I, L reprennent toutes les charges, avec des concentrations importantes en G, H, I, J, K, L. Nous trouvons alors en D, E, F des moments d'encastrement prohibitifs.

Troisième hypothèse : « Noyau central ».

Imaginons que la surface DEF soit rendue indépendante de l'ensemble ABC; elle se portera par ses propres moyens. Reste donc à reprendre les charges de la couronne triangulaire ABC—DEF.

