

LE PROLONGEMENT DE LA LIGNE
DU CHEMIN DE FER DE SCEAUX

JUSQU'À LA PLACE MÉDICIS À PARIS

Tous les Parisiens, et leurs hôtes, connaissaient la petite ligne de Paris à Sceaux, établie par l'ingénieur Arnoux, en 1846. D'une largeur de voie de 1^m,75, munie d'un matériel spécial qui pouvait tourner dans les courbes de très faible rayon, cette ligne desservait la charmante banlieue dans laquelle s'égrènent Bourg-la-Reine, Sceaux, Fontenay-aux-Roses, Limours et Orsay.

Le trafic de la petite ligne étant devenu relativement considérable, et le matériel étant très fatigué, la Compagnie d'Orléans, à laquelle ce petit chemin de fer appartient, décida un nouveau tracé supprimant les courbes de très faible rayon et ramenant les voies à la largeur normale.

Puis, comme la tête de ligne était fort éloignée, à la place Denfert-Rochereau, on résolut de prolonger la ligne jusqu'à la place Médicis, au sommet du boulevard Saint-Michel. Ce projet fut l'objet d'un décret d'utilité publique à la date du 14 décembre 1889.

Le travail est aujourd'hui terminé. Il a été exécuté sans jamais interrompre complètement la circulation sur les voies au-dessous desquelles s'étendait la nouvelle voie ferrée. Il fait un réel honneur aux ingénieurs qui l'ont étudié et mené à bien, notamment à M. de la Brosse, Ingénieur des Ponts et Chaussées, qui l'a dirigé avec une sûreté remarquable en sachant surmonter de nombreuses difficultés.

Nous allons en passer en revue les différentes phases de la construction.

Le tracé. — Comme le montre notre tracé (fig. 5), la nouvelle ligne part de l'ancienne gare de Sceaux, nommée gare Denfert-Rochereau. D'abord à ciel ouvert, elle s'engage bientôt dans une tranchée, puis dans un tunnel qui, avec de rares échappées, va nous conduire, sous la rue Denfert-Rochereau, l'avenue de l'Observatoire et le boulevard Saint-Michel, jusqu'à la place Médicis. La longueur totale est de 1700 mètres environ.

La ligne s'enfonce systématiquement dans le sol, de façon à se trouver à 11 mètres au-dessous de la chaussée à la place Médicis. Cet enfouissement a été prévu afin de permettre le raccordement ultérieur de la ligne avec le prolongement d'autres lignes urbaines déjà commencées, dont l'ensemble constituera le début du chemin de fer métropolitain si ardemment souhaité pour Paris, et toujours ajourné.

Les gares. — La nouvelle ligne comprend en tout trois gares : l'une à l'ancienne gare de Sceaux, c'est la gare Denfert ; l'autre, intermédiaire, à ciel ouvert, dite station de Port-Royal ; enfin, la station du Luxembourg, station terminus, à la place Médicis. L'architecture de ces trois gares est légère et gracieuse : le fer y a été employé concurremment avec le bois, de façon à éviter tout aspect massif

de lourdeur. Ce sont bien là les stations d'une voie métropolitaine, avec de larges et faciles accès, permettant au public de monter ou de descendre sans presque s'en apercevoir.

Il convient de signaler, à la station du Luxembourg, le revêtement des murs effectué avec des briques et des carreaux de porcelaine d'une éclatante blancheur. Sans dépense extraordinaire ni exagérée, ce revêtement offre de nombreux avantages; d'abord au point de vue de l'hygiène, car ces surfaces polies offrent de grandes facilités de nettoyage, ensuite au point de vue de l'éclairage. Le souterrain sera, cela va sans dire, éclairé à la lumière électrique, et la réflexion de la lumière sur ces blanches parois contribuera beaucoup, d'après les expériences faites, à illuminer les voies et les quais.

Les travaux. — La construction de cette petite ligne, fort instructive par l'expérience que l'on y a acquise des travaux souterrains dans Paris, avait l'avantage de s'exécuter dans une partie élevée de la ville, en terrain sec, par conséquent, sauf quelques sous-infiltrations adventives. Mais elle avait l'inconvénient de se faire sous des voies très mouvementées, à passages nombreux de voitures et de tramways, et au-dessus des catacombes de Paris, qui ont creusé ce quartier, comme une énorme caverne, en tous sens.

Le « ciel » des anciennes carrières ou catacombes se trouve au-dessous du rail, à une profondeur qui varie de 12 à 22 mètres. Dans les parties où ce « ciel », sorte de toiture, a été trouvé résistant et reposant sur des remblais sérieux, on s'est contenté de construire un mur, dans toute la hauteur de la

carrière, en prolongement du piédroit de la voûte. Dans les parties douteuses, on a creusé des puits blindés, revêtus de maçonnerie et descendant, comme de véritables piliers ou pilotis, jusqu'au sol de la carrière.

En ce qui concerne la voûte, ainsi que le montrent nos dessins, on a employé une méthode sûre et

rapide, permettant, d'une part, la construction sans interrompre la circulation, d'autre part, la mise à profit du terrain lui-même pour servir de cintres à la maçonnerie.

Voici comment on procède pour cette construction fractionnée.

On creuse d'abord un fossé latéral dans lequel on établit le piédroit en maçonnerie de la voûte (fig. 1, n° 1), puis on ouvre la chaussée sur une moitié de sa largeur, en déviant sur l'autre moitié la circulation des voitures, tramways et piétons (fig. 1, n° 2); sur le terrain, taillé en forme de voûte et garni d'une légère couche de ciment lissé, on édifie une moitié de la voûte que l'on relie au piédroit (fig. 1, n° 3). Quand cette maçonnerie a fait prise, on la recouvre et l'on dévie sur elle la circulation pendant que, de l'autre côté, on effectue le même travail de piédroit et de voûte (fig. 1, n° 4). Finalement,

on obtient un tunnel rempli de terre : il n'y a plus qu'à le déblayer, à établir au fond son radier : il est terminé.

Ce travail correspond à des terrassements considérables dont il n'apparaît, à la surface, que l'enlèvement des matériaux. Du 15 juin 1892 au 30 avril 1894, date à laquelle il se termina, le prolongement de la ligne de Sceaux a nécessité 209 564 journées de terrassiers, absorbé 70 000 mètres cubes de

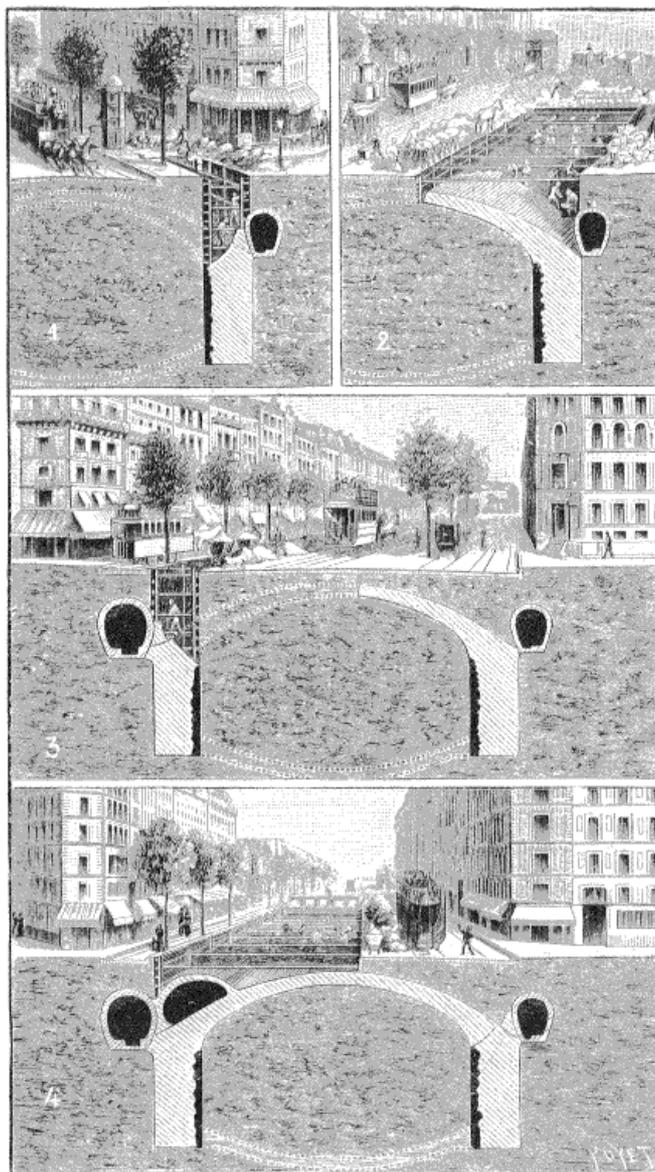


Fig. 1. — Détails du mode de construction du prolongement en voie souterraine du chemin de fer de Sceaux. La gravure ci-dessus montre dans les n° 1, 2, 3 et 4 les dispositions successives qui ont permis pendant les travaux la circulation à droite, à gauche et au milieu de la chaussée.

meulière, 4000 mètres superficiels de moellons pi-
qués, 250 mètres cubes de pierre de taille, et occa-
sionné une dépense totale de terrassements et de
maçonnerie de 4 700 000 francs. Il convient d'ajouter

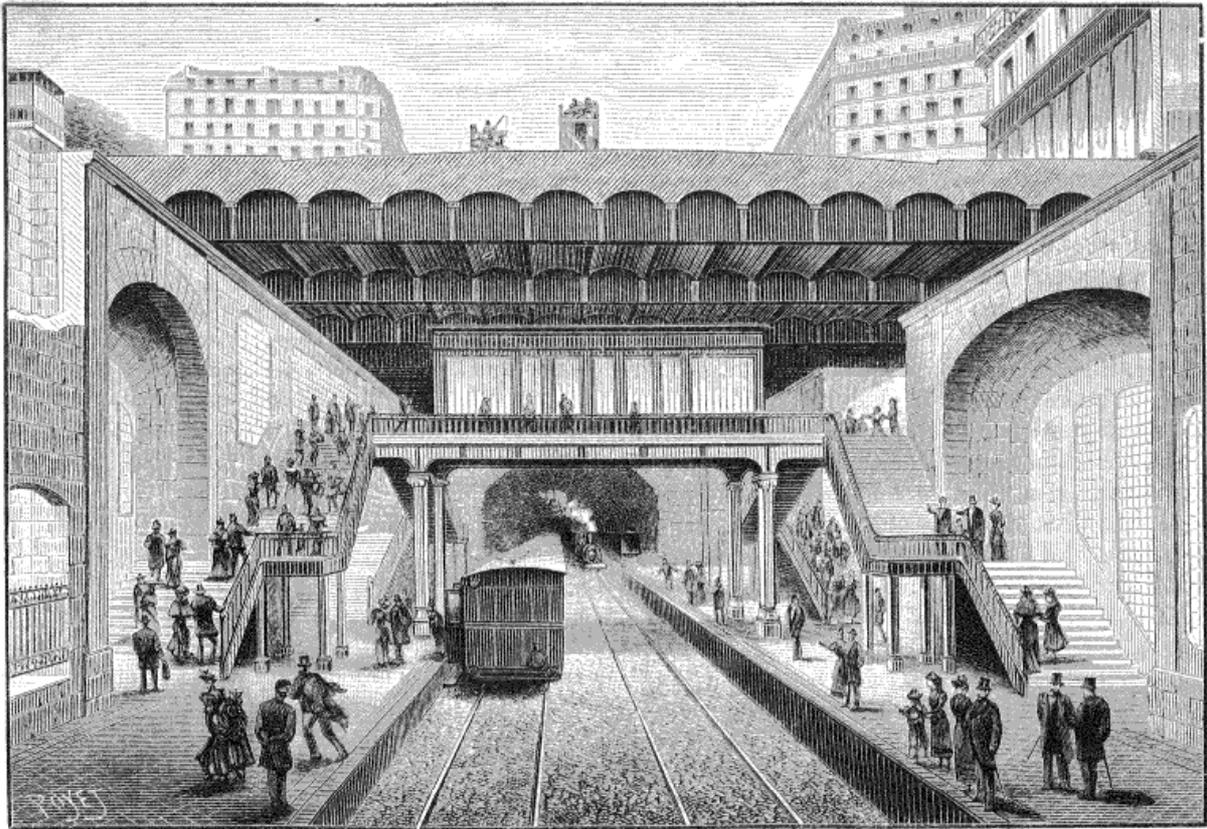


Fig. 2. — Chemin de fer de Sceaux à la place Médicis, à Paris. Vue de la station souterraine de Médicis.

que de fortes quantités de sable, de chaux et d'as-
phalte ont été mises en œuvre et que 950 tonnes de
fonte environ,
sous diverses for-
mes, ainsi que
150 tonnes de fer
environ, sont en-
trées dans la con-
struction. On
peut en conclure,
en passant, com-
bien des travaux
de ce genre, gé-
néralisés dans
Paris, donneraient de saine et
utile besogne à
nos ouvriers ainsi
qu'aux centres
de production et
d'élaboration des
matières pre-
mières et des ma-
tériaux.

Aération du tunnel. — L'aération d'un tunnel du genre de celui
que nous venons d'indiquer, est une opération fon-

damentale. Elle a été d'ailleurs étudiée à fond dans
des exemples analogues à Londres et aux États-
Unis; nos ingén-
ieurs, suivant
le terme consa-
cré, n'ont pas eu
« grand'chose à
chercher ». Sur le
développement
de la ligne de
Sceaux, sont édi-
fiés 23 kiosques
rectangulaires
destinés à servir
de cheminées
d'appel. De plus,
la ventilation de
la gare du Luxem-
bourg, qui se
trouve au sommet
de cette grande
cheminée, sera
assurée au moyen
d'un puissant
ventilateur installé dans la cave du bâtiment.
Ajoutons que des locomotives spéciales « à gros

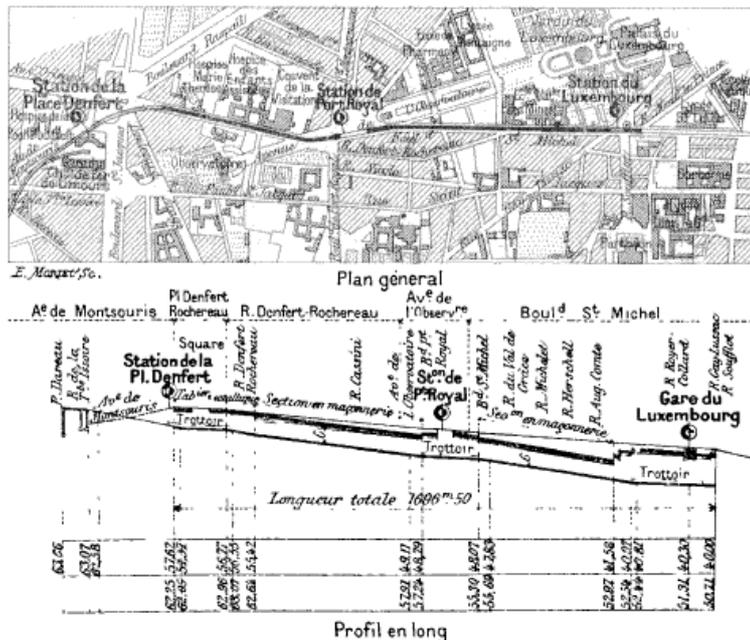


Fig. 5. — Tracé du chemin de fer de Sceaux au boulevard Saint-Michel.

poumons », donnant à volonté peu ou pas de fumée, sont étudiées, en vue de ce service, par les ingénieurs de la Compagnie d'Orléans.

Nos électriciens espèrent, à juste titre, que, dans un avenir prochain, sans exclure la libre circulation des locomotives à vapeur, la traction électrique par trolley viendra supprimer la fumée et la vapeur. La locomotive électrique, telle qu'on l'étudie et qu'on la projette, est assurément la locomotive métropolitaine par excellence.

Conclusion. — Il est impossible de ne pas reconnaître, après avoir visité la voie ferrée souterraine dont nous venons de décrire les éléments principaux, avec quelle précision et quelle facilité peuvent s'exécuter dans une grande ville les travaux de ce genre. Certes, il est préférable, lorsqu'on le peut sans nuire à aucun intérêt ni matériel ni artistique, de déployer au grand jour les arcades d'un métropolitain aérien. Mais, quand on voit ce beau souterrain, large, aéré, imposant, on se rend un compte exact de l'inanité des arguments de ceux qui, opposés au principe fondamental d'une œuvre de ce genre, le comparent, dans leur imagination, à un vaste égout, à un labyrinthe, à un lieu rempli d'horribles ténèbres, d'humidité et de mauvaises odeurs. Le public, en apprenant rapidement à s'en servir, en sera bon juge; il en demandera bientôt le développement par cette grande voix qui s'appelle « l'opinion publique ».

Le prolongement de la ligne de Sceaux est tout prêt à venir se raccorder, près de Cluny, avec l'amorce métropolitaine du chemin de fer des Moulineaux en construction et parvenue, elle aussi, à l'Esplanade des Invalides : il s'y raccordera, soit sur les quais de la Seine, soit sur le boulevard Saint-Germain. Puis, franchissant la Seine avec une pente très acceptable de 25 millimètres par mètre, ou par un beau viaduc, il ira se rejoindre avec les voies de la gare de l'Est et se raccorder sur la droite, s'il y a lieu, avec celles d'Orléans. Prolonger, comme le projet en est fait, la ligne du Nord jusqu'à l'Opéra et jusqu'aux Halles, amener le prolongement des voies de Paris-Lyon-Méditerranée jusqu'au boulevard de Strasbourg, et celles de l'Ouest aussi jusqu'à la place de l'Opéra, ne sera pas bien difficile. Le métropolitain de Paris sera dès lors fait, et bien fait, sans qu'on s'en doute en quelque sorte. Quelques courbes de raccordement « en huit » lui donneront toute la puissance de circulation et d'expansion utiles.

Il est bien à souhaiter, et la chose est possible, que la plus grande partie de tout cela soit exécutée pour notre belle Exposition de 1900. Nos ouvriers y trouveront des travaux qui manquent à leurs bras courageux trop longtemps inoccupés; la partie la plus intéressante de la population de la grande ville, après le dur labeur quotidien, y trouvera les moyens de fuir les fléaux de l'alcoolisme et du vice; enfin Paris, qui doit rester la capitale du Monde, y trouvera une renaissance certaine et un merveilleux essor.

MAX DE NANSOUTY.

