



L'Institut du Génie Civil. Vue d'ensemble, vers le quai de Rome. Arch. Joseph Moutschen.

(Photo Jacoby-Janssens, communiquée par la « Revue Universelle des Mines ».)

L'ensemble des châssis métalliques, formant un imposant métirage, a été fabriqué et fourni par la S. A. Chamebel, à Vilvorde.

La Société Bémat a exécuté les travaux de gros œuvre et de mise sous toit de ce bâtiment.

Institut DU GENIE CIVIL

ARCHITECTE JOSEPH MOUTSCHEN

Ecole ayant le destin d'une usine, l'Institut du Génie Civil possède l'aspect expressif qu'il fallait souhaiter à un bâtiment de sa destination et de son importance. Le talent très personnel de l'architecte Joseph Moutschen lui permit d'éviter l'asservissement au signe trop exclusif du principe industriel. Le « Génie Civil » possède vraiment l'allure d'un institut d'enseignement supérieur; il dégage ce magnétisme qu'aucun calcul, aucune volonté préconçue ne peuvent produire.

Et cependant, cette école, qui ne peut s'analyser en quelques lignes, se présente sur le plan technique, comme une parfaite réussite: tous les problèmes posés par le programme ayant été résolus avec une précision extrême et beaucoup d'élégance.

Œuvre maîtresse du grand architecte Joseph Moutschen, l'Institut du Génie Civil est édifié en bordure du quai de Rome prolongé, face à la Meuse.

Ses deux faces principales, l'une vers le fleuve et l'autre vers le parc, sont complètement dégagées. Nous avons vu que, comme pour l'Institut de Chimie et de Métallurgie, son assiette est située en contre-bas de plus de deux mètres par rapport au niveau du quai.

Le programme demandait une entrée principale vers le quai de Rome et une entrée secondaire vers le parc; deux grands auditorios de 150 places et leurs annexes dont les salles de préparation; cinq auditorios petits et moyens et leurs locaux accessoires (bibliothèques, archives, bureaux du chef des travaux, du professeur, etc.); un groupe de laboratoires pour le Génie Civil; un groupe de laboratoires pour l'enseignement de l'hydraulique; des laboratoires spéciaux pour la photogrammétrie, etc., avec leurs annexes et chambres noires; des emplacements rationnellement répartis dans le voisinage des classes, pour la disposition des collections.

Le plan donné satisfaction à ces desiderata d'une façon fonctionnelle, au surplus pleine de grandeur. Il condense la distribution dans un carré traversé d'une diagonale. L'annexe pour les laboratoires d'hydraulique, qui lui est accolée, se complète d'un chantier expérimental.

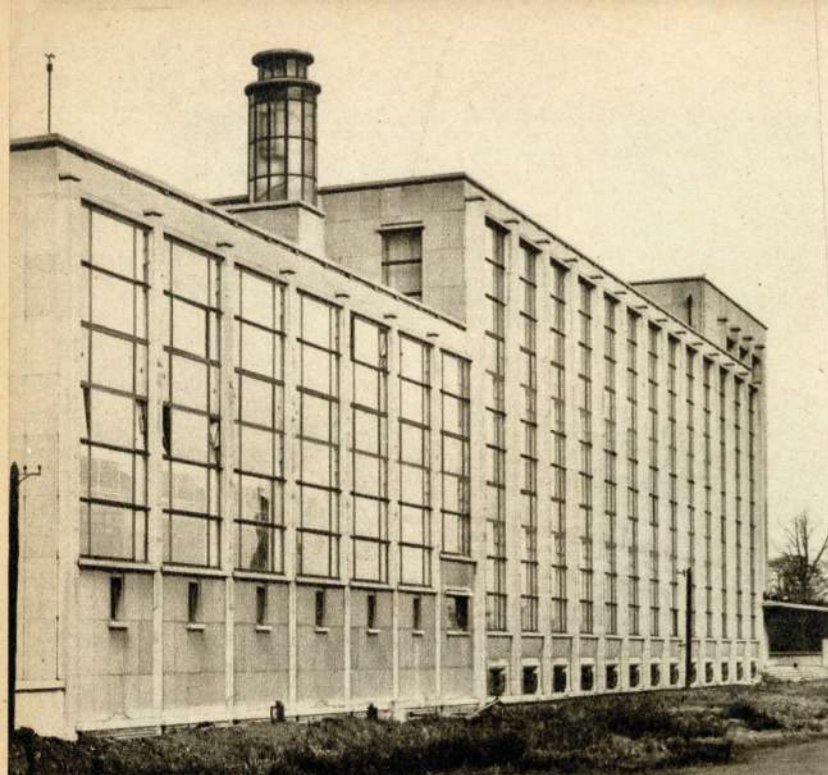
Les circulations s'inscrivent à la périphérie intérieure du carré susdit. Elles aboutissent à deux escaliers principaux desservis par les deux entrées. La circulation en cycle fermé présente des élargissements formant les salles de collections à portée immédiate des locaux d'enseignement les concernant. Les deux grands auditorios occupent la diagonale entre les deux entrées. Les laboratoires divers et notamment ceux du Génie Civil se trouvent au niveau inférieur, avec accès en tous points aux camions de transport pour l'entrée des machines et matériaux.



L'entrée monumentale de l'Institut du Génie Civil, vers le quai de Rome. Arch. Joseph Moutschen.

(Photo Jacoby-Janssens, communiquée par la « Revue Universelle des Mines ».)

Les portes et encadrements en tôle emboutie ont été fournis par la S. A. Chamebel, à Vilvorde.



L'Institut du Génie Civil, au Val-Benoît. Vue du laboratoire d'hydraulique. Arch. Joseph Moutschen.

(Photo Jacoby-Janssens, communiquée par la « Revue Universelle des Mines ».)

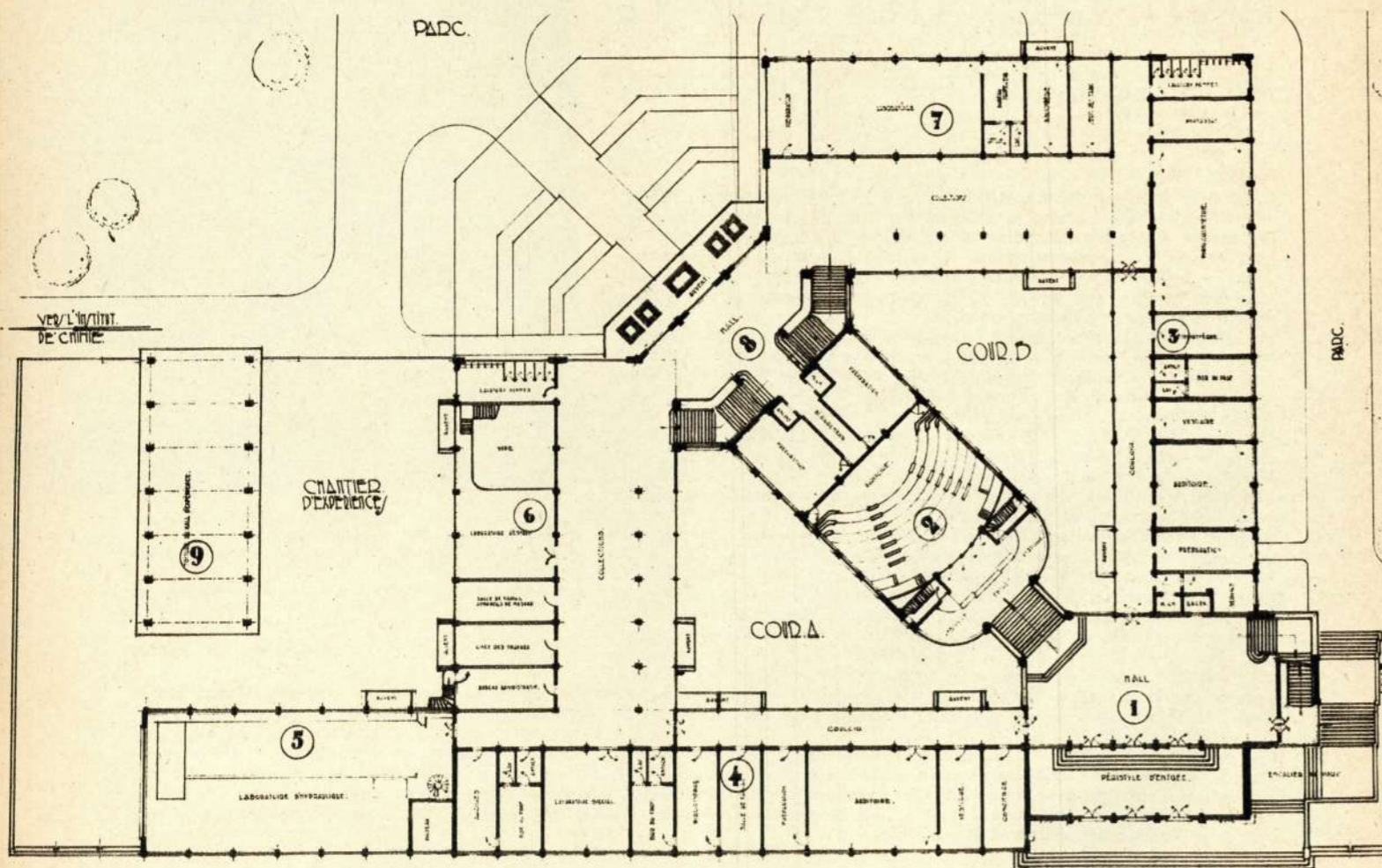
Les Constructions Electriques Hazemeyer, S. A., à Ans, ont fourni, à destination des nouveaux instituts, un important matériel d'appareillage électrique, comme indiqué en page 65.

Plus de 15,000 m² de revêtements extérieurs et intérieurs en silex et quartz concassés et roulés (Silexim), limons, faux-limons, rampes d'escaliers dans les différents bâtiments ont été fournis par la S. A. Carrières de l'Arbre Saint-Michel, à Mons-lez-Liège. Tél. 303.14 et 297.77.

Aux étages, les auditoires ordinaires et toutes leurs annexes s'inscrivent sur les quatre faces du carré vers l'extérieur. Les salles de dessin occupent les emplacements les plus clairs du deuxième étage. Le troisième étage, au-dessus de l'entrée principale est consacré à diverses salles de réunion pour les étudiants. Un tunnel en sous-sol groupe méthodiquement toutes les canalisations sanitaires, égouts, électricité, chauffage, incendie, etc.

La structure, étudiée en collaboration très étroite avec la Direction technique, et particulièrement par M. le Professeur Campus, possède la sobriété et l'extrême robustesse qui étaient désirables. La construction est édifiée sur pieux Franki. Les deux ailes postérieures sont en charpentes métalliques soudées et enrobées de béton. Il s'agit d'une première réalisation de ce type d'ossature, en Belgique et probablement dans le monde entier. Le reste est en béton armé. Pareille ossature métallique possède l'avantage d'être peu encombrante et de pouvoir se prolonger dans tous les sens, les murs n'étant que des membranes de remplissage, creuses, revêtues extérieurement d'un placage de pierres de taille et, en façades intérieures, d'un parement de briques sablées; de même, la

Ci-dessous : Institut du Génie Civil. Plan du niveau du quai de Rome. Ce plan montre l'entrée principale du quai de Rome, le long de la Meuse. Arch. Joseph Moutschen.
L'architecte choisit les disjoncteurs tripolaires Téco pour la protection de la petite force motrice, ainsi que les disjoncteurs Téco destinés aux circuits d'éclairage et de prise de courant.



disposition intérieure est prévue de façon à permettre une modification facile des locaux par simple déplacement des cloisons. De même que l'entrée, le hall vers le quai de Rome possède une ampleur magnifique. De ce fait, sa réalisation présentait certaines difficultés de construction, notamment pour le grand escalier qui, placé à faux sur l'ossature de l'entrée, donne l'impression d'une remarquable légèreté. Une autre difficulté résidait dans la construction du vaste local situé au deuxième étage du hall. Cette salle, de 20 x 20 m., n'a, en effet, aucun support apparent. Elle est destinée à l'exposition des grands modèles de travaux d'art.

Les matériaux choisis sont des plus simples et des plus éprouvés; ils présentent l'avantage de s'adapter à l'atmosphère particulièrement nocive et fumeuse de cette région industrielle et possèdent, de ce fait, une véritable valeur pédagogique.

Le béton est parementé à l'extérieur par un béton blanc au silex, moulé dans des coffrages métalliques participant à la résistance, décapage au jet de sable. La pierre de taille est utilisée comme parement avec le maximum d'économie que confère l'outillage mécanique actuel des exploitations. Les façades sont revêtues de dalles sciées de 10 cm. d'épaisseur simplement lavées, posées sur accroches en bronze, découpées suivant des formats, sensiblement analogues, le plus souvent de 1.25 m. sur 71 cm.

Les autres éléments en pierres de taille: socles, seuils de fenêtres, dalles formant chapiteaux et couvertures de parapet sont traités avec les profils les moins coûteux, ciselures de 1 cm.

Un dispositif d'évidement des oreilles des seuils de fenêtres évite les dégoulinements qui dégradent si souvent les allèges extérieures et s'est révélé efficace.

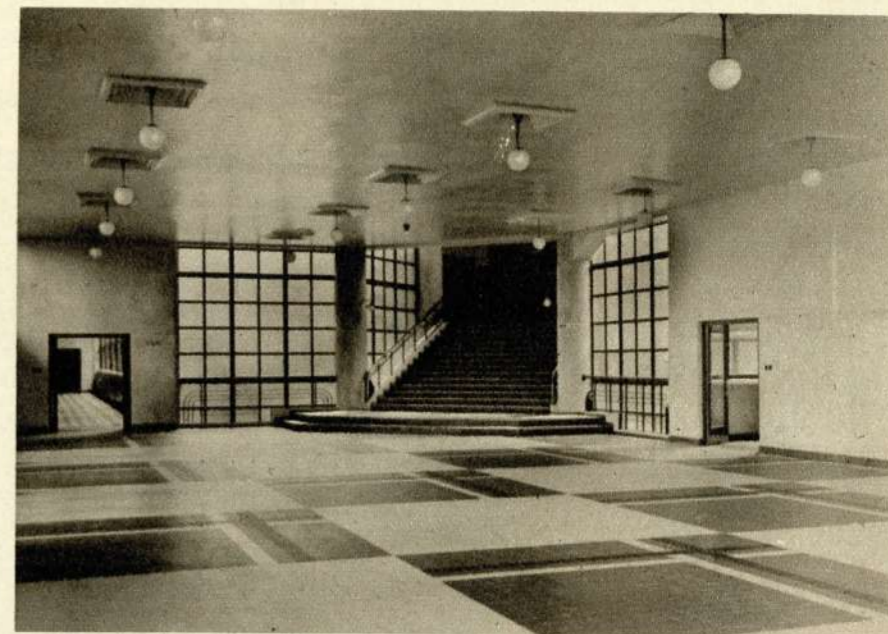
L'emploi du petit granit est donc basé sur des principes tout simples, tirant parti, à la fois, de l'outillage puissant des carrières et du rôle spécial attribué à ce matériau naturel dans une construction où les résistances sont assumées par une structure indépendante. Les parements verticaux en dalles sciées sont laissés bruts de sciage, seules, les dalles de soubassement, socles, seuils de fenêtres sont largement ciselés, afin d'offrir, par leurs cannelures, une évacuation rapide aux souillures. Ce dispositif, suffisant pour conserver aux œuvres en pierre, un aspect propre, si rare en nos régions, dérive de l'observation de nos anciens monuments, et en particulier des tombeaux des vieux cimetières, banc d'épreuve, par excellence, de la pierre naturelle.

Les châssis des baies et les portes sont exécutés en acier au cuivre parkerisé et d'après des profils spéciaux. Certains châssis, construits d'une seule pièce, vont du rez-de-chaussée au troisième étage, développant jusque 22 mètres de hauteur. Il semble bien que la conception du bâtiment et son aspect monumental aient été influencés par les vastes dimensions que l'industrie moderne peut donner à des châssis métalliques d'une aussi parfaite technique.

La ventilation rationnelle est assurée par de nombreux tombants intérieurs commandés à l'aide d'appareils de manœuvre fort souples et précis. Grâce aux châssis ouvrants intérieurs et aux châssis pivotants verticaux, le nettoyage est aisé.

Pour permettre la libre dilatation des ouvrages en béton et des châssis, ces derniers comportent des joints spéciaux de dilatation qui évitent toute déformation, quels que soient les mouvements du bâtiment. Une vingtaine de portes repliantes de grandes dimensions, montées sur un train de roulement à billes d'un fonctionnement aisé et silencieux permettent de dégager des grandes surfaces presque instantanément et par une seule manœuvre.

L'étanchéité des terrasses, problème essentiel, est traitée avec ampleur à l'aide de matériaux courants. Quatre couches de composition asphaltique remontant et contournant les parapets



Le grand hall d'entrée de l'Institut du Génie Civil. Les pavements sont exécutés en carreaux de grès cérame de la Société Céramel, à Bruxelles.



L'entrée du grand auditoire donnant sur le hall ci-dessus. Les meubles du « Génie Civil » ont été exécutés par les établissements Demy, à Val-Saint-Lambert et à Liège, rue Méan, 23. (Voir photo au bas de la page 62.) Plusieurs milliers de mètres carrés de parquets Aug. Lachapelle ont été fournis et placés par le spécialiste Alfred Lenfranc, rue Alex Bouvy, 11-13, à Liège, à l'entière satisfaction de la Direction technique. C'est une belle référence de plus à l'actif de cette ancienne firme.

font de ces terrasses de véritables bacs étanches. La protection horizontale est assurée par un pavement en céramique de Jurbise sur forte épaisseur de sable; la protection verticale est obtenue par un revêtement en béton armé.

Les pentes sont prononcées, les dégorgeoirs en plomb épais, les joints de dilatation préservés par des feuilles de cuivre bien dissimulées et n'apportant aucune entrave à la circulation.

Les matériaux intérieurs, choisis avec un soin égal, sont excellents et relativement peu coûteux. Ce sont, pour les pavements, des céramiques 15/15 ou 30/30 et des parquets de chêne ou de liège. Pour les lambris, du ciment, du silex, des contreplaqués. Un revêtement de grès assure l'hygiène des installations sanitaires. Nous notons avec plaisir que les carreaux de pavement et de revêtement ont été fournis par Cérabel, à Bruxelles.

Pour les diverses installations de chauffage et d'éclairage, de même que pour les installations sanitaires, les canalisations maîtresses sont concentrées dans le tunnel inférieur qui se développe sous toutes les parties du bâtiment et dont l'accès aisé facilite les transformations et réparations ultérieures. Ajoutons que de nombreux passages en attente sont ménagés dans les colonnes, précaution qui n'est pas superflue.

Le chauffage s'opère par radiateurs, convecteurs et aérothermes. Une installation spéciale de conditionnement d'air assure la salubrité des grands laboratoires.

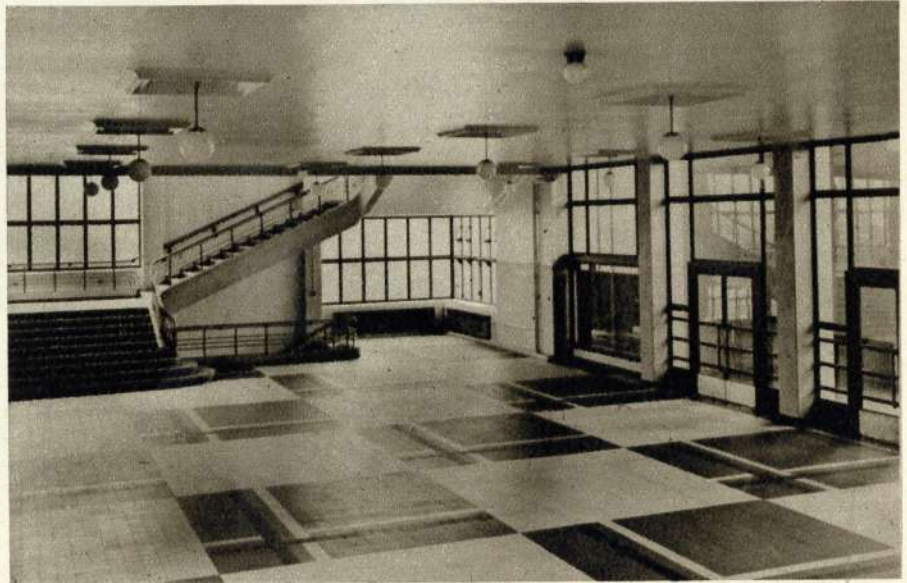
Un système de ventilation forcée préserve l'hygiène des locaux sanitaires et de quelques laboratoires. L'aération naturelle largement entendue, par prises multiples et graduées, garantit la pureté de l'atmosphère des autres locaux de travail.

L'éclairage électrique dispose de canalisations générales cachées, accessibles grâce à des passages réservés dans les poutres. L'appareillage d'éclairage consiste uniquement en globes et plafonniers de série de formes rationnelles et de proportions agréables.

L'acoustique des auditoriums est assurée par des moyens très simples et sans grands frais. Seul, le traitement des deux grands amphithéâtres superposés fit l'objet d'une étude spéciale dont il résulta une solution très originale.

Les aspects extérieurs sont ce que montrent les photographies ci-avant. La simplicité et la netteté des diverses parties du bâtiment, l'articulation aisée de leurs masses forment une unité dont le rythme puissant, accentué par la répétition des verticales également distantes et dominantes de l'ossature nettement lisible, assure le haut prestige. C'est de l'architecture de fonction, non point sèche, mais exaltée jusqu'à l'expression monumentale. L'entrée principale sur angle, dénivelée et désaxée; l'emboîtement de l'escalier du parc, le grand escalier intérieur, les entrées et l'auvent donnent du mouvement et confèrent au bâtiment la signification requise.

Tel, l'Institut du Génie Civil fait grandement honneur à Joseph Moutschen et à ses collaborateurs.



L'escalier en porte-à-faux du hall d'entrée



Le hall du premier étage et la salle des collections.

Les pavements sont exécutés en carreaux de grès cérame de la Société Cérabel, à Bruxelles.

(Photos du hall, exécutées par Jacoby-Janssens, communiquées par la Revue Universelle des Mines.)