

**CENTRE ÉLECTRONIQUE
DE
BAGNEUX**





BAGNEUX 1955



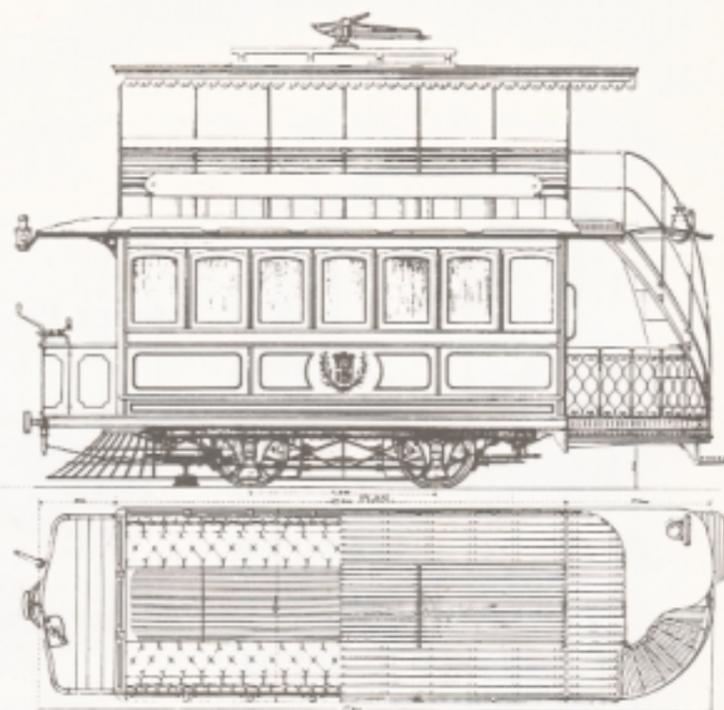
S O M M A I R E

5	Avant-Propos...
6	Le Groupe Électronique CFTH.
9	Pourquoi Bagneux?
11	Conception du Centre.
24	Réalisation du Centre.
28	Avancement des Travaux.
36	Conception fonctionnelle du Centre.
41	En guise de conclusion.
42	Liste des Entreprises.

ARCHITECTURE :
René A. COULON, Architecte S.A.D.G.
Collaborateurs :
R. SCHNIDER, Arch. T. C. Blenne
(Direction des études)
J. DUVAL, Ing. E.C.P.
(Direction de l'exécution)



du
premier
tramway
de nos pères...



AVANT-PROPOS

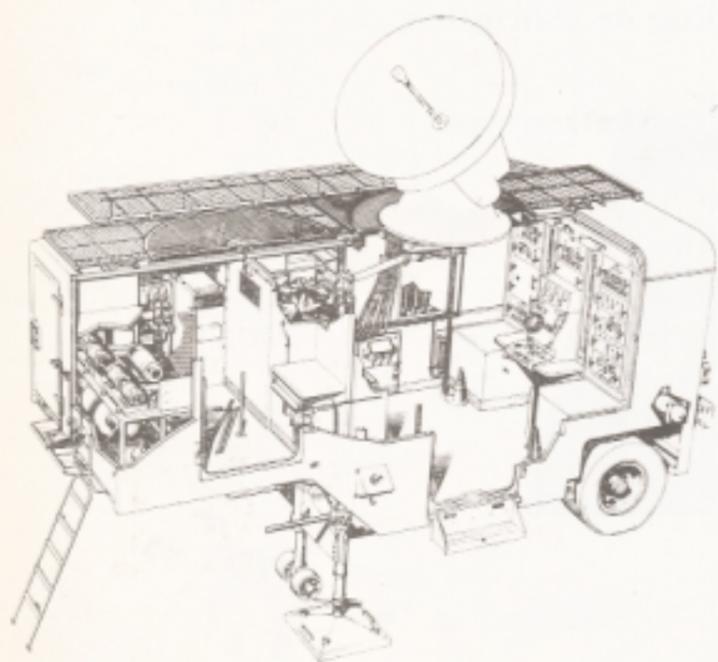
Le domaine de l'électronique ne cesse de croître en étendue et en importance. Après les télécommunications, la radiodiffusion, la télévision, le radar et le guidage des bateaux, des avions et des engins, c'est toute l'industrie qui tend à se baser sur l'électronique pour la modernisation de ses activités. Les machines à calculer, les servomécanismes et, d'une façon générale, l'automatisation, sont les bases d'une nouvelle révolution industrielle dont nous ne voyons que le début. D'ailleurs toutes les techniques modernes sont basées sur l'électronique. Les centrales nucléaires, par exemple, seraient inexploitable sans d'importants équipements électroniques de commande, de régulation et de contrôle.

Mais, en même temps, l'électronique devient une technique extrêmement complexe, exigeant un déploiement extraordinaire de moyens scientifiques et techniques. Mettant en œuvre relativement peu d'ouvriers et de machines-outils, elle exige un très grand nombre d'ingénieurs et de techniciens hautement qualifiés, disposant des instruments de mesure et des équipements techniques les plus modernes et les plus perfectionnés. Il s'agit donc moins de grandes usines que de vastes laboratoires puissamment équipés et spécialement conçus pour cette industrie en perpétuelle évolution et en progrès constant.

C'est un tel ensemble que la Compagnie Française THOMSON-HOUSTON a créé à BAGNEUX, en vue de rassembler dans un Centre Électronique moderne une partie importante de ses équipes techniques, jusqu'ici dispersées dans divers établissements de la Région Parisienne.

Ce Centre, dont les travaux ont commencé en Juillet 1955, a abrité les premières équipes techniques en Janvier 1957; il sera totalement achevé et occupé en Avril 1958.

Cette plaquette ne prétend pas donner une description intégrale de cet ensemble complexe. C'est un recueil d'images donnant une idée des divers aspects du



... aux
plus modernes
réalisations de
l'Électronique

CENTRE ÉLECTRONIQUE
DE BAGNEUX



LA COMPAGNIE FRANÇAISE THOMSON-HOUSTON

HISTORIQUE



Fondée en 1893, la Compagnie Française THOMSON-HOUSTON est l'une des plus anciennes sociétés de construction de matériel électrique.

Très vite connue par les réseaux de tramways installés dans toute la France, son activité s'est progressivement étendue à tout le matériel électrique. Ses vastes installations industrielles lui ont permis d'apporter une large contribution aux progrès techniques et au développement de cette nouvelle industrie.

En 1928, la CFTH a été amenée à créer une nouvelle Société : l'ALSTHOM, à qui elle a confié la gérance et l'exploitation de ses usines de gros matériel. Elle se consacre, depuis cette date, à l'expansion des autres branches de la construction électrique et notamment de l'électronique.

MOYENS



La CFTH, Compagnie exclusivement française, dispose d'un capital de 7.884.690.000 francs.

Outre son Siège, 173, Boulevard Haussmann, à PARIS, elle comprend de nombreux établissements industriels occupant au total 13.000 personnes environ. Les principaux sont :

Dans la Région Parisienne :

RAGNEUX, GENNEVILLIERS, ASSIÈRES, MOUCHEZ, NANTUIL et SUFFREN, pour l'électronique,
BOLIVAR, pour les fils et câbles,
JOINVILLE, pour les disques.

En Province :

ANGERS, pour les récepteurs de radiodiffusion et de télévision,
LESQUIN, NEVERS et MOULINS, pour le matériel électroménager et le froid,
CHAUNY, BOHAIN et REIMS, pour les fils et câbles.

ORGANISATION



Outre sa Direction Générale, la CFTH comprend trois groupes industriels :

Le Groupe Cuivre et Câbles produit tous les conducteurs électriques, nus ou isolés, depuis les fils émaillés les plus fins jusqu'aux câbles spéciaux et aux barres laminées.

Le Groupe Petit Matériel produit tout le matériel électroménager et de production du froid, (machines à laver, cuisinières électriques), compresseurs hermétiques et réfrigérateurs Frigéon, le matériel radio pour amateurs (récepteurs de radio et de télévision Ducrest-Thomson) et les disques.

Le Groupe Electronique produit tout le matériel électronique professionnel : radiodiffusion, radiocommunications, télévision, électronique industrielle, radars, hyperfréquences, tubes électroniques, ainsi que du matériel pour l'énergie nucléaire.

La CFTH gère en outre un certain nombre de participations industrielles.

LE GROUPE ÉLECTRONIQUE

DÉVELOPPEMENT

C'est en 1936 que la CFTH a abordé l'électronique professionnelle en produisant des émetteurs de radiodiffusion ainsi que le premier studio français de télévision. Les effectifs et les surfaces étaient alors modestes.

Après la guerre, le Groupe Electronique s'est développé très rapidement en étendant à la fois son domaine technique, ses moyens industriels et ses effectifs. C'est surtout dans l'activité radar que le développement a été le plus important, à la fois en potentiel technique et en production de série. Mais beaucoup d'autres domaines ont été créés et développés.

Aujourd'hui le Groupe Electronique comprend environ 5.000 personnes et réalise un chiffre d'affaires annuel de l'ordre de 12 milliards.



ACTIVITÉS

Le Groupe Electronique comprend, outre la Direction du Groupe :

La **Division Commerciale** qui gère l'ensemble des activités commerciales et les travaux extérieurs.

Les **Départements de Matériels Electroniques** qui étudient et fabriquent tous les matériels : radiodiffusion, radiocommunications, télévision, électronique industrielle, hyperfréquences, radars de veille, radars de bord, radars de tir, engins, guidage d'engins, calculateurs.

La **Division Tubes Electroniques** qui étudie et fabrique les tubes d'émission de toutes puissances, tubes redresseurs, tubes analyseurs d'images, magnétons, klystrons de petite et grande puissance, et tous les autres tubes pour hyperfréquences.

Le **Département d'Études Nucléaires** qui étudie et réalise le matériel destiné aux centrales atomiques et activités connexes.

Par ailleurs, un **Département Semiconducteurs** qui étudie et fabrique les détecteurs de radars, redresseurs, diodes et transistors au germanium et au silicium.



RÉALISATIONS

Centres de Radiodiffusion et de Télévision. - En FRANCE et OUTRE-MER : Réseau de la Radiodiffusion-Télévision Française (pour mémoire), Alger, Oran, Tunis, Constantine, Dakar, Tananarive, etc... - A L'ÉTRANGER : Andorre, Yougoslavie, Espagne, Maroc, Sarre, (Europe N° 1), Allemagne, Congo Belge, Monte-Carlo, Suède, Israël.

Aides à la Navigation Aérienne et Maritime. - En FRANCE et OUTRE-MER : Paris-Orly, Le Bourget, la plupart des Bases Militaires et tous les bâtiments nouveaux de la **Marine Nationale**. - A L'ÉTRANGER : Maroc, Tunisie, Belgique, Pays-Bas, Italie, Suisse, Danemark, Allemagne, Turquie, Suède et les bases Nato.

Équipements de Télécommunications. - En FRANCE et OUTRE-MER : Défense Nationale, Marine Nationale, Ministère de l'Air, Aviation Civile, Ports-et-Chaussées, P.T.T., Électricité de France, Chantiers de Travaux Publics, Services de Police ou de Sécurité, etc... - A L'ÉTRANGER : Autriche, Egypte, Espagne, Grèce, Iran, Vénézuéla, Israël, Sarre, Syrie, Yougoslavie, etc...

Électronique appliquée à l'Énergie Nucléaire. - Tableaux de commande de la "Pile EL 3" de Saclay (CEA) ; Installations diverses de contrôle et de surveillance par Télévision (Saclay, Marcoule, Sevrans, Chatillon) ; Tubes pour accélérateurs linéaires d'électrons (CERN) ; Production, préparation et utilisation de l'isotope 10 du Bore ; Contrôle d'étanchéité des combustibles nucléaires.

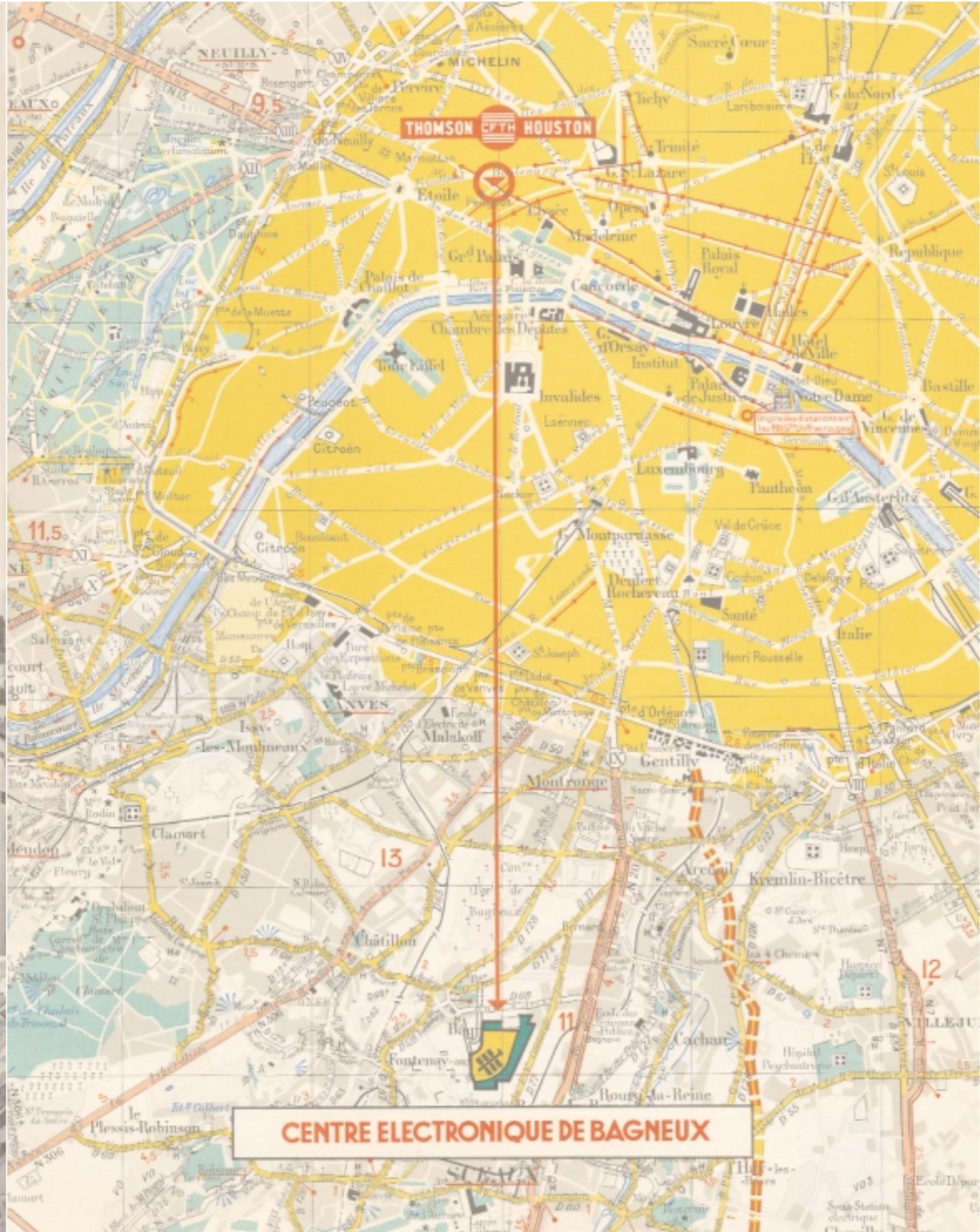
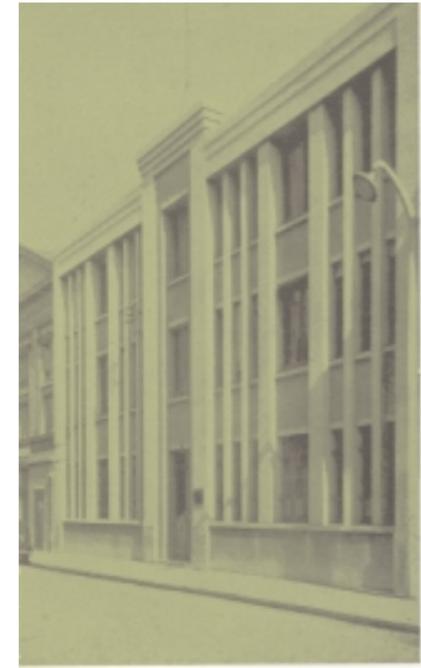


1937

1957

Vingt ans d'Électronique

1947





POURQUOI BAGNEUX ?

La croissance rapide et continue du Groupe Électronique a posé à la CFTH de redoutables problèmes de recrutement et d'investissements. Les efforts qu'il faut déployer pour rassembler et former les équipes techniques sont bien connus. Mais ils seraient vains si ces équipes ne pouvaient être convenablement logées.

Or, il n'était pas possible de prévoir, dès l'origine, l'extension actuelle de l'électronique. Tous les cadres successifs : ASNIERES, GENNEVILLIERS, CRONSTADT, MOUCHEZ, ont donc éclaté à tour de rôle et c'est dans une nouvelle crise de locaux que le Groupe Électronique a dû faire face aux nouvelles commandes d'études et de fabrication reçues au cours de ces dernières années. Le besoin d'un Centre Électronique destiné à rassembler des équipes éparses, se faisait sentir.

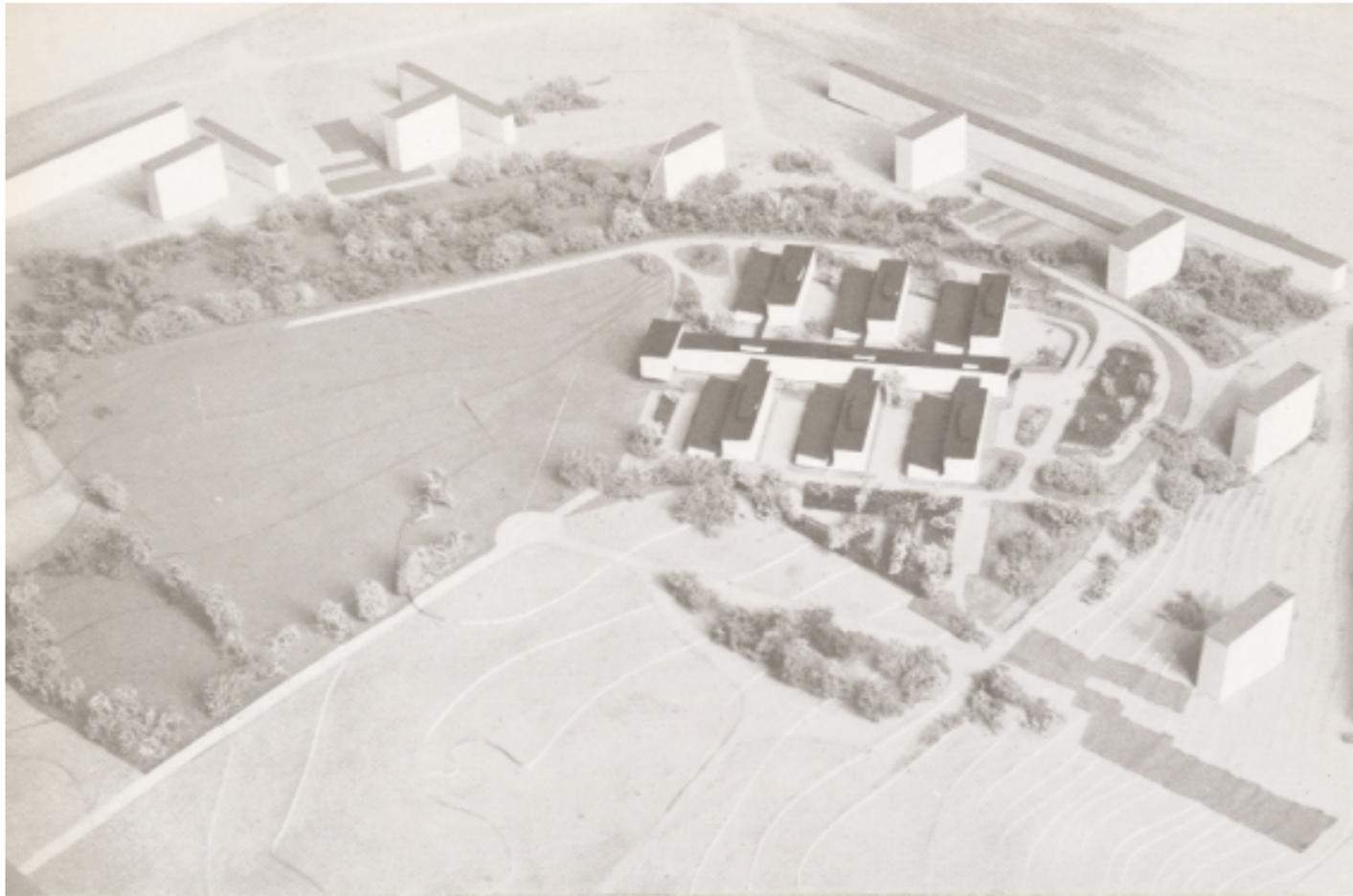
Malheureusement, il est très difficile de trouver à PARIS de vastes terrains et il n'était pas question de transférer au loin des équipes déjà formées et en plein travail. D'autre part, des règlements administratifs rigoureux, et justifiés, s'opposent à toute extension industrielle dans la Région Parisienne.

La première difficulté fut levée en trouvant un terrain de 23 hectares situé à 4 km de la Porte d'Orléans et qui n'était resté libre que par un concours de circonstances défavorables : sous-sol impropre à la construction, terrain morcelé par des rues et des enclaves, interdiction partielle de construire par suite du classement en espace vert. Toutes ces entraves purent être entièrement levées.

Quant à l'autorisation de l'Administration, elle fut obtenue en échange d'importantes servitudes. D'une part, toute l'activité des récepteurs de radio et de télévision doit être transférée dans une nouvelle usine qui s'achève à ANGERS, réalisant ainsi une très importante décentralisation. D'autre part, divers terrains et locaux industriels de PARIS doivent être vendus pour y construire des logements ou des écoles. Enfin, sur les 23 hectares de BAGNEUX, 10 environ doivent demeurer "espace vert", sous la forme d'un vaste parc public et d'un stade municipal.

La partie restante, maintenant d'un seul tenant, sur un plateau dominant la banlieue Sud, permet de construire un Centre Électronique vaste et aéré, parmi les plantations et la verdure. Les bâtiments, dont l'esthétique a été particulièrement étudiée, seront dignes des jardins, des nombreuses constructions immobilières et des voies nouvelles qui, en entourant le Centre, créeront un site totalement nouveau dans l'une des plus anciennes banlieues de PARIS.





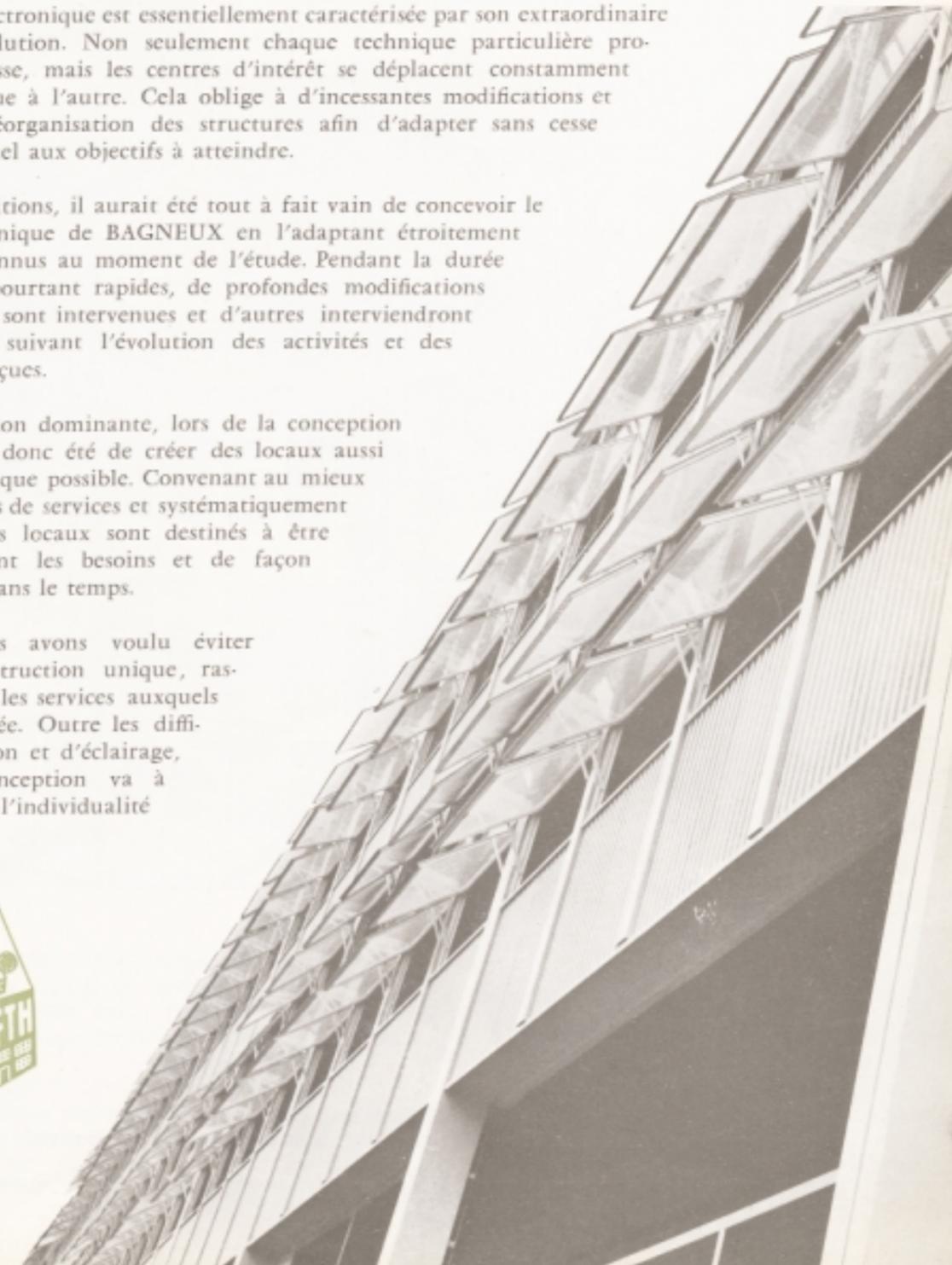
LA CONCEPTION DU CENTRE

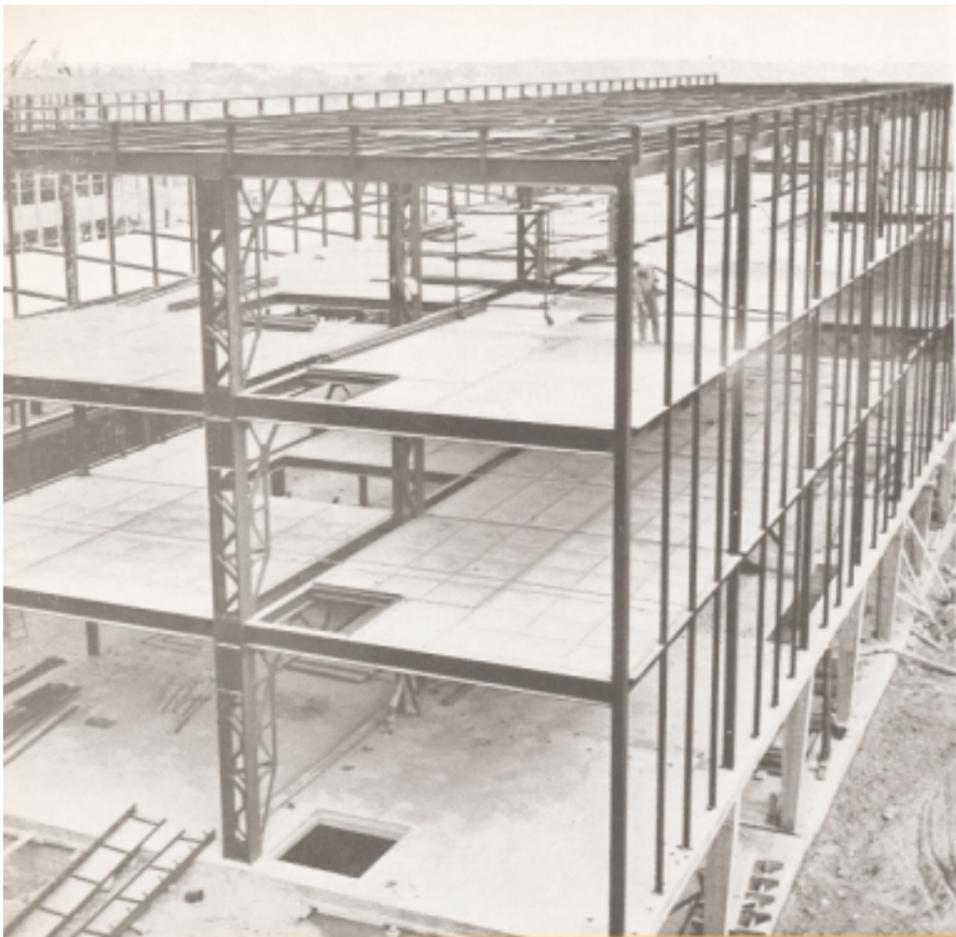
L'industrie électronique est essentiellement caractérisée par son extraordinaire rapidité d'évolution. Non seulement chaque technique particulière progresse sans cesse, mais les centres d'intérêt se déplacent constamment d'une technique à l'autre. Cela oblige à d'incessantes modifications et même à la réorganisation des structures afin d'adapter sans cesse l'outil industriel aux objectifs à atteindre.

Dans ces conditions, il aurait été tout à fait vain de concevoir le Centre Électronique de BAGNEUX en l'adaptant étroitement aux besoins connus au moment de l'étude. Pendant la durée des travaux, pourtant rapides, de profondes modifications d'organisation sont intervenues et d'autres interviendront dans l'avenir suivant l'évolution des activités et des commandes reçues.

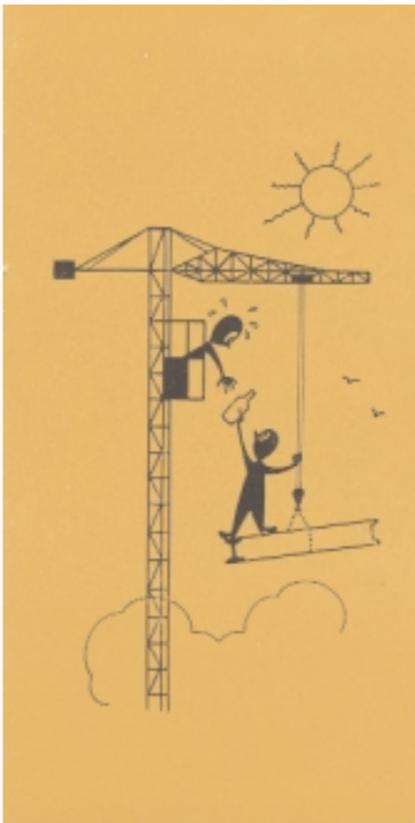
La préoccupation dominante, lors de la conception du Centre, a donc été de créer des locaux aussi peu spécialisés que possible. Convenant au mieux à tous les types de services et systématiquement normalisés, ces locaux sont destinés à être répartis suivant les besoins et de façon très variable dans le temps.

Pourtant nous avons voulu éviter l'énorme construction unique, rassemblant tous les services auxquels elle est destinée. Outre les difficultés d'aération et d'éclairage, une telle conception va à l'encontre de l'individualité des services.





◀ **CHARPENTES MÉTALLIQUES**
en cours de montage : un bâtiment à étages sur sous-sol (en haut) et une plateforme (en bas). ▼



Autour des bâtiments, outre les plantations ornementales, seront disposées les aires de parking permettant d'éviter tout encombrement des voies d'accès, et les postes d'essais en plein air. La situation dominante du terrain se prête, en effet, particulièrement bien à la vérification du fonctionnement des émetteurs de tous types. Un important réseau de routes intérieures permet de relier entre eux tous les bâtiments et les différents points utiles du terrain.

L'esthétique des bâtiments a constitué l'un des soucis majeurs dans la conception du Centre Électronique de BAGNEUX. D'une part, l'autorisation de construire impliquait une certaine recherche dans l'aspect "laboratoire" par opposition à l'aspect "usine". D'autre part, le site remarquable du plateau de BAGNEUX, et les importantes constructions environnantes, exécutées par la Caisse des Dépôts, exigeaient que l'aspect des locaux industriels soit digne du cadre. Enfin la notion même de "Centre Électronique" était inséparable d'une esthétique moderne et même d'une véritable beauté industrielle.





▲ Les fenêtres de tous les locaux assurent le maximum d'air et de lumière.



Les couloirs entre bâtiments et plateformes ont un éclairage naturel diffusé par des coupoles translucides. ▶

Les lignes générales des bâtiments, les détails de l'exécution et les couleurs des différentes parties ont été choisis et harmonisés pour obtenir l'effet d'ensemble. C'est par la mise en valeur des éléments de structure qu'a été exprimée la notion d'utilité fonctionnelle ; c'est par la répétition des modules qu'a été donnée l'impression de masse, et c'est par l'alternance des grands et petits modules, soulignée par les couleurs, qu'a été évitée la monotonie.

Quant aux couleurs elles-mêmes, elles ont été choisies dans une gamme inhabituelle pour des locaux industriels : le prune, en deux tons, alterne avec le jaune paille et des liserés blancs pour se marier avec le ciel, qu'il soit bleu ou gris, et le vert des arbres et de l'herbe. L'ensemble, profilé sur un vaste horizon, donne une incontestable impression d'harmonie et d'équilibre.





▲ Perspectives d'une plateforme intérieure et de la façade extérieure de l'arête centrale. ▼





De la place où il travaille, chacun peut reposer ses yeux sur la masse verte d'un arbre ou d'une pelouse, les fenêtres ayant été multipliées à cet effet.





▲ Juillet 1955...

...Juillet 1957 ▼





▲ L'Aqueduc de la Vanne ▲ Le Kremlin-Bicêtre ▲ L'Auto-Route Sud ▲

La réalisation du Centre Électronique de BAGNEUX a exigé la mise en œuvre de moyens exceptionnellement importants pour un ouvrage de cette nature. En effet, le site était à remodeler entièrement ; les dépôts des anciennes carrières alternaient avec des effondrements partiels et des décharges incontrôlées. D'autre part, les pentes naturelles se prêtaient mal à un ensemble constructif de grandes dimensions. Enfin la nature argileuse du sol posait des problèmes redoutables lorsqu'à la poussière de l'été succédait la boue glissante et profonde des saisons pluvieuses.

Les terrassements demandés par le nivellement général ont donc été considérables et difficiles. Il s'y est ajouté l'important volume des déblais nécessités par les fouilles des fondations et des cours. Toute cette terre a dû être étalée sur le terrain, parfois à grande distance de son origine, ce qui a exigé d'importants moyens de manutention.

Les fondations dont il sera parlé par ailleurs, ont nécessité des volumes de béton tout à fait inhabituels dans ce genre de construction : on a dû, de ce fait, construire une centrale à béton.

D'autre part, l'utilisation généralisée du béton précontraint a conduit à la fabrication sur place d'innombrables câbles spéciaux, mis en tension sur des bancs appropriés de grande longueur.

RÉALISATION DU CENTRE DE BAGNEUX



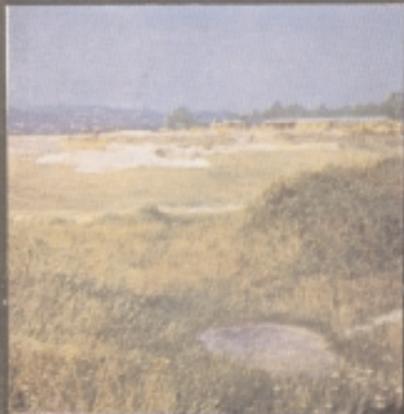
▲ L'Hay-les-Roses ▲ L'Aéroport de Paris-Orly ▲ Bourg-la-Reine

Par contre, toute l'ossature étant métallique, ainsi que les planchers et les terrasses, l'ensemble des structures a été préparé en usine et seules les opérations de pose, d'assemblage et de peinture ont été effectuées sur place. Cela a considérablement facilité le travail sur le chantier. Seuls les pignons sont en briques.

Les huisseries métalliques, les cloisons en briques enduites de ciment ou en placoplâtre et nid d'abeilles, et les plafonds insonores en placoplâtre, ont permis d'éviter toute intervention des plâtriers sur le chantier. Cela a permis non seulement d'éviter les longs délais de séchage, mais surtout, de supprimer les risques d'oxydation qu'entraîne la présence de plâtre frais dans des structures métalliques dont la protection est en cours d'exécution.

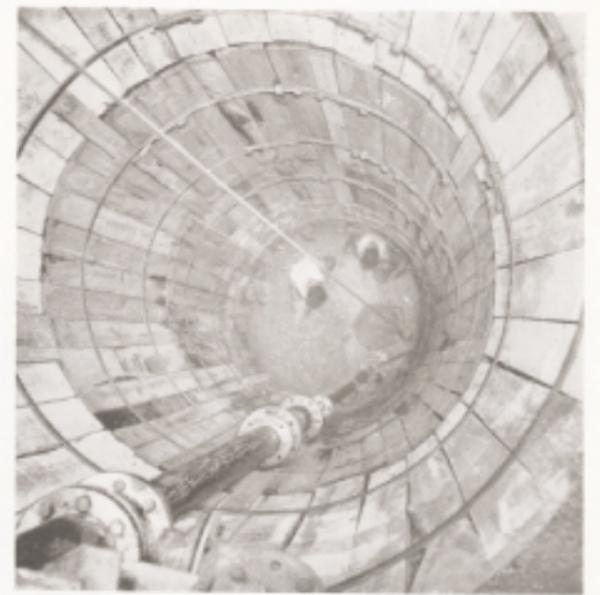
Les routes et les aires de parking ont également exigé d'importants travaux par suite de leur étendue et de la nature du sol. Tout un réseau de drainages et d'égouts assure l'écoulement des eaux, tandis que des revêtements appropriés protègent ces surfaces contre l'argile du terrain.

Enfin les plantations, actuellement en cours, nécessiteront d'importants travaux, l'apport de bonne terre et la mise en place de très nombreux arbres, dont certains de grande taille.



Les 65 puits de BAGNEUX, d'une profondeur de 30 à 50 mètres et d'un diamètre de l'ordre de 2 mètres, ont été creusés à la main par des puisatiers. Cette méthode, en apparence surprenante, est la plus rapide pour les grands diamètres en terrain facile et sans eau, car elle permet la mise en œuvre simultanée d'un grand nombre d'équipes de puisatiers.

Les puits sont ensuite remplis de béton et constituent, à travers le terrain plus ou moins bouleversé, d'immenses colonnes faisant porter les bâtiments sur le bon sol, et capables de résister aux efforts tranchants d'éventuels mouvements obliques du terrain.





AVANCEMENT...

...DES TRAVAUX



JUILLET 1955

JUILLET	1	AOUT
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

Début du Chantier



JANVIER 1957

JANVIER	1	FEBVIER
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

Bâtiments Ouest

AVRIL 1956

AVRIL	1	MAI
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

Dalles



AVRIL 1957

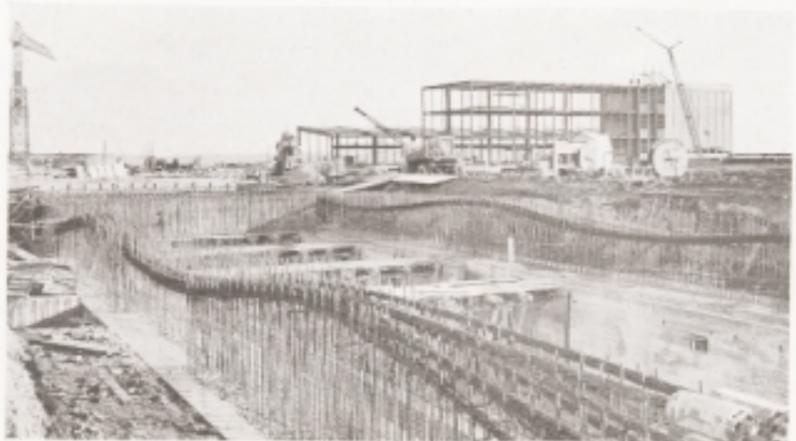
AVRIL	1	MAI
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

Bâtiments Est

SEPTEMBRE 1956

SEPTEMBRE	1	OCTOBRE
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

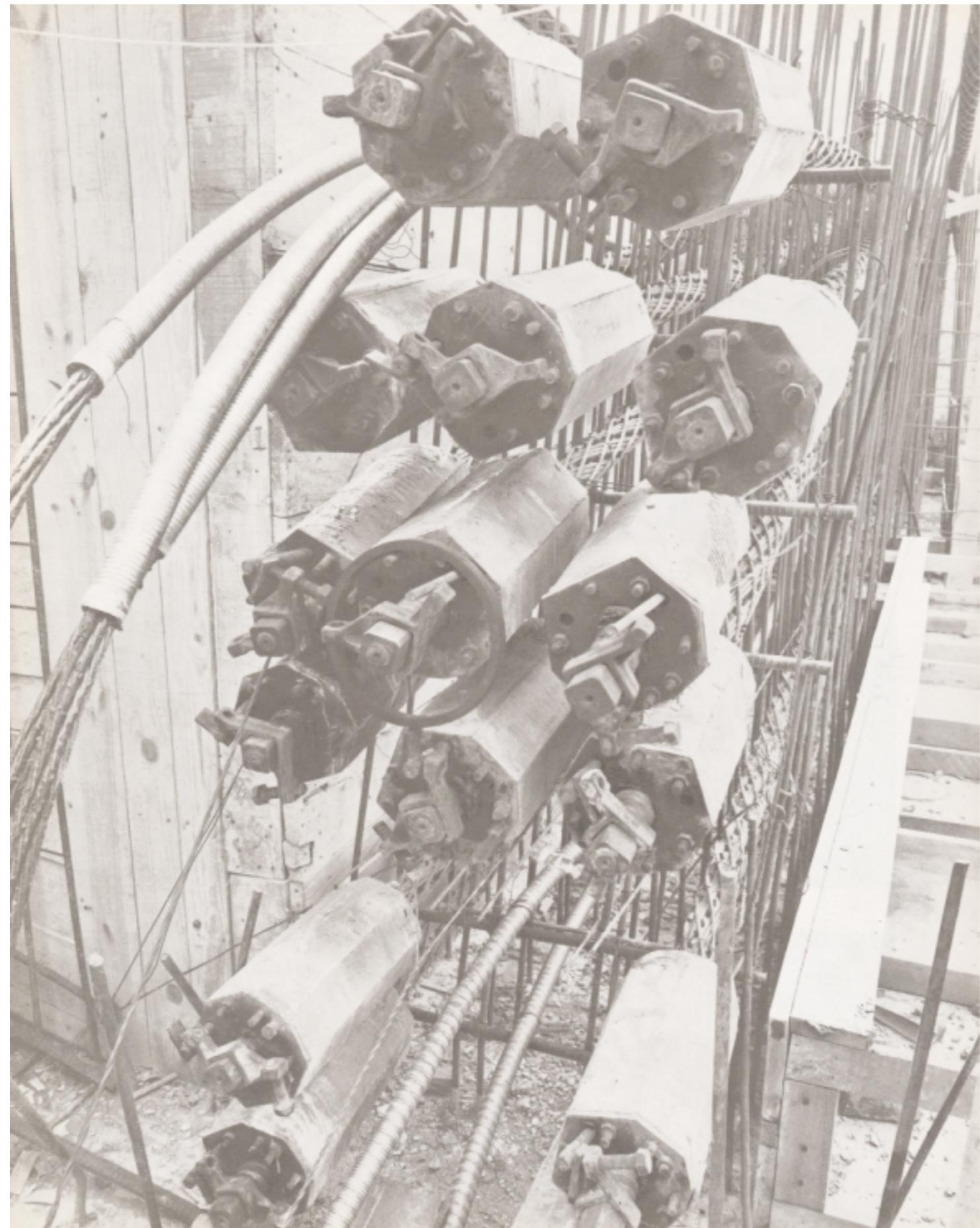
Premières Structures



JUILLET 1957

JUILLET	1	AOUT
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

Mise en service



Points.... de fuite.



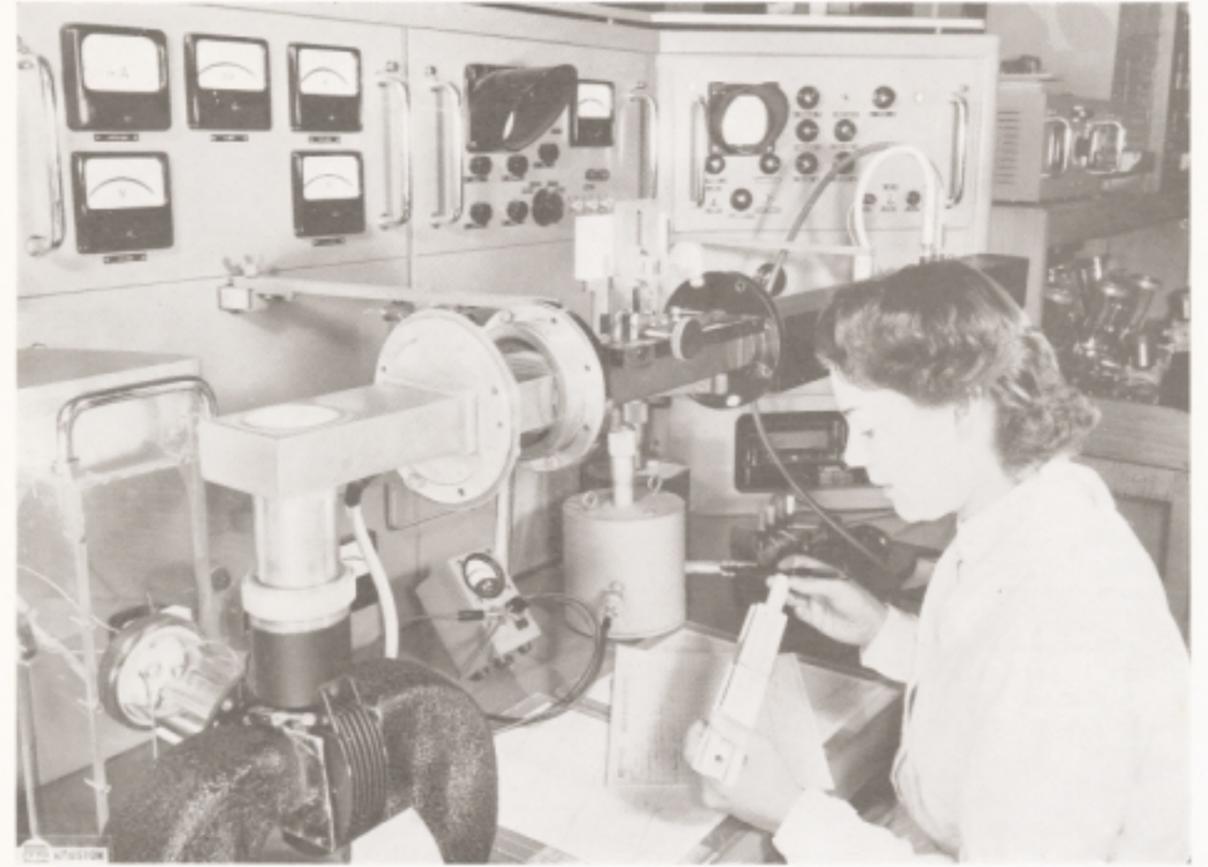


ÉTAPES

A

VOL D'OISEAU





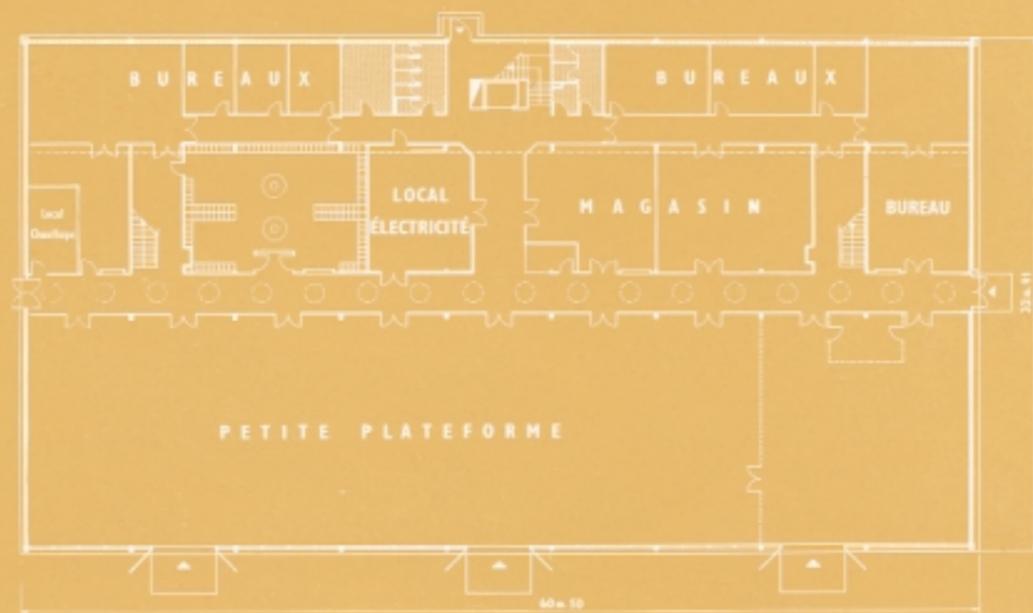
LA CONCEPTION FONCTIONNELLE DU CENTRE



Le terrain de BAGNEUX, remarquable par son étendue et son emplacement, offrait des difficultés considérables pour la construction. En effet, plusieurs étages d'anciennes galeries d'extraction de gypse, plus ou moins éboulées, rendaient le sous-sol incertain jusqu'à une profondeur de 30 à 50 mètres.

Les bâtiments ont donc été entièrement fondés sur des puits de gros diamètre allant jusqu'au bon sol. Pour réduire le nombre de ces puits, ils ont été surmontés d'immenses dalles en béton armé pré-contraint en encorbellement, supportant entièrement les bâtiments. Chaque bâtiment latéral est ainsi porté par 2 dalles posées chacune sur 3 puits. Sous ces dalles le sol a été creusé et ne joue aucun rôle de soutien.

Les bâtiments eux-mêmes sont constitués par des structures métalliques. Cette disposition a permis un sérieux allègement des charges sur les dalles. Elle a permis aussi une préparation complète en usine pendant la longue période consacrée aux fondations et un montage extrêmement rapide des bâtiments; les délais globaux



ont été, ainsi, remarquablement courts pour un ensemble de cette importance. De plus, la structure métallique a permis une aération et un éclairage maximum pour tous les locaux.

La disposition et la forme des bâtiments a fait l'objet de nombreuses études en vue de leur parfaite adaptation à l'industrie électronique. L'ensemble affecte la forme d'une arête de poisson avec un bâtiment central raccordé à six bâtiments latéraux.

Étant donné que chaque service technique occupera une tranche plus ou moins longue des bâtiments, leur profil transversal a été particulièrement étudié pour présenter partout l'ensemble des locaux nécessaires à un service. A cet effet chaque bâtiment latéral comporte un bâtiment à étages et une plateforme situés de part et d'autre d'un couloir axial commun.

Le bâtiment à étages a trois niveaux. Dans chaque étage, il comprend une rangée de bureaux et une rangée de laboratoires. Au rez-de-chaussée, la rangée de laboratoires est remplacée par des vestiaires ou des magasins.

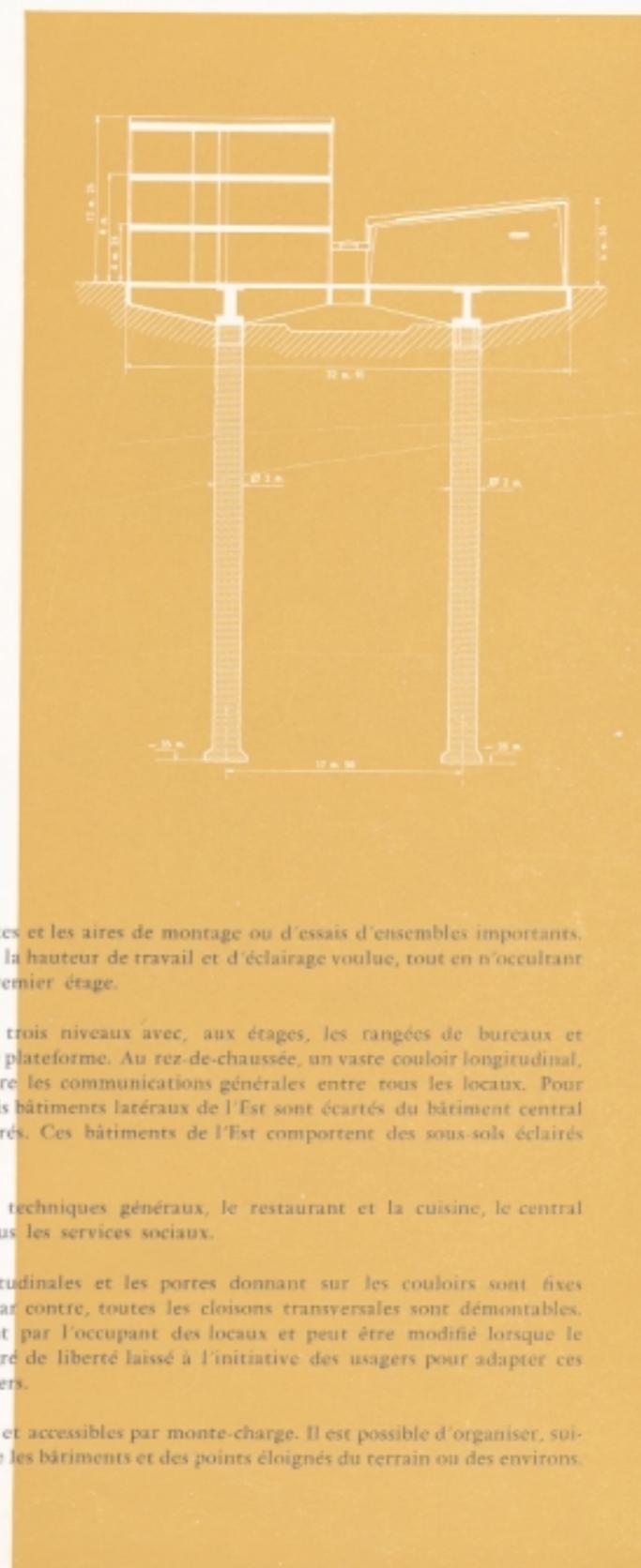
La plateforme abrite les ateliers de maquettes et les aires de montage ou d'essais d'ensembles importants. Le toit est incliné pour présenter, d'un côté, la hauteur de travail et d'éclairage voulue, tout en n'occulant pas, de l'autre côté, les laboratoires du premier étage.

Le bâtiment central comprend, lui aussi, trois niveaux avec, aux étages, les rangées de bureaux et de laboratoires. Mais il ne comprend pas de plateforme. Au rez-de-chaussée, un vaste couloir longitudinal, dont une façade donne sur l'extérieur, assure les communications générales entre tous les locaux. Pour ne pas occulter la vue de ce couloir les trois bâtiments latéraux de l'Est sont écartés du bâtiment central et raccordés seulement par des couloirs vitrés. Ces bâtiments de l'Est comportent des sous-sols éclairés par de vastes cours.

Le bâtiment central contient les services techniques généraux, le restaurant et la cuisine, le central téléphonique, la salle de conférence et tous les services sociaux.

Dans chaque bâtiment, les cloisons longitudinales et les portes donnant sur les couloirs sont fixes et leur emplacement est choisi d'avance. Par contre, toutes les cloisons transversales sont démontables. Leur emplacement est choisi arbitrairement par l'occupant des locaux et peut être modifié lorsque le groupement des services varie. C'est le degré de liberté laissé à l'initiative des usagers pour adapter ces locaux normalisés à leurs besoins particuliers.

De plus, toutes les terrasses sont praticables et accessibles par monte-charge. Il est possible d'organiser, suivant les besoins, des visées hertziennes entre les bâtiments et des points éloignés du terrain ou des environs.







EN GUISE DE CONCLUSION

La réalisation d'un ouvrage aussi important que le Centre Électronique de BAGNEUX exige beaucoup de moyens et beaucoup d'efforts.

A la base d'importants crédits sont nécessaires, témoignage de foi dans l'avenir de notre industrie et de la volonté de s'équiper pour lutter avec les meilleures armes dans l'économie ouverte du Marché Commun.

Ensuite, ce sont des études longues et minutieuses sur la meilleure manière d'utiliser ces crédits pour concilier l'efficacité de l'outil industriel et sa faculté d'adaptation aux besoins futurs, avec la satisfaction que procurent à l'esprit l'esthétique et l'harmonie. L'architecte et son équipe ont étroitement collaboré avec les services spécialisés de la CFTH pour l'accomplissement de cette tâche.

Enfin, il faut tout un ensemble d'entrepreneurs et de fournisseurs consciencieux et compétents qui, dans un travail acharné et souvent ingrat, aux prises avec des difficultés à la fois imprévues et toujours les mêmes, unissent leurs efforts pour réaliser l'œuvre qui a été conçue.

Nous avons le sentiment d'avoir réuni, pour BAGNEUX, toutes ces conditions et nous serions fiers si cette réalisation pouvait apporter, à sa mesure, une contribution au bon renom industriel de la France.



LISTE DES ENTREPRISES

ayant participé à la construction du Centre Électronique de Bagneux

ARCHITECTE

René A. COULON, Architecte S.A.D.G., 12, Rue des Saints-Pères, Paris 7^e - BAB. 31-31

INFRASTRUCTURES

BÉTON - BÉTON ARMÉ - BÉTON PRÉCONTRAIT
Société des Grands Travaux de Marseille (G.T.M.)
25, Rue de Courcelles, Paris - ELY. 64-12

PUITS DE FONDATIONS
Les Puitsiers Réunis (sous-traitant des G.T.M.)
87, Rue du Théâtre, Paris - SUF. 28-69

SUPERSTRUCTURES

OSSATURES ET PLANCHERS MÉTALLIQUES
Compagnie Française d'Entreprises (ex. E.M.C.),
31 à 37, Bd de Montmorency, Paris - AUT. 97-70

MENUISERIE ET REVÊTEMENTS MÉTALLIQUES DES FAÇADES
Société Grames - 70, Rue Amelot, Paris 11^e
VOL. 49-90

MAÇONNERIES ET BÉTON ARMÉ
Entreprise B. Glories et C^o - 2, Route Nationale,
Vitry-Chatillon (S.-&-O.) - BEL. 59-32

PEINTURE DES FAÇADES ET DES PARTIES MÉTALLIQUES
Antirouille de Metz - 32, Rue Bossuet, Metz
(Moselle)

CHAUFFAGE ET VENTILATION
Ets Missenard-Quint - 99, Rue de Meaux, Paris 19^e
COM. 65-00

ASCENSEURS
Ets Baudet, Donon et Roussel - 139, Rue de Saussure
Paris 17^e - WAG. 43-22

PLOMBERIE SANITAIRE
Entreprise Kula - 23, Rue Truffaut, Paris 17^e
LAB. 59-44

VITRERIE
Compagnie Française du Verre (Francover)
34, Rue de Ponthieu, Paris 8^e - ELY. 27-74

CARRELAGES ET REVÊTEMENTS
Société Durament - 23, Avenue Gambetta,
Vitry-sur-Seine - ITA. 14-83

MENUISERIE MÉTALLIQUE ET PORTES INTÉRIEURES
Société Le Profilé Ouvré - 40, Rue de Prony,
Paris 17^e - WAG. 43-46

CLOISONS LÉGÈRES
Société C.C.B. (Dufaylite) - 57, Rue Pierre Charron,
Paris 8^e - ELY. 26-99

PLACARDS ET MENUISERIE EN BOIS
Entreprise Lamalle et Garnier - 10, Avenue Jean-
Jaurès, Meudon (S.-&-O.) - OBS. 13-69

PEINTURES DES INTÉRIEURS
Entreprise Duina - 169, Rue du Château, Paris 14^e
SEG. 31-18

ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES

SOCIÉTÉ ALSTHOM
38, Avenue Kléber, Paris 16^e - POIncaré 31-00

LA TÉLÉMÉCANIQUE ÉLECTRIQUE
33 bis, Avenue du Maréchal Joffre, Nanterre
MAL. 18-05

C.F.T.H. - DÉPARTEMENT FIBES ET CABLES
78-82, Avenue Simon Bolivar, Paris 19^e
BOL. 90-60

ENTREPRISE ÉLECTRO-MÉCANIQUE GRANDVOINET
84, Rue de l'Abbé Groult, Paris 15^e - VAU. 39-54

SOCIÉTÉ DES GRANDS TRAVAUX D'ÉLECTRIFICATION ET DE
CANALISATIONS - G.T.E.C.
9, Rue Sextius-Michel, Paris 15^e - FON. 96-00

COMPAGNIE DES LAMPES
33, Avenue de la République, Paris 11^e - OBE. 41-02

TÉLÉPHONE

COMPAGNIE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS TÉLÉPHONIQUES
C. G. C. T.
251, Rue de Vaugirard, Paris 15^e - VAU. 25-70

MATÉRIEL DE CANTINE

THOMSELE
Avenue de la Malgrange, Jarville (M.-&-M.)
Nancy 52-29-86

SOCIÉTÉ FRIGÉCO
27, Allée Léon Gambetta, Clichy (Seine) PER. 72-60

