

# LA CITE

ARCHITECTURE  
URBANISME  
ART PUBLIC

# ET TEKHNE

INFORMATION  
TECHNIQUE

MAI 1930

VOLUME VIII

NUMÉRO 11

LE NUMÉRO : 5 FRF

# **LA CITE**

---

REVUE MENSUELLE BELGE  
D'ARCHITECTURE, D'URBA-  
NISME, ET D'ART PUBLIC

# **& TEKHNE**

---

SUPPLÉMENT D'INFORMA-  
TION ET DE TECHNIQUE

---

**SIÈGE DE LA REVUE : BRUXELLES, 10, PL. LOIX**

**DIRECTEUR-ADMINISTRATEUR : R. VERWILGHEN, ING. C. C.**

**SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION : ÉMILE HENVAUX**

**RÉDACTEURS : J. DE LIGNE, architecte, Bruxelles - J. J.**

**EGGERICKX, Architecte, Bruxelles - H. HOSTE, Architecte,**

**Bruges - L. VAN DER SWAELMEN, architecte-paysagiste-**

**urbaniste, Bruxelles - J. M. VAN HARDEVELD, Amsterdam.**

---

**Les Rédacteurs et Collaborateurs sont seuls responsables de  
leurs articles. - Il sera rendu compte dans "LA CITÉ" de tout  
ouvrage dont deux exemplaires seront envoyés à la revue.**

---

**ABONNEMENTS : Belgique : 40 francs. Étranger :  
55 francs ou 11 belgas. - Le numéro : 5 francs**

**Compte Chèques Postaux revue "LA CITÉ" N° 166.21.**

**Pour la vente au numéro s'adresser exclusivement aux librairies**

**Dépôt principal : Librairie LAMERTIN, Coudenberg, 58-62, Bruxelles.**

# TEKHNE

SUPPLÉMENT MENSUEL D'INFORMATION & DE TECHNIQUE

TROISIÈME ANNEE (NOUVELLE SERIE) - 1930. - NUMERO 11

**Une expérience d'Urbanisme aux États-Unis**

## **Radburn. - Une Ville Moderne aménagée pour l'âge de l'Automobile**

*Les principes qui ont servi de bases à l'aménagement de Radburn sont neufs et peuvent orienter dans un sens assez inattendu les recherches urbanistiques de notre temps. C'est pourquoi nous avons cru pouvoir publier intégralement l'étude de L. Brownlow, parue dans le « Bulletin International de l'Habitation et de l'Aménagement des Villes » (février 1930).*

Quoique sa principale rue (Howard Avenue) porte le nom de Sir Ebenezer Howard et que la ville elle-même soit née de l'inspiration des Cités-Jardins anglaises de Letchworth et Welwyn, Radburn n'est pas une cité-jardin au sens strict du terme. D'abord, elle ne sera pas entourée d'une ceinture agricole. Ce serait presque une impossibilité économique aux États-Unis, où le sol est taxé directement sur la valeur du terrain en capital sans tenir compte de son usage ou de son rendement actuels; et il serait impraticable d'obtenir dans la région de New-York une étendue de terrain assez vaste pour permettre la construction d'une ville entourée de terrain agricole. C'est une partie du « Borough » de Fair Lawn, dans le comté de Bergen, New-Jersey, tout près des villes de Paterson et de Passaic, de la ville résidentielle de Hackensack et de la ville suburbaine de Ridgewood. Le site, sur un sol vallonné de 15 m. à 30 m. d'altitude ou plus au-dessus du niveau de la mer, a été habité pendant près de trois siècles par un peuple

hardi d'origine hollandaise, l'influence des Hollandais s'étant maintenue vivace en chaque génération par un courant d'immigration venu des Pays-Bas. Ce district est resté agricole et rural, avec de vastes fermes séparées seulement par quelques routes étroites très espacées. C'est un territoire vierge où l'on peut tracer un plan de ville avec un minimum de difficultés pour adapter le plan aux rues et constructions existantes. La ville est à 22 km. de Times Square, à New-York, par voie aérienne, à 28 km. par voie ferrée, de la gare terminus de Jersey City, et à 16 km. du nouveau pont sur l'Hudson.

Le projet est exécuté par la « City Housing Corporation », société à dividende limité formée il y a 6 ans par M. Alexander M. Bing et un groupe d'associés, en vue de la construction de meilleures habitations et de la création de meilleurs groupements humains. (La première expérience de la Corporation fut faite à Sunnyside Gardens, Long Island, et a été un succès complet.)

L'étendue acquise à Radburn fut de 5 km<sup>2</sup>. La ville est prévue pour 25,000 à 30,000 habitants. Son influence s'étendra probablement au terrain avoisinant, même si celui-ci n'est pas aménagé exactement selon les mêmes principes.

La haute direction de l'entreprise est entre les mains de M. Bing et du Conseil des Directeurs. M. Clarence Stein et M. Henry Wright en sont les urbanistes et ont comme conseils MM. Frederick L. Ackerman, Robert D. Kohn, Thomas Adams et Dr. Raymond Unwin. La « City Housing Corporation » a son propre personnel d'administrateurs, d'ingénieurs, d'hommes de loi et d'experts en ce qui concerne le gouvernement municipal, la récréation, l'hygiène, l'éducation, etc.

#### *Méthode d'aménagement.*

Comme Radburn est aménagé pour l'âge de l'automobile, deux choses surtout sont désirées : le maximum de facilité pour l'emploi des véhicules à moteur pour les affaires et le plaisir, et la réduction à un minimum des dangers qui accompagnent un tel emploi. La considération de la santé et du bonheur de ceux qui vivront dans les maisons a aussi amené au premier plan la création de parcs.

Dans une ville, les routes forment à la fois le squelette et le système circulatoire. À côté du drainage, leurs trois principales fonctions à la surface sont de servir à la circulation des véhicules, à la circulation des piétons et (dans les villes de développement intensif) au jeu. Jusqu'ici la méthode normale a consisté à séparer les deux premières fonctions (sauf aux carrefours) en ayant une chaussée et un trottoir pour les piétons. Mais la diffusion du jeu sur le trottoir et sur la chaussée est dangereuse pour les enfants et est une entrave à la circulation des véhicules, et essayer d'employer le même espace pour ces deux fonctions occasionne de tragiques conséquences dans des milliers de foyers américains chaque année.

Dans les quartiers résidentiels de Radburn on a adopté un système différent. Le projet est fondé essentiellement sur l'aménagement en très grandes unités que, faute d'un meilleur nom, nous appelons « super-blocs ». Le centre du super-bloc est constitué par un parc bordé d'une rue publique ou d'un chemin pavé

où la circulation des véhicules est interdite. On construit autour de ce centre, le long d'une série de rues. Les maisons sont groupées en bordure de ces rues de telle sorte que chacune est desservie par deux rues, l'une est une rue étroite ou un chemin réservé aux piétons, donnant accès au parc de l'intérieur. L'autre est une rue en cul-de-sac, relativement large, pour la circulation des véhicules : elle est fermée à son extrémité intérieure pour empêcher l'accès des véhicules au chemin du parc et elle donne accès à l'extrémité extérieure à la grande route automobile entourant l'ensemble du super-bloc.

Le parc central et les chemins qui le bordent envoient des bras vers la limite et là le chemin de piétons et une allée de parc pénètrent sous la grande route automobile et se relient au système de parc et de chemin de piétons du super-bloc suivant. En d'autres termes, la route automobile a un pont au-dessus du chemin de piétons.

De cette façon, les chemins de piétons et les routes automobiles sont tout à fait séparés. Des groupes de ces super-blocs se concentreront autour d'une école et d'un terrain de jeu comme point central, de telle façon qu'un enfant puisse venir à pied de sa maison en sûreté et aisément, en ce qui concerne les automobiles. Et cependant chaque maison a sa route automobile et toutes, sauf dix d'entr'elles, ont un garage bâti dans la maison.

#### *Espace réservé aux habitations et aux parcs.*

Aucune maison ne sera éloignée de plus de 120 m. d'une grande route automobile et d'un parc. Plus elle est près de l'un, plus elle est loin de l'autre, mais cette distance n'excède jamais 120 m. Et si un enfant joue sur la route automobile et se fait écraser, ce ne sera pas faute d'un autre endroit organisé pour lui.

À Radburn, l'on peut faire une promenade sur un chemin de piétons pavé sans monter ou descendre d'un trottoir et sans s'être jamais trouvé à un endroit où l'on peut rencontrer une automobile, et tout le temps dans une rue publique, éclairée, en bordure d'un parc, non sur une route de circulation des véhicules.

Qu'une différence aussi radicale avec le système routier conventionnel ait eut un effet intéressant sur la conception de l'habitation,

## T E K H N É

c'est chose toute naturelle. La maison a deux façades, pas de par-derrrière. Elle a deux entrées principales, une pour l'automobile et une pour les piétons. Ces changements ont été l'occasion d'une meilleure conception des groupes de petites maisons et de chaque maison individuelle.

Ce nouveau système de routes et de parcs s'est justifié non seulement en ce qui concerne la sécurité, la commodité et la beauté, mais aussi au point de vue économique. Il y a besoin de moins de terrain pour les routes que dans le système conventionnel en échiquier et le terrain ainsi économisé fournit une grande partie de l'espace aménagé en parc. Le groupement des maisons tend à raccourcir les réseaux de tuyaux et de fils servant pour les commodités (gaz, eau, etc.), ce qui occasionne d'autres économies.

### *Radburn aménagée en satellite.*

Radburn est aménagée en cité-satellite et non pas en simple ville-dortoir pour New-York et pour les villes avoisinantes du New Jersey. Elle aura ses propres quartiers commerciaux et industriels et sera autant que possible une ville formant un tout, où les travailleurs peuvent vivre près de leur travail. On a réservé à l'industrie un espace défini à l'extrémité Sud de la ville. Les urbanistes ont pris soin de relier le quartier industriel aux autres quartiers de la ville par des routes appropriées et prévoient non loin de là des logements convenant aux ouvriers. Les besoins commerciaux de la ville seront satisfaits par un quartier central d'affaires relié au centre civique principal, des centres locaux d'achat et des centres secondaires d'affaires.

On n'a pas encore préparé de plans précis pour la zone centrale, mais certaines choses sont prévues. L'une d'elles est la création d'espaces libres, à la fois au moyen de larges rues et de parcs. Une autre est la création de commododes voies d'accès aux emplacements commerciaux sans rencontre avec la circulation rapide de transit. De la même façon que le centre d'un bloc résidentiel est utilisé comme parc à Radburn et mis en relation étroite avec l'habitation, de même dans cette zone centrale d'affaires, le centre du bloc sera utilisé comme parc de stationnement ou de garage, permettant aux

automobiles de stationner près des bâtiments commerciaux.

### *Restrictions à l'usage de la propriété. — « Zoning ».*

Il n'y a pas d'ordonnance sur le « zoning » dans le « Borough » de Fair Lawn et par suite l'emploi des pouvoirs de police pour surveiller les usages de la propriété est en attente. A Radburn, on se propose, au moins pour le présent, de réaliser le « zoning » par contrat. Les restrictions dans les actes des maisons vendues comme résidences et les restrictions auxquelles sont soumis tous les terrains dans l'ensemble (y compris les parcs et autres terrains) dans les quartiers résidentiels interdisent l'emploi du terrain pour tout usage autre que l'habitation. Les terrains pour l'industrie sont soumis à certaines restrictions concernant le genre d'industrie, à un contrôle de l'architecte et à certaines obligations communales. Les terrains destinés aux boutiques ou à un usage analogue ne seront pas vendus, mais loués par la « City Housing Corporation ». Ceci parce que la propriété est un bon placement et parce que c'est le seul moyen qui ait été proposé pour surveiller effectivement le nombre et le type des boutiques. Une protection supplémentaire est fournie à la communauté en soumettant aussi ces propriétés à des restrictions.

Des propriétés commerciales d'autres genres, tels que les bâtiments pour les bureaux des services d'utilité publique et analogues seront vendues, soumises à des restrictions qui seront analogues au « zoning » par contrat. Un tel système de « zoning » d'après l'usage demande beaucoup de réflexion et de prévoyance de la part des urbanistes. D'autre part, il permet de réglementer les zones jusqu'à un point qui, en vertu des pouvoirs de police, pourrait très bien être mis en question devant les tribunaux comme étant trop arbitraire.

### *Comment est financée l'habitation.*

Il faut se souvenir que Radburn est essentiellement un groupement et un lieu d'habitation destiné à des familles de ressources moyennes, la classe sociale « en cols blancs ». Tout ce qui a été fait dans l'aménagement des

maisons, en réglant leurs conditions de vente, en réservant à la location simple des maisons à appartements et autres habitations collectives, en refusant de vendre des terrains pour la construction de maisons par l'occupant, toutes ces décisions ont été prises en songeant aux besoins et aux limites de la classe moyenne.

Les maisons construites pendant la première année furent mises en vente au prix de 7,900 à 18,200 dollars, la plupart coûtant aux environs de 10,000 dollars. Cette année, un plus grand nombre de maisons du type le moins coûteux, quelques-unes descendant jusqu'à 7,000 dollars, seront offertes.

La maison, avec le terrain attenant (mesurant généralement entre 330 et 440 m.) est vendue en propriété libre à l'acheteur, moyennant paiement au comptant d'un dixième du prix d'achat. Le reste du prix d'achat est représenté par deux hypothèques, une première hypothèque à 6 p.c. pour 5 ans pour la moitié du prix total et une seconde hypothèque, à 6 p.c. aussi, pour les quatre dixièmes restants. La seconde hypothèque est amortie par paiements mensuels dans une période d'environ 14½ ans. Les deux hypothèques sont accordées par la Corporation, qui vend la première et conserve la seconde pour l'employer comme base d'une émission de bons garantis par les hypothèques.

L'acheteur fait des paiements mensuels qui comprennent l'intérêt de la première hypothèque, l'intérêt et l'amortissement de la seconde, les taxes locales, l'eau, les primes d'assurance contre l'incendie et la Caisse spéciale pour les besoins de la communauté. Pour une maison et un terrain coûtant 9,500 dollars, ceci représente :

<i>Coût</i>	
Paiement au comptant . . . . .	\$ 950.—
Première hypothèque, 5 ans, intérêt 6 p.c. . . . .	4,700.—
Seconde hypothèque, environ 14½ ans . . . . .	3,850.—
Total . . . . .	\$ 9,500.—

*Évaluation des charges mensuelles*

Intérêt de la prem. hypothèque	\$ 23.50
Intér. de la seconde hypothèque (période d'intérêt courant) . . . . .	19.25
Amortissement de la seconde hypothèque (période d'inté- rêt courant) . . . . .	14.25
Taxes . . . . .	10.29
Charges de l'Association de Radburn . . . . .	5.14
Eau . . . . .	1.50
Assurance-incendie . . . . .	2.06
Paieinent mensuel total	\$ 75.99

Sur la somme ci-dessus, les 14 dollars pour amortissement sont réellement des économies. Les 75.99 dollars par mois couvrent le coût total d'une telle maison à l'exception du combustible et des réparations. Beaucoup de familles payent ailleurs un loyer supérieur pour des logements bien moins désirables. Le prix de la maison ainsi vendue comprend le prix des services d'utilité publique qui dans d'autres villes ne sont souvent pas compris. Par exemple on peut acheter une maison et un lot de terrain à un constructeur, dans une ville américaine, pour trouver ensuite qu'il faut payer la municipalité pour faire les routes et les trottoirs, relier aux canalisations d'eau, de gaz et aux égouts et pour éclairer la rue. Toutes ces commodités sont déjà fournies et payées à Radburn et la charge est comprise dans le prix d'achat de la maison.

Cent soixante quinze maisons furent construites en 1929 et on en construira un nombre égal, peut-être supérieur, en 1930. Pendant le même temps, on pourvut au logement de 112 familles dans des maisons collectives, ceci en deux grandes maisons à appartements chacune pour 46 familles et cinq maisons collectives chacune pour 4 familles. Ces 112 logements sont conservés par la « City Housing Corporation » et les appartements sont loués aux locataires par baux annuels moyennant un loyer mensuel de 14 à 20 dollars par pièce, qui comprend toutes les taxes, l'eau, l'assurance contre l'incendie et les charges envers la communauté. Dans les maisons à appartements, le loyer mensuel comprend aussi le chauffage et le refroidissement.

(A suivre.)

**LE METAL DÉPLOYÉ**

(Extrait de « La Construction Moderne », Paris)

On parle beaucoup à l'heure actuelle des procédés nord-américains de construction et de la méthode fire-proof.

Il est certain que nous sommes d'une façon générale très loin en arrière de nos collègues d'outre-Atlantique au point de vue rapidité de constructions; nous aurions intérêt à nous inspirer de leurs méthodes.

Or, le but principal visé est de réduire au minimum la main-d'œuvre en utilisant des produits de pose rapide. Le matériau le plus largement employé est un treillis métallique à dimensions de mailles et de lanières variables suivant le genre de travail; ce treillis est dénommé d'une façon générale : métal déployé.

Ce nom de métal déployé définit très nettement le produit : c'est un treillis mécanique d'une seule pièce obtenu en découpant incomplètement dans une tôle des lanières parallèles et en leur donnant, en même temps, une forme dentellée donnant ainsi des mailles en losange. Ce sont ces deux opérations, pratiquées en même temps, auxquelles on a donné le nom de déployage.

La longueur de tôle de laquelle on part n'est pas modifiée, alors que sa largeur est considérablement augmentée : elle peut être jusqu'à seize fois la largeur initiale.

Le produit obtenu est extrêmement rigide, et l'on est frappé de cette rigidité à l'examen d'un échantillon, même de petit numéro.

Pour les applications à la construction, on ne déploye que de la tôle d'acier, mais il est possible de travailler tous les métaux.

Il existe toute une gamme de dimensions de mailles et de sections de lanières dans la même maille, de sorte que l'on a toujours le numéro nécessaire à un travail déterminé.

Les applications du métal déployé sont extrêmement variées et l'on peut les classer en deux grandes catégories :

1° Applications du métal déployé comme armature dans la construction;

2° Applications du métal déployé à l'état nu dans la serrurerie.

La première est celle qui nous intéresse évidemment le plus.

*Le métal déployé utilisé comme armature.*

Le métal déployé étant un treillis produit mécaniquement, est toujours identique à lui-même, ce qui ne peut pas, malheureusement, être toujours dit d'un treillis en fer rond fait à la main, dans lequel les mailles sont souvent irrégulières, les fers mal tendus et insuffisamment ligaturés; le métal déployé, au contraire, ne nécessite aucune ligature et présente même un excès de matière à tous les nœuds.

Le métal déployé est fabriqué avec de la tôle d'acier de toute première qualité qui est naturellement supérieure à celle des fers ronds ordinaires et cette qualité est éprouvée par le travail même du déployage. Le léger écrouissage obtenu par cette opération augmente aussi la résistance du métal sans pourtant le rendre fragile.

Pour une section donnée, le métal déployé présente une surface d'adhérence que double celle des fers ronds, or cette adhérence est l'un des facteurs principaux de la résistance du béton armé.

Les lignes ondulées des lanières ne peuvent tendre à se dresser, sous un effort quelconque de traction, qu'en compressant le béton intercalé dans les mailles; or, ce concours du béton comprimé soulage d'une façon évidente le travail à l'extension du métal déployé.

Enfin, en examinant les mailles et les lanières relevées en forme de marches d'escalier, on constate que tout glissement est absolument impossible et que ces lanières ne peuvent se déplacer les unes par rapport aux autres.

On obtient donc ainsi une armature idéale et parfaite du béton et ce sont les considérations ci-dessus qui expliquent les résultats des expériences officielles et surtout de la pratique courante donnant l'équivalence de 1 kilo de métal déployé pour 1 kg. 500 de fers ronds. Enfin, avec le métal déployé, les barres de répartition sont inutiles, même en cas de charges concentrées, car les lanières obliques répartissent les efforts, et c'est là aussi un facteur de cette diminution de poids de métal.

Enfin le métal déployé permet une diminu-

tion du poids mort et aussi une diminution de l'épaisseur de la dalle, d'où économie sur le béton.

Toutefois, le métal déployé ne peut être moins cher que le fer rond, puisque l'on part d'une matière déjà ouvrée : la tôle, et qu'il est normal d'affecter à sa fabrication une partie de l'économie réalisée sur le ferrailage et le temps de pose.

Lorsque l'on compare les deux produits, il faut prévoir l'utilisation du métal déployé dans l'établissement même du projet, c'est-à-dire en combinant l'écartement des poutrelles, les épaisseurs de béton et les poids d'armature exactement adaptées au travail en question. Il se peut fort bien que la simple substitution d'un hourdis armé de métal déployé à des voutins en brique ou en corps creux ne soit pas économique si l'on n'augmente pas l'écartement des poutrelles autant que le permet l'emploi du béton armé.

Signalons enfin le facteur rapidité d'exécution qui est très loin d'être négligeable, car il permet un roulement plus rapide des capitaux engagés.

Tout ceci crée une technique un peu nouvelle en France, mais qui a depuis longtemps été étudiée en Amérique où elle a conquis de très nombreux entrepreneurs.

En France, d'ailleurs, le métal déployé est utilisé par bon nombre d'architectes qui ont saisi tout le parti que l'on peut en tirer.

Le métal déployé, d'autre part, n'est pas seulement l'armature parfaite du ciment des numéros légers à petites mailles permettant la construction économique de remplissage, cloisons, etc.; c'est ainsi que l'on constitue des remplissages de pans de fer et l'ensemble même de certains types de maisons dites « métalliques » conçues suivant les procédés nord-américains.

Ce même lattis léger est parfait pour la constitution de plafonds plans ou de fausses voûtes. En raison de sa rigidité, il n'a pas besoin d'être soutenu en des points trop rapprochés : on obtient ainsi une surface plane résistante, économique et absolument incombustible, ce qui est intéressant. Enfin, un plafond fait sur métal déployé ne se gondole pas et ne se fissure jamais.

Pour éviter l'attaque du métal sous le plâtre, il suffit de passer un lait de ciment ou

encore de prendre un lattis trempé à l'usine dans un vernis économique.

Le lattis, quoique rigide, peut se prêter aux formes diverses, ce qui est intéressant pour les ornements intérieurs; il est très employé dans ce cas et le Palais d'Orsay, à Paris, en a absorbé plus de 1,500 mètres carrés.

Les Américains l'emploient également comme coffrage perdu en étalant sur lui le métal déployé destiné à l'armature proprement dite. Cette dernière armature n'est pas enrobée, ce qui est inutile étant donné l'impossibilité d'avoir des glissements; quant au lattis qui reste apparent en partie, il sert à l'accrochage de l'enduit inférieur pour la constitution du plafond. C'est là une méthode extrêmement intéressante qu'il y aurait lieu d'étendre chez nous.

Les emplois du métal déployé sont extrêmement nombreux : signalons en passant l'enrobage des pièces métalliques (construction fire-proof), la construction des maisons dans les pays sujets aux tremblements de terre, la construction des cuves, fosses septiques, réservoirs, silos, le chaînage des murs, la construction des égouts, conduites, canalisations, chapes d'étanchement de canaux, rivières, etc., l'armature des routes en béton, l'armature du verre, la constitution de surface d'usure de marches d'escaliers et sols divers, etc.

#### *Le métal déployé à l'état nu.*

Là encore, les applications du métal déployé sont extrêmement nombreuses : en effet, il constitue un grillage beaucoup plus rigide que tous ceux utilisés habituellement et ses mailles prises dans la masse sont absolument indéformables. Son prix, compte tenu de la durée d'amortissement, est beaucoup plus faible que celui des autres treillis.

On en fait un emploi courant dans les clôtures, fermetures de haies, portes, etc.

Nous ne nous étendons pas sur ces applications, qui, ici aussi, sont très variées puisque l'on va jusqu'à en faire des marches d'escaliers et des marchepieds de wagons.

Pour terminer, disons seulement que le métal déployé devrait être plus connu en France : il n'a contre lui que son prix qui, à première vue, peut paraître plus élevé que celui des matériaux concurrents, mais cet argument ne résiste pas à un examen même rapide.

Ceci est d'autant plus intéressant qu'il ne s'agit pas d'un produit nouveau, et que l'on bénéficie de l'expérience de l'étranger, expérience datant de nombreuses années.



**LA PROTECTION CONTRE LA CORROSION DE MATERIAUX DE CONSTRUCTIONS METALLIQUES OU NON METALLIQUES.** Pour lutter contre la corrosion des métaux, on a tendance actuellement à augmenter l'emploi du chrome et du cadmium. Le chrome protège contre les influences thermiques, augmente la résistance à l'usure et agit contre les agents atmosphériques, son efficacité est plus grande si on procède à un nickelage préalable. On utilise l'oxyde de cadmium qui constitue autour du métal une enveloppe protectrice idéale contre la corrosion atmosphérique parce que son adhérence est parfaite.

On emploie de plus en plus en Allemagne le procédé américain Parker pour lutter contre la rouille sur les pièces de fer. Il suffit de les plonger pendant une heure dans une solution à 98°C. de phosphate de manganèse ferreux que l'on fixe ensuite par une couche d'huile ou de graisse qui y adhère fortement.

En ce qui concerne les canalisations métalliques souterraines, le goudron ne les protège pas suffisamment, car il finit à la longue par se fendiller; on lui substitue le bitume ou l'asphalte syrien dont on imprègne la jute ou le feutre de laine qui enveloppe les tuyaux; on peut aussi procéder par enrobage dans du béton.

Les peintures protectrices qui ont donné les meilleurs résultats sont celles à base de bronze d'aluminium. Pour préserver de l'oxydation les métaux employés dans la construction des toitures en lamelles, on utilise le minium auquel on ajoute de l'oxyde zinc ou du blanc de titane.

Les destructions qu'on enregistre sur le béton proviennent en première ligne de l'instabilité de la chaux-constituant le ciment. Les meilleurs moyens employés pour le garantir des nombreuses atteintes dont il est l'objet, on peut citer les revêtements de briques recuites, la fluatation et la silicatisation, les enduits à base de métaux : plomb, chrome, étain ou de bitume appliquées à chaud ou à froid.

## L'ISOLEMENT CONTRE LE BRUIT

*L'étude suivante, publiée par la Revue « La Construction Moderne », de Paris, est due à M. Ch. Sée, ingénieur E. C. P.*

Le mode actuel de construction des habitations par ossatures soit d'acier, soit de béton armé — s'il offre d'incontestables avantages relativement à la solidité de l'édifice et à la rapidité de son exécution — présente par contre de sérieux inconvénients concernant la transmission des bruits.

Sa principale qualité tient à la perfection du chaînage de tous les éléments; mais ce chaînage constitue un réseau conducteur capable de propager les sons. Ceci ne manque pas d'inconvénients dans les maisons à habitation collective.

Tout est relatif. Comparées aux bruits de la rue dans les quartiers animés, les sonorités de la maison paraîtront atténuées et cela beaucoup aussi grâce à l'accoutumance. Mais dans les situations tranquilles, les immeubles modernes ne donnent pas du tout la jouissance paisible à laquelle ont droit les locataires.

Cependant les moyens ne manquent pas actuellement pour concilier les qualités du système moderne de construction avec les légitimes aspirations de ceux des usagers qui préfèrent vivre dans le silence; plutôt que d'assister, auditeurs forcés, aux ébats de leurs voisins.

\*\*\*

Ce n'est pas seulement dans les immeubles à locataires que se pose la nécessité de l'isolement, celle-ci naît déjà de la simple contiguïté de deux habitations.

Il est admis, par exemple et très communément, qu'un mur épais suffit à protéger deux voisins contigus contre la transmission du bruit. Or, il suffit que les planchers voisins s'appuient sur ce même mur pour que les bruits se transmettent à un degré insupportable. Il peut même suffire d'un simple contact pourvu que des chaînons de vibration puissent s'établir par les matériaux.

Il est des sons qui se perçoivent ainsi par

l'intermédiaire de plusieurs habitations successives, de même que les sons au travers de plusieurs étages d'une même maison.

Ceci montre à plus forte raison la nécessité de précautions spéciales quand il s'agit de constructions à ossatures où la transmission du son ne rencontre, pour ainsi dire, aucun obstacle.

Les dalles en béton armé, avec ou sans nervures, qui ont remplacé les anciens planchers, propagent aussi le son avec intensité.

Mais — pensera-t-on — nombre d'anciens planchers étaient bien en poutrelles d'acier? Certes. Mais les poutrelles étaient en quelque sorte enrobées dans le plâtre; ce qui atténuait leur pouvoir conducteur.

Conçoit-on le supplice de l'intellectuel dont la tête est martelée sans cesse par des talons durs et... sans pitié?

Et le piano de la studieuse enfant?

Et la T. S. F. des parents?

Sans parler de la répercussion des voix qui s'animent, etc., etc.

Si des précautions simples peuvent être prises en construisant, celles-ci ne s'imposent-elles réellement?

Peut-être verrons-nous bientôt le spécialiste désiré qui créera et garantira l'assourdissement des immeubles.

\*\*\*

Il convient d'analyser les conditions de la propagation du son.

À travers les corps solides, la transmission s'opère par conductibilité comme pour la chaleur et les coefficients de transmission doivent être les mêmes.

Quand un solide reçoit une vibration, il la transmet et il entre lui-même en vibration en raison de sa conductibilité et aussi de sa masse — ce qui ne demande aucune démonstration.

Pour atténuer et amortir cette vibration, il suffit de rompre la chaîne des molécules vibrantes. Il suffira donc d'interposer une substance qui soit mauvaise conductrice.

Il en existe beaucoup. Citons par exemple :

Le caoutchouc, les étoffes molles (feutre, molleton de coton, laine), le carton épais, le liège et au premier chef les matières en poudre (sciure de bois, sable de dunes, poudre de liège), etc.

L'amiante en fibres ou en poudre est un excellent isolant.

Le bois tendre est mauvais conducteur, donc bon isolant.

L'air sec est un très bon isolant et tout gratuit. Mais son emploi nécessite une précaution : en formant un encaissement, il est indispensable que celui-ci ne puisse entrer en vibration lui-même; car on formerait une caisse de résonance.

Le verre est un très bon isolant également, d'autant plus utile qu'il nous protège des bruits de la rue. Mais le verre mince est susceptible de vibrer surtout quand il est mal assujéti dans les feuillures et notamment dans les châssis en fer. La glace épaisse et de grandes dimensions est à cet égard très précieuse, ce qui tient à la fois à son pouvoir isolant et à sa forte masse.

Parmi nos matériaux usuels, le plâtre est un bon isolant sous ses formes habituelles (carreaux, hourdis, planchers, enduits).

La brique creuse — surtout la brique peu cuite et très évidée — est bonne également.

D'une manière générale, à part quelques substances comme le caoutchouc qui est isolant par lui-même, la plupart des isolants doivent leur principale qualité aux multiples inclusions d'air. C'est ainsi que le béton cellulaire est un isolant, tandis que le ciment est plutôt conducteur.

En raison de l'importance de la qualité isolante des substances usuelles, nous citerons ci-dessous quelques coefficients (ce sont des coefficients de conductibilité des corps pour la chaleur, ce qui revient au même) :

Magnésie : 0,05.

Feutre, air sec, papier poreux, liège granulé, tourbe : 0,06.

Sciure de bois : 0,07.

Béton cellulaire léger : 0,08.

Liège au brai : 0,087.

Amiante : 0,09.

Sapin léger : 0,12.

Brique creuse, carreau de plâtre : 0,35.

N.B. — Il est à noter que l'état d'humidité de l'air ou des substances isolantes diminue beaucoup leur pouvoir d'isolement.

Quand les substances sont liées par un agglomérant, il faut tenir un grand compte de l'influence de celui-ci. On le constate par les chiffres respectifs du liège granulé et du liège au brai.

## T E K H N É

L'emploi des matières isolantes impose diverses précautions :

Les substances compressibles sont isolantes généralement par leurs inclusions d'air; mais en interposant une telle substance, il ne faudrait pas que son épaisseur soit réduite à un degré excessif par la compression, c'est-à-dire qu'une certaine élasticité est nécessaire. On s'est servi avant-guerre de tissus en crins qui donnaient d'excellents résultats. Mais le prix en est actuellement très élevé.

Quand on emploie une substance de nature organique, il est nécessaire qu'elle soit profondément imprégnée d'un antiseptique, si celle-ci doit être enfermée à l'abri de l'air, car elle ne tarderait pas à se consommer.

Enfin quand on constitue un matelas d'air entre deux parois soumises à des températures inégales, il est nécessaire de prévoir de petites ouvertures destinées à donner un exutoire aux buées qui pourraient se former et qui faute de cette précaution se déposeraient en condensations.

\*\*\*

Les sons ne se transmettent pas seulement par la conductibilité des corps solides. Ils se transmettent aussi par l'air, mais beaucoup plus faiblement et avec une certaine lenteur relative.

D'ailleurs, d'une manière générale, la transmission augmente avec la compacité et la dureté des corps; elle diminue dans les fluides et disparaît même peu à peu à mesure que l'air ou les gaz se raréfient pour devenir nulle dans le vide.

La transmission du son par l'air ne se fait pas par conductibilité, mais par ondes concentriques rappelant les ondulations d'une eau tranquille, frappée par la chute d'une pierre, par exemple.

Les ondes sonores se transmettent dans toutes les directions autour de leur point d'émission et vont se perdre au loin à mesure de leur dispersion. On peut en capter au passage, en faisant usage d'un cornet acoustique, large entonnoir dont la partie effilée est mise dans l'oreille. Un porte-voix donne aux ondes une direction qui les empêche de se disperser.

C'est un phénomène du même ordre qui se produit si, sous une voûte elliptique on se place à l'un des foyers.

Si l'on rappelle que la vitesse du son dans l'air est de 340 mètres par seconde environ, et qu'en rencontrant une paroi le son est renvoyé suivant les lois habituelles de la réflexion (angle d'incidence = angle de réflexion), on aura passé en revue les données essentielles qui ne doivent pas être perdues de vue par ceux qui ont à compter avec le son soit pour l'arrêter, soit pour le transmettre. Ce dernier cas s'appliquant à la création des salles d'audition.

Dans un local de grand volume, le son émis dans ce local vient frapper les diverses parois à des intervalles différents, puisque sa vitesse est constante et il en résulte une résonance. Celle-ci augmente de toutes les réflexions du son de paroi à paroi et le son peut se prolonger d'autant plus longtemps que le volume du local est plus grand et que le son émis était plus fort.

Il s'agit en somme d'une infinité d'échos non perceptibles à notre oreille. On sait, en effet, qu'un écho ne devient perceptible que s'il s'est passé au moins un dixième de seconde entre le son initial et le son réfléchi; ce qui nécessite un parcours de  $340 : 10 = 34$  mètres environ au minimum.

Les phénomènes de résonance sont fréquents : par exemple, chacun de nous a constaté la différence de résonance dans un local selon qu'il est vide ou garni de tentures et de tapis. Une salle d'audition n'a pas la même résonance selon qu'elle est vide ou qu'elle est pleine de spectateurs.

Pour combattre le bruit, il faut évidemment chercher à supprimer la résonance. Au contraire, dans les salles d'audition, le son ne doit pas être assourdi et l'on a intérêt à conserver une certaine résonance à condition qu'elles soit régulière et uniforme pour toutes les parties du local, ce qui s'obtient généralement par la forme circulaire des parois. Les anciens les construisaient en hémicycle.

\*\*\*

Il nous reste à examiner quelques exemples des procédés déjà employés pour supprimer ou plutôt atténuer le bruit dans les habitations.

Le procédé général d'isolement est, théoriquement, simple :

Il consiste à constituer avec les parois du local à isoler, un encaissement entièrement

## Produits Nouveaux

indépendant de l'ossature de construction et sans aucun contact avec elle.

A part des cas très spéciaux, ce procédé paraîtra trop coûteux pour la pratique courante. Il est cependant réalisable et a été employé notamment en diverses parties de la construction Pleyel, édifiée en collaboration par M. Lyon, ingénieur, et M. Mathon, architecte, prix de Rome.

En général, on se contente de moyens moins radicaux, mais moins efficaces. Ainsi :

Contre un mur contigu, les bruits les moins tolérables sont ceux des pas sur les parquets et carrelages. On évitera tout contact de ces parquets ou carrelages avec le mur, ce qui n'offre aucune autre obligation que de donner plus d'épaisseur aux plinthes pour masquer le joint. Si le plancher lui-même porte sur le mur ou doit être en contact avec lui, il sera en outre nécessaire d'en isoler les lambourdes en les faisant reposer sur des cales isolantes et en remplissant leurs intervalles avec du sable sec ou une autre matière pulvérulente.

Quant aux carrelages, on les fera reposer sur une couche de sable.

Contre un mur d'ossature, on devra généralement faire un cloisonnement isolant lequel reposera par l'intermédiaire d'une pièce de bois munie de cales isolantes, sur le plancher; en évitant, bien entendu, tout contact avec le mur.

Le cloisonnement peut être soit en carreaux de plâtre, soit en briques creuses de champ, posées en panneresses, c'est-à-dire les vides parallèlement au mur.

On peut aussi, avec des plaques d'isolement de peu d'épaisseur, appliquer celles-ci directement, en les clouant sur des tasseaux de bois.

Et cet isolement servira aussi utilement contre le froid. L'isolement des parquets et dallages d'un même immeuble pourra s'effectuer comme indiqué ci-dessus.

On pourrait au besoin y ajouter l'isolement des plafonds, en plâtrant ceux-ci par l'intermédiaire de lattis mécaniques (genre Bacula) fixés sur cales isolantes.

Bref, les moyens ne manquent pas, ni les isolants. Ceux-ci déjà en nombre important s'augmenteront sans doute encore. Il appartient au maître de l'œuvre de les choisir en raison de leur efficacité et des ressources dont il dispose.

*On trouvera ci-après le rapport présenté par l'architecte Henri Sauvage, à la Commission d'Examen des Recherches et Inventions du Bâtiment, de la Société des Architectes Modernes.*

Secrétariat général: 251, bd Raspail, Paris-14<sup>e</sup>

OBJET DU RAPPORT :

### LES TUYAUX EN « ETERNIT »

La matière des tuyaux « Eternit » est obtenue par le mélange intime du ciment Portland et de l'amiante en fibres.

On les fabrique par enroulement de couches successives très minces et fortement comprimées, en interposant, entre le tuyau et les rouleaux compresseurs, un enrobement de toile.

Ensuite, les tuyaux sont enlevés de la forme et déposés dans l'eau pendant un certain temps, puis transportés dans des magasins spéciaux, pour achever de durcir à l'air.

Les tuyaux « Eternit » ont une forme parfaitement cylindrique, une surface intérieure très lisse, et une épaisseur régulière dans toute leur longueur.

Les tuyaux « Eternit » pour conduites forcées sont fabriqués en quatre types, qui résistent à des pressions de 2 à 15 atmosphères.

Leur diamètre varie de 5 cm. à 100 cm.

Ils s'assemblent avec la plupart des systèmes usuels de joints.

Les tuyaux « Eternit » semblent devoir résister presque indéfiniment à l'action des agents atmosphériques et des agents chimiques du sol.

Leur emploi est économique. Ils sont, en effet, rigoureusement lisses, et les pertes de charge s'y trouvent fortement réduites.

Enfin, ils présentent encore ces avantages : légèreté, facilité de sectionnement à la scie ou à la meule, prix de revient moins élevé que les tuyaux métalliques.

Leurs applications sont nombreuses.

Ils servent pour canalisation en eau forcée, pour descentes de chutes pluviales ou usées, chutes de w.-c., chutes d'ordures ménagères, canalisations d'air comprimé ou d'aspersion.

# LACITE

ARCHITECTURE • URBANISME • ART PUBLIC

ANNÉE 1930

VOLUME VIII

NUMÉRO 11

## LE GRAND BRUXELLES

*La remarquable exposition des travaux de notre confrère V. Bourgeois est encore présente à l'esprit de ceux qui la visitèrent. Il n'est d'ailleurs pas déplacé de dire ici que cette exposition fit impression dans des milieux très divers, et que plusieurs personnalités y montrèrent un vif intérêt.*

*Pour ceux qui connaissent l'œuvre et l'orientation de Victor Bourgeois, leur attention se concentra surtout sur ses projets d'urbanisation de la capitale, problème auquel on savait que l'architecte se consacrait depuis plusieurs années, — problème aussi qui, plus que tout autre, tentait cet organisateur au courant de tous les progrès, épris d'actualité, et dont les préoccupations dépassent l'horizon, souvent fort limité, des techniciens.*

*V. Bourgeois a bien voulu nous permettre de publier l'article qu'on va lire, lequel est extrait d'une étude à paraître sur l'urbanisation de l'agglomération bruxelloise.*

## LES CHEMINS DE FER

### LA JONCTION DES LIGNES DU NORD ET DU SUD

Comme dans la plupart des anciennes villes, les lignes de chemin de fer ont pénétré, chacune de leur côté, le plus loin possible dans l'agglomération bruxelloise, c'est-à-dire à peu près jusqu'aux vieux remparts de la ville historique, transformés en boulevards. Entre le Nord et le Sud, pas de communications directes, sauf des jonctions

par l'Ouest et par l'Est (Schaerbeek-Hal), assez éloignées et peu pratiques.

Aussi, actuellement, aucun train international ou provincial ne peut directement traverser Bruxelles en s'arrêtant dans une des deux gares principales (Nord ou Midi). Généralement, on pratique le « rebroussement », sauf pour quelques rapides, tels que le « Rotterdam Lloyd Rapide » (Rotterdam-Marseille) qui s'arrête à la gare secondaire et non équipée de Schaerbeek, ou

l'« Amsterdam-Bâle » qui fait halte également dans cette gare ou au « Quartier-Léopold ». N'est-il pas évident qu'étant donné la concurrence de l'aviation et des lignes étrangères (du continent vers l'Angleterre), la recherche du maximum de vitesse s'imposera de plus en plus et que les grandes gares de Bruxelles sont destinées à être sacrifiées par les « rapides » ? (Notons ici que la création du tunnel France-Angleterre renforcerait le rôle de Bruxelles comme « plaque tournante » de chemins de fer). Aussi y a-t-il déjà 20 ans qu'a été entamée une jonction directe entre les gares du Nord et du Midi, par le centre de la ville. Hélas, les travaux ont été arrêtés par la guerre et, depuis 1919, l'Etat se demande s'il va démolir ou continuer...

Combinée avec la ligne directe Bruxelles-Midi, Gand-St-Pierre, Ostende, qui raccourcit le trajet de Bruxelles à la mer et évite le pont-rail de Laeken embouteillant le port de Bruxelles, la jonction commencée permettrait à tous les trains sauf un (Hollande-Suisse), de passer par la gare centrale projetée. Sans jonction, cette ligne Bruxelles-Midi-Gand perd beaucoup de son efficacité.

Si, des points de vue de la circulation des trains et de la liaison des réseaux Nord-Sud, cette jonction Nord-Midi était assez favorable, pour ce qui concerne l'organisation urbanistique et technique de l'agglomération, elle l'était beaucoup moins : d'une part, la gare centrale qui devait être dans un quartier dont les rues, limitrophes de la vieille ville, n'auraient pu absorber le trafic, eût été aussi trop rapprochée des gares du Nord et du Midi ; d'autre part, il eût été difficile de creuser un tunnel dans un très mauvais sol et au-dessous du jardin Botanique et de l'Eglise Ste-Gudule. Aussi n'est-il pas étonnant que dans ces conditions, après avoir effectué la besogne qui l'inté-

ressait spécialement : la démolition des vieux quartiers du centre, la Ville de Bruxelles ne soit pas très enthousiaste d'assister à la réalisation de la seconde partie du programme : la gare centrale et la jonction.

\* \* \*

Comment se fait-il qu'une fois admise la nécessité de relier directement à travers Bruxelles les réseaux Sud et Nord, on n'ait pas adopté un parcours qui se développait à l'Ouest des boulevards du Centre, et empruntait le boulevard du Midi, canal de Charleroi, allée Verte ? Ce tracé est plus direct et moins onéreux que celui dont l'exécution a été entamée ; il peut se réaliser à ciel ouvert et avec peu d'expropriations. Ce trajet judicieux et économique fut défendu, il y a un quart de siècle, par quelques personnalités qui, au surplus, préconisaient une gare centrale à la Porte de Flandre, suggestion moins heureuse, puisque cet endroit n'échappe pas aux objections faites à l'emplacement de la gare centrale prévue au projet actuellement paralysé.

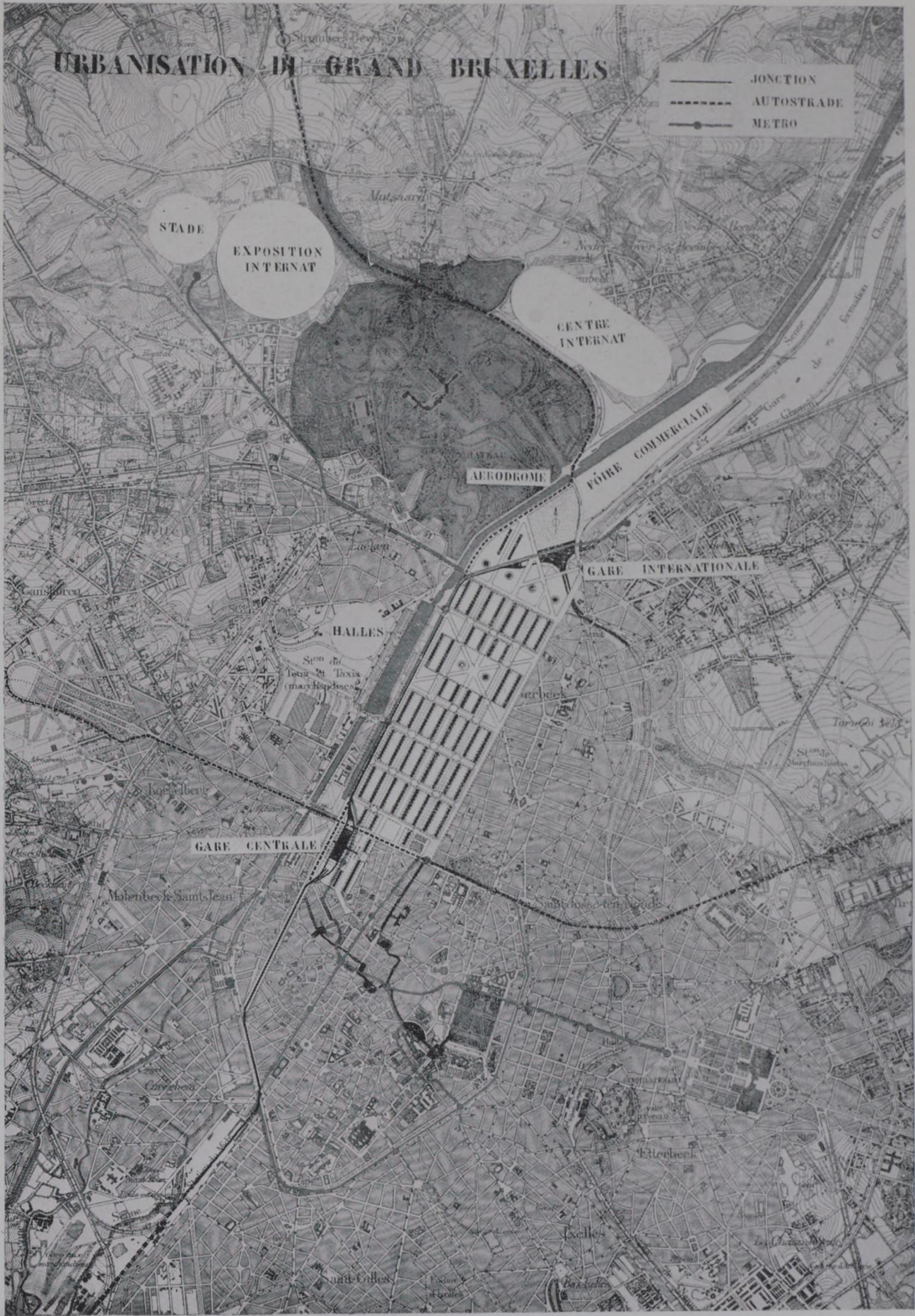
## QUELQUES PROPOSITIONS

### 1. — *La jonction :*

Il nous paraît opportun de préconiser un parcours plus ou moins semblable à celui que nous venons de signaler, mais plus direct, et qui tient compte de la mise en valeur de quartiers peu favorisés. Ce parcours, le voici : Partis de Bruxelles-Midi, nous suivons le boulevard du Midi jusqu'à la Porte d'Anderlecht ; de là, combinée avec notre projet de grand'route « auto-strade » Nord-Sud qui traverserait le Grand Bruxelles d'un bout à l'autre (prolongation de l'Allée-Verte), à travers des propriétés dont la valeur est relativement faible, la jonction atteint le réseau ferré existant à l'Allée-Verte, et se raccorde à la gare de Schaerbeek.

# URBANISATION DU GRAND BRUXELLES

— JONCTION  
- - - AUTOSTRADE  
● METRO



## 2. — *Les emplacements des gares :*

Nous avons tenu compte de la différenciation nécessaire entre gares, suivant qu'il s'agit du trafic international ou régional. (La division du trafic des marchandises et des voyageurs est déjà chose faite). Étant donné la densité de la population de la Belgique et la proximité de ses grands centres, le chemin de fer ne devient-il pas en partie un « métro » national qui, comme tel, doit déverser le public en différents points du Grand Bruxelles ?

### a). *La gare internationale et l'aérogare.*

Du point de vue international, nous avons implanté la gare internationale avec aérogare pour voyageurs (Evere étant conservé aux marchandises) au seul endroit de l'agglomération bruxelloise (près de l'usine à gaz de Schaerbeek) où il soit possible de faire passer directement tous les internationaux sans exception. Notons que cette rencontre des lignes existe : il suffit de l'aménager. Cependant, ne pourra-t-on pas objecter que l'endroit choisi n'est ni le centre géométrique ni celui des affaires de Bruxelles ? A quoi nous répondrons que la présence d'une grande gare dans le centre d'une vieille ville serait peu logique, parce qu'il est impossible de régler un trafic intense et facile dans toute ville historique, de même que d'y prévoir l'établissement d'une aérogare indispensable, pensons-à côté d'une gare internationale.

Non seulement l'emplacement préconisé est le nœud de toutes les lignes de chemin de fer, ce qui pour le service rapide est l'essentiel, mais également, il s'appuie au port de mer de Bruxelles ; au surplus la grande route Autostrade Nord-Sud le rencontre, de même que le boulevard de Grande Ceinture, ce qui le met en relation

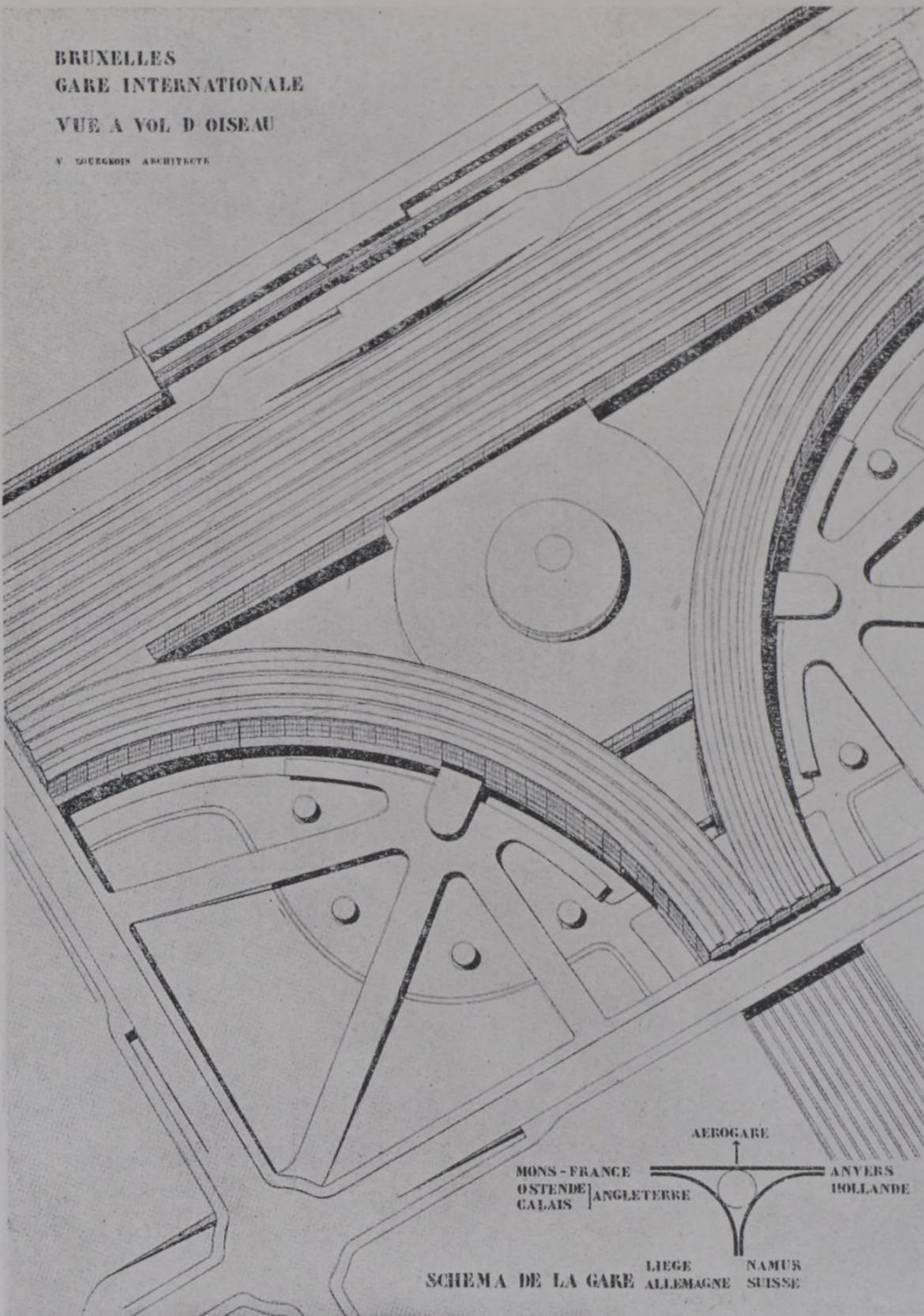
aisée avec la Grande Route Autostrade Est-Ouest et tout le restant de la Ville. Enfin, le quartier va devenir en quelque sorte le marché international de Bruxelles. On y verra côte à côte l'exposition internationale de 1935, un grand stade olympique, et, entre le chemin de fer et l'eau, nous implantons de nouvelles halles, la Foire Commerciale, tout cela sans compter le développement des initiatives privées : installations d'armateurs, hôtels, grandes maisons de commerce, etc., etc.... Il est impossible qu'il ne naisse pas là un important centre commercial. Aussi bien, un argument corollaire a une valeur réelle : comme le parc de Bruxelles (à l'échelle du XIX<sup>e</sup> siècle) a collaboré à l'ordonnance du quartier de la rue de la Loi et des bâtiments officiels, le parc de Laeken (à l'échelle du XX<sup>e</sup> siècle) doit contribuer à l'urbanisation du Nord de Bruxelles.

A ce propos nous pouvons tenir compte ici d'une observation plus générale encore : de même que les villes tendent souvent à se rapprocher de la mer, le centre géométrique du Grand Bruxelles se déplace vers le Nord où vit Anvers.

L'agglomération bruxelloise a déjà atteint Vilvorde, qui est situé à 10 kilomètres de Malines, laquelle cité n'est distante de l'amorce de l'agglomération anversoise que d'une dizaine de kilomètres. Dans un avenir peut-être assez rapproché, la liaison ininterrompue de Bruxelles et d'Anvers semblera un ordre de la nature (la province de Brabant tient le record d'installation de nouvelles industries ; celles-ci choisissent généralement le bord du canal Bruxelles-Escaut, vers Vilvorde). D'ailleurs, dans le plan européen, la Belgique est constituée par quelques grandes agglomérations dont l'administration devrait être unifiée au lieu du morcellement en communes.

BRUXELLES  
GARE INTERNATIONALE  
VUE A VOL D OISEAU

A. GOUSSIER ARCHITECTE



LA GARE INTERNATIONALE.

(Pour cette illustration et les suivantes, se reporter au plan d'ensemble de la page 167.)

b) *Les gares centrale et locales.*

La gare du Nord et la partie du réseau qui la relie à la gare internationale projetée, seraient nécessairement supprimées ; la gare du Midi pourrait l'être également ou, du moins, ramenée à une fonction de simple gare de passage, comme les autres gares existantes. Dans le secteur Sud-Est formé par la rencontre de nos deux grandes routes Auto-strades Nord-Sud et Est-Ouest, serait édifiée la gare centrale de Bruxelles dont la mission serait de remplacer la gare du Nord, et, en tout ou en partie, celle du Midi. En relation facile avec la gare internationale (par métro ou tout autre moyen), cette gare est située le plus près possible de la « Vieille Ville », mais desservie par un bon système d'artères, ce qui simplifiera le déplacement des milliers de personnes qui s'en servent journellement. Les trains de la province y passeraient, de même que ceux qui mènent aux extrémités de l'agglomération, là où il serait impossible d'atteindre par métro, par suite de la trop faible densité de la population et dont l'éloignement pros- crit l'emploi de trams. Certains trains provinciaux pourraient également s'arrêter dans les gares locales afin de répartir en divers points de déversement, l'afflux des provinciaux qui viennent dans la capitale.

3. — *Le plan de la gare internationale.*

Constitué par une forme qui rappellerait un cylindre tangeant aux trois lignes de chemin de fer, il découle donc nettement des données urbanistiques. En effet, de son centre, qui constitue le hall avec salle d'attente et buffet, on voit et on atteint directement tous les services de la gare : guichets, marchandises, renseignements, change, accès à tous les quais, à l'aérogare, à l'hôtel, etc.

Un étage, qui s'élève à un niveau intermédiaire entre les voies et le hall, permet de changer de train ou de sortir sans encombrer la gare : au même niveau, des galeries qui passent au-dessus de la forte circulation de la voirie attenante à la gare, permettent d'atteindre les trottoirs pour piétons.

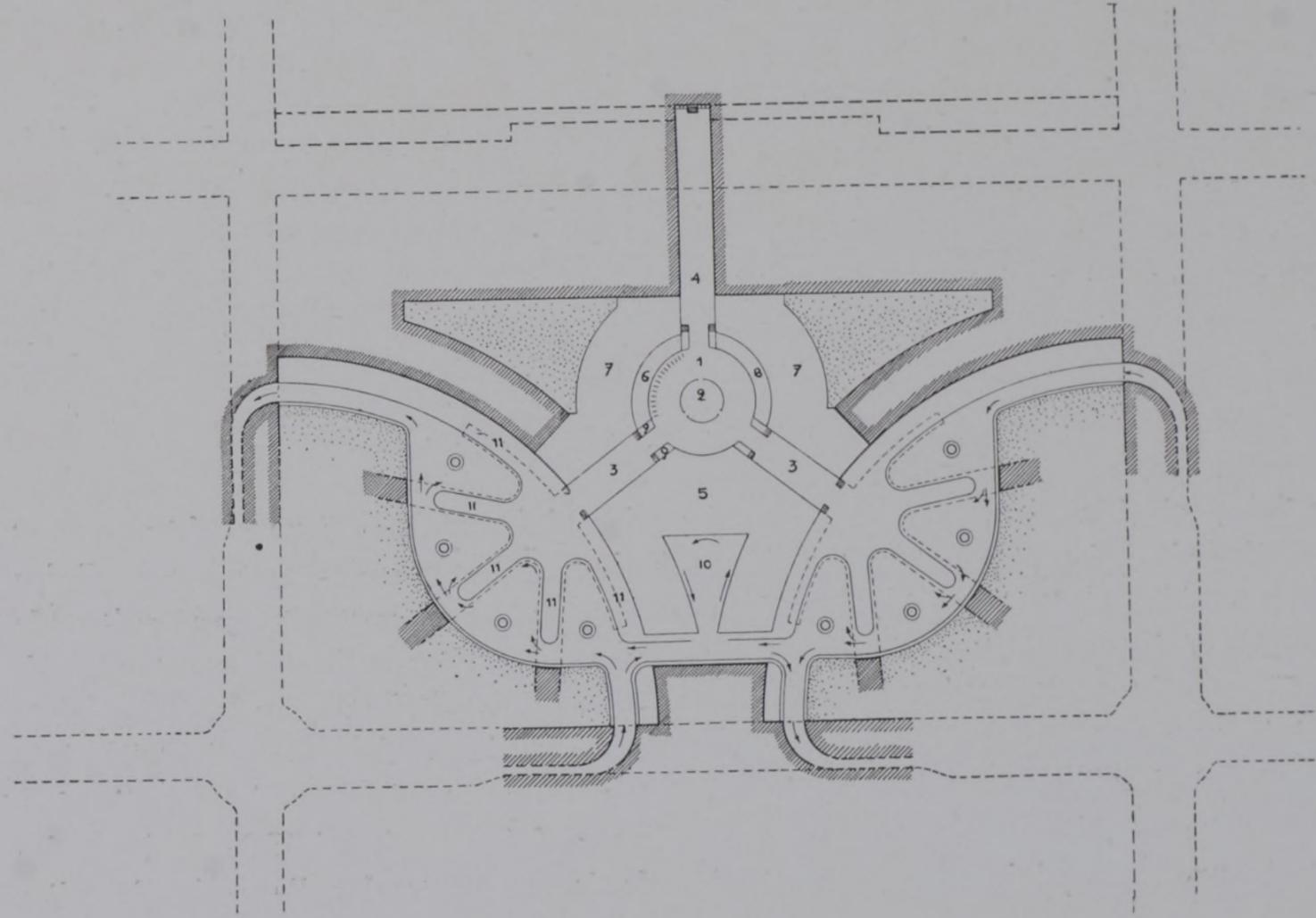
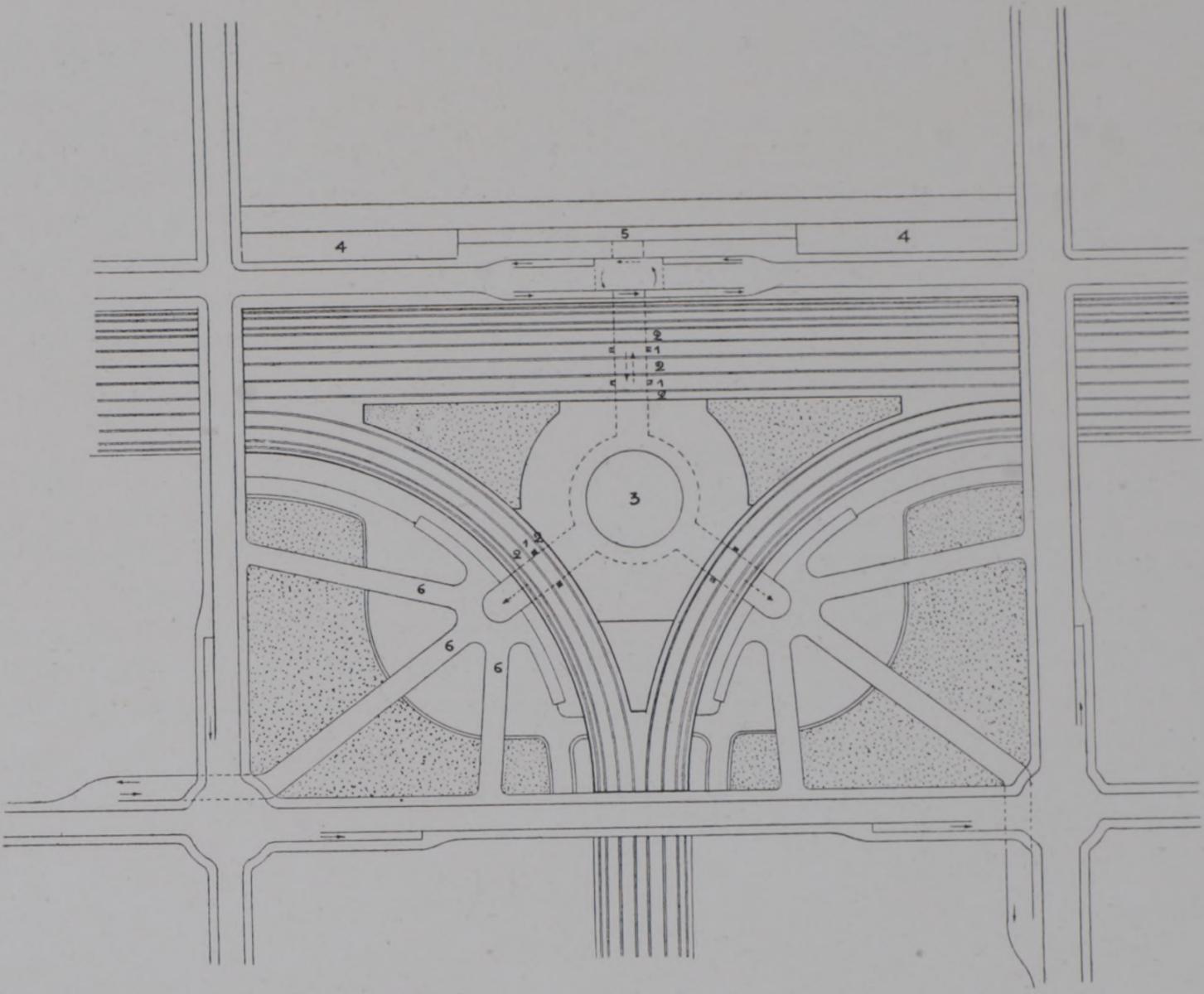
Le dispositif en étoile, grâce au développement opportun des trottoirs, facilite le stationnement et la manœuvre d'un grand nombre d'autos et taxis, que les voyageurs peuvent atteindre au niveau du hall. Le trafic extérieur de la gare se passe entièrement en dehors de la circulation de la Ville.

Ci-contre :

GARE INTERNATIONALE ET AEROGARE.

En haut : plan au niveau des quais. — 1. quais publics; 2. quais bagages; 3. vide du hall; 4. hangars avions; 5. aérogare; 6. passerelles piétons.

En bas : plan au niveau des entrées. — 1. Hall public; 2. Buffet; 3. Entrée public; 4. Vers l'aérogare; 5. Bagages; 6. Tickets; Poste, Téléphone; 7. Bureaux; 8. Renseignements; 9. Public poinçonné; 10. Cour marchandises; 11. Quais pour autos.



#### 4. — *Le plan de la gare centrale.*

La gare internationale exige surtout un maximum de confort et doit permettre à un nombre réduit d'étrangers de s'y mouvoir facilement, tandis que la gare centrale suppose un rendement abondant : faire passer le maximum de trains en un temps réduit, drainer et évacuer le maximum de voyageurs. Dans ce but :

1. — Les quais ont été spécialisés : embarquement et débarquement ; les voyageurs descendent d'un côté du train et montent de l'autre ; de cette façon est évité le désordre qui provient de la descente et de la montée des voyageurs sur un même quai dans une importante gare de passage. L'application de ce principe a amené logiquement la création de « régimes » d'entrée et de sortie complètement indépendants jusqu'en dehors de la gare. En d'autres termes, un « sens unique » absolu.

2. — Pour faciliter la circulation extérieure, la gare comporte quatre niveaux :

a) Le rez-de-chaussée (hall, magasins, bagages) ;

b) Le 1<sup>er</sup> étage (guichets, salles d'attente, restaurant, passerelles d'entrée, relations avec autostrades) ;

c) Le 2<sup>m</sup>e étage (salles d'attente, restaurant, passerelles de sortie et de changement de quais) ;

d) Le 3<sup>e</sup> étage (quais).

A tous les étages, superposés les uns aux autres il existe des bureaux destinés aux usages administratifs.

3. — Sont prolongés à l'extérieur par des passerelles, le niveau du 1<sup>er</sup> étage (entrées) et celui du second étage (sorties). Ces passerelles, qui passent au-dessus des rues attenantes à la gare, sans couper la circulation, donnent accès à de longs trottoirs abrités par des auvents où accostent autos, autobus et tramways, dont le stationnement

et la manœuvre sont facilités grâce au dispositif employé.

4. — Des ascenseurs et monte-charges relient les différents étages de la gare centrale à une gare souterraine de métros qui établit la liaison avec la gare internationale. Un hall d'accès à cette gare de métros se trouve au Nord du rez-de-chaussée de la gare centrale.

## LES ROUTES

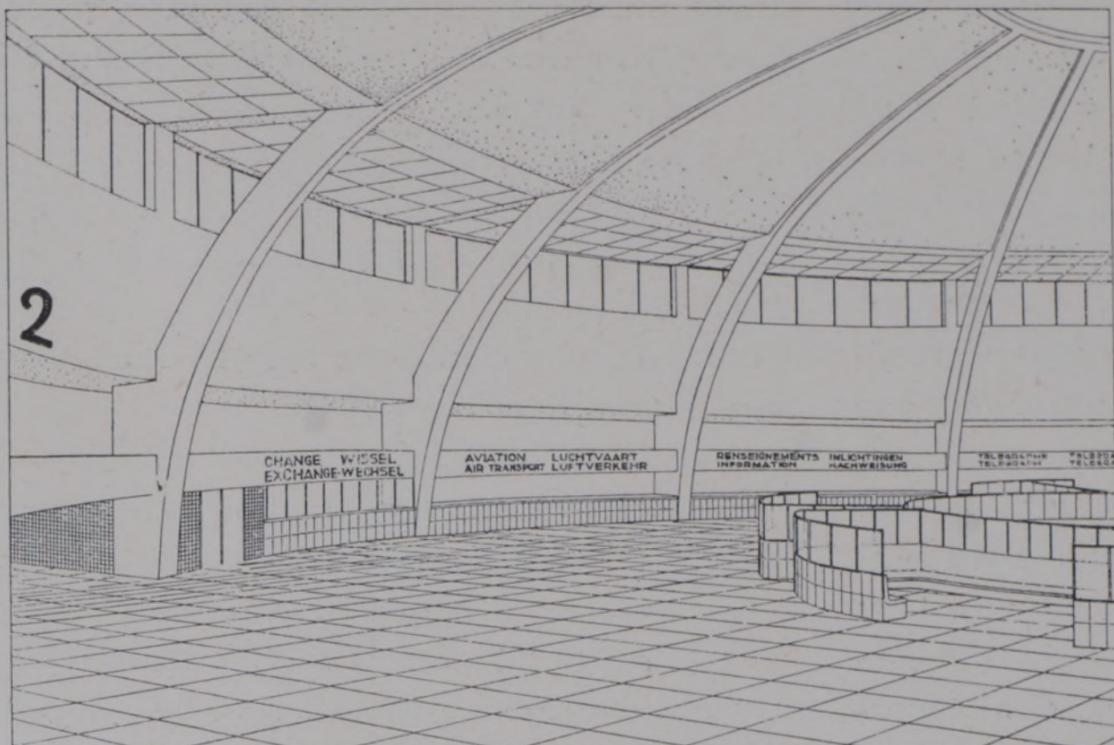
*L'eau* traversera bientôt Bruxelles sans causer des difficultés ni à ses usagers ni à autrui. Les travaux d'amélioration du canal créé pour remédier à l'ensablement de la Senne sont en voie d'achèvement (suppression des culs-de-sac et des ponts tournants, rectification, élargissement et approfondissement du canal).

*Le chemin de fer*, espérons-le, pourra bientôt relier le Nord et le Sud sans entraves. Songeons au troisième élément conducteur d'une agglomération : *La route*. Que de réformes à accomplir à Bruxelles !

*La route*, d'une part, doit être mise à la hauteur de sa nouvelle fonction de voie rapide de circulation pour autos et, d'autre part, doit retrouver son ancienne mission pacifique de chemin familial où errent des piétons. Une spécialisation s'impose donc.

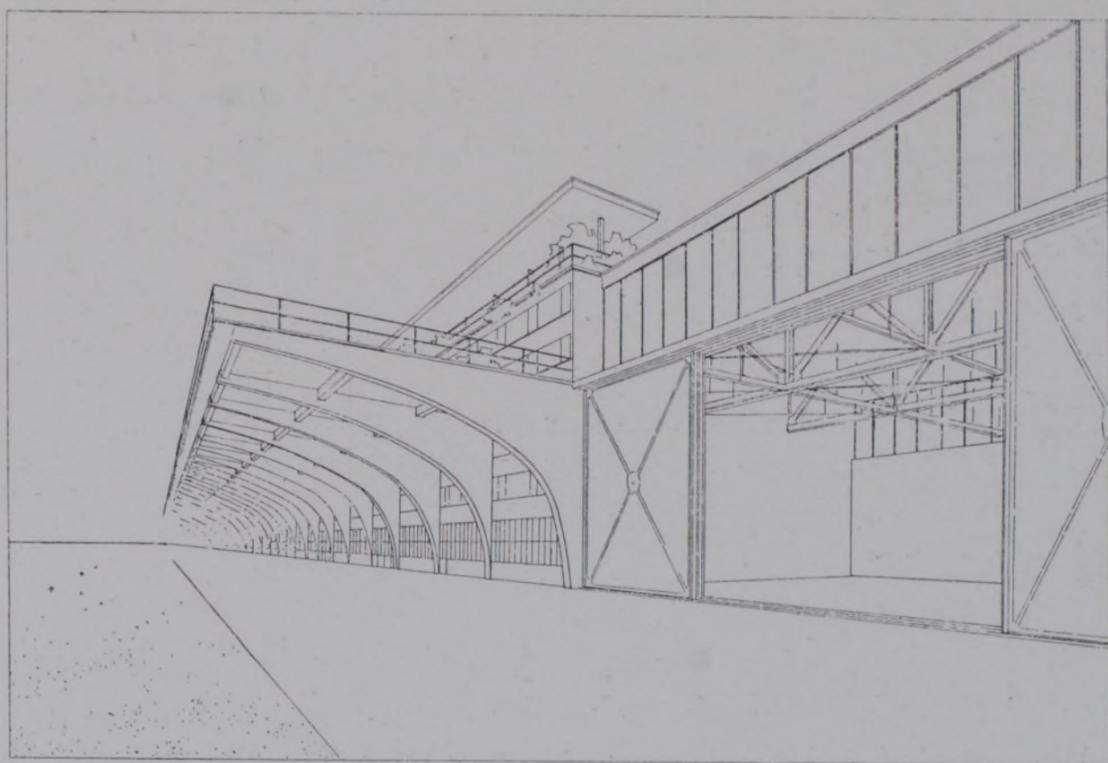
### 1. — *Les autostrades.*

La nécessité d'artères sans croisements et exclusivement réservées aux autos, finira par apparaître inéluctable par suite de l'augmentation du nombre des autos particulières et des autobus pour les transports à petites distances. Or, l'agglomération se prête assez aisément à la réalisation de l'essentiel : c'est-à-dire à la création de deux autostrades, l'une de direction



### GARE INTERNATIONALE. — HALL DU PUBLIC.

Cylindre tangent aux trois lignes de chemins de fer. On voit et on atteint directement tous les services de la gare et de l'aérogare. Au centre, le buffet et les salles d'attente.



### AEROGARE.

Dispositif en ligne droite, de façon à établir une cohésion avec les bâtiments de la gare internationale; certains services tels que : hôtel, restaurant, tourisme, poste, métro, pouvant être communs aux deux gares. Les avions viennent se ranger sur la piste le long de l'aérogare; sur l'auvent protégeant la piste, terrasse-jardin pour l'hôtel et le restaurant. Comme à Ostende-Quai les trains stationnent le long des paquebots, à Bruxelles-International les trains s'arrêteraient à côté de l'aérogare.

Nord-Sud, et l'autre de direction Est-Ouest. L'assiette de ces artères n'existe-telle pas, en effet, en grande partie ? Il ne s'agit évidemment pas de travaux immédiats, mais il est urgent de tenir compte de leur éventualité.

*De l'Ouest vers l'Est*, l'autostrade partirait de la chaussée de Gand à Zellick et par l'avenue Charles Quint (en tranchée), les boulevards Léopold II, d'Anvers et Botanique (en viaduc), passerait (en tunnel) sous le « dos d'âne » constitué par le sommet du boulevard Botanique et de l'ancien Observatoire (en viaduc) ; après quoi elle traverserait le bas de Saint-Josse, pour se raccorder directement à la chaussée de Louvain (niveau constant du Jardin Botanique à la chaussée de Louvain).

*Du Nord vers le Sud*, l'autostrade s'amorcerait au grand boulevard venant d'Anvers près du parc de Laeken, suivrait l'Allée Verte et la jonction préconisée au cours de notre projet (prolongation de l'Allée Verte) pour gagner la gare du Midi ; après quoi, elle longerait le chemin de fer, pour se raccorder plus loin à la chaussée de Mons (parcours réalisé entièrement en viaduc). Par les boulevards de grande et petite ceintures (qui pourraient d'ailleurs ultérieurement être transformés en tout ou en partie en autostrades concentriques), ces autostrades Nord-Sud et Est-Ouest sont en relation avec l'ensemble de la Ville et les directions si importantes, soit du point de vue industriel, soit du point de vue touristique : Charleroi, Bassin du Centre, Namur, Ninove, Gaesbeek, etc. Rappelons que les autostrades se rencontrent en passant l'une au-dessus de l'autre, près de la gare centrale et insistons sur l'importance de la prolongation de l'Allée Verte jusqu'à la porte d'Anderlecht, non seulement comme auto-

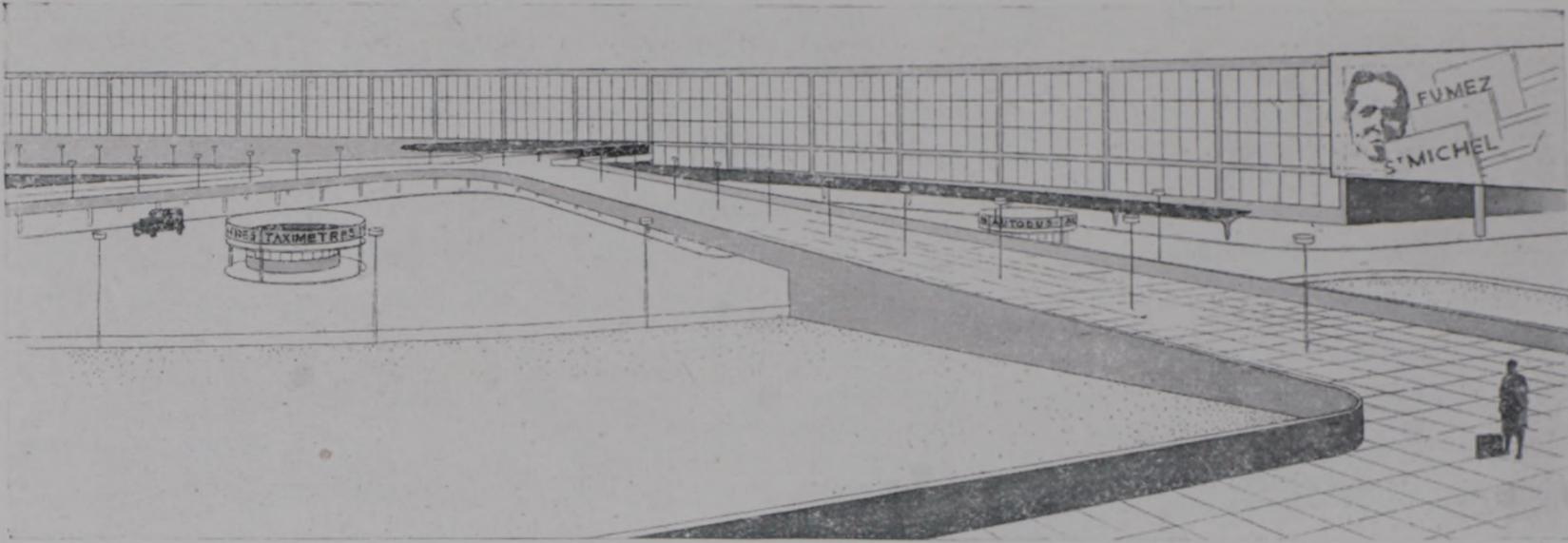
strade mais comme artère ordinaire pour décongestionner les boulevards centraux et les quais.

## 2. — *Les artères de repos.*

Il faut balancer l'extrême agitation des villes par des zones sans fièvre.

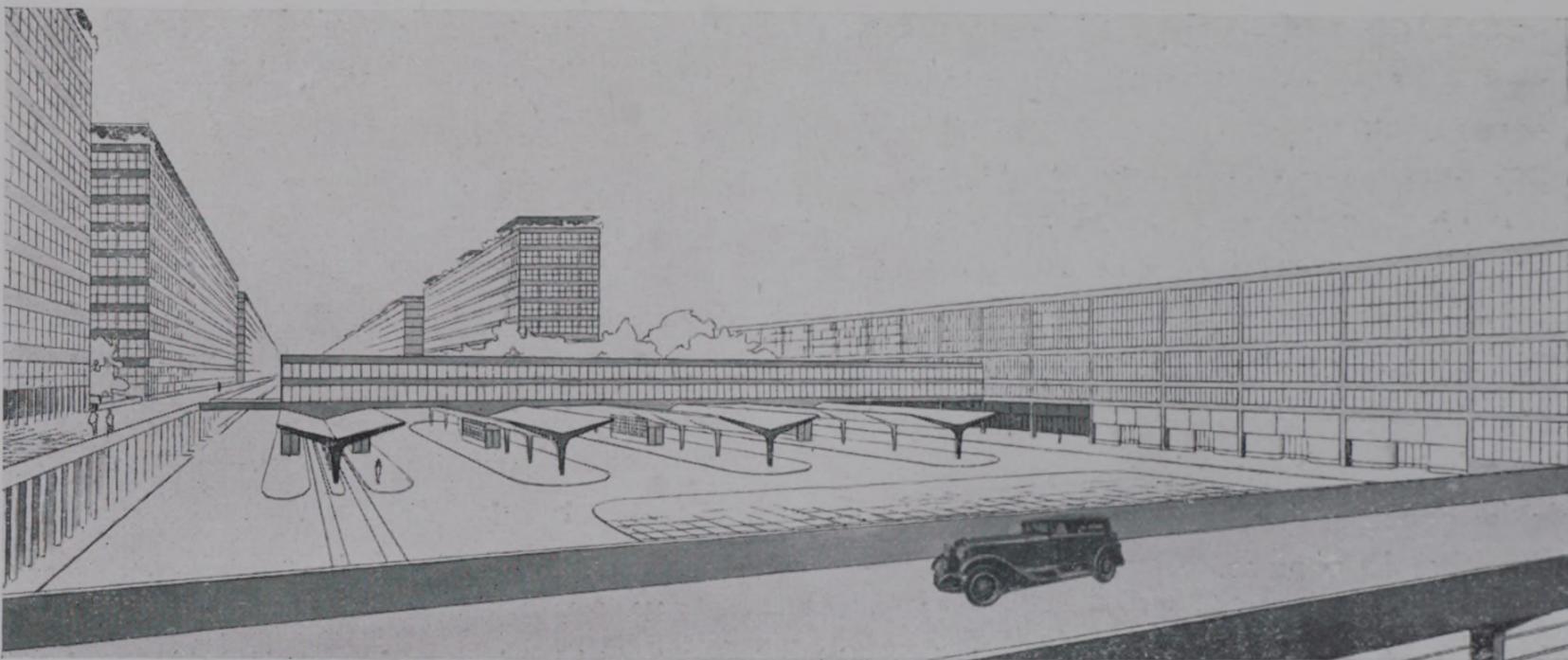
A l'accroissement du trafic, de la vitesse, doit correspondre une augmentation de tranquillité pour le piéton. Ce but peut être atteint par l'organisation d'un régime d'artères de repos d'où serait bannie, en tout ou en partie, la circulation des véhicules et où serait en quelque sorte reconstitué l'atmosphère de l'ancienne Montagne de la Cour ; voie étroite, maisons de commerce, badaudage, calme. Des passerelles ou des tunnels (dans le genre de celui qui est actuellement construit à la gare du Nord) pourraient traverser les artères à forte circulation et réaliser la continuité absolue entre les zones de repos.

L'axe de ces « canaux » de promenade pourrait être, par exemple : Parc de Bruxelles, Place Royale, centre intellectuel palais des Beaux-Arts, Musées, Bibliothèque), Montagne de la Cour (*rétablissement sur le « Mont des Arts » de magasins, d'un musée en plein air, de cafés avec terrasses, d'où de belles vues pourraient être ménagées sur la ville historique et sur la ville moderne : Gratte-ciel, Opéra, Bourse, Jardins à édifier sur les terrains de la Putterrie*), Madeleine, d'où la voie bifurquerait d'une part vers la Grand'Place et la rue de Flandre, et d'autre part, vers les galeries St-Hubert, la place de la Monnaie et la rue Neuve (place des Martyrs). L'efficacité de cette solution serait renforcée si une importante artère, — d'ailleurs en tout état de cause indispensable et déjà amorcée aujourd'hui, — était réalisée entre la Porte



### GARE INTERNATIONALE ET AEROGARE.

Au premier plan, une des passerelles pour piétons passant au-dessus de la voirie.



### GARE CENTRALE.

Au premier plan l'Autostrade Est-Ouest.

Au deuxième plan : les passerelles superposées des entrées et des sorties passant au-dessus des rues sans couper la circulation et donnant accès aux longs trottoirs abrités par des auvents où accostent autos, autobus et tramways, et aux artères pour piétons établies au niveau du 1<sup>er</sup> étage des bâtiments.

de Namur et la Bourse (par exemple : rue du Lombard, rue de l'Hôpital et rue de Ruysbroeck élargie, puis de la rue de Régence à la rue de Namur, percement d'une rue nouvelle). Au surplus, grâce à cette voie vaste et pratique, la Place Royale serait en partie à l'abri de la circulation intense, et pourrait être impitoyablement conservée, comme la Grand'Place et la Place des Martyrs.

N'est-ce point le moment de noter que toutes nos propositions respectent intégralement la ville historique, ce qui, malheureusement, n'a pas toujours été le cas ?

#### METROS, AUTOBUS, TRAMWAYS

Les tramways suscitent à Bruxelles des embarras de circulation, comme il n'en existe presque nulle part ailleurs. Or, demain, parce que la population augmente et que le public voyage de plus en plus, il sera matériellement impossible d'augmenter le nombre de tramways, là où la nécessité s'en fera sentir, c'est-à-dire dans les artères étroites du Centre. Les autos pourraient remplacer progressivement les lignes de tramways du Centre, ce qui serait une simplification passagère de la circulation, un remède provisoire, mais non point une solution radicale : celle-ci ne peut être obtenue que par des lignes de métros. Une ville d'un million d'habitants, qui est au surplus la capitale centrale d'un pays à population dense, a besoin d'un métro, et peut en amortir la construction, ainsi que l'expérience étrangère le prouve.

Nous proposerions d'abord quelques lignes :

1. — Les boulevards de Petite Ceinture (Gare Centrale, Nord, Porte de Namur, Midi) ;
2. — Midi-Bourse-Nord, en utilisant le

voûtement de la Senne, comme le propose la Société des Chemins de Fer Economiques ;

3. — Cinquantenaire, Parc, Bourse, Gare Centrale, Gare Internationale, Aérogare, Schaerbeek, avec embranchement à la gare internationale et aérogare, vers l'Exposition de 1935 et le stade ;

4. — Porte de Namur, Bourse.

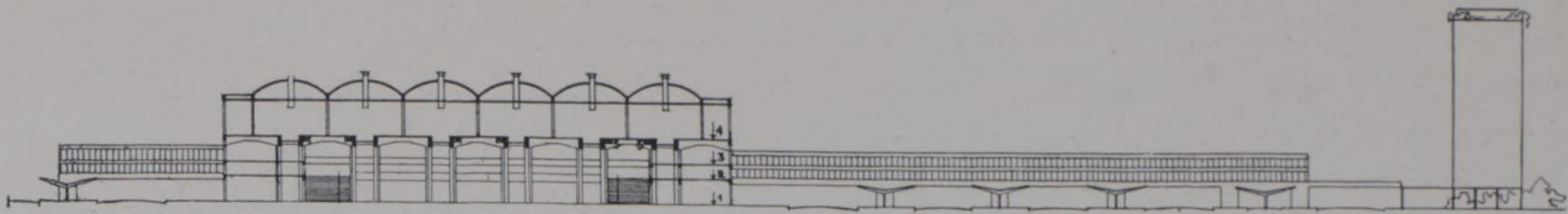
Ultérieurement, ce réseau serait évidemment complété, des autobus desserviraient le restant de la Ville, et les tramways pourraient être conservés dans les artères suffisamment larges.

Enfin, pour ce qui concerne les voies à créer, des profils spéciaux pourraient être adoptés, qui permettraient l'établissement du métro à ciel ouvert.

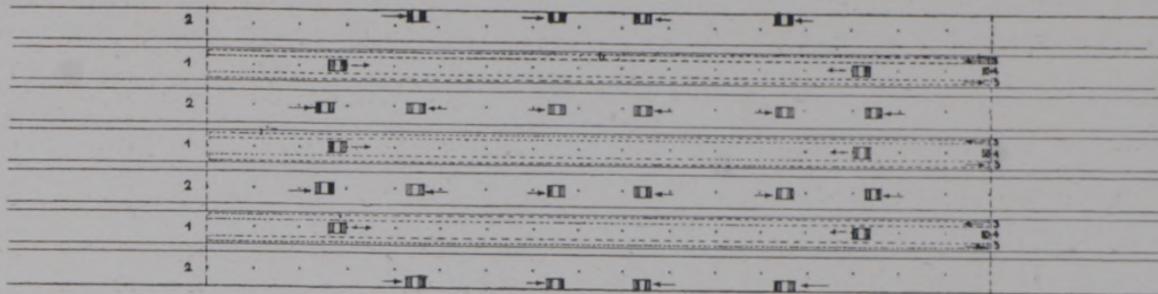
#### UN NOUVEAU QUARTIER

Nos propositions concernant le problème des transports peuvent être réalisées avec peu d'expropriations et de démolitions, mais ne serait-ce pas négliger les intérêts de la collectivité ? En effet les immeubles du quartier de la chaussée d'Anvers notamment, ont relativement peu de valeur et l'exécution de grands travaux créerait une plus value considérable et inattendue dont les pouvoirs publics devraient profiter.

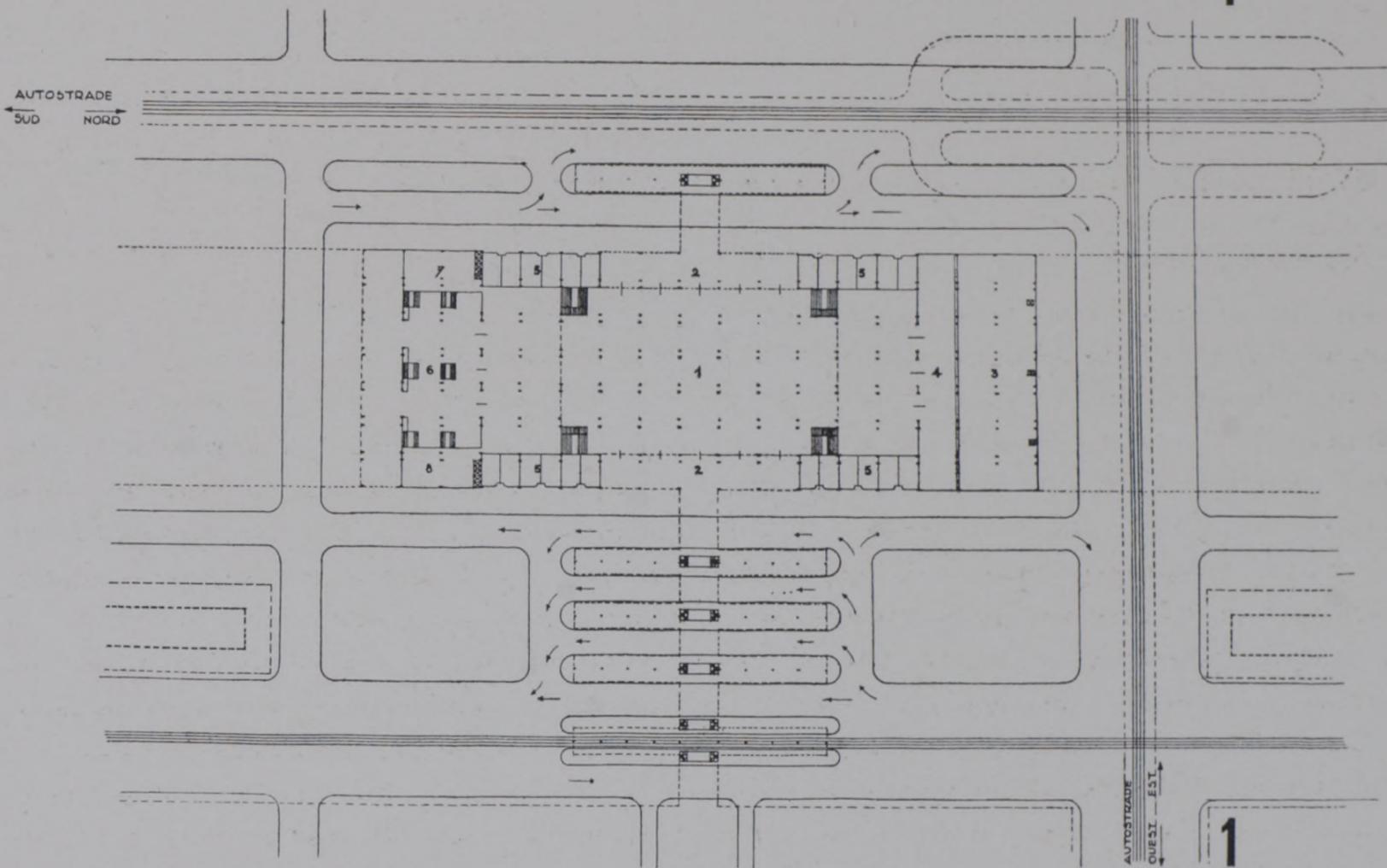
Nous prévoyons donc un quartier moderne avec blocs orientés sensiblement dans une direction Est-Ouest, et sans cours intérieures (continuité des espaces libres et des artères pour piétons). Pour permettre l'amortissement de la valeur du terrain qui sera peu utilisé à des bâtiments et une installation favorable de services collectifs modernes tels que la conservation dans tous les locaux d'une température constante (production de chaleur et de froid), les constructions doivent être nécessairement élevées et importantes.



5



4



1

GARE CENTRALE.

- 1. PLAN AU NIVEAU DES RUES : 1. Hall public; 2. Porche; 3. Bagages Service; 4. Bagages Public; 5. Magasins; 6. Escaliers vers métro; 7. Postes; 8. Téléphone, Télégraphe.
- 4. PLAN AU NIVEAU DES QUAIS : 1. Quais d'Embarquement; 2. Quais de débarquement; 3. Tapis roulant pour marchandises; 4. Monte-charges.
- 5. COUPE : 1. Niveau rues; 2. Niveau des entrées; 3. Niveau des sorties; 4. Niveau des quais; 5. Tapis roulant pour marchandises.

A rapprocher cette conception rationnelle des actuelles méthodes de lotissement : îlots triangulaires avec cours intérieures étriquées et à chaque angle, resserrement, étouffement. La largeur des rues ne suffit pas à assurer la salubrité des immeubles qui les bordent. Il y a le revers de la médaille, les façades postérieures, les cours.

#### NOTE FINALE

Nous voudrions qu'on ne se méprît pas sur le caractère réel de notre travail. Plutôt qu'une étude définitive, il forme, à notre sens, une base de discussion. Et nous se-

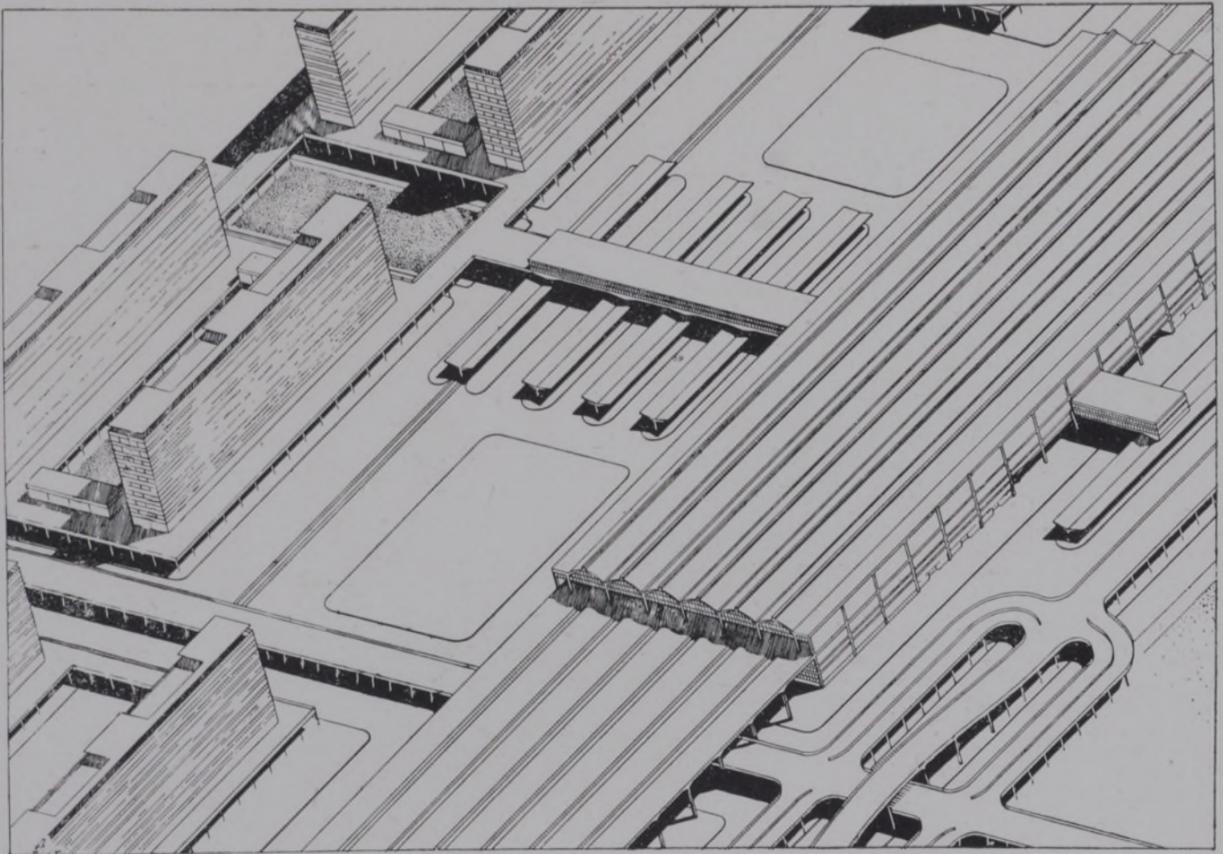
rions récompensé de nos peines si les hommes politiques, les journalistes et les techniciens d'architecture, à la suite de notre effort, consacraient une attention plus soutenue aux problèmes auxquels nous avons réfléchi.

Certes, nous avons suggéré des solutions précises pour certains aspects de la question des transports, mais notre but premier est de démontrer la nécessité d'avoir des idées, d'oser des réformes urbanistiques, afin que Bruxelles 1930 se développe conformément au progrès de la vie et des moyens techniques nouveaux, comme au XIX<sup>me</sup> siècle, le développement de la Ville

#### GARE CENTRALE.

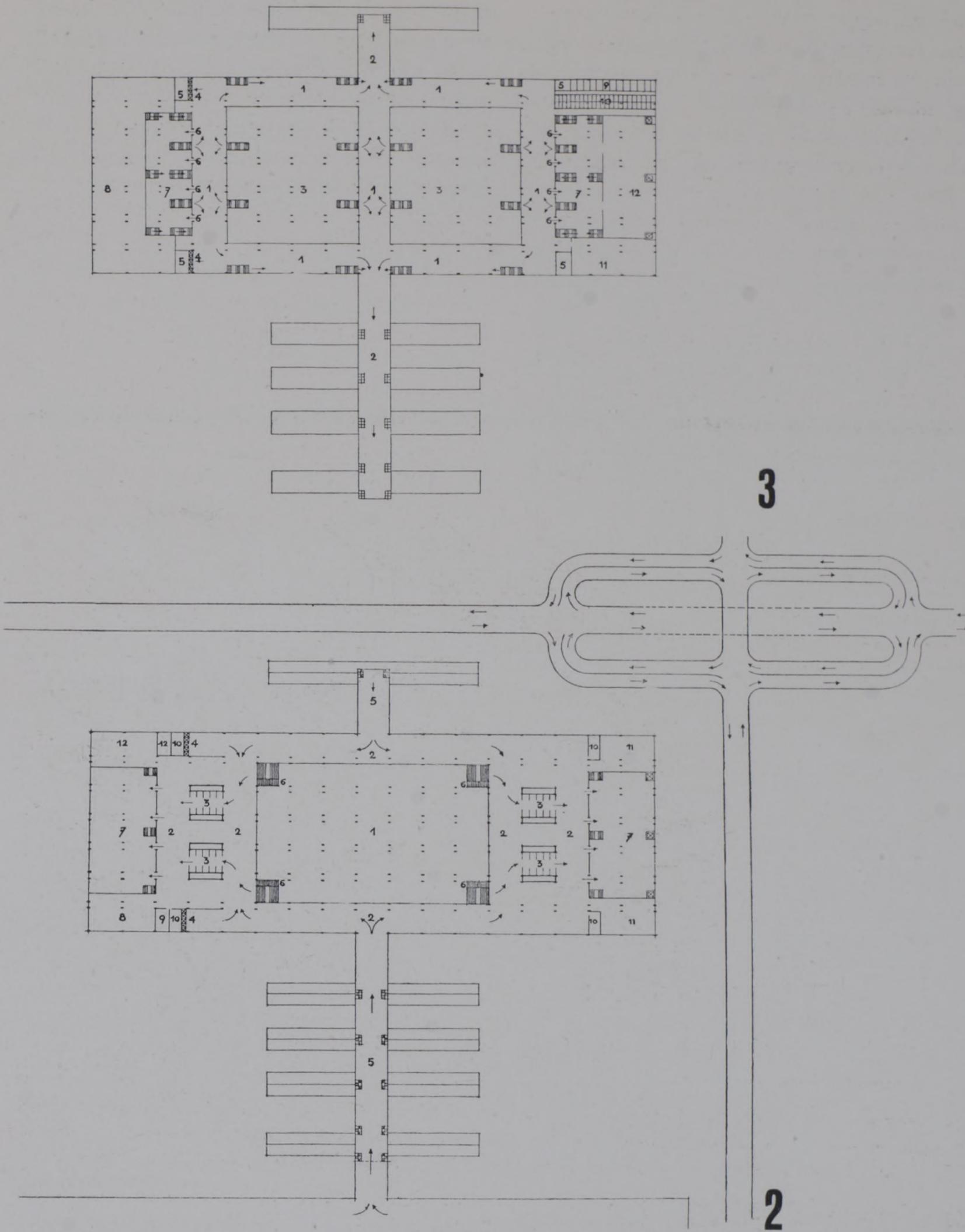
Vue à vol d'oiseau.

Au premier plan, le croisement des autostrades Nord-Sud et Est-Ouest.



(Légende de la page ci-contre.)

2. PLAN AU NIVEAU DES ENTREES : 1. Vide du hall; 2. Public; 3. Tickets; 4. Ascenseurs venant du métro; 5. Passerelles d'entrée; 6. Escalier mécanique; 7. Voyageurs contrôlés; 8. Restaurant; 9. Restaurant Service; 10. Toilette; 11. Salle d'attente; 12. Administration, Bureaux.
3. PLAN AU NIVEAU DES SORTIES : 1. Couloir de sortie; 2. Passerelle de sortie; 3. Vide de hall; 4. Ascenseurs venant du métro; 5. Toilette; 6. Passages pour correspondances; 7. Hall vers départ; 8. Bureaux, Administration; 9. Chambres pour voyageurs; 10. Bains; 11. Restaurant; 12. Hall d'attente, Correspondances.



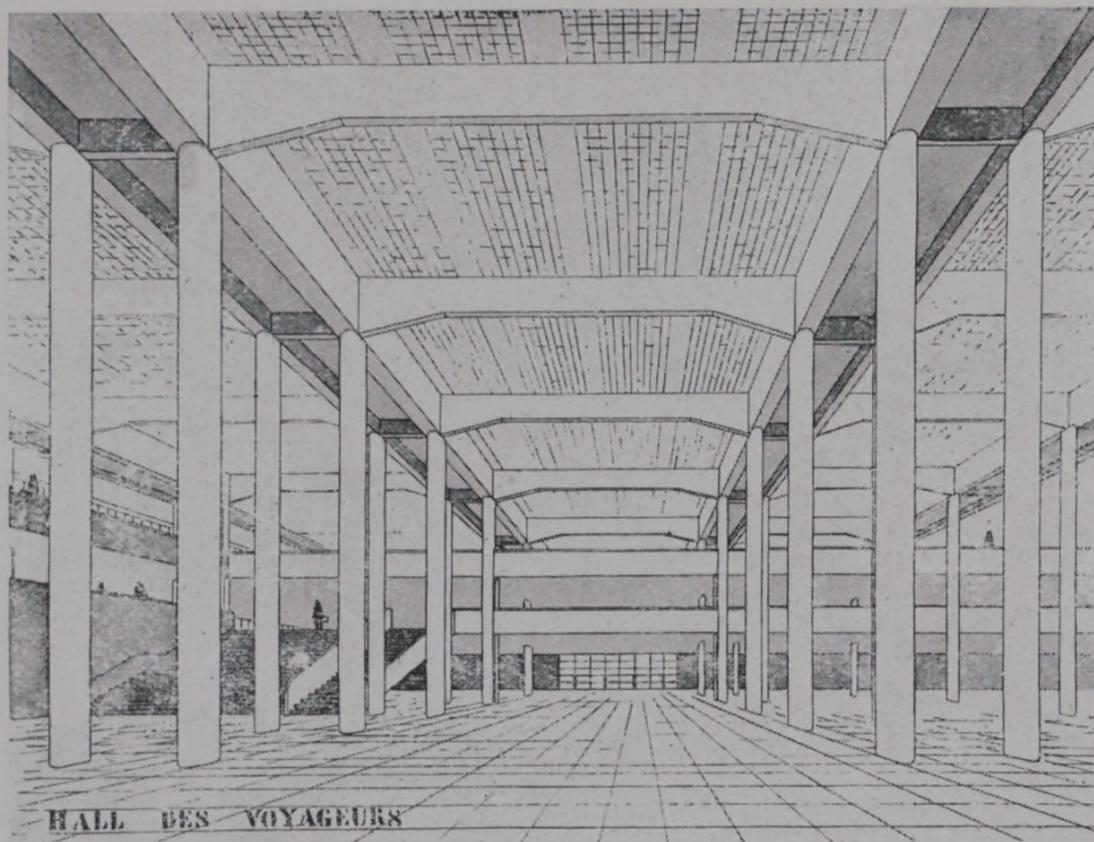
GARE CENTRALE.

était en rapport avec la technique, les moyens, et les nécessités de l'époque (voûtement de la Senne, création des chemins de fer, du port et des grandes avenues). Aussi, ce XIX<sup>e</sup> siècle a-t-il fait de Bruxelles une des villes européennes qui peut le plus facilement et le plus efficacement s'adapter à la vie mécanique du XX<sup>m</sup>e siècle.

Nous ajouterons que quelques-unes de nos propositions ne doivent pas être réalisées

dans les années prochaines mais l'urbanisme est une science qui prévoit longuement, si elle réalise lentement. Dès maintenant, efforçons-nous de faciliter la vie urbaine de ceux qui nous suivront. On ne satisfait bien aux conditions du présent qu'en réservant les intérêts de l'avenir.

Victor BOURGEOIS.



GARE CENTRALE : Vue dans le Hall des voyageurs.

## T E K H N É

fourreaux protecteurs de câbles électriques, conduits de fumée; ils peuvent même, dans certains cas, remplacer des cheminées d'usine.

Personnellement, j'ai fait des tuyaux « Eternit » deux applications nouvelles :

1° *Houdis de planchers.*

Des tuyaux étant placés jointifs, par bouts de 0 m. 70 environ, entre les ailes des solives, on les recouvre d'un béton.

La partie inférieure, formant plafond, peut être constituée par un enduit sur bacula, ou treillis céramique, suspendu par des fils de fer passés entre les tubes.

2° *Murs extérieurs* (le dispositif qui suit a fait l'objet d'un brevet).

Des tuyaux de 120 mm. intérieur sont placés verticalement et parallèlement, et servent de coffrage extérieur.

À quelques centimètres des tubes, du côté intérieur, un coffrage mobile ou fixe, du béton étant coulé entre les tubes et le coffrage.

On constitue ainsi un mur possédant de bonnes qualités d'isolement thermique et une très grande capacité de surcharge.

*Le Rapporteur :*  
Henri SAUVAGE.

**Avec notre prochain numéro se terminera le VIII<sup>e</sup> Volume de LA CITÉ.**

**Envoyez dès à présent le montant de votre abonnement pour le IX<sup>e</sup> Volume...  
QUARANTE FRANCS  
Compte chèques : n° 166.21,  
Revue " La Cité " Bruxelles**

## ÉCHOS ET INFORMATIONS

LE NOUVEL ETABLISSEMENT DE BAINS MUNICIPAL DE BERLIN. Dans l'avant-corps du bâtiment sont groupées les salles de bains : 80 avec baignoires, 50 avec appareils à douche et 25 pour bains médicaux.

La partie centrale de l'établissement comporte aux trois étages des vestiaires pour 800 personnes. Le toit en terrasse de 600 mètres carrés est aménagé pour prendre des bains de soleil.

Avant-corps et partie centrale sont séparés par des locaux abritant bureaux, salles de réunion et de gymnastique et ateliers de réparation.

Ensuite vient la piscine, la plus grande de l'Europe avec 50 m. sur 15 m. et une profondeur atteignant jusqu'à 3 m. 50. Elle est en béton armé et repose sur des piliers également en béton armé. Sa construction est indépendante de celle des autres parties de l'immeuble. Elle est couverte par un toit vitré supporté par une charpente métallique s'élevant à 12 mètres de hauteur. La surface couverte par le toit est de 60 m. sur 22 m. À l'occasion de compétitions sportives, 1.200 à 1.500 spectateurs peuvent y trouver place. Toutes les parois et le sol sont recouverts de carreaux en porcelaine. On a adopté le chauffage à l'eau chaude. L'eau fournie par les services de la ville et par deux puits d'une profondeur de 78 mètres est chlorée par un dispositif spécial avant d'être amenée à la piscine.

LA CITE SILENCIEUSE. Un hebdomadaire allemand « Die Woche », a publié récemment un fort intéressant article sur l'étude scientifique du problème du tumulte de la grande ville, illustrant cet article par une série de diagrammes très suggestifs. Les auteurs, O. Kappelmayer et A. B. Henninger, établissent que ce tumulte des grandes villes a déjà causé de grands dommages sur le système nerveux des citadins, au point que ce problème devra bientôt être envisagé par les autorités au même titre que l'hygiène publique, et la lutte

contre les taudis. Ainsi qu'il en va pour la plupart des maux, il y a théoriquement deux moyens de traiter ce grave problème : les mesures préventives et les remèdes. Alors que certains proposent d'attaquer ce mal à sa base, en utilisant les règlements de police qui forcent les automobilistes et motocyclistes à rouler silencieusement, d'autres insistent plutôt sur le tracé et la construction même des artères et des rues.

D'après ces derniers, la résonnance des bruits est maxima dans la rue à grand trafic, droite et bordée de vastes bâtiments de hauteur uniforme. Si en outre cette rue comporte des voies de tramway, si elle est recouverte d'asphalte et si des canalisations souterraines et un métropolitain utilisent son sous-sol, sa capacité résonnante est accrue considérablement.

Par contre, si les rails du tram sont séparés de l'asphalte par une double rangée de blocs de bois, et si le revêtement d'asphalte lui-même est interrompu tous les dix mètres environ par des bandes de pavage en bois, la résonnance sera considérablement diminuée. La rue silencieuse peut être caractérisée pratiquement par ces voies d'Amsterdam, pavées de bois et bordant un canal, flanquées d'autre part par des maisons de briques, à façade étroite, et de hauteur irrégulière. Les nouveaux bâtiments des grandes villes modernes, faits d'ossature métallique ou en béton armé, et revêtus de grandes surfaces unies et imperméables, accroissent considérablement la résonnance des rues. Ces mêmes surfaces de revêtements pourraient être avantageusement recouvertes de produits ou matériaux rugueux, divisés régulièrement.

En dépit de ceci, cependant, les rues de Londres, qui étaient jusqu'à tout récemment pavées de bois, sont maintenant asphaltées, ce qui a pour effet d'augmenter le tumulte urbain, sans pour cela offrir plus de résistance à l'usure même des rues.



VOYAGE D'ETUDES DE L'ASSOCIATION INTERNATIONALE DE L'HABITATION AU DANEMARK, EN SUEDE ET NORWEGE. L'Association organise, du 12 au 21 août, un voyage d'études dans les pays du Nord. Ce voyage fournira à ceux qui

y prendront part, les meilleurs exemples de la construction intéressante et moderne des villes de ces pays. Il commencera à Copenhague pour se terminer à Stockholm, en passant par Gotenbourg et Oslo. A Stockholm, les participants visiteront la grande exposition suédoise de construction d'habitations. Les frais de voyage sont de 500 marks pour les membres et de 520 marks pour les personnes qui ne le sont pas (y compris chemin de fer, promenades en autocars, logis, nourriture, pourboires).

Dr. H. Kampffmeyer, Reg. Rat, secrétaire général, Francfort-sur-le-Mein, 27, Hansa Allee, fournit tous renseignements nécessaires.



LE MONUMENT AU TRAVAIL DE CONSTANTIN MEUNIER. On sait que c'est à l'heureuse initiative de la Société Centrale d'Architecture de Belgique que Bruxelles devra de voir enfin, après bien des années d'oubli ou d'efforts demeurés stériles, s'ériger sur une de ses places le « Monument au Travail », de Constantin Meunier.

En 1926, la Société Centrale constituait un Comité chargé d'organiser un concours, de faire les démarches nécessaires et de réunir les fonds.

Ses efforts — et ils furent nombreux — ont abouti à un succès qui est tout à l'honneur des organisateurs.

« L'Emulation », revue d'architecture et organe de la Société Centrale d'Architecture de Belgique, édite un numéro spécial consacré au monument et publie les œuvres de Constantin Meunier figurant dans le monument, ainsi que les onze projets qui furent présentés au concours. Cette documentation abondante est accompagnée d'une étude très fouillée et très complète due à l'architecte Georges Hendrickx qui analyse avec beaucoup de clarté les envois des concurrents.

Tous ceux qui s'intéressent à l'œuvre du grand sculpteur belge à posséder ce numéro qui constitue un document précieux de l'histoire du « Monument au Travail ».

(Communiqué.)

T E K H N É

# E X P O S I T I O N S

L'EXPOSITION DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'ARCHITECTURE DE BELGIQUE s'est tenue, du 26 avril au 11 mai, à Bruxelles, au Cercle Artistique et Littéraire. Exposition fort restreinte, et d'un intérêt assez médiocre. Est-ce à dessein qu'on en avait éliminé tout plan? Il ne restait que des façades et des intérieurs, les unes et les autres ne valant guère qu'on s'y arrête. Le « style arts décoratifs » semble étendre ses ravages au sein de la jadis intransigeante société. Quitte-t-on les formules pour se rejeter sur d'autres? Et manque-t-on réellement d'audace, et même d'imagination à ce point?

Cependant, ne confondons pas absolument tout dans une même monotonie. Et signalons hors pair la présentation de L. H. de Koninck, dont un panneau, surtout, appelle l'intérêt et la sympathie : la perspective axonométrique d'une habitation métallique. Par un dessin adroit et plaisant, l'architecte nous montre le détail de l'agencement et de l'équipement d'une maison construite en adaptation du système des « Atholl Steel Houses ».

Mentionnons aussi une habitation de E. Simon, remarquable assurément, mais qui conserve, fort accusées, des parties exclusivement formalistes; deux vues d'un important garage, de F. Petit, attirent l'intérêt pour la construction beaucoup plus que pour la composition architecturale; de G. Hendrickx, une vaste habitation d'assez belle allure, mais qui montre son auteur fort soucieux de décor; enfin de J. Allard, un dessin habile d'une habitation moyenne qui n'est point radicale, sans doute, mais qui permet assurément d'espérer mieux encore de l'architecte.

L'EXPOSITION ADRIEN BLOMME (Galerie du « Centaure », Bruxelles). Voici encore une exposition d'architecture, où l'on ne présente pas un seul plan. Ici, d'ailleurs, on a l'impression, plus encore qu'à la S. C. A. B., que l'architecture n'a de préoccupation que d'aspect.

Il s'agit, si l'on peut ainsi dire, d'architecture « maxima » et, autant que possible, pour les moyens d'existence assez peu limités. D'où, lorsqu'il est question d'habitation, programme

sans doute fort imprécis (il est, nous l'avons dit, fort difficile d'en juger exactement, faute de plans).

En somme, cette exposition ne s'adresse point à la critique architecturale, à qui l'on ne veut rien faire voir. On présente à un certain public, plein de ressources — n'en doutons pas — les moyens d'être « moderniste ». Cela doit coûter assez cher.

Hâtons-nous d'ajouter, puisqu'on nous laisse les façades en pâture, qu'il y a du rythme et certaine ordonnance. Superficiellement, il y a des « morceaux » d'allure moderne; d'autres sont plus douteux (faire la part des choses et tenir compte du public).

En résumé, une architecture qui ne peut guère participer au problème architectural présent. Pour diverses raisons, dont une est : la préoccupation dominante de l'aspect; et dont une autre encore est : le public que cette architecture prétend satisfaire.

## EXPOSITION CENTENAIRE

### DE L'ART BELGE (1830-1930) APPEL AUX ARCHITECTES BELGES

Au mois de mai, s'ouvrira, au Palais des Beaux-Arts de Bruxelles, l'Exposition Centenaire de l'Art Belge 1830-1930.

Le « Comité organisateur de la section architecturale » fait un pressant appel à tous les architectes belges et les invite à envoyer *d'urgence* la liste des œuvres qu'ils désirent présenter au jury. Ils feront accompagner la liste de documents suffisants permettant d'avoir d'avoir une idée précise de ces œuvres. Ils spécifieront en outre s'ils en possèdent des clichés susceptibles d'être agrandis, et de quelles dimensions, ou s'ils désirent que leurs constructions soient photographiées.

Le jury, chargé du choix des œuvres à exposer, sera composé de six membres nommés par la S. C. A. B., d'un délégué des concurrents et d'un suppléant à ce délégué. Les architectes participants voudront bien joindre à la liste précitée une enveloppe cachetée renfermant les noms de deux architectes connus.

La correspondance doit être envoyée à la Société Centrale d'Architecture de Belgique, 3, r. Ravenstein, à Bruxelles. (Communiqué.)

# T E K H N É O R G A N I S M E S

## LES CONGRES INTERNATIONAUX D'ARCHITECTURE MODERNE

Composition du « CIRPAC » (Comité International pour la réalisation des problèmes d'Architecture Contemporaine) :

*Président* : Prof. K. Moser, Zurich, 7, Freudenbergstrasse, 120.

*Vice-Présidents* : Victor Bourgeois, Bruxelles; Stadtrat Ernst May, Francfort-sur-le-Main.

*Secrétaire* : Dr. S. Giedion, Zurich 7, Dolder-tal, 7.

*Amérique* : *Délégué* : R. I. Neutra, 835, Kings Road, Los Angeles, Cal.

*Belgique* : *Délégué* : Victor Bourgeois, avenue de Seghers, 103, Bruxelles. — *Suppléant* : Verwilghen.

*Danemark* : *Délégué* : Ed. Heiberg, Frederiksdalvey, 47. Lynby b/Copenhagen.

*Allemagne* : *Délégué* : E. May, Am Schwalbenschwanz, 61, Frankfurt-a.-Mein. — *Suppléant* : H. Häring, W. Fasanenstrasse, 47, Berlin.

*Angleterre* : *Délégué* : Howard Robertson, Bedford Square, 34, London W. C.

*France* : *Délégué* : Le Corbusier, 35, rue de Sèvres, Paris-6<sup>e</sup>. — *Suppléant* : Pierre Barbe, 30, rue Guynemer, Paris.

*Hollande* : *Délégué* : Mart Stam, 18/11, Neue Mainzerstrasse, Frankfurt-a.-Mein. — *Suppléant* : Riedtvelt, Prins Hendrikslaan, 50, Utrecht.

*Finlande* : *Délégué* : Jvar Aalto, Aabo.

*Italie* : *Délégué* : Alberto Sartoris, Grand' Rue, z. Zt. Genf.

*Norwège* : *Délégué* : Lars Backer, Radhusgatan, 21, Oslo. — *Suppléant* : Platou.

*Pologne* : *Délégué* : S. Syrkus, 38, Senatorska, Varsovie. — *Suppléant* : Szanaica.

*Suède* : *Délégué* : Sven Markelius, Skillinggrand, 5. — *Suppléant* : Sundhal.

*Suisse* : *Délégué* : Hans Schmidt, Grenzacherstrasse, 32, Bâle. — *Suppléant* : R. Steiger, Seefeldstrasse, 287, Zurich.

*Espagne* : *Délégué* : Garcia Mercadal, Nunez de Balbao, 8, Madrid. — *Suppléant* : Amos Salvador, Madrid.

*Russie* : *Délégué* : Gisburg, Novinsky, bl. 32,63, Moscou 69.

*Tchéco-Slovaquie* : *Délégué* : K. Teige, Cerna, 12a, Prague II.

*Hongrie* : *Délégué* : Farkas Molnev, Budapest II.

*Yougo-Slavie* : *Délégué* : Mihaly-Ul., Gellerthegey. — *Suppléant* : E. Weissmann, 23, bd Pasteur, Paris.

# C O N C O U R S

SOCIETE ROYALE DES ARCHITECTES D'ANVERS. — RESULTAT DU CONCOURS TRIENNAL. Il fut demandé le projet d'un Commissariat de District au Congo Belge.

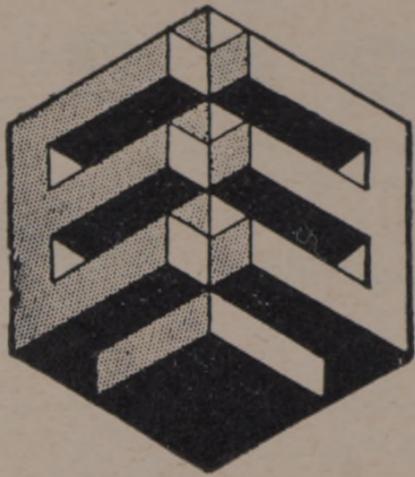
Première prime : ex-æquo : M. E. Van Ballaer, de Brasschaet, et M. W. Vermeiren, de Schaerbeek, chacun 2,500 francs.

Troisième prime : ex-æquo : M. J. Bel-

linckx, d'Anvers, et M. Ad. Van Ooteghem, d'Uccle, chacun 1,500 francs.

Le jury était composé comme suit : M. G. De Ridder, Président; M. F. Dermond, Secrétaire; MM. P. Bonduelle, V. Bourgeois, J. De Braey, L. De Mol, J.-B. De Win et W. Van Kuyck, membres.

(Communiqué).



# **ETERNIT EMAILLE**

■■■■■ SOCIÉTÉ ANONYME ■■■■■

**CAPPELLE-AU-BOIS**

**ADRESSES :**

**Téléphone : LONDERZEEL 39**  
**Télégr. ÉMAIL-CAPPELLE-AU-BOIS**

**BUREAUX :**

**CAPPELLE-AU-BOIS**

**Registre du Commerce : BRUXELLES 24256**



**LE REVETEMENT IDEAL**

**SE PRETANT A**

**TOUS LES MOTIFS**

**DE DECORATION**

# T E K H N É B I B L I O G R A P H I E

## PRATIQUE DU CALCUL DU BETON ARME

par G. MAGNEL,

Chargé de cours à l'Université de Gand  
Directeur du Laboratoire de Béton Armé

### TROISIÈME VOLUME : CALCUL DES ARCS

Prix : 140 francs

L'ouvrage de M. Magnel sur les arcs est attendu impatiemment par tous les praticiens du calcul du béton armé, parce qu'ils savent, d'une part, combien ce calcul est laborieux quand on n'a à sa disposition que les théories classiques à appliquer à chaque cas particulier, et d'autre part, combien les procédés exposés par M. Magnel dans ses livres sont simples et faciles d'application.

Grâce aux matières développées dans ce nouveau volume, le calcul d'un arc devient aussi simple que celui d'une poutre droite; l'exécution matérielle des calculs peut être faite par un dessinateur intelligent sous le contrôle d'un ingénieur.

La table des matières seule montre la diversité des cas traités par l'auteur, qui s'est d'ailleurs imposé comme règle de ne pas faire de théorie et de se borner à l'application numérique des procédés classiques.

Ce livre est un véritable recueil de procédés pratiques et de renseignements numériques.

L'album des planches hors-texte qui y est joint contient des tableaux à remplir mécaniquement par ceux qui doivent calculer des arcs de forme quelconque.

Les nombreux exemples de calcul que contient l'ouvrage en facilitent l'application.

En annexe, l'auteur donne la démonstration de toutes les formules invoquées dans le texte.

Nul doute que les ingénieurs, architectes et techniciens feront bon accueil à ce précieux volume.

L'ÉDITEUR.

AUX ARCHITECTES DU PAYS. C'est en octobre prochain qu'aura lieu, à Bruxelles, le III<sup>e</sup> Congrès International d'Architecture Moderne.

A l'occasion de cet événement, LA CITE publiera un ouvrage de documentation, intéressant à la fois les Architectes étrangers et ceux du pays.

Cet ouvrage, intitulé TROIS ANNEES D'ARCHITECTURE MODERNE EN BELGIQUE, groupera un choix de réalisations architecturales conçues ou exécutées durant 1927, 1928 et 1929.

Il y sera question des travaux les plus variés d'ARCHITECTURE RATIONNELLE — travaux qui seront présentés par des plans, dessins et photos. Une note succincte d'introduction précisera la valeur de l'effort belge dans l'Architecture vivante.

LA CITE fait donc appel aux Architectes du pays pour qu'ils lui soumettent leurs travaux les plus significatifs, rentrant dans le domaine de la construction rationnelle.

La date extrême de remise des documents est fixée au 25 juin prochain, l'ouvrage devant sortir de presse pour le 1<sup>er</sup> octobre 1930.

Bruxelles, 10, place Loix.

Rédaction de LA CITE.

## T E K H N É

CITY PLANNING, nouvelle édition, de l'ouvrage présenté il y a quatorze ans par le Dr John Nolen, Appleton (Etats-Unis). Signalons de nouveaux chapitres écrits par des spécialistes renommés, et traitant du « zoning » (E. M. Bassett), du Regional planning (John Nolen), de la législation relative au City planning (A. Bettman). Introduction par F. L. Olmstead, et bibliographie, par K. Mc Namara. Le volume de 513 pages, prix, 3.50 dollars.

OUR CITIES TODAY AND TOMORROW, par H. V. et T. K. Hubbard, édité par la Harvard University Press, Cambridge, Massachusset (Etats-Unis). Un volume de 381 pages, au prix de 5 dollars.

Mentionnons les chapitres suivants : Historique du mouvement urbanistique aux Etats-Unis; Bases légales et administratives; Organismes divers; Education publique; Technique urbanistique; Financement; Plans d'action; Zoning; Tracé des voies et artères; Réglementation du trafic; Transports rapides; Terminus des transports par chemin de fer, par eau et par air; Centres civiques et parcs; Orientation des méthodes urbanistiques, etc.

Cet ouvrage est un des principaux qui furent publiés aux Etats-Unis durant ces dernières années.

PROJETS ET REALISATIONS, par André Lurçat. Introduction et 88 pl. in-4°. A Paris, chez Vincent Fréal et Cie. Prix de l'ouvrage : 120 francs français.

THE HISTORY OF SANITATION, publié par The Bridgeport Brass Company, Connecticut (Etats-Unis). Curieux ouvrage abondamment illustré, et dans lequel sont décrits les sujets suivants :

Services sanitaires de l'ancienne Egypte; En Grèce; Carthage; Jérusalem; Les bains en Grèce et à Rome; Au Moyen-Age; Aux Indes anciennes; Au XVII<sup>e</sup> siècle; Benjamin Franklin et l'Amérique, etc.

MASTERING A METROPOLIS, l'urbanisation de la région de New-York dans l'avenir, par R. L. Duffus. Edité par Harper et Brothers, New-York et Londres, 1930; un volume de 301 pages.

A signaler les chapitres traitant des sujets suivants : Historique de New-York; Problème du trafic; Housing; Chemins de fer; Routes; Utilisation du sol; Constructions de demain; Exécution du plan d'extension; La ville de demain.

TRAITE PRATIQUE DE SERRURERIE (Constructions en fer, serrurerie), par E. Barberot, architecte. Quatrième édition, revue et corrigée, par L. Griveaud, architecte-ingénieur. A la Librairie Polytechnique Ch. Béranger, Paris. Prix : 100 francs français.

Ouvrage se rapportant à la construction en fer en général : grosse serrurerie ou constructions métalliques; Planchers, poutres, charpentes, etc. La moyenne serrurerie ou constructions légères : escaliers, kiosques, etc.; La serrurerie horticole : serres, etc.; La petite serrurerie.

DER PRAKTISCHE EISENHOCHBAU, par A. Gregor. Aux éditions Hermann Meuser, Berlin. Premier volume, prix, 48 RM.

NEUE WEGE IM HOTELBAU (Hotel Alpina et Hotel Edelweiss, Murren). Ouvrage publié par le Dr Walter Amstutz, édité par Orell Fussli, Zurich-Leipzig, et décrivant les travaux de l'architecte suisse Arnold Itten, Thun. Cinquante-sept illustrations accompagnant le texte.

Voici ce qu'écrit, au sujet de ces travaux, M. Ch. Imbert (« La Technique des Travaux », avril 1930) :

« Avec l'Alpina et l'Edelweiss, une conception nouvelle semble s'affirmer dans la construction des bâtiments de cette nature. Les décors d'opéra-comique, genre châlet, qui

suffisaient à l'esthétique des âmes simples, paraissent ne plus vouloir être de mise et désuets sont les fonds de tableaux dont les masses semblaient liées avec le traditionnel paysage alpestre. Là aussi, l'évolution est venue, réclamant au nom de la simplicité, de l'économie et même du bon goût l'abandon de ces architectures coûteuses et compliquées, qui nuisaient plutôt à la grandeur de l'ambiance naturelle. À leur place, nous voyons des ordonnances puissantes, un peu de la famille des burgs féodaux, mais qu'aucun aspect rébarbatif ne signale, grâce au jeu des balcons, à l'agrément des terrasses, endroit reposant pour les hôtes qui y viennent lire le panorama, sans fatigue. Ces ensembles se composent bien de tous côtés, sur la route où s'animent les entrées fleuries, sur le ravin abrupt surplombant la rivière. Cela obtenu par des moyens simples, une standardisation judicieuse dans le détail : pièces de même dimension, portes, fenêtres, balustrades, mobilier, se réglant d'après le même

type. Pas d'ornements, pas de vaines moulures, les surfaces lisses permettent un facile et rapide nettoyage.

» L'abrogation de la loi qui limitait en Suisse le nombre des hôtels étant maintenant effectuée, il faut s'attendre à un grand essor d'architecture hôtelière dans un pays où l'industrie hôtelière atteint un si grand développement. Nous croyons que l'Alpina et l'Edelweiss sont des exemples qui ne peuvent qu'influencer heureusement les constructions d'édifices de cette nature. Satisfaisant aux conditions de confort et d'économie demandées, ils offrent en même temps, dans les beaux cadres de la région, un attrait artistique certain.

RATGEBER FÜR BAUFÜHRER UND POLIERE IM EISENBETONBAU, par E. KLETT, 3<sup>e</sup> édition. Chez Wilhelm Ernst und Sohn, Berlin. Prix : 5,20 RM.

## **A NOS ABONNÉS**

Le IX<sup>e</sup> volume de LA CITE devant paraître prochainement, nous serions reconnaissants à nos abonnés de verser dès à présent — afin d'éviter des retards et des frais inutiles — le montant de leur abonnement, soit QUARANTE FRANCS, au compte-chèque n° 166,21 Revue LA CITE. Indiquer sur le bulletin de versement nom et adresse complète de l'expéditeur. Le prix de l'abonnement pour l'étranger est de onze belgas (55 francs). Ceux de nos abonnés qui désireraient recevoir mensuellement la revue, sous enveloppe cartonnée, sont priés de payer un supplément de 5 francs.

L'ADMINISTRATION DE « LA CITE ».

# T E K H N É

# M E M E N T O

## ARCHITECTURE

### BATIMENTS ADMINISTRATIFS ET BUREAUX

Maison Communale à H. Bildt (Hollande). Archit. : D. Meintena.	Bouwkundig Weekblad (La Haye).	N° 7
Bureau des Postes à Egham (Angleterre). Archit. : A. Bulloch.	The Architect's Journal (Londres).	23 IV 30
Bureau des Postes à Mitcham (Angleterre). Archit. : A. Scott.	The Architect's Journal (Londres).	23 IV 30
Bureau du Port, à Ijminden. Archit.-ing. : Emmen.	Bouwkundig Weekblad (La Haye).	N° 16
Banque à Chamonix. Architecte : Cochet.	La Construction Moderne (Paris).	27 IV 30
Banque à Londres. Architectes : Adshead et Ramsey.	The Architect's Journal (Londres).	16 IV 30

### BATIMENTS INDUSTRIELS

Halles à Aalsmeer. Architecte : J. F. Berghoef.	Bouwbedrijf (Amsterdam).	N° 9
Bâtiments du réseau d'électricité de Lille. Archit. : Willoqueaux.	La Technique des Travaux (Liège).	N° 4
Bâtiments Siemens, Berlin. Arch. : H. Hertlein.	La Technique des Travaux (Liège).	N° 4

### BATIMENTS RELIGIEUX

Salle paroissiale à Brondersburry (Angleterre). Architecte : Lancaster.	The Architect's Journal (Londres).	7 V 30
Chapelle à Sutton Valence School (Angleterre). Archit. : Adams.	The Architect's Journal (Londres).	7 V 30

### BATIMENTS SPORTIFS

Royal Cor. Yacht Club (Essex). Archit. : J. Emberton.	The Architect's Journal (Londres).	16 IV 30
-------------------------------------------------------	------------------------------------	----------

### ECOLES

Ecole à Harlingen. Architecte : R. Strak.	Bouwkundig Weekblad (La Haye).	N° 17
Ecole à Leeuwarden. Architecte : J. Zuidema.	Bouwkundig Weekblad (La Haye).	N° 17
Ecole à Arum. Architecte : L. Reinalda.	Bouwkundig Weekblad (La Haye).	N° 17

**HABITATIONS**

Complexes à Leeuwarden. Arch. : Baart, Gros.	Bouwkundig Weekblad (La Haye).	N° 17
H. B. M. à Strasbourg. Archit. : P. Dopff.	L'Architecture (Paris).	N° 4
Immeubles d'appartements à La Haye. Archit. : Alberts.	Bouwkundig Weekblad (La Haye).	N° 16

**HOTELS, CLUBS, ETC.**

Hôtel Miramar, Cannes. Archit. : Dalmas et Arluc.	La Technique des Travaux (Liège).	N° 4
Dorchester House, Londres. Arch. : Meffes et Davis.	The Architect's Journal (Londres).	16 IV 30
Café Royal, Londres. Architecte : H. Tanner.	The Architect's Journal (Londres).	23 IV 30

**MAGASINS**

Grands Magasins Huth, à Halle. Archit. : W. Ulrich.	La Technique des Travaux (Liège).	N° 4
Grands Magasins D. Neal, Londres. Archit. : E. B. Webber.	The Architect's Journal (Londres).	7 V 30

**A N N O N C E S**

R. ROBERT, dessinateur, 43, rue des Colonies (tél. 230,85), est à la disposition de MM. les Architectes et Constructeurs pour tous travaux de dessin à domicile.

*Soin — Célérité — Prix modérés*

ARCHITECTE cèderait d'occasion quelques ouvrages et traités de construction. — Ecrire Bureau de la Revue sous initiales V. W.

DESSINATEUR débutant cherche emploi dans firme bruxelloise d'ameublement ou installation de magasins. — Ecrire au Bureau de la Revue aux initiales V. D. H.

ARCHITECTE appelé à l'étranger cèderait à conf. bureau centre Liège (2 places, débar., W. C.). — Ecrire Bureau de la Revue D. X.

DISPONIBLES. Les clichés ayant paru jusqu'à ce jour dans « La Cité » peuvent être empruntés au tarif de 20 centimes le cm<sup>2</sup>.

**FAVORISEZ LES FIRMES  
QUI CONFIENT LEUR  
PUBLICITÉ A " LA CITÉ "  
REVUE DE PROGRÈS  
ARCHITECTURAL & TECHNIQUE.**

# EDITIONS "TEKHNE"

LA CITE. Première année. (Rare) . . . . .	fr. 40.—
Deuxième année. (Rare) . . . . .	30.—
3°, 4°, 5°, 6° et 7° . . . . .	25.—

Ces volumes peuvent être fournis reliés en pleine toile moyennant un supplément de 15 francs.

LA REVUE « TEKHNE (série d'avant-guerre), collection complète de la 2° année (1912-1913). Beau volume de 516 pages, sur papier couché, illustré de 250 clichés . . . . . 40.—

L'Art et la Société, par H.-P. Berlage, architecte à Amsterdam. Tirés à part de la Revue « Art et Technique » (septembre 1913-février 1914). Un volume luxueusement imprimé et illustré de 98 clichés . . . . . 50.—

Le Cœur de la Ville de Bruxelles, par Charles Buls, avec traduction d'une conférence de C. Gürlitt sur la « Conservation du cœur d'anciennes villes ». Une brochure de 24 pages . . . . . 4.—

L'Abbaye de la Cambre, par G. des Marez . . . . . 4.—

Paul Hankar (1859-1901), par Ch. Conrardy et Raym. Thibaut. Une brochure illustrée . . . . . 4.—

Constantin Meunier. L'historique de son monument au travail, par R. Thiry et G. Hendrickx. Une brochure illustrée . . . . . 4.—

L'Art des Jardins et le nouveau jardin pittoresque, par Louis van der Swaelmen, architecte-paysagiste . . . . . 2.—

L'habitation coloniale. Sa construction au Congo Belge, par Gast. Boghemans. Une brochure de 20 pages abondamment illustrée . . . . . 4.—

Matériaux de substitution dans la construction de maisons, par J. Serroen, architecte. Une brochure illustrée . . . . . 4.—

L'architecture hollandaise, par Luc Paul Haesaerts. Une brochure illustrée . . . . . 4.—

Il est accordé à tout nouvel abonné de « La Cité », à titre de prime, une réduction de 50 % sur tout achat de livres ne dépassant pas 50 francs.

---

PRIX DE L'ABONNEMENT à l'année en cours de la Revue « LA CITE » et de son supplément « TEKHNE » : Belgique, 40 francs. Etranger, 55 francs.

Pour s'abonner à « La Cité » ou obtenir des livres, il suffit de verser, dans n'importe quel bureau des postes, au crédit du compte chèques postaux n° 166,21 Revue « La Cité », la somme due et d'inscrire sur le bulletin de versement le titre du livre et les nom et adresse du souscripteur.

## **LA CITE & TEKHNÉ**

**La plus importante  
revue belge d'archi-  
tecture, d'urbanis-  
me et d'art public -  
La plus actuelle - la  
mieux documentée.**