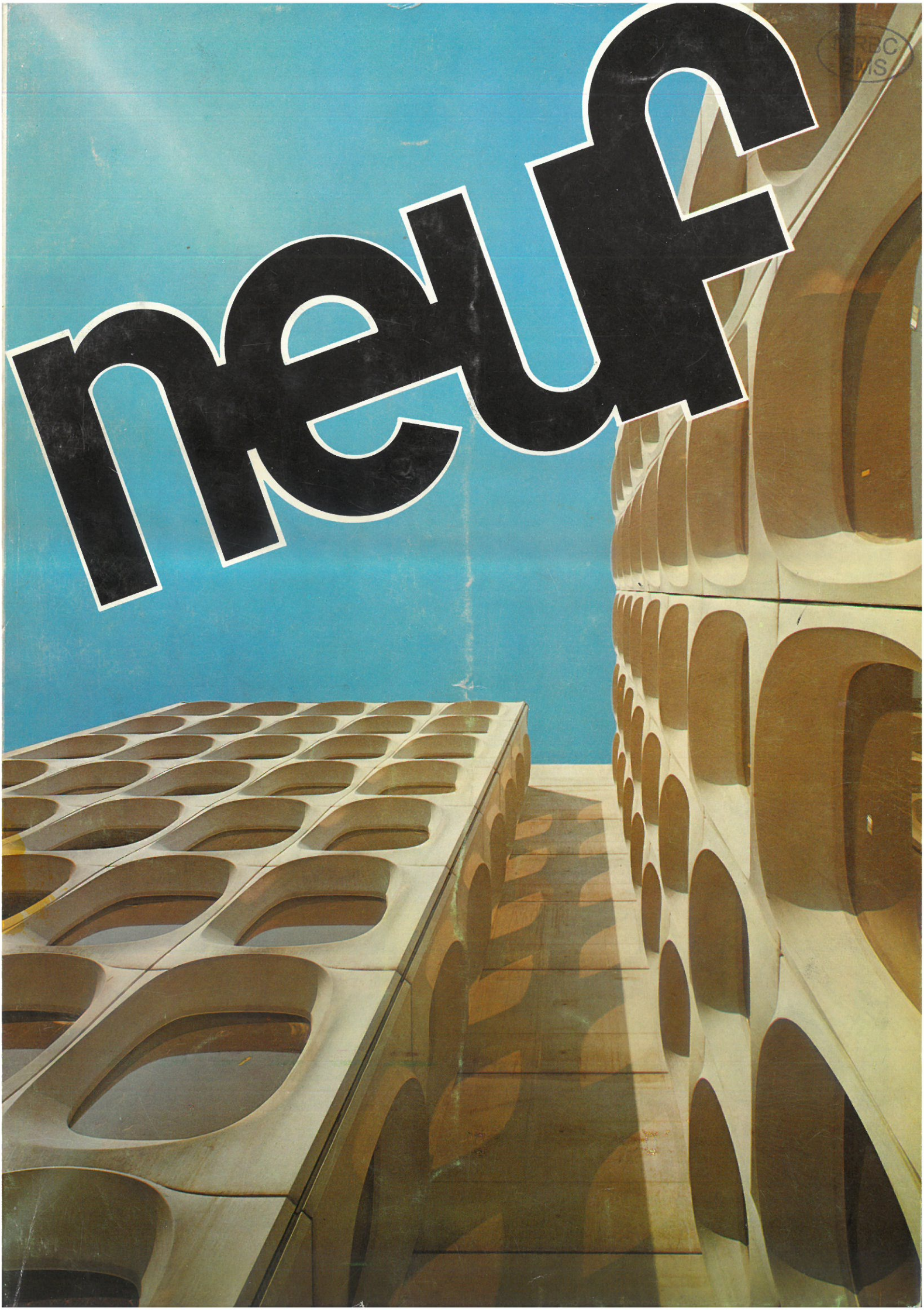
neuf



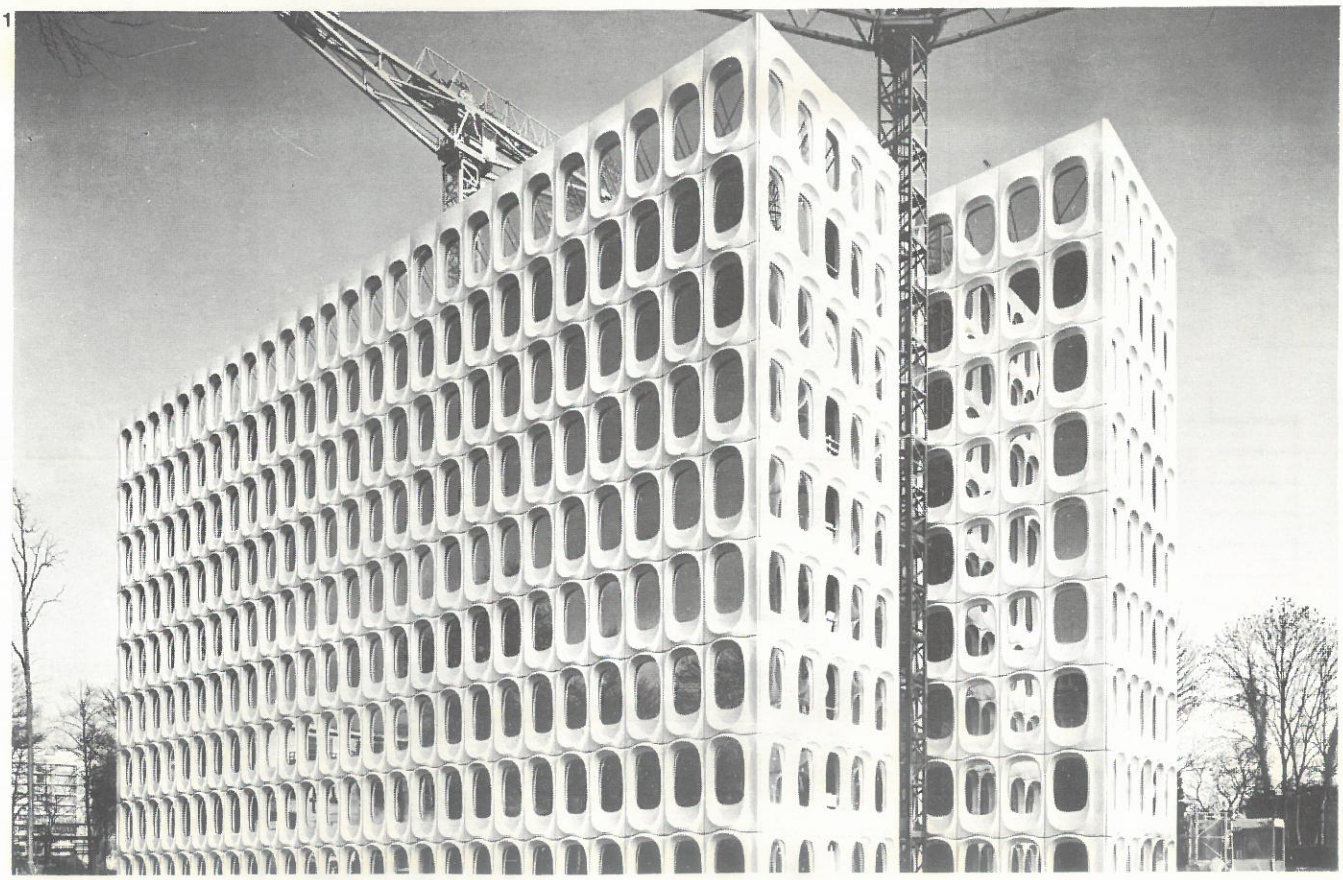
CERDC
FMS

Actualités : Construction du nouveau Siège social C.B.R. à Boitsfort

Siège social C.B.R. à Watermael-Boitsfort.
Propriétaire : S.A. L'URBAINE, Compagnie Belge d'Assurances, Bruxelles
Maîtrise de l'ouvrage : S.A. CIMENTERIES C.B.R. CEMENTBEDRIJVEN N.V.
Auteurs du projet : Marcel LAMBRICHS, Constantin BRODZKI - architectes, Bruxelles
Entreprise générale : Ed. FRANÇOIS & FILS S.A., Bruxelles
Ingénieurs Conseils :
Bureau d'Etudes G. LESAGE — Génie Civil, Liège
Bureau d'Etudes ARTEC — Conditionnement et Sanitaires, Bruxelles
SOCIETE DE TRACTION ET D'ELECTRICITE — Equipement électrique et mécanique, Bruxelles.
Bureau d'Etudes ERVA — Acoustique, Bruxelles
Plantations : R. Pechère, Bruxelles

1) Vue générale de la construction.

1



Les raisons du projet

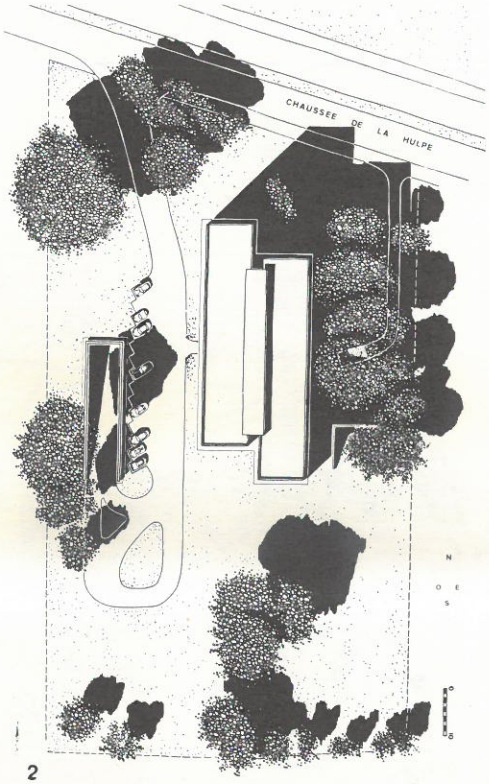
L'élargissement des activités, l'extension des services et l'accroissement de personnel qui en résultait, avaient entraîné l'éclatement des locaux occupés par la firme au boulevard de Waterloo et provoqué la dispersion des bureaux en plusieurs points de Bruxelles.
Cette situation incommode ne pouvant durer, un projet fut mis à l'étude pour le regroupement de la direction générale de même que des services administratifs et commerciaux qui en dépendent.
A cette première raison, une autre, non moins importante, venait également s'ajouter : cette entreprise voulait être son propre constructeur. Sa vocation lui dictait sa conduite : promouvoir la recherche et l'application de matériaux et procédés nouveaux en construction; c'est accepter de prêcher l'exemple (1).

(1) C'est la Division Béton manufacturé Ergon de la firme C.B.R. — dont l'usine est à Lierre — qui a fabriqué les éléments de construction (structure et façades).

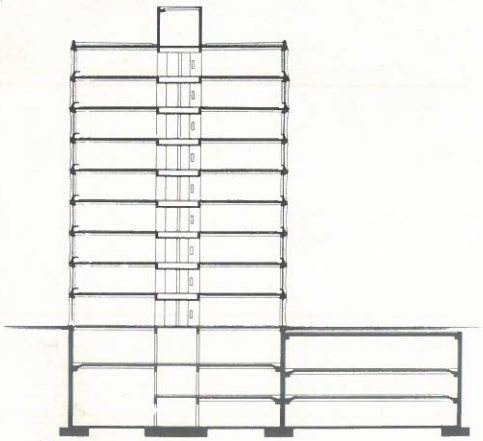
Le choix du site

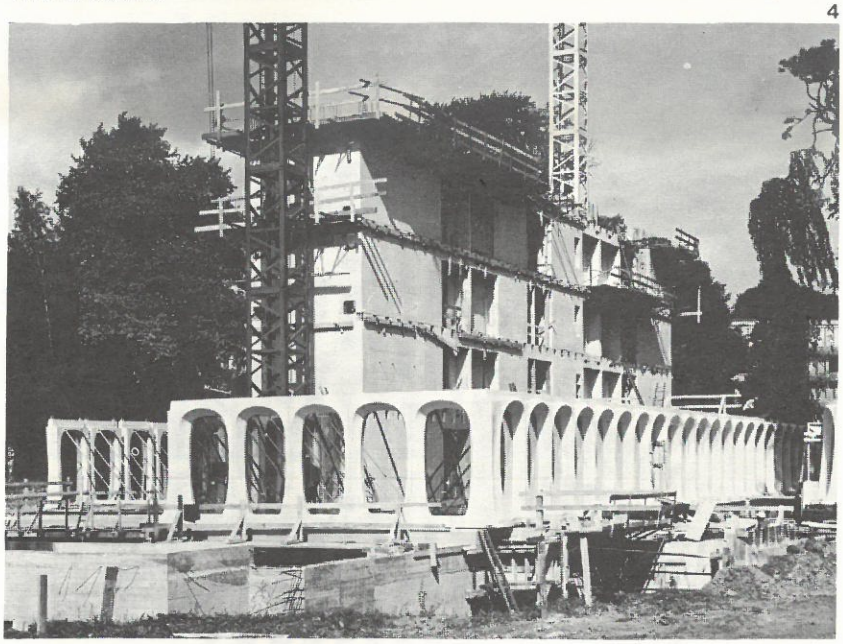
On ne construit plus librement nulle part. Chacun connaît trop les servitudes, prescriptions et limitations de tous ordres pour qu'il soit besoin de s'y attarder. Aux difficultés nées de l'administration, s'ajoute la raréfaction des terrains, fussent-ils sous d'anciens bâtiments à démolir; le site, en effet, devait être propice à l'implantation d'un immeuble capable d'originalité, offrant un volume suffisant autant pour permettre une expression architecturale provoquant l'attention que pour abriter, cette fois sous un même toit, tous les services concernés. Avec en toile de fond, une réponse au problème de parking du personnel et des visiteurs, et des communications aussi aisées que possible pour les usagers des transports en commun.
Avec courage, patience et optimisme, le département responsable explora à la loupe le pentagone de Bruxelles et sa zone périphérique.
Les recherches aboutirent finalement et l'on connaît aujourd'hui le site privilégié que forme la jonction de la chaussée de La Hulpe et du boulevard du Souverain à Watermael-Boitsfort. Toute une partie de cette commune verte constitue d'ailleurs un puissant pôle d'attraction pour grands ensembles administratifs, qui concurrence l'axe Louise-Madou de Bruxelles ville haute (2).

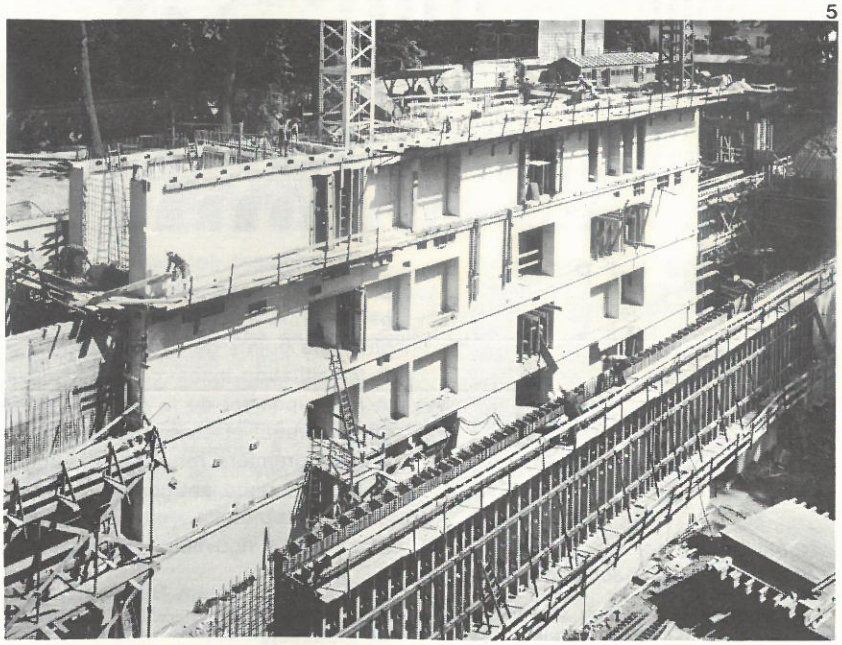
(2) Ce nouveau siège est situé au n° 185 de la chaussée de La Hulpe, 1170 Bruxelles.



2


3

4


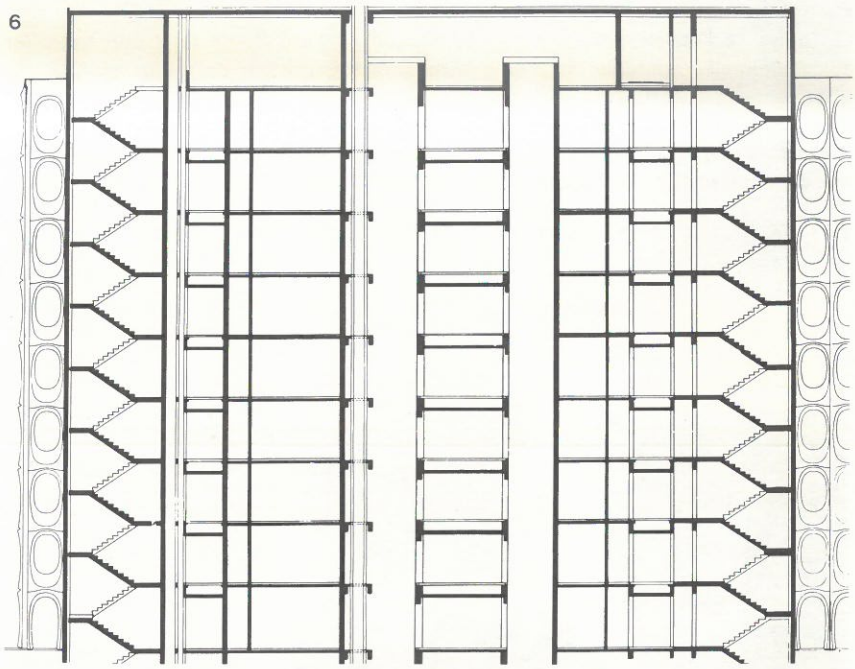
5


2) Plan schématique d'implantation.
3) Coupe longtitudinale du bâtiment en élévation et en sous-sol et du parking.
4) Au sommet du mur d'enceinte du sous-sol, les premiers éléments de façade sont posés, étanconnés et jointoyés.
5) Construction du noyau central. A l'avant-plan, un mur d'enceinte du parking souterrain.
6) Coupe transversale du bâtiment en élévation.
7) Plan d'un étage type.

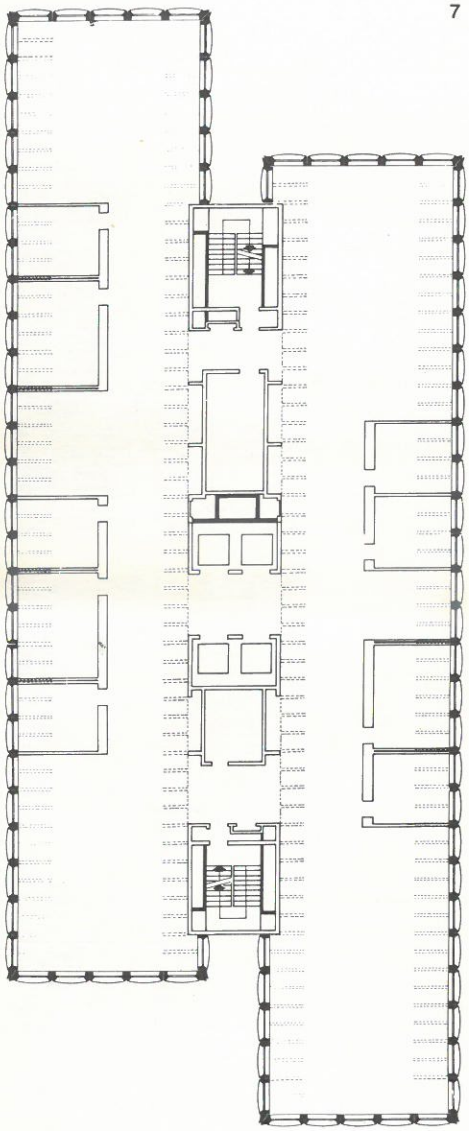
Le programme

Le siège social d'une société active et prospère doit être le reflet de son dynamisme. Quand celle-ci est vouée à la construction, elle doit offrir des idées neuves et l'image d'un esprit progressiste.
Au départ du projet, il était convenu que les Cimenteries C.B.R., maître de l'ouvrage, devaient promouvoir un maximum de préfabrication, compte tenu des critères économiques habituels.
Les façades devaient mettre en valeur toutes les qualités du béton en tant que matériau à la fois noble, structurel et acceptant toutes les intégrations fonctionnelles nécessaires.
Il fallait aussi que le volume de l'immeuble s'inscrivît dans le gabarit défini avec une grande précision par les services d'urbanisme de la commune.
Ces gabarits admettent des annexes au niveau du sol et des étages techniques largement étalés.
Au surplus, le désir du maître de l'ouvrage d'exploiter les niveaux en aménagement « paysager » et, pour partie, en bureaux cloisonnés, allait rendre nécessaire l'application d'un module pour l'ensemble.
L'étude du projet fut confiée à deux architectes qui surent habilement marier leurs originalités respectives : Constantin Brodzki et Marcel Lambrichs conçurent une architecture particulière, fonctionnelle, qui répond aux besoins et à l'organisation du groupe C.B.R.

6



7



La conception générale

Prisonniers des limitations et contraintes dont on vient de donner un aperçu, les architectes ont pu tirer parti de l'espace en concevant deux bâtiments rectangulaires décalés en plan (principe de la baïonnette de fusil), reliés par un corps central, dans lequel sont groupées les circulations verticales (quatre ascenseurs au centre et, à chaque extrémité, un escalier) et les sanitaires.

Au rez-de-chaussée, l'entrée des visiteurs, quelques bureaux et une vaste salle libre, lieu de rencontre et d'attente. Ensuite les huit étages de bureaux et, au sommet, un neuvième étage technique ne prenant que la surface du noyau central.

En sous-sol, trois niveaux consacrés aux installations de chauffage, de conditionnement d'air, aux services auxiliaires et aux locaux d'archives.
L'entrée du personnel est située au premier niveau du sous-sol, qu'il soit à pied (entrée souterraine sur la façade Est) ou motorisé (accès direct depuis le parking — 134 places — 3 étages enterrés le long de la façade Ouest).

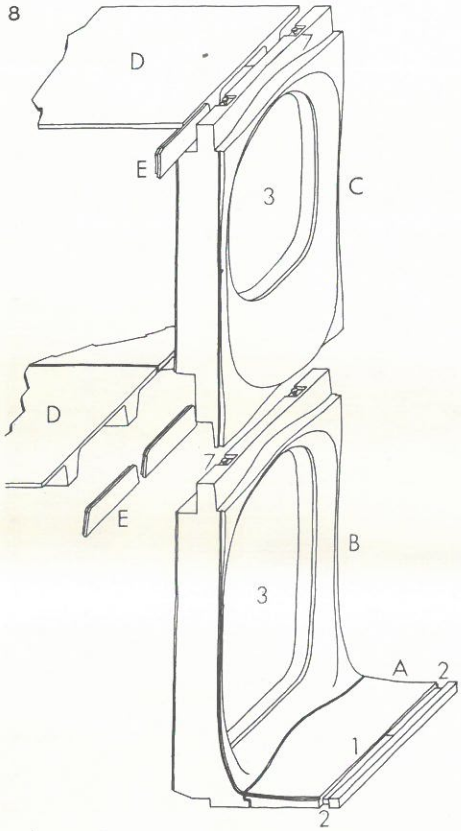
C'est par un escalier tournant monumental que ce niveau est relié au rez-de-chaussée. Les visiteurs y sont directement accueillis. Ils ont à leur disposition un parking en surface devant la façade Ouest, face à l'entrée qui leur est réservée. Celle-ci n'est signalée que par le chemin qui y conduit : pas d'entrée monumentale, aucun signe extérieur. Les architectes désiraient donner l'impression que l'immeuble jaillit du sol et que rien ne devait rompre visuellement ce mouvement.

PRODUITS C.B.R. UTILISES
DANS LA CONSTRUCTION :

FONDATIONS :
Béton de ciment Haut Fourneau HK 400
NOYAU CENTRAL :
Béton de ciment blanc
ELEMENTS DE FAÇADE :
Béton architectonique ERGON
PLANCHERS :
Béton précontraint ERGON
CLOISONS :
Eléments armés en béton cellulaire YTONG
MAÇONNERIES :
Blocs lisses collés en béton cellulaire YTONG

Le principe constructif

8



Sur des semelles de fondation, un noyau central est coulé en œuvre en béton de ciment blanc. Les façades porteuses sont constituées de cadres en béton architectonique. Les planchers sont formés de dalles nervurées à double nervure T, préfabriquées en béton précontraint (3). Les dalles de plancher posent, à une extrémité, sur les éléments de façade; à l'autre extrémité les nervures (siège de la précontrainte) débordent de la dalle; par cet about en saillie, elles sont ancrées dans les cavités ménagées à cette fin dans les parois extérieures du noyau central. (Portée des dalles TT : 8,19 et 8,84 m suivant l'emplacement) Les cloisons sont formées de plaques armées en béton cellulaire autoclavé, et les maçonneries en blocs non armés de même nature.

Les deux planchers du parking (en sous-sol) sont construits en dalles TTC de 17 m de portée; elles reposent de part et d'autre sur des corbeaux ménagés lors du coulage du béton banché. La dalle de couverture est constituée d'éléments de tablier de pont en béton précontraint (poutre creuse à deux évidements tubulaires).

Les façades sont construites au moyen d'éléments « cadre » en béton architectonique lisse de moulage et de teinte blanc ivoire à l'extérieur; les faces intérieures sont fabriquées dans un agrégat de nuance gris-beige, lavé à l'eau, offrant leur aspect définitif, en harmonie avec les parois du noyau central, en béton bouchardé.

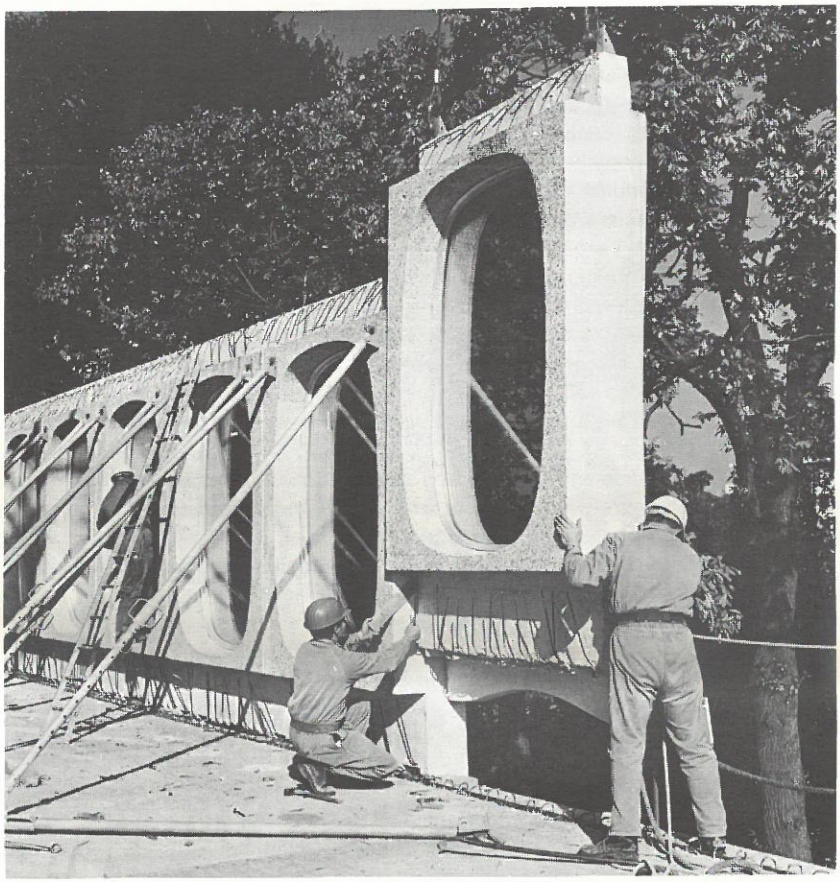
La forme de l'élément répond à la conviction de l'architecte qu'il faut exploiter au maximumles aptitudes au moulage du béton et profiter de toutes les libertés qu'il apporte à l'esprit créatif. Sans doute imagine-t-on difficilement aujourd'hui le long et patient travail de recherche qu'il a fallu pour aboutir à ce dessin qui réalise un parfait équilibre des pleins et des vides, avec le jeu de lumière qui les accompagne.

(3) Type Ergon TTC en sous-sol et TTN à partir du rez-de-chaussée.

8) Vue éclatée de la structure de façade préfabriquée : A. Elément de plinthe extérieure — B. Elément de façade du rez-de-chaussée — C. Elément de façade de l'étage type. — D. Hourdis préfabriqué. — E. Plaque de retenue de la coulée du nœud de solidarisation. — 1. Rigole d'écoulement des eaux de ruissellement. — 2. Evacuation des eaux de ruissellement — 3. Double vitrage réfléchissant. — 4. Profil de fixation du double vitrage. — 5. Habillage des appareils de conditionnement d'air. — 6. Amenée d'air conditionné primaire. — 7. Vérin de réglage nécessaire lors de la pose.

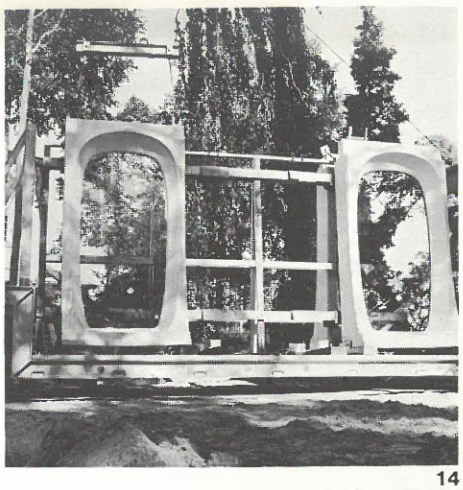
9

10



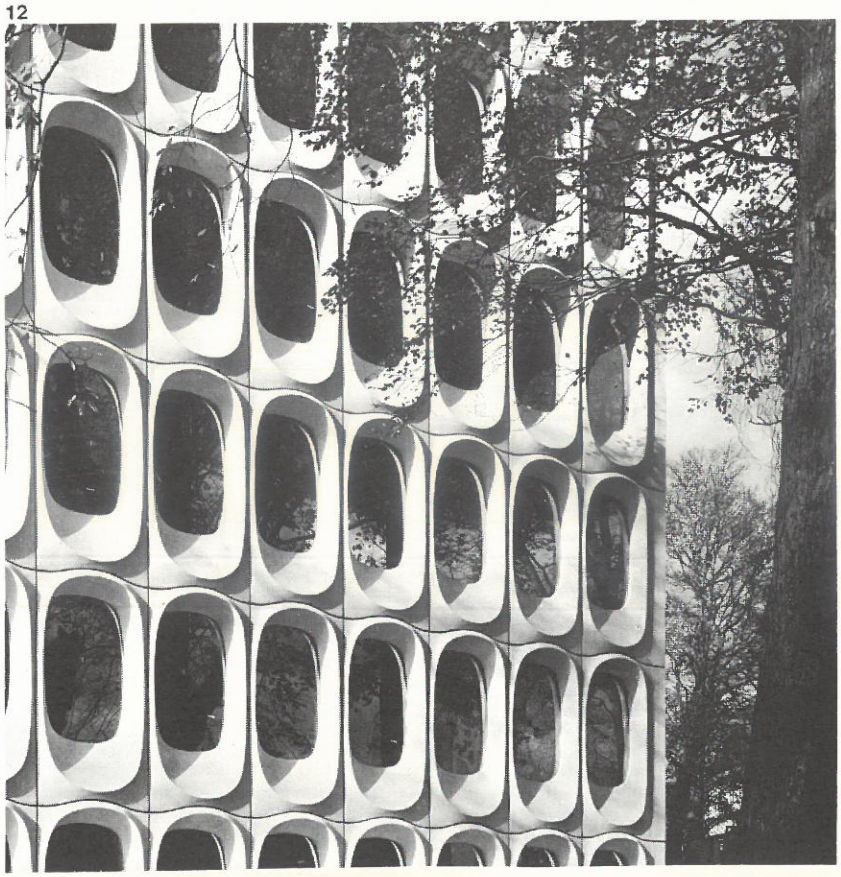
11

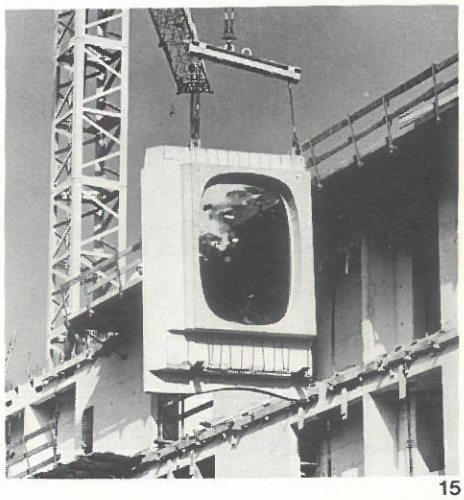
13



14

12



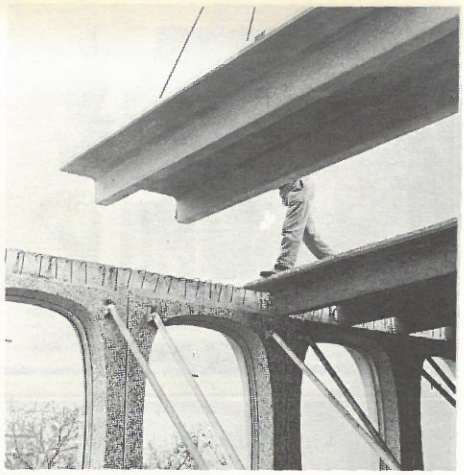


15

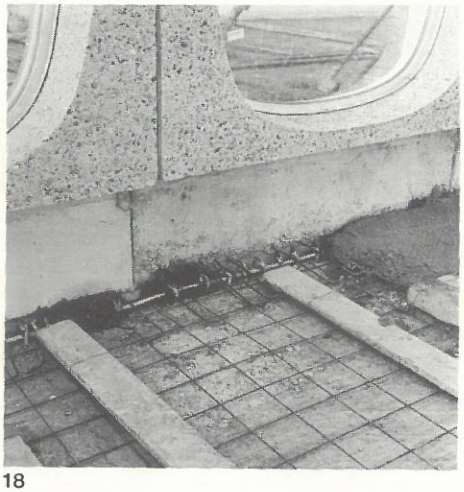
9) La pose des vitrages est effectuée à l'usine de préfabrication.
10-11-15) Les éléments, vitrés, sont levés au niveau de montage et mis en place (voir photo 16 également).
12) L'architecture du bâtiment s'intègre avec bonheur dans son cadre naturel.
13 et 14) Les éléments de façade, avec leur vitrage incorporé en usine, sont amenés sur chantier par camion tracteur à remorque surbaissée.

Les données techniques principales

16



17



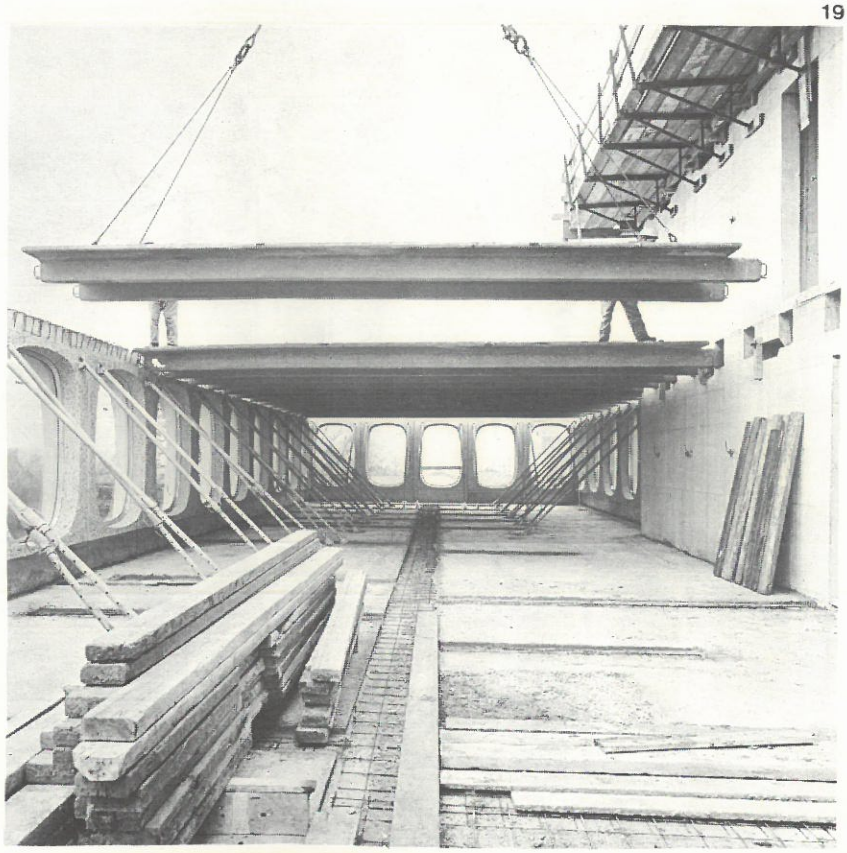
18

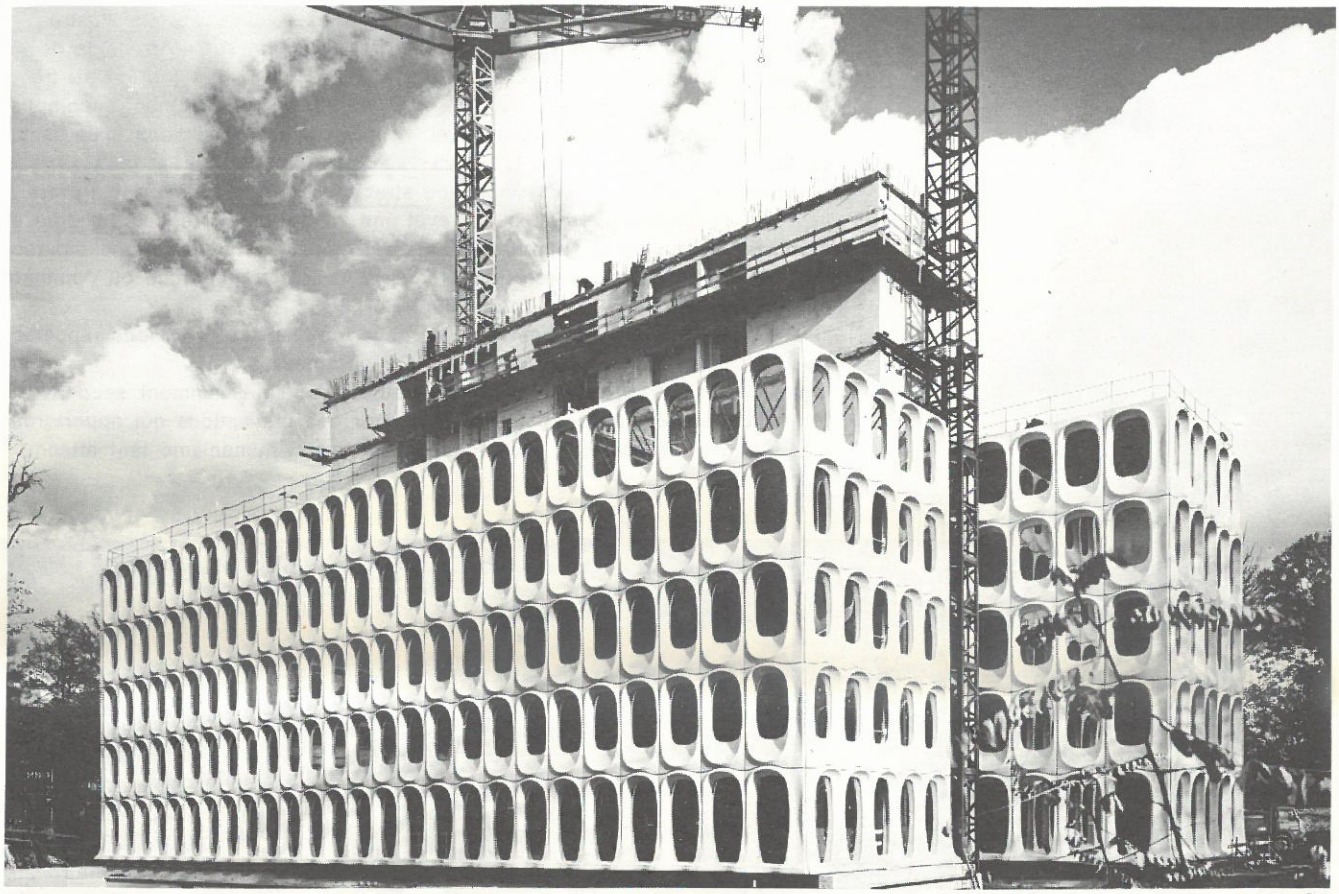
16) Construction du parking enterré : les dalles de plancher précontraintes TTC posent sur des corbeaux ménagés dans les murs d'enceinte.
17 et 19) Les dalles de plancher TTN posent à une extrémité, sur la battée des éléments de façades; à l'autre extrémité, les dalles sont ancrées dans des cavités prévues à cette fin dans le mur du noyau central.
18) Les fers d'attache des éléments et des dalles de plancher sont liaisonnés par un béton de remplissage.

La hauteur totale de l'immeuble, pour ses huit étages, le rez-de-chaussée et l'étage technique en retrait des façades, est de 30 mètres.
La superficie d'un plateau est de 800 m². Par plateau, il faut comprendre la surface des deux ailes, raccordées l'une à l'autre par les passages aux extrémités du noyau central.
Les façades sont constituées de 756 éléments (poids unitaire : environ 3 t) dont la largeur modulée est de 1,80 m. Ils sont tous semblables, hormis des adaptations nécessaires pour les éléments de rez-de-chaussée et les éléments d'angle notamment. Le périmètre d'un plateau est formé de 84 éléments, dont la durée moyenne de montage est de 9 jours.
L'élément de façade est directement équipé de son vitrage en usine de préfabrication. Pour des raisons de confort visuel et d'économie dans l'exploitation de la climatisation, un vitrage isolant s'imposait. Le vitrage est associé au décor des façades : il s'agit d'un vitrage réfléchissant (4) qui a l'aspect du cuivre rouge poli contrastant harmonieusement avec le blanc du béton.
En trois mois, le bâtiment a trouvé son volume définitif, totalement clos — à l'exception d'un cadre par étage, sur une façade, pour permettre l'alimentation du chantier à partir d'un monte-charge.
D'étage en étage, l'équipement intérieur se poursuivait rapidement. Dès que la dalle de répartition sur les dalles de plancher avait fait sa prise, les gaines électriques étaient placées, ensuite était coulée la chape de finition.
Du côté façades, après le placement de la gaine d'air primaire dans les allèges, les canalisations d'alimentation en fluides chaud et froid des éjecto-convecteurs étaient noyées dans un béton isolant. Les appareils étaient ensuite montés; leur habillage en menuiserie sera posé au moment du parachèvement final.
Le conditionnement de l'air s'obtient par pulsage en façade et à partir du noyau central dans lequel sont pratiquées les bouches de reprise.
Il est assuré par huit groupes de pulsion qui fonctionnent selon le processus schématique suivant : prise d'air frais à l'extérieur, préchauffage, humidification, condensation et récupération d'eau, ventilation vers les différentes zones qui divisent le volume total de l'immeuble.

(4) Thermopane - Stopray.

19





20

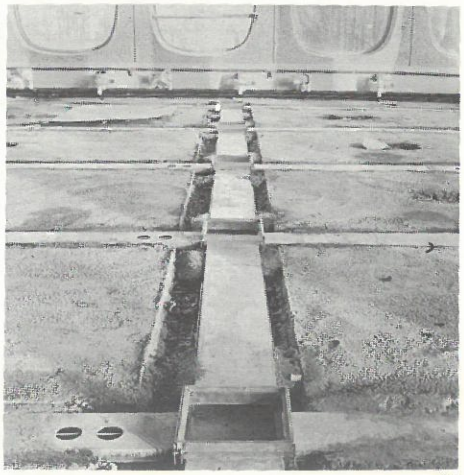
La production de chaleur et d'eau chaude s'effectue au moyen de deux groupes de 1.500.000 calories au total alimentés au gaz naturel pour éviter la pollution de l'atmosphère forestière qui entoure l'immeuble.
L'eau froide à basse température est produite par des machines frigorifiques d'une puissance de 600.000 frigories.

Les plateaux sont traités en « paysager » mais comportent cependant quelques bureaux individuels et salles de réunions. Les cloisons sont réalisées en plaque de béton cellulaire d'une largeur modulée de 0,60 et d'une hauteur d'étage; elles sont posées avec interposition ,en haut et en bas, d'un bourrelet en mousse synthétique, destiné à les préserver d'un contact direct avec le plancher en cas de flèche de ce dernier. Un micro-crépi, à liant plastique, appliqué par projection, procure une finition soignée.
Côté couloir, les cloisons sont traitées en bois décoratif. Leur épaisseur sert d'armoires de classement ou de rangement.

Au plafond, les nervures des éléments TT de plancher restent apparentes. La fabrication a fait usage pour le béton d'un mélange d'agrégats qui produit une coloration gris-brun. Dans le creux des nervures, sont fixées des plaques d'un matériau d'insonorisation et les appareils d'éclairage. Le sol étant revêtu d'un tapis plain acrylique, l'ensemble cloisons-plafond-sol procure une isolation acoustique appréciable.

En ce qui concerne la protection contre le feu, les constructeurs ont pris les précautions inspirées par les règlements les plus rigoureux.
Le noyau central est constitué de trois enceintes — deux escaliers et la zone des ascenseurs — isolées d'un incendie possible par des coupe-feu. Toutes les gaines sont munies de clapets coupe-feu, dont la fermeture pneumatique se fait automatiquement à partir du système de détection. Elle peut aussi être commandée manuellement, en cas de manque d'air dans une canalisation par suite d'une rupture.

Le système de détection est particulièrement développé : il comporte un réseau repérant les montées anormales de température; un autre fonctionne en cas d'émanation anormale de fumée; un troisième surveille la teneur en gaz des locaux techniques.



21

20) Après 45 jours, le bâtiment commence à prendre son volume.
21) Les gaines pour électricité et téléphone et les conduites de fluides sont noyées dans le béton de répartition appliqué sur les dalles précontraintes de plancher.

Impressions

Sur le plan technologique, la démonstration semble positive : elle illustre toutes les possibilités du béton et elle attire l'attention sur un système de préfabrication qui comporte des avantages appréciables par rapport au traditionnel. Sur le plan architectural, le programme a été parfaitement accompli; le volume respecte son cadre naturel; l'ensemble est prestigieux mais sans vanité.

Dans un long cortège de formes et de structures qu'elle promène à travers le temps et l'espace, l'architecture revêt une infinité d'apparences. Ici drue et dénudée, austère et puissante, elle se révèle ailleurs somptueusement parée, tout en élégance, en légèreté et en finesse. Tour à tour brutale ou dominatrice, elle peut se révéler d'une aimable sérénité.

Cet exemple, qui se veut une démonstration, doit en tout cas nous rappeler que l'Art de construire est encore riche de promesses.

Les facultés créatrices de l'architecte, aujourd'hui puissamment secondé par les techniques évolutives, peuvent engendrer des réalisations qui apporteront une réponse positive à la recherche de ce nouvel humanisme tant attendu.

L. F.