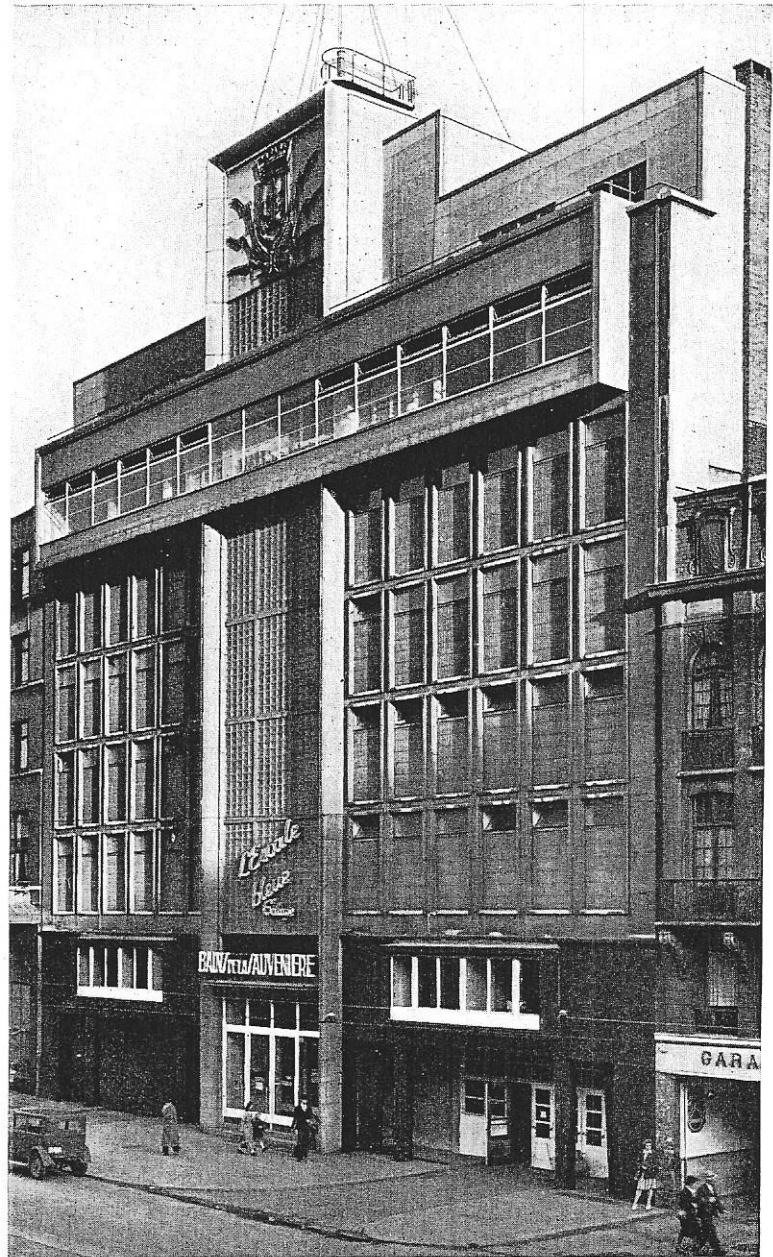


FIG. 3. — LA FAÇADE PRINCIPALE VERS LE BOULEVARD DE LA SAUVENIÈRE. Architecture sobre sur laquelle se détachent la dominante verticale de la cage d'escalier et la dominante horizontale de la galerie de la brasserie.

## LA PISCINE COUVERTE DE LA SAUVENIÈRE A LIÈGE

Architecte : G. DEDOYARD



**D**EPUIS 1919, la Ville de Liège ne possédait plus de grande piscine couverte.

En 1936, M. Georges Truffaut, échevin des Travaux publics, fit adopter par le Conseil communal un projet de création d'un établissement de bains au centre de la ville, sur l'emplacement de l'ancienne école communale de la place Saint-Jean.

Le problème à résoudre était ardu. Il s'agissait de caser sur un terrain de 80 mètres de long et

29 mètres de large, une importante gare routière avec ses services auxiliaires, surmontée d'une grande piscine et d'un bassin pour écoliers, de vestiaires et annexes, d'installations d'hydrothérapie et d'héliothérapie, d'une brasserie et de locaux divers.

M. l'architecte Georges Dedoyard fut proclamé lauréat du concours organisé par la Ville de Liège; son projet fut mis en chantier en 1938 et la construction eût été complètement terminée en 1940 sans le retard occasionné par la période de guerre.



FIG. 1. — LA FAÇADE VERS LA PLACE XAVIER NEUJEAN. Au rez-de-chaussée la gare routière. Au premier étage, mur de verre assurant l'éclairage des vestiaires des scolaires. Au-dessus, l'immense verrière qui souligne l'ampleur du grand hall des bassins.

## LA PISCINE COUVERTE DE LA SAUVENIÈRE A LIÈGE

(voir texte en regard)

Photos G. Jacoby, Liège

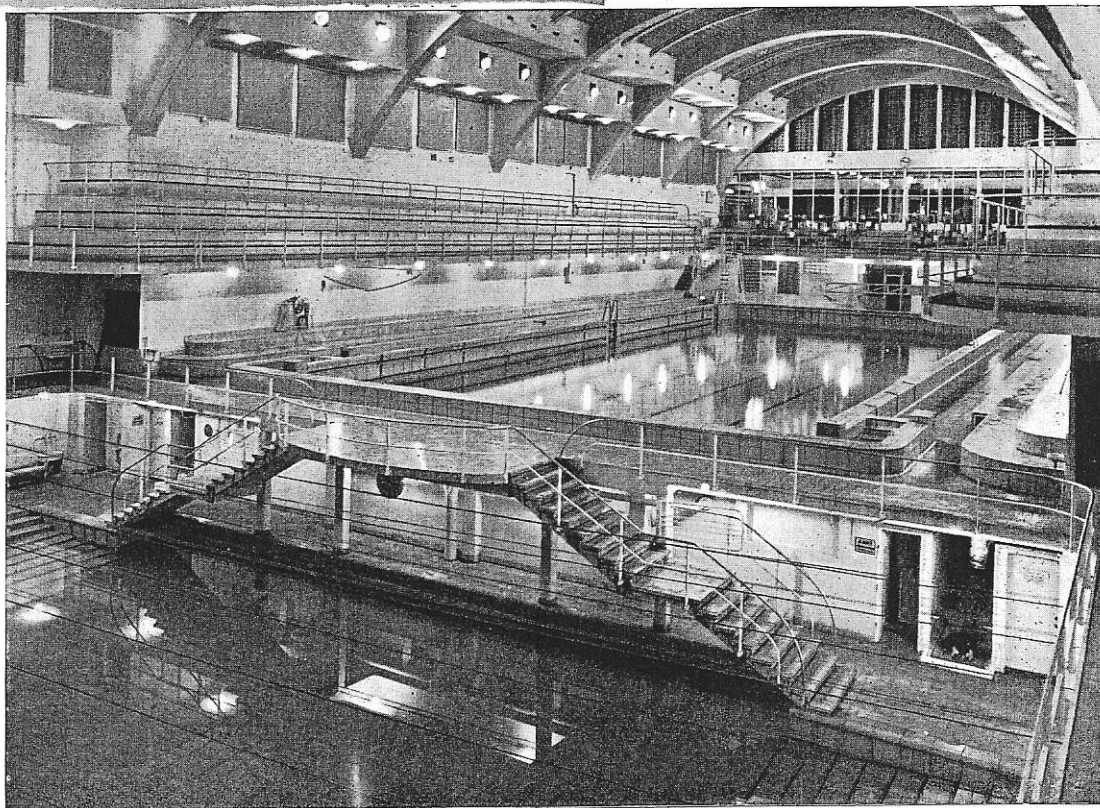


FIG. 2. — VUE D'ENSEMBLE DU GRAND BASSIN. Cette vue montre bien la disposition et l'ampleur des dégagements latéraux. Au premier plan, le bassin des scolaires; au second plan, le grand bassin; au fond, le restaurant.

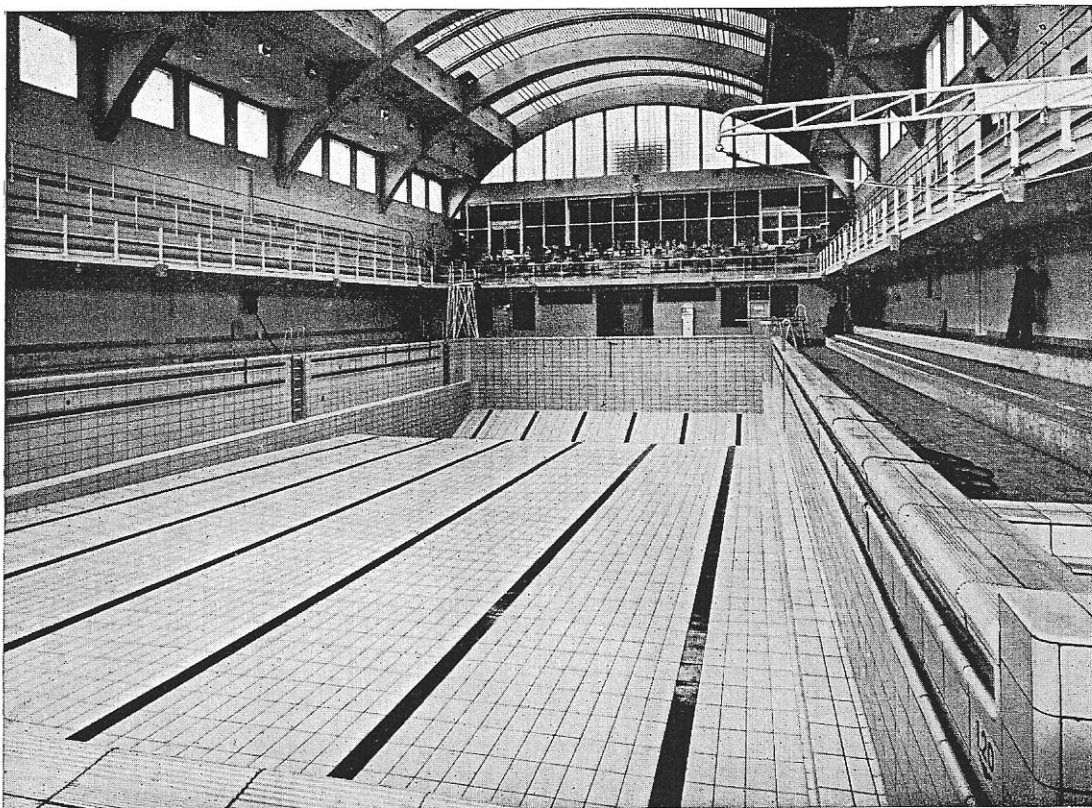


FIG. 4. — VUE DU GRAND BASSIN. Au fond, le restaurant. L'immense verrière supérieure, avec ses grands arcs portants et sa voûte en béton translucide, accentue l'ampleur des proportions.

### Composition architecturale

L'établissement du plan général de l'édifice présentait certaines difficultés. La configuration du terrain, assez allongé et enserré entre deux pignons, a amené l'auteur du projet à prévoir des courettes latérales d'éclairage et de ventilation, ce qui a diminué la largeur utile du bâtiment, cependant déjà fort réduite.

D'autre part, l'important volume réservé à la gare routière a donné naissance à une forte dénivellation entre la chaussée et le grand hall de natation. Il a, de ce fait, singulièrement compliqué le problème des accès réservés au public ainsi que celui de la liaison entre les différents corps de l'édifice.

Ces sujétions n'ont cependant pas empêché la création d'un remarquable immeuble de huit étages, caractérisé principalement par l'habileté des jeux de niveau, la qualité de l'ossature générale en béton armé, l'aisance des dégagements, la distinction des façades et l'élégance du hall des bassins (fig. 1 à 5).

Celui-ci s'étend d'un seul tenant sur toute la longueur du bâtiment et prend jour sur les deux façades; ses grands arcs portants et sa voûte en

béton translucide accusent les éléments constructifs et accentuent l'ampleur des proportions (fig. 4).

La composition des extérieurs traduit fidèlement la disposition des locaux et est, à la fois, rationnelle et monumentale. La façade, côté boulevard, est d'une architecture très sobre sur laquelle se détachent en lignes plus accusées la cage de l'escalier principal et la galerie de la brasserie. La façade de la place Xavier Neujean est d'une composition toute différente : la grande baie du rez-de-chaussée marque l'important volume de la gare routière, le mur de verre du premier étage donne le maximum de lumière aux vestiaires des scolaires, tandis que l'immense verrière supérieure souligne l'ampleur du grand hall des bassins (fig. 1 et 3).

Les matériaux des façades ont été choisis avec un soin tout particulier et la judicieuse combinaison de la pierre de taille, du grès et du labrador s'est révélée du plus heureux effet.

### Distribution des locaux

#### Sous-sols

Les importantes installations mécaniques sont concentrées dans les sous-sols de l'établissement.

Vers le boulevard de la Sauvenière, se trouvent la buanderie, les cabines de transformation et de distribution du courant électrique, la salle des accumulateurs, les caves à usage domestique, les installations sanitaires du personnel, les magasins et l'atelier de réparation.

Au centre sont groupés les appareils de ventilation, les aéro-chauffeurs ainsi que l'installation d'épuration des eaux et de préparation d'eau chaude.

Vers la place Xavier Neujean s'étend la salle des chaudières; au nombre de trois, elles sont alimentées en charbon par des silos se remplissant de l'extérieur.

Les sous-sols comprennent encore un poste de secours et un abri antiaérien pouvant contenir 400 personnes et muni de l'équipement le plus moderne.

### La gare routière

La gare routière occupe presque toute la superficie du rez-de-chaussée, le strict minimum étant réservé à l'entrée de l'établissement de bains. Le quai d'embarquement, situé au centre, est surélevé de 50 centimètres et est encadré par deux

voies de 6<sup>m</sup>,20 de large pour le passage des autobus.

Les services de la gare sont installés dans l'axe du quai et comprennent une buvette, des lavatories, un local de distribution des tickets, une messagerie, une cabine téléphonique, une aubette à journaux, un local pour les chauffeurs et deux salles d'attente.

Le long des pignons, deux trottoirs sont réservés aux écoliers allant à la piscine et au public désirant se rendre directement au boulevard de la Sauvenière ou à la place Xavier Neujean.

### Accès à l'établissement de bains

L'entrée principale se trouve boulevard de la Sauvenière, à l'extrémité du quai d'embarquement de la gare routière. Après avoir franchi le tambour d'entrée, les usagers ont accès aux guichets de distribution des tickets puis aux trois ascenseurs qui les conduisent aux différents étages de l'établissement (fig. 6).

Les écoliers pénètrent dans le bâtiment par les trottoirs de la gare routière sans devoir traverser les passages réservés aux autobus. Par des escaliers latéraux, ils accèdent à la passerelle centrale puis au grand escalier qui les amène à leurs vestiaires.

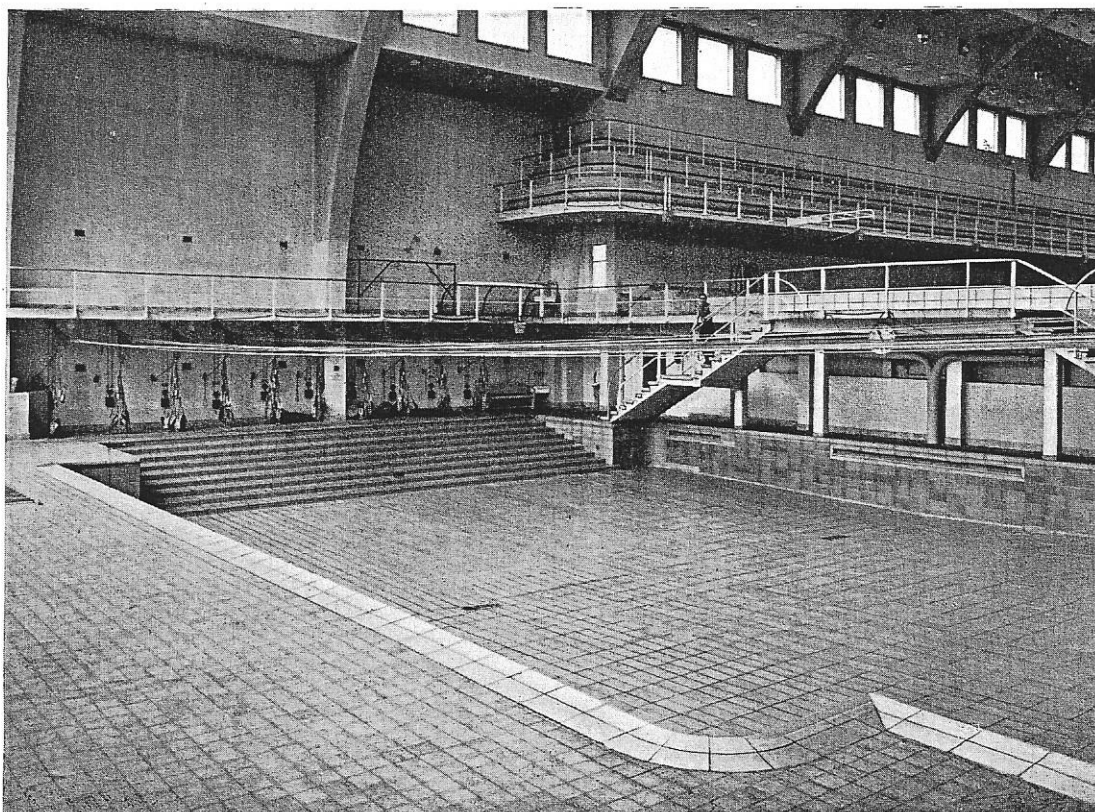


FIG. 5. — LE BASSIN DES SCOLAIRES. Au-dessus du bassin, les câbles supportant l'équipement spécial utilisé pour les leçons de natation collectives.

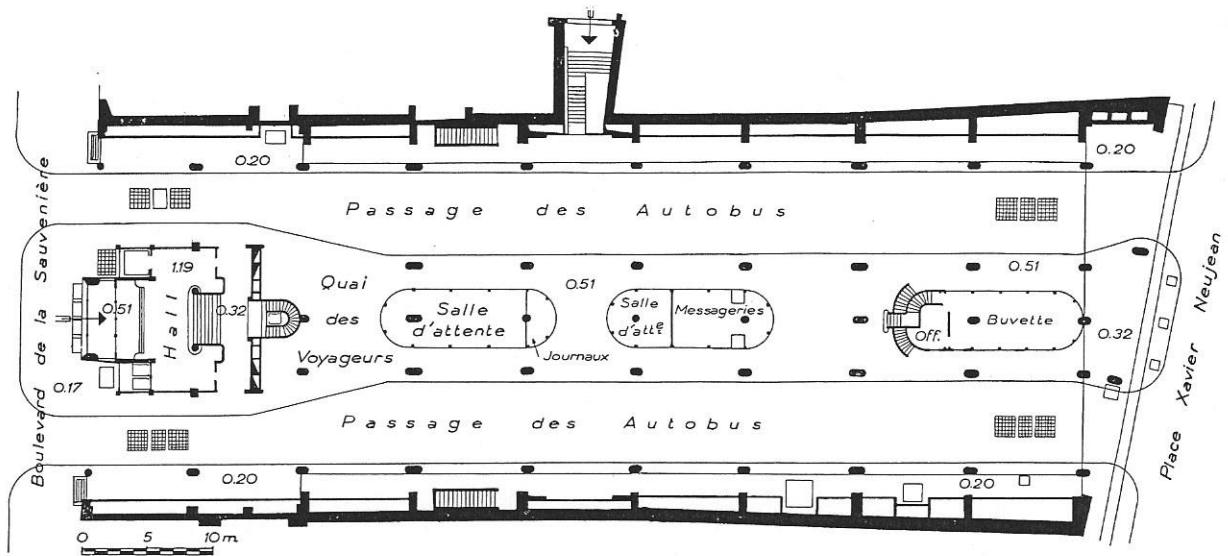


FIG. 6. — PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE. Au centre, le quai d'embarquement encadré des deux voies pour le passage des autobus. Dans l'axe du quai, les services de la gare.

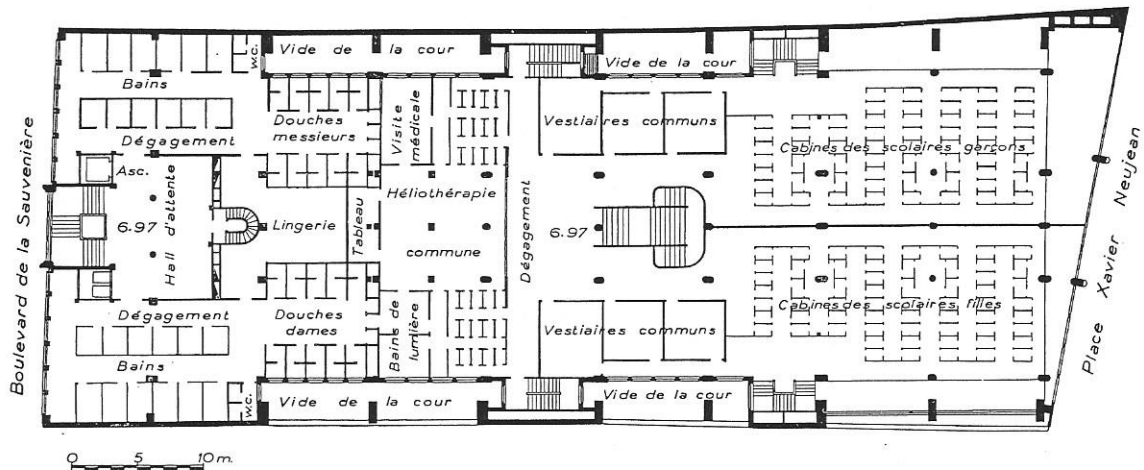


FIG. 7. — PLAN DU PREMIER ÉTAGE. Bains publics, avec cabines. Locaux d'héliothérapie et de traitements spéciaux. Vestiaires des scolaires.

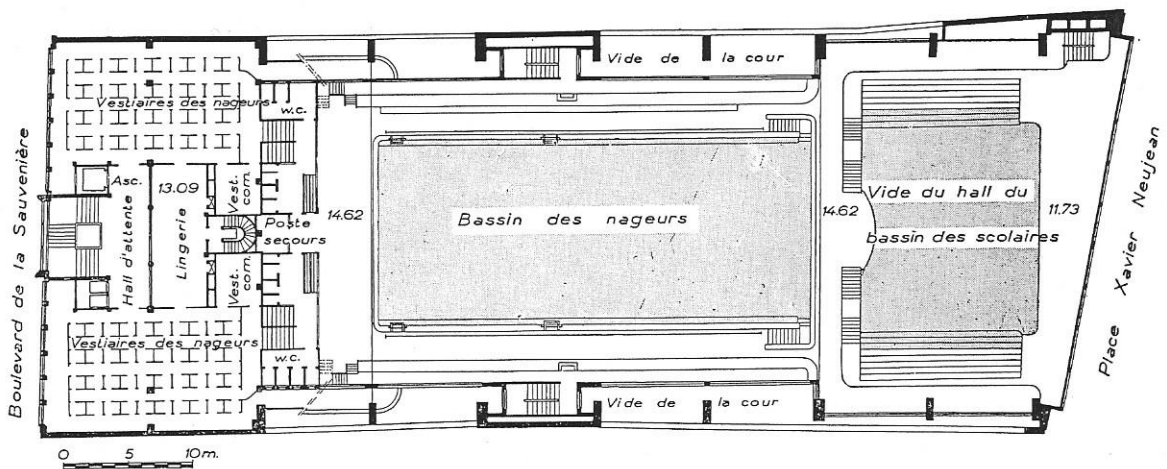


FIG. 8. — PLAN DU DEUXIÈME ÉTAGE. Niveau des bassins. Locaux d'hydrothérapie et de bains médicaux.

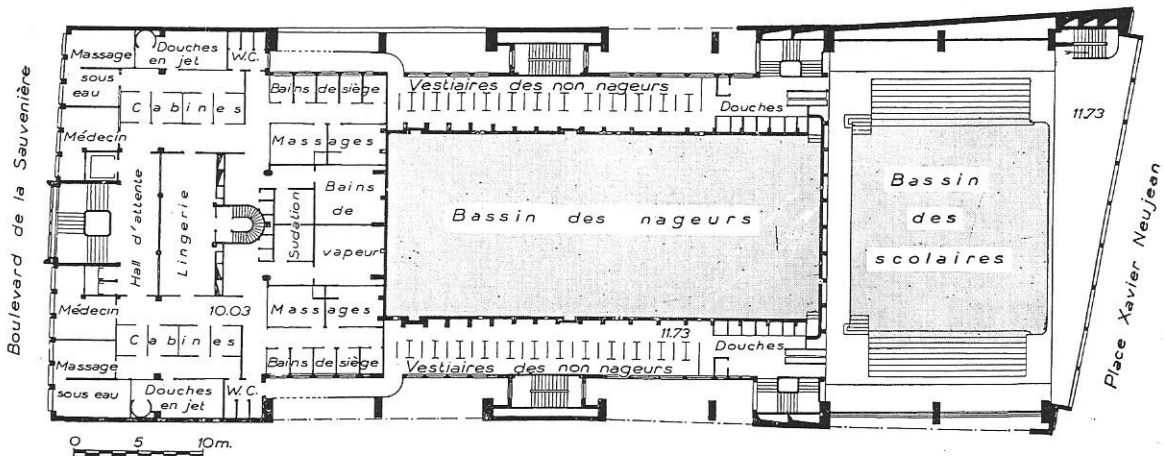


FIG. 9. — PLAN DU TROISIÈME ÉTAGE. Cabines de déshabillage, vestiaires et locaux de propreté.

### Les étages

L'entresol est réservé aux locaux d'administration, aux salons de coiffure et à l'infirmierie.

Au premier étage sont installés les « bains publics », quartiers de cabines avec baignoires ou avec douches. Au même niveau et sous le hall des piscines, se trouvent les vestiaires des scolaires et le service d'héliothérapie comprenant un local pour visites médicales, des cabines de déshabillage, une salle pour l'héliothérapie en commun et deux salles pour les traitements par rayons ultra-violet et infra-rouges (fig. 7).

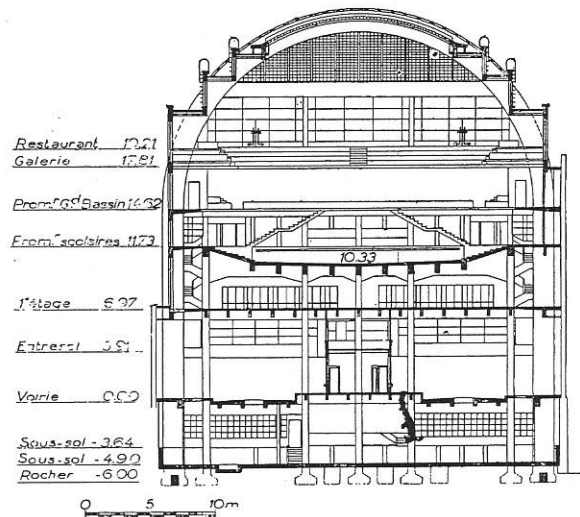


FIG. 10. — COUPE TRANSVERSALE.

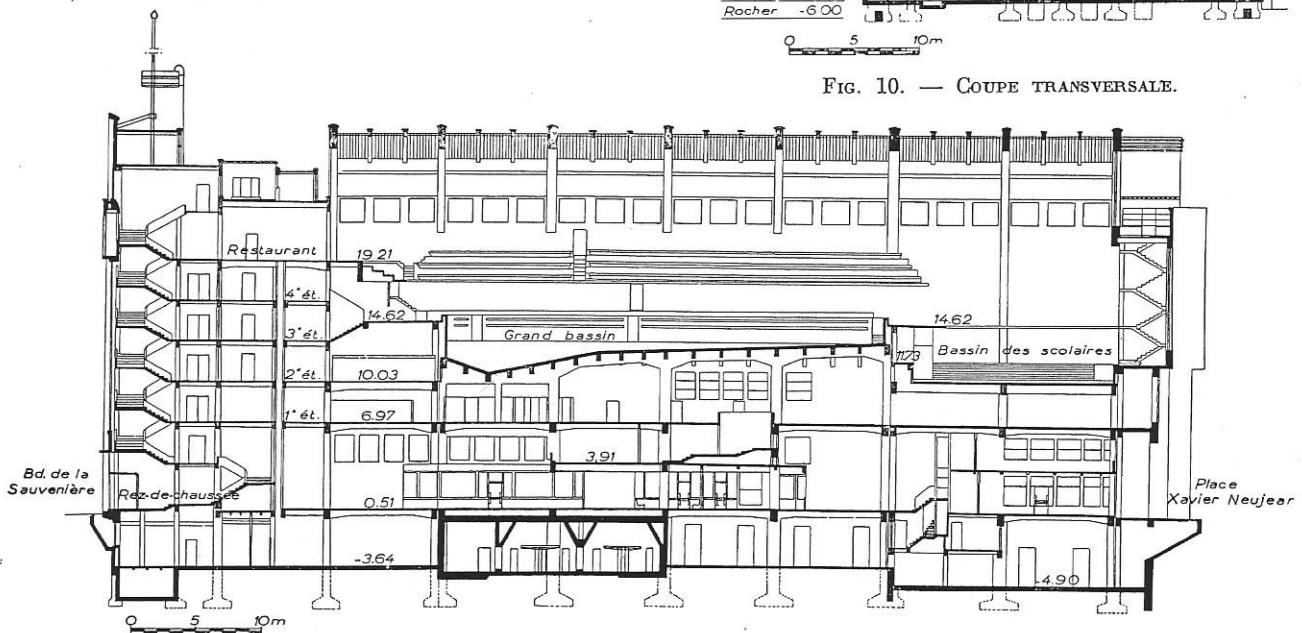


FIG. 11. — COUPE LONGITUDINALE.

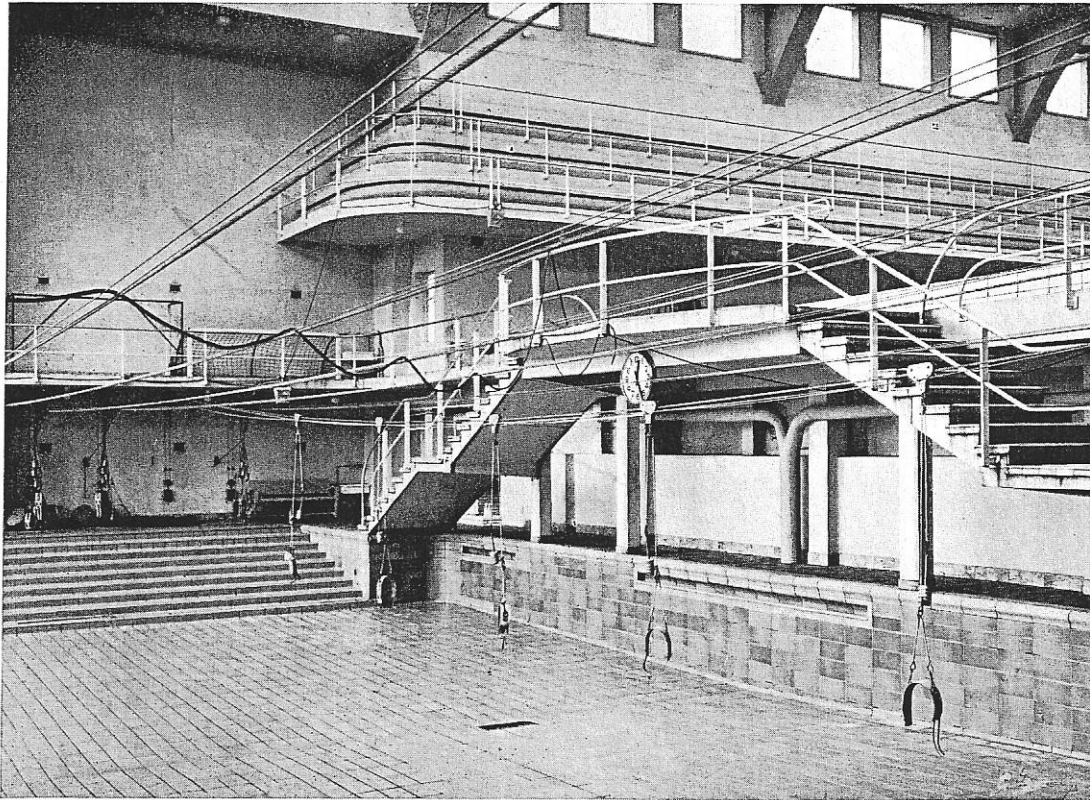


FIG. 12. — DÉTAIL DU BASSIN DES SCOLAIRES, montrant le dispositif utilisé pour les leçons collectives de natation : ceintures supportées par des chariots roullants qui se déplacent sur des câbles.

Le deuxième étage abrite les services de l'hydrothérapie et des bains médicaux avec locaux pour visites médicales, massages sous eau, bains de siège, bains de vapeur, douches dorsales, circulaires et en jets, cabines de sudation et de repos (fig. 8).

Les troisième et quatrième étages sont réservés aux cabines de déshabillage, aux vestiaires en commun et aux locaux de propreté; ils sont reliés par quelques marches au niveau intermédiaire de la grande piscine. Après s'être déshabillés, les baigneurs passent obligatoirement par les W. C. et les douches, alimentées en savon liquide. Après le savonnage, ils traversent les « couloirs de rinçage » où ils sont vigoureusement douchés de tous côtés, de manière à être parfaitement propres avant d'accéder aux bassins (fig. 13).

Le cinquième étage s'intègre dans le grand hall des piscines et est entièrement occupé par le restaurant (fig. 11).

Au sixième étage sont aménagés deux appartements, l'un pour le directeur de l'établissement, l'autre pour le concierge.

Au septième étage sont groupées les cabines des machineries des ascenseurs et du groupe de ventilation du restaurant.

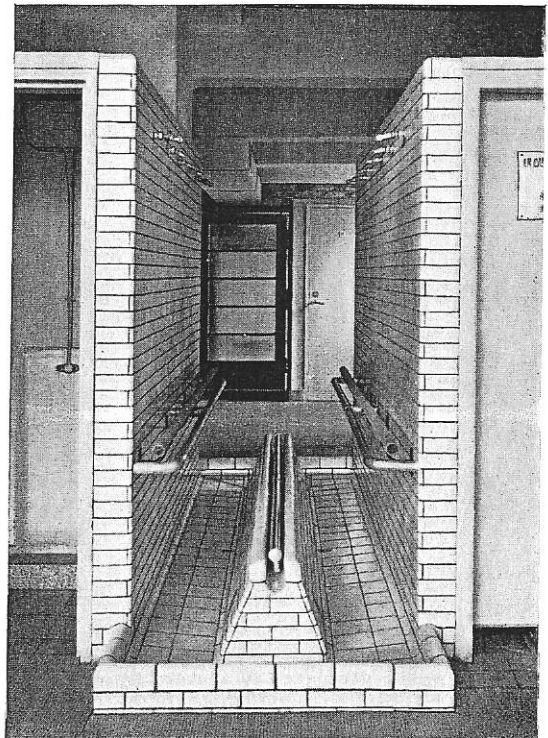


FIG. 13. — UN DES COULOIRS DE RINÇAGE, par lesquels doivent obligatoirement passer les baigneurs, avant d'accéder à la piscine.

## Le hall des piscines

La partie la plus importante du bâtiment est évidemment le grand hall, immense nef longue de 80 mètres et s'étendant du boulevard de la Sauvenière à la place Xavier Neujean. Il comprend, sur trois niveaux ascendants, la piscine pour scolaires, le grand bassin et le restaurant. L'établissement des bassins à des niveaux différents a permis une séparation effective entre la grande piscine et la piscine pour écoliers tout en les maintenant dans le même hall (fig. 2).

La grande piscine a 33<sup>m</sup>,33 de long et 14 mètres de large. Elle est équipée de deux trop-pleins permettant d'élever le niveau d'eau de 50 centimètres pour les compétitions sportives; la profondeur minimum atteint alors 1<sup>m</sup>,70.

La petite piscine a 25 mètres de longueur,

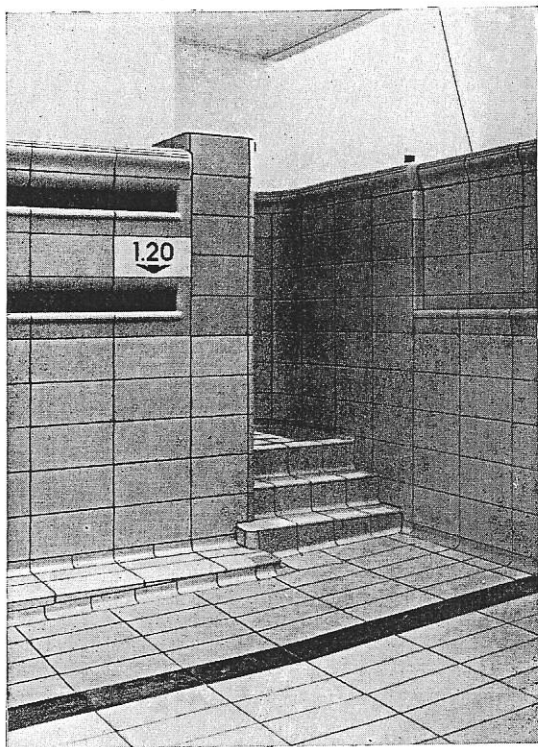


FIG. 15. — ESCALIER D'ACCÈS AU GRAND BASSIN, à la petite profondeur. Remarquer les deux trop-pleins, permettant d'élever le niveau de l'eau de 50 centimètres pour les compétitions.

FIG. 16 (à droite). — DÉTAIL DU GRAND BASSIN, du côté de la grande profondeur.

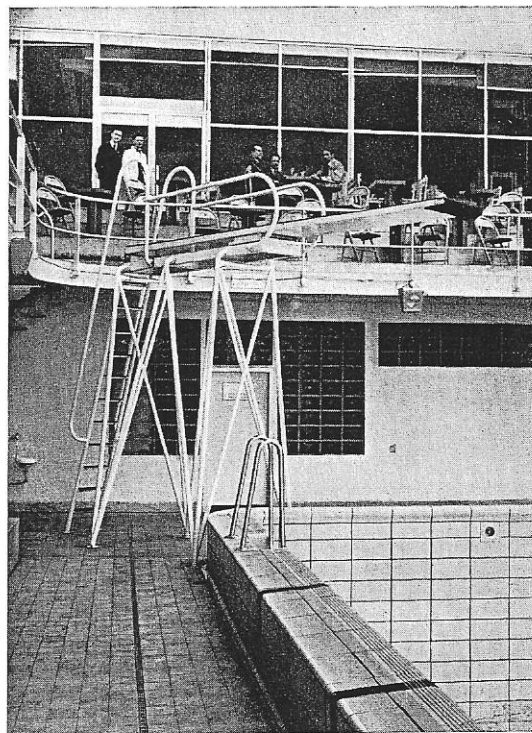
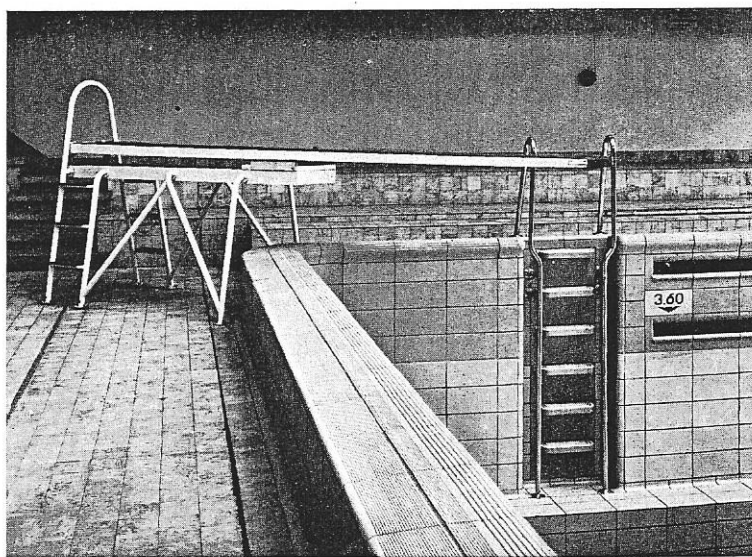


FIG. 14 (à droite). — LE TREMPIN DES PLONGEURS ET LA TERRASSE DU RESTAURANT.

15 mètres de largeur et 1<sup>m</sup>,10 de profondeur maximum; de larges marches permettent aux enfants de barboter à l'aise. Ce bassin est muni d'un équipement spécial permettant de donner des leçons de natation à cinquante élèves à la fois. Chaque élève est suspendu au moyen d'une ceinture équilibrée à un chariot roulant sur un câble tendu à travers le hall (fig. 12).

L'étanchéité des bassins est obtenue par un revêtement formé d'éléments en terre cuite, soigneusement cimentés; ce revêtement est recouvert





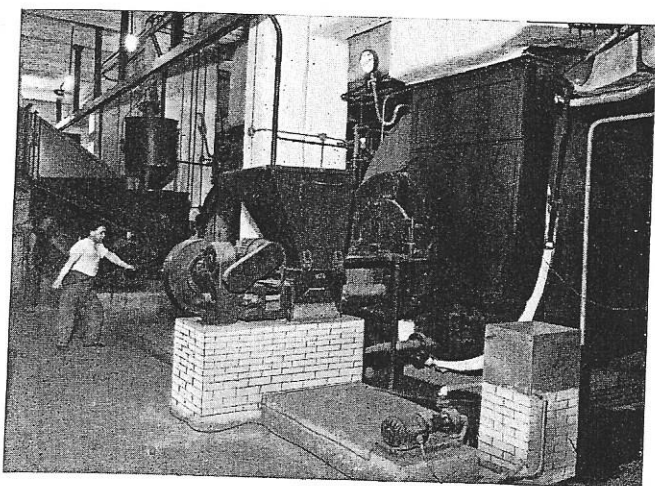


FIG. 17. — LA BATTERIE DES TROIS CHAUDIÈRES BASSE PRESSION.

## Electricité

Le courant est reçu sous tension de 6.300 volts et est transformé sur place en 110-190 volts par deux appareils de 150 kVA chacun, placés en parallèle. Au voisinage des cabines haute-tension se trouvent deux tableaux distributeurs basse-tension en parallèle. Les panneaux distributeurs sont groupés dans une autre salle et comprennent : un panneau « force motrice » à interrupteur tripolaire 190 volts, un panneau « éclairage » à interrupteur tétrapolaire avec 21 divisionnaires, et un panneau « courant ménager » à interrupteur tétrapolaire. Les tableaux divisionnaires « éclairage et chauffage », au nombre de 18, sont répartis de la façon la plus rationnelle dans tout le bâtiment. Enfin, un groupe électrogène assure l'éclairage de secours en cas de panne du réseau.

## Production de vapeur (fig. 17)

La vapeur est produite par trois chaudières Bailly-Mathot à basse pression (500 grammes maximum), équipées de brûleurs à charbon « système Fours Stein » à alimentation par le bas. Elles développent ensemble une surface de chauffe de 350 mètres carrés et produisent par heure les 3,5 millions de calories nécessaires au chauffage, à la ventilation, à la buanderie, à la préparation d'eau chaude et au traitement de l'eau des bassins. Les deux premières chaudières sont alimentées en charbon par gravité à partir des silos; la troisième est alimentée au moyen d'une benne à fond mobile, roulant sur un monorail suspendu. Les cendres sont évacuées à l'extérieur par un monte-charge spécial. Sept conduites parallèles en acier calorifugé répartissent la vapeur entre les boilers, les réchauffeurs d'eau, les aérochauffeurs, les radiateurs et la buanderie.

## Chauffage et ventilation (fig. 18)

Le chauffage et la ventilation des bains publics, de l'héliothérapie, des vestiaires et du grand hall sont assurés par deux groupes aérochauffeurs développant ensemble 560.000 calories par heure pour le chauffage et 970.000 calories par heure pour la ventilation, soit un total de 1.530.000 calories par heure pour une température extérieure de  $-10^{\circ}$  centigrades. A la sortie des aérochauffeurs, l'air chaud est pulsé mécaniquement vers les orifices de distribution à travers de longs et multiples conduits en éternit calorifugé.

d'une céramique en grès fin (fig. 15 et 16).

Le grand hall est généreusement éclairé par une voûte en béton translucide supportée par huit grands arcs en béton armé, par de larges baies vitrées ouvertes à la partie supérieure des murs latéraux et par les verrières ménagées dans les façades (fig. 4).

Les compétitions sportives peuvent être suivies par 1.250 spectateurs installés, soit au niveau du grand bassin, soit au restaurant, soit dans les galeries bordant la grande piscine le long des murs latéraux. Toutes les parties du hall réservées au public sont distribuées de manière à éviter tout contact direct entre celui-ci et les baigneurs.

## Installations mécaniques

Les installations mécaniques se trouvent dans les sous-sols où elles forment une petite usine de 2.400 mètres carrés de surface.

## Buanderie

La buanderie est équipée de manière très moderne et comprend deux bacs à tremper, deux lessiveuses électriques ayant chacune une capacité de 400 litres, une essoreuse centrifuge, une repasseuse, un séchoir rotatif, un séchoir à tubes de vapeur et une calandre électrique. Cette installation peut laver, sécher et repasser 60 à 80 kilos de linge à l'heure. La manutention entre la buanderie et les lingeries se fait au moyen de deux monte-linge et de deux gaines à linge sale.

Le restaurant a son propre groupe aérochauffeur, installé au huitième étage. Les locaux de la gare routière, les cages d'escalier, les cabines de sudation et les locaux secondaires sont chauffés par radiateurs.

Vingt-cinq thermomètres électriques, installés dans les différentes salles, sont reliés par un commutateur à cadran indicateur situé dans la cave et permettant au personnel technique de contrôler constamment la température des locaux.

L'air vicié est évacué par des ventilateurs aspirants qui assurent de deux à quinze renouvellements d'air par heure suivant les cas.

### Préparation d'eau chaude (fig. 19)

L'eau chaude sert à l'alimentation des baignoires, des douches et lavabos, des couloirs de rinçage et de la buanderie. Le chauffage est assuré par quatre boilers d'une capacité totale de 20.000 litres; ils sont équipés de réchauffeurs annulaires et sont raccordés en batterie au collecteur de vapeur. L'eau est distribuée à tous les étages par deux groupes moto-pompes centrifuges d'un débit total de 60 mètres cubes/heure et par une canalisation en cuivre monobloc calorifugée.

### Eau des piscines

Avant son déversement dans les bassins de natation, l'eau traverse des appareils réchauffeurs à tubes de vapeur d'une puissance de 1 million de calories par heure. Reprise à l'endroit le plus profond des bassins, elle revient dans les caves

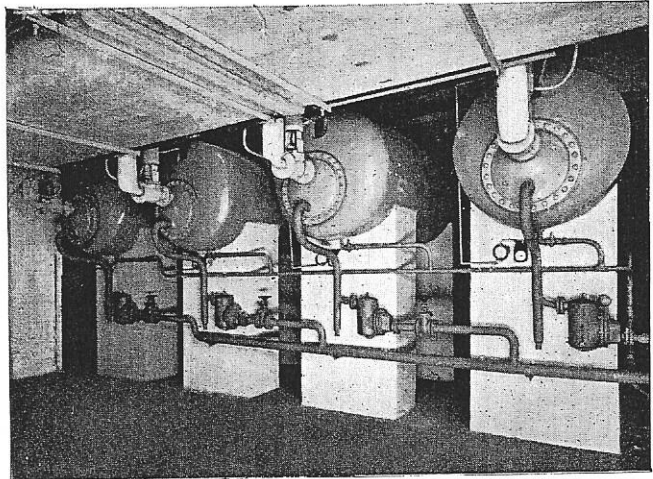


FIG. 19. — L'INSTALLATION DE PRÉPARATION D'EAU CHAUDE : la batterie des quatre boilers.

pour y être clarifiée, épurée et réchauffée à 25°, puis refoulée dans les piscines. L'eau est ainsi traitée à raison du tiers ou du quart de la capacité des bassins en une heure suivant l'affluence des baigneurs. Au bout de quelques semaines, elle est complètement évacuée à l'égout et remplacée, après nettoyage des piscines, par de l'eau nouvelle. Ce remplissage se fait la nuit en 10 heures; l'eau utilisée à cet effet est prélevée sur le réseau de distribution communale des eaux alimentaires.

### Épuration de l'eau des piscines (fig. 20)

Les appareils de stérilisation et d'épuration sont insérés dans les circuits généraux parcourus en permanence par l'eau des piscines. L'eau, aspirée à la grande profondeur des bassins, est d'abord préfiltrée à travers des corbeilles de cuivre qui retiennent les grosses impuretés et les objets perdus dans les bains. Elle est ensuite additionnée de sulfate d'alumine amorçant la coagulation des impuretés, aérée par injections d'air comprimé et envoyée dans les filtres. Ceux-ci sont au nombre de quatre et ont, chacun, une surface active de dix mètres carrés; ils sont formés de lits de gravier de silex disposés sur des tôles métalliques dans des cuves cylindriques.

Le traitement de l'eau se termine par la stérilisation bactériologique obtenue par injections de chlore gazeux. L'acide chlorhydrique qui se forme au cours de la réaction est neutralisé par du carbonate calcique.

Après réchauffage, l'eau épurée est enfin ren-

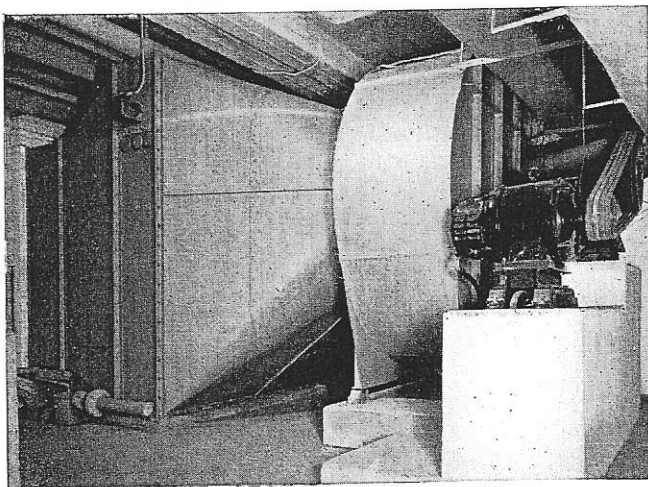


FIG. 18. — L'INSTALLATION DE VENTILATION.

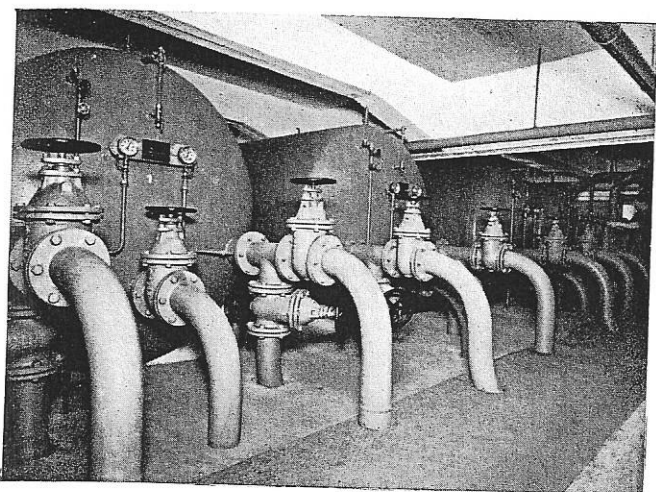


FIG. 20. — L'INSTALLATION D'ÉPURATION DE L'EAU : la batterie des quatre filtres.

voyée à la petite profondeur des bassins en plusieurs points judicieusement choisis de façon à lui assurer une diffusion uniforme dans les piscines.

#### Ascenseurs et monte-charges

Trois ascenseurs sont à la disposition du public. Le premier, d'une capacité de 13 personnes, ne fonctionne que lors des manifestations sportives et des fêtes données au restaurant; il ne dessert que le rez-de-chaussée et le sixième étage. Les deux autres peuvent prendre chacun six personnes; ils sont en fonction permanente et desservent tous les étages. L'ascenseur réservé au personnel peut transporter trois personnes ou une charge de 250 kilos; il est situé dans la cage de l'escalier de service.

Deux monte-linge, d'une charge utile de 40 kilos, relient les lingerie à la buanderie. Un monte-tonneaux de 200 kilos est installé au rez-de-chaussée pour le service de la cave du restaurant. Enfin, un monte-cendrées de 200 kilos fait partie de l'équipement de la chaufferie.

#### Installations diverses

La téléphonie privée compte trente postes, le commutateur automatique est installé dans un des locaux de l'administration et le poste-témoin se trouve dans le bureau du directeur.

Neuf horloges électriques, commandées par une horloge-mère, donnent l'heure à tous les étages.

L'atelier comprend une forge à soufflerie électromécanique, quelques machines-outils et un poste à souder.

Les bassins de natation, d'une capacité de 1.220 mètres cubes, sont reliés par une conduite en fonte de 250 millimètres à des prises d'eau sous trottoir destinés éventuellement à l'extinction des incendies qui pourraient se produire dans le voisinage.

#### Construction

Le bâtiment repose sur le rocher d'assise du gravier aquifère à 6<sup>m</sup>,50 sous le niveau du trottoir et à 2<sup>m</sup>,50 sous le niveau de l'eau. Les terrassements et le bétonnage des semelles de fondation furent exécutés par série de douze au cours de l'été. Ce travail ne souleva pas de grande difficulté grâce à la faible importance des venues d'eau; en effet, le pompage en un seul point suffisait à maintenir à sec les fouilles des douze semelles avoisinantes.

La structure du « gros œuvre », y compris l'important abri antiaérien, a exigé la mise en place de 6.000 mètres cubes de béton armé, comportant une moyenne de 120 kilos d'acier par mètre cube. Les grands arcs de la toiture ont été fortement armés; afin de supprimer les couvre-joints et les crochets trop encombrants, toutes les barres principales de ces arcs ont été soudées électriquement dans les coffrages mêmes.

La compacité du béton des bassins et de la salle des chaudières a été augmentée par l'addition de silice d'infusoire, celle-ci ayant la propriété de rendre le béton très plastique avec une quantité d'eau minimum.

Toutes les menuiseries de l'édifice sont métalliques. Afin d'éviter la corrosion, on les a métallisées au zinc après sablage au vif; ce procédé a donné entière satisfaction.

L'établissement des « Bains et Thermes » de la Sauvenière peut être considéré comme la réalisation la plus marquante parmi celles existant en Belgique; il soutient avantageusement la comparaison avec les meilleures constructions du genre édifiées à l'étranger.

M. l'architecte Dedoyard a été secondé par MM. les ingénieurs-conseils John Soubre et Georges Moressée, et, pour la machinerie, par M. Raymond Bidlot, professeur à l'Université de Liège.

L'édifice a été construit par la Société d'Entreprises Bemat.

E. AIMONT,  
Ingénieur A. I. Lg.