

Au Val-Benoît. Vue d'ensemble de l'Institut de Chimie et de Métallurgie. Arch. Professeur Albert Puters.  
 (Photo Jacoby-Janssens, communiquée par la « Revue Universelle des Mines ».)  
 La Sté Bémat a exécuté les travaux de gros œuvre et de mise sous toit de ce bâtiment.  
 Le mobilier et les vitrines ont été exécutées par les Ateliers Victor de Cunsel, 68, rue de l'Indépendance, Bruxelles. Tél. 21.42.85.  
 Toutes les fenêtres des bâtiments des services techniques de l'Université de Liège sont décorées de rideaux « Ombra » translucides, de la Manufacture de stores « Ombra », 101, rue Hocheporte, à Liège.

# L'INSTITUT DE CHIMIE ET DE METALLURGIE

ARCHITECTE PROFESSEUR ALBERT PUTERS

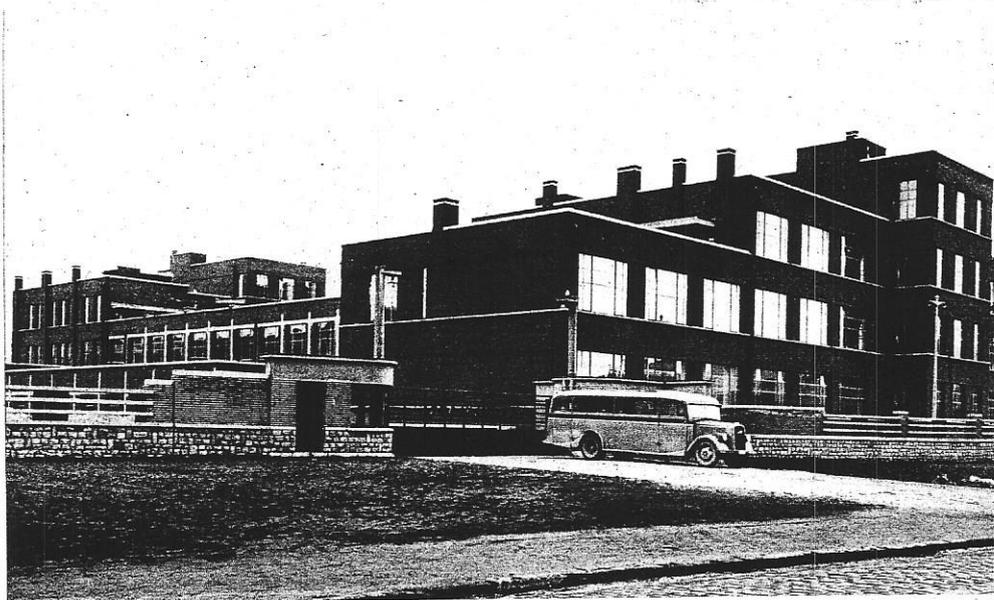
Avant toute chose l'architecte Puters devait prendre en considération la destination de l'établissement à créer. Les principes essentiels de sa fonction ressortaient des données formulées par M. Dehalu, Administrateur-Inspecteur de l'Université, sur l'organisation de l'enseignement oral et de l'enseignement pratique, ainsi que des idées particulières émises par les professeurs titulaires des cours.

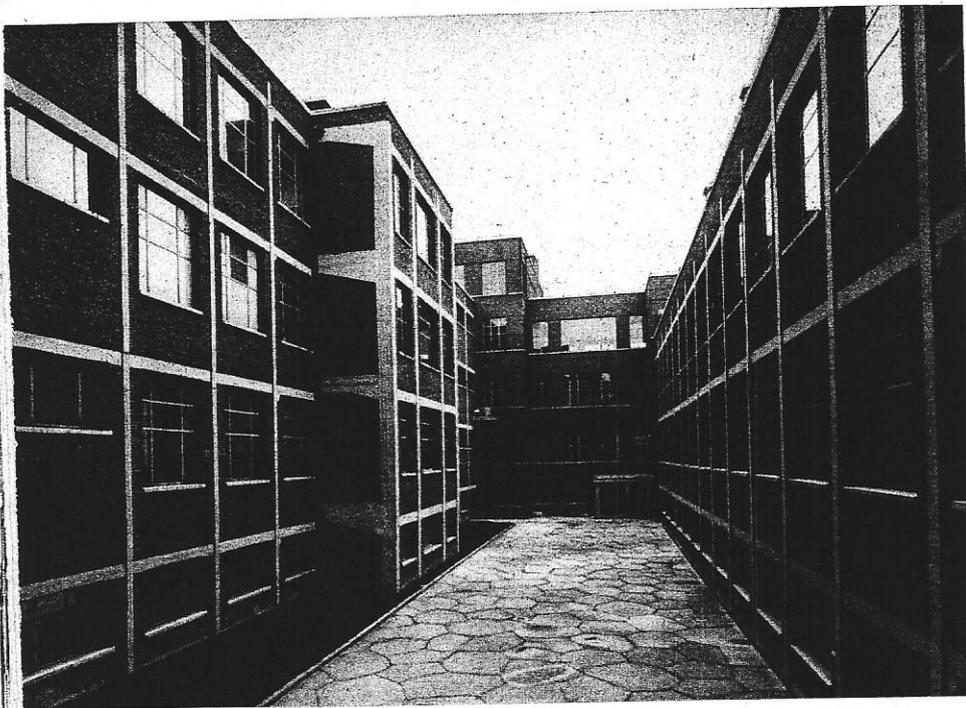
Il s'agissait ensuite d'éclairer et de coordonner les autres facteurs importants : la réalisation technique, les conditions acoustiques, la ventilation, les canalisations de tous genres. Ceci avec l'aide des spécialistes compétents : M. le professeur Campus, pour la technique constructive; MM. les ingénieurs Bidlot et Dauze, pour la ventilation; M. Anciaux, pour les canalisations. Par suite de la surélévation de la voirie au-dessus du niveau du parc, l'Institut de Chimie et de Métallurgie, comme l'Institut du Génie Civil, possède deux rez-de-chaussée superposés, deux niveaux d'accès à l'édifice : l'un de l'intérieur de la propriété du Val-Benoît, l'autre de la rue. Le premier, régissant de plain-pied avec le parc est improprement désigné sous le terme de sous-sol; l'autre domine légèrement la voirie existante.

Placé à front de la rue Armand Sté-vert, l'Institut de Chimie et de Métallurgie affecte la forme générale d'un U. En façade principale les locaux sont réservés en majeure partie à l'enseignement oral, les laboratoires bruyants étant installés dans les ailes. La séparation systématique de ce genre de locaux devait se révéler favorable à l'isolement acoustique comme à la simplification des différents trajets des canalisations de ventilation.

L'Institut de Chimie et de Métallurgie, vu de la rue du Val-Benoît. Arch. professeur Albert Puters.  
 (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.





L'Institut de Chimie et de Métallurgie. Aspect de la cour intérieure. Arch. Prof. Albert Puters. (Photo Jacoby-Janssens, communiquée par la Revue Universelle des Mines ».)

Tous les châssis métalliques ont été fabriqués et fournis par la S. A. Chamebel, à Vilvorde.

Afin de préciser la distribution des locaux, considérons leur répartition dans un étage. Parmi les locaux destinés à l'enseignement théorique (auditoires), et ceux réservés à l'enseignement pratique (laboratoires), on distingue des locaux principaux (grands auditoires, grands laboratoires) flanqués de leurs annexes (vestiaires, salles de préparation de cours, salles d'évaporation, salles de balances), et des locaux secondaires (petits auditoires, laboratoires spéciaux). On distingue ensuite des espaces constituant les moyens de communication qui établissent les relations entre locaux.

Selon la définition du Professeur Puters, ces espaces représentent la voirie dans l'urbain-dégagements. Il y a, enfin, les locaux de

services généraux, à but administratif ou hygiénique : loges pour huissiers, logements de concierges, salle de chauffe, lavatoires, caves à canalisations.

Le plan ci-contre permettra d'analyser la connexion des différents groupes de locaux et de leurs dégagements. On le remarquera, les locaux principaux occupent des endroits qui présentent un maximum d'avantages.

L'entrée principale de l'Institut est située dans l'axe de la façade à rue et donne accès aux auditoires; une entrée latérale existe vers le milieu de chacune des ailes de laboratoires; vers les cours deux sorties secondaires assurent la communication de tous les services avec les laboratoires communs. Voici donc cinq entrées collectives réparties de manière à desservir de façon indépendante les points principaux du bâtiment.

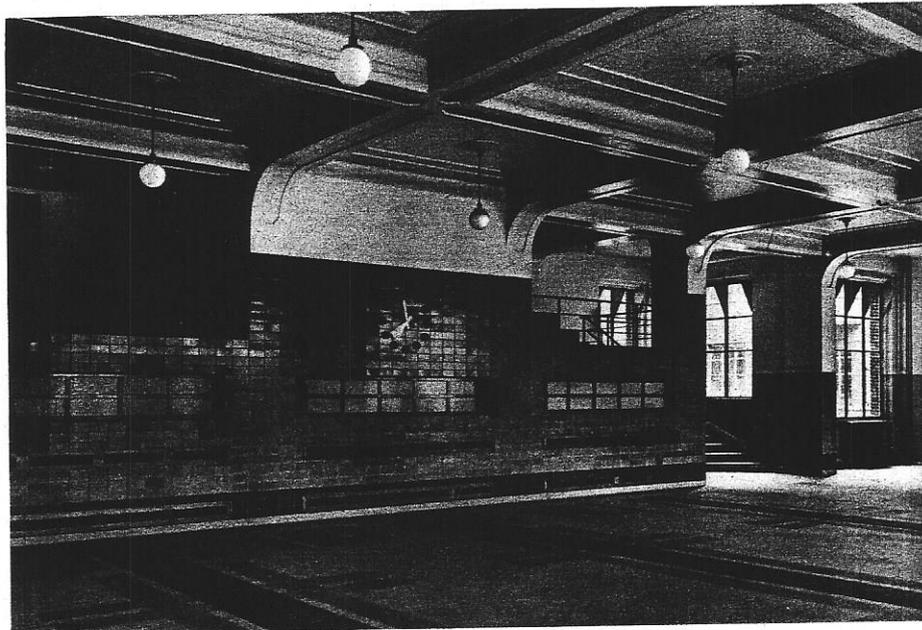
L'importance des dégagements est commandée par celle de la circulation dans l'édifice. De même que pour les halls, dont les superficies sont proportionnées aux besoins, on trouvera des couloirs répartis en plus ou moins grande importance dans les différentes parties du bâtiment; pareillement les escaliers desservent rationnellement les différents niveaux de l'Institut, dont les services sont distribués par demi-étages superposés, ce principe ayant pour avantage de faire bénéficier le professeur d'importantes réductions de parcours horizontaux.

Les deux grands amphithéâtres, superposés et aménagés au point de vue de la visibilité et de l'acoustique, occupent le milieu des deux branches de l'U. Leurs plans sont trapézoïdaux, leurs coupes en gradins, leurs plafonds à profils paraboliques. Ajoutons que leur superposition a pour but de réaliser une économie de fondations.

L'inconvénient classique présenté par cette disposition fut évité grâce à la construction d'une aile étroite reliant les amphithéâtres aux laboratoires. Chacun des

grands auditoires peut contenir 170 élèves et comporte, en annexe, du côté de la chaire, une salle de préparation commune servant au moment des cours. Des vestiaires sont placés à proximité de l'entrée des auditoires; ils isolent ceux-ci des bruits produits dans les halls.

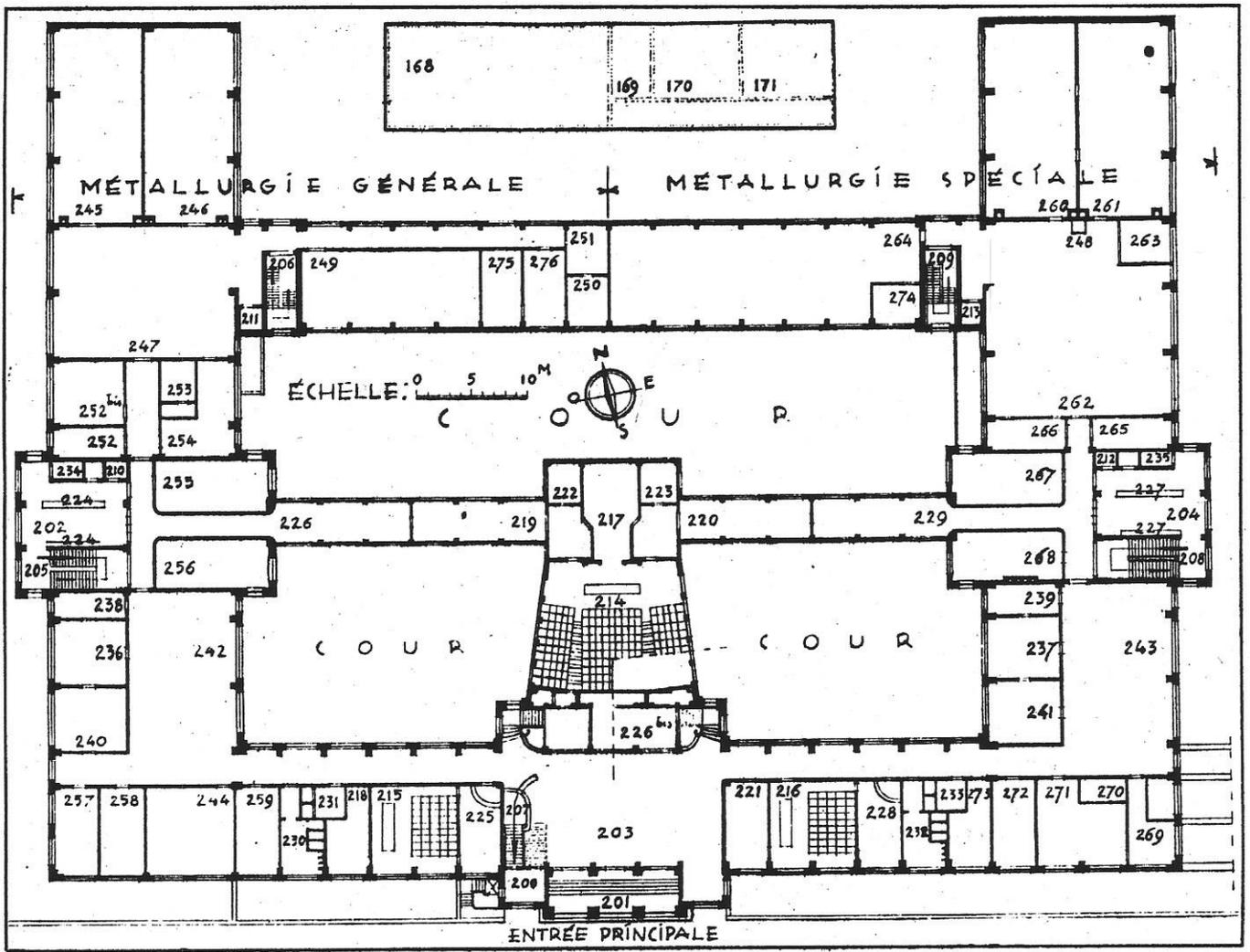
Les petits auditoires établis en façade principale sont des salles rectangulaires comportant en annexes une salle de préparation, placée du côté de la chaire et, du côté du fond, un vestiaire par lequel les élèves ont accès à l'auditoire et qui a pour utilité d'iso-



Institut de Chimie et de Métallurgie. Hall de l'entrée principale.

L'architecte choisit les disjoncteurs automatiques tripolaires Téco pour la protection de la petite force motrice ainsi que les disjoncteurs Téco destinés aux circuits d'éclairage et de prises de courant.

?  
ou



- |                                     |   |   |                                    |
|-------------------------------------|---|---|------------------------------------|
| 200 = Huissier.                     | 238 et 239 = Antichambre.               | 254 à 256 = Microscopie et polissage.               | 269 = Métallographie et polissage. |
| 201 = Porche.                       | 240 et 241 = Laboratoire de professeur. | 257 = Pouvoirs calorifiques.                        | 270 = Chambre noire.               |
| 202 à 204 = Hall.                   | 242 et 243 = Collection.                | 258 et 259 = Points critiques.                      | 271 = Spectrographie.              |
| 205 à 209 = Escalier.               | 244 = Bibliothèque.                     | 260 et 261 = Salle de fours.                        | 272 = Radiologie.                  |
| 210 à 213 = Ascenseur.              | 245 et 246 = Salle de fours.            | 262 = Laboratoire d'analyse.                        | 273 = Répétitions.                 |
| 214 à 216 = Auditoire.              | 247 = Essais mécaniques.                | 263 = Assistant.                                    | 274 = Préparateur et produits.     |
| 217 à 221 = Préparation de cours.   | 248 = Monte-charges.                    | 264 = Fours électriques et électrolyse voie humide. | 275 = Magasin.                     |
| 222 et 223 = Cabinet d'attente.     | 249 = Grand atelier.                    | 265 = Balances.                                     | 276 = Atelier de précision.        |
| 224 à 229 = Vestiaire.              | 250 = Préparateur.                      | 266 = Évaporation.                                  | 168 = Fonderie.                    |
| 230 et 232 = W. C. hommes.          | 251 = Atelier de préparateur.           | 267 = Electrolyse analytique.                       | 169 = Douches et W. C.             |
| 231 et 233 = W. C. dames.           | 252 = Assistant.                        | 268 = Appareils.                                    | 170 = Essais de sables.            |
| 234 et 235 = Garçon de laboratoire. | 252bis = Essais de conductibilité.      |   | 171 = Essais de viscosité.         |
| 236 et 237 = Cabinet de professeur. | 253 = Chambre noire.                    |   |                                    |

ler celui-ci des bruits du couloir. Les salles de collections où sont exposés des objets de démonstration pour les cours, sont situées à la jonction des ailes de laboratoires et d'auditoires, de manière à se trouver à niveau avec les salles de préparation de cours et à mi-chemin entre ces salles correspondant aux grands et petits auditoires. Pour assurer le rendement maximum, les salles de collections sont toujours accessibles; elles servent en même temps de dégagement.

Les laboratoires sont précédés de vestiaires pourvus d'armoires métalliques. Chaque enseignement procède de principes différents pour la distribution de ses principaux laboratoires.

La chimie analytique a partiellement influé sur les autres disciplines par ses exigences de laboratoires d'une largeur de 15 mètres libres, permettant de disposer en regard l'une de l'autre deux tables de 4,50 m., plus les éviers.

Les grands laboratoires sont groupés de part et d'autre de l'entrée. Ils possèdent chacun une salle d'évaporation attenante. Ces salles d'évaporation sont à deux issues, de façon à permettre l'accès et le retour par sens unique. Les issues communiquent avec le laboratoire exclusivement par l'intermédiaire d'un sas. Les salles de balances, fort sensibles aux émanations de laboratoires, ont été systématiquement refoulées à l'opposé des salles d'évaporation; un sas ou couloir ventilable est interposé entre elles et les laboratoires.

De petits laboratoires spéciaux et des salles de doctorat ont été aménagés à l'étage.

Le mobilier des laboratoires fut étudié très scientifiquement, afin de répondre par ses dispositions techniques et son caractère rationnel aux exigences de chaque service. Les tables de travail sont équipées de hottes raccordées au système de ventilation par succion, de façon à assurer l'évacuation immédiate des vapeurs délétères.

Les professeurs disposent en particulier d'un cabinet avec antichambre et d'un laboratoire ; ces locaux étant situés à proximité de l'entrée des laboratoires, c'est-à-dire à distances égales des auditoires, au centre des laboratoires, en même temps à proximité de l'ascenseur de manière à faciliter et diminuer les parcours. Dans le service de chimie analytique, exceptionnellement, à cause des émanations nocives abondantes et continuelles, le cabinet et le laboratoire particulier du professeur ont été relégués intentionnellement près du hall de l'entrée des auditoires, c'est-à-dire aussi loin que possible des laboratoires d'étudiants. Les chefs de travaux et assistants disposent également de cabinets-laboratoires.

Outre l'aile de liaison unissant les amphithéâtres aux laboratoires, il fallut prévoir une seconde aile transversale pour permettre de réaliser une disposition rationnelle des services de la métallurgie. Cette partie du bâtiment qui ne devait comporter qu'un rez-de-chaussée et un étage fut exhaussée en cours de construction, d'un second étage destiné à recevoir les nouveaux laboratoires de physico-chimie de la Faculté des Sciences créés à la suite des changements intervenus dans l'enseignement de la chimie générale.

Enfin, isolé de celui-ci, s'élève le hall de fonderie, bâtiment sans étage, destiné au service de métallurgie générale et de sidérurgie.

La construction et le parachèvement de l'Institut de Chimie et de Métallurgie sont dignes d'attention.

Les fondations robustes, faites de pieux Frankl exposés, foncés jusqu'au refus, portent une ossature métallique englobée de béton. Cette charpente est constituée de fermes continues à nœuds rigides et à étages multiples de grande portée, dont les dispositions nouvelles sont dues à M. le professeur Campus. En façade le béton est paré d'une maçonnerie générale en briques rugueuses de tonalité violette. La charpente en béton armé des grands auditoires et des ailes secondaires est restée apparente et son parement fut bouchardé.

La maçonnerie en briques rugueuses de tonalité violette semble bien être celle que la patine obscurcira le moins; elle s'harmonise avec la coloration actuelle de l'ancienne abbaye voisine. La pierre de taille a été utilisée pour les soubassements, les escaliers extérieurs, les marches des escaliers extérieurs, les seuils de fenêtres et les cordons, les couvre-murs des parapets.

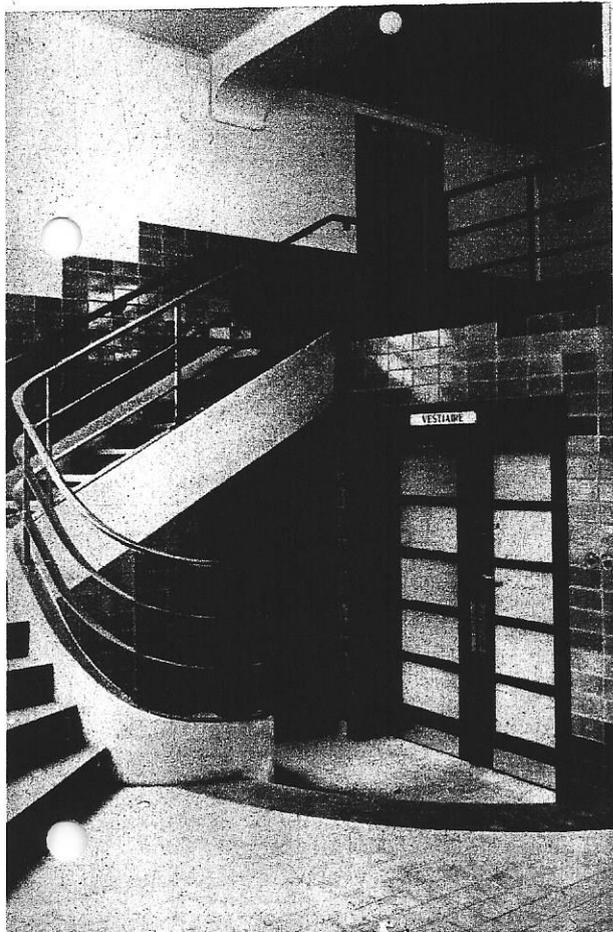
Les châssis de fenêtres sont métalliques. Les portes d'entrée extérieures sont en chêne, ainsi que les menuiseries du hall principal et des grands auditoires. Les portes intérieures sont en limba clair encadré de chêne. La quincaillerie est d'acier inoxydable.

Le sol des halls, des dégagements et des laboratoires est généralement constitué de carrelages céramiques dont le dessin sobre signale particulièrement les emplacements des portes et couloirs de circulation. Les auditoires sont parquetés en chêne. Le sol des salles de lecture, des bureaux de professeurs et de quelques laboratoires de chimie physique est revêtu de linoléum. Les halls possèdent un lambris en céramiques émaillées; on y remarquera des valves murales à glaces coulissantes. En général, les murs sont peints à l'huile en teintes claires de tons chauds.

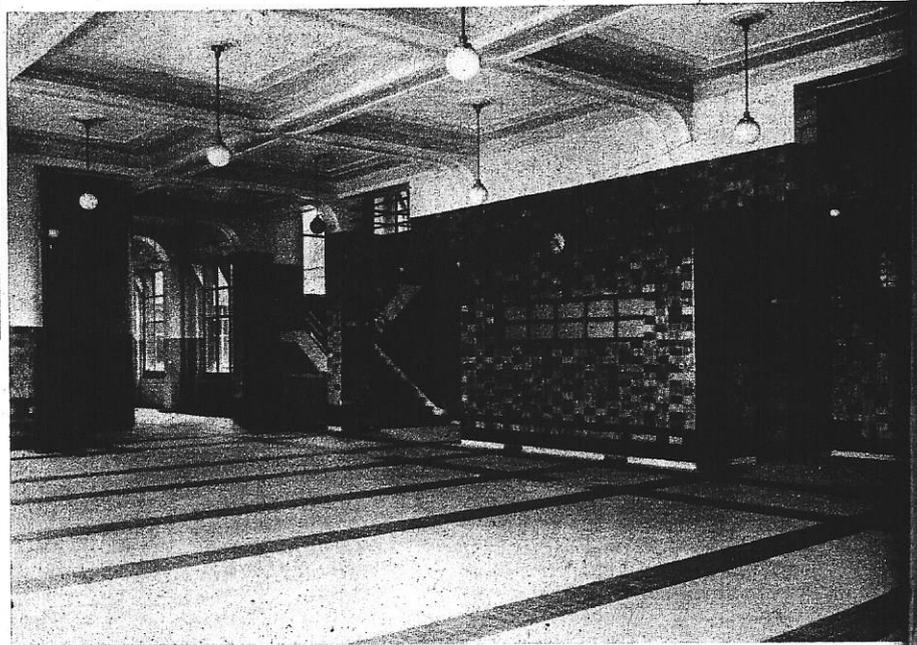
Le mobilier est traité de manière à satisfaire la fonction. Les moulures ont été proscrites et le bois lamellé utilisé sur une grande échelle. Le chêne fut préféré et le mobilier des auditoires fut conçu en vue de procurer le confort maximum compatible avec des moyens simples : les tableaux sont à guillotines, les sièges sont constitués par des strapontins mobiles permettant le passage aisé et délimitant une place individuelle pour chaque étudiant.

Ainsi qu'on le voit, le professeur Puters, qui ne sous-estime nullement la beauté des formes architecturales du passé, s'est pourtant résolument tourné vers les solutions techniques les plus catégoriques : les plus modernes.

Avec raison cet éminent architecte affirme et montre par son œuvre que la tendance vivante de l'architecture contemporaine remet à sa vraie place la fonction, et que cette fonction est devenue le point de départ de toute œuvre architecturale réellement moderne.



Institut de Chimie et de Métallurgie. Hall d'une entrée latérale.



Institut de Chimie et de Métallurgie. Dégagement vers l'un des grands auditoires (porte du palier supérieur). Au premier plan l'entrée du vestiaire.