

AU FIL DU RAIL

An illustration of a railway station. A tall, slender yellow tower stands in the center, supporting overhead power lines. To the left is a tall, orange Art Deco building with a clock face. To the right is a white Art Deco building with a vertical window. The sky is blue with white clouds. The overall style is that of a mid-20th-century magazine cover.

PAR FERNAND LEBBE

XVII. - LA JONCTION NORD-MIDI - LES GARES DU NORD ET DU MIDI

EDITORIAL - OFFICE -- BRUXELLES

WALLONIE

FLANDRE

AU FIL DU RAIL



LIVRE XVII

La Jonction Nord-Midi

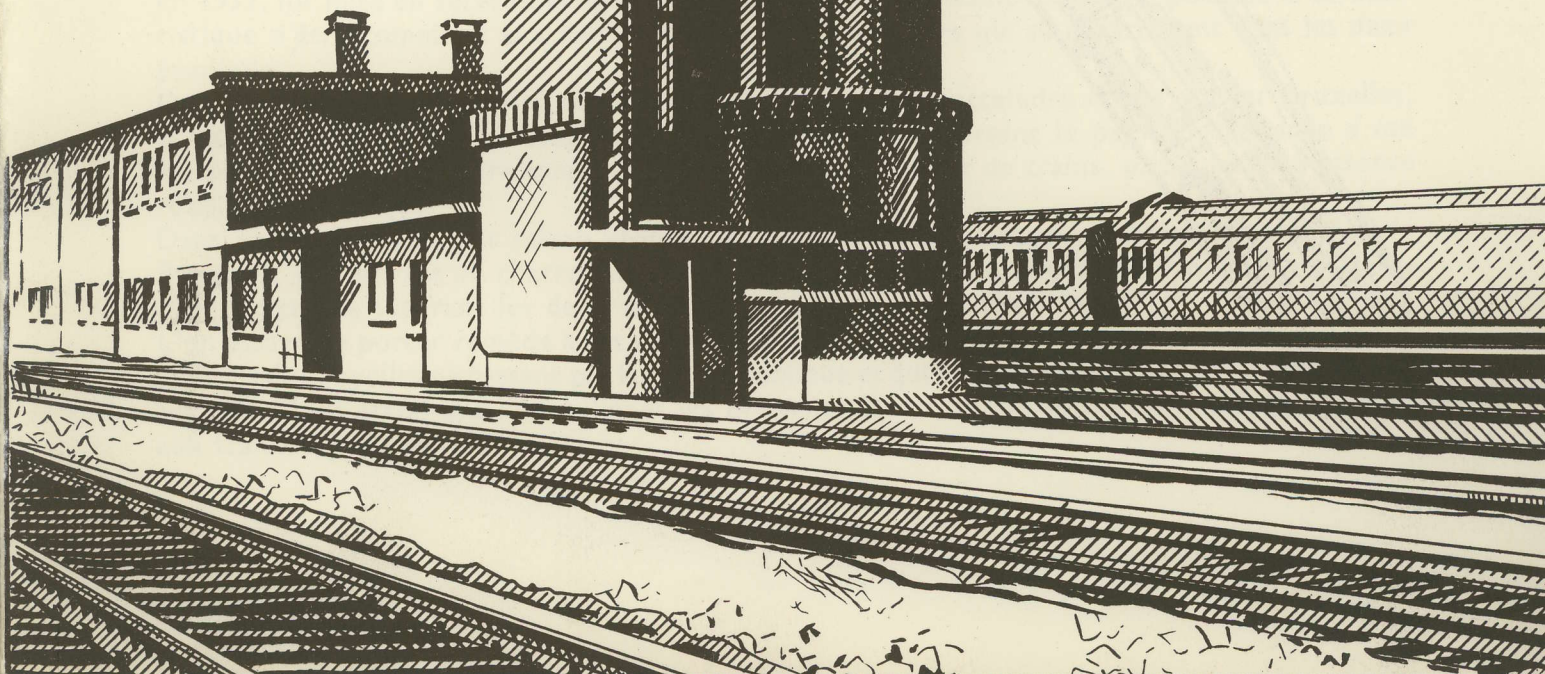
SOMMAIRE

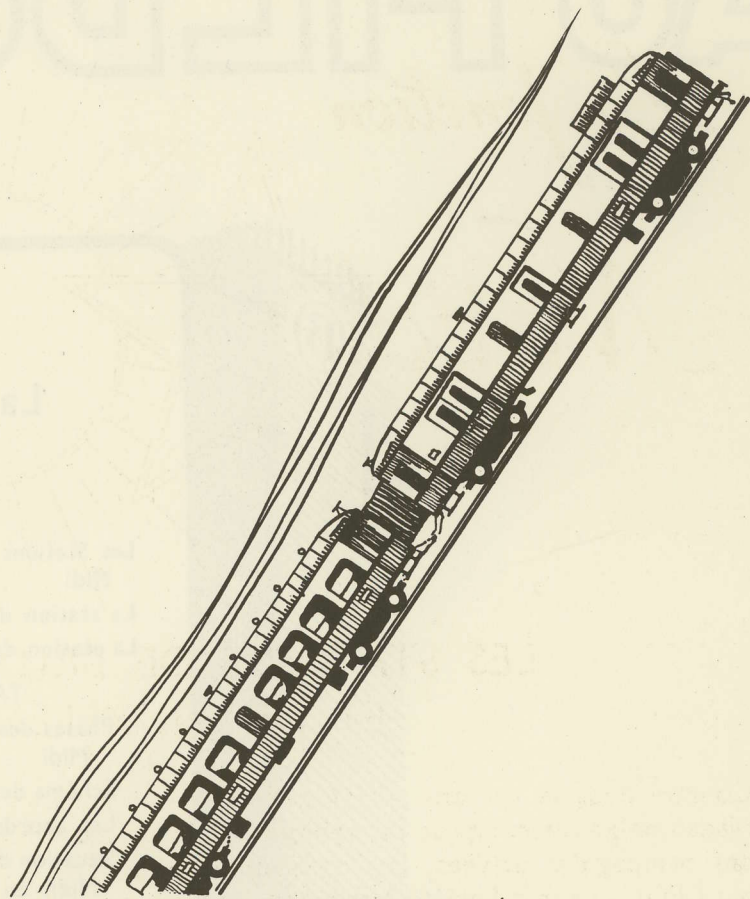
	Pages
Les Stations de Bruxelles-Nord et de Bruxelles-Midi	3
La station de Bruxelles-Midi	15
La station de Bruxelles-Nord	25

TABLE DES PLANS ET SCHÉMA

Phases des travaux de la station de Bruxelles-Midi	4-5
Schéma des voies du Nœud de Bruxelles	6
Les abords de la station de Bruxelles-Midi	12-13
Situation d'ensemble de la station de Bruxelles-Midi, en 1936	16
Phases des travaux de la station de Bruxelles-Nord	20-21
Situation d'ensemble de la station de Bruxelles-Nord, en 1936	24
Les abords de la station de Bruxelles-Nord	28-29

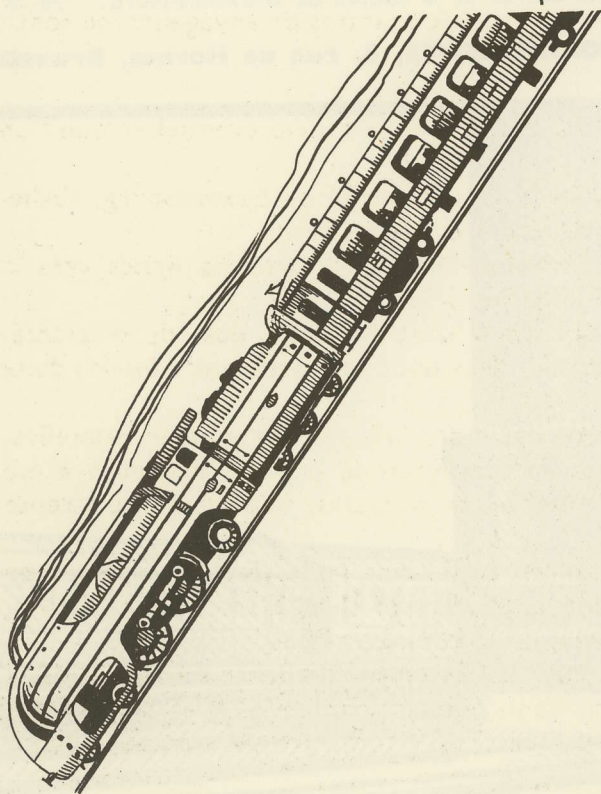
EDITORIAL-OFFICE, 8, rue de Hornes, Bruxelles

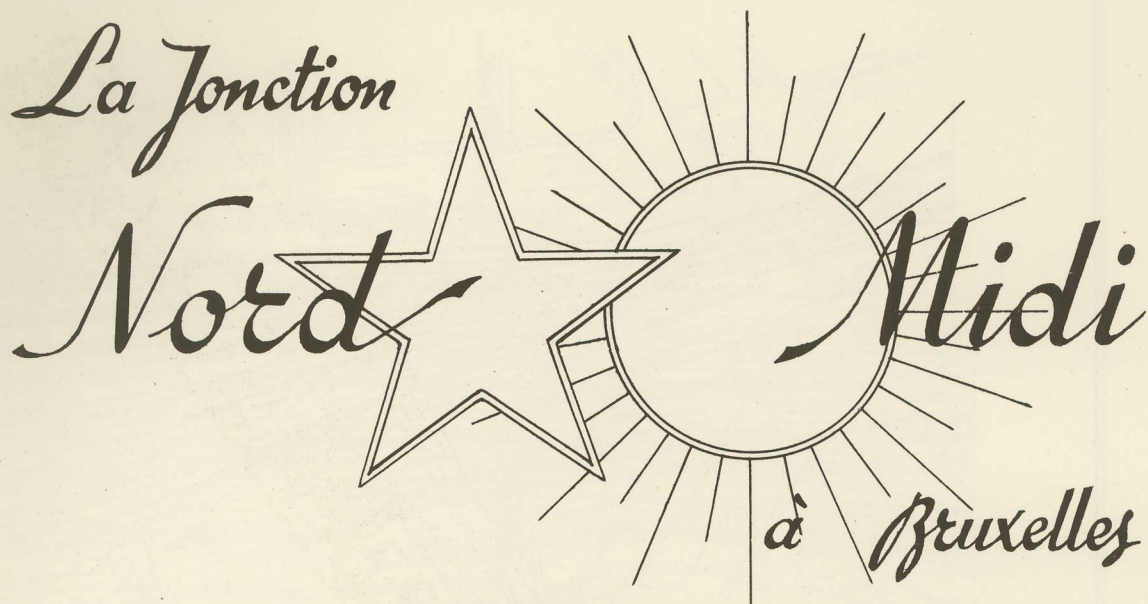




Copyright 1949, by EDITORIAL OFFICE H. Wauthoz-Legrand
(A. et J. Wauthoz, Succ^{rs})

Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation réservés
pour tous pays.





LES STATIONS DE BRUXELLES-NORD ET DE BRUXELLES-MIDI

Comme nous le verrons au Livre XXIV. — L'Histoire des Chemins de Fer en Belgique, le réseau belge est composé de nombreuses lignes exécutées partie par l'Etat belge et partie par des compagnies privées. Les concessions accordées à ces dernières ont été reprises depuis par l'Etat ou par la Société Nationale des Chemins de fer Belges qui gère actuellement le réseau ferré belge pour compte de l'Etat, avec l'appui de capitaux privés.

Dans l'ensemble, l'on constate que quasi toutes les lignes principales rayonnent autour de Bruxelles.

De plus, si l'on envisage l'aspect technique de ce rayonnement des lignes autour de la capitale belge, on remarque que deux stations reçoivent les principaux courants de voyageurs, ce sont :

1. — La station de Bruxelles-Nord;
2. — La station de Bruxelles-Midi.

Ce rayonnement prend en gros, par suite de ce fait, l'aspect d'un double éventail et que l'on peut décrire comme suit :

L'éventail Nord-Est, qui groupe les lignes allant vers le Grand-Duché de Luxembourg, l'Allemagne, la Hollande et la Grande-Bretagne, a son centre à Bruxelles-Nord;

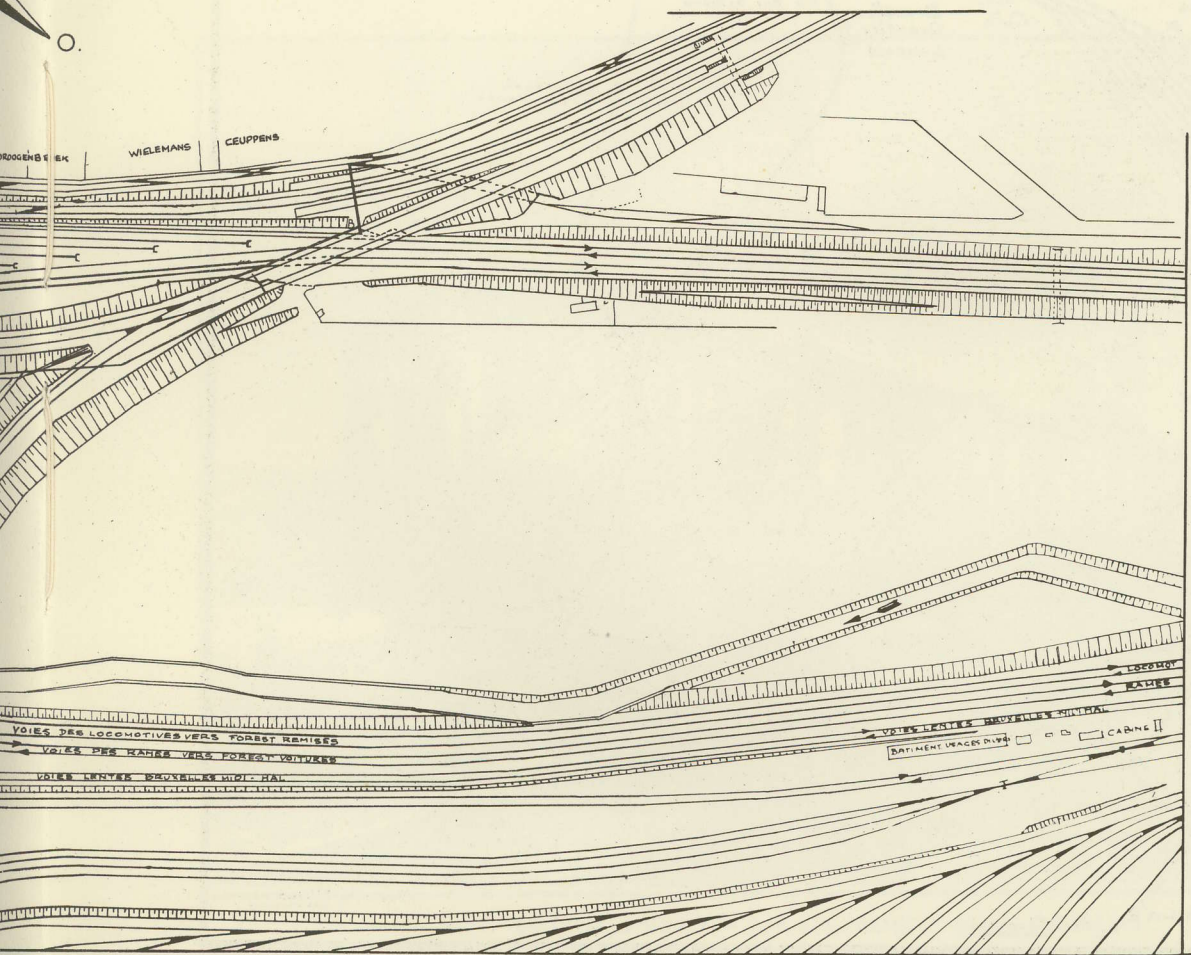
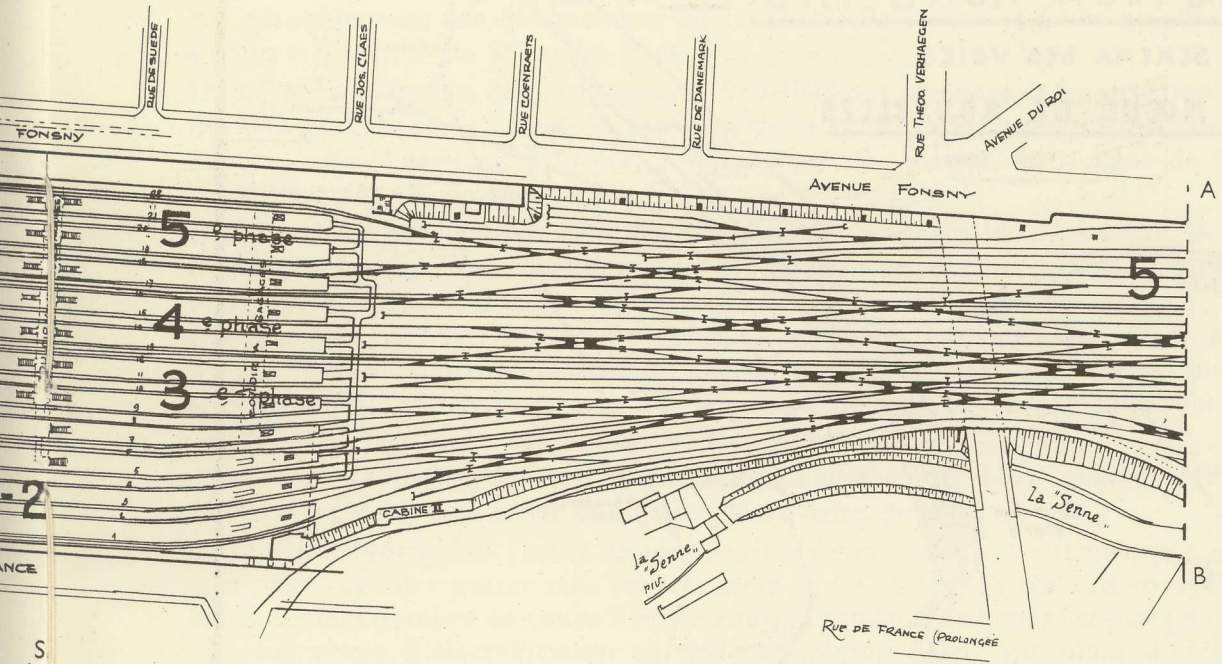
L'éventail Sud-Ouest, qui possède son centre à Bruxelles-Midi, comporte les lignes vers la France via Mons et Tournai, ainsi que la ligne vers Charleroi-Sud.

En 1933, fut mise en service, la ligne Bruxelles-Midi à Gand-Saint-Pierre qui possède la caractéristique d'être commune aux deux grands groupes de lignes qui se répartissent dans les deux éventails.

De ce qui précède, il résulte que s'il a toujours été aisé d'atteindre ou de quitter Bruxelles, la liaison des diverses localités du pays entre-elles en traversant le pays en diagonale a été beaucoup moins facile. Presque toujours, il faut soit changer de trains, soit subir une attente relativement longue.

Dans certains cas, il faut même changer de station en traversant les artères principales de Bruxelles qui, offrant un charroi important, sont souvent fort encombrées. Notons en passant, que la distance séparant les deux stations est d'environ 2 kilomètres 500.

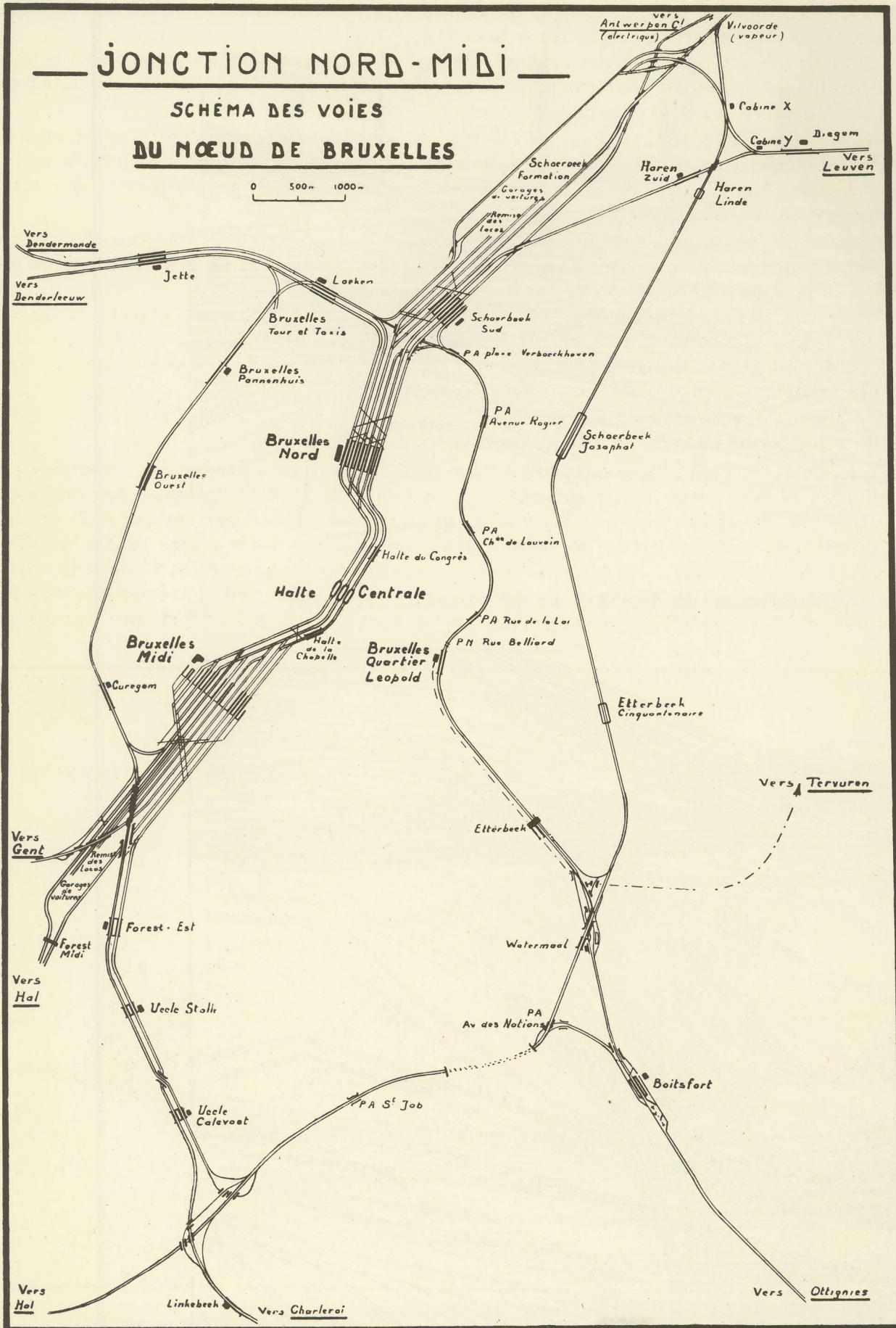
L'on essaya de porter remède à ces inconvénients par l'établissement de lignes reliant les deux stations de Bruxelles en passant par la grande banlieue et qui portent le nom de lignes de ceinture. En 1871, il fut établi une de ces lignes via Bruxelles-Ouest, mais son tracé est très peu adapté aux trains rapides.



JONCTION NORD-MIDI

SCHÉMA DES VOIES DU NŒUD DE BRUXELLES

0 500m 1000m



En 1930, fut mise en service, la ligne de Ceinture-Est, via Etterbeek-Cinquanteenaire. Cette ceinture est souvent appelée ligne Schaerbeek-Hal.

Si cette liaison est favorable aux vitesses élevées, elle présente deux inconvénients sérieux qui résultaient de son éloignement du centre de Bruxelles et de ce qu'elle ne permettait pas l'accès à la station de Bruxelles-Midi.

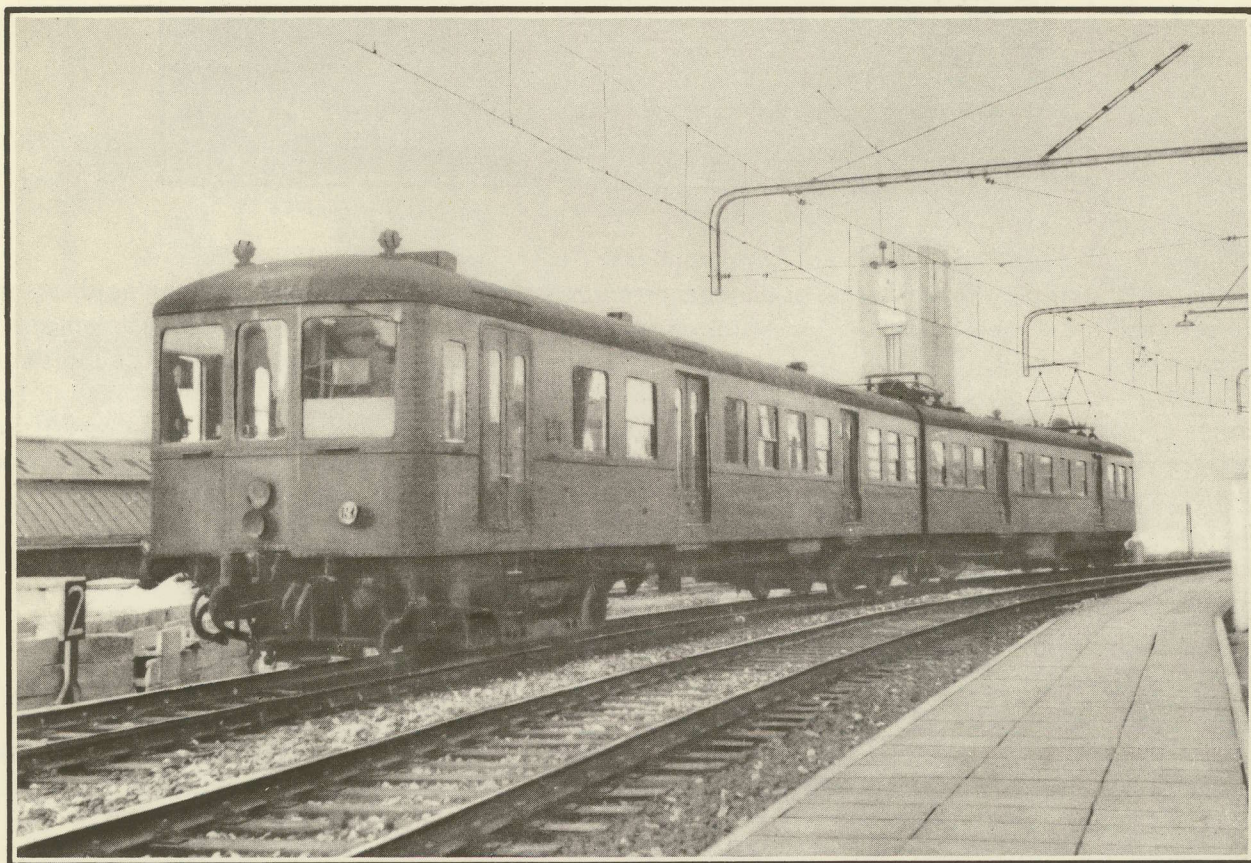
Deux raccords établis depuis la guerre 1940-1944 ont amélioré cette situation. L'un de ceux-ci, établi à Linkebeek, a permis la jonction de la ceinture-Est avec les installations de la station de Bruxelles-Midi; l'autre forme, à Watermael, la jonction de la ligne de Namur vers cette même station, via la ceinture Est.

L'exploitation par lignes de ceinture présente de nombreux inconvénients. A ceux-ci viennent s'ajouter tous ceux qui résultent pour des stations importantes, le fait d'être terminus, ce qui oblige au rebroussement.

D'autre part, les stations de Bruxelles-Nord et de Bruxelles-Midi étant établies au niveau du sol, leur présence empêchait de par la nature de leurs installations, une liaison routière aisée entre les grands faubourgs qui se situent de part et d'autre de chacune de ces stations, ce qui était la source de nombreux inconvénients.

Après bien de discussions et d'atermoiements aggravés par deux guerres (1914-1918 et 1940-1944), il fut décidé de créer une liaison ferroviaire directe.

La Jonction Nord-Midi réalise la soudure du réseau belge et permet, par une liaison courte et directe, de faire passer sans rebroussement, un millier de trains à voyageurs par jour, ainsi qu'un certain nombre de trains à marchandises pendant les heures creuses du jour et de la nuit. Le programme d'électrification partielle du réseau belge, qui vient d'être adopté en 1947 et qui est dénommé des 1.500 kilomètres, va se superposer à la Jonction et formera le noyau d'un réseau de lignes électriques suburbaines autour de Bruxelles, par la création de services intenses de rames automotrices électriques qui desserviront la grande banlieue de la ville



BRUXELLES-NORD — SUR LES PREMIERS QUAIS SURÉLEVÉS

(voir Livre IX. — Le Matériel Roulant - La Traction électrique, la carte du Programme d'électrification de 1.500 kilomètres).

La jonction ferroviaire directe des gares du Nord et du Midi est établie dans le flanc Est de la vallée de la Senne. Les stations de Bruxelles-Nord et de Bruxelles-Midi se situent dans la vallée même de cette rivière.

Elle comporte dans sa partie centrale un tunnel à pertuis multiples et à six voies. Sur ce tunnel, se situe une station principale nouvelle intermédiaire appelée « Halte Centrale ».

Ce tunnel de 2 kilomètres de longueur, se prolonge au Sud et au Nord par deux viaducs qui le relient aux stations de Bruxelles-Nord et de Bruxelles-Midi.

Celles-ci sont surélevées et de ce fait, les difficultés de liaisons routières que nous signalions ci-avant disparaissent. Les deux stations, de type « terminus » qu'elles étaient, sont transformées en stations de passage.



BRUXELLES-MIDI — LA FAÇADE PARTIELLE DE LA RUE DE FRANCE

La Jonction Nord-Midi sera complètement électrifiée.

Cependant, comme il n'y aura pas concordance entre sa mise en activité et la mise en application du programme d'électrification des 1.500 kilomètres, — l'achèvement de la première semblant probable en 1950-1951, tandis que les travaux du second s'étendront sur une période de trois ans environ, — il est prévu, en attendant l'électrification complète, de faire assurer la traction des trains à vapeur sur le parcours de la Jonction, par des locomotives électriques. Cette disposition sera possible car la ventilation du tunnel a été prévue pour permettre éventuellement une utilisation réduite de la Jonction par trains à vapeur.

La Jonction comportera les stations suivantes :

1. — Les deux stations anciennes surélevées (Nord, 8 mètres — Midi, 6 mètres) :

- a) Bruxelles-Nord : station de passage à 12 voies;
- b) Bruxelles-Midi : station de passage à 22 voies, dont 18 de passage et 4 en impasse. De ce fait cette dernière station devient la plus importante du pays.

2. — Trois installations nouvelles :

- a) Bruxelles-Halte Centrale : halte souterraine à six voies, toutes à quais (3 quais de 300 mètres);
- b) Bruxelles-Point d'arrêt du Congrès : point d'arrêt souterrain à six voies dont quatre à quais (2 quais de 200 mètres);
- c) Bruxelles-Point d'arrêt de la Chapelle : point d'arrêt à l'air libre à six voies dont quatre à quais (2 quais de 200 mètres).



SCHAERBEEK — LE SAUT DE MOUTON

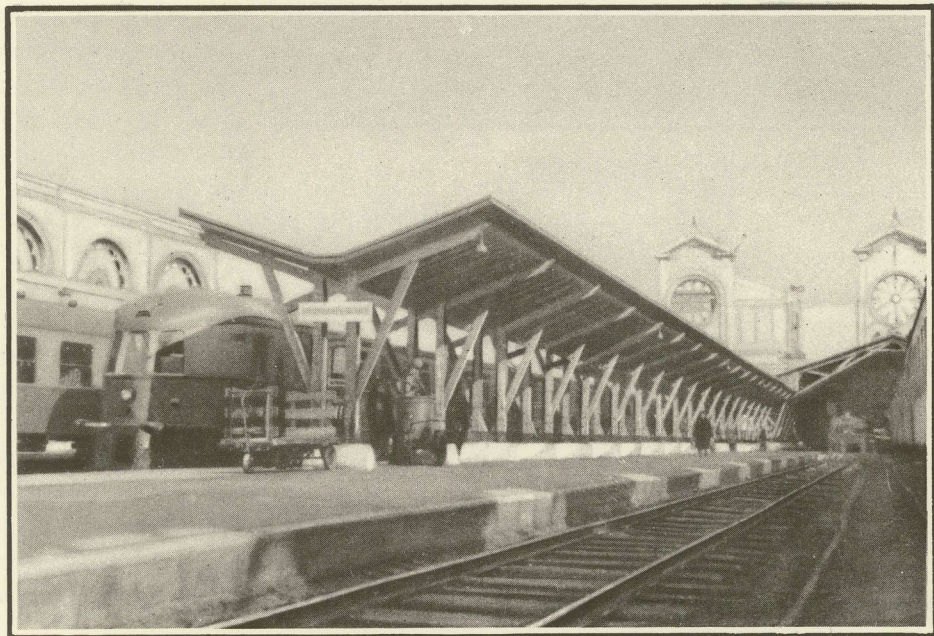
Les points d'arrêt des littéras b) et c) ci-dessus sont desservis par quatre des six voies de la Jonction.

Ces trois dernières stations faciliteront l'arrivée et le départ en tous points de la capitale, des voyageurs et ce quelque soit leur provenance ou leur destination.

Remarquons que :

1. — La Halte Centrale comportera trois quais double face, mais ne possédera aucune installation quelconque destinée à la manœuvre des trains ou à la manutention des marchandises et des bagages. Ces suppressions se basent sur le fait que 95 pour cent des voyageurs qui utiliseront la halte se déplaceront sans bagage;

2. — Les deux points d'arrêt seront équipés de quais double face destinés aux trains omnibus et dont la circulation n'est prévue que dans les pertuis Est et Central du tunnel, le pertuis Ouest étant réservé uniquement à la circulation des trains directs, c'est-à-dire, ceux



BRUXELLES-MIDI — LES ABRIS-PARAPLUIE PROVISOIRES

faisant habituellement arrêt aux stations de Bruxelles-Nord et de Bruxelles-Midi ainsi qu'à la Halte Centrale.

La Jonction, telle qu'elle est conçue, possède le grand avantage de ne pas enlaidir la capitale. Le fait de l'avoir dissimulée sur la majorité de son parcours, en la plaçant dans le flanc Est du coteau de la Senne, a permis d'éviter un chapelet de viaducs, toujours disgracieux. D'autre part, le centre commercial de la ville a été respecté.

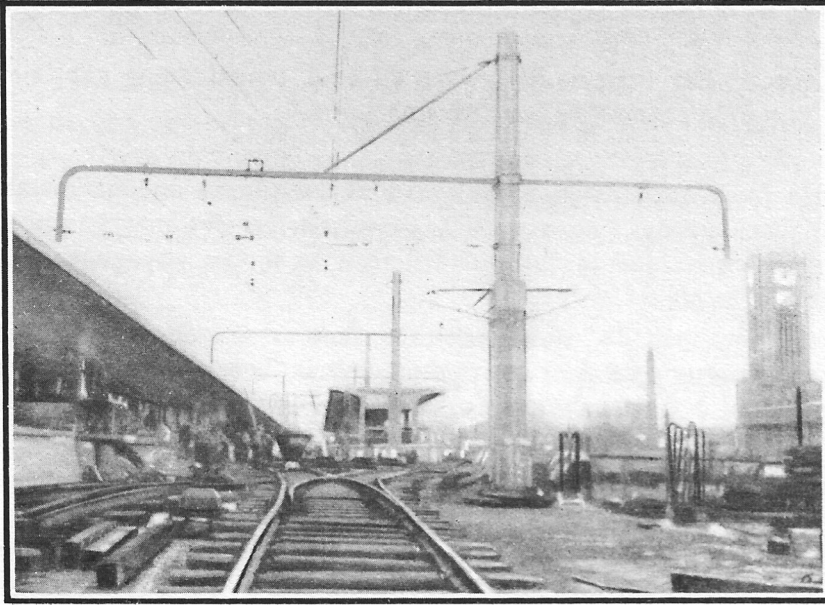
Le projet exécuté qui s'inspire dans ses grandes lignes de celui établi par l'ingénieur Bruneel s'amorce à la place de la Constitution à Saint-Gilles.

Sur le territoire de la ville de Bruxelles, en allant du Sud au Nord, il traverse le boulevard du Midi, passe près de l'église de Notre-Dame de la Chapelle qu'il laisse à sa droite.

Il se dirige vers le triangle formé par les rues Cantersteen et deux nouvelles artères (rue de la Putterie et rue de l'Impératrice) qui convergent vers un carrefour elliptique; triangle dans lequel s'inscrivent les locaux de la Halte Centrale.

De là, laissant à sa droite la Collégiale Saints-Michel et Gudule ainsi que les immeubles de la Banque Nationale, par les rues de Berlaimont et Pachéco, il se raccorde à la station de Bruxelles-Nord après avoir traversé le Jardin Botanique et la rue de Brabant.

Notons en passant que le profil longitudinal s'établit à la cote 26 et que, comme nous l'avons déjà vu, le profil transversal permet l'établissement de six voies, sur toute la longueur du tracé.



BRUXELLES-NORD (deuxième zone)
FIN DES TRAVAUX DE LA PREMIÈRE PHASE.

La loi du 11 juillet 1935 créa l'Office National pour l'Achèvement de la Jonction Nord-Midi (en abrégé O.N.J.).

Cet organisme finance l'ensemble des travaux au moyen de crédits mis à sa disposition de manière directe ou indirecte par l'Etat. Il relève du Ministère des Communications.

La Société Nationale des Chemins de fer Belges intervient dans les frais d'exécution pour un montant correspondant aux dépenses qu'elle aurait dû effectuer pour la modernisation des gares du Nord et du Midi, dans le cas où la Jonction Nord-Midi n'aurait pas été réalisée.

D'un accord entre l'Office National pour l'Achèvement de la Jonction Nord-Midi (O.N.J.) et la Société Nationale des Chemins de fer Belges (S.N.C.B.), il résulte que :

1. — L'O.N.J. exécute les travaux qui se situent en site urbain, c'est-à-dire dans la zone comprise entre les stations de Bruxelles-Nord et de Bruxelles-Midi;

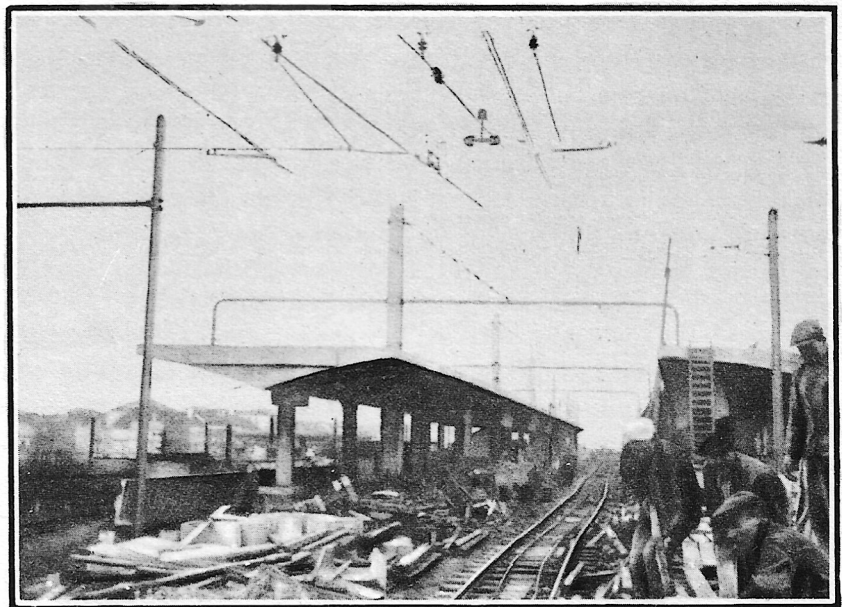
2. — La S.N.C.B. réalise les transformations à apporter aux stations en exploitation.

S'étendant sur une distance de dix kilomètres, les travaux de la Jonction peuvent se résumer de la façon suivante :

a) **Partie Nord.** — Relèvement et aménagement de la station de Bruxelles-Nord depuis la place Rogier à Bruxelles jusqu'au pont Teichman situé à l'entrée Sud de la station de Schaerbeek;

b) **Partie Centrale.** — Création de la Jonction proprement dite, c'est-à-dire du tunnel central et des deux viaducs Nord et Sud et s'étendant de la rue de Brabant à Saint-Josse-ten-Noode à la rue d'Argonne à Saint-Gilles en traversant la ville de Bruxelles de part en part.;

c) **Partie Sud.** — Relèvement et aménagement de la station de Bruxelles-Midi depuis la rue d'Argonne à Saint-Gilles jusqu'à la station de Forest-Midi. L'exécution des travaux des littéras a) et c) ci-dessus furent confiés à la S.N.C.B., car il ne pouvait être envisagé de fermer au public les stations de Bruxelles-Nord et de Bruxelles-Midi pendant la durée des travaux, d'autant plus que ceux-ci devaient s'échelonner sur de nombreuses années. Des questions de responsabilité et de coordination exigeaient nettement que l'exploitation et la direction des travaux dépendent, dans ces zones, d'une seule et même autorité.



BRUXELLES-NORD (deuxième zone)
FIN DES TRAVAUX DE LA PREMIÈRE PHASE

Le trafic de ces stations ne pouvait, d'autre part, être comprimé sensiblement, ce qui fit que l'on décida que :

- a) les deux stations conserveraient, à toute époque, 90 pour cent de leur trafic;
- b) les 10 pour cent du trafic restants seraient transférés dans les autres stations de l'agglomération bruxelloise;
- c) les installations en service ne pourraient être réduites que de 25 pour cent au maximum. Ces chiffres permettent de se rendre compte des difficultés qui ont été rencontrées, car la S.N.C.B., tout en voyant son trafic sensiblement maintenu, avait dans ces stations ses moyens fortement réduits.

Les difficultés d'exploitation pendant les travaux y sont encore accrues par suite du fait que les installations nouvelles étant conçues pour une exploitation en station de passage doivent être exploitées en installation de rebroussement pendant la plus grande partie des travaux.



LES TRAVAUX DE DÉMOLITION DE L'ANCIENNE STATION DE BRUXELLES-MIDI

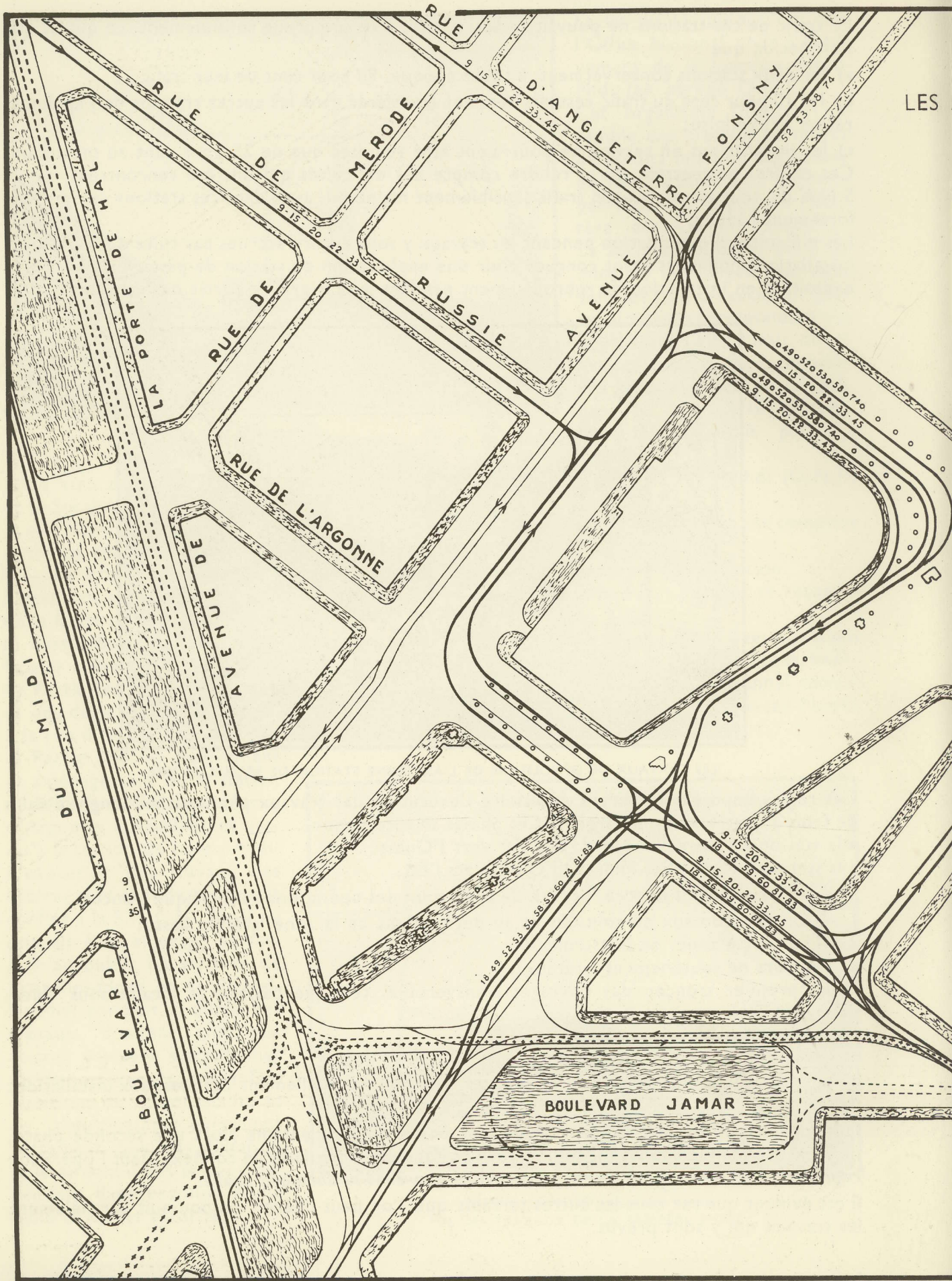
Ces règles imposées rendirent nécessaire l'exécution des travaux par tranches longitudinales de trois à quatre voies de largeur. Ces phases se succèdent :
à la station de Bruxelles-Nord, de l'Est vers l'Ouest;
à la station de Bruxelles-Midi, de l'Ouest vers l'Est.

Voici théoriquement énoncé, l'ordre de succession des opérations dans chaque tranche :

1. — On procède aux démolitions et au dégagement de la zone latérale basse;
2. — Sur cette zone, on construit :
 - a) les murs de soutènement latéraux;
 - b) un premier tronçon des ouvrages transversaux, tels que passage et locaux sous voies, passages inférieurs ;
 - c) on exécute les terrassements;
 - d) on établit les voies au niveau supérieur;
 - e) on raccorde pendant les heures creuses, les voies nouvellement établies, aux installations existantes.

La phase étant terminée et ses installations en service, on entame alors une seconde phase, qui consiste à effectuer les mêmes opérations dans une zone latérale connexe, sauf l'opération reprise au littéra a), que nous ne retrouvons que dans la dernière phase.

Il est évident que sur tous les autres terrains que l'on peut libérer, on poursuit parallèlement les travaux qui y sont prévus.



LES

BOULEVARD DU MIDI

BOULEVARD JAMAR

RUE DE LA PORTE DE JAMAR

RUE DE MERODE

RUE DE L'ARGONNE

RUE DE RUSSIE

RUE D'ANGLETERRE

RUE DE FONSNJ

18 29 32 33 36 38 39 66 74 81 83

9 15 20 22 33 45
18 26 59 60 81 83

0490520530580740
9 15 20 22 33 45
0490520530580740
9 15 20 22 33 45

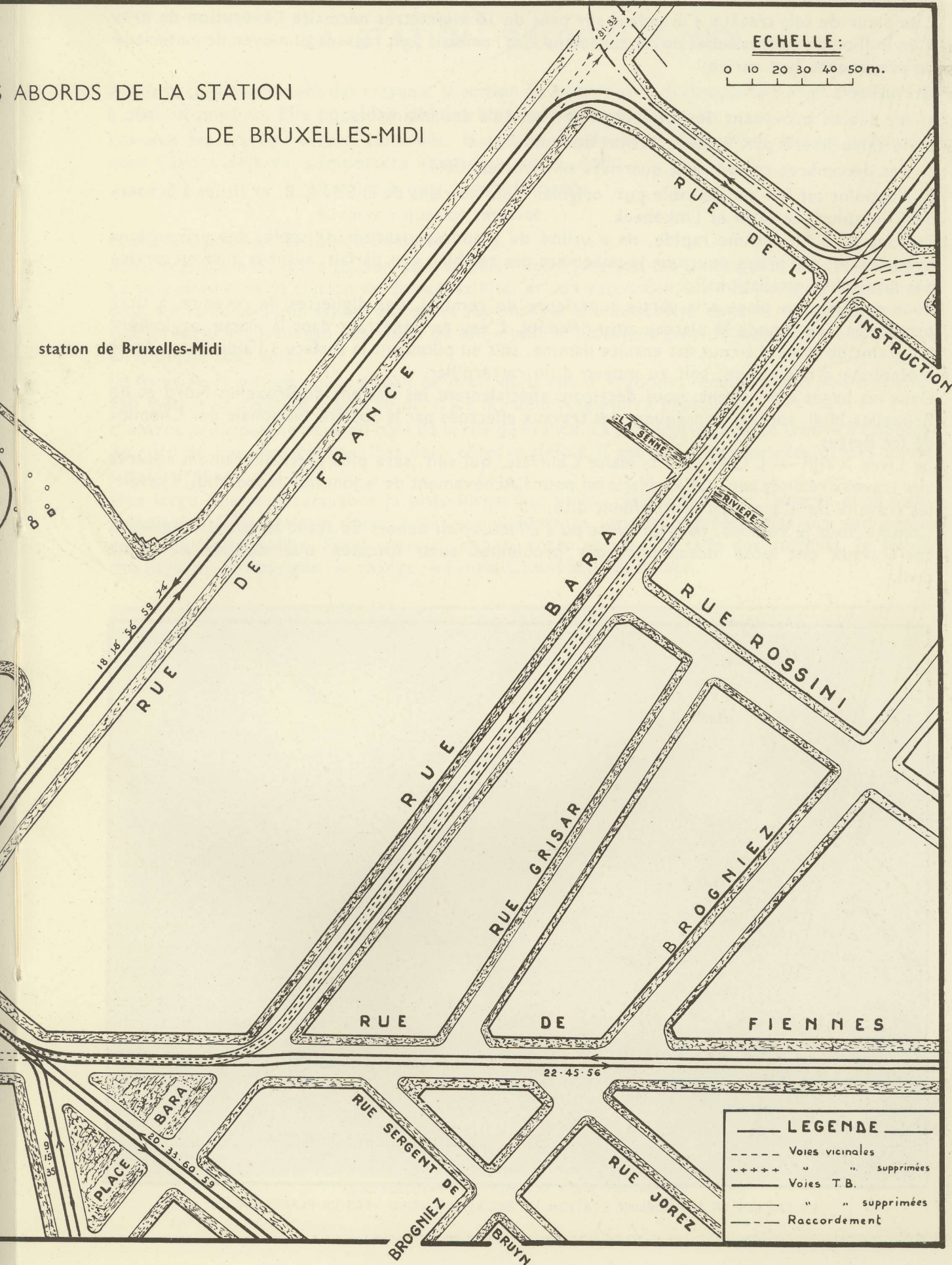
49 52 53 58 74

ABORDS DE LA STATION
DE BRUXELLES-MIDI

station de Bruxelles-Midi

ECHELLE :

0 10 20 30 40 50 m.



LEGENDE

- Voies vicinales
- - - " " supprimées
- ==== " " supprimées
- Voies T.B.
- - - " " supprimées
- Raccordement

L'ampleur de tels travaux s'étendant sur près de 10 kilomètres nécessite l'exécution de près d'un million de mètres cubes de terrassement. Les remblais sont réalisés au moyen de matériaux de provenance fort variée.

On utilise :

- a) les déblais provenant des fondations en sous-sols des bâtiments;
- b) le sable libéré par la construction du tunnel;
- c) des décombres enlevés aux quartiers sinistrés en 1944;
- d) l'appoint est fait par du sable pur, originaire des terrains de la S.N.C.B. et situés à Schaerbeek-Josaphat, Louvain et Linkebeek.

Partout où à un rythme rapide, on a utilisé de grandes quantités de sable, des précautions spéciales ont été prises pour que le tassement des remblais soit parfait, avant la mise en service des nouvelles installations.

Pour ce faire, on place à la partie supérieure du remblai, des diguettes de retenue, à titre provisoire. On inonde le plateau ainsi délimité. L'eau en pénétrant dans la masse, agglomère les grains de sable. Le tout est ensuite dammé, soit en pilonnant la surface à l'aide d'une dame mécanique d'une tonne, soit au moyen d'un carterpillar.

Dans les pages qui suivent, nous décrirons spécialement les stations de Bruxelles-Nord et de Bruxelles-Midi, soit par conséquent, les travaux effectués par la Société Nationale des Chemins de fer Belges.

Le Livre XVIII. — L'O.N.J. et la Halte Centrale, qui suit, sera plus particulièrement réservé aux travaux réalisés par l'Office National pour l'Achèvement de la Jonction Nord-Midi, à savoir, les travaux de la Jonction proprement dite.

Comme nous le verrons, tout en ayant pu s'effectuer en dehors du trafic ferroviaire existant, ces travaux ont posé notamment des problèmes aussi spéciaux que délicats de génie civil.



LA FAÇADE DE L'ANCIENNE STATION DE BRUXELLES-NORD VERS LA PLACE ROGIER

LA STATION BRUXELLES-MIDI

Avant le commencement des travaux, la station de Bruxelles-Midi comportait vingt et une voies à quai en impasse. Elle possédait de plus huit voies d'accès.

Lorsque les travaux seront terminés, la station surélevée d'environ six mètres, ainsi que nous l'avons déjà vu, comportera vingt-deux voies, dont :

18 voies à quai à double issue;

4 voies à quai en impasse;

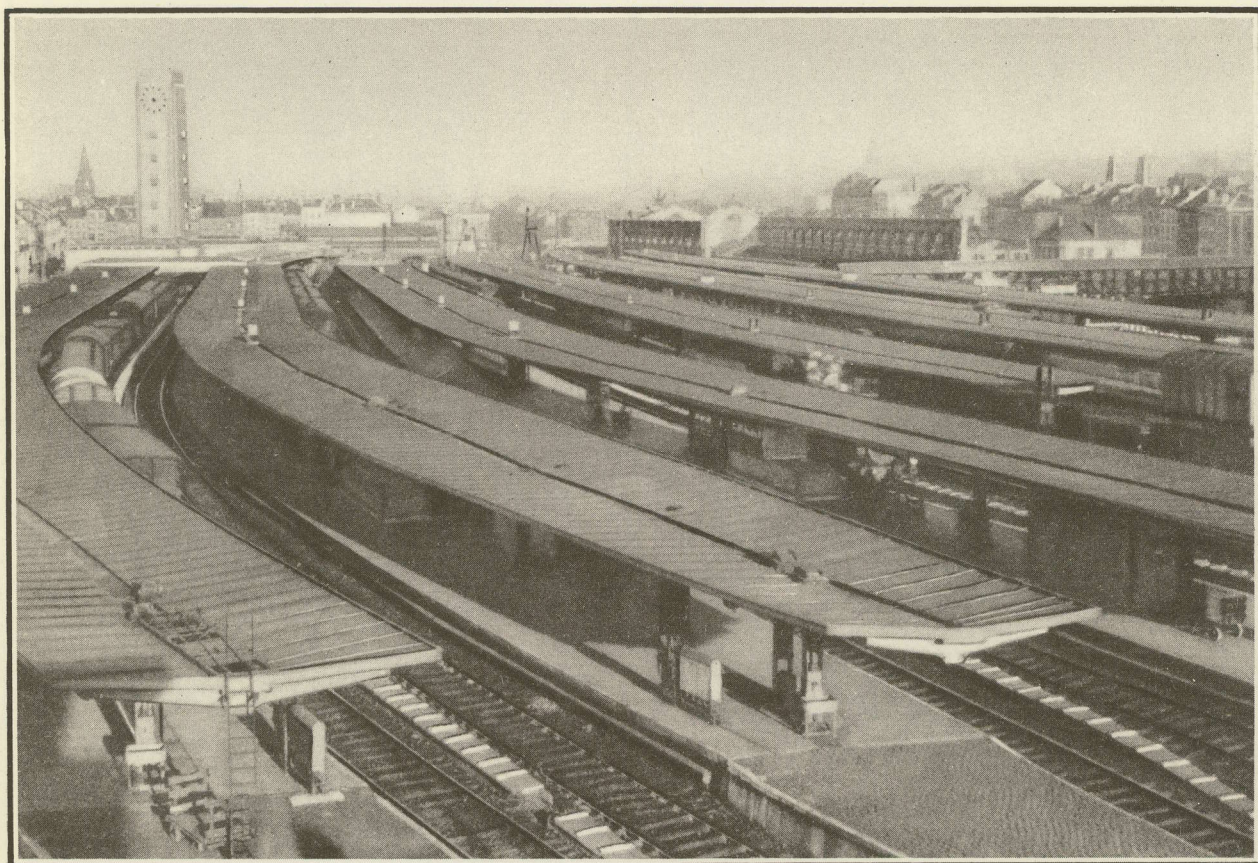
et elle sera pourvue de 12 voies d'accès.

Ainsi transformée, cette station sera la plus importante station à voyageurs du réseau belge. Le relèvement de la station de Bruxelles-Midi et son raccordement à la Jonction proprement dite, entraîne la suppression de toutes les installations existantes et leur remplacement. De station terminus à niveau des voies qu'elle était, elle devient gare de passage avec ses locaux en majorité sous voies.

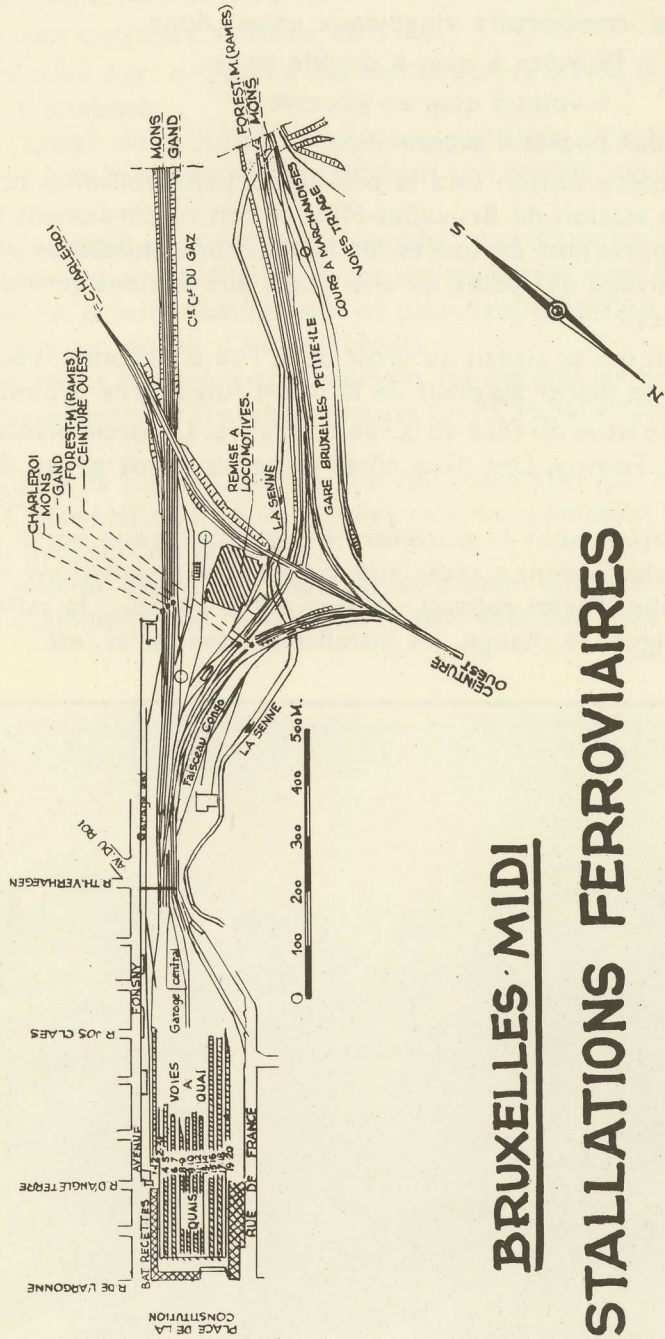
Le front de la station qui se situait au droit de la rue d'Argonne, recule vers le Sud d'environ 150 mètres et vient se placer au droit de la rue d'Angleterre prolongée.

L'entrée principale se situe du côté de la rue de France. La sortie principale se trouve à l'opposé, du côté de l'avenue Fonsny. Des deux côtés toutefois, il est prévu des entrées et des sorties subsidiaires.

Une large galerie, située sous la plate-forme des voies, relie entre elles l'entrée et la sortie principales. Cette galerie donne accès aux différentes installations réservées aux services en contact avec le public. Parmi ceux-ci, citons, entre autres : la salle des guichets, le service des bagages, la consigne, le change, les installations sanitaires, etc.



BRUXELLES-MIDI — VUE DES VOIES SURELEVEES



BRUXELLES MIdI INSTALLATIONS FERROVIAIRES

SITUATION en 1936



BRUXELLES-MIDI — MONTAGE DES ABRIS PARAPLUIE

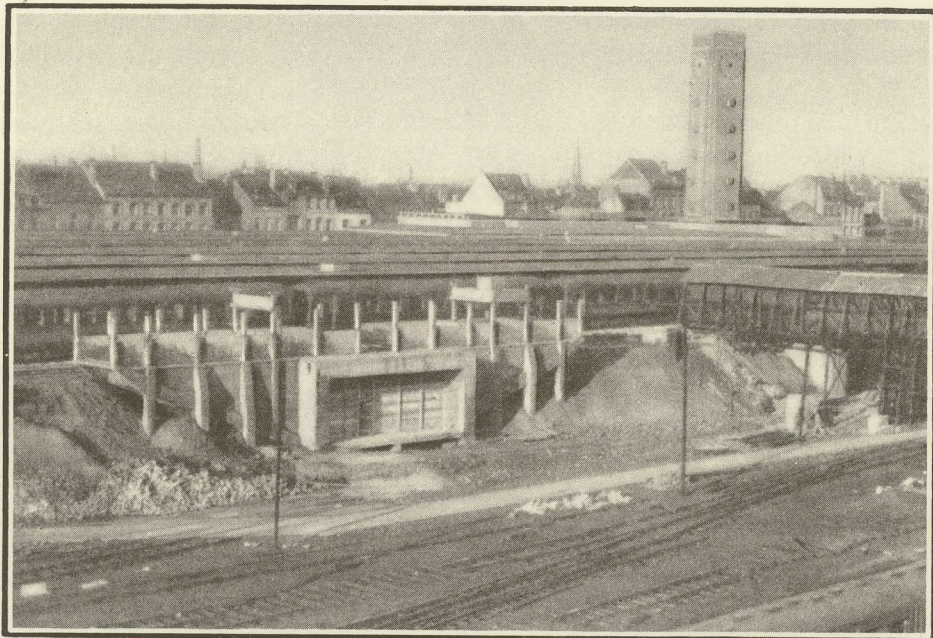
A mi-longueur des quais, se situe une deuxième galerie, largement dimensionnée et spécialement réservée aux arrivées.

Ces deux galeries sont raccordées entre elles par deux couloirs parallèles aux voies, mais situés comme les galeries, au niveau des rues environnantes.

A l'angle de la rue de France, une tour de 35 mètres de hauteur, ayant été érigée dans un but esthétique, comporte une horloge monumentale visible de loin et comprenant un cadran sur chacune de ses faces. Ces cadrans sont visibles pendant la nuit.

Parallèlement à la première galerie et vers le Nord, à hauteur de la rue de Russie, se trouvera un passage sous voies de 36 m. 50 d'ouverture.

Cette grande largeur permettra d'y abriter une gare de tramways pour les lignes des Transports Urbains de l'Agglomération Bruxelloise desservant la station de Bruxelles-Midi.



BRUXELLES-MIDI — AMORCE D'UN COULOIR SOUS VOIES

Les communes de Saint-Gilles et d'Anderlecht n'avaient pas d'autres communications directes entre elles qu'une étroite passerelle pour piétons (deux mètres de large) située dans le prolongement de la rue Théodore Verhaegen, sise dans la première des communes citées. La surélévation de la gare permet d'établir un passage sous voie de dix-huit mètres de largeur.

Le détournement et la rectification du cours de la rivière Senne, combiné avec le relèvement des voies, a permis d'augmenter, du côté Sud de la station de Bruxelles-Midi, le goulot d'accès. Le nombre de ces voies d'accès a pu être porté de ce fait, de huit à douze.

Les travaux de la station de Bruxelles-Midi ont été effectués en cinq phases longitudinales. Toutefois, celles-ci ont été précédées d'une phase préliminaire, rendue nécessaire par l'extension prévue des installations, ainsi que du recul des installations annexes à voyageurs.

Cette **phase préliminaire**, outre des travaux accessoires, comprenait à Forest-Midi :

1. — La construction d'une vaste remise nouvelle, prévue pour 150 locomotives et comportant de nombreuses installations connexes, parmi lesquelles, nous citerons : ateliers de réparation et d'entretien, bâtiments administratifs, pont-tournant de 26 mètres, installations de chargement de combustible, fosses à cendrées, château d'eau et installations hydrauliques, faisceaux de voies, etc.;

2. — La construction d'un faisceau de rames important, permettant le garage de rames de voitures à voyageurs.

Ces travaux furent mis en exploitation en Décembre 1938.

La **première phase** longitudinale eut pour objet de mettre en service les nouveaux faisceaux de garage établis à Forest-Midi.

Ceci permit la suppression de l'ancien faisceau de garage de voitures appelé « Congo » et qui se plaçait à l'Ouest des installations de la station.

Parallèlement à cette mise en service, on a effectué le détournement et la rectification de la rivière Senne, ce qui permit de mettre à la disposition des travaux, le terrain nécessaire pour l'élargissement du goulot des voies d'accès.

Ces travaux terminés, le service de l'Exploitation de la S.N.C.B. put libérer cinq voies d'accès du côté Ouest. Une tranche latérale s'étendant sur tout le côté de la station (côté rue de France) fut ainsi rendue libre.

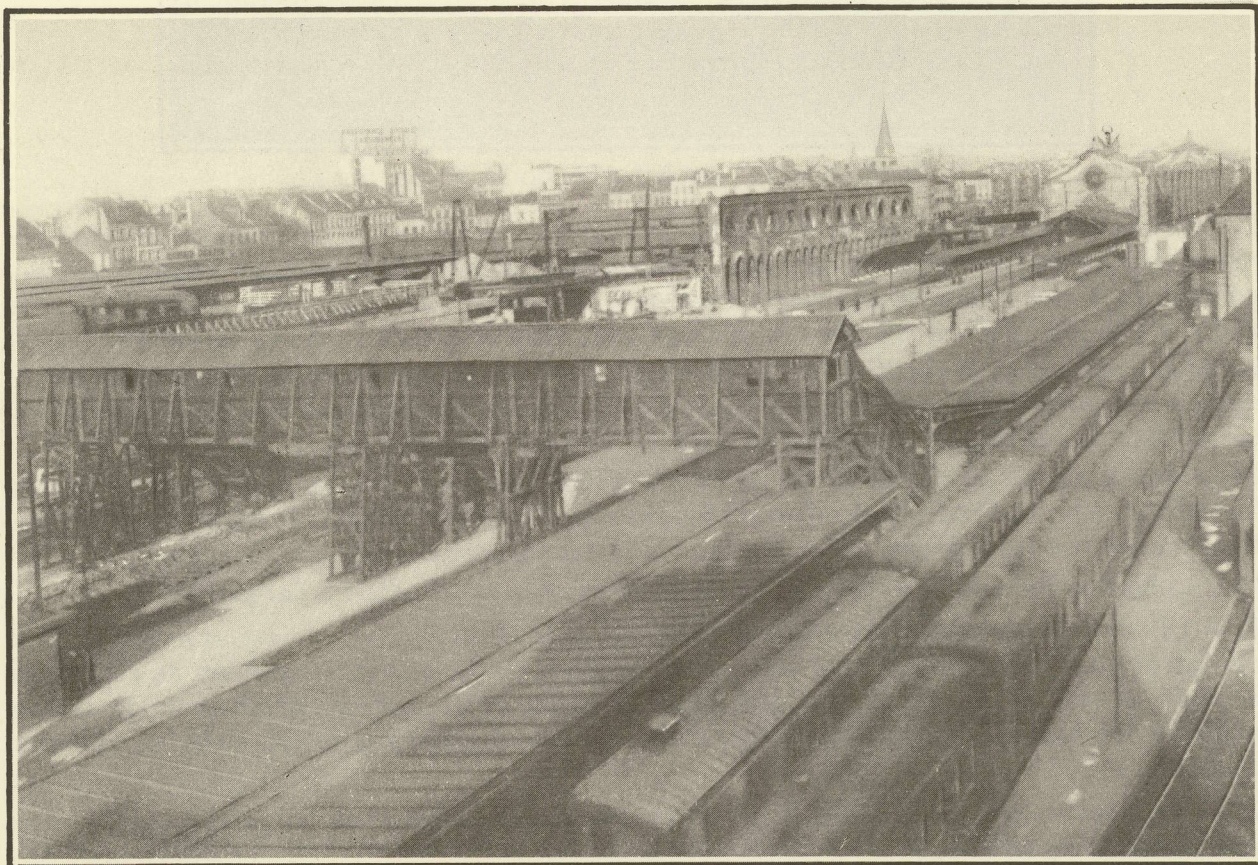
La **deuxième phase** qui fut terminée quelques jours avant la deuxième guerre mondiale, — le 2 mai 1940, — vit la surélévation au niveau définitif de six voies à quai.

Sous celles-ci, et grâce à une importante charpente métallique, fut établi un important hall aux messageries qui remplaça, avec grandes améliorations, l'ancienne installation devenue fort étroite.

Cette installation des messageries fut reliée à l'amorce d'un couloir à bagages par une batterie de monte-charge (côté Sud) qui complétera celle installée dans la salle des bagages (côté Nord) et située en relation avec la première galerie transversale dont nous avons fait mention ci-avant. Le faisceau de garage, dit « Congo » fut également relevé et remis en service à la fin de cette phase.

La deuxième phase terminée, permit au Service de l'Exploitation de libérer par compensation les six voies contiguës.

Pour mettre en service les installations exécutées dans la deuxième phase, il fallut tenir compte de ce que la station disposerait de voies surélevées et de voies au niveau primitif. D'autre part, les voies hautes étaient séparées des voies basses par le chantier de la troisième phase.



LA PASSERELLE PROVISOIRE PENDANT LES TRAVAUX A LA STATION DE BRUXELLES-MIDI

Cela souleva des problèmes techniques importants et entraîna l'obligation de créer et d'utiliser des installations provisoires qui, tout en donnant tant au Service de l'Exploitation qu'au public le maximum possible de facilité, devaient présenter les caractéristiques de sécurité absolue des installations permanentes.

Au point de vue de l'exploitation, les voies d'accès durent être reliées à des voies à quai déterminées. De plus, certaines d'entre elles, comme les voies de circulation de locomotives, durent pouvoir donner accès, tant aux voies nouvelles surélevées qu'aux voies anciennes restées à l'ancien niveau.

Pour assurer aux voyageurs, l'accès des quais situés à deux niveaux différents, une passerelle couverte, en bois, fut établie à titre provisoire. Cette passerelle donnait accès par un escalier, à chacun des quais situés à l'ancien niveau.

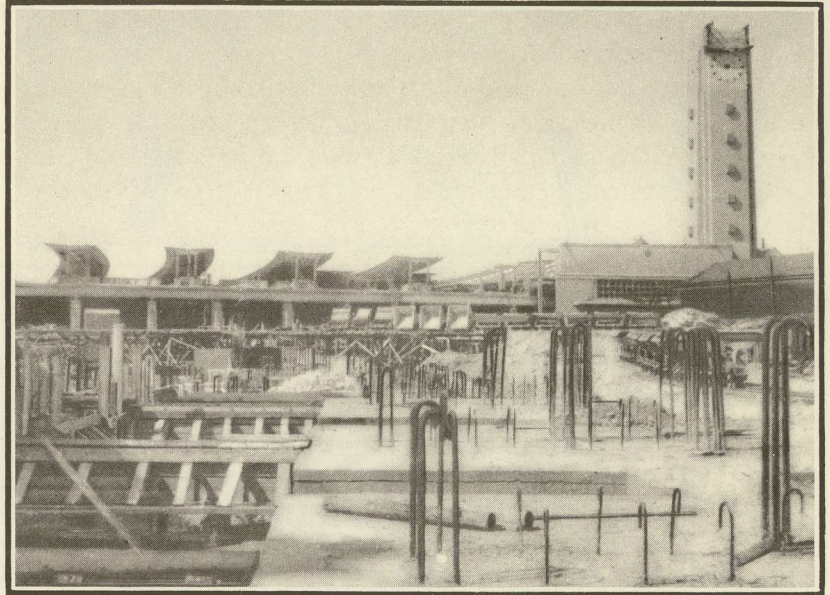
La troisième phase, terminée en septembre 1948, vit six nouvelles voies être portées au niveau supérieur. Le nombre de voies à ce niveau fut ainsi porté de huit à douze. Le nombre de ces voies permet d'assurer, à ce niveau, la totalité du trafic de la station, à l'exception toutefois de celui de la ligne Bruxelles-Midi à Charleroi-Sud.

La passerelle provisoire modifiée, continue à assurer la liaison entre les quais hauts et les quais bas.

Dans un bâtiment qui sera ultérieurement démoli, on a installé à front de l'avenue Fonsny une gare provisoire pour le service en ordre principal de la ligne de Charleroi.



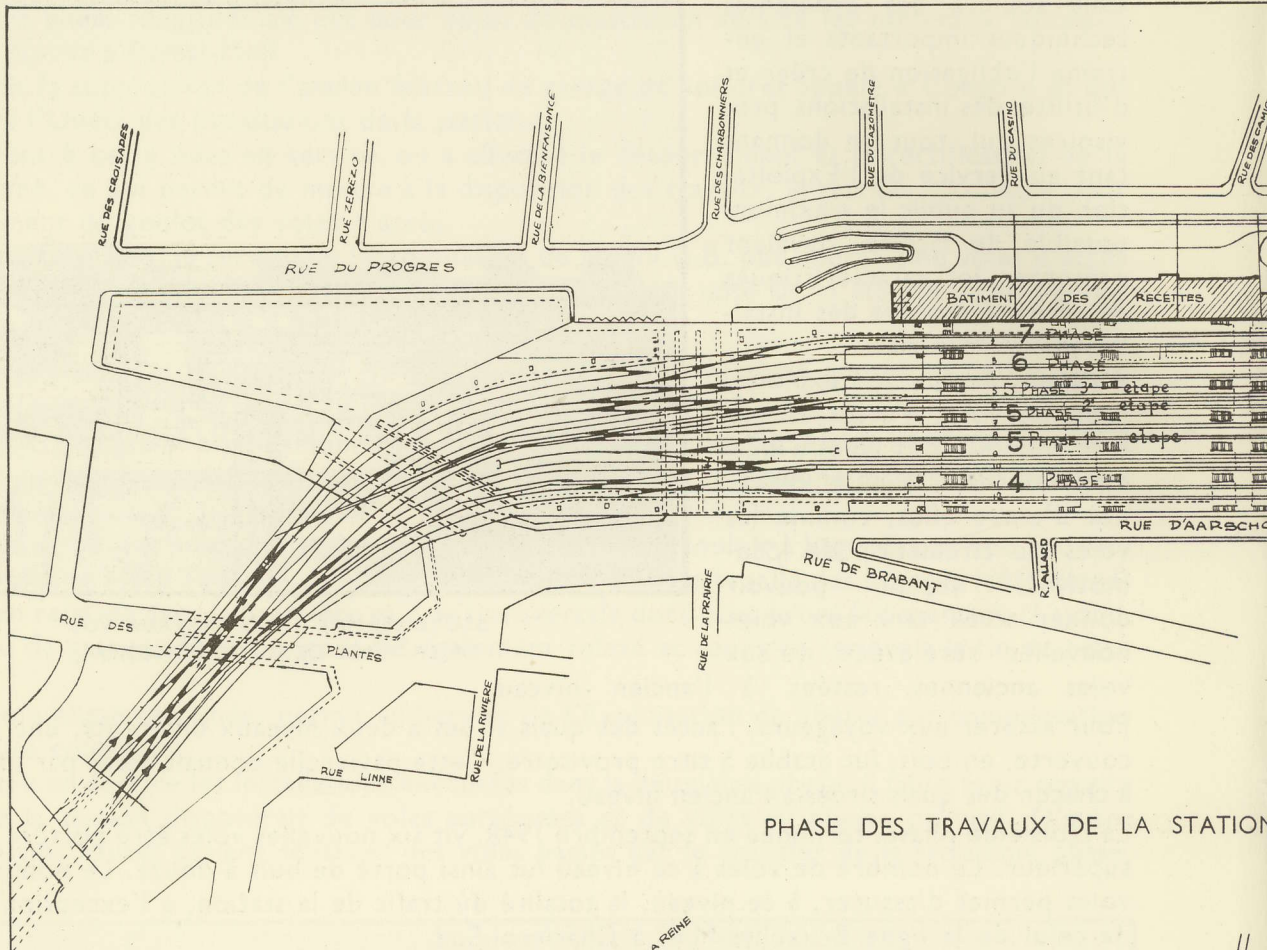
BRUXELLES-MIDI — FONDATION DES POTEAUX
SUPPORT DE CATENAIRE



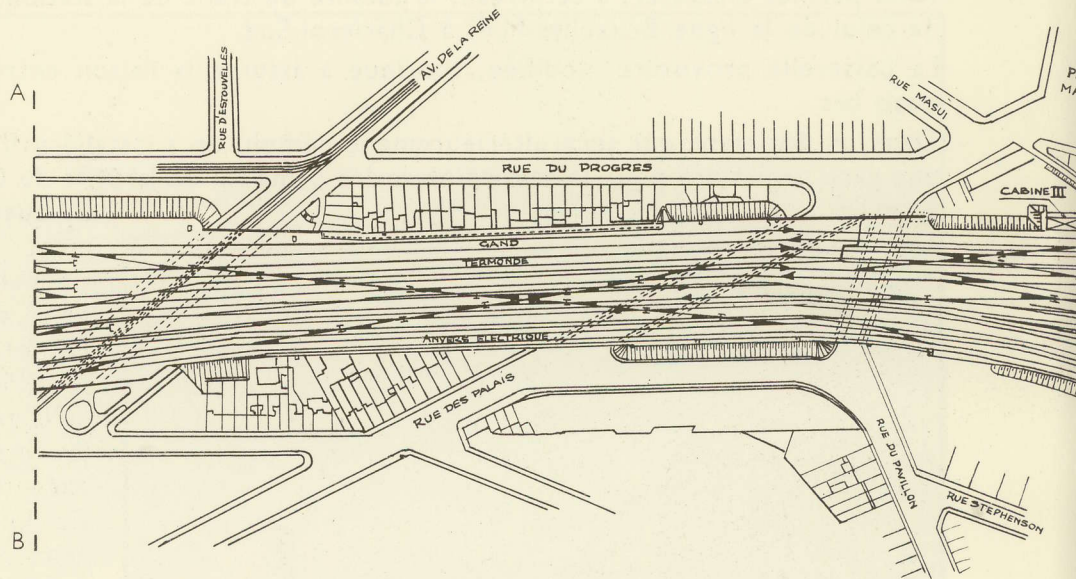
BRUXELLES-MIDI — LES TRAVAUX VUS
DE LA PLACE DE LA CONSTITUTION

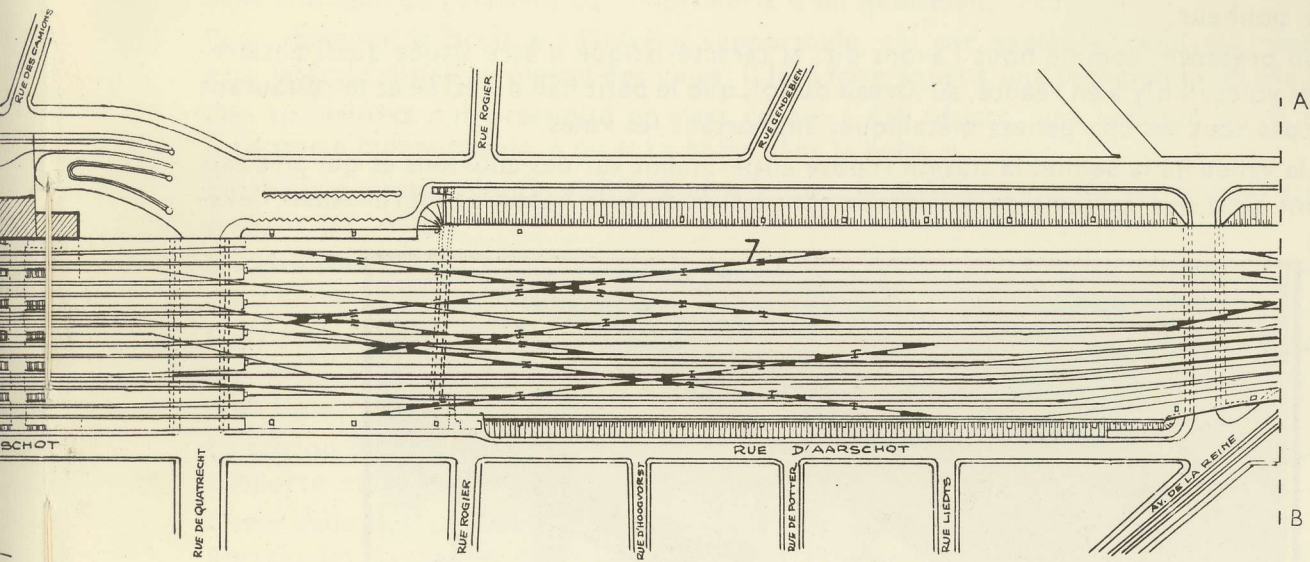
La **quatrième phase**, actuellement en cours d'exécution, amènera au niveau haut, les voies de la ligne de Charleroi. Les fondations des pylones support de catenaire du côté Est de la gare, bien que compris sur les terrains de la phase 5, sont exécutées et les pylones placés. Ces fondations sans fouille sont économiques. Le placement des pylones évite des supports provisoires des lignes qui seront électrifiées au cours de cette phase.

La **cinquième phase** verra se terminer la mise au niveau supérieur des dernières installations de la station, ainsi qu'un vaste bâtiment du Service des Postes à front de l'avenue Fonsny.

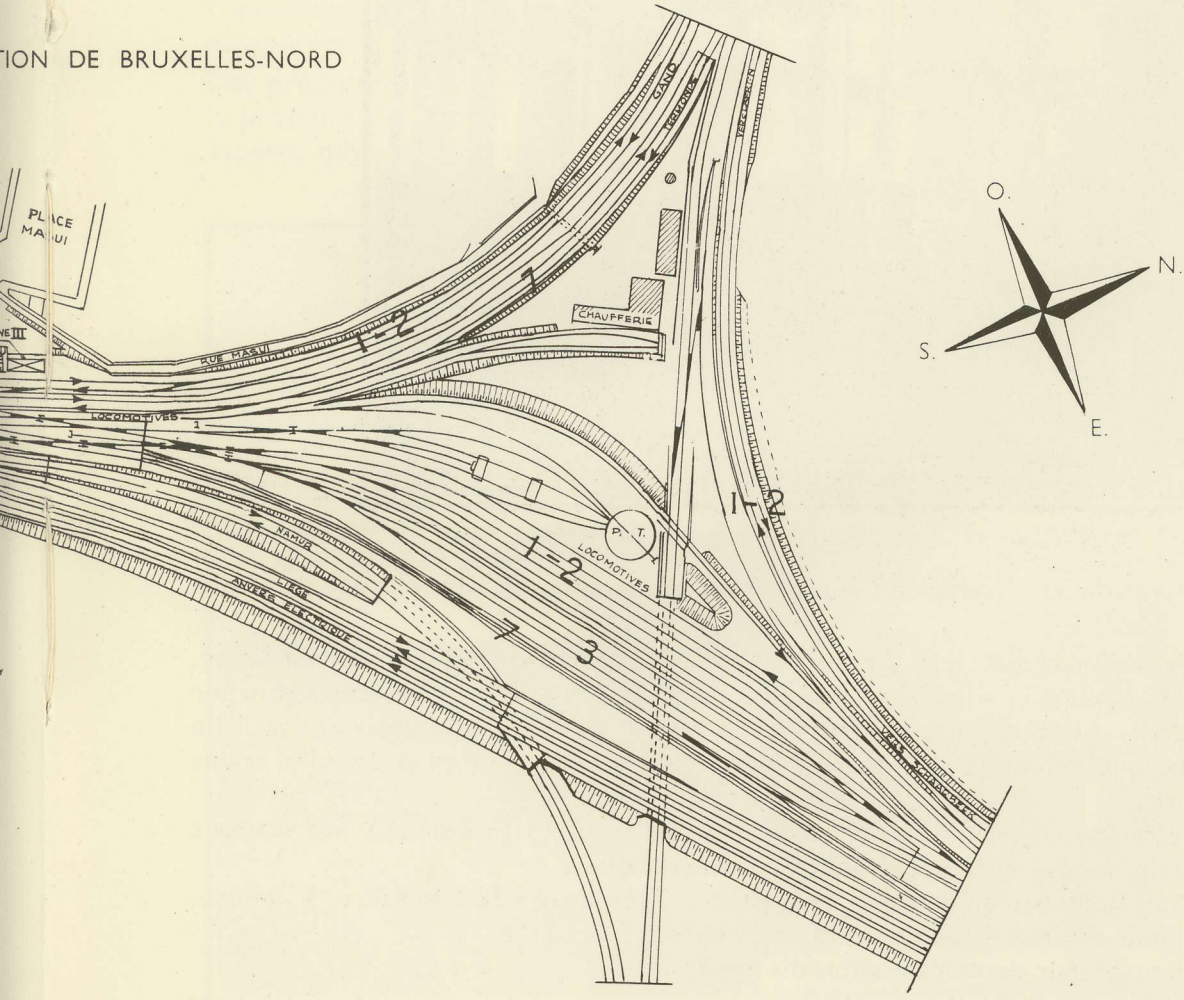


PHASE DES TRAVAUX DE LA STATION





ION DE BRUXELLES-NORD



La construction de la nouvelle station de Bruxelles-Midi a soulevé comme celle de Bruxelles-Nord du reste, de nombreux problèmes qui, dans le domaine de la technique actuelle, ont été résolus avec bonheur.

Cette station présente, comme nous l'avons dit, la caractéristique d'être située quasi entièrement sous les voies. Il n'y a en réalité, au niveau du sol, que le petit hall d'entrée et le restaurant qui ne sont pas sous les charpentes métalliques supportant les voies.

Située dans la vallée de la Senne, la station repose entièrement sur des alluvions et qui pire est, ses fondations ainsi que certains de ses locaux sont situés sous la nappe aquifère. Aussi l'éva-



BRUXELLES-MIDI — LA SORTIE VERS LA RUE DE FRANCE

cuation des eaux, l'aération et l'étanchéité d'immenses locaux ont dû obtenir des solutions rationnelles.

L'un des plus grands problèmes qu'il a fallu résoudre est l'insonorisation des locaux sous voies. Le souci du confort des voyageurs ainsi que du personnel de la S.N.C.B. qui doivent séjourner dans ces locaux pendant une durée parfois longue, en faisait un problème crucial, car il ne faut pas perdre de vue que la Jonction est prévue pour une circulation de près de mille trains par vingt-quatre heures.

La S.N.C.B., pour résoudre ce problème, procéda dans les couloirs souterrains des stations de Bruges et de Louvain, à des expériences dont elle conclut que :

1. — Le niveau du bruit varie peu en fonction de la vitesse. Très élevé à 30 kilomètres à l'heure, il atteint son maximum à environ 100 kilomètres à l'heure;
2. — Le sol est un agent parfait de transmission du bruit;
3. — Le maximum est atteint lors du passage des moteurs sur les joints des rails. Ce à quoi on remédie en donnant à ceux-ci, par soudure, la longueur maximum tolérée par la dilatation.

Elle conclut que, sans précaution spéciale, le bruit serait insupportable et de même grandeur que celui d'un klaxon d'automobile situé à quelques mètres de l'oreille ou à celui qui règne dans une salle de rotatives de l'imprimerie d'un quotidien.

Pour ramener le bruit à un niveau supportable, tel par exemple, celui qui règne dans une gare latérale située au niveau des voies, il faut faire appel à une technique spéciale.

Des spécialistes ont préconisé et c'est ce qui a été adopté, une solution qu'ils ont baptisée « La caisse indépendante » ou « La boîte dans la boîte ».

En théorie, cette solution vise à rendre les locaux indépendants du sol et de la structure supportant les voies.

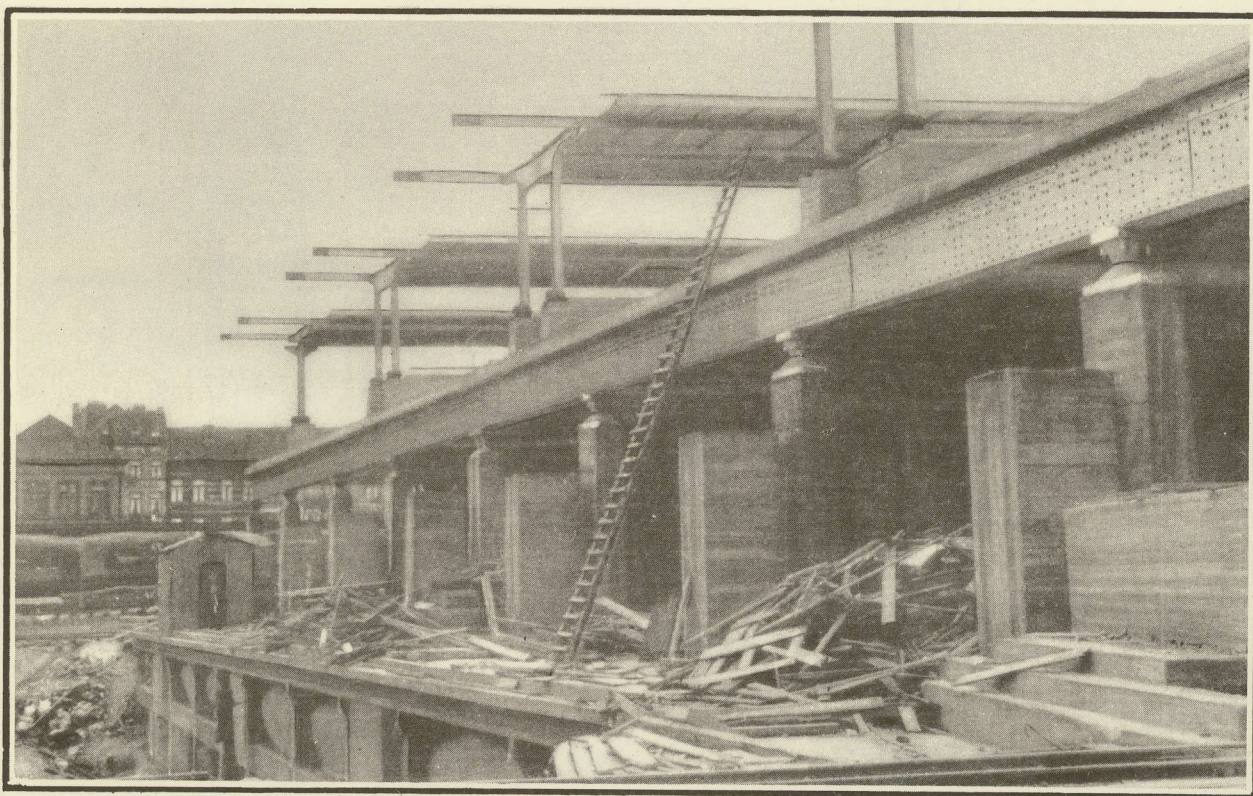
Si cette solution est possible pour les plafonds et les murs des locaux à isoler, il s'avère impossible en ce qui concerne le plancher qui lui, doit forcément reposer sur le sol.

Pour éviter que les vibrations du sol ne se transmettent au plancher, et par voie de conséquence aux murs et au plafond, on le fait porter par des supports isolants dont l'ensemble porte le nom de « matelas élastique ».

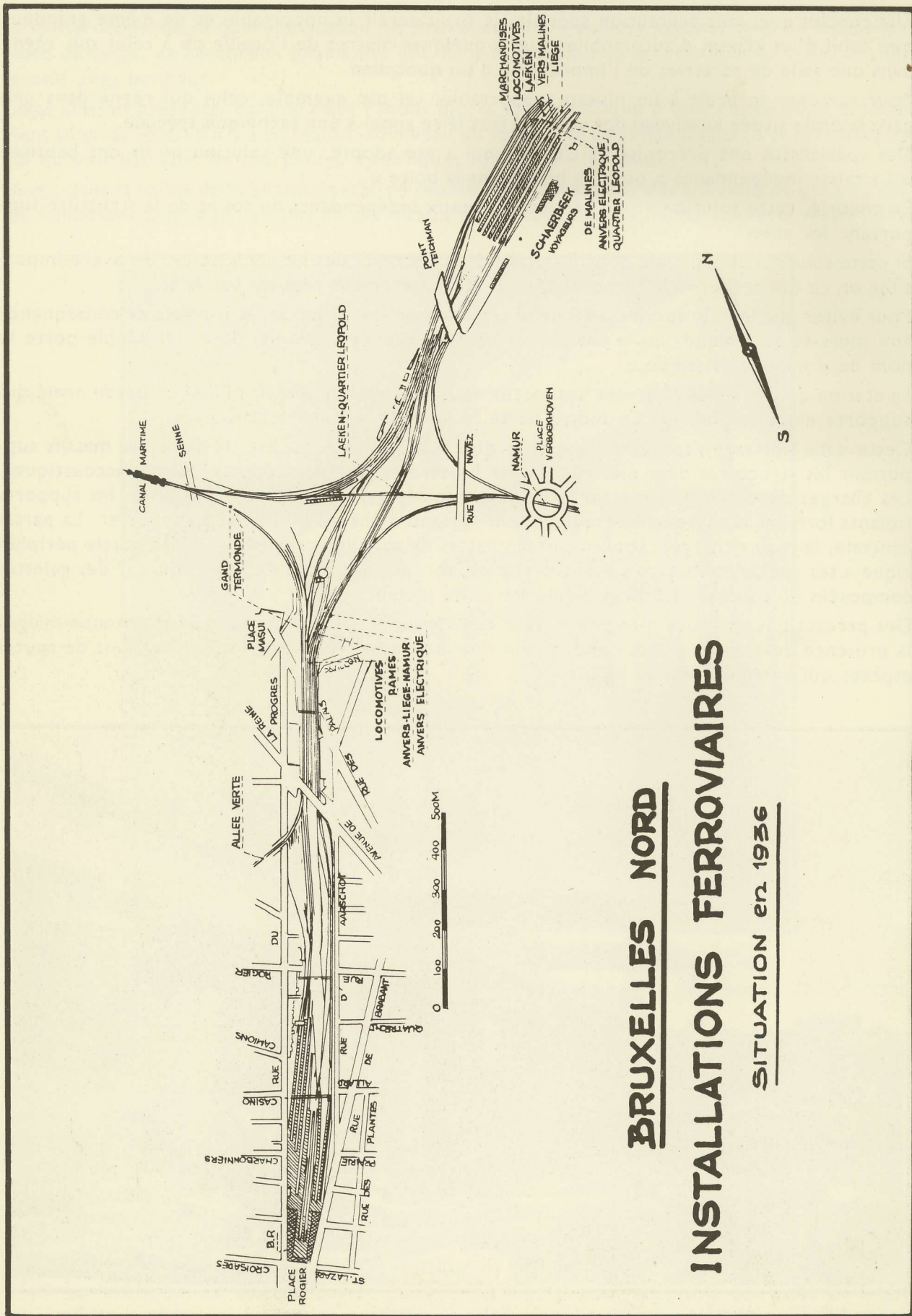
La station de Bruxelles-Midi voit ses locaux sous voie établis sur un radier en béton armé qui supporte murs et plafond. Ce radier porte le nom de « dalle flottante ».

Cette dalle flottante repose sur une dalle dite « portante » qui est solidaire des massifs supportant les structures des voies et cela par l'intermédiaire de supports isolants acoustiques. Les charges de ces locaux n'étant pas également réparties sur la dalle flottante, les supports isolants formant le matelas élastique varient suivant la charge qu'ils ont à supporter. La partie centrale, la moins chargée, repose sur des nattes de soie de verre empilées. La partie périphérique a ses appuis constitués suivant la charge, soit par des blocs de liège, soit par des galettes composées de couches alternées d'amiante et de plomb.

Des précautions spéciales sont prises pour que l'insonorisation obtenue soit maintenue malgré la présence des portes et des conducteurs de vibrations formés par les canalisations de toutes espèces qui entrent dans les locaux.

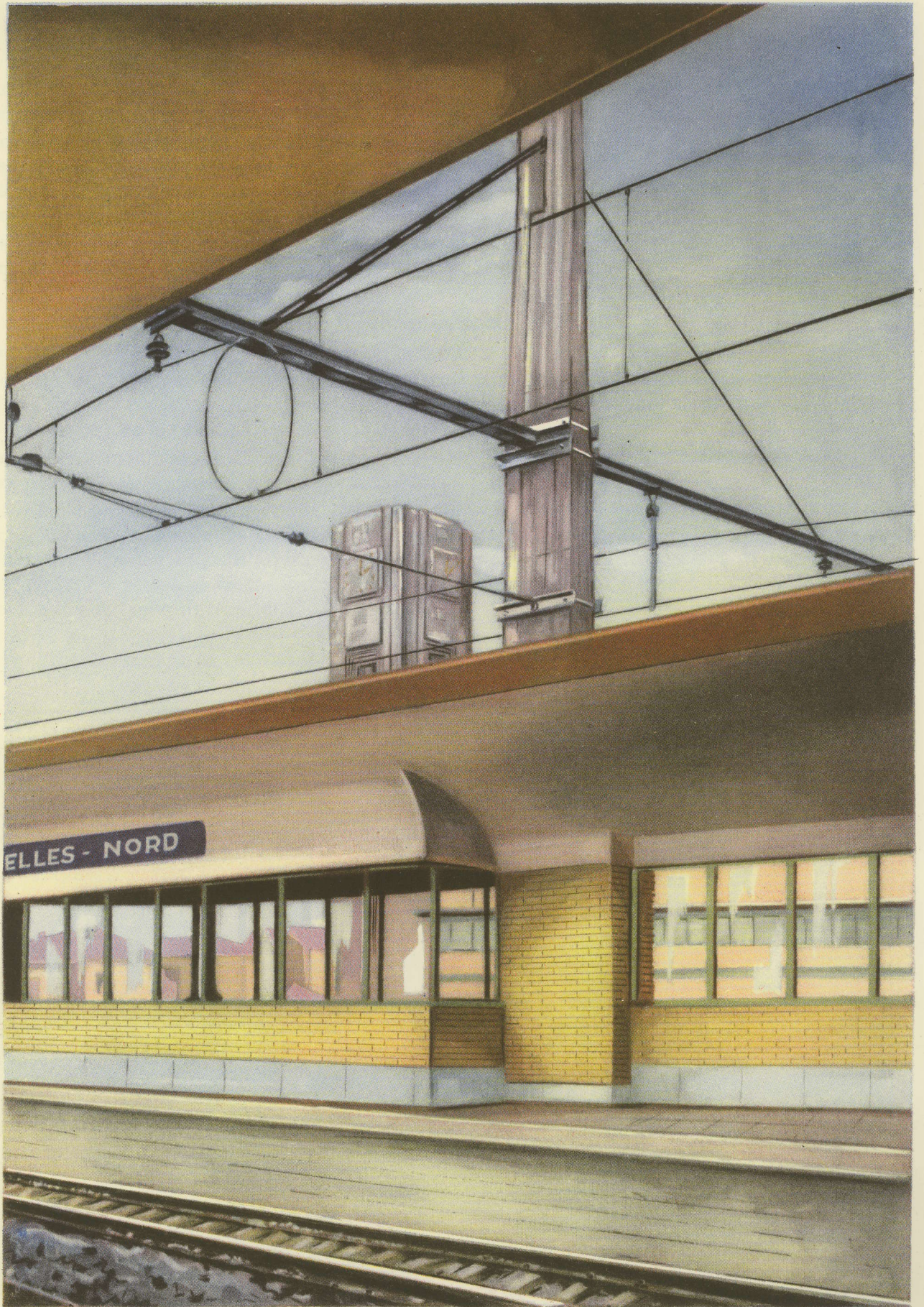


LA CONSTRUCTION DE LOCAUX SOUS VOIES A LA STATION DE BRUXELLES-MIDI



BRUXELLES NORD
INSTALLATIONS FERROVIAIRES

SITUATION en 1936



BRUXELLES-NORD — LES PREMIÈRES VOIES SURÉLEVÉES

LA STATION BRUXELLES-NORD

En 1935, la station de Bruxelles-Nord établie en impasse comprenait seize voies à quai, en impasse et dix voies d'accès.

Le bâtiment des recettes se situait à front de la Place Rogier sur la commune de Saint-Josse-ten-Noode, la sortie principale donnant accès à cette place. L'entrée principale et le grand hall des guichets étaient accessibles par la rue du Progrès. Des entrées et des sorties secondaires complétaient les installations.

La nouvelle station qui est à la fois surélevée et transformée en gare de passage comportera :

- 12 voies à quai à double issue, et
- 12 voies d'accès vers Schaerbeek (côté Nord);

le côté Sud sera raccordé aux six voies de la Jonction proprement dite.

Le nouveau bâtiment des recettes, qui est reculé par rapport à la façade du bâtiment actuel (Place Rogier) d'environ 300 mètres, est en voie d'érection sur le côté Ouest des voies, c'est-à-dire le long de la rue du Progrès.

Le relèvement des quais a pour conséquence d'établir entre le niveau des quais et la rue du Progrès une dénivellation d'environ huit mètres.

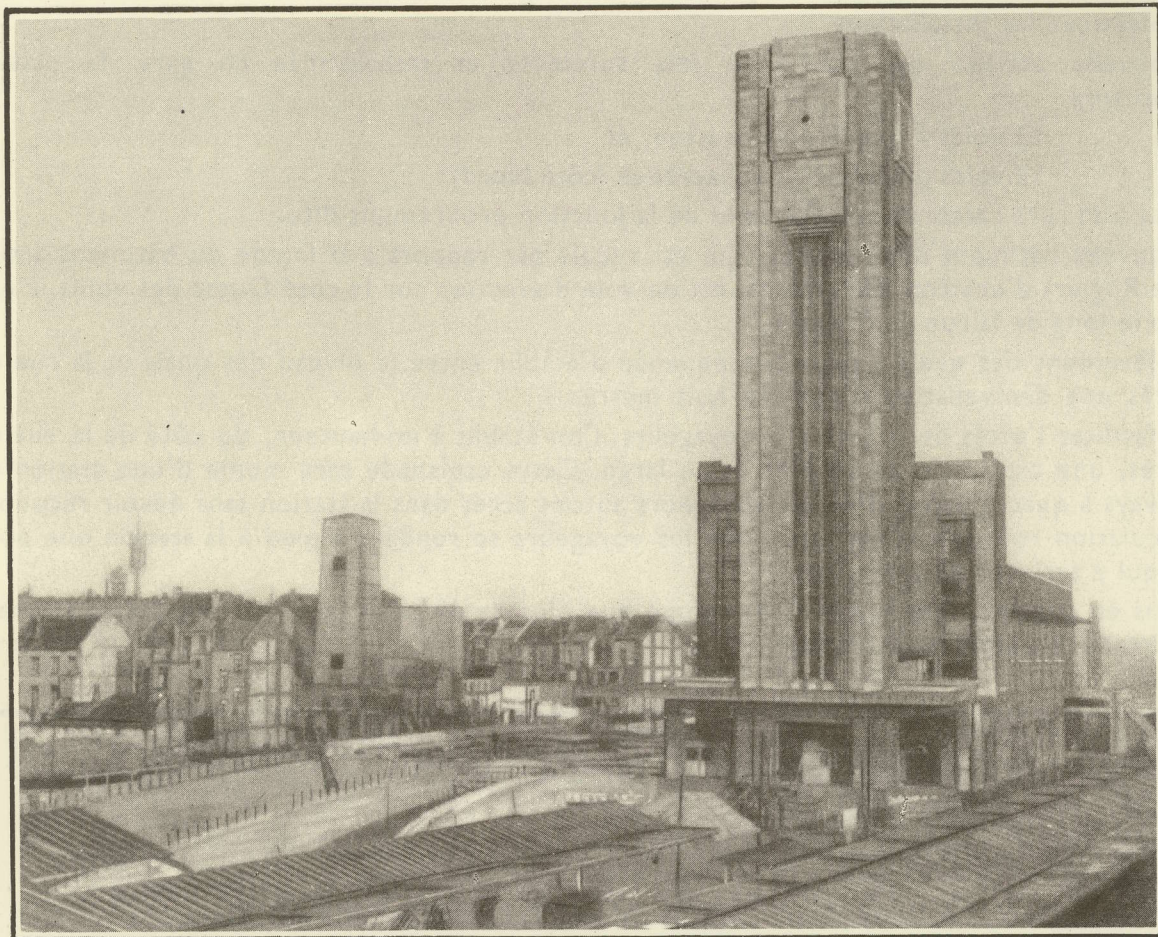
Pour faciliter l'accès de la gare aux voyageurs, l'on établit à mi-hauteur, du côté de la rue du Progrès, une esplanade de 23 mètres de large. Cette esplanade sera munie d'une station de tramways à quatre voies, d'où les voyageurs auront accès dans la station sans devoir recouper la circulation routière. Ceci tant pour les voyageurs se rendant à pied à la station que pour ceux qui y arrivent en tramways.

Notons en passant, que la S.N.C.B. estime que plus de 60 pour cent des voyageurs arrivent et quittent la station en tramways.



BRUXELLES-NORD — VUE D'ENSEMBLE DES TRAVAUX

Les tramways traversent l'esplanade de part en part. Les automobiles, ainsi que les taxis, ont également accès à l'esplanade. Toutefois, après avoir déposé les voyageurs sur celle-ci, doivent-elles repartir dans la même direction que par celle par laquelle elles sont arrivées et cela sans traverser l'esplanade. Elles ont accès à celle-ci par deux rampes en forme de U. Sous l'esplanade et au niveau de la rue du Progrès se trouve une voie d'accès qui traverse celle-ci de bout en bout et qui permet le trafic routier desservant la partie inférieure de la gare, au niveau de la rue du Progrès.



BRUXELLES-NORD
LA TOUR ET L'ESPLANADE EN CONSTRUCTION

La station de Bruxelles-Nord terminée, comprendra deux étages et trois niveaux, à savoir :

1. — Au niveau de la rue du Progrès, le rez-de-chaussée;
2. — Au niveau de l'esplanade, le premier étage;
3. — Au niveau surélevé, les quais.

Le rez-de-chaussée comprendra les guichets du Service International, la salle des bagages et un important bureau de messagerie. Ces locaux sont, nous l'avons vu plus haut, directement accessibles par une chaussée se trouvant sous l'esplanade.

Au premier étage, les voyageurs venant de l'esplanade entreront tout d'abord dans une monumentale salle des pas perdus et des guichets.

De cette salle, ils auront accès aux quais, par un couloir central, qui, par des escaliers, donnera accès aux quais.

A cet étage, outre les guichets, l'on trouvera la consigne, les bureaux de renseignements, la buvette et le restaurant. Tous ces locaux sont accessibles directement de l'esplanade.

L'ensemble des bâtiments, dont le caractère architectural est incontestable, comprend du

Sud au Nord, une tour, une aile gauche, un corps de bâtiment central, une aile droite et également accolé à l'aile droite, un bâtiment réservé aux réceptions officielles.

Notons qu'au niveau des quais et dans les bâtiments de la gare, sont situées la centrale téléphonique principale du réseau, la cabine de signalisation de la station et divers bureaux.

L'accès aux quais des voyageurs se fait, nous venons de le voir, par un couloir central. Au Nord et au Sud de celui-ci se trouvent deux couloirs pour les voyageurs à l'arrivée. Ces trois couloirs principaux sont au niveau de l'esplanade. Les couloirs sont perpendiculaires aux rues d'Aerschot et du Progrès et sont situés sous l'installation des voies.

Du côté de la rue d'Aerschot, ils débouchent à l'étage intermédiaire d'une annexe de la gare dans laquelle se trouve une distribution de coupons réservée à la ligne Bruxelles-Anvers, ainsi qu'une entrée et des sorties.

Cet ensemble de couloirs transversaux est complété par deux couloirs situés aux extrémités Nord et Sud et réservés au trafic des bagages.

La surélévation des voies permet de relier entre elles deux parties de la commune de Saint-Josse-ten-Noode. En 1935, il existait, pour les piétons :

Un tunnel rue Rogier. Ce tunnel reste maintenu pendant et après la durée des travaux ;

Un tunnel rue Allard. Ce tunnel est transformé en caniveau à câbles ;

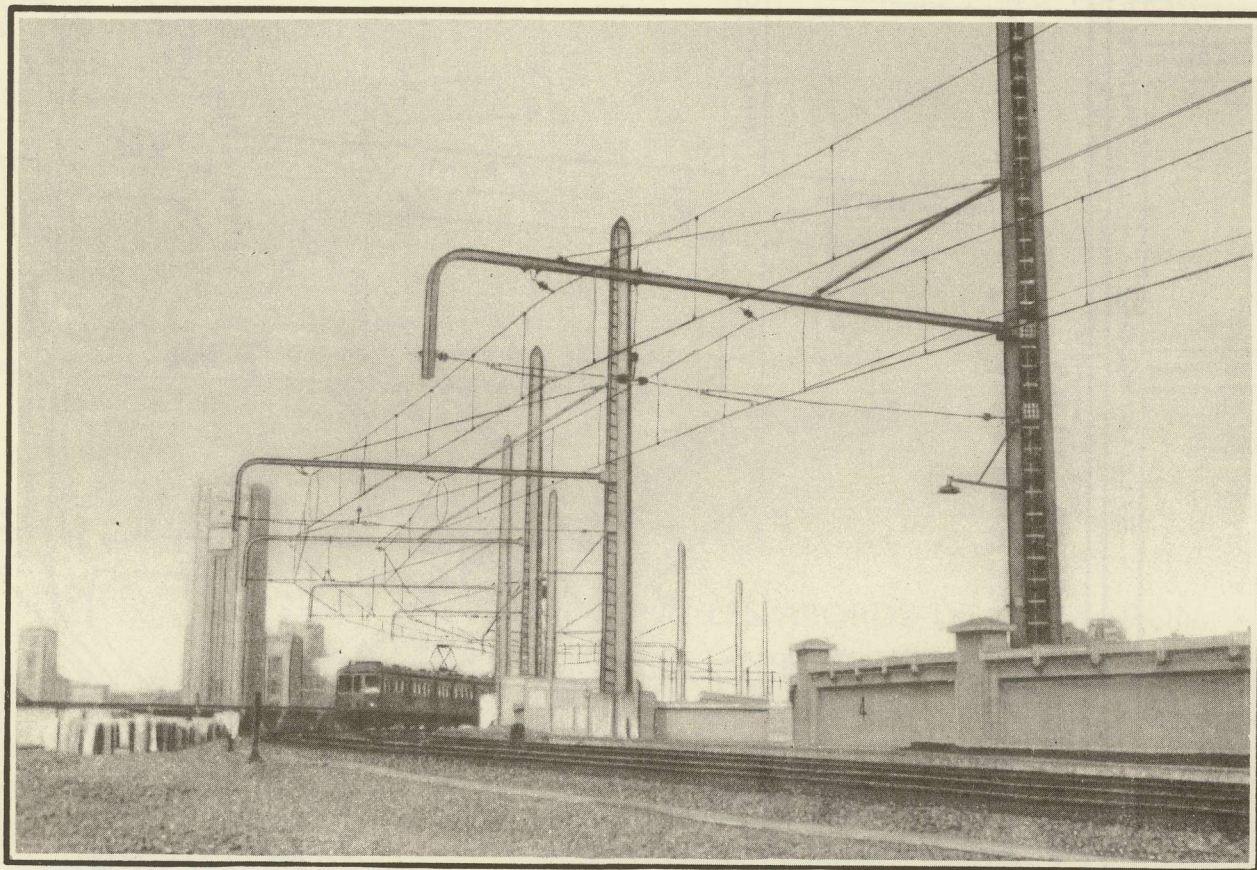
Une passerelle rue des Patriotes démolie au début de 1937.

Et pour les voitures et les piétons :

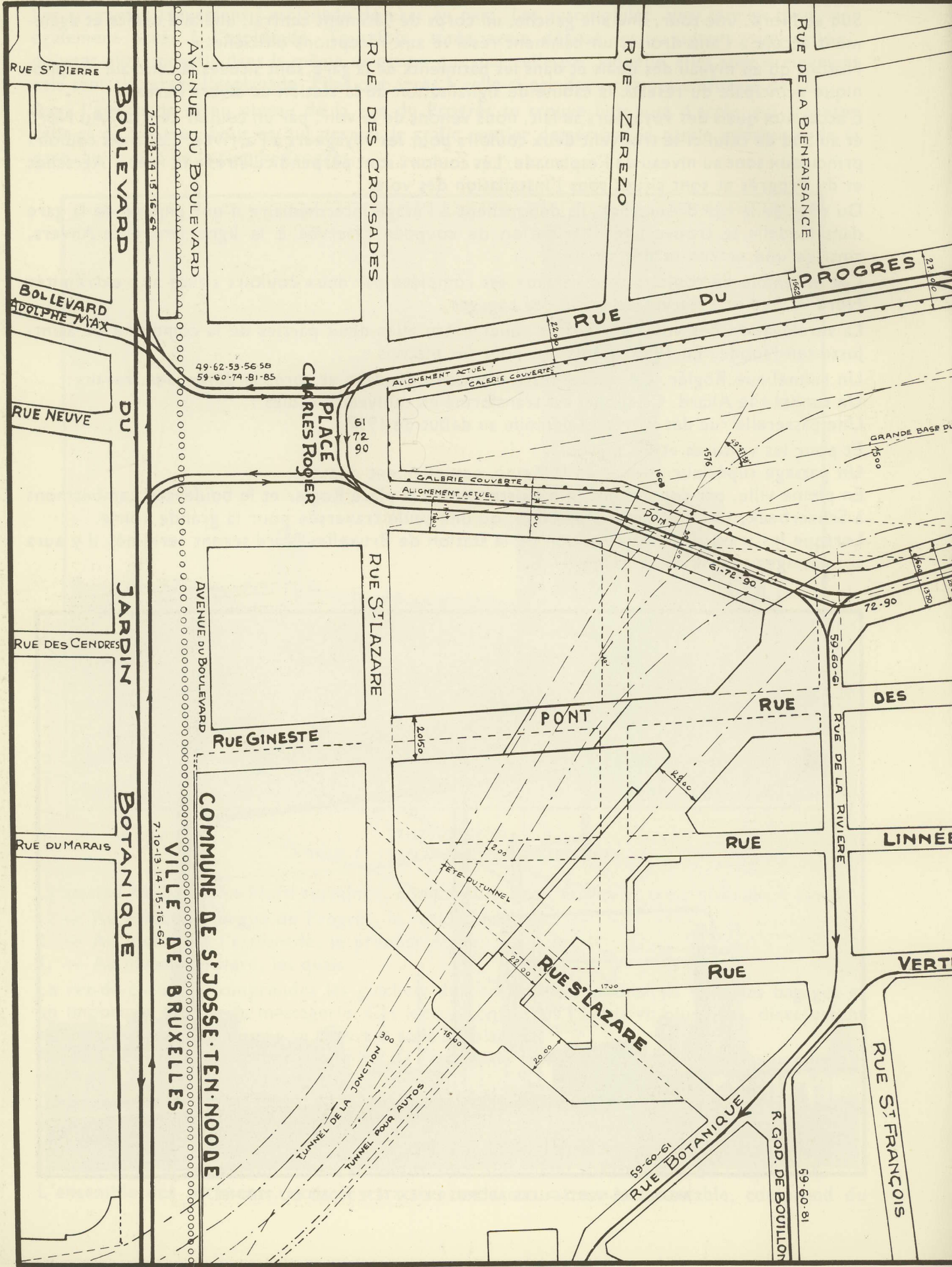
Un passage supérieur avenue de la Reine, actuellement démoli.

En pleine ville, par conséquent, il n'existait entre la place Rogier et le boulevard Lambertmont à Schaerbeek, soit sur trois kilomètres, qu'une seule traversée pour la grande voirie.

Lorsque les travaux de surélévation de la station de Bruxelles-Nord seront terminés, il y aura six passages inférieurs, à savoir :



BRUXELLES-NORD — LES ABORDS DE LA TÊTE NORD DU TUNNEL



49-62-53-56-58
59-60-74-81-85

PLACE
CHARLES ROGIER

ALIGNEMENT ACTUEL
GALERIE COUVERTE

ALIGNEMENT ACTUEL
GALERIE COUVERTE

PONT

PONT

TELE DU TUNNEL

RUE S LAZARE

RUE BOTANIQUE

COMMUNE DE S JOSSE-TEN-NODE
VILLE DE BRUXELLES

7-10-13-14-15-16-64

7-10-13-14-15-16-64

RUE ST PIERRE

BOULEVARD

AVENUE DU BOULEVARD

RUE DES CROISADES

RUE ZEREZO

RUE DE LA BIENFAISANCE

BOULEVARD
ADOLPHE MAX

RUE

DU
DROGRES

RUE NEUVE

DU

RUE DES CENDRES

JARDIN

AVENUE DU BOULEVARD

RUE S LAZARE

RUE GINESTE

61-72-90

GRANDE BASE DU

72-90

RUE DE LA RIVIERE

DES

LINNEE

VERT

RUE ST FRANCOIS

R. GOD. DE BOUILLON

59-60-81

59-60-61

300

TUNNEL POUR AUTOS

TUNNEL DE LA JONCTION

15-60

22-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

2-00

21-00

15-00

15-00

15-00

15-00

15-00

15-00

15-00

15-00

15-00

15-00

15-00

15-00

15-00

Un passage au droit de la rue de la Patrie, de 38 mètres d'ouverture;
 Un passage à hauteur de la rue de Quatrecht, de 25 mètres d'ouverture;
 Un passage vers l'Allée Verte, de 15 mètres d'ouverture;
 Un passage à l'avenue de la Reine, de 22 mètres d'ouverture;
 Un passage à la rue des Palais, de 15 m. 40 d'ouverture;
 Un passage à la rue du Pavillon, de 12 mètres d'ouverture.

Ce dernier est actuellement le seul des six points livré au trafic.

Le relèvement des voies a permis la construction d'un viaduc (tube en courbe) à l'entrée Nord de la station, ce qui a permis de faire passer sous la ligne de Bruxelles-Nord vers Anvers, la ligne de Bruxelles-Nord à Luxembourg. Un deuxième tube a permis le passage de la Ceinture Est vers Laeken.

Ces travaux ont rendu possible l'utilisation à la fois intensive et rationnelle de la ligne à forte densité de trafic de Bruxelles-Nord à Anvers.

La méthode par phases longitudinales a été également appliquée aux travaux de la station de Bruxelles-Nord.

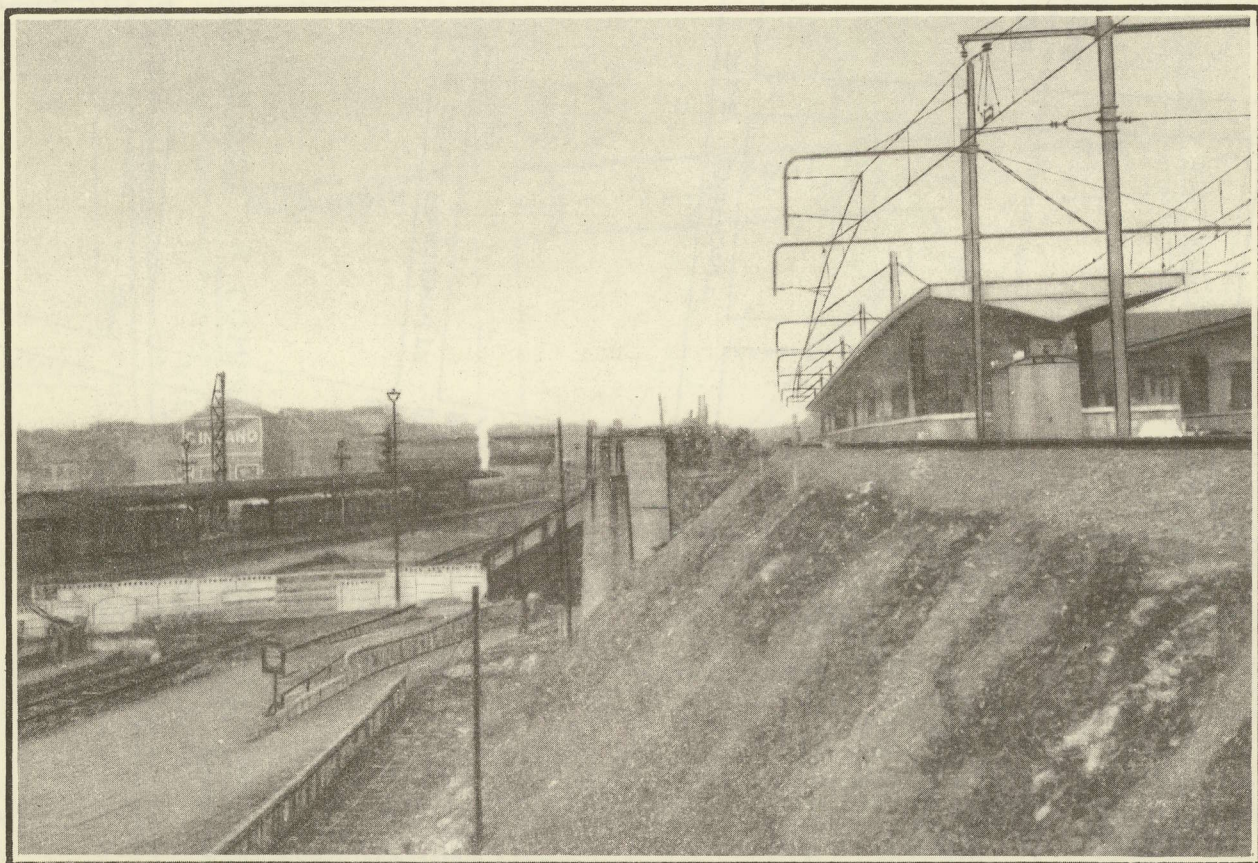
Toutefois, il a fallu apporter à celle-ci certaines corrections. En effet, à l'origine des travaux, sur trois kilomètres comme nous l'avons vu, il n'existait qu'une seule liaison routière, — le passage supérieur de l'avenue de la Reine. Il ne pouvait être question de supprimer tout passage. Il fut décidé de ne démolir le pont de l'avenue de la Reine que lorsque le passage inférieur de la rue du Pavillon aurait été construit.

Cela amena à diviser les travaux en deux zones.

La première de ces zones s'étendait du pont Teichman, à Schaerbeek (origine des travaux vers le Nord) au Nord du passage de l'avenue de la Reine.

La deuxième zone était comprise entre l'avenue de la Reine et la place Rogier.

Les travaux de la première zone furent exécutés en trois phases longitudinales qui ont été

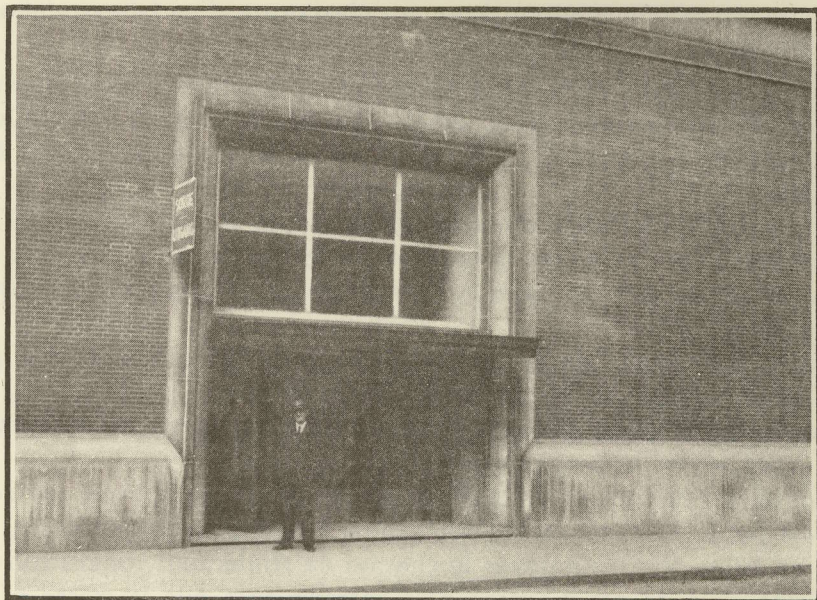


L'EXPLOITATION A DEUX NIVEAUX A LA STATION DE BRUXELLES-NORD

terminées en 1939. Une large bande de terrain reprise à l'Usine à Gaz de Laeken facilita grandement les travaux dans cette zone.

Outre le relèvement des voies, ils comprirent la création de faisceaux de garage de voitures et la construction du pont de la rue du Pavillon.

C'est notamment dans l'exécution de cette zone que fut mise en pratique la méthode par inondation de la partie supérieure des remblais et par dammage par dame de 1 tonne ou par carterpillar que nous signalons à la page 14 ci-avant.



BRUXELLES-NORD — UNE SORTIE RUE D'AERSCHOT

Les travaux de la deuxième zone comprennent quatre phases longitudinales.

La première phase, terminée en 1938, permit de mettre en service trois voies du côté de la rue d'Aerschot, ainsi que l'annexe de la station dans la même rue.

La deuxième phase est actuellement en cours. Elle consiste dans le relèvement des quatre voies contiguës.

Une difficulté conséquente se présente dans l'application des phases de la deuxième zone. Une partie du trafic de Bruxelles-Nord a été transférée à la station de l'Allée Verte. Celle-ci disparaîtra à la fin des travaux de la station de Bruxelles-Nord. Elle doit cependant être maintenue en service jusqu'à ce que cette dernière puisse assumer une importante partie de son trafic. C'est ce qui fait que contrairement à la station de Bruxelles-Midi, l'on a entamé les phases à l'Est au lieu de commencer par l'Ouest.

Cette façon de faire présente l'inconvénient de voir occuper toute l'ancienne assiette des voies vers la moitié des travaux.

Pour éviter cet inconvénient, on a établi le long de la rue du Progrès, une gare provisoire en impasse de six voies à quai. De cette manière, la liaison entre les voies d'accès et les voies restées au niveau bas a pu être maintenue pendant la durée des travaux.

Ces travaux provisoires mis en service fin de l'année 1948, ont permis de poursuivre les trois dernières phases en cours d'exécution sans autres complications.

La station de Bruxelles-Nord comportera une cabine centrale de signalisation située dans le bâtiment des recettes. Toutefois, le goulot d'entrée et de sortie de tous les trains vers le Nord est commandé par une cabine située à la hauteur de la place Masui. Cette cabine appelée « cabine III » (numéro qui lui reste de son ancienne situation) constituait un obstacle dans les travaux de la première zone.

Elle devait être déplacée vers l'Ouest d'environ 23 m. 50.

Une solution simpliste pouvait être appliquée. Il suffisait d'établir une nouvelle cabine.

Cette solution présentait de graves inconvénients : son coût et son long délai d'exécution. La Société Nationale des Chemins de fer Belges décida de déplacer la cabine tout en la maintenant en service. La solution exécutée en 1939 s'avéra heureuse. Le coût fut réduit au quart et le délai d'exécution ramené à trois mois.

Les éléments techniques militant en faveur de cette solution étaient :

1. — Le support de la cabine en béton était un solide monolithe de béton qui se prêtait au déplacement sans déformation. Ceci donnait toute sécurité quant au comportement de l'appareil central au cours du déplacement;

2. — La cabine étant entièrement électrique, il ne fallut qu'allonger les câbles pour la maintenir en service;

3. — Les voies de la ligne d'Ostende à Bruxelles-Nord qui se trouvaient entre l'ancien et le nouvel emplacement de la cabine, avaient été ripées vers l'Ouest pour permettre l'exécution plus aisée des phases. Le terrain entre l'ancien et le nouvel emplacement était pratiquement libre.

L'on construisit tout d'abord les nouvelles fondations, puis l'on établit à mi-chemin un piloti en bois. Les anciennes fondations, le piloti en bois intermédiaire et les nouvelles fondations furent reliés par un chemin de roulement de quatre poutrelles soutenues par une charpente en bois.

Sous le plancher de la cabine, on fixa deux poutrelles qui par l'intermédiaire de rouleaux d'acier, reposaient sur le chemin de roulement.

Après avoir désolidarisé la cabine de ses supports, on l'a déplacée de 23 m. 50 au moyen de quatre vérins hydrauliques.

Lorsque l'opération de translation fut effectuée (durée environ deux semaines) et ce sans le plus petit incident, on relia la cabine à ses nouveaux appuis.

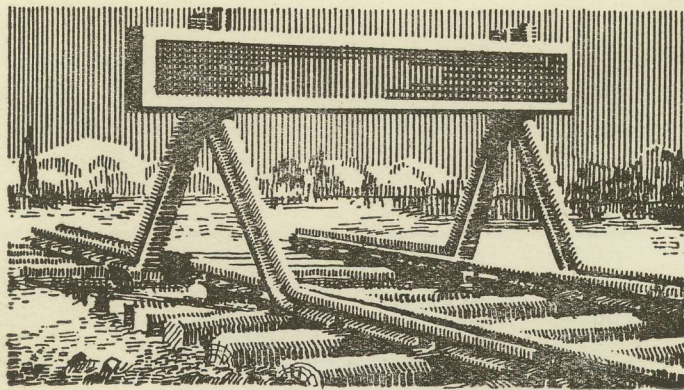
Il ne fallut plus qu'enlever le chemin de roulement, opération sans difficulté.

Cette réussite est d'autant plus remarquable que la masse était d'environ 150 tonnes.

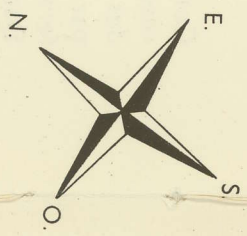
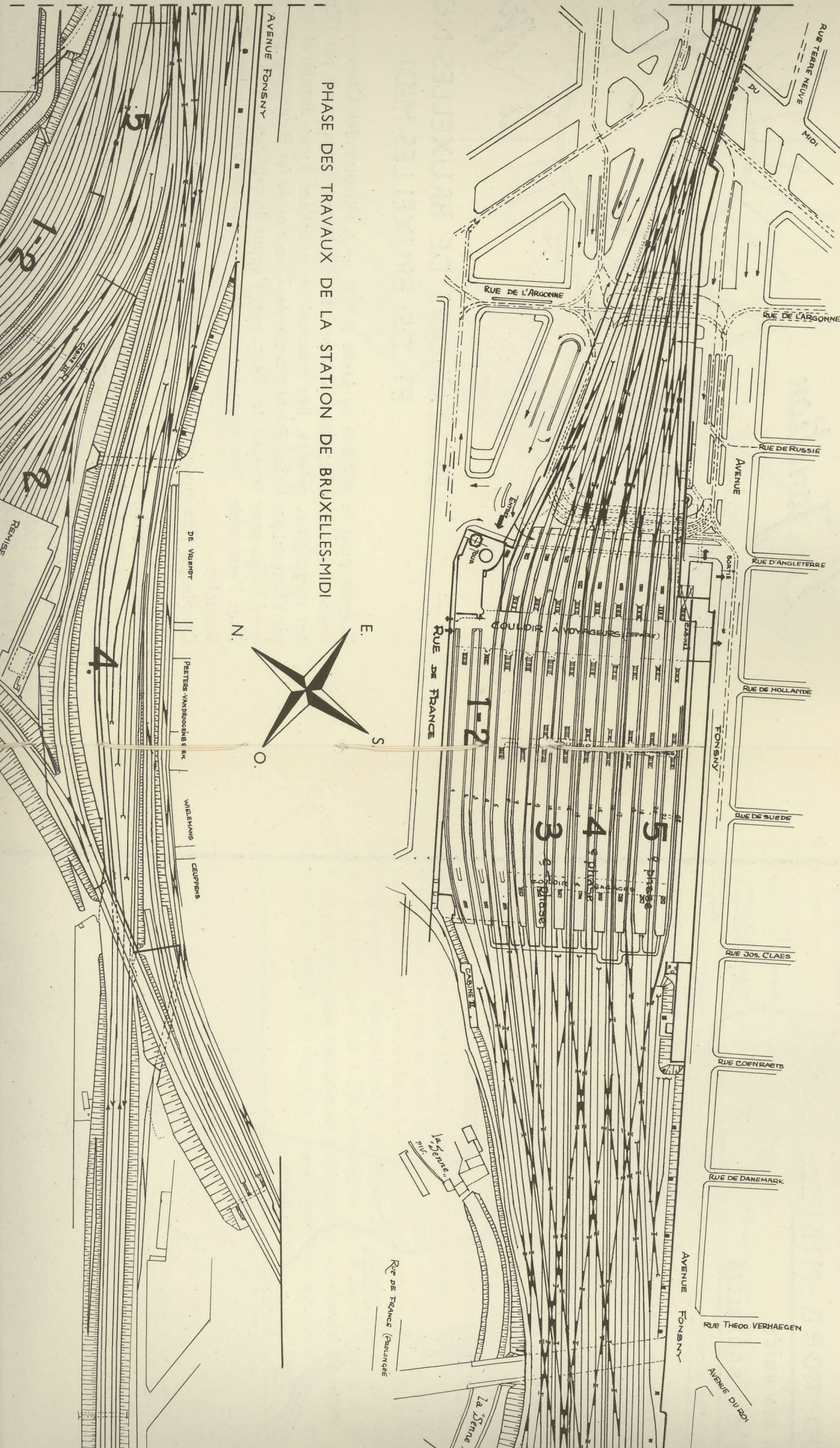
Nous n'avons pu, dans le cadre de cet ouvrage, décrire toutes les difficultés rencontrées sur le plan technique pour les transformations qu'ont subies les stations de Bruxelles-Midi et de Bruxelles-Nord, mais les quelques exemples cités prouvent combien multiples et délicats étaient les problèmes soulevés.



BRUXELLES-NORD — DÉPLACEMENT DE LA CABINE III



A I PHASE DES TRAVAUX DE LA STATION DE BRUXELLES-MIDI



DE VANHOOT

PEREES VAN BOONBIEG & EK

WILHELMUS
CELIPIERS

Rue de France (prolongée)

La Senne

La Senne

1-2

2

4

5

1-2

3

4

5

6

RUE DE L'ARGONNE

RUE DE L'ARGONNE

RUE DE RUSSIE

RUE D'ANGLETERRE

RUE DE HOLLANDE

RUE DE SUÈDE

RUE JOS. CLAES

RUE COENRAETS

RUE DE DANEMARK

RUE THEO. VERHAEGEN

AVENUE FONSNY

AVENUE DU ROI

RUE TERANS NEUVE
DU
MIDI

AVENUE FONSNY

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

Remise

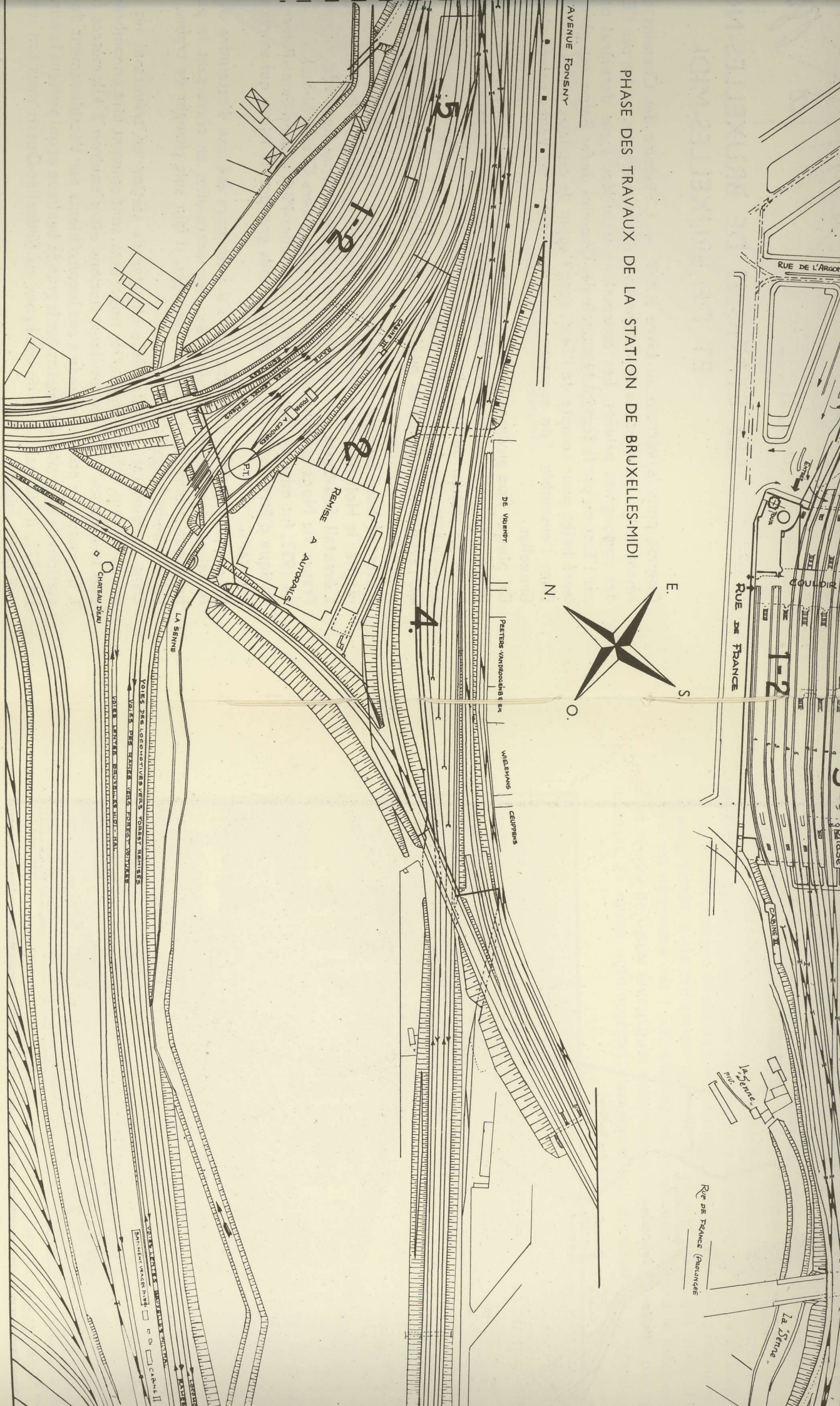
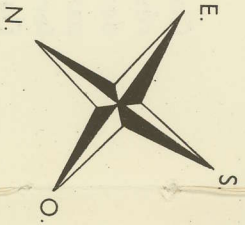
Remise

Remise

Remise

PHASE DES TRAVAUX DE LA STATION DE BRUXELLES-MIDI

AVENUE FONSNY



RUE DE FRANCE

RUE DE L'ARAGON

RUE DE FRANCE (Prolongée)

La Serine

La Serine

VOIES DES LOGOMOTIVES VERS TONNAY-LEZ-VALENTIGNEY
VOIES DES TRAINS VERTS TONNAY-LEZ-VALENTIGNEY

VOIES VERTES BOULEVARD ANTOINE
SAINTE-VOISINE
CANTON

Remise A Autoparis

LA SERINE

CHATEAU DIEU

DE VALANT

PASTORS VANBOOCHENS STR

WILHEMINS

CLUYPENS

1-2

2

4

5

1-2

PHASE DES TRAVAUX DE LA STATION DE BRUXELLES-NORD

