

La cohérence architecturale des réseaux de métro en Europe

Analyse des réseaux de Paris, Moscou, Londres et Budapest

Mémoire réalisé par
Diego Mitrugno

Promoteur
Philippe Bragard

Année académique 2017-2018
Master en histoire de l'art et archéologie, orientation générale, à finalité spécialisée

REMERCIEMENTS

Écrire un mémoire est l'occasion de réaliser une rétrospection de son parcours académique.

Je tiens, de ce fait, à remercier les personnes qui m'ont entouré durant ces années. J'aimerais remercier M. Bragard et les différents assistants, pour m'avoir donné goût à l'histoire de l'architecture.

Je tiens absolument à remercier la BFLT et le Service d'aide de l'UCL, qui m'ont aidé à financer ces études.

Je veux également remercier les personnes qui m'ont soutenu et conseillé durant la rédaction de ce travail.

Enfin, ce mémoire ayant été réalisé dans le cadre du projet Grand Tour, je tiens à remercier une dernière fois Aurora Zuccala, Marc Henricot et François Derème, qui m'ont permis de terminer ce parcours en beauté et d'enrichir les recherches pour ce mémoire.

PLAN

TABLE DES MATIÈRES.....	3.
INTRODUCTION.....	5.
CHAPITRE 1 : L’HISTOIRE DU MÉTRO DEPUIS SON APPARITION.....	9.
CHAPITRE 2 : L’ARCHITECTURE DES MÉTROS.....	17.
2.1. Méthodologie.....	18.
2.2. Paris.....	21.
2.3. Moscou.....	41.
2.4. Londres.....	63.
2.5. Budapest.....	85.
CONCLUSION.....	97.
ILLUSTRATIONS.....	101.
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	209.
BIBLIOGRAPHIE.....	229.

INTRODUCTION

Dans l’imaginaire collectif, le métro a peu à peu fait sa place comme élément à part entière de la métropole contemporaine. Il rythme la vie quotidienne de millions de passagers dans les principales villes de chaque continent, que ce soient des travailleurs, des étudiants ou des retraités. L’expérience du métropolitain est devenue commune à tous les habitants et les touristes des grands centres urbains du monde, façonnant une nouvelle perception des villes et une nouvelle conception des déplacements intra-urbains. De ce fait, les souterrains et les stations de métro ont fait leur apparition, il n’y a pas si longtemps, dans les récits de la vie urbaine moderne. Par exemple, le métro parisien constitue la toile de fond de fictions telles que *Zazie dans le métro* de Raymond Queneau paru en 1959¹. De plus, les productions cinématographiques du monde entier sont envahies de scènes réalisées dans le métro (on peut notamment citer *Bande de filles* en 2014 pour le cinéma français), comme s’il était devenu indispensable de représenter les protagonistes dans ces souterrains pour pouvoir dépeindre de manière réaliste la vie urbaine actuelle et ses transports. Chaque ville possédant son propre réseau, le métro a tendance à constituer, à travers ses spécificités matérielles et architecturales, une part de l’identité environnementale de la ville. Cependant, ce patrimoine immobilier, dont certains réseaux datent maintenant d’il y a plus de cent ans, reste peu étudié. Certaines études ont permis d’aborder les comportements sociaux des voyageurs dans ce moyen de transport² ou encore l’évolution des procédés techniques de construction spécifiques à ces infrastructures. Mais peu nombreux restent les travaux qui envisagent l’étude de ce patrimoine sous un angle architectural et stylistique. Cela s’est donc rapidement révélé comme un sujet propice à mon travail de fin d’études en histoire de l’art et de l’architecture.

Au cours de ces cinq années d’études et de différents travaux écrits, j’ai davantage porté un intérêt pour l’étude architecturale et urbanistique des villes occidentales. Ayant réalisé un travail sur l’architecture militaire de l’époque contemporaine en Europe en troisième année de bachelier, j’ai apprécié étudier des typologies de bâtiments, en tentant de définir pour chacune une chronologie du

¹R. QUENEAU, *Zazie dans le métro*, Paris, 1959.

²M. AUGÉ, *Un ethnologue dans le métro*, Paris, 1986.

développement organisationnel et stylistique. Dans le cadre de ce mémoire, je voulais donc tout d'abord aborder une typologie précise, en privilégiant les constructions modernes et contemporaines, ce que permettent les stations de métro. Repoussé par le contexte souterrain, mais fasciné par l'infrastructure de ces réseaux, l'architecture du métro m'a toujours marqué dans les différentes villes visitées. L'idée d'étudier cette typologie est donc rapidement apparue comme pertinente. Cependant, en effectuant une première recherche et en consultant les quelques ouvrages généraux dédiés à l'architecture des métros, on remarque que la littérature existante répond déjà aux questions typologiques de base concernant les métros et leurs infrastructures d'entrée en surface. Il était donc nécessaire de développer une thématique plus précise à propos des réseaux de métro.

Le métro étant considéré comme un moyen de transport essentiel pour une ville contemporaine afin de faciliter les déplacements des personnes, certaines capitales européennes en possèdent un depuis plus de cent ans à présent. Ces réseaux souterrains ne se sont donc pas formés d'une seule traite, mais par une succession de projets de lignes et de politiques de mobilité différentes selon l'histoire et l'urbanisme de ces métropoles. Néanmoins, lorsque l'on se déplace dans un même réseau, une certaine uniformité apparaît entre différentes stations, et cela même entre des lignes non synchroniques. Cela peut s'expliquer par les caractéristiques essentielles qui différencient le métro d'autres modes de transports et influent sur l'architecture des infrastructures propres à chaque système. Alors que les arrêts de bus peuvent être définis comme des infrastructures légères généralement identiques que l'on peut remplacer facilement et que les gares ferroviaires apparaissent comme des réalisations lourdes et indépendantes l'une de l'autre afin d'affirmer la créativité architecturale à chaque nouveau chantier, les stations de métro se situent entre ces deux pôles. En tant que réseau interconnecté, il semblerait logique que les premières stations construites répondent aux mêmes directives et principes architecturaux afin de définir une identité du réseau. Cependant, les réseaux du métro, puisqu'ils répondent aux besoins démographiques et urbanistiques des villes, ne cessent de s'agrandir. Il semble donc pertinent de questionner les ressemblances et les différences stylistiques entre les premières stations inauguratrices du réseau, et les stations postérieures, qui sont issues des différentes étapes de déploiement de ces structures souterraines. Cette recherche a donc pour objectif d'interroger la

cohérence architecturale spécifique à chaque réseau lors du prolongement des lignes, en analysant plusieurs systèmes de métros sur le continent européen.

Pour ce faire, il est nécessaire d'établir des limites méthodologiques. Au niveau chronologique, l'étude balayera le paysage architectural des stations depuis l'apparition du métro durant la seconde moitié du XIX^e siècle jusqu'aux exemples contemporains les plus récents. De plus, ce travail de recherche ne poursuit pas un objectif d'exhaustivité du point de vue géographique. L'étude se portera sur les réseaux de métro de villes du continent européen : Paris, Moscou, Londres et Budapest. Le choix de ces quatre réseaux se justifie par leur ancienneté, par l'importance patrimoniale et architecturale des stations ainsi que par la richesse des projets actuels de prolongement et d'extension de ces métros (tels que le Grand Paris). Ils sont devenus au fil du temps de véritables références pour la typologie des stations de métro. Au cours de leur histoire, l'architecture développée dans chacun de ces réseaux a eu un succès populaire, influençant l'aménagement de métros dans d'autres villes à l'échelle internationale.

Au niveau de la structure de la recherche, le sujet nous oblige à nous plonger dans l'histoire des transports en commun et la nécessité pour les nouvelles métropoles de posséder un système toujours plus efficace et rapide. Alors qu'au début du XX^e siècle seulement 20 % de la population mondiale vit en zone urbaine, aujourd'hui environ la moitié de la population habite les villes³. Il est donc nécessaire de répondre à de nouveaux besoins. Entre histoire de la ville et des transports, le premier chapitre tente donc de comprendre le contexte urbanistique dans lequel le métro est apparu. En d'autres termes, il tente de définir les éléments qui ont poussé les villes occidentales à développer de nouvelles technologies afin de gérer les flux de personnes et à équiper leurs centres urbains d'un réseau souterrain de transport. L'originalité de cette étude provient du deuxième chapitre. Une description historique précise des quatre réseaux choisis pour notre recherche est tout d'abord envisagée dans la première partie. Cependant, afin d'être concis, il est nécessaire d'établir une sélection des éléments à aborder dans celle-ci. L'histoire de ces réseaux se concentrera majoritairement sur les différentes étapes de

³A. WULF-HOLGER, *Mobility and Transportation. Concepts for Sustainable Transport in Future Megacities*, Berlin, 2014, p. 5-6.

prolongement des stations ainsi que sur l'évolution des organismes chargés de la mise en service de ces métros. Pour des raisons synthétiques, on laissera de côté l'évolution technique des réseaux (procédés de construction des stations, amélioration des voitures de métro, perfectionnement des équipements...) si cela n'a pas un impact direct sur l'architecture des stations. S'agissant d'un mémoire en histoire de l'art et de l'architecture, il ne serait pas pertinent de vouloir entrer trop en profondeur dans les détails techniques au niveau de la construction et de l'ingénierie, sans disposer des compétences adéquates pour le faire. La seconde partie quant à elle propose de mettre en place une méthode d'analyse de cette typologie de réseau de transport créé en Europe au tournant du XX^e siècle et de leurs étapes d'agrandissement. Analyser l'architecture de chaque étape de déploiement du réseau comme conséquence logique de l'architecture contemporaine, des progrès techniques et matériels serait réducteur par rapport à l'intérêt de ce patrimoine. En effet, cela ne prendrait pas en compte la logique architecturale interne d'un réseau qui semble imposer également des conditions stylistiques à respecter entre les différentes phases de construction. En développant cette méthode, une nouvelle lecture plus claire de l'architecture et de l'aménagement des stations de ces réseaux est proposée. Pour ce faire, on se focalisera davantage sur l'esthétique des quais et des parties souterraines. On évoquera l'architecture des pavillons d'entrée ou des édicules si celle-ci témoigne également d'un enjeu architectural comme à Londres. À la fin de ce mémoire, la méthode d'analyse poursuit un objectif de généralisation ; les différentes étapes d'analyse pourront être appliquées à d'autres réseaux, en s'adaptant aux spécificités spatio-temporelles de ceux-ci.

1. L'HISTOIRE DU MÉTRO DEPUIS SON APPARITION

À l'aube du XIX^e siècle, la civilisation occidentale entre dans une période de réformes qui se succèdent les unes aux autres afin de mener étape par étape à l'Europe des nations qui caractérise la situation politique à la fin de ce siècle. Simultanément, on voit apparaître au sein des puissances européennes deux mouvements : un mouvement d'expansion territoriale avec l'impérialisme et le colonialisme sur lesquels se basent désormais les stratégies politico-économiques, ainsi qu'un mouvement de concentration des populations nationales dans des centres urbains de plus en plus denses. Ceci s'explique par la révolution industrielle et le développement des transports régionaux. Cependant, il ne faut pas oublier que ces nouvelles technologies et ces nouveaux systèmes de mobilité ne correspondent pas au paysage intra-urbain de l'époque.

Alors que les chemins de fer font leur apparition en milieu urbain à la fin du siècle dans le but de relier les villes entre elles, le centre des villes comme Paris est encore peuplé par des chevaux à la fin du XIX^e siècle⁴. Les différentes révolutions ne sont pas adaptées aux besoins internes de la ville : les métropoles européennes sont saturées démographiquement à la suite de l'exode rural et de l'explosion de la population urbaine⁵. La naissance des chemins de fer a permis de combler des lacunes au niveau de la circulation régionale, nationale, voire internationale, mais simultanément elle a créé une saturation du tissu urbain et des problèmes dans l'organisation de la mobilité en ville. Les villes les plus avancées industriellement sont confrontées à ces problèmes de déplacements internes. Dans la course à la modernité, on se rend compte de l'importance des transformations urbanistiques et du désengorgement des voies de circulation du tissu urbain qui vont permettre l'expansion de ces grands centres d'activité⁶. Les transports urbains et collectifs font leur apparition.

⁴J.-J. TERRIN, *Le monde souterrain. Mythes. Richesses. Explorations*, Paris, 2008, p. 256.

⁵J.-L. HAROUËL, *Histoire de l'urbanisme*, Paris, 1981, p.82-83.

⁶J.-L. PINOL, *Histoire de l'Europe urbaine*, vol. 2, *De l'Ancien Régime à nos jours*, Paris, 2003, p. 198-203.

Les premières tentatives de transport urbain utilisent la traction chevaline. À Bruxelles, des omnibus dits «de pavé» font leur apparition peu après l'installation de la première ligne de chemin de fer en 1835. Dès 1856, on pose une voie ferrée et c'est au tour des omnibus sur rails d'intégrer le système de circulation. L'efficacité et le rendement de l'hippomobilité restent insuffisants, entraînant des «essais de traction à vapeur»⁷. Même si les efforts et les frais de traction sont réduits, la traction à vapeur ne convainc pas totalement les investisseurs. C'est seulement à la fin du siècle que les systèmes de transports des grandes villes européennes s'électrifient : le tramway à traction électrique apparaît entre autres en 1879 à Berlin, en 1890 à Rome ou encore en 1899 à Moscou⁸. Le transport intra-urbain sur le continent européen se caractérise donc par une succession des régimes de traction : tout d'abord hippomobile, en suite à vapeur et enfin électrique. Avec ce dernier régime et l'amélioration des techniques, l'utilisation des tramways se généralise et s'insère dans la vie quotidienne des citoyens, préfigurant l'apparition du réseau du métro⁹. Les lignes de tramway sont reliées à des lignes de train léger qui connectent la ville à l'extérieur. Alors que les déplacements sont limités avant le développement des transports, l'apparition du tramway et du train léger va changer les modes de vie et la perception de l'espace. Cela va d'autant plus changer lorsque la voiture motorisée va se répandre au XXe siècle. À présent, le mouvement est essentiel dans la vie quotidienne, que ce soit pour les déplacements jusqu'au lieu de travail ou durant les temps libres¹⁰.

Les transports en commun en surface ne résolvent cependant pas l'ensemble des problèmes causés par l'explosion démographique ; relier rapidement le centre à la périphérie, sans encombrer la circulation déjà dense des zones urbaines est essentiel. De plus, d'autres préoccupations d'ordre esthétique et patrimonial s'opposent à l'expansion du réseau de mobilité en surface. Au cours du XIX^e siècle, de grands projets urbanistiques voient le jour, privilégiant la sauvegarde du patrimoine culturel¹¹. Pour répondre aux nouveaux besoins de mobilité sans interférer avec ces préoccupations patrimoniales, la plupart des villes, européennes

⁷J. DERAËVE, *L'art dans le métro. Bruxelles. Vingt ans d'art monumental*, Bruxelles, 1993, p.12.

⁸J.-L. PINOL, *op. cit.*, p. 201-202.

⁹J. DERAËVE, *op. cit.*, p. 13-15.

¹⁰J. RAUCH, *Die Architektur von U-Bahnhöfen*, Stuttgart/Zürich, 1996, p. 9.

¹¹M. STRÖM, *Metro-art dans les métro-poles*, catalogue d'exposition, 12 février 1987 au 10 août 1987, Générale de Banque, Bruxelles, 1987, p. 12-13.

et extra continentales, vont construire un réseau souterrain au début du XX^e siècle¹². Même si l'option souterraine est déjà envisagée en 1863 à Londres où les Britanniques se lancent dans l'aventure en prolongeant leurs lignes ferroviaires en sous-sol¹³, cela ne correspond pas aux principes du réseau du métro moderne que l'on verra se développer dans les villes dans la première moitié du XX^e siècle. Employant encore la traction à vapeur lors de cette première tentative de train « underground », le Metropolitan est inadapté au confinement des transports en sous-sol, causant des problèmes d'aération pour les passagers¹⁴. Il faut tout de même attendre les années 1890, alors que la plupart des capitales électrifient leur réseau en surface, pour voir d'autres métropoles emboîter le pas en développant les premières lignes de métro souterraines électrifiées comme à Londres, pendant que d'autres opteront pour un réseau aérien comme à Chicago ou à New York¹⁵.

Dans la période des grandes Expositions universelles, le métro n'assure pas seulement un rôle utilitaire et fonctionnel, mais il est porteur d'une symbolique : il est signe de prouesse technique et de modernisation d'une ville voire d'un pays. Chacune à leur tour, les grandes puissances mondiales vont vouloir suivre la tendance du réseau urbain souterrain initiée par la capitale britannique. Dès 1896, Budapest se loue de posséder le premier métro en Europe continentale. En 1898, Vienne construit son propre réseau souterrain¹⁶. En 1900, Paris suit également cet engouement. Pour la France, l'inauguration du métro parisien est initialement prévue dans le cadre de l'Exposition universelle de Paris afin de montrer au monde entier les capacités de l'ingénierie française. Après Londres, New York, Budapest, Vienne et Paris, c'est Berlin, Madrid, Buenos Aires, Tokyo ou encore Moscou qui équipent leur noyau urbain d'un réseau de métro durant la première moitié du XX^e siècle, définissant le métro comme une caractéristique essentielle d'une métropole moderne.

En effet, assez rapidement le modèle des transports urbains des villes occidentales se répand sur les autres continents. Les réseaux souterrains se

¹²J. RAUCH, *op. cit.*, p. 9.

¹³M. OVENDEN, *London Underground by Design*, London, 2013, p.6.

¹⁴L. CLIVE, *La grande histoire des transports urbains. Le métro parisien 1900-1945*, Évreux, 2011, p. 12.

¹⁵H. C. P. HAVERS, *Underground Railways of the World*, Londres, 1966, p.49-51 et 127-129.

¹⁶*Ibid.*, p. 198.

développent en Amérique du Nord, du Sud et en Asie, tout en se multipliant en Europe. Tandis que le nombre de métros augmente sans cesse, les réseaux souterrains existants s'agrandissent et se modernisent. De plus, on voit apparaître une hybridation et une superposition des réseaux urbains. On tente de mettre en connexion des réseaux de métro, de tram, de train de banlieue, de train régional ou de train international. Dès la fin des années 60, à Bruxelles, on commence les travaux pour la construction d'un prémétro, prolongement des lignes de tram, susceptible d'être transformé en métro lourd par la suite¹⁷. De plus, de nouvelles stations de métro apparaissent en sous-sol de gares ferroviaires existantes, facilitant la correspondance entre les transports pour les voyageurs. Dans la fin des années 60, avec la Victoria Line à Londres, on voit apparaître un processus de modernisation de ces transports : l'automatisation de certaines lignes, c'est-à-dire la non-intervention d'un conducteur dans le déplacement du métro. Pour Paris par exemple, c'est déjà le cas de la ligne 1 et la ligne 14, pendant que des travaux sont en cours afin d'automatiser d'autres lignes¹⁸. Au niveau du matériel roulant, on passe du métro sur rails au métro sur pneumatique. On améliore également l'efficacité des voitures. De plus, les équipements des stations sont perfectionnés. On généralise entre autres l'installation de portiques électriques et d'ascenseurs dans les réseaux. Enfin, dès la fin du XX^e siècle, mais surtout au début de ce XXI^e siècle, le métro est également envisagé pour le centre urbain de villes africaines et océaniques. En 1987, Le Caire est la première ville du continent africain à se doter d'un métro, tandis qu'il faut attendre les années 2010 pour que d'autres projets voient le jour en Algérie¹⁹ ou au Nigéria²⁰. En ce qui concerne l'Océanie, le premier métro du continent est prévu pour 2019 à Sydney²¹.

Dans des villes qui se déploient et se peuplent toujours plus, on construit de nouvelles lignes et on prolonge les anciennes afin de répondre aux besoins de

¹⁷J. DERAÈVE, *op. cit.*, p. 20-22.

¹⁸S. CANAC et BR. CABANIS, *Paris métro. Histoire et design*, Paris, 2015, p. 189.

¹⁹ENTREPRISE MÉTRO D'ALGER, *Métro Alger*, s.d., [<http://www.metroalger-dz.com/fr/>], consulté le 12 juillet 2018.

²⁰AFRIQUE LA TRIBUNE, « Nigéria : le premier métro d'Afrique de l'Ouest sera lancé en décembre 2017 », dans *Afrique La Tribune*, 24 août 2017, [<https://afrique.latribune.fr/economie/2017-08-24/nigeria-le-premier-metro-d-afrique-de-l-ouest-sera-lance-en-decembre-2017-747742.html>], consulté le 12 juillet 2018.

²¹SYDNEY METRO, « Sydney Metro. Projects and Progress. Northwest. Project Overview », dans *Sydney Metro*, s.d., [<https://www.sydneymetro.info/northwest/project-overview>], consulté le 26 juin 2018.

déplacement des populations urbaines. Chaque réseau est donc constitué de différentes étapes de prolongement des lignes et d'accroissement des stations, desservant une plus grande superficie urbaine et s'adaptant aux transformations que subissent les villes. Les grandes métropoles internationales multiplient rapidement leurs lignes : les réseaux souterrains de New York, Londres, Paris, Tokyo, Pékin ou Moscou se composent aujourd'hui d'une dizaine de lignes et de centaines de stations. Alors que le réseau souterrain est réservé initialement au noyau urbain de ces métropoles, aujourd'hui il va aussi être utilisé afin de relier les banlieues et la périphérie, répondant aux nouvelles exigences urbanistiques et administratives. Par exemple, à la suite de l'instauration du Grand Moscou (2018) et du Grand Paris (prévu pour 2030)²², de grands projets de prolongement du métro sont envisagés. Cependant, en s'éloignant du centre urbain, le métro a alors tendance à refaire surface. Enfin, l'Asie, nouveau centre économique et culturel dynamique, est le continent comportant le plus grand nombre de réseaux de métro. Plus de deux milliards de passagers utilisent chaque année les métros de Tokyo, Séoul et Pékin, faisant de ces derniers les métros les plus empruntés dans le monde²³. Les réseaux de ces métropoles ont tendance à se prolonger de plus en plus, reliant petit à petit ces capitales à des centres urbains secondaires. Au cours du XX^e siècle, le métro est devenu une des typologies principales de l'architecture publique contemporaine. Sa présence se généralise de plus en plus dans les centres urbains du monde entier. De ce fait, il est pertinent de s'interroger sur les spécificités propres à ce type d'architecture, en mettant en place une méthodologie.

²²Il s'agit de trois projets urbanistiques, politiques et administratifs, visant à désengorger le centre en ville en développant ses périphéries, en englobant administrativement de nouvelles municipalités pour Moscou et en prolongeant le réseau souterrain pour relier le centre à ces nouvelles zones urbaines.

²³RAILWAY TECHNOLOGY, « The world's top busiest metro », dans *Railway Technology*, 12 novembre 2014, [<https://www.railway-technology.com/features/featurethe-worlds-top-10-busiest-metros-4433827/>], consulté le 12 juillet 2018.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES MÉTROS DU MONDE²⁴

	Superficie (km²)	Population (millions d'habitants)	Date d'ouverture du métro	Nombre de lignes	Nombre de stations
Barcelone	102	1,60	1924	12	165
Berlin	892	3,67	1902	10	173
Bombay	603	12,40	2014	1	12
Bruxelles	161	1,17	1976	6	69
Budapest	525	1,76	1896	4	52
Buenos Aires	203	2,90	1913	6	87
Delhi	1484	11,04	2002	8	185
Hong Kong	2754	7,23	1910	8	84
Le Caire	528	9,5	1987	3	57
Lisbonne	100	0,50	1959	4	56
Londres	1572	8,78	1863	11	270
Los Angeles	1302	3,97	1993	2	22
Madrid	605	3,14	1913	13	319
Mexico	1485	8,92	1969	12	195
Montréal	432	1,70	1966	4	1968
Moscou	2511	13,20	1935	14	215
New York	1214	8,55	1868	24	472
Paris	106 ²⁵	2,23	1900	14	302

²⁴Cette liste répertorie différentes informations à propos des métros du monde, en incluant les tronçons des réseaux considérés comme prémétro ou métro légers ; Les données proviennent de différents ouvrages : H. C. P. HAVERS, *Underground Railways of the World*, Londres, 1966 ; RATP, *Métros du monde. Catalogue de gares de référence*, Paris, 2014 ; M. STRÖM, *Metro-art dans les métro-poles*, catalogue d'exposition, 12 février 1987 au 10 août 1987, Générale de Banque, Bruxelles, 1987 ; DBR METRO PROJECT DIRECTORATE, *Metró 4*, s.d., [<http://www.metro4.hu>], consulté le 11 août 2018 ; CITY MAYORS STATISTICS, « Largest cities in the world », 29 mars 2018, [<http://www.citymayors.com/statistics/largest-cities-population-250.html>], consulté le 28 juillet 2018.

²⁵Le Grand Paris aura une superficie de 814 km² et une population de 7 millions d'habitants.

Prague	496	1,28	1974	3	61
Pékin	16808	18,59	1971	17	319
Rio de Janeiro	1255	6,45	1979	3	40
Rome	1285	2,87	1955	3	75
Séoul	605	10,29	1974	9	291
Shanghai	634	24,15	1993	16	383
Stockholm	188	0,94	1950	7	100
Tokyo	2188	13,62	1927	13	285
Vienne	415	1,87	1898	5	104

2. L'ARCHITECTURE DES MÉTROS : LA MISE EN PLACE D'UNE ANALYSE

Le métro, par l'immensité et l'expansion géographique de son réseau, apparaît aujourd'hui comme l'ouvrage architectural le plus conséquent et dynamique de la ville contemporaine. Alors que l'identité architecturale urbaine peut comporter plus ou moins de contraste entre les quartiers d'une même ville, les stations de métro souterraines semblent obéir à une certaine logique d'hermétisme et de cohérence architecturale pour former un tout uni. En bref, à Paris, si une personne prend le métro à la station *Ourcq* dans le 19^e arrondissement, à la station *République* aux frontières des 3^e, 10^e et 11^e arrondissements ou à la station *Porte de Versailles* dans le 15^e arrondissement, à l'autre bout de la ville, il semble entrer dans un même ensemble architectural. Les stations obéissent à certains principes esthétiques, structuraux et architecturaux qui donnent une identité d'appartenance commune à tous ces lieux : ils font partie d'un plus grand ensemble immobilier, dont l'identité architecturale est propre à chaque ville.

Évidemment, les stations d'un même réseau suivent des principes esthétiques généraux, mais les spécificités géologiques (composition du sol et infrastructures souterraines déjà présentes) et géographiques (l'environnement urbain dans lequel s'implante la station) imposent certaines adaptations aux stations. Un réseau se compose donc d'une déclinaison de stations, obéissant aux mêmes règles, mais proposant un éventail d'exemples différents. De plus, la signalétique dans le métro et la charte graphique de chaque compagnie responsable du réseau de transports de la ville (carte, affichage des noms...) donne une cohérence au réseau, mais ce ne sont pas les seuls éléments. L'aménagement et la structure même des stations peuvent répondre à une logique de cohérence interne au réseau. Ce mémoire tente d'établir des éléments de réponse aux questions qui apparaissent en réponse aux principes intrinsèques des réseaux de métro : quelles sont les principales politiques de construction qui permettent de donner à chacun de ces réseaux une identité architecturale particulière malgré la diversité et la diachronie des stations ? comment garde-t-on une cohérence architecturale et

stylistique dans un réseau souterrain, qui ne cesse de s'agrandir ? existe-t-il des liens entre le milieu souterrain et l'architecture du milieu urbain en surface ?

2.1. MÉTHODOLOGIE

Afin de trouver des éléments de réponse et de mettre en avant certains principes architecturaux qui participent à la cohérence de ces réseaux, il est nécessaire de mettre en place une méthodologie spécifique à l'analyse de ceux-ci. L'un des objectifs de ce mémoire est de proposer une méthodologie d'analyse également applicable à d'autres réseaux. S'agissant d'une proposition, elle peut être critiquée, améliorée et complétée par la suite ; le but n'étant pas d'affirmer le caractère exhaustif et définitif d'une méthodologie, mais d'ouvrir des pistes de réflexion et de recherche sur l'architecture des stations de métro.

Pour ce faire, il est nécessaire premièrement d'établir une contextualisation et une histoire de chaque réseau. Comme toute œuvre d'art, l'architecture des stations de métro est un produit géographique et historique. Cette première partie tentera de comprendre l'évolution de chaque réseau depuis la décision d'implanter un métro de la ville jusqu'aux dernières politiques de prolongement de ces réseaux, en établissant une chronologie des étapes de construction du réseau actuel. Elle tentera également de comprendre comment se sont étendus les réseaux : quelles sont les zones urbaines que l'on a voulu desservir prioritairement ? Le but n'étant pas d'être exhaustif, certains éléments de l'histoire des réseaux de ces métros qui ne servent pas le propos de cette étude seront raccourcis ou mis de côté sans pour autant nuire à la compréhension ou la cohérence de notre analyse. On ne parlera pas, entre autres, des évolutions logistiques et technologiques qu'ont subies les stations : l'évolution du ticket de métro, l'évolution de la carte des réseaux, le développement des portiques, la centralisation de commandes, etc. Même si ces éléments améliorent l'expérience du métro pour les voyageurs, il n'est pas pertinent de s'attarder sur ceux-ci s'ils n'ont pas de répercussions directes sur l'architecture

des stations. Le but est d'être synthétique et de révéler les moments propices à de nouvelles réflexions sur l'architecture des stations.

Ensuite, l'analyse de chaque réseau s'effectuera selon quatre grands thèmes définis au cours des avancées de la recherche. La première étape est d'analyser l'architecture de la (des) première(s) ligne(s) établie(s) dans chaque ville étudiée. La description et l'analyse de l'architecture de la première ligne permettront de comprendre l'évolution du reste du réseau. Il sera nécessaire de comparer le style de ce premier tronçon avec d'autres exemples architecturaux contemporains en surface : les premières stations de métro suivent-elles l'architecture d'autres typologies urbaines ou symbolisent-elles une innovation esthétique ? On pourra déterminer si celle-ci est un pilier esthétique pour le reste du réseau ou si cette première ligne apparaît aujourd'hui comme archaïque et désuète, des principes esthétiques plus modernes pouvant avoir été privilégiés par la suite. La seconde thématique à envisager pour chaque réseau est la relation entre la localisation géographique des stations et leur architecture. Entre d'autres termes, il s'agira de définir si l'aménagement intérieur d'une station et son originalité architecturale sont aussi importants pour des stations situées dans le centre urbain que pour des stations situées aux extrémités des lignes. La troisième partie se focalisera sur les relations entre les différentes lignes. Pour certaines villes, la construction des nouvelles lignes est l'occasion de proposer une esthétique à part entière afin de moderniser le réseau. Dans d'autres cas, il s'agit d'appliquer l'esthétique particulière de chaque réseau à un éventail de stations toujours plus large. Enfin, la dernière partie tentera de révéler les procédés d'uniformisation et d'individualisation des stations. En dehors de l'uniformisation produit par la charte graphique de chaque métro, on remarque qu'à plusieurs reprises, différents aménagements supplémentaires ont été effectués afin de donner davantage de cohérence à l'ensemble des stations. De plus, simultanément, certaines villes vont décider de différencier les stations par une intervention artistique, facilitant l'orientation des passagers.

2.2. PARIS

Histoire du métro²⁶

À la suite de l'inauguration du métro à Londres en 1863 et celui de New York en 1867, les discussions à propos de la construction d'un réseau de transports en sous-sol à Paris se multiplient : la Ville Lumière se doit d'assurer son statut de ville industrialisée et moderne. Alors que Paris se caractérise par une densité urbaine importante, encore enfermée dans la ceinture périphérique (Fig. 1), les rues parisiennes sont encore encombrées d'omnibus à traction hippomobile et de calèches, rendant le déplacement dans le centre-ville difficile et long. Intriguée par les solutions envisagées de l'autre côté de la Manche, la population demande un « chemin de fer intérieur » comme celui des autres grandes métropoles contemporaines²⁷. En 1876, le Conseil municipal de Paris envoie une délégation à Londres pour étudier le nouveau transport de la capitale britannique²⁸. Les études et les propositions pour un nouveau transport urbain ferroviaire se succèdent, mais les autorités ont du mal à s'accorder sur le projet final. Cela s'explique, en autres, par le conflit entre l'État et la Ville de Paris à propos du transport intérieur de la capitale. Le gouvernement français et la Ville de Paris ne parviennent pas à s'accorder sur le rattachement de la capitale au réseau ferroviaire nationale. Si le gouvernement préconise le prolongement des chemins de fer à l'intérieur de la capitale, la ville désire quant à elle interrompre le réseau ferroviaire national à ses portes au bénéfice d'un réseau urbain autonome²⁹.

Finalement, on donne raison à la municipalité en optant pour un réseau autonome et c'est la proposition de l'ingénieur Fulgence Bienvenüe (1852-1936) qui est retenue pour la ligne 1³⁰. La société responsable de la construction du Métropolitain est la CMP (la Compagnie du chemin de fer métropolitain de Paris), subventionnée par la Ville. La ligne 1 doit relier initialement la *Porte de Vincennes*

²⁶À titre informatif, les noms des stations de métro citées au cours de ce mémoire seront écrits en italique, afin d'éviter les répétitions lexicales inutiles.

²⁷L. CLIVE, *La grande histoire des transports urbains. Le métro parisien 1900-1945*, p. 9-10.

²⁸*Idem.*

²⁹S. CANAC et BR. CABANIS, *op. cit.*, p. 12.

³⁰*Ibid.*, p. 2, 8 et 12.

à la *Porte Dauphine* et comporter dix-huit stations (Fig. 2). En 1898, les travaux débutent et la fin est prévue pour l'inauguration de l'Exposition universelle de Paris de 1900. Cette ligne est construite en suivant le tracé des artères principales de Paris : selon la technique de construction « à ciel ouvert » ou « tranchée couverte », on éventre les chaussées pour y installer une couverture métallique qui forme le tunnel souterrain et soutient les nouvelles avenues à fleur de sol³¹. Avec trois mois de retard et avec quelques modifications du tracé, la ligne 1 et ses huit premières stations sont mises en service le 19 juillet 1900³². Elle relie désormais *Porte de Vincennes* à *Porte Maillot*, via la station *Étoile*. La station *Porte Maillot* se trouvant dans le XVI^e siècle, la ligne 1 permettrait le développement de ce quartier en construction. Les travaux se poursuivent et dès l'automne de la même année, dix nouvelles stations sont construites pour compléter le plan initial de la ligne 1. Depuis la station *Étoile*, la ligne 1 comporte deux embranchements supplémentaires jusqu'à *Porte Dauphine* et jusqu'au *Trocadéro* (Fig. 2). Cela permet d'atteindre le bois de Boulogne, lieu de promenade très prisé à l'époque, ainsi que le site de la future Exposition universelle³³.

Dès la fin de la première ligne qui se révèle être un succès, les chantiers vont se succéder afin d'agrandir le réseau parisien. La deuxième étape fut la construction de la ligne 2 qui est composée partiellement d'un métro aérien. Même s'il est plus coûteux, ce choix s'explique par une composition des sols inadéquate pour un tunnel souterrain, qui nécessiterait un enfouissement trop conséquent pour certaines sections de la ligne. Variante parisienne de ce qui se fait déjà entre autres à New York, le premier tronçon est construit entre 1900 et 1903 dans la capitale française³⁴. La ligne relie *Porte Dauphine* à *Nation* : elle connecte également l'Ouest et l'est de Paris, tout en desservant davantage les quartiers nord tels que Pigalle ou Belleville (Fig. 3).

Face à ces deux premières lignes, l'ingénieur Jean-Baptiste Berlier (1843-1911), associé au financier Xavier Janicot, va proposer deux nouveaux projets de ligne de métro qui relieraient le Nord et le Sud de la capitale. Après avoir reçu

³¹J. TRICOIRE, *Un siècle de métro en 14 lignes. De Bienvenue à Météor*, Paris, 1999, p. 42-45.

³²L. CLIVE, *La grande histoire des transports urbains. Le métro parisien 1900-1945*, p. 24.

³³*Ibid.*, p. 25.

³⁴S. CANAC et BR. CABANIS, *op. cit.*, p. 56.

l'autorisation de la Ville, il crée en 1902 la Société du chemin de fer électrique souterrain du nord-sud de Paris dans le but de relier Montparnasse et Montmartre, deux grands centres d'activités de la vie parisienne. C'est le début de la concurrence entre la CMP et la Société Nord-Sud. Cette dernière propose une nouvelle structure pour le métro parisien, inspirée du « tube londonien »³⁵. Les lignes A et B (actuelles lignes 12 et 13) vont connecter respectivement *Porte de Versailles* et *Porte de la Chapelle* ainsi que la gare *Saint-Lazare* à la *Porte de Saint-Ouen* et à la *Porte de Vichy*. Entretemps, vu le succès populaire du métropolitain, la CMP continue de développer de nouvelles lignes. Rapidement, le métro devient un élément indispensable pour les habitants de Paris. La CMP comprend l'enjeu économique et social du métro³⁶. Jusqu'au début de la Première Guerre mondiale, le réseau souterrain de la capitale française va se densifier de manière conséquente : en dix ans, la création de six nouvelles lignes est entamée (lignes 3, 4, 5, 6, 7, 7 b et 8)³⁷ et on réalise déjà certains prolongements. Durant cette première période d'expansion du réseau parisien, on réalise les premières traversées de la Seine : que ce soit grâce à des viaducs (viaduc de Passy (Fig. 4) et pont d'Austerlitz (Fig. 5)) ou à l'aide d'un tunnel souterrain. En effet, en 1910, la ligne 4 passe sous l'île de la Cité grâce à la construction en profondeur des stations *Cité* et *Saint-Michel*³⁸. Pour cela, on utilise la technique de congélation du sous-sol et on immerge des caissons d'acier préfabriqués³⁹.

La Grande Guerre marque un arrêt pour la croissance du métro de Paris. Il faut alors attendre 1922 pour que la construction des lignes reprenne. De plus, la CMP finira par racheter la Société Nord-Sud, ayant fait faillite face aux difficultés engendrées par les travaux et l'importance des coûts due à la profondeur des stations *Abbesses* et *Lamarck-Caulaincourt*⁴⁰. La période de l'entre-deux-guerres se caractérise par la mise en service des lignes 9, 10 et 11 ainsi que le prolongement des lignes existantes pour connecter le centre urbain aux banlieues parisiennes, en dehors de la future ceinture du Périphérique. En 1937, la ligne 1 est prolongée

³⁵*Ibid.*, p. 68.

³⁶G. RIBEILL, « Quelques aspects de l'histoire des transports collectifs en région parisienne (1828-1942) », dans *Cahiers/Groupe Réseaux*, 4, s.l., 1986, p. 160-174.

³⁷Respectivement mises en service en 1904, 1908, 1906, 1906, 1910, 1911 et 1913.

³⁸J. TRICOIRE, *op. cit.*, p. 350.

³⁹S. CANAC et BR. CABANIS, *op. cit.*, p. 17.

⁴⁰*Ibid.*, p. 68.

jusqu'au *Pont de Neuilly*, la ligne 3 jusqu'au *Pont de Levallois*, la ligne 9 jusqu'à la *Mairie de Montreuil* et la ligne 11 jusqu'à la *Mairie des Lilas*⁴¹. On remarque que le réseau parisien se dote déjà de treize des quatorze lignes qu'elle compte actuellement, et cela déjà durant la première moitié du XX^e siècle (Fig. 6).

En 1949, la RATP (Régie autonome des transports parisiens) est créée, englobant l'ancienne CMP. Dans les années 50, juste après la Seconde Guerre mondiale, la RATP veut rénover son réseau qui existe déjà depuis une cinquantaine d'années, tout en maintenant la politique de prolongement des lignes en périphérie urbaine. Les années 1950 marquent donc une première rénovation d'une grande partie des stations. Cette rénovation consiste en un remplacement de l'éclairage archaïque et l'installation d'un carrossage sur les parois ; les revêtements métalliques sont placés tout le long des murs de façon à définir des emplacements publicitaires (Fig. 7)⁴². Ceux-ci permettent de dépoussiérer le réseau parisien tout en l'uniformisant. Durant la seconde moitié du XX^e siècle, on veut revaloriser à nouveau le métro parisien en appliquant des principes esthétiques contemporains. Les années 60 et 70 reflètent une volonté de restaurer et de remettre l'aménagement des stations aux goûts de l'époque. La RATP met en place une commission esthétique dont Joseph-André Motte (1925-2013)⁴³ et Paul Andreu⁴⁴ (1938 — ...) font partie. Ces deux designers proposent de nouveaux éléments décoratifs et répandent les styles dits « Mouton »⁴⁵ et « Mouton-Duvernoy »⁴⁶ dès 1965, avant de développer le style « Motte-Andreu ». Les deux premiers styles étant rapidement abandonnés, entre 1974 et 1984 le style « Motte-Andreu » s'impose, constituant la base esthétique de la rénovation d'une centaine de stations : « les coffrages des rampes lumineuses porteront la même couleur que le carrelage des banquettes où seront alignés des sièges coque de teinte également assortie », tandis que les parois et les plafonds restent de couleur blanche (Fig. 7)⁴⁷. Ces rénovations sont effectuées

⁴¹*Ibid.*, p. 17.

⁴²*Ibid.*, p. 112.

⁴³Designer et architecte d'intérieur français.

⁴⁴Architecte français.

⁴⁵Le style « Mouton » consiste en une voûte sombre, une rampe de néons et un carrelage blanc pour les parties renfoncées des tympans. Il a été mis en pratique pour la rénovation de trois stations : *Opéra*, *Saint-Lazare* et *Havre-Caumartin*.

⁴⁶Le style dit « Mouton-Duvernoy » définit la propagation de l'orange pour l'ensemble des infrastructures des quais (parois en carrelages et cabine d'informations orange). Il est abandonné dès 1973 au profit du style « Motte ».

⁴⁷*Ibid.*, p. 130.

non pas en démantelant chaque station, mais en s'adaptant à la morphologie des métros rénovés.

La fin du XX^e siècle voit deux dernières tendances esthétiques apparaître avant d'envisager une grande entreprise d'harmonisation et de restauration des stations à leur état d'origine. À la suite d'un concours organisé en 1985 par la RATP, le style « Ouïdire »⁴⁸ est tout d'abord sélectionné. L'élément caractéristique de cette proposition esthétique est la rampe de lumière. Celle-ci est retenue par des consoles suspendues en forme de faux. L'éclairage de néons est également particulier : vers le plafond, celui-ci se décline dans toutes les couleurs de l'arc-en-ciel grâce aux manchons (Fig. 8)⁴⁹. Ensuite, pour la ligne 14 ou projet Météor, une nouvelle charte esthétique a été définie et confiée à l'architecte Bernard Kohn (1931 — ...)⁵⁰. Inaugurée en 1998 et enfouie profondément dans le sous-sol, elle relie *Saint-Lazare* à *Olympiades* actuellement. Elle permet la circulation de rames de métro automatiquement sur les voies. En effet, c'est la première fois que l'on automatise une ligne de métro dans le réseau parisien. Ce premier essai étant concluant, la RATP décide rapidement d'automatiser des lignes déjà existantes : c'est déjà le cas de la ligne 1 depuis 2012 alors que la fin des travaux d'automatisation de la ligne 4 est prévue pour 2022⁵¹.

Au tournant du XXI^e siècle, la RATP a pris conscience de l'intérêt patrimonial de son réseau de métro centenaire. De ce fait, elle met en place, en collaboration avec les architectes Henri et Bruno Gaudin, une charte architecturale et un programme appelé « Renouveau du métro ». Ceux-ci ont pour objectif de conserver le patrimoine que constituent les stations parisiennes tout en installant les infrastructures modernes nécessaires aux besoins actuels des voyageurs⁵². On modernise donc les couloirs d'accès aux quais et l'intérieur des stations tout en respectant l'esthétique d'origine. Ce programme de rénovation du métro parisien s'applique à 273 stations du réseau. Aujourd'hui, le réseau parisien se compose de

⁴⁸Le nom provient de l'agence lauréate du concours.

⁴⁹*Ibid.*, p. 142.

⁵⁰Architecte français ayant étudié aux États-Unis.

⁵¹RATP, « Des lignes de métro centenaires entièrement automatisées », dans *RATP*, s.d., [<https://www.ratp.fr/groupe-ratp/ingenierie/des-lignes-de-metro-centenaires-totalement-automatisees>], consulté le 28 juin 2018.

⁵²S. CANAC et BR. CABANIS, *op. cit.*, p. 158-161.

quatorze lignes et 302 stations de métro, faisant de celui-ci un des réseaux les plus denses au monde (Fig. 10 et 11)⁵³.

En ce qui concerne l'avenir du métro de Paris, dès 2008 des réflexions à propos d'un projet d'agrandissement du réseau ont été entamées simultanément aux réflexions du Grand Paris. En effet, sous la République de Nicolas Sarkozy, les autorités nationales veulent transformer l'agglomération de Paris en une véritable métropole mondiale (Fig. 11)⁵⁴. Lié à ce projet urbanistique de grande ampleur, on prévoit de développer également les connexions entre les différentes parties de Paris. Le Grand Paris Express est un projet de prolongement de la ligne 14 et de la création des nouvelles lignes 15, 16, 17 et 18 du réseau parisien dont la majeure partie sera souterraine (Fig. 12). Prévoyant de créer 68 nouvelles stations, celui-ci permettra de faciliter les déplacements des personnes vivant en périphérie et l'accès à l'emploi, tout en réduisant l'utilisation des voitures et la pollution⁵⁵. Il peut être donc pertinent de considérer également les principes esthétiques qui vont définir l'architecture de ces nouvelles stations de métro.

L'architecture des premières lignes

Comme vu précédemment, le réseau parisien a rapidement atteint le nombre de 13 lignes dans son histoire. L'objectif de la capitale française était de développer le plus rapidement possible un réseau dense afin de désengorger son centre-ville. Avant la Seconde Guerre mondiale, il se composait déjà d'une grande partie de son réseau actuel. De ce fait, durant cette première partie de l'histoire du réseau, il n'y a pas eu de grande remise en question de l'architecture définie pour la ligne 1. Les stations postérieures ont eu tendance à suivre le modèle initial, à l'exception des lignes développées par la Société Nord-Sud ou d'autres innovations stylistiques réservées aux édicules d'entrée. Dans cette partie, nous allons analyser l'architecture de la ligne 1 qui définit véritablement l'identité du réseau parisien.

⁵³RATP, « L'essentiel du groupe. Présentation de notre groupe », dans *RATP*, s.d., [<https://www.ratp.fr/groupe-ratp/presentation-du-groupe/lessentiel-sur-notre-groupe>], consulté le 29 juin 2018.

⁵⁴SOCIÉTÉ DU GRAND PARIS, « 2007-2017 : 10 dates-clés pour les 10 ans du Grand Paris », dans *Grand Paris Express*, 26 octobre 2017, [<https://www.societedugrandparis.fr/gpe/actualite/2007-2017-10-dates-cles-pour-les-10-ans-du-grand-paris-1521>], consulté le 12 juillet 2018.

⁵⁵SOCIÉTÉ DU GRAND PARIS, « Le Grand Paris Express en résumé », dans *Grand Paris Express*, 24 mai 2018, [<https://www.societedugrandparis.fr/gpe/le-grand-paris-express-en-resume>], consulté le 12 juillet 2018.

À Paris, l'architecture de la première ligne va dépendre de la composition géologique et hydrologique de l'emplacement des stations. Si l'on peut creuser assez profondément à l'emplacement de la station (au minimum sept mètres en dessous du niveau du sol), on opte pour un tunnel souterrain sous une voûte en anse de panier, comme à la station *Saint-Paul* (Fig. 13)⁵⁶. Le plan se compose d'une voûte surplombant deux voies centrales encadrées de deux quais ainsi que d'une seule galerie d'accès aux quais qui relie la station souterraine à la surface (Fig. 14). Au contraire, si la configuration du sous-sol ne le permet pas, on choisit de construire les stations de métro à fleur de sol et de soutenir le sol de la chaussée grâce à un toit métallique, comme on peut l'observer à *Gare de Lyon* (Fig. 15)⁵⁷. Le plafond se compose alors d'une structure métallique qui divise sa surface dans la largeur en différentes sections, elles-mêmes séparées par des poutres métalliques transversales qui définissent des voussettes carrelées (Fig. 16). Au niveau des deux parois latérales de la station, elles sont rectilignes pour les stations comportant un plafond horizontal. Cependant, qu'elle soit couverte par un tablier métallique ou une voûte monumentale, la station parisienne initiale comporte deux voies centrales entourées par deux quais latéraux et atteint une longueur fixée à 75 mètres⁵⁸. Les ingénieurs comprennent également l'importance qu'il faut accorder à la lumière et à l'hygiène pour remédier au contexte souterrain. Pour la décoration des parois, différents matériaux dont les briques vernissées et la pierre de verre vont être testés, mais c'est le carreau blanc biseauté, déjà utilisé par le City and South London Railway en 1890, qui est retenu pour sa capacité de réfraction de la lumière (Fig. 17)⁵⁹. Ce matériau sera repris par la suite à de multiples reprises, symbolisant et forgeant l'identité du réseau parisien. En ce qui concerne les édicules d'entrée des stations, la Compagnie du Métropolitain de Paris confie la conception à l'architecte Hector Guimard (1867-1942)⁶⁰. Grâce à l'emploi de la fonte, il crée une « architecture de lignes, légère et transparente, où prédominent des formes végétales

⁵⁶S. CANAC et BR. CABANIS, *op. cit.*, p. 26.

⁵⁷Idem.

⁵⁸Idem.

⁵⁹Idem.

⁶⁰Architecte français adepte de l'Art Nouveau, il réfute la rigidité des règles classiques pour privilégier l'imitation de la nature et l'emploi des formes organiques. Il est connu grâce à la construction de l'édifice Le Castel Béranger, mais surtout grâce aux bouches du métro parisien ; R.-H. GUERRAND, « Guimard Hector (1867-1942) », dans *Encyclopaedia Universalis, Dictionnaire des architectes*, Paris, 1999.

exprimées dans leur essence, interprétations abstraites de fleurs et de feuilles »⁶¹. D'autres relient les formes des édicules de Guimard aux formes de l'ossature humaine. Il en ressort, dans tous les cas, une impression organique. En plus de la fonte, les édicules sont composés de « cloisons en pierre de lave émaillée »⁶², d'éléments ornementaux en métal aux formes organiques et de verrières (Fig. 18).

L'architecture de la première ligne de métro de Paris s'inscrit donc dans un contexte de modernisation, où la science de l'ingénierie englobe voire rivalise avec l'art de l'architecte. Avec cette première architecture, Paris a la volonté de montrer que la ville est à la pointe des techniques de construction et des tendances architecturales. L'utilisation de l'acier et le fer permet de nouvelles prouesses techniques et artistiques : on soutient une chaussée entière grâce à une ossature métallique des stations et on donne plus de liberté formelle aux architectes. Guimard, inspiré par Victor Horta (1861-1947) et l'Art Nouveau bruxellois, réalise des pavillons et des édicules dans des formes organiques et végétales, qui cassent avec le classicisme de l'architecture du reste de la capitale et rejoignent les tendances modernistes qu'on retrouve autre part en Europe avec Gaudí ou encore la sécession viennoise⁶³. L'utilisation du métal permet d'utiliser davantage l'art du verre, que l'on retrouve autant dans les entrées de métro de Guimard que dans la maison Horta à Bruxelles (Fig. 19).

Rapidement, on entame la construction de la ligne 2 qui marque une continuité, mais aussi une innovation par rapport à la ligne 1 puisque celle-ci comporte des sections aériennes. Les stations souterraines se calquent sur le modèle architectural de la ligne 1 : c'est le cas de la station *Anvers* qui est voûtée et de la station *Rome* qui comporte une structure métallique. Cependant, les sections aériennes sont l'occasion de présenter de nouveaux exemples architecturaux, qui poursuivent l'esthétique industrielle et moderniste de la ligne 1. Développés par Louis Biette (1860-1939) et Jean-Camille Formigé (1845-1926), les viaducs ont une hauteur de 5,20 m afin d'éviter de perturber le trafic inférieur, mais également d'incommoder les usagers avec un accès aux quais trop complexe⁶⁴. Les ouvrages aériens sont de

⁶¹G. MONNIER (dir.), *L'architecture moderne en France*, t. 1, 1889-1940, Paris, 1997, p.82.

⁶²S. CANAC et BR. CABANIS, *op. cit.*, p. 40.

⁶³D. WATKIN, *Histoire de l'architecture occidentale*, tr. en français de Th. de Kayser, J.-L. Muller et C. Vacherat, Cologne, 2001, p. 307-310.

⁶⁴S. CANAC et BR. CABANIS, *op. cit.*, p. 56.

véritables prouesses techniques pour l'époque. Le tablier métallique soutenant les voiries repose sur des colonnes en fonte aux ornements antiques stylisés et des piliers quadrangulaires en pierre de taille comme à *Barbès-Rochechouart* (Fig. 20 et 21)⁶⁵. Ceux-ci sont surmontés d'une rotule métallique, permettant d'amortir le poids lors du passage du métro. Au niveau des quais de la station, ceux-ci comportent une paroi et une charpente métallique. Les murs sont percés par vingt baies vitrées et la charpente est recouverte d'une marquise qui protège les voyageurs des intempéries comme on peut le voir à *La Chapelle* (Fig. 22). Dans la partie inférieure des murs latéraux, on retrouve une bande de carreaux blancs faisant référence aux stations souterraines.

De plus, au début des années 1910, une autre compagnie influence l'esthétique des premières stations parisiennes : la Société Nord-Sud qui construit deux nouvelles lignes propose de nouveaux éléments stylistiques⁶⁶. Ces stations comportent une voûte à piédroits verticaux, qui semble être plus imposante que les anciennes voûtes. Elle a recours à différents faïenciers pour décorer davantage les stations : le parement de la voûte est toujours réalisé à l'aide des carreaux blancs, mais on retrouve à présent différents motifs qui viennent embellir la surface blanche monotone. Alors que les noms des stations apparaissent auparavant sur une pancarte métallique accrochée par-dessus les parois de carreaux blancs, désormais ils intègrent le parement de la voûte. Les lettres sont affichées par des carreaux blancs sur un bandeau de carreaux bleu foncé entouré d'une frise de couleur réalisée en faïence. On retrouve également l'utilisation de cette frise de couleur afin de délimiter des espaces publicitaires, comme à *Solferino* sur la ligne 12 (Fig. 23). Cela définit les grands principes architecturaux des premières lignes du métro parisien : montrer le génie civil et artistique français.

Durant la première moitié du XX^e siècle, avec la construction de nouvelles lignes et le prolongement des anciennes lignes, on ne voit pas encore de grandes remises en question de l'esthétique parisienne. En ce qui concerne les entrées de métro, on continue de construire des entrées de style Guimard jusqu'au début des années 1910 puisque l'architecte avait cédé tous ses droits à la CMP. Rapidement,

⁶⁵On les définit souvent comme des colonnes assyriennes ; Idem.

⁶⁶J. TRICOIRE, *op. cit.*, p. 80.

les critiques envers ces entrées obligent la CMP à proposer de nouveaux prototypes⁶⁷. Il s'agit de l'unique paramètre pour lequel on va s'essayer à d'autres courants : on peut observer des exemples d'édicules Art Déco à *Saint-Fargeau* (Fig. 24) ou *Porte des Lilas* (Fig. 25) construits en 1922 sur la ligne 3 bis. Pour rappel, l'Art Déco se développe dans les années 1920 en réponse à l'Art Nouveau, revalorisant la symétrie et l'ordre au détriment des formes organiques et végétales⁶⁸. Dessinées par Charles Plumet (1861-1928)⁶⁹, elles sont réalisées en béton armé et ciment, peintes en blanc cassé et disposent d'un auvent à caissons⁷⁰. Elles appartiennent au courant Art Déco par les nombreux éléments classicistes stylisés que l'on retrouve sur la façade (pilastres cannelés et frises aux motifs modernes) et par l'emploi de la céramique comme ornementation des murs, le tout en privilégiant l'ordre rectiligne des façades. En résumé, durant cette première moitié de siècle, le métro parisien semble s'être trouvé une esthétique propre, avec laquelle il jongle. Au fur et à mesure de l'agrandissement du réseau, il adapte et applique ces grandes lignes architecturales, en étant influencé quelquefois par les tendances architecturales contemporaines.

L'architecture des stations et leur localisation

Quand on parcourt le réseau souterrain de Paris, un des éléments qui frappe rapidement est le décalage entre les stations localisées dans le centre de la ville et les stations situées aux extrémités des lignes ou en banlieue. L'architecture développée au début du siècle pour le réseau parisien semble réservée majoritairement aux stations se trouvant à l'intérieur de la ceinture périphérique. Lors des prolongements des lignes à Paris, on a tendance à donner plus de liberté quant à l'architecture et à la structure de ces nouvelles sections. Cela pour trois

⁶⁷M. GOLDEMBERG, « Métropolitain », dans *Dictionnaire des Monuments de Paris*, Paris, 1992, p. 483-485.

⁶⁸CHR. BONNEFOI, « Art Déco style », dans *Encyclopædia Universalis*, [<http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/style-art-deco>], consulté le 7 août 2018.

⁶⁹Architecte français ayant étudié à l'École des Arts décoratifs de Paris, il s'intéresse au design des ornements. Il est tout d'abord adepte de l'esthétique Art Nouveau en France, mais il développe ensuite un style plus rationnel et dépouillé qui le rattache davantage à l'Art Déco. Il a, entre autres, fait partie du Groupe des Six composés d'F. Aubert, A. Charpentier, J. Dampt, E. Moreau-Nélaton, T. Selmersheim et lui-même ; J.-P. MIDANT, « Plumet, Charles », dans J. Turner (ed.), *The Dictionary of Art*, vol. 25, Oxford, 1996, p. 52.

⁷⁰G. ROLAND, *Stations de métro. D'Abbesses à Wagram*, Paris, 2006, p. 49

raisons : la chronologie, la localisation des stations et le coût des constructions. Jusqu'aux années 50 et 60, les lignes ne sont prolongées que rarement en dehors de l'agglomération parisienne, le réseau se développant avant tout à l'intérieur des vingt arrondissements (Fig. 26). De ce fait, les quelques rares exceptions de stations se trouvant dans les départements voisins de la ville de Paris suivent toujours le modèle de la capitale, comme c'est le cas de *Billancourt* construite en 1934 sur la ligne 9 ou encore de *Mairie de Saint-Ouen* construite en 1952 sur la ligne 13⁷¹. Toutes les deux comportent la voûte en anse de panier caractéristique du métro de Paris, parée de carreaux blancs biseautés.

Après les années 60, on tente de moderniser le métro parisien en appliquant de nouveaux modèles esthétiques à certaines stations et en créant de nouveaux tronçons de métro respectant cette architecture. Dès 1965, le style « Mouton-Duvernet », dont le nom vient de la station d'essai de la nouvelle esthétique, prime dans la rénovation des stations. On profite de l'éclairage plus efficace pour remplacer les parois claires par un carrelage dans les teintes orangées qui sont alors prisées. Les tons chauds (orange, jaune-orangé, rouge) et de nouveaux types de parements (on emploie toujours des carreaux biseautés, mais également des carreaux plats et des carreaux de grande dimension) sont utilisés⁷². Pour les nouvelles stations, on privilégie le modèle structural de la station « parallélépipède rectangle » ou « cage » : une voûte plate et des piédroits verticaux. On suit les directives du style « Mouton-Duvernet » : de nouvelles couleurs et manières d'habiller les parois des stations. C'est le cas du prolongement de la ligne 8 au début des années 70 avec les stations *École vétérinaire de Maisons-Alfort* (Fig. 27) et *Maisons-Alfort stade* (Fig. 28), du prolongement de la ligne 7 en 1979 avec *Fort d'Aubervilliers* (Fig. 29), ou encore du prolongement de la ligne 10 en 1981 avec *Boulogne — Pont de Saint-Cloud* (Fig. 30)⁷³. On ne suit plus le style de la première moitié du siècle, mais on préfère intégrer l'esthétique et le design contemporains dans les stations. Pour *École vétérinaire de Maisons-Alfort* et *Maisons-Alfort stade*, les piédroits sont recouverts d'une large bande de carreaux biseautés dans les teintes d'orange et de beige. À *Fort d'Aubervilliers*, on utilise des carreaux plats orange et

⁷¹S. CANAC et BR. CABANIS, *op. cit.*, p. 56.

⁷²Idem.

⁷³L. CLIVE, *La grande histoire du métro parisien. 1900 à nos jours*, Évreux/Grenoble, 2015, p.196-201.

gris-beige pour décorer les murs de la station. Enfin, à *Boulogne — Pont de Saint-Cloud*, la station apparaît comme un cas à part entière dans le paysage architectural souterrain parisien. En tant que gare terminus, le quai se trouve au centre des voies. Les piédroits verticaux de la station sont hauts et les bandes verticales sont peintes selon un dégradé d'oranges (Fig. 30). De plus, au milieu du quai, on retrouve des sièges orange en plastique fixés sur des espaces circulaires carrelés, le tout étant surmonté d'un lampadaire à trois têtes dont la couleur et le design correspond à l'esthétique des années 70.

En 1998, la ligne 14 est mise en service et marque une cassure dans la structure et l'architecture des stations dans le centre de Paris. Pour des raisons de cohérence, cette nouvelle esthétique est expliquée dans la sous-partie suivante. Il est tout de même important de retenir qu'après la construction de la ligne 14 les prolongements supplémentaires des lignes vont suivre cette volonté de faire du réseau parisien un réseau moderne et fonctionnel. De ce fait, les nouvelles stations abandonnent l'esthétique coûteuse et peu fonctionnelle des premiers métros pour développer une architecture plus adaptée et facilitant l'entretien des stations. En effet, la bonne conservation des infrastructures est un des problèmes principaux des anciennes stations. Par la haute fréquence et l'ancienneté de celles-ci, de multiples stations sont dans un mauvais état de conservation et nécessitent de grands travaux de restauration entre autres pour résoudre les problèmes d'infiltration d'eau (Fig. 31 et 32)⁷⁴. Ainsi, les stations du début du millénaire cassent avec la cohérence du réseau parisien. Que ce soit à *Asnières Gennevilliers Les Courtilles* sur la ligne 13 en 2008 ou encore à *Front Populaire* sur la ligne 12, les stations privilégient les matériaux contemporains, lumineux et neutres en proposant des exemples de station singuliers. On juxtapose des structures en béton, des pierres lisses et des carrelages beiges, en créant des ouvertures au plafond pour laisser entrer la lumière zénithale (Fig. 33). Globalement, on ne suit ni le modèle des voûtes du début de siècle ni le modèle de la station « parallépipède rectangle » à voûte plate privilégié par la suite. À *Asnières Gennevilliers Les Courtilles*, des passerelles ou des mezzanines surplombent les voies afin de faciliter la sortie des passagers et désengorger

⁷⁴E. LE MITOUARD, « Les infiltrations d'eau, la plaie du métro », dans *Le Parisien*, 16 août 2016, [<http://www.leparisien.fr/paris-75/les-infiltrations-d-eau-la-plaie-du-metro-16-08-2016-6043593.php>], consulté le 12 juillet 2018.

rapidement les quais (Fig. 34). Pour la dernière station mise en service, *Mairie de Montrouge* (Fig. 35) à l'extrémité sud de la ligne 4, l'analyse est plus complexe. Depuis 1910, le parcours de la ligne 4 est définitif et reste identique jusqu'en 2013⁷⁵. En effet, c'est seulement cent ans plus tard que l'on décide de prolonger pour la première fois cette partie du réseau parisien pour le relier au centre de la commune de Montrouge. Selon le journal informatif concernant le prolongement de la ligne 4, la station se veut « contemporaine, spacieuse et lumineuse »⁷⁶. Les architectes ont pour objectif de mélanger harmonieusement les matériaux de construction contemporains (panneaux métalliques pour habiller le plafond et piédroits recouverts en partie par des panneaux en bois), tout en créant des puits de lumière pour éclairer les autres niveaux de la station. Cependant, un élément intéressant dans la structure de la station est la présence d'une voûte surplombant les voies. Alors que la RATP a tendance à favoriser la voûte plate pour couvrir les quais à présent (exception faite pour la ligne 14), on réemploie la voûte à *Mairie de Montrouge*. On peut émettre l'hypothèse qu'il s'agit d'un moyen de réduire la cassure esthétique entre les anciennes stations de la ligne datant de 1910 et la première station extra-muros de la ligne 4 : on emploie des matériaux contemporains, tout en gardant une organisation spatiale similaire pour les quais.

On peut donc dire que l'esthétique du métro parisien perd de sa cohérence au fur et à mesure que l'on prolonge les lignes et que l'on s'éloigne de l'agglomération parisienne. Évidemment cela est déterminé en partie par la chronologie de la construction : chaque station s'insère dans un contexte historico-culturel précis et son architecture sera influencée par celui-ci. Les stations les plus récentes profitent logiquement des matériaux nouvellement développés et des améliorations techniques pour être plus fonctionnelles. Chaque période correspond donc à des innovations et des modifications des principes architecturaux⁷⁷. Mais le paramètre de la localisation correspond à une véritable cassure progressive dans l'identité du réseau parisien. Les transformations esthétiques ne touchent pas

⁷⁵MÉTRO PARIS, « Station Mairie de Montrouge », dans *Metro Paris*, [<http://metro.paris/fr/place/station-mairie-de-montrouge>], consulté le 05 juillet 2018.

⁷⁶RATP, *Rendez-vous avec la ligne 4*, (Journal du prolongement de Porte d'Orléans à Mairie de Montrouge, 5), Paris, 2012.

⁷⁷Cela concerne la ligne 14 entre autres, ligne singulière du réseau parisien.

seulement le choix des matériaux ou l'aménagement des stations, mais la structure même de celles-ci.

Les relations entre les différentes lignes

Comme vu dans les sous-parties précédentes, le réseau parisien s'est densifié rapidement, et en 1939, il se constitue déjà de treize lignes. De manière générale, ces treize premières lignes vont suivre les mêmes principes stylistiques, tout en comportant quelques spécificités. Par exemple, les lignes 2, 5 et 6 comportent des sections aériennes. De plus, les stations aériennes de la ligne 6 se distinguent de celles des lignes précédentes. Elles ne comportent plus deux marquises pour protéger les quais, mais une seule verrière recouvrant l'ensemble de la station aérienne. En outre, les parois latérales des marquises ne sont pas percées par des baies le long de leur surface, mais se composent de murs en briques bichromes aux motifs géométriques comme à *Bir-Hakeim* (Fig. 36). Toutefois, on maintient la structure des viaducs, qui sont soutenus par un tablier métallique (Fig. 37 et 38). Pour la ligne 1, de nombreuses stations se trouvent à fleur de sol, obligeant les architectes à utiliser un tablier métallique plutôt que d'une voûte. Enfin, les lignes 12 et 13 (anciennement lignes A et B) ont été conçues à l'origine par une autre société, proposant un aménagement de l'intérieur de la station plus travaillé et plus ornementé (entre autres au niveau de la faïence). Mais, globalement, ces différentes lignes vont subir les mêmes essais de modernisation, les mêmes rénovations ou les mêmes évolutions architecturales. En effet, dans les années 60, on applique le style « Mouton-Duvernet » autant à des stations des lignes 1, 4 et 5 que des lignes 6, 8 et 9. Il faut attendre les années 1990 et le projet Météor pour qu'il y ait une cassure entre l'ensemble architectural que forment les treize premières lignes et les premiers projets contemporains.

Au cours des années 60 et 70, la ligne 1 est surchargée aux heures de pointe et c'est la ligne A du RER qui la déleste de la surcharge. Il faut néanmoins réfléchir à des alternatives à l'encombrement de la ligne centrale souterraine de Paris. Rapidement, les conversations débutent et en 1987 la RATP propose le projet Météor (MÉTro Est Ouest Rapide) alors que la SNCF propose le projet EOLE (Est

Ouest Liaison Express). En 1989, le gouvernement accepte les deux propositions dans le but d'apporter une réponse efficace à l'engorgement des transports urbains du centre de la capitale⁷⁸. L'objectif de la ligne Météor est de décharger la ligne A du RER, tout en connectant le Sud-Est de la métropole et favoriser le développement du 13^e arrondissement. À cette époque, Paris vit une période de déséquilibre géographique : l'Ouest apparaît comme une zone avantagée au niveau commercial et économique tandis que vivre dans la partie est de la capitale reste peu attractif. De ce fait, dès 1998 la ligne 14 relie la *Bibliothèque François Mitterrand* à la *Madeleine*, et est rapidement prolongée aux deux extrémités (Fig. 10), favorisant de cette manière le développement de l'Est parisien⁷⁹.

Cependant, pour la RATP, la ligne 14 est surtout l'occasion de « mettre en œuvre des technologies innovantes⁸⁰ et une nouvelle conception de l'espace » des stations souterraines⁸¹. Pour ce faire, la RATP a repensé l'architecture des huit nouvelles stations en confiant la mise en place d'une charte esthétique à l'architecte Bernard Kohn. Celle-ci a pour but de faire rentrer le métro parisien dans le temps présent : elle prône une architecture « ultra-contemporaine »⁸², qui reflète les avancées technologiques que représente ce projet. Pour Bernard Kohn, le métro parisien a jusqu'à présent développé un langage formel propre à son réseau souterrain, de manière hermétique. En effet, initialement, il n'y a pas de transition architecturale ou de lien entre le milieu urbain et l'intérieur de la station, que ce soit au niveau des matériaux, de l'éclairage ou des volumes. Le projet Météor veut combler cette lacune. Selon Bernard Kohn, il faut « concevoir les espaces [souterrains] en utilisant le vocabulaire des bâtiments et espaces publics urbains »⁸³ afin de créer une meilleure transition entre les espaces en surface et en sous-sol. La recherche de lumière est le principe essentiel de cette nouvelle esthétique. Pour cela, on sélectionne des matériaux dans les tons clairs ou permettant de refléter les rayons lumineux et on préconise un traitement lisse de ceux-ci. De plus, on favorise des

⁷⁸J. TRICOIRE, *op. cit.*, p. 334-335.

⁷⁹L. CLIVE, *La grande histoire des transports urbains. Le métro des grandes villes françaises. 1974 à nos jours*, Évreux, 2013, p.172-173.

⁸⁰Pour rappel, il s'agit de la première ligne automatisée du réseau parisien.

⁸¹CHR. DARDENNES, *Le projet Météor. Dessins de chantier*, (Grand Travaux Paris, 7), Paris, 1998, p. 3.

⁸²B. KOHN SAINT-MANDÉ, *Ligne 14 météo Météor Paris*, [<http://bernardkohn.org/fr/architecte/projets/ligne-14-metro-meteor-paris.html>], consulté le 06 juillet 2018.

⁸³B. KOHN SAINT-MANDÉ, *Météor. Charte architecturale et stylistique*, Paris, 1990, p. 26.

matériaux qui nécessitent peu d'entretien et qui se conservent facilement. On peut notamment citer l'emploi des planches de verre thermoformé, de l'acier inoxydable et le béton poli⁸⁴. Afin d'éclairer des espaces souterrains par une lumière naturelle, on n'hésite pas à déconstruire, dans certains cas, la structure emblématique des stations parisiennes et à privilégier de grands volumes. On travaille également les accès en surface de façon à laisser passer la lumière zénithale en sous-sol. Enfin, à travers cette charte, la RATP veut améliorer le voyage des passagers et le rendre plus confortable. L'utilisation de mezzanines, l'élargissement des quais ainsi que la généralisation des équipements modernes dans l'ensemble des stations permettent de faciliter le déplacement des citoyens. On porte également un intérêt particulier aux salles des billets et aux accès aux quais. Les architectes attribuent un volume large à ces salles, pour en faire des espaces agréables et aérés. La ligne 14 marque donc une rupture presque nette avec le réseau, malgré sa localisation centrale dans la ville. Nouvelle vitrine de la technologie française, elle apparaît comme un modèle d'architecture des transports souterrains. Cependant, on pourrait tout de même émettre quelques hypothèses quant aux références à l'esthétique des anciennes lignes. Certaines stations ont gardé la voûte en anse de panier comme à *Olympiades* ou *Madeleine*. De plus, il semble que le célèbre carreau blanc du métro parisien ait pu influencer le motif de recouvrement des plafonds des stations *Madeleine* (Fig. 39) et *Saint-Lazare* (Fig. 40). Toutes les deux utilisent des plaques rectangulaires blanches de dimension monumentale pour recouvrir la surface de la voûte. Ces éléments rectangulaires sont séparés par des lignes creuses qui font référence au joint séparant les carreaux dans les anciennes stations.

Au tournant du deuxième millénaire, le gouvernement français voit grand pour la capitale française en voulant faire de Paris une métropole mondiale. Dans le cadre du Grand Paris, la Ville de Paris développe le projet du Grand Paris Express afin de faciliter le déplacement de sa population périphérique. À nouveau, ce projet contemporain marque une rupture avec la station parisienne localisée intra-muros. Les lignes 15, 16, 17 et 18 n'ont plus les mêmes objectifs et principes urbanistiques. La station parisienne du centre se fond dans le paysage urbain grâce aux édicules d'accès discrets, mettant en valeur l'intérieur de la station par une esthétique particulière. Dans le cadre du Grand Paris Express, on ne dépend plus autant des

⁸⁴S. CANAC et BR. CABANIS, *op. cit.*, p. 91.

préoccupations patrimoniales et urbanistiques d'un centre-ville antique. Les nouvelles stations ne doivent plus s'intégrer en s'effaçant dans la ville, mais au contraire elles doivent s'imposer en surface dans le paysage. Elles sont l'élément central d'un développement urbain plus grand, elles doivent répondre et interagir avec l'environnement dans lequel elles s'implantent⁸⁵. Comme ce fut le cas pour le projet Météor, la conception d'une charte architecturale et la redéfinition de l'identité du métro parisien ont été attribuées à l'architecte Jacques Ferrier (1959 — ...), conseiller en architecture de la Société du Grand Paris. La volonté est d'intégrer de manière adéquate chaque projet dans son environnement urbain tout en gardant une cohérence globale dans l'ensemble du nouveau réseau⁸⁶. L'identité des nouvelles gares est donc duelle : générale, mais surtout particulière. À présent, chaque gare ne s'inscrit plus seulement dans un projet de nouvelle station, mais dans un projet de dynamisation d'un quartier spécifique, remettant en avant l'importance architecturale des pavillons d'entrée des stations. C'est le cas du projet de la gare de *Clichy Montfermeil* (Fig. 41) réalisé par le bureau Bordas+Peiro associé à Miralles Tagliabue EMBT. La nouvelle station s'implantant sur une place du quartier où le marché a lieu, les entrées du métro sont couvertes d'une toiture ondulée monumentale, qui ne protège pas seulement la station souterraine, mais assure également le rôle de « pergola urbaine » (Fig. 42)⁸⁷. De ce fait, cette tonnelle imposante « constitue à la fois un repère urbain et le lien symbolique entre le marché et la gare »⁸⁸. Un dialogue est alors établi entre la station et le quartier où celle-ci est implantée.

Les procédés d'uniformisation et d'individualisation des stations

Tout au long de la première moitié du XX^e siècle, le métro de Paris a développé un langage formel propre à son réseau. Durant la seconde moitié du XX^e siècle, on va tenter de moderniser le métro parisien en proposant différentes

⁸⁵M. ACHOUR, P. AISEMBERG ET E. ALBARRAN (ET AL.), *Grand Paris Express. Manifeste de la création*, Paris, 2017.

⁸⁶PAVILLON DE L'ARSENAL, *Grand Paris Express. Construire l'identité du nouveau métro*, Paris, 2013, p. 2.

⁸⁷BORDAS PEIRO, « Gare de Clichy Montfermeil », dans *Bordas Peiro*, s.d., [<https://www.bordaspeiro.eu/gare-de-clichy-montfermeil>], consulté le 07 août 2018.

⁸⁸Idem.

interventions dans le métro parisien. Dès 1950, la RATP, qui vient d'être créée, entame un programme de modernisation des stations par carrossage des parois latérales. Cela a comme avantage de redynamiser le réseau à faible coût et de donner de nouveaux espaces publicitaires, comme c'est le cas dès 1952 à *Franklin D. Roosevelt* (Fig. 43). Au cours des années 60, on propose de réaménager l'intérieur des stations selon le style « Mouton-Duvernet ». Ce style n'est pourtant pas appliqué sur tout le réseau, mais concerne une vingtaine de stations. Dans les années 70 et 80, deux nouveaux styles sont proposés afin d'actualiser l'architecture et l'aménagement du métro : le style « Motte-Andreu » et le style « Ouidire ». Par la succession de ces interventions, le réseau perd de sa clarté et de sa cohérence à la fin du siècle. Pour redonner une cohérence générale au réseau et revaloriser l'intérêt patrimonial que constitue le métro parisien, la RATP met en place un programme de rénovation : le « Renouveau du métro »⁸⁹. On harmonise l'architecture des stations en remettant en valeur l'emblématique carreau biseauté. On désinstalle les éléments appartenant aux différentes interventions de modernisation passées pour revêtir les voûtes du même matériau tout en généralisant l'installation de nouveaux équipements d'éclairage. C'est le cas notamment des stations *Pasteur* et *Raspail* sur la ligne 6 au cours des années 2000 (Fig. 44 et 45).

Simultanément à cette volonté de redonner la cohérence initiale qui caractérisait le métro parisien avant 1950, on observe un processus d'individualisation des stations de métro par l'intégration d'intervention artistique dans les stations. En 1968, le ministre de la Culture André Malraux propose de réaménager la station *Louvre* en y insérant des répliques d'œuvres présentes dans le musée situé au-dessus de la station. On installe donc le long des quais des vitrines où l'on place des moulages de sculptures antiques et on choisit une lumière tamisée afin d'imiter la muséographie du Louvre⁹⁰. Durant la seconde moitié du XX^e siècle, la RATP entame un réaménagement de certaines stations pour y insérer une intervention culturelle en lien avec l'environnement dans lequel elles s'implantent ou en lien avec le nom de celles-ci. En 1989, la France célèbre le bicentenaire de la Révolution française. La RATP commande cinq fresques en céramique émaillée

⁸⁹S. CANAC et BR. CABANIS, *op. cit.*, p. 158-165.

⁹⁰*Ibid.*, p. 175.

représentant différentes scènes de cette révolution pour la station *Bastille* de la ligne 1 (Fig. 46)⁹¹. En 1994, c'est au tour de la station *Arts et métiers* d'être réaménagée à l'occasion du bicentenaire du Conservatoire national des arts et métiers qui se trouve en surface (Fig. 47). Imaginée par François Schuiten (1956 — ...), la voûte de la nouvelle station est entièrement recouverte de plaques de cuivre pour évoquer le monde industriel et artisanal⁹². Le long des parois latérales, on retrouve des hublots dans lesquels différents outils mécaniques ont été placés. Alors que l'on veut donner une identité globale au réseau, on fait place à l'art à l'intérieur des stations pour individualiser les quais, marquer culturellement les stations et faciliter l'orientation des passagers.

⁹¹*Ibid.*, p. 169.

⁹²ALTA PLANA, *Arts et Métiers*, s.d., [<https://www.altaplana.be/en/dictionary/arts-et-metiers>], consulté le 12 juillet 2018.

2.3. MOSCOU

Histoire du métro

Au début du XIX^e siècle, Saint-Pétersbourg est encore le centre névralgique de l'empire russe et de son administration. Cependant, au cours de ce siècle, les activités économiques se concentrent à Moscou. De ce fait, la ville connaît un essor intense (Fig. 48 et 49). La population de Moscou passe de 500 000 habitants en 1862 à plus de 1 600 000 habitants à la veille de la révolution, imposant une transformation radicale de la zone urbaine⁹³. À Moscou, de nombreux commerces s'installent dans le centre et on construit de nouveaux édifices publics comme le musée d'Histoire sur la Place Rouge en 1872. Les habitations se multiplient également, en privilégiant à présent les édifices à plusieurs étages pour répondre à l'accroissement démographique. Les premières questions urbanistiques apparaissent et le noyau urbain s'élargit rapidement, redéfinissant peu à peu les limites de la ville. De plus, on rejette les usines à la périphérie de Moscou où se créent des zones industrielles. Simultanément, les transports urbains font leur apparition à Moscou en développant des lignes ferroviaires. En 1872, on met en place les tramways à chevaux et en 1892, on met en service la première ligne de tramway électrifiée de la capitale dans la rue Tverskaïa⁹⁴.

La montée des bolchéviques à Moscou en 1917 marque une transformation du paysage politique russe. Avec l'affirmation du pouvoir communiste, les premières années de ce régime vont se caractériser par un renouveau urbanistique et un foisonnement des projets pour Moscou qui devient la capitale de l'état soviétique⁹⁵. Elle se doit d'apparaître comme le symbole de ce nouvel état et l'exemple urbanistique soviétique. La ville veut se reconstruire et s'étendre à nouveau : on agrandit le territoire de la ville et on redéfinit de nouvelles zones administratives⁹⁶. En outre, la mise en place de la NEP (nouvelle politique

⁹³D. CHVIDKOVSKI et J.-M. PÉROUSE DE MONTCLOS (dir.), *Moscou. Patrimoine architectural*, (Tout l'art, Patrimoine), Paris, 1997, p. 39-40.

⁹⁴*Ibid.*, p. 41-42.

⁹⁵E. ESSAÏN, *Moscou* (Portrait de Ville), Paris 2009, p. 15 et 16.

⁹⁶Contrairement aux principes de l'urbanisme haussmannien, les Russes suivent un plan d'urbanisation par élargissement. Ils ne se contentent pas comme à Paris de bâtiments de moindre

économique) marque le redémarrage de l'économie urbaine. Les lignes de tramways sont relancées et se développent, des lignes de bus sont créées en 1924 et les taxis apparaissent dès 1925⁹⁷. Le dynamisme urbanistique et économique de la capitale russe durant les années 1920 se fait sentir et annonce le plan d'aménagement stalinien de la ville des années 1930. Celui-ci consiste tout d'abord en l'extension de la ville au sud-ouest pour faire correspondre le centre géographique avec le Kremlin, centre symbolique du pouvoir russe. En ce qui concerne les industries, celles-ci sont rejetées à l'extérieur de la ville. Les infrastructures administratives, les institutions du pouvoir ainsi que les espaces culturels sont renvoyés dans le centre urbain. On élargit également les axes de pénétration vers la ville en remplaçant les bâtiments existants par des édifices respectant le classicisme soviétique, nouvelle architecture officielle⁹⁸. En 1932, on construit le canal Moskova-Volga. Celui-ci doit faire de Moscou un nouveau centre portuaire important de la région. Même s'il est mis en place durant les années 1930, ce plan urbanistique s'étale sur une vingtaine d'années, étant interrompu par la Seconde Guerre mondiale.

Au niveau de la mobilité, le système des transports est réorganisé, en concordance avec les aspirations urbanistiques des autorités. Confrontée aux modèles des villes européennes telles que Paris, Berlin ou Budapest qui possèdent déjà un métro, Moscou décide également de doter sa ville d'un réseau souterrain lors du Plénum de juin 1931⁹⁹. Cependant, les premiers projets de métro à Moscou remontent à la fin du XIX^e siècle. Dès 1897, la Compagnie de Chemin de Riazan propose pour Moscou un projet de ligne ferroviaire ainsi qu'une ligne souterraine transversale, qui ne sont pas concrétisés. En 1902, deux nouveaux projets sont imaginés pour résoudre l'afflux démographique : un projet réalisé par les ingénieurs Antonovitch, Golinevitch et Dimitriev, et un second réalisé par Balinski¹⁰⁰. Ils sont abandonnés pour des raisons financières. De plus, on considère qu'ils sont inadaptés. Les discussions reprennent en 1912 concernant la nécessité d'un métro dans la capitale soviétique et une Commission est mise en place afin d'étudier les

valeur, mais déplacent tout aussi bien les constructions plus précieuses. La conservation de ceux-ci dépendra donc de la résistance de leur structure ; E. ESSAÏN, *op. cit.*, p. 33.

⁹⁷*Ibid.*, p. 21.

⁹⁸D. CHVIDKOVSKI et J.-M. PÉROUSE DE MONTCLOS (dir.), *op. cit.*, p. 45.

⁹⁹J. BOUVARD, *Le métro de Moscou. La construction d'un mythe soviétique*, Paris, 2015, p. 21.

¹⁰⁰*Ibid.*, p. 26.

multiples possibilités. Dès 1914 et le début de la Première Guerre mondiale, la Russie s'inquiète davantage de la situation politique extérieure que de ses difficultés internes. De plus, la Révolution de 1917 et la guerre civile qui s'ensuit repoussent définitivement la finalisation du projet¹⁰¹. Ce n'est qu'en 1923 que les débats reprennent une fois de plus et de nouvelles propositions sont faites. Ces nouveaux projets, mis en place en collaboration avec l'entreprise allemande Siemens-Bauunion, envisagent un réseau faiblement enterré et comportant certains tronçons aériens comme celui de Berlin¹⁰².

Il faut tout de même attendre le début des années 1930 pour que les discussions se concrétisent. La population moscovite ne cesse d'augmenter (en 1932, on recense 3 150 000 habitants dans la capitale) et les constructions résidentielles se multiplient, mais le rythme de construction est trop faible pour répondre aux besoins démographiques. Pour faire de Moscou une métropole moderne et industrialisée, il est à désormais nécessaire de révolutionner les transports urbains. Les tramways ne suffisent plus, le métro n'est plus un choix, mais une nécessité. Au cours de l'année 1931, l'intérêt pour un métropolitain moscovite est ravivé une dernière fois avant que la mise en place du projet ne se concrétise lors du Plénum de juin¹⁰³. Le Politburo (Comité central du Parti communiste de l'Union soviétique) donne son accord pour la réalisation d'un réseau de transport souterrain lors du débat mené par Kaganovitch. Un organisme est établi afin de coordonner la réalisation du métro et gérer les interactions entre les différents intervenants : le Metrostroï, placé sous la surveillance du Mossoviet¹⁰⁴.

Le projet initial s'insère dans les plans urbanistiques staliniens pour Moscou et comprend quatre lignes complètes et plus de 80 km de réseau souterrain. En 1932, on lance le chantier de construction de la première ligne de métro (Sokolnicheskaya) constituée de treize stations. Celle-ci doit relier *Park Koultoury* (Parc Gorki) à *Sokolniki* (autre parc) et comporter un embranchement supplémentaire de *Okhotny riad* à *Smolenskaïa* (Fig. 50), permettant de desservir le centre de la capitale. Contrairement aux considérations antérieures, le *Metrostroï*

¹⁰¹*Ibid.*, p. 28-30.

¹⁰²D. CHVIDKOVSKI et J.-M. PÉROUSE DE MONTCLOS (dir.), *op. cit.*, p. 55.

¹⁰³J. BOUVARD, *Le métro de Moscou*, *op. cit.*, p. 32-34.

¹⁰⁴Administration municipale de Moscou durant la période soviétique; *Ibid.*, p. 41-44.

décide de réaliser un réseau souterrain majoritairement de grande profondeur, de manière à assurer également la fonction d’abri militaire. Le premier chantier est une phase expérimentale au niveau de l’architecture et des techniques : on invite des ingénieurs occidentaux pour conseiller les ingénieurs soviétiques. Trois ans plus tard, le 15 mai 1935, le système de transports souterrain moscovite est inauguré avec la mise en service de cette première ligne¹⁰⁵. Rapidement, les travaux pour les tranches suivantes sont entamés. Les choix architecturaux se précisent sous la direction de Staline. On ne veut plus de l’aide et l’expertise des ingénieurs occidentaux, de peur qu’ils n’en apprennent trop sur Moscou¹⁰⁶. À présent, le métro prend une autre dimension : il s’agit d’un projet communautaire réalisé par les Soviétiques pour les Soviétiques, et cela va se traduire architecturalement dans les tronçons suivants. Une synthèse des arts (architecture, peinture, céramique et sculpture), doit permettre d’appuyer l’idéologie communiste derrière ce projet commun de grande ampleur¹⁰⁷. Une deuxième ligne (*Zamoskvoretskaïa*) qui joint le centre de Moscou au nord voit donc le jour le 11 septembre 1938. Elle comporte six stations et relie la station *Plochtchad Sverdlova* (actuellement appelée *Teatralnaïa*) à *Sokol*. De plus, l’embranchement réalisé durant la première tranche des travaux est entretemps prolongé aux deux extrémités : jusqu’à *Kievskaiia* en traversant la rivière Moskova d’un côté, et jusqu’à *Kourskaïa* de l’autre côté (Fig. 51)¹⁰⁸. Ces deux premières tranches du métro moscovite permettent de connecter différents points d’accès stratégiques de la ville. Elles relient l’aéroport ainsi que les gares de Kiev, de Kursk et de Biélorussie. Cependant, cela reste insuffisant par rapport aux besoins des travailleurs. La plupart d’entre eux travaillent dans les entreprises situées à l’est et au sud-est de Moscou, qui ne sont pas encore desservis à l’époque par le métro.

Même si la Seconde Guerre mondiale ralentit le rythme des travaux, ceux-ci ne sont pas arrêtés et la troisième phase débute. Premièrement, la ligne 2 est prolongée jusqu’au quartier *Zamoskvoretche* et jusqu’à *Zavod imeni Stalina* (actuellement *Avtozavodskaiia*) en traversant la rivière. Deuxièmement, le prolongement de

¹⁰⁵E. ESSAÏN, *op. cit.*, p. 27-28.

¹⁰⁶J. BOUVARD, *Le métro de Moscou*, *op. cit.*, p. 83-85.

¹⁰⁷M. O’MAHONY, « Archaeological Fantasies : Constructing History on the Moscow Metro », dans *The Modern Language Review*, vol. 98, Cambridge, 2003, p.138-150.

¹⁰⁸MOSCOW METRO, *Metro History*, s.d., [<http://gup.mosmetro.ru/o-metropolitene/history/>], consulté le 13 juillet 2018.

l'embranchement continue à l'est de Moscou pour atteindre le quartier Izmaïlovo. Dès janvier 1944, la future ligne 3 (Arbatsko-Pokrovskaïa) s'étend jusqu'à *Izmaïlovski Park* (actuellement *Partizanskaïa*)¹⁰⁹. Après la guerre, la dernière phase du projet initial commence. On entreprend la construction de la quatrième ligne, la ligne circulaire¹¹⁰. La première étape de cette ligne connecte *Park Kouloury* à *Kourskaïa*, en suivant le tracé des anciennes délimitations du Moscou médiéval¹¹¹ et est mise en service en janvier 1950¹¹². Pour la deuxième section de cette ligne, de *Kourskaïa* à *Belorousskaïa*, on ne suit plus la Ceinture des Jardins, mais un tracé circulaire plus large afin de desservir d'autres gares ferroviaires de la capitale. Celle-ci est achevée en 1952 et en 1954 on met en service la dernière section (de *Belorousskaïa* à *Park Kouloury*), clôturant la boucle de la ligne circulaire, future ligne 5 (Koltsevaïa). Pour la ligne 3, la faible profondeur du tronçon qui relie *Plochtchad Revolioutsii* à *Kievskaïa* pose problème. Le Metrostroï décide de construire le même tronçon pour prolonger la ligne 3 à l'ouest, mais à un niveau plus bas du sous-sol. Dès la fin des travaux en 1953 et la mise en service de la ligne plus profondément enfouie, on ferme temporairement l'ancien embranchement¹¹³. Enfin, la ligne 1 est allongée pour la première fois, et ce jusqu'à *Sportivnaïa*. La structure de base du réseau moscovite est achevée le 1er mai 1957 : il se compose de trois lignes transversales reliant le centre aux quartiers périphériques de Moscou ainsi que d'une ligne circulaire (Fig. 52). Pendant ce temps-là, un événement transforme le paysage politique soviétique. En 1953, Staline meurt et Khrouchtchev occupe alors le poste de « premier secrétaire du Parti communiste »¹¹⁴. Ce dernier, fervent opposant et critique de la politique stalinienne, amorce une transformation de l'architecture soviétique : il considère l'architecture stalinienne monumentale comme excessive. En effet, même si au niveau politique, les changements sont limités, au niveau culturel, de réelles transformations sont perceptibles. De surcroît, c'est dans le domaine de la construction, et entre autres dans les futures lignes du métro, que l'on perçoit cette transition architecturale¹¹⁵.

¹⁰⁹D. CHVIDKOVSKI et J.-M. PÉROUSE DE MONTCLOS (dir.), *op. cit.*, p. 55.

¹¹⁰Même s'il est la quatrième ligne créée, la ligne circulaire est actuellement la ligne 5.

¹¹¹La ligne circulaire suit le tracé des anciens remparts médiévaux de Moscou, transformés au cours du XIX^e siècle en large boulevard appelé la Ceinture des Jardins ; E. ESSAÏN, *op. cit.*, p. 5-13.

¹¹²J. BOUVARD, *Le métro de Moscou*, *op. cit.*, p. 91-95.

¹¹³*Ibid.*, p. 95-96.

¹¹⁴E. ESSAÏN, *op. cit.*, p. 37.

¹¹⁵*Ibid.*, p. 37-38.

Au niveau de l'expansion du métro, Moscou inaugure une nouvelle ligne en 1958 (la ligne 6, Kaluzhsko–Rizhskaïa), de *Botanichesky sad* (actuellement *Prospekt Mira*) à *VSHV* (actuellement *VDNKh*), étirant le réseau souterrain au nord de la ville. La même année, l'ancienne section peu profonde de la ligne 3 est rouverte afin de créer la sixième ligne du réseau (*Filevskaïa*, ligne 4 actuelle), de *Aleksandrovski sad* à *Kutuzovskaïa*. En 1959, on ajoute deux nouvelles stations à l'extrémité sud de la ligne 1, qui s'étend désormais jusqu'à *Ouniversitet*. De plus, on dote également la ligne 4 d'une station supplémentaire, *Fili*. Cette ligne est à nouveau prolongée deux ans plus tard jusqu'à *Pionerskaïa*. On ouvre aussi en 1961 une nouvelle section sur la ligne 3 jusqu'à *Pervomaïskaïa*. Il faut cependant attendre 1962 pour voir apparaître un nouveau tronçon de métro, partant de la station *Oktiabrskaja* qui est rattachée à la ligne circulaire et s'arrêtant à *Novye Tcheriomouchki* dans le sud-ouest de Moscou¹¹⁶.

De manière générale, les années 60 et 70 se caractérisent par une multitude de prolongements et l'apparition d'une seule nouvelle ligne, la ligne 7 actuelle (*Taganskaïa*). Les autorités veulent relier le centre aux nouveaux quartiers périphériques. On prolonge la ligne 1 en 1963 jusqu'à *Iougo-Zapadnaïa* à l'extrémité sud et en 1965 jusqu'à *Preobrajenskaïa plochtchad* à l'extrémité sud, la ligne 2 en 1964 jusqu'à *Retchnoi vokzal* vers le nord et en 1969 jusqu'à *Kakhovskaïa* vers le sud, la ligne 3 en 1963 jusqu'à *Chtchiolkovskaïa* (actuelle station terminus de l'extrémité est de la ligne 3) ainsi que la ligne 4 en 1965 jusqu'à *Molodejnaya* situé à l'ouest de Moscou. La ligne 7, quant à elle, est mise en service en 1966 et connecte *Taganskaïa* à *Zhdanovskaïa* (actuellement *Vykhino*), c'est-à-dire la ligne circulaire au sud-est de la capitale¹¹⁷. Au début des années 1970, on complète les travaux de rattachement des sections des lignes 6 et 7. En 1971, on relie tout d'abord *Oktiabrskaja* à *Kitay-gorod*, et ensuite à *Prospekt Mira*, complétant la trajectoire de la ligne 6. Celle-ci est prolongée en 1978 vers le nord, de la station *VDNKh* à *Medvedkovo*, terminus actuel de la ligne. En ce qui concerne la ligne 7, on construit la tranche de *Barrikadnaïa* (station de la ligne circulaire) à *Oktiabrskoïe Pole* en 1972. Mais ce n'est qu'en 1975 que cette section est rattachée à *Taganskaïa*, traversant le centre de Moscou et formant la ligne 7. De plus,

¹¹⁶MOSCOW METRO, *op. cit.*

¹¹⁷Idem.

rapidement, l'extrémité ouest de cette ligne est dotée de cinq nouvelles stations pour atteindre *Planernaïa*, également station terminus (Fig. 53)¹¹⁸. Entretemps, un nouvel organisme prend en charge la gestion du métro moscovite et de sa conception : désormais, c'est le Département de l'urbanisme et de l'architecture de la ville de Moscou qui est responsable du réseau souterrain¹¹⁹. Dès les années 60, cet organisme entame un déploiement du réseau moscovite. Celui-ci s'élargit en suivant le plan d'expansion de la ville, qui s'étend en englobant les petites villes périphériques et repousse les frontières de la ville jusqu'à la première autoroute circulaire, le MKAD (Fig. 54)¹²⁰.

En 1979, la huitième ligne du réseau (*Kalininskaïa*) ouvre, partant de *Marksistkaïa* pour rejoindre *Novoguireïevo*. Quatre ans plus tard, on inaugure à nouveau une nouvelle ligne (*Serpoukhovskaïa*). Cette neuvième section relie *Serpoukhov* à *Ioujnaïa*, situé dans le sud de la capitale. En 1985, on ajoute une station sur la ligne : *Prajskaïa*. De plus, on entame la section centrale (à l'intérieur du ring) de cette ligne en 1986. On relie alors *Serpoukhov* à *Borovitskaïa*. Simultanément, on étend les sections existantes. La ligne 2 est prolongée selon un second embranchement depuis la station *Kachirskaïa* jusqu'à *Orekhovo* en 1984, et jusqu'à *Krasnogvardeïskaïa* l'année suivante. En 1986, on achève la section centrale de la ligne 8 jusqu'à *Tretiakovskaïa*. On prolonge également la ligne 1 en 1990 (jusqu'à *Boulvar Rokossovskovo*), la ligne 4 en 1989 (jusqu'à *Krylatskoïe*), la ligne 6 en 1990 (jusqu'à *Bittsevski park*) et la ligne 9 en 1987, 1988, 1991, 1992, 1994 (jusqu'à *Altoufievo*). En 1995, on décide de mettre un terme à l'embranchement bipartite de l'extrémité sud de la ligne 2. À présent, la section allant de *Kachirskaïa* à *Kahovskaïa* devient une ligne autonome, future ligne 11 du réseau actuel (*Kahovskaïa*). La même année, on inaugure la ligne 10 (*Lioublinskaïa*) de *Tchkalovskaïa* à *Voljskaïa*. Les travaux s'enchaînent rapidement pour étendre la ligne jusqu'à *Doubrovka* en 1999. En 2001, les nouvelles stations de la ligne 9 permettent d'atteindre *Annino*, à l'extrême sud de la ville et aux frontières du boulevard périphérique automobile. Un an plus tard, la station *Boulvar*

¹¹⁸Idem.

¹¹⁹M. BYRNES, « Understanding the Architecture of the Moscow Metro », dans *Citylab*, 2 juillet 2018, [<https://www.citylab.com/design/2018/07/understanding-moscow-metros-architecture/564230>], consulté le 26 juillet 2018.

¹²⁰E. ESSAÏN, *op. cit.*, p. 38-39.

Dmitria Donskogo est la première station se situant en dehors de ce boulevard. Elle complète le chantier de la ligne 9 actuelle (Fig. 55)¹²¹.

Depuis 1953 et l'ouverture de la section plus profonde, la ligne 3 n'a pas subi de changement. En 2002, on débute l'extension de la ligne en inaugurant la tranche du réseau jusqu'à *Park Pobedy*. En 2008, on prolonge la ligne 3 afin de la rattacher à l'extrémité de la ligne 4 via la station *Kountsevskaja*. À partir de là, la ligne 4 a pour terminus *Kountsevskaja* tandis que la ligne 3 récupère sa section nord-ouest qu'elle prolonge jusqu'à *Mitino* en 2009 et jusqu'à *Piatnitskoe shosse* en 2012. À l'aube du deuxième millénaire, on met en service également la ligne 12 de métro léger en 2002 et la ligne 13 de monorail en 2003. Vu le développement du nouveau centre financier et économique de Moscou, le Moscou-City, on réalise un nouvel embranchement de la ligne 4 afin de relier la gare de Kiev à *Mejdounarodnaïa* dès 2005. On achève également les travaux de prolongement de la ligne 10 qui traverse à présent le centre de Moscou. Elle relie le nord de la ville et la station *Marina Rohtcha* dès 2010 ainsi que le sud jusqu'au terminus *Ziablokovo* dès 2011. Au tournant des années 2010, la structure du réseau de Moscou est plus ou moins semblable à la structure actuelle, si ce n'est la ligne 14 (Fig. 56)¹²².

En ce qui concerne l'avenir du réseau moscovite, on ne cesse de planifier le prolongement des lignes existantes afin de connecter les périphériques de la ville. En effet, Sergueï Sobianine, maire de Moscou, a adopté un programme d'extension du métro de Moscou de 2011 à 2020. Ce programme prévoit au total la mise en service de septante-huit nouvelles stations¹²³. Dès 2012, on entame les différents prolongements des lignes, que ce soit la ligne 1 jusqu'à *Tropariovo* en 2015 et jusqu'à *Salarievo* en 2016, la ligne 2 jusqu'à *Alma-Atinskaïa* en 2012 et également jusqu'à *Khovrino* en 2017, la ligne 3 jusqu'à *Pyatnitskoye Shosse* en 2012, la ligne 7 jusqu'à *Joulebino* en 2013 et jusqu'à *Kotelniki* en 2015, la ligne 8 jusqu'à *Novokosino* en 2012, et finalement la ligne 10 jusqu'à *Petrovsko-Razoumovskaïa* en 2016 et jusqu'à *Seliguerskaïa* en 2018. De plus, la ligne 14, qui est une ligne ferroviaire circulaire comportant quelques stations souterraines, est également

¹²¹Idem.

¹²²Idem.

¹²³I. KUZNETSOVA (et al.), *Hidden urbanism. Architecture and design of the Moscow Metro 1938-2015*, Berlin, 2015, p. 268.

inaugurée en 2018 (Fig. 57). On prévoit pour 2019 la mise en service de la ligne 15 (Kojoukhovskaïa), desservant l'est de la capitale. Actuellement, le métro de Moscou se compose de 15 lignes : 12 lignes de métro¹²⁴, une ligne de métro léger, une ligne de train monorail et une ligne circulaire ferroviaire.

L'architecture des premières lignes

Dans la période postrévolutionnaire, l'architecture à Moscou se caractérise encore par le développement du modernisme architectural avec l'avant-garde constructiviste. Même si l'architecture du XIX^e siècle en Russie se caractérise encore par des références historiques à l'héritage architectural russe, l'avènement de la révolution marque une rupture formelle. C'est l'expérimentation architecturale qui va s'imposer au début du XX^e siècle. De nombreux partisans de la tradition académique vont en effet se tourner vers la simplicité, privilégiant la technique à l'ornementation, la standardisation à la spécificité, la production industrielle à l'art de bâtir¹²⁵. La tendance constructiviste, avec des architectes tels que Constantin Melnikov et Ivan Leonidov, domine encore l'architecture moscovite des années 20 lors de la concrétisation des projets des stations de métro. Cependant, dès 1930 la VOPRA (Union des architectes prolétariens) dénonce la froideur et le caractère abstrait du constructivisme¹²⁶. La Russie va vouloir délaisser cette architecture avant-gardiste pour se tourner vers l'historicité et le nationalisme¹²⁷, comme d'autres nations européennes vont également délaisser l'architecture moderniste pour envisager un retour aux formes architecturales antiques et nationales. On ne veut plus reconstruire la capitale selon des projets types, mais on veut définir des projets spécifiques à chaque chantier selon l'esthétique néo-classique imposée par Staline. C'est dans ce contexte de transition architecturale qu'est pensé le projet du métro¹²⁸.

¹²⁴La ligne 8 est encore divisée en deux sections indépendantes : la ligne 8 et la ligne 8 A.

¹²⁵J. RAUCH, *op. cit.*, p. 26-27.

¹²⁶B. BECK, « Moscou et l'architecture soviétique stalinienne », dans *La Revue russe*, 24, Paris, 2004, p. 25-40.

¹²⁷Avec la redynamisation de Moscou, de nombreux architectes de Saint-Petersbourg vont s'y installer, transportant avec eux de nouvelles orientations architecturales. Ils vont influencer la stylistique de l'époque, en revalorisant le néo-classicisme qui s'imposera à nouveau dès les années 1930. E. ESSAÏN, *op. cit.*, p. 13.

¹²⁸D. CHVIDKOVSKI et J.-M. PÉROUSE DE MONTCLOS (dir.), *op. cit.*, p. 108.

Contrairement au métro parisien, la construction des premières lignes du métro de Moscou ne dépend pas d'investisseurs privés, en partie subventionnés par la ville. À Moscou, le métro fait partie d'une plus grande entreprise urbanistique du début de la période stalinienne, d'ordre public. En effet, il s'insère dans une politique architecturale et urbanistique définie par le chef d'État soviétique, afin de démontrer les capacités technologiques de l'URSS entière. Même s'il est localisé à Moscou, le métro est alors pensé comme un projet idéologique plus global. Il doit apparaître comme le symbole du développement technologique d'un territoire beaucoup plus ample, qui veut entrer en compétition avec les états occidentaux dont le niveau de modernisation est plus avancé¹²⁹. En effet, selon les propos de l'architecte S. Kravets, le but est de surpasser les métros occidentaux. Il faut égaliser celui de New York et de Londres, en alliant les dernières techniques de construction moderne et l'art¹³⁰. Pour la ligne 1, on donne une attention particulière à chaque station afin de marquer le caractère spécifique de chacune. Les architectes sont regroupés sous la tutelle du Mossoviet avec Lazare Kaganovitch comme directeur des ateliers afin d'établir le plan de 1935¹³¹. La construction du métro est devenue un prétexte pour mettre en avant la culture visuelle soviétique : ce sont les architectes, artistes, sculpteurs, designers, ingénieurs et ouvriers de l'URSS qui ont contribué à son élaboration et sa décoration. Avec Staline, l'art passe de la sphère privée à la sphère publique, et cela vaut pour le programme des stations de métro¹³².

La première génération de stations de métro à Moscou est construite entre 1935 et 1938. On veut dépasser le simple aspect fonctionnel pour en faire de véritables « palais du peuple ». De manière générale, l'architecture de ces stations n'apparaît pas comme un tout homogène stylistiquement, même si l'idéologie est commune. On fait appel à des architectes appartenant à différentes générations et différents courants architecturaux¹³³. Par exemple, *Krasnoselskaïa*, construite en 1935, a une structure parallélépipédique qui s'explique par sa construction selon la technique de « tranchée couverte » (Fig. 58). La station se compose d'une voûte

¹²⁹T. VUJOSEVIC, « Soviet Modernity and the Aesthetics of Gleam: The Moscow Metro in Collective Histories of Construction » dans *Journal of Design History*, 35, Oxford, 2012.

¹³⁰J. BOUVARD, *op. cit.*, p. 185.

¹³¹E. ESSAÏN, *op. cit.*, p. 17.

¹³²J. BOUVARD, « Réalisme socialiste et métro de Moscou (1935-1954) », dans *Cahiers slaves*, 8, Paris, 2004, p. 43-58.

¹³³I. KUZNETSOVA (et al.), *op. cit.*, p. 86.

plate et de parois latérales verticales. Les deux voies de métro sont séparées par un quai central étroit. Une rangée de piliers décagonaux en marbre permet de supporter le plafond au milieu du quai central. Au niveau de l'aménagement des quais, les murs latéraux sont décorés de céramique jaune et rouge. Des pilastres de béton rythment les parois, rappelant les piliers centraux. En ce qui concerne la couverture de la station, des niches circulaires et des pilastres horizontaux à surface plane scandent à intervalle régulier la planitude de la voûte. Si l'on considère à présent *Biblioteka imeni Lenina*, une autre station de cette ligne réalisée en 1935, on peut apercevoir que la structure est distincte. La station se compose d'une voûte en anse de panier à portée unique, à caissons carrés : il n'est donc pas nécessaire d'employer des piliers pour soutenir le plafond. Cependant, on observe des éléments d'intertextualité entre ces stations. On retrouve la position centrale du quai, qui est entouré des deux voies ferrées. De plus, les piédroits de la voûte sont recouverts de carreaux de céramique jaune semblables. Par rapport à l'utilisation de caissons pour la décoration de la voûte, une hypothèse peut être avancée quant à une référence architecturale à la Bibliothèque d'État de Russie (anciennement nommée Bibliothèque de Lénine) qui se trouve en surface. Dans la salle principale de cet édifice de la seconde moitié du XIX^e siècle, la voûte plate est décorée de différents caissons à ornements (Fig. 59). On peut émettre l'hypothèse que les caissons de la voûte de la station sont une référence moderne et épurée des caissons de la bibliothèque (Fig. 60). Dans le cas de la station *Krasnye vorota*, autre exemple de cette première phase du métro moscovite, on observe à nouveau une tout autre structure. La station, imaginée par les architectes I. Fomine et N.N. Andrikanis, est composée d'un hall central surplombé d'une voûte à caissons hexagonaux, rhombiques et triangulaires retombant sur une rangée de piliers monumentaux rectangulaires en marbre rouge géorgien (Fig. 61)¹³⁴. Ces piliers définissent des arcs surbaissés remplis par un mur de renforcement en marbre jaune. À intervalles réguliers, ces espaces sont laissés vides afin de donner accès aux plates-formes latérales de la station. Les quais et les rails sont également recouverts d'une voûte rampante à caissons rectangulaires, retombant sur les piliers du hall central (Fig. 62). C'est le premier exemple de l'utilisation de la structure tripartite qui sera

¹³⁴E. LARICHEV et A. UGLIK, *Moscow metro. Travel guide*, Moscou, 2007, p.32.

reprise comme modèle pour les futures lignes du réseau. Au niveau de la construction du pavillon d'entrée de la station, Nikolaï Ladovsky, architecte russe rationaliste, est désigné pour réaliser les plans. L'édifice extérieur se compose de différentes arches en plein cintre encastrées, formant une façade d'entrée concave, d'esthétique moderne (Fig. 63).

De manière générale, cette première génération de stations du réseau de Moscou apparaît comme éclectique au niveau des influences architecturales. De plus, aucune structure-modèle n'est définie ; on envisage autant la voûte à une seule portée, la structure tripartite (voûte centrale flanquée de deux voûtes latérales) ou encore la voûte plate, selon la profondeur des stations. Cependant, la position centrale des quais entourés par les rails semble déjà définie comme une caractéristique principale de ce réseau. Quelques liens sont également observables entre les choix esthétiques quant à l'aménagement de la station et l'environnement architectural en surface. En ce qui concerne le pavillon d'entrée de la station, on désigne encore un deuxième architecte pour la construction de cet édifice, ce qui explique le manque de cohérence souvent perceptible avec l'intérieur de la station. Par exemple, à *Krasnye vorota*, l'esprit néo-classique qui caractérise l'architecture stalinienne est visible à l'intérieur alors que l'on retrouve une esthétique encore moderniste pour la façade du pavillon d'entrée. Enfin, dans l'ensemble du réseau, on peut percevoir une recherche de symétrie et d'harmonie dans l'ensemble de ces premières stations. Les formes géométriques se multiplient au niveau de l'aménagement de l'intérieur des métros et les quais linéaires apparaissent comme un axe de symétrie centrale qui détermine l'équilibre architectural de ces stations. Même si les propositions sont encore très diverses, la recherche de symétrie et d'équilibre globale appuie l'ingénierie soviétique.

En 1938, on inaugure les deuxième et troisième tranches du réseau. La direction architecturale se précise alors peu à peu. Si l'on prend des exemples de la ligne 2 tels que *Maïakovskaïa* ou *Novokouznetskaïa*, mises en service respectivement en 1938 et 1943, on aperçoit que la structure tripartite se généralise. Dans le cas de *Maïakovskaïa* (Fig. 64), station réalisée par l'architecte Alexeï Douchkine (1904 -1977), la voûte centrale est soutenue par deux arcades latérales. Ces arcades sont composées d'arcs en anse de panier définis par de fines colonnes

métalliques, recouvertes de bandes d'acier inoxydable nervurées et revêtues de plaques de rhodonite de l'Oural à leur base¹³⁵. La voûte centrale est divisée par des doubleaux nervurés en trente-cinq coupoles sur pendentifs. Elles sont creusées en leur centre par des caissons ovales profonds, contenant chacun une mosaïque. Ce cycle de mosaïques ovales représente une journée entière de l'Homme soviétique, retraçant ses différentes activités journalières¹³⁶. Par exemple, une des mosaïques représente une scène de baignade avec deux plongeurs (Fig. 65). Le sport étant un thème récurrent dans l'idéologie soviétique, l'URSS promeut l'importance de l'entretien du corps humain et des exercices physiques pour les soviets¹³⁷. La station *Novokouznetskaïa* (Fig. 66) se caractérise également par une structure tripartite, mais les quais sont décorés dans un esprit moins épuré. *Novokouznetskaïa*, construite durant la Seconde Guerre mondiale, est l'occasion d'aborder le thème de la guerre et de l'armée soviétique grâce à une ornementation abondante. On retrouve tout d'abord une voûte comportant des médaillons en relief ainsi que des mosaïques octogonales représentant l'industrie de guerre de l'URSS. De plus, une frise horizontale en bas-relief décore les deux naissances de voûte, en figurant des scènes de batailles et des soldats soviétiques.

En ce qui concerne le troisième tronçon du réseau, il confirme l'identité architecturale que prend le réseau moscovite durant la fin de la première moitié de ce siècle. Pour rappel, à l'aube de la Seconde Guerre mondiale, c'est le réalisme socialiste qui s'impose comme esthétique architecturale officielle sous Staline. Il prône l'utilisation de formes nationales afin de mettre en valeur des symboles socialistes, sans pour autant proposer des directives architecturales concrètes¹³⁸. De ce fait, les nouvelles tranches du métro de Moscou s'inscrivent dans ce contexte. Si ce n'est la structure tripartite, on laisse libre-choix aux architectes quant à l'interprétation du réalisme socialiste tant que les stations appuient l'idéologie soviétique par une ornementation figurative abondante. Que ce soit à *Plochtchad Revolioutsii*, inaugurée en 1938 (Fig. 67), ou à *Kievskaïa* (station de la ligne 3

¹³⁵SECTION DE L'URSS, *Le métropolitain soviétique*, (Exposition universelle et internationale de Bruxelles 1958, 358), Moscou/Bruxelles, 1958, p. 11.

¹³⁶E. LARICHEV et A. UGLIK, *op. cit.*, p. 10.

¹³⁷A. TARKHANOV et S. KAVTARADZE, « Stalinist Architecture », dans *Journal of Design History*, 6, Oxford, 1993, p.141-143.

¹³⁸A. AMAN, *Architecture and Ideology in Eastern Europe during the Stalin Era. An Aspect of Cold War History*, New York, 1992, p. 50.

actuelle) mise en service en 1953 (Fig. 70), on applique la structure tripartite, la voûte du hall central reposant sur des piliers monumentaux recouverts de marbre. De plus, les stations ne servent plus seulement qu'à montrer les prouesses techniques et esthétiques de l'URSS, mais elles se constituent d'un véritable programme iconographique promouvant cette société communiste et répondant à la politique stalinienne. Le métro de Moscou apparaît comme un nouveau lieu d'expression artistique et de propagande des valeurs soviétiques par l'emploi entre autres de mosaïques sur le plafond des stations ou de bas-reliefs le long des arcades. Dans l'imagerie de l'Union soviétique, les hommes doivent être des sportifs, des intellectuels, des étudiants, des soldats, des révolutionnaires, des ouvriers industriels ou des kolkhoziens, tous servant le bien commun et l'idéologie socialiste¹³⁹. À *Plochtchad Revolioutsii* par exemple, un programme iconographique sculptural décore le hall central. En tout, quatre-vingts sculptures en bronze reposent sur les extrémités des piédestaux des piliers de la station. Ce sont des allégories des valeurs soviétiques, représentant certains prototypes idéologiques du peuple soviétique (c'est-à-dire des représentations de certaines professions ou de personnes jouant un rôle précis dans la société soviétique). Parmi ces sculptures, on peut identifier le douanier et son chien de garde (Fig. 68) et la figure de la paysanne nourrissant ses poules (Fig. 69). Ces différents archétypes apparaissent comme des modèles qui assurent une fonction didactique envers les passagers du métro, afin de leur inculquer de manière quotidienne les valeurs de l'URSS. Il en est de même pour les stations de la ligne circulaire, dernier tronçon entamé sous Staline. À *Park Kouloury* (Fig. 71), ouverte en 1950, l'architecte I. Rozhin propose une autre variante du modèle de station à voûte tripartite. La voûte du hall central, qui contient des nervures dessinant des formes géométriques régulières sur l'entièreté de sa surface, retombe sur des piliers en marbre gris imposants. Sur la face intérieure de ces piliers, des médaillons décorent le hall principal. Ceux-ci comportent des scènes en bas-relief qui dépeignent les activités de la jeunesse moscovite, en référence au parc se situant en surface du métro (Fig. 72)¹⁴⁰. À *Komsomolskaïa* (Fig. 73), achevée en 1952, les architectes A. Chtchoussev, V. Kokorin et A. Sabolotskaya optent pour l'historicisme. S'inspirant de l'esthétique baroque russe, la station adopte la structure tripartite à colonnes. La

¹³⁹D. CHVIDKOVSKI et J.-M. PÉROUSE DE MONTCLOS (dir.), *op. cit.*, p. 369.

¹⁴⁰E. LARICHEV et A. UGLIK, *op. cit.*, p. 46-47.

peinture jaune de la voûte accentue les nervures et les ornements baroques en stuc blanc, rappelant le baroque Narychkine à Moscou. En effet, si l'on compare la station avec la Tour Menchikov (Fig. 74) construite de 1704 à 1707¹⁴¹, on remarque que l'uniformité de la couleur rouge-orange de la façade est également cassée par l'omniprésence d'éléments peints en blanc, que ce soient des pilastres, des colonnes, des frises ou des volutes. La voûte de *Komsomolskaïa* comporte également des cartouches où sont représentées les grandes figures militaires de l'histoire de la Russie¹⁴².

Au cours de ces premières phases du réseau moscovite, l'architecture du métro s'est peu à peu précisée, en suivant les différentes tendances architecturales : modernisme, néo-classicisme, historicisme entre autres. La cohérence entre l'ensemble de ces stations ne vient donc pas forcément du langage formel, même si l'importance de la symétrie, l'utilisation de matériaux nobles et le caractère imposant du hall central sont communs à l'entièreté du réseau. Le dénominateur commun qui rassemble ces exemples divers semble être davantage la structure tripartite régulière de ces stations, comme à *Maiakovskaïa* (Fig. 75). Après la guerre, Moscou possède déjà quatre lignes. On définit deux variantes de la structure tripartite : à colonnes ou à piliers. Ces deux modèles sont systématiquement repris et réinterprétés selon les architectes en charge des projets des stations. Cependant, au lendemain de la mort de Staline en 1953, l'URSS vit de grands changements politiques, mais également artistiques. Sa mort marque le début de la déstalinisation menée par Khrouchtchev, qui rompt avec la politique architecturale soviétique d'avant-guerre. Le métro moscovite n'échappe pas aux nouvelles directives de l'URSS. À la fin des années 50, on casse avec l'abondance ornementale des « stations-palais », pour entamer un nouveau tournant architectural du métro de Moscou. Désormais, on privilégie le fonctionnalisme architectural des stations au détriment des considérations purement esthétiques¹⁴³.

¹⁴¹*Ibid.*, p. 124.

¹⁴²*Ibid.*, p. 212.

¹⁴³D. CHVIDKOVSKI et J.-M. PÉROUSE DE MONTCLOS (dir.), *op. cit.*, p. 57.

L'architecture des stations et leur localisation

Comme nous l'avons vu dans l'histoire du métro de Moscou, le réseau moscovite est un réseau dynamique qui ne cesse de croître. On peut dès lors se demander si, lors de son expansion, le métro va suivre la même tendance que celui de Paris : à savoir perdre de sa cohérence architecturale au fur et à mesure que l'on s'éloigne du centre urbain. Rapidement, on peut observer que l'on accorde autant d'importance à l'aménagement et à l'architecture des stations situées aux extrémités des lignes, qu'à celles situées dans le centre-ville. Si l'on considère les dernières stations construites sur le réseau, on aperçoit que celles-ci sont dessinées et décorées avec soin, participant à l'aspect monumental et imposant de l'ensemble des réalisations du réseau. Chaque station constitue encore un projet architectural à part entière, peu importe la localisation de celles-ci. Au fur et à mesure des prolongements des lignes, les stations les plus récentes apparaissent alors comme des réinterprétations modernes des structures traditionnelles du métro de Moscou.

Par exemple, *Fonvizinskaïa* (Fig. 76), station de la ligne 10 mise en service en 2016 répond aux stations de l'ère stalinienne en reprenant la structure tripartite à piliers selon les techniques et l'esthétique contemporaines. On accentue l'importance de la lumière par l'emploi de matériaux modernes à surface lisse tels que le marbre, la pierre polie et l'acier inoxydable, permettant la réverbération des jeux de lumière qui flanquent les piliers monumentaux. Il en est de même avec *Verkhnie Likhobory* (Fig. 77), autre station de la ligne 10 inaugurée en 2018. Ces deux stations peuvent être comparées au niveau de leur structure aux stations du centre *Krasnye vorota* (Fig. 61) et *Kievskaiïa* de la ligne 3 (Fig. 70) abordées précédemment.

Pour *Salarievo* (Fig. 78) et *Roumiantsevo* (Fig. 79), deux métros de l'extrémité sud-ouest de la ligne 1 ouverts en 2016, on opte pour la structure parallélépipédique, à voûte plate soutenue par deux rangées de colonnes. Employé dès la première ligne, ce modèle est peu à peu mis de côté jusqu'à la fin des années 50. Avec les transformations architecturales envisagées par Khrouchtchev après la mort de Staline, cette structure est réutilisée. Elle correspond aux

aspirations « strictement utilitaires »¹⁴⁴ que promeut Khrouchtchev pour le métro de Moscou et est appliquée à la majorité des stations durant les années 60 et 70. On peut notamment citer *Profsoïouznaïa* (Fig. 80), achevée en 1962. La charpente en béton repose sur des colonnes carrées recouvertes de marbre gris. Au niveau des parois latérales des voies ferrées, celles-ci sont revêtues de carreaux de céramique blancs formant des losanges carrés sur l'ensemble de la surface. On peut considérer *Salarievo* et *Roumiantsevo* comme des exemples contemporains de ce modèle de station. Toutes les deux se constituent d'une toiture plane soutenue par des colonnes ; carrées pour *Salarievo*, ovales et doubles pour *Roumiantsevo*. De plus, les parois latérales des deux stations sont recouvertes de panneaux à motifs géométriques et colorés, éléments ornementaux appuyant le caractère moderne de la station. En effet, l'un des éléments récurrents dans le design des stations en ce début de siècle est l'utilisation de couleurs vives¹⁴⁵.

Le modèle de la voûte à portée unique employé dès 1935 (Fig. 59) est également repris dans des réalisations contemporaines, situées en périphérie de la ville. À *Tropariovo* (Fig. 81) de la ligne 1 ou *Annino* (Fig. 82) de la ligne 9 (inaugurées respectivement en 2014 et 2001), on modernise la voûte à portée unique traditionnelle. Dans le premier cas, on agrémente la surface monotone du plafond par la pose de frises de miroir à la naissance de la voûte. De plus, des « arbres-lampadaires » stylisés en acier inoxydable sont placés au milieu du quai central pour marquer la contemporanéité de l'architecture. Dans le second, on aplanit tout d'abord le centre de la voûte en anse de panier pour dynamiser la structure de la station. De surcroît, on équipe cette voûte de différentes coupes, dont la surface est modelée et creusée par des formes géométriques régulières.

Enfin, un dernier modèle de station est également repris par des métros périphériques : la voûte plate reposant en son milieu sur une seule rangée de supports. Même si ce modèle reste rare dans le réseau souterrain et qu'il ait opté davantage pour des stations en surface, il est appliqué dès la première tranche avec la station *Krasnoselskaïa* (Fig. 58). Récemment, on peut apercevoir un regain d'intérêt pour les stations modernes telles que *Joulebino* (Fig. 83) ou *Kotelniki* sur

¹⁴⁴Idem.

¹⁴⁵I. KUZNETSOVA (et al.), *op. cit.*, p. 270-271.

la ligne 7, mises en services en 2013 et 2015. À nouveau, la structure traditionnelle de ce modèle est modernisée. Les colonnes carrées classiques sont remplacées par des piliers trapézoïdaux renversés dont les faces sont recouvertes en alternance par des bandes colorées et des miroirs.

Au final, on peut conclure que les quatre modèles systématiques du réseau de Moscou sont appliqués à l'ensemble des stations, sans privilégier celles du noyau urbain. La localisation n'apparaît donc pas comme un facteur qui affecte la cohérence architecturale du réseau. On continue à porter autant d'intérêt à l'aménagement des stations situées dans la périphérie de Moscou. Évidemment, le facteur temporel joue un rôle majeur sur le choix des matériaux, des techniques et du design pour chaque nouveau projet. La station étant le produit d'un contexte politique, économique et culturel précis, son architecture sera influencée par les designs les plus efficaces de son époque. Cependant, les stations moscovites répètent les modèles des stations originelles (voûte à portée unique, voûte tripartite retombant sur des piliers ou des colonnes, voûte plate soutenue par deux rangées de colonnes et voûte plate soutenue par une seule rangée de colonnes en son centre), créant une cohérence intrinsèque sur tout le réseau. En effet, la force de la cohérence du réseau de Moscou vient de la pérennité des structures traditionnelles, qui sont encore aujourd'hui des normes formelles. Les stations contemporaines périphériques respectent ces modèles, tout en les adaptant aux nouvelles tendances esthétiques et technologiques. Il s'agit d'un exemple contraire par rapport à la ligne 14 de Paris, qui voulait casser radicalement avec l'esthétique des premiers métros parisiens, en déconstruisant la structure monotone de la voûte à portée unique. Cela peut hypothétiquement s'expliquer par le caractère architectural et technologique autonome de la ligne 14, dont la construction apparaît comme un projet indépendant des treize premières lignes à Paris.

Les relations entre les différentes lignes

Le développement du métro de Moscou est assez différent de celui de Paris. Dans la capitale française, on construit directement des lignes entières durant la première moitié du siècle, afin de doter Paris d'un réseau dense qui comporte une

identité architecturale forte. Après 1950, le réseau stagne ; les lignes sont prolongées au compte-gouttes, mais de manière limitée. Il faut alors attendre la dernière décennie du XX^e siècle et le projet Météor pour que la morphologie du réseau parisien change à nouveau. Contrairement à l'exemple parisien, la réalisation du réseau moscovite est progressive et morcelée. À Moscou, on crée à l'origine des tranches restreintes que l'on prolonge au fur et à mesure en juxtaposant d'autres sections. C'est notamment le cas de la ligne 6 et de la ligne 7 qui se composent à la base de différents segments partant de la ligne circulaire, reliés ensuite par des tronçons transversaux. On peut donc différencier le réseau de Moscou par la régularité du développement de son réseau.

De ce fait, les lignes ne semblent pas agir architecturalement indépendamment l'une de l'autre. Elles font partie d'une structure d'ensemble, et répondent aux mêmes directives architecturales en ce qui concerne des prolongements contemporains. De plus, le réseau grandissant petit à petit, on peut émettre une hypothèse sur l'improbabilité d'une cassure complète avec l'esthétique précédente. On adapte le modèle antérieur aux nouvelles dispositions esthétiques exigées à chaque période, sans devoir rompre avec une identité architecturale forte d'un réseau déjà dense comme à Paris. Il s'agit donc d'un réseau où les différentes lignes se développent simultanément. Exception faite de la ligne circulaire, de la ligne de préméto ou de la ligne monorail, elles se composent toutes de stations diachroniques. La ligne circulaire (la ligne 5) se compose exclusivement de stations réalisées au début des années 50, sous Staline. Cela s'explique par le caractère circulaire et clos de la ligne, achevée en 1954¹⁴⁶. Pour la ligne 12 de préméto et la ligne 13 du monorail, la grande partie des stations se situent en surface et leur architecture contraste donc avec l'architecture des autres stations. Cependant, on observe tout de même un rappel de la structure du métro souterrain pour la ligne 13. En effet, à *Timiriazevskaja* (Fig. 84) ou *Oulitsa Milachenkova* (Fig. 85), on retrouve la structure tripartite composée d'un quai central séparé des deux plateformes étroites par une rangée de colonnes.

¹⁴⁶J. BOUVARD, *Le métro de Moscou, op. cit.*, p. 91-95.

Les procédés d'uniformisation et d'individualisation des stations

En ce qui concerne Moscou, l'individualisation des stations de métro est une caractéristique intrinsèque au réseau originel. Durant toute la période stalinienne, chaque station est considérée comme un projet unique que l'on attribue à des architectes soviétiques tels que Ivan Alexandrovitch Fomine (1872 – 1936) et Alexeï Douchkine. Le quai central de la station apparaît comme une occasion pour ces architectes de proposer un langage formel original et spécifique, qui soit en lien avec l'environnement urbain en surface ou pas. On privilégie un traitement luxueux de ce milieu souterrain, où l'ornementation domine et où les matériaux nobles priment (cristal, marbre et vitraux)¹⁴⁷. On construit des « stations-palais », pour montrer le caractère collectif des richesses en URSS. En effet, on amalgame une typologie de bâtiments utilitaires et populaires avec un langage formel normalement réservé aux édifices de l'élite sociale.

Cependant, la mort de Staline marque une rupture avec cette abondance ornementale et ses traitements architecturaux spécifiques. En 1955, les hautes instances de l'URSS définissent la résolution n° 1871 réfutant les éléments superflus dans le design et les constructions publics¹⁴⁸. On critique le réemploi d'éléments décoratifs du passé pour orner les quais centraux. Avec Khrouchtchev, on s'oppose au modèle des « palais du peuple », y préférant une architecture dépouillée et utilitaire : « l'architecture soviétique devrait être caractérisée par la simplicité, la rigueur des formes et des modèles peu coûteux »¹⁴⁹. On peut considérer ces nouveaux principes comme une démarche d'uniformisation partielle du réseau, s'appliquant aux nouvelles stations. Le modèle est standardisé grâce au développement des techniques industrielles et de l'emploi de blocs de béton préfabriqués. Les nouvelles lignes radiales 6 et 7 se composent majoritairement de stations à voûte plate avec solives et poutres apparentes, soutenues par deux rangées de colonnes. Les matériaux utilisés sont le béton et l'acier. Ce type de construction permet de réduire l'enfouissement profond des stations et les coûts des travaux de construction. Sur la ligne 6, *Novye Tcheriomouchki* (Fig. 86) et *Profsoïouznaïa* (Fig. 80), mises en service en 1962,

¹⁴⁷J. RAUCH, *op. cit.*, p. 30-31.

¹⁴⁸I. KUZNETSOVA (et al.), *op. cit.*, p. 208.

¹⁴⁹*Ibid.*, p. 209.

suivent cette typologie. La structure est fondamentalement identique ; la typologie ne varie que légèrement en fonction des matériaux, des teintes et des motifs utilisés. Dans ces deux cas, il s'agit de colonnes carrées recouvertes de plaques de marbre et de parois latérales revêtues de carreaux de céramiques. En ce qui concerne la ligne 7, on peut observer les mêmes principes pour *Proletarskaïa* (Fig. 87) et *Volgogradski prospekt* (Fig. 88). À nouveau, on applique le même prototype que l'on ne modifie que très peu. À *Proletarskaïa* par exemple, une certaine liberté artistique est assumée dans le profil évasé de la partie supérieure des colonnes.

Au cours des années 70, cette standardisation est remise en question avec l'arrivée de Brejnev au pouvoir. On se réjouit de l'efficacité des techniques de construction industrielles, mais on critique le manque d'individualité architecturale des stations. Pour répondre à ces critiques, on veut combiner les progrès technologiques développés sous Khrouchtchev et l'expressivité artistique qui caractérisait le métro de Moscou durant l'ère stalinienne¹⁵⁰. De ce fait, on réemploie la typologie des stations à voûte tripartite en l'améliorant (Fig. 89 et 90). L'individualisation des stations est remise au goût du jour, sans pour autant tomber dans l'abondance ornementale du métro stalinien. C'est le cas de *Kitai-gorod* (Fig. 91) et *Pouchkinskaïa* (Fig. 92), respectivement inaugurées en 1971 et 1975 sur la ligne 7¹⁵¹. Dans ces deux exemples, on retrouve la monumentalité et l'individualisation des premières stations dans un traitement architectural sobre. En effet, les seuls éléments décorés sont les arcades, alors que la surface de la voûte est peinte de blanc. À *Kitai-gorod*, les faces des colonnes sont travaillées géométriquement. De plus, une frise aux motifs géométriques concaves surplombe les colonnes. À *Pouchkinskaïa*, les écoinçons des arcs sont creusés de feuilles de palmiers et des fleurs stylisées. Ce renouveau architectural met donc un terme à l'architecture exclusivement utilitaire prônée par Khrouchtchev.

À partir de ce moment-là, le réseau moscovite ne connaîtra plus de processus d'uniformisation du réseau. L'individualisation des stations est remise au goût du jour. Le métro de Moscou apparaît comme un terrain propice aux expérimentations. Chaque station est un projet architectural singulier, permettant

¹⁵⁰*Ibid.*, p. 218-219.

¹⁵¹Moscow Metro, *op. cit.*

de développer un langage formel inédit et spécifique, tout en respectant la cohérence globale du réseau. De plus, on n'hésite pas à réinterpréter des éléments formels ou des structures employés auparavant. En effet, durant le dernier quart de siècle, les architectes utilisent à nouveau la typologie des stations à voûte à portée unique et la typologie des stations à voûte plate soutenue par une seule rangée de colonnes. L'individualisation des stations est, de surcroît, réaffirmée dans le programme d'extension du réseau du maire de Moscou, Sergueï Sobianine. Ce programme définit l'importance de l'architecture et du design dans la réalisation de nouvelles stations. On a notamment ouvert un concours international pour la conception de deux stations en 2014¹⁵².

¹⁵²I. KUZNETSOVA (et al.), *op. cit.*, p. 268.

2.4. LONDRES

Histoire du métro

À l'aube du XIX^e siècle, la ville de Londres s'apprête à vivre des transformations urbaines importantes. La Grande-Bretagne ayant agrandi son empire colonial au cours des siècles précédents, Londres devient un centre de commerce maritime important où circulent les marchandises importées et les capitaux. Depuis le XVII^e siècle, elle vit une croissance constante, notamment avec l'apparition du centre financier londonien : la City. De plus, au niveau des transports, les Britanniques développent des voies de circulation routière afin de mieux connecter Londres et la province. La ville et ses activités économiques attirent du monde. En 1801, la population londonienne atteint plus d'un million d'habitants agglutinés dans une zone urbaine encore restreinte et entourée de champs (Fig. 93)¹⁵³. Cependant, cette croissance est encore limitée par rapport à celle que va vivre la capitale britannique durant l'époque victorienne. En effet, l'arrivée des transports extra- et intra-urbains va bouleverser l'organisation interne de la ville qui peut alors s'étendre petit à petit.

La première ligne de chemin fer voit le jour en 1825 dans le nord de l'Angleterre. Il faut attendre la décennie suivante pour que la construction de la première ligne de chemin de fer londonienne soit achevée. Celle-ci relie Londres à Greenwich et rencontre rapidement un succès populaire. À la fin de la première moitié du XIX^e siècle, une véritable « Railway Mania » commence à Londres : les entreprises ferroviaires se multiplient, reliant la ville aux faubourgs de manière chaotique, sans se concerter afin de créer un réseau cohérent (Fig. 94)¹⁵⁴. Ces lignes ferroviaires ne pénètrent cependant pas dans la ville. Durant cette période, l'idée d'un réseau souterrain émerge. En effet, une Commission royale décrète en 1846 que les voies ferroviaires doivent être prolongées en sous-sol dans la zone centrale de Londres¹⁵⁵. Cette idée se concrétise en 1854 lorsque Charles Pearson propose un premier projet. Celui-ci doit relier la gare de Paddington (*Bishop's Road*) à

¹⁵³H. CLOUT, *Histoire de Londres*, (Que sais-je ?, 3428), Paris, 1999, p. 53-70.

¹⁵⁴P. WHITFIELD, *London. A Life in Maps*, Londres, 2006, p. 133.

¹⁵⁵ST. E. RASMUSSEN, Londres, tr. de B. Loyer, Paris, 1990, p. 140.

Farringdon Street, en reprenant le tracé de la « New Road », route au nord de la City construite au siècle précédent afin de désengorger le quartier. Comme pour tous les tronçons de chemin de fer, c'est une compagnie privée, la Metropolitan Railway Company, qui se charge de la construction de cette première tranche. La première ligne ferroviaire souterraine au monde est mise en service dès janvier 1863¹⁵⁶. Le métro londonien est structurellement différent des autres réseaux qui se développeront par la suite. À l'origine, il ne semble pas être un nouveau transport en commun qui agit de manière autonome, mais davantage un prolongement d'un réseau ferroviaire déjà existant. On utilise les mêmes technologies que pour les chemins de fer, inadaptées au milieu souterrain. Même si ce nouveau tronçon s'avère un succès immédiat, l'utilisation de véhicules à vapeur est effectivement inadéquate et pose rapidement des problèmes d'aération des tunnels qui ne seront réglés que tardivement à la fin du siècle¹⁵⁷.

Le développement des transports permet à Londres de croître et de s'étendre de manière conséquente. En moins d'un siècle, la population de la capitale britannique quadruple et le diamètre de zone d'influence urbaine de la ville double (Fig. 95 et 96)¹⁵⁸. En effet, après la mise en service de la première ligne souterraine au début des années 1860, d'autres sociétés privées veulent également miser sur le potentiel financier des transports souterrains. En 1868, la compagnie Metropolitan District Railway inaugure une ligne souterraine reliant *South Kensington* à *Westminster*, prolongée en 1871 jusqu'à *Mansion*. La technique de construction utilisée jusqu'alors est encore « à ciel ouvert »¹⁵⁹. Rapidement, les sociétés de la Metropolitan Line et la District Line trouvent un accord pour établir une ligne circulaire au fur et à mesure des prolongements des deux sections. Simultanément, la Metropolitan Line s'étend au nord-ouest jusqu'à Harrow en 1880, et la District Line s'étend à l'ouest jusqu'à *Ealing Broadway* ainsi qu'au sud jusqu'à *Fulham* (actuellement *Putney Bridge*)¹⁶⁰. Enfin, en 1884, les deux premières lignes se rejoignent afin de former une ligne circulaire (Fig. 97), plus tardivement appelée la

¹⁵⁶M. OVENDEN, *London Underground by Design*, London, 2013, p. 10.

¹⁵⁷P. WHITFIELD, *op. cit.*, p. 185.

¹⁵⁸J. HIGGINS, « La croissance de Londres : une description par le vocabulaire des formes urbaines (XVIIe-XIXe siècle) », dans *Les divisions de la ville*, Paris, 2002, p. 46-79.

¹⁵⁹M. OVENDEN, *op. cit.*, p. 34.

¹⁶⁰*Ibid.*, p. 14-15.

Circle Line¹⁶¹. Entretemps, en 1868, la East London Railway voit le jour. Traversant la Tamise en employant le Bunnel Thames Tunnel achevé en 1843, elle relie *New Cross* à *Wapping* afin de connecter les deux rives. Cette ligne est ensuite prolongée durant les années 1870 jusqu'à *Shoreditch* sur la rive gauche et jusqu'à *New Cross* de la South Eastern Railway via un second embranchement. De plus, elle est reliée au Metropolitan et au District Railways en 1884 grâce à la construction de *St. Mary's Curve* au sud de *Whitechapel*¹⁶². Enfin, la Metropolitan Line est à nouveau prolongée au nord-ouest en 1889 en refaisant surface, jusqu'à *Chesham*. Avant 1890, le réseau londonien se compose donc de trois lignes ferroviaires souterraines, chacune mise en service par une société différente. On observe une différence majeure avec le développement postérieur des réseaux parisien et moscovite. Dans le premier cas, la CMP obtiendra rapidement le monopole du métro après la faillite de la Société Nord-Sud durant les années 20. À Moscou, l'URSS communiste défend la primauté du secteur public et contrôle les développements économiques et urbanistiques sur son territoire. Ce sera le cas avec le métro de Moscou dans les années 30, dont la réalisation est décidée et supervisée par les hautes instances soviétiques. À Londres les compagnies de lignes de transport souterrain se succèdent, selon le schéma économique de la concurrence. Chacune d'entre elles met en service un tronçon de métro, en tentant d'être la plus compétitive possible.

C'est le cas des entreprises londoniennes de la fin du XIX^e siècle. En 1890, la City and South London Railway (actuellement Northern Line) emploie deux éléments techniques novateurs pour sa ligne reliant *Bank* à *Stockwell* : l'utilisation de boucliers¹⁶³ et la traction électrique permettant de creuser en profondeur et de résoudre les problèmes d'aération. La ligne est prolongée en 1901 jusqu'à *Clapham Common* et *Anger* et de nouveau en 1907 jusqu'à *Euston*. La Central London Railway (aujourd'hui Central Line) opte également pour le métro électrique pour son tronçon desservant l'ouest de la ville, de *Bank* à *Shepherd's Bush*, ensuite jusqu'à *Wood Lane* en 1908. En 1912, une nouvelle station est également construite à l'autre extrémité de cette ligne¹⁶⁴. En 1902, Charles Tyson Yerkes, un financier

¹⁶¹TRANSPORT FOR LONDON, « A brief history of the Underground », dans *Transport for London*, [<https://tfl.gov.uk/corporate/about-tfl/culture-and-heritage/londons-transport-a-history/london-underground/a-brief-history-of-the-underground>], consulté le 31 juillet 2018.

¹⁶²M. OVENDEN, *op. cit.*, p. 17.

¹⁶³Tunneliers permettant de creuser et de soutenir les parois du tunnel.

¹⁶⁴M. OVENDEN, *op. cit.*, p. 38-39.

américain, fonde l'Underground Electric Railways Company of London après avoir racheté le projet de trois nouvelles sections souterraines électrifiées et la District Line (Fig. 98)¹⁶⁵. La première ligne est nommée Baker Street and Waterloo Railway et elle doit relier *Baker Street* (et par la suite également *Edgware Road*) à *Kennington Road* en passant par Piccadilly Circus. La seconde ligne est la Great Northern, Piccadilly and Brompton Railway, desservant l'extrême nord de la capitale, de *Hammersmith* jusqu'à *Finsbury Park*. Elles sont toutes les deux inaugurées en 1906. Enfin, la dernière tranche, la Charing Cross, Euston, Hampstead Railway, doit connecter *Charing Cross* au nord-est de la capitale via deux embranchements ; un jusqu'à *Golders Green* et un second jusqu'à *Highgate* (actuellement *Archway*), et ce dès 1907¹⁶⁶. En 1904, le Great Northern and City Railway inaugure une section souterraine électrique entre *Finsbury Park* et *Moorgate*. Vu le succès croissant des lignes électriques face aux lignes à vapeur, la société prend conscience de la nécessité de changer l'énergie motrice de la District Line. Dès 1905, les lignes sont électrifiées. Simultanément, le Metropolitan Railway emboîte le pas afin d'électrifier le reste de la ligne circulaire. Il faut tout de même attendre le début des années 1910 pour voir l'ensemble de la Metropolitan Line électrifié¹⁶⁷.

À l'aube des années 1910, le métro londonien se compose de neuf divisions majoritairement souterraines, opérées par cinq sociétés différentes (Fig. 99). Cependant, bien que ces dernières soient financièrement autonomes, ces segments se croisent entre eux et des stations de correspondance sont créées afin de faciliter les déplacements des passagers. Petit à petit, les compagnies comprennent l'intérêt économique et logistique de collaborer entre elles afin de faire de Londres une mégapole avec un réseau de transports homogène et interconnecté. La Underground Electric Railways Company of London, qui a construit une quarantaine de nouvelles stations à Londres au début du siècle, apparaît comme pionnière en matière de marketing et de cohérence de l'image d'un réseau. Elle prospère rapidement grâce à l'importance qu'elle donne à l'uniformité de ces trois lignes, dessinées par Leslie Green (lettrage des stations, architecture des bâtiments

¹⁶⁵P. WHITFIELD, *op. cit.*, p. 185.

¹⁶⁶TRANSPORT FOR LONDON, « A brief history of the Underground », *op. cit.*

¹⁶⁷M. OVENDEN, *op. cit.*, p. 39-41.

extérieurs, aménagement des quais...). De plus, elle met en place une action publicitaire d'envergure rassemblant les sociétés en produisant une carte globale du réseau souterrain londonien (Fig. 99)¹⁶⁸. Via cette carte, elle fait la promotion de toutes les lignes souterraines comme des divisions d'un même ensemble, d'un même réseau : l'« Underground »¹⁶⁹. Après la mise en service des trois lignes de l'Underground Electric Railways Company of London, les autres sociétés développent le branding et le marketing de leurs propres lignes. La Central London Railway s'oppose notamment à l'appellation « Underground » pour y préférer le terme « tube ». Mais bientôt, l'Underground Electric Railways Company of London croît et rachète la Central London Railway, ainsi que la City and South London Railway en 1912. L'année suivante, le Metropolitan Railway, quant à lui, rachète le Great Northern and City Railway¹⁷⁰.

La Première Guerre mondiale oblige le réseau londonien à ralentir son développement. Mais dès la fin de la guerre, les lignes sont à nouveau prolongées. Durant les années 20, la Hampstead Line s'étire vers le nord afin d'atteindre *Edgware* depuis *Golders Green*. La Central London Railway construit quatre nouveaux arrêts à l'extrémité ouest de sa ligne, avec pour terminus *Ealing Broadway*. La City and South London Railway s'allonge vers le sud jusqu'à *Morden*. En outre, la Metropolitan Line, après avoir réussi un coup de marketing grâce à sa campagne publicitaire « Metro-land »¹⁷¹, continue son expansion au nord-ouest de Londres en créant une nouvelle tranche reliant *Moor Park* à *Watford*¹⁷². L'année 1933 marque une transformation radicale dans l'organisation des transports à Londres. Le Metropolitan Railway et l'Underground Electric Railways Company of London sont englobés dans le London Passenger Transport Board (ou London Transport), une société publique en charge des transports publics de la capitale (métro, bus, trams...) ¹⁷³. Cette même année, la Piccadilly Line achève son nouveau tronçon, de *Finsbury Park* à *Cockfosters* (Fig. 100).

¹⁶⁸On notera que la East London Railway n'apparaît pas sur la carte.

¹⁶⁹M. OVENDEN, *op. cit.*, p. 60-64.

¹⁷⁰*Ibid.*, p. 68.

¹⁷¹Le Metropolitan Railway, afin de promouvoir son métro, a également investi dans l'immobilier en construisant de nouveaux bâtiments le long du prolongement de ces lignes. À la suite de cela, il a imaginé une campagne publicitaire appelée « Métro-land » faisant la promotion de vivre en périphérie du centre urbain, à côté de transports rapides. *Ibid.*, p. 68-69.

¹⁷²*Ibid.*, p. 114-115.

¹⁷³TRANSPORT FOR LONDON, « A brief history of the Underground », *op. cit.*

À la suite de la création du London Transport, on met en place un programme, le New Works Programme, en 1935, prévoyant la rénovation d'anciennes sections et le prolongement de certaines tranches avec un budget de plus de 2 milliards d'euros. En 1938, le Carr-Edwards Report définit les directives graphiques à suivre pour l'ensemble du réseau, dans une démarche d'uniformisation¹⁷⁴. Cependant, toutes ces planifications sont retardées par le début de la Seconde Guerre mondiale durant laquelle de nombreuses parties du réseau sont détruites ou endommagées. Après la guerre, on entreprend de reconstruire ou de rénover les stations touchées par les bombardements. En outre, en 1948, Londres doit accueillir les Jeux Olympiques d'été et doit préparer son réseau de transport à un afflux de personnes voulant se rendre au Wembley Stadium, à l'ouest de la ville (Fig. 101). De ce fait, un nouvel embranchement en direction de l'ouest est créé sur la Central Line depuis *North Acton* jusqu'à *Greenford* en 1947 et jusqu'à *West Ruislip* en 1948 (l'autre extrémité de la ligne se voit également prolongée jusqu'à *Ongar* l'année suivante)¹⁷⁵. En 1948, le London Transport est nationalisé et placé sous la supervision de la British Transport Commission¹⁷⁶.

Durant les années 50, le réseau a tendance à stagner ; peu d'investissements sont réalisés et rares sont les projets qui voient le jour. En 1955, l'idée de la Victoria Line se concrétise, mais il faut attendre une décennie supplémentaire pour que le projet se mette en marche. Le développement du métro londonien est en effet relancé dès la fin des années 60, en commençant par l'inauguration de la première section de la Victoria Line, reliant *Walthamstow* à *Warren Street* en 1968. L'année suivante, on achève la deuxième tranche, en prolongeant la ligne jusqu'à *Victoria*. En 1971, le tracé de la Victoria Line est finalisé (Fig. 102) ; elle descend au sud de Londres pour rejoindre *Brixton*. Un an plus tard, on rajoute une station intermédiaire entre *Victoria* et *Stockwell* : *Pimlico*. La Victoria Line est la première nouvelle ligne que l'on met en service depuis les dernières lignes datant du début du siècle. Elle rompt avec le reste des sections au niveau technologique puisque les voitures circulent pour la première fois de manière automatique. En outre, elle se veut

¹⁷⁴M. OVENDEN, *op. cit.*, p. 154.

¹⁷⁵*Ibid.*, p. 205.

¹⁷⁶TRANSPORT FOR LONDON, « A brief history of the Underground », *op. cit.*

novatrice en proposant une nouvelle esthétique cohérente pour l'entièreté de ses stations¹⁷⁷.

Alors que la British Transport Commission disparaît en 1963, le London Transport Executive devient le London Transport Board, sous la supervision du Ministère des Transports. En 1970, ce n'est plus l'État qui est en charge de la mise en service du métro londonien, mais bien la ville, avec le Greater London Council. Le nouvel organisme est alors appelé London Transport¹⁷⁸. D'autres projets se concrétisent durant ce dernier quart de siècle. On prolonge tout d'abord la Piccadilly Line à l'est de Londres afin de rejoindre l'aéroport de Heathrow. Les plans sont achevés en 1971 et la ligne ouvre en 1977. La Jubilee Line¹⁷⁹ voit le jour en 1979, en reprenant une partie du tracé de la Bakerloo Line afin de la délester de sa surcharge. Elle relie *Stanmore* à *Charing Cross*, en passant par *Baker Street*. La seconde section du projet n'est cependant pas réalisée par manque de fonds. En 1987, la Docklands Light Railway met en marche deux tronçons de métro léger essentiellement aériens : un allant de *Tower Gateway* à *Island Gardens*, et un autre de *Island Gardens* à *Stratford*. Trois ans plus tard, en 1990, la Hammersmith and City Line est mise en service sans que la moindre station supplémentaire soit construite. Elle reprend le parcours de lignes déjà existantes, reliant *Hammersmith* à *Barking*, en empruntant la ligne circulaire¹⁸⁰. Entretemps, les discussions concernant la prochaine section de la Jubilee Line ont repris et, toujours en 1990, le projet de la Jubilee Line Extension est approuvé par les autorités. Ce nouveau projet ne reprend pas le tracé du projet initial ; la Jubilee Line passera désormais par *Westminster*, *Waterloo*, *Canary Wharf* pour s'arrêter à *Stratford*. Les travaux sont achevés à la fin de l'année 1999¹⁸¹. La Jubilee Line Extension marque une rupture complète avec l'esthétique des lignes précédentes et de son ancienne section. On veut redynamiser le métro de Londres en employant des matériaux et des techniques modernes, tout comme la ligne 14 le fait à Paris en 1998. On notera également qu'en 1994, la Waterloo and City Line ne fait plus partie du British Rail, mais est désormais gérée par le London Transport, et plus précisément par le

¹⁷⁷M. OVENDEN, *op. cit.*, p. 236-237.

¹⁷⁸TRANSPORT FOR LONDON, « A brief history of the Underground », *op. cit.*

¹⁷⁹Appelée premièrement Fleet Line, en raison du parcours du projet initial.

¹⁸⁰*Ibid.*, p. 236-241.

¹⁸¹RAILWAY TECHNOLOGY, « London Underground Jubilee Line », s.d. [<https://www.railway-technology.com/projects/london-jubilee-line-extension>], consulté le 03 août 2018.

London Underground. À la fin du XIX^e siècle, on prend également conscience du mauvais état des stations. En 1993, on met en place un groupe d'étude afin d'analyser l'état de chaque station et de définir dans un rapport les interventions nécessaires¹⁸².

En 2000, le London Transport devient le Transport for London, structure actuelle des transports londoniens. En ce début de millénaire, le réseau londonien ne connaît pas de transformation importante, si ce n'est la mise en place du London Overground dès 2007. Mis à part cela, quelques lignes sont prolongées. C'est notamment le cas de la Circle Line, qui comporte à présent un embranchement jusqu'à *Hammersmith*, ainsi que de la Docklands Light Railway, qui s'étend jusqu'à *Stratford*. Le réseau de Londres se compose actuellement de onze lignes, des sections de métro léger du Docklands Light Railway et de voies ferroviaires en surface du London Overground (Fig. 103 et 104). En ce qui concerne l'avenir du métro de Londres, il convient de mentionner deux grands projets. Le premier est le Crossrail, ou la Elisabeth Line. Ce train régional express en surface doit connecter l'extrême ouest de la capitale, *Reading*, à l'extrême est, *Shenfield*. La ligne comportera certaines sections souterraines afin de desservir les stations principales du métro dans le centre de la ville (Fig. 105). Même si une partie de la ligne est déjà en service depuis 2018, l'achèvement complet de la Elisabeth Line est prévu pour 2019¹⁸³. Le deuxième projet est le Crossrail 2. Celui-ci doit permettre de relier les gares du réseau ferroviaire national Surrey et Hertfordshire à l'extérieur de Londres, en traversant le centre de la capitale via une ligne souterraine (Fig. 106). Ce projet est encore en attente de validation de la part des autorités, même si l'on prévoit déjà l'achèvement des travaux pour les années 2030¹⁸⁴. Enfin, le London Underground envisage également de diviser la Northern Line en deux sections distinctes dans l'avenir¹⁸⁵.

L'architecture des premières lignes

¹⁸²M. OVENDEN, *op. cit.*, p. 238-241.

¹⁸³CROSSRAIL, « Crossrail - From its early Beginnings », dans *Crossrail*, s.d., [<http://www.crossrail.co.uk/route/crossrail-from-its-early-beginnings>], consulté le 03 août 2018.

¹⁸⁴CROSSRAIL 2, « What are the next steps for Crossrail 2? », dans *Crossrail 2*, s.d., [<http://crossrail2.co.uk/next-steps>], consulté le 03 août 2018.

¹⁸⁵M. OVENDEN, *op. cit.*, p. 267.

En 1863, le Metropolitan Railway met en service ses sept premières stations souterraines, marquant ainsi la naissance du métro¹⁸⁶. Ce projet, supervisé par Charles Pearson, apparaît comme l'occasion d'affirmer les capacités techniques et architecturales des Britanniques sous l'ère victorienne. Au niveau technique, on utilise la méthode de construction « à ciel ouvert » pour cette première tranche : on éventre la route et on pose les briques pour concevoir la voûte que l'on recouvre ensuite. Au niveau esthétique, les architectes John Fowler et John Hargrave Stevens sont choisis afin de définir une architecture cohérente pour cette première tranche¹⁸⁷. Les stations souterraines se constituent de larges voies centrales bordées de quais latéraux, et surmontées d'une voûte à anse de panier et à piédroits verticaux (Fig. 107). Selon une illustration de 1860, la voûte devait à l'origine être percée de manière régulière par des baies ovales qui laissent pénétrer la lumière naturelle sur les quais (Fig. 108), même si actuellement, ces renforcements, qui viennent se poser directement sur les piédroits, sont comblés et éclairés de manière artificielle (Fig. 109). De manière générale, les espaces souterrains sont aérés, et la surface des parois est dépouillée de tout ornement. Ceux-ci sont reliés par un escalier rampe sur rampe à l'édifice en surface. Pour l'implantation de la première ligne souterraine au monde, le Metropolitan Railway donne de l'importance aux édifices d'entrée dans le but de signaler la présence du métro en surface. Au niveau de l'architecture, la majorité de ces pavillons sont réalisés dans une esthétique classiciste (Fig. 110). À l'époque victorienne, différentes tendances architecturales apparaissent simultanément et l'influence néoclassique est notamment perceptible dans la capitale britannique¹⁸⁸. L'esthétique des stations de la Metropolitan Line semble inspirée de ce langage formel issu en partie de la renaissance italienne. Pour cette première ligne, on utilise par exemple la technique du bossage plat, ainsi que des lignes de refend profondes afin de marquer l'ancrage. En outre, des moulures décorent les façades de ces édifices d'entrée. De plus, pour *Portland Road*, deux structures similaires à des dômes sont accolées au bâtiment principal. Pour les stations de la District Line, inaugurées cinq ans plus tard et dessinées également par

¹⁸⁶*Paddington (Bishop's Road), Edgware Road, Baker Street, Portland Road (Great Portland Street), King's Cross (King's Cross St Pancras), Farringdon Street.*

¹⁸⁷*Ibid.*, p. 10.

¹⁸⁸P. WHITFIELD, *op. cit.*, p. 165.

J. Fowler¹⁸⁹, on garde le langage italianisant tout en s'inspirant de la typologie des gares ferroviaires et l'architecture industrielle. À *Gloucester Road* (Fig. 111) et *Notting Hill Gate* (Fig. 112), toutes les deux ouvertes en 1868, les quais sont recouverts d'une verrière. La structure des parois latérales peut être comparée à la nef d'une église puisqu'elles se composent de deux niveaux : une série d'arches et une autre de triforiums, dont le profil des arcs est en plein cintre. Ainsi, la station apparaît comme un espace monumental et élancé. Rapidement, l'ostentation des édifices d'entrée est revue à la baisse. Avec l'ingénieur et architecte John Wolfe-Barry (1836-1918), les stations suivantes de la District Line sont pensées afin de diminuer les coûts de construction¹⁹⁰. À *Earl's Court* (Fig. 113) par exemple, on abandonne le bossage et les moulures, pour laisser les murs de brique apparents.

Cependant, lors du développement des premières lignes électriques à la fin du XIX^e siècle, ces principes esthétiques sont laissés de côté. Les sociétés du City and South London Railway et du Central London Railway, inaugurant leur première tranche respectivement en 1890 et 1900, veulent faire correspondre cette avancée technologique à une nouvelle architecture. Pour la première compagnie, Charles Grey Mott (1833-1905) est désigné chef de projet. Il porte un intérêt particulier à la décoration de l'intérieur des stations, qui ne se trouvent plus à fleur de sol, mais sont profondément enfouies¹⁹¹. La position des voies et des quais est inversée : les stations disposent à présent d'un quai central unique encadré de chaque côté par les rails et surmonté d'une voûte étroite dont le profil de l'arc est légèrement outrepassé (Fig. 114). Pour le recouvrement, on décide de carreler l'entièreté de la surface de la voûte de carreaux de céramique blancs. De plus, une frise aux motifs curvilignes, inspirés de l'esthétique du courant Arts et Crafts, ornemente ces parois blanches¹⁹². Au niveau des édifices d'entrée en surface, on développe un nouveau prototype ; il s'agit d'un bâtiment de plain-pied en briques rouges surmonté d'un dôme à tambour comme à *Oval* (Fig. 115). En ce qui concerne l'aménagement intérieur des stations, cette nouvelle esthétique va inspirer aussi bien le Métropolitain parisien que le Central London Railway, qui sont tous les deux mis en service dix ans plus tard. En

¹⁸⁹TRANSPORT FOR LONDON, « Station Architecture », dans *Transport for London*, s.d., [<https://tfl.gov.uk/corporate/about-tfl/culture-and-heritage/art-and-design/station-architecture?intcmp=2842>], consulté le 4 août 2018.

¹⁹⁰M. OVENDEN, *op. cit.*, p. 12-16.

¹⁹¹*Ibid.*, p. 34-36.

¹⁹²Idem.

effet, le Central London Railway reprend le carreau blanc afin de recouvrir la surface de sa station¹⁹³. Néanmoins, on observe deux différences majeures sur cette ligne. Au niveau de la structure de la station, les voies ne sont plus regroupées sous une seule voûte commune, mais on emploie désormais deux « tubes » se composant chacun d'une voie et d'un quai, séparés par un couloir d'accès (Fig. 116 et 117).

En ce début de XX^e siècle, grâce aux exemples architecturaux des autres compagnies, l'Underground Electric Railways Company of London dispose de tous éléments stylistiques qui lui permettent de développer des directives esthétiques à appliquer à la quarantaine de stations qui seront mises en service en 1908¹⁹⁴. C'est la première fois que l'on applique des principes architecturaux de manière systématique à un aussi grand nombre de stations. Cela a un impact conséquent sur l'identité architecturale du réseau et des futurs prolongements, apportant une certaine uniformité dans un réseau où chaque société privée possède ses propres lignes souterraines. Leslie William Green (1875-1908), architecte de Londres, est désigné pour réaliser les plans et superviser la construction de ce nouveau métro. Il considère que les stations doivent être fonctionnelles, mais qu'elles doivent également être attrayantes pour les clients. Pour ce faire, il propose un bâtiment d'entrée standard que l'on peut adapter selon l'implantation de la station. Il donne de l'importance à la cohérence architecturale du réseau. Green profite des innovations technologiques et emploie une structure en acier qu'il recouvre ensuite de briques rouges émaillées¹⁹⁵. Même si chaque édifice est différent en fonction de sa localisation, on peut retrouver certains éléments récurrents. Les édifices d'entrée comportent à présent deux niveaux. La façade se compose de larges baies d'accès en plein cintre, servant d'entrée du métro ou de vitrines pour les boutiques de la station (Fig. 118). Dans la partie supérieure de la façade, on peut parfois retrouver certains ornements végétaux dans l'écoinçon des arcs. En outre, le nom de la station est indiqué en lettres dorées, contrastant avec le rouge des briques (Fig. 119). En ce qui concerne les quais, Green reprend la structure générale mise en place par le City and South London Railway, mais il accorde davantage d'importance à l'aménagement des voies souterraines et à la signalisation pour les passagers.

¹⁹³*Ibid.*, p. 38-39.

¹⁹⁴TRANSPORT FOR LONDON, « Station Architecture », *op. cit.*

¹⁹⁵M. OVENDEN, *op. cit.*, p. 38-39.

Chaque station dispose des mêmes types d'éléments signalétiques et ornementaux, que l'on modifie légèrement pour chaque projet. La voûte des « tubes » est toujours recouverte de carreaux blancs, mais des bandes de carreaux de couleur viennent rythmer de manière régulière cette surface blanche, comme à *Piccadilly Circus* (Fig. 120). Sur les parois faisant face aux navetteurs lorsqu'ils sortent des voitures, le nom de la station est inscrit en couleur sur la faïence. Les noms sont encadrés par des bandes de couleur et sont accompagnés de motifs géométriques qui varient selon la station (Fig. 121)¹⁹⁶.

L'architecture du début du métro londonien est assez hétérogène. La multiplication des compagnies de transport souterrain a engendré un paysage architectural discordant. De plus, durant la deuxième moitié du XIX^e siècle, on ne considère pas encore le métro et ses différentes stations comme un produit de marketing auquel il faut donner une image de marque. De ce fait, à l'intérieur même de chaque réseau, on n'accorde encore que peu d'importance à la cohérence esthétique. Avec la naissance de l'Underground Electric Railway Company of London, on renverse la tendance. Pour les dirigeants de la société, le métro est un produit publicitaire. Ils comprennent l'intérêt économique d'uniformiser l'esthétique de leurs stations et parviennent à créer une certaine identité architecturale dans le métro londonien. Ils vont appliquer cette stratégie-là dès le début à l'intérieur de leurs lignes, et plus tardivement à l'entièreté du réseau londonien suite au rachat d'autres lignes.

L'architecture des stations et leur localisation

À la fin du XIX^e siècle, les Metropolitan Line et District Line connaissent leurs premiers prolongements dans les zones moins denses de Londres. Ces nouvelles stations refont généralement surface et sont construites en collaboration avec d'autres sociétés de chemin de fer. Ainsi, l'allure des stations s'apparente davantage aux gares ferroviaires des banlieues ou des lignes régionales¹⁹⁷. Il s'agit d'édifices en briques comportant certains éléments ornementaux sur la façade. Par

¹⁹⁶TRANSPORT FOR LONDON, « Station Architecture », *op. cit.*

¹⁹⁷Idem.

exemple, à *Plaistow* (Fig. 122), sur la District Line, un triplet à colonnes orne l'avancée centrale de la façade d'entrée. De chaque côté de cette avancée, une baie en plein cintre fait office d'accès à la station. En ce qui concerne les quais en surface, une marquise sur colonnes aux ornements végétaux protège les passagers des intempéries. Cependant, même si l'architecture est influencée par sa localisation, on tente de garder une certaine cohérence dans le réseau en y installant les mêmes équipements de signalisation et en y appliquant le même lettrage¹⁹⁸. Dans les années 20, dans le cadre de la campagne « Metro-land », le Metropolitan Railway s'allonge vers le nord-ouest. À nouveau, on propose une architecture qui correspond à l'environnement dans lequel les stations s'implantent. Les stations du « Metro-land » imaginées par Charles Clark (1885-1972) se fondent avec les bâtiments résidentiels de ces quartiers périphériques, comme on peut l'observer à *Croxley* (Fig. 123). À la même période, on fait également appel à Charles Clark pour reconstruire certaines stations du centre telles que *Farringdon* (Fig. 124) et *Willesden Green*¹⁹⁹. Pour celles-ci, Clark définit une autre esthétique. On recouvre les façades des bâtiments par de fines plaques de marbre blanc. Au cours des premiers prolongements du métro londonien, on a donc un traitement différencié en fonction de la localisation de ces stations.

Si l'on considère à présent l'Underground Electric Railways Company of London, les extensions à l'ouest et au nord réalisées dans les années 20 et 30 sont l'occasion de redéfinir une nouvelle esthétique pour les bâtiments d'entrée. Charles Holden (1875-1960)²⁰⁰ est sélectionné afin de moderniser le métro londonien. En collaboration avec Frank Pick (1878-1941), directeur de l'Underground Electric Railway Company of London, Holden applique ses propres principes esthétiques modernes aux édifices d'entrée de l'extension ouest de la Piccadilly Line jusqu'à *Morden*²⁰¹. Selon Holden, il faut dépouiller l'architecture « de son manteau de

¹⁹⁸M. OVENDEN, *op. cit.*, p. 36.

¹⁹⁹TRANSPORT FOR LONDON, « Station Architecture », *op. cit.*

²⁰⁰Architecte britannique ayant été formé à Manchester, Charles Holden s'installe ensuite à Londres pour y travailler. Ses premiers édifices sont encore inspirés du courant Arts et Crafts, mais rapidement il développe un nouveau langage architectural dépouillé de tout ornement ; A. POWERS, « Holden, Charles (Henry) », dans J. Turner (ed.), *The Dictionary of Art*, vol. 14, Oxford, 1996, p. 673-675.

²⁰¹J. GLANCEY, « An architecture free from fads and aesthetic conceits », dans *The Guardian*, 16 octobre 2018, [<https://www.theguardian.com/artanddesign/2007/oct/16/architecture4>], consulté le 09 août 2018.

tromperies, de ses corniches, de ses pilastres, de ses moulures »²⁰². De ce fait, la surface des façades d'entrée des nouvelles stations est plane, sans ornements superflus. Il s'agit de bâtiments réalisés en pierre blanche de Portland²⁰³. *Balham* (Fig. 125) est un bâtiment d'angle sur deux niveaux comportant trois faces rectilignes : une face centrale étroite et deux faces extérieures larges. Au niveau inférieur, deux arches d'entrée plates percent les faces extérieures pour donner accès à la station. Au niveau supérieur, un triplet rectiligne vitré à pilastres se trouve dans la partie centrale de l'édifice. Ces pilastres sont situés dans la continuité des angles de la façade afin d'accentuer le caractère droit de l'édifice. Seuls éléments de décoration, deux sphères représentant le logo de l'Underground londonien sont placées entre le linteau de la baie et les pilastres. En ce qui concerne les quais souterrains, l'aménagement de ces espaces a tendance à s'uniformiser, même si l'on retire les motifs accessoires. On garde la structure des premiers tronçons : deux « tubes » dont le profil de la voûte est légèrement outrepassé, séparés par un couloir d'accès. On ne décore plus de manière abondante la surface des voûtes, dont seules les parois centrales sont couvertes de rectangles de céramique blanche aux contours noirs, gris ou verts (Fig. 126)²⁰⁴.

Dans les années 30, on prolonge la tranche nord de la Piccadilly Line depuis *Finsbury Park* en construisant huit nouvelles stations. De plus, la Piccadilly Line hérite d'anciens tronçons de la District Line, rachetée entre-temps par l'Underground Electric Railways Company of London. Après le succès populaire des réalisations de Holden sur l'extension ouest, on refait appel à lui pour ces deux chantiers. Face à la grandeur du projet, Pick et Holden vont voyager à l'étranger afin de trouver de nouvelles inspirations architecturales. En 1930, ils se rendent notamment en Suède, au Danemark, en Allemagne et aux Pays-Bas où ils s'intéressent à l'Amsterdam School. En effet, ce courant leur donne un nouveau langage formel à employer dans l'architecture du métro de l'extension nord²⁰⁵. Des bâtiments tels que la Raadhuis de Hilversum (Fig. 127) de Willem Marinus Dudok (1884-1974) ou la bibliothèque publique de Stockholm (Fig. 128) conçue par Erik Gunnar Asplund (1885-1940), construites toutes les deux en 1928, ont inspiré

²⁰²TRANSPORT FOR LONDON, « Station Architecture », *op. cit.*

²⁰³Idem.

²⁰⁴M. OVENDEN, *op. cit.*, p. 134.

²⁰⁵*Ibid.*, p. 150.

Holden dans l'utilisation de rotondes et de tours élancées, ainsi que dans la revalorisation des constructions en briques. Il en est de même avec l'édifice « Het Schip » de Michel de Klerk (1984-1923) où l'on ne cache plus la brique et où les angles du bâtiment sont courbés (Fig. 129)²⁰⁶. Si l'on analyse les plans des stations *Chiswick Park* (Fig. 130) et *Arnos Grove* (Fig. 131), on observe l'influence de l'architecture moderne du Nord. On privilégie la juxtaposition de volumes géométriques. À *Chiswick Park*, l'édifice d'entrée se compose d'un premier niveau allongé de faible hauteur percé de manière régulière par des arches plates. Ce premier niveau est surmonté d'une tour rectangulaire en briques et d'une rotonde imposante dont la surface courbe se compose de verreries et de pilastres larges. À *Arnos Grove* (Fig. 132), l'édifice de briques rouges se caractérise aussi par une superposition de volumes : un parallélépipède rectangle de faible hauteur et une rotonde percée de baies vitrées. De ce fait, on peut conclure qu'on porte un intérêt tout particulier au design des stations en fonction de leur localisation, en témoigne *Arnos Grove*, qui se situe en dehors de la North Circular Road de Londres. Cet intérêt tend néanmoins à s'estomper. Si l'on considère *Cockfosters* (Fig. 133), terminus de l'extension nord de la Piccadilly Line conçu par Holden, on observe la silhouette plus modeste de la station par rapport aux autres réalisations. L'aspect général du bâtiment est simplifié et ne se compose plus que d'un volume peu élevé. En ce qui concerne les quais, les stations souterraines suivent l'esthétique des « tubes » en s'adaptant légèrement. À *Manor House* (Fig. 134), les parois latérales sont recouvertes de carreaux beiges. Pour ce qui est des stations en surface, les quais sont dépouillés de tout ornement. Les marquises et les toitures des quais sont réalisées en béton.

De manière générale, les stations du centre sont donc privilégiées architecturalement. Celles du centre font l'objet d'un plus grand intérêt au niveau du design et de l'aménagement, même si certaines exceptions sont observables. Cependant, un des éléments qu'il faut également prendre en compte est le fait que les lignes du métro londonien refont surface assez rapidement. Héritées des compagnies de chemin de fer, les anciennes gares ferroviaires font aujourd'hui partie intégrante du réseau du London Underground. De ce fait, l'édifice d'entrée du métro (ou ancienne gare) reste un bâtiment auquel on porte un minimum

²⁰⁶*Ibid.*, p. 162.

d'attention puisque les quais en surface sont généralement sans grand intérêt esthétique. Mise à part l'importance toujours présente de l'édifice d'entrée en périphérie du réseau londonien, ce sont bien les stations du centre qui font l'objet de grands projets architecturaux. C'est le cas de la Victoria Line ou de la Jubilee Line, deux lignes majoritairement centrales, que l'on abordera dans le point suivant. En outre, les grands programmes de modernisation mis en place durant les années 80 concernent en priorité les stations du centre et leurs quais souterrains²⁰⁷. Les quais de stations telles que *Paddington*, *Leicester Square*, *Marble Arch*, *Tottenham Court Road* ou encore *Oxford Circus* sont rénovés. On fait appel à différents artistes (David Gentleman et Eduardo Paolozzi entre autres) afin de réaliser des mosaïques ou des fresques colorées et modernes sur les parois des voûtes²⁰⁸. On abordera également plus en détail ce programme de modernisation dans la partie ayant trait à l'individualisation des stations.

Les relations entre les différentes lignes

Comme nous l'avons vu précédemment, le début de l'histoire du métro londonien se caractérise par une multiplication des sociétés de transport urbain. De ce fait, chacune d'elles est autonome financièrement et architecturalement. On observe tout de même certaines influences entre les lignes. C'est le cas entre le Metropolitan Railway et le District Railway qui est influencé par l'architecture des toutes premières stations construites sur la Metropolitan Line. C'est également le cas entre les deux premières lignes souterraines électriques. Le City and South London Railway va s'inspirer de l'architecture des « tubes » proposée quelques années plus tôt par le Central London Railway pour ce nouveau type de métro, profondément enfoui. Au début du XX^e, l'Underground Electric Railways Company of London est établie. À partir de la création de cette entreprise, une certaine coordination graphique et esthétique débute entre les lignes puisqu'elle rachète peu à peu d'autres lignes du réseau pour les électrifier. Au début des années 30, il ne reste que deux sociétés, l'Underground Electric Railways Company

²⁰⁷TRANSPORT FOR LONDON, « Station Architecture », *op. cit.*

²⁰⁸Idem.

of London et le Metropolitan Railway, qui sont réunies dès 1933 au sein du London Passenger Transport Board²⁰⁹.

À partir de ce moment-là, le réseau londonien fonctionne davantage comme un tout qui tend à s'homogénéiser, où les lignes s'inspirent mutuellement. Par exemple, le langage formel développé par Charles Holden, architecte initialement désigné pour l'extension de la Piccadilly Line, est employé pour la construction de stations sur d'autres lignes. Sur la Metropolitan Line, *Rayners Lane* (Fig. 135) est construite en 1938 par Reginald Harold Uren (1906-1988), sous la supervision de Charles Holden. Celui-ci choisit une esthétique respectant les principes de Holden. En effet, l'édifice d'entrée de la station consiste en une juxtaposition de volumes géométriques à deux niveaux : un niveau inférieur de faible hauteur et au niveau supérieur un hall imposant de forme carrée, percé de baies vitrées verticales. Il en est de même avec *Loughton* (Fig. 136), station reconstruite en 1940 par John Murray Easton, faisant partie à cette époque du London North and Eastern Railway et actuellement de la Central Line²¹⁰. Charles Holden apparaît donc comme une figure importante dans la conception et l'architecture des stations de l'entre-deux-guerres sur l'entièreté du réseau, peu importe la ligne.

La période de guerre et d'après-guerre marque une stagnation du métro londonien, sans grands projets de prolongements ni programmes de rénovation. De ce fait, on n'a aucune opportunité de développer des innovations au niveau du design des stations. Le métro de Londres continue à agir comme un tout global, dont l'architecture des quelques constructions se caractérise par une certaine austérité²¹¹. À la fin des années 60, l'essor du London Underground reprend avec le projet de la Victoria Line, qui veut trancher avec l'architecture d'avant-guerre et proposer un design plus dynamique. En effet, la Design Research Unit du London Underground développe une nouvelle philosophie esthétique²¹². La plupart des stations desservies par la Victoria Line existant déjà, la politique de redynamisation du métro se concentre davantage sur l'aménagement des quais²¹³. Les parois des quais sont à présent recouvertes de céramique grise et d'acier inoxydable brossés

²⁰⁹TRANSPORT FOR LONDON, « A brief history of the Underground », *op. cit.*

²¹⁰TRANSPORT FOR LONDON, « Station Architecture », *op. cit.*

²¹¹Idem.

²¹²TRANSPORT FOR LONDON, *London Underground Station Design Idiom*, Londres, 2015.

²¹³TRANSPORT FOR LONDON, « Station Architecture », *op. cit.*

(Fig. 137)²¹⁴. De plus, on a fait appel à des artistes tels que Edward Bawden (1903-1989) et Hans Unger (1915-1975) pour réaliser des fresques en céramique dans les alcôves des quais²¹⁵. Ces fresques sont différentes dans chaque station, et leur sujet a un lien direct avec le nom de la station ou l'environnement en surface comme on peut l'observer à *Blackhorse Road* (Fig. 138) et à *Seven Sisters* (Fig. 139). C'est la première fois que l'on intègre des fresques colorées aux parois latérales des quais souterrains. La Victoria Line apparaît donc comme une ligne particulière qui se distingue du reste du réseau par l'aménagement de l'intérieur de ses stations.

À la fin des années 70, lors de la création de la Jubilee Line qui hérite d'une section de la Bakerloo Line, on décide d'appliquer les mêmes principes aux stations de la ligne. On fait appel à différents artistes afin de réaliser une fresque spécifique à chaque station, dans le même esprit que la Victoria Line²¹⁶. Cependant, en 1990, lorsqu'est approuvé le projet de la Jubilee Line Extension, la direction stylistique change complètement. Pour ces nouvelles stations, les ambitions architecturales sont beaucoup plus importantes. On désigne l'architecte Roland Paoletti (1931-2013) comme superviseur du projet et responsable du développement d'une nouvelle esthétique contemporaine pour l'entièreté de l'extension, qui marque une rupture avec ce qui a été fait jusqu'alors²¹⁷. On casse avec les stations étroites des dernières décennies afin de créer un métro novateur, aéré, lumineux et perdurable²¹⁸. On pense cette extension comme un tout global composé de onze stations avec chacune leur spécificité. En effet, elles se différencient toutes l'une de l'autre, mais forment un tout cohérent grâce à l'utilisation des mêmes matériaux, de la même palette de couleur et des mêmes équipements²¹⁹. Entre autres, on privilégie le béton, le verre et l'acier inoxydable. De plus, on favorise l'éclairage naturel partiel des souterrains grâce à des puits de lumière.

Canary Wharf (Fig. 140) est un projet réalisé par le bureau d'architectes Foster + Partners²²⁰, créé par Norman Foster (1935 — ...) et son épouse. Pour cette

²¹⁴TRANSPORT FOR LONDON, *London Underground Station Design Idiom*, op. cit.

²¹⁵TRANSPORT FOR LONDON, « Station Architecture », op. cit.

²¹⁶M. OVENDEN, op. cit., p. 249.

²¹⁷*Ibid.*, p. 241.

²¹⁸EURO INOX, *London Underground Stations Jubilee Line Extension*, Bruxelles, 2002, p. 2-4.

²¹⁹*Ibid.*, p. 264.

²²⁰Une des grandes agences d'architecture en Grande-Bretagne ayant réalisé entre autres la verrière du British Museum et le Millenium Bridge à Londres ; FOSTER + PARTNERS, « Canary Wharf », dans

station, le toit du métro a été transformé en parc (Jubilee Park), où s'insèrent les trois édicules d'entrée. Celles-ci sont des marquises en verre de profil oviforme, recouvrant les escalators menant au hall d'accueil souterrain. Ces verrières permettent de laisser pénétrer la lumière naturelle afin d'éclairer ces points de sortie. Le trafic attendu étant élevé pour cette station, une des priorités du projet était de créer des espaces souterrains larges et aérés. Il en est de même avec les quais. On ne respecte plus la structure confinée des anciens « tubes », mais on accorde aux quais un volume spacieux et dégagé grâce à l'utilisation du béton armé (Fig. 141). On abandonne les interventions artistiques colorées de la première section de la Jubilee Line : les parois de la station sont laissées brutes. En ce qui concerne le choix des matériaux, on utilise le béton, l'acier inoxydable et le verre pour leur résistance et leurs faibles besoins d'entretien²²¹. Pour *Bermondsey*, autre projet de la Jubilee Line Extension réalisé par le bureau de Ian Ritchie (1947 — ...), on suit les mêmes principes de construction²²². Comme on peut le voir sur la maquette, on privilégie les couvertures de verre afin d'éclairer partiellement les sous-sols avec la lumière naturelle (Fig. 142). De plus, les volumes souterrains sont spacieux et aérés : l'utilisation du béton armé permet d'évider les sous-sols, que l'on renforce à intervalle régulier par des poutres en béton armé (Fig. 143). Cependant, même si cette esthétique rompt avec l'architecture et le design des lignes précédentes, les anciennes stations sont parfois utilisées comme source d'inspiration. C'est notamment le cas de *Canada Water* (Fig. 144) et de sa rotonde imaginée par l'agence Buro Happold²²³. Celle-ci peut être envisagée comme une interprétation contemporaine des stations créées par Charles Holden telles que *Arnos Grove* qui comporte également une rotonde à baies vitrées et à toit circulaire plat débordant (Fig. 132).

Au final, la structure initiale du métro londonien, qui se composait à l'origine de différents opérateurs de transport, a marqué l'architecture du réseau. Chaque ligne agit alors de manière autonome. Même si après la Première Guerre

Foster + Partners, s.d., [<https://www.fosterandpartners.com/projects/canary-wharf-underground-station/>], consulté le 12 août 2018.

²²¹Idem.

²²²IAN RITCHIE ARCHITECTS, « Bermondsey Station », dans *Ian Ritchie Architects*, s.d., [<http://www.ianritchearchitects.co.uk/projects/bermondseystation>], consulté le 12 août 2018.

²²³MODERN ARCHITECTURE LONDON, « Canada Water tube station », dans *Modern Architecture London*, s.d., [<http://modernarchitecturelondon.com/buildings/lu-canadawater.php>], consulté le 12 août 2018.

mondiale certaines initiatives ont été prises afin d'uniformiser le réseau et de traiter les lignes de manière égale (notamment avec les stations de Charles Holden), les futures lignes du réseau rompent avec cette esthétique afin de présenter de nouvelles lignes dynamiques et colorées. Cela marque encore davantage avec la Jubilee Line Extension : avec ce projet, Londres veut présenter au monde une ligne contemporaine et exemplaire en matière d'architecture des transports tout comme Paris et sa ligne 14 le fait au même moment. Globalement, les lignes londoniennes ont donc tendance à exister comme entité particulière, tout en comportant parfois certains liens esthétiques avec d'autres lignes.

Les procédés d'uniformisation et d'individualisation des stations

Comme nous l'avons vu, chaque ligne a tendance à agir de manière autonome, et ce, depuis le début du métro londonien. Les compagnies ne créent pas un prototype, mais définissent des principes esthétiques qu'il faut appliquer à chaque station pour qu'une cohérence se dégage au final. Par exemple, avec la création de l'Underground Electric Railways Company of London, Leslie Green définit une nouvelle esthétique pour les quais et les stations, mais ces deux éléments comportent certaines variations en fonction des stations (Fig. 118, 119, 120 et 121). Les stations imaginées par Charles Holden suivent le même principe : respecter des directives communes, mais affirmer l'individualité des édifices d'entrée des stations (Fig. 132 et 133). De plus, cette volonté de cohérence globale du réseau se ressent au niveau de l'image que l'on veut attribuer aux lignes souterraines. On tente d'uniformiser les équipements et la signalisation des stations au cours des années 20 et 30.

Cependant, la Deuxième Guerre mondiale ralentit l'essor du métro de Londres. À la sortie de la guerre, le réseau ne subit aucun grand changement et perd de son éclat. De ce fait, au cours des années 60 et 70, on va vouloir revaloriser le métro. Tout d'abord, on ouvre la Victoria Line en 1969, en imaginant une esthétique colorée et spécifique à chaque station. Ensuite, en 1979, un programme de modernisation des stations du centre est approuvé par le gouvernement. On reprend le même concept que la Victoria Line : pour chaque station, on commande une

fresque graphique dont le thème est en lien avec le nom de la station ou l'environnement urbain en surface²²⁴. On individualise l'aménagement des quais et des couloirs d'accès afin de dépoussiérer certaines stations. Par exemple, à *Tottenham Court Road* sur la Central Line (Fig. 145) et sur la Northern Line, on fait appel à l'artiste Eduardo Paolozzi (1924-2005) pour recouvrir les parois de la station d'une mosaïque²²⁵. Achevée en 1986, la mosaïque est une « interprétation du quartier par Paolozzi ainsi qu'une représentation de sa vision de la mécanisation, de l'urbanisation, de la culture populaire et de la vie quotidienne »²²⁶. L'art fait donc son apparition dans le métro de Londres : on retrouve l'œuvre artistique de Nicholas Monro à *Oxford Circus*, celle d'Annabel Grey à *Marble Arch* ou encore celle de Robert Cooper à *Leicester Square*²²⁷.

Depuis la mise en place de ce programme durant les années 80, on ne cesse d'accueillir d'autres œuvres dans les stations londoniennes. Elles permettent d'individualiser les quais de ces stations, qui sont alors plus reconnaissables pour les passagers. Cependant, pour la Jubilee Line Extension, dernier projet de grande ampleur du métro de Londres, on n'individualise plus les quais grâce à des fresques graphiques spécifiques. Les onze stations qui composent ce prolongement apparaissent comme des projets à part entière. Pour chacune d'elles, on désigne un bureau d'architecte afin de développer une architecture innovante, individualisée, mais cohérente par rapport à des directives communes (lumière, volume, matériaux...). En faisant appel aux agences d'architecture européennes les plus réputées, on soutient l'innovation et le renouveau du langage formel du métro. À présent, chaque station se distingue des autres par l'inventivité, la création architecturale et l'homogénéité de ce projet urbanistique.

²²⁴M. OVENDEN, *op. cit.*, p. 237.

²²⁵ROYAL ACADEMY OF ARTS, « Sir Eduardo Paolozzi RA (1924 - 2005) », dans *Royal Academy of Arts*, s.d., [<https://www.royalacademy.org.uk/art-artists/name/eduardo-paolozzi-ra>], consulté le 12 août 2018.

²²⁶TRANSPORT FOR LONDON, « Paolozzi Restoration at Tottenham Court Road station », dans *Art on the Underground*, 28 février 2017, [<https://art.tfl.gov.uk/projects/paolozzi-restoration-at-tottenham-court-road-station>], consulté le 12 août 2018.

²²⁷M. OVENDEN, *op. cit.*, p. 252.

2.5. BUDAPEST

Histoire du métro

En 1848, suite à la vague révolutionnaire qui frappe l'Europe, un nouveau gouvernement prend place en Hongrie, alors faisant partie de l'Empire d'Autriche. De nouvelles contestations se soulèvent et une guerre civile éclate jusqu'en 1868, date du compromis austro-hongrois. L'empire de l'Autriche-Hongrie voit le jour, institutionnalisant une double-monarchie où chaque subdivision possède son propre gouvernement et est autonome²²⁸. La Hongrie devient une puissance économique importante, grâce aux interventions de l'État dans le développement des industries et des transports²²⁹. Dans ce contexte-là, Budapest va se transformer urbanistiquement et économiquement. Dès 1870, l'homme d'état hongrois Gyula Andrassy (1823-1890) propose la construction d'une grande avenue reliant le centre de Budapest au nord-est, imitant le modèle des grandes capitales européennes. Le chantier de l'Avenue Andrassy est achevé six ans plus tard, faisant de Budapest une métropole en pleine transformation²³⁰. En effet, en 1873, les quartiers de Buda, Pest et Óbuda situés le long du Danube s'unifient pour former Budapest (Fig. 146) à la suite de la promulgation d'une loi, marquant le début de l'essor de la ville²³¹. La capitale de la Hongrie devient un centre culturel et économique important en Europe.

Budapest emboîte le pas des plus grandes villes occidentales au niveau technologique, notamment en termes des communications urbaines. Même si certains types de transport urbain tels que l'omnibus (depuis 1832) ou le tramway à traction hippomobile (depuis 1866) sont déjà présents à Pest, il faut attendre le dernier quart de siècle pour que les discussions à propos d'une ligne souterraine soient entamées²³². Suite à la construction de l'Avenue Andrassy, certains

²²⁸P. LÁZLÓ, « Budapest », dans *Encyclopædia Universalis*, s.d., [<http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/budapest>], consulté le 3 août 2018.

²²⁹M. MOLNAR, *Histoire de la Hongrie*, Hatier, 1996, p. 291.

²³⁰BKV, « Early Development of Community Transport (1800-1968) », dans *BKV*, s.d., [https://www.bkv.hu/en/the_history_of_public_transport_in_budapest/the_history_of_bkv_part_1], consulté le 09 août 2018.

²³¹P. LÁZLÓ, *op. cit.*

²³²BKV, *op. cit.*

proposent d'installer une ligne de tramway le long de cette avenue, puisque la demande de transport pour rejoindre le parc Városliget ne cesse de croître. Cependant, cela est refusé par les autorités : on veut garder la splendeur de cette réussite urbanistique et architecturale qui fait la fierté de la ville. Mór Balázs (1849-1897), homme d'affaires hongrois, a donc l'idée de doter Budapest d'une ligne électrique souterraine, suivant le tracé de l'Avenue Andrásy. La première ligne doit donc relier le centre urbain au parc de la ville, qui est situé au nord-est de Budapest (Fig. 147). Ce parc est un grand centre d'activités de l'époque : il se compose d'un zoo, d'un cirque, d'une foire et des thermes Széchenyi²³³. Les autorités de la ville s'accordent sur ce tracé afin de répondre aux besoins de la population. Le projet du métro est réalisé en collaboration avec Siemens und Halske et les travaux débutent en 1893 pour s'achever trois ans plus tard. En mai 1896, on inaugure la première ligne de métro continental, célébrant l'exposition du millénaire de la naissance de la Hongrie²³⁴. Il s'agit d'une ligne souterraine à voitures électriques, située à fleur de sol de l'Avenue Andrásy. La future M1, appelée auparavant Földalatti, relie *Gizella tér* (actuellement *Vörösmarty tér*) à *Artézi fürdő* (renommée aujourd'hui *Széchenyi fürdő*), en desservant onze arrêts, dont deux en surface²³⁵. À l'époque, chaque station comporte un pavillon d'entrée réalisé selon le vocabulaire Art Nouveau. Ceux-ci seront retirés au cours du XX^e siècle par les autorités²³⁶.

Vu le succès de cette première ligne et l'augmentation du trafic en surface, différents projets sont imaginés afin de créer de nouvelles lignes et d'agrandir le réseau souterrain. Cependant, le début de la Première Guerre mondiale et la mauvaise situation politico-économique de la Hongrie empêchent la concrétisation de ces projets. En effet, après la proclamation de la République d'Autriche en 1918 à l'issue de la Première Guerre mondiale, la Hongrie se retrouve seule face aux attaques extérieures²³⁷. Dans la période d'entre-deux-guerres, c'est finalement l'amiral Miklós Horthy (1868-1957) qui prend le pouvoir en installant « une

²³³HAVERS H. C. P., *op. cit.*, p. 39.

²³⁴BKV, *op. cit.*

²³⁵HAVERS H. C. P., *op. cit.*, p. 39.

²³⁶URBANRAIL, « Budapest », dans *Urbanrail*, s.d., [http://www.urbanrail.net/eu/hu/budapest/budapest.htm], consulté le 12 août 2018.

²³⁷M. MOLNAR, *op. cit.*, p. 327.

monarchie sans roi » et permet à Budapest de s'étendre davantage (Fig. 148)²³⁸. Entretemps, le transport à Budapest se développe lentement. En 1922, la Société à responsabilité limitée du Métropolitain de Budapest (BSZKRT) est créée, permettant une coordination plus globale des transports urbains. En 1949, la BSZKRT disparaît au profit de différents organismes, dont la Société municipale de chemin de fer électrique souterrain (FVKV). Au niveau national, la monarchie de Horthy dure jusqu'en 1944. Cette année-là, Budapest est occupée par les troupes allemandes qui affrontent les Soviétiques. Ceux-ci finissent par vaincre les nazis et s'installent en Hongrie. Alors que l'URSS laisse tout d'abord une certaine liberté au niveau de l'organisation politique, dès 1947 de fortes répressions sont infligées aux non-communistes. De plus, en 1949, les communistes mettent en place une République populaire suivant le modèle soviétique²³⁹. La Hongrie devient un État satellite de l'URSS, et ce jusqu'en 1989. C'est dans ce contexte d'influence soviétique que seront construites les deux prochaines lignes du réseau budapestois.

Rapidement après la Seconde Guerre mondiale, la possibilité d'une deuxième ligne souterraine est évoquée. Selon le projet, elle doit relier l'est et l'ouest de Budapest en passant en dessous du Danube et en desservant les deux gares principales : *Déli pályaudvar* et *Keleti pályaudvar*. Les autorités donnent leur accord pour ce projet et les travaux débutent en 1950²⁴⁰. Cependant, la Hongrie se relève encore des dégâts subis durant la guerre. Son économie n'est pas encore relancée complètement. De ce fait, les ressources et la main-d'œuvre initialement réservées à la construction de cette deuxième section sont finalement employées dans la construction immobilière et le développement industriel. Les travaux sont interrompus en 1953. En effet, dans le projet d'origine, les stations doivent suivre le modèle de l'architecture luxueuse du métro russe. Lorsque le chantier reprend dix ans plus tard, Staline est décédé et les ambitions esthétiques sont revues à la baisse, tout comme à Moscou²⁴¹. On veut diminuer les dépenses et on préfère, de ce fait, une architecture fonctionnelle. La première tranche des travaux est achevée en 1970 et relie *Deák Ferenc tér*, station de correspondance avec la M1, à *Örs vezér*

²³⁸P. KENDE (et al.), « Hongrie », dans *Encyclopædia Universalis*, s.d., [<http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/hongrie>], consulté le 10 août 2018.

²³⁹Idem.

²⁴⁰HAVERS H. C. P., *op. cit.*, p. 39.

²⁴¹Idem.

tere, situé à l'est de Budapest. Les stations sont profondément enfouies, excepté pour le tronçon entre *Pillangó utca* et le terminus *Örs vezér tere* qui est construit en surface. La deuxième tranche connecte *Deák Ferenc tér* à *Déli pályaudvar* en passant en dessous du Danube et est terminée en 1972 (Fig. 149). Entretemps, la BKV, la Compagnie de Transport de Budapest voit le jour en 1968. Elle est en charge de l'ensemble du réseau de transport urbain de la capitale²⁴².

En ce qui concerne la M3, on envisage déjà en 1950 la construction d'une ligne connectant le nord et le sud de la capitale. Cela se concrétise en 1966 avec la mise en place du premier projet pour la troisième ligne souterraine à Budapest. Cette nouvelle section doit initialement relier *Újpest István tér* à *Kispest Vörös Csillag Traktorgyár*, en restant sur la rive gauche du Danube (quartier de Pest). Par la suite, le terminus de l'extrémité sud est modifié : il s'agit à présent de *Kőbánya-Kispest*²⁴³. En 1968, le gouvernement approuve ce projet et les travaux débutent deux ans plus tard. La construction de cette ligne, qui est la plus longue du réseau budapestois (plus de 17 km), est réalisée en cinq phases. En 1976, le premier tronçon relie *Deák Ferenc tér*, point central du réseau de métro, à *Nagyvárad tér*, situé au sud de la ville. La seconde phase des travaux a pour objectif de prolonger encore davantage la M3 vers le sud, jusqu'à *Kőbánya-Kispest*, terminus actuel et seule station en surface de la ligne. Cette nouvelle section est mise en service dès 1980 (Fig. 149). L'année suivante, la troisième étape entame la connexion nord du réseau jusqu'à *Élmunkás tér* (actuellement *Lehel tér*), en desservant la troisième et dernière gare principale de la ville, *Nyugati pályaudvar*. En 1984, cette extrémité est prolongée jusqu'à *Árpád híd*. Au cours des années 80, la mauvaise situation économique du pays ralentit le chantier de la cinquième phase de la ligne M3. Celle-ci est définitivement achevée en 1990 et atteint désormais *Újpest-Központ* au nord de ville²⁴⁴.

En ce qui concerne la M4, dès les années 70 survient l'idée de créer une ligne souterraine afin de relier *Astoria* au quartier de Budafok sur l'autre rive, au sud-ouest de Budapest. En 1976, le gouvernement approuve un premier projet.

²⁴²BKV, *op. cit.*

²⁴³METRÓ FELÚJÍTÁSI PROJEKT IGAZGATÓSÁG, « History revisited », dans *M3 Felújítás*, s.d., [http://www.m3felujitas.hu/en/node/222], consulté le 11 août 2018.

²⁴⁴METRÓ FELÚJÍTÁSI PROJEKT IGAZGATÓSÁG, « The past of metro line M3 », dans *M3 Felújítás*, s.d., [http://www.m3felujitas.hu/en/history], consulté le 11 août 2018.

Cependant, la réalisation de la M4 est retardée et il faut attendre les années 90 pour que resurgisse le sujet. En 1996, le gouvernement hongrois entame des négociations avec la Banque européenne d'investissement pour le financement de la ligne. Deux ans plus tard, le projet est à nouveau suspendu jusqu'au début des années 2000. En 2003, le gouvernement et les autorités de la ville s'accordent finalement sur la construction de la M4, qui sera réalisée en trois étapes. Dans ce nouveau projet, la première tranche de la M4 relie via un réseau souterrain les gares ferroviaires de Kelenföldi et Keleti, en croisant la M3 à *Kálvin ter*. Les travaux sont entamés en 2006 et sont achevés en 2014 avec l'inauguration de la M4 qui comporte dix stations (Fig. 149)²⁴⁵. Pour ce qui est du futur de la M4, les deux autres sections sont en cours de réalisation. La seconde étape de la M4 doit permettre de construire quatre nouvelles stations afin de prolonger la ligne vers le nord-est jusqu'à *Bosnyák tér*. La troisième et dernière étape de ce chantier consiste en la construction de deux stations afin de prolonger l'extrémité sud-ouest de *Kelenföld vasútállomás* à *Madárhegy*²⁴⁶.

Au cours des dernières décennies, les trois premières lignes du métro de Budapest ont toutes fait l'objet d'un programme de rénovations ou de modernisations. En 1996, pour le centenaire du métro, la M1 a été entièrement rénovée dans le but de changer les rails, renforcer la structure du métro et rafraîchir l'apparence des stations²⁴⁷. Il en est de même pour la M2 qui a subi des travaux de modernisation entre 2004 et 2007. Ceux-ci avaient pour objectif d'installer une signalétique moderne et de meilleurs équipements²⁴⁸. Concernant la M3, le programme de rénovation et de modernisation a débuté en mars 2017. La BKV veut remettre à neuf et moderniser les stations de cette ligne en gardant l'aspect originel des stations (respecter la palette de couleurs des stations et remettre en place les œuvres d'art qui avaient été installées). Enfin, dans le futur, les autorités de la ville désirent prolonger l'extrémité nord-est de la M1²⁴⁹. De plus, d'autres projets de

²⁴⁵DBR METRO PROJECT DIRECTORATE, «History of Metro line 4», dans *Metró 4*, s.d., [http://www.metro4.hu/en/metros-in-budapest/history-of-metro-line-4], consulté le 11 août 2018.

²⁴⁶DBR METRO PROJECT DIRECTORATE, «Metro line 4 Dél-Buda —Rákospalota», dans *Metró 4*, s.d., [http://www.metro4.hu/hu/m4-fobb-adatok], consulté le 11 août 2018.

²⁴⁷DBR METRO PROJECT DIRECTORATE, «Milleniumi Underground», dans *Metró 4*, s.d., [http://www.metro4.hu/hu/a-budapesti-metrok/milleneumi-foldalatti-vasut], consulté le 12 août 2018.

²⁴⁸URBANRAIL, *op. cit.*

²⁴⁹BKK, «M1-es metró korszerűsítése és meghosszabbítása», dans BKK - Budapesti Közlekedési Központ, s.d., [https://bkk.hu/fejleszteseink/m1], consulté le 12 août 2018.

prolongement des lignes M2 et M3 ont été proposés, en rejoignant de nouveaux centres d'intérêt tels que l'aéroport. On pourrait construire une section souterraine pour la ligne de tram H5, qui deviendrait la M5.

L'architecture des premières lignes

La première ligne du réseau souterrain de Budapest, nommée Földalatti, est inaugurée en 1896. Le projet se constitue de onze stations dont neuf sont à fleur de sol. Ainsi, on utilise la technique de construction de la « tranchée couverte »²⁵⁰. Situées en dessous de l'Avenue Andrassy, ces stations ont une structure parallélépipédique dont le plafond à voussettes est soutenu par des poutres et des colonnes en acier rivetées (Fig. 150). Les voies se trouvent au centre de la station et sont entourées des quais. À l'extrémité de ceux-ci, un escalier permet d'accéder à la surface, de chaque côté de l'avenue. Ces accès sont recouverts par un pavillon d'entrée (Fig. 151 et 152). On peut établir une analogie entre la structure pavillonnaire de ces accès et certaines réalisations de la Sécession viennoise. Concernant le vocabulaire ornemental, il semble trouver ses inspirations dans de multiples langages architecturaux. Les motifs géométriques qui agrémentent la façade de ce pavillon sont la marque de l'industrialisation des matériaux de construction. Désormais, on peut jongler avec la brique et le carreau de céramique afin d'ornementer la façade des immeubles. Cette industrialisation de l'ornement s'inscrit dans la tendance de la fin de siècle, elle est notamment utilisée par la Sécession viennoise. En outre de ces motifs, l'ajourage des baies latérales semble être la marque d'une influence plus orientale. Ces pavillons sont retirés par les autorités durant les années 1920²⁵¹. Au niveau de l'aménagement de la station, on préfère un traitement sobre des quais, réservant les ornements aux pavillons en surface²⁵². Tout comme on le fait dans le « tube » londonien à cette période-là, on opte pour le recouvrement en carrelage blanc des parois latérales pour sa capacité de réfraction de la lumière (Fig. 153). De plus, dans le but d'agrémenter la station, on emploie des carreaux brun foncé pour les bords et les arêtes de ces murs. Les

²⁵⁰DBR METRO PROJECT DIRECTORATE, « Millenium Underground », *op. cit.*

²⁵¹URBANRAIL, *op. cit.*

²⁵²J. RAUCH, *op. cit.*, p. 19-20.

quelques portes présentes le long des parois sont en bois. Deux éléments décoratifs sont tout de même observables au sein de ces stations : les ornements végétaux au sommet des colonnes portantes (Fig. 154), ainsi qu'un panneau en céramique indiquant le nom de la station sur les murs latéraux (Fig. 155). Ce panneau est un des seuls éléments différenciant ces premières stations. En effet, de manière générale, elles sont le résultat de l'application d'un prototype et ne comportent que de très légères variations (nombre de portes le long des parois, présence d'une avancée sur les quais...). En ce qui concerne les deux stations en surface situées à l'extrémité nord-est de la ligne, l'une est fermée définitivement tandis que *Széchenyi fürdő*, la seconde est reconstruite et enfouie en 1973, lors du prolongement de la ligne jusqu'à *Mexikói út*²⁵³ que l'on abordera dans le point suivant.

L'architecture des stations et leur localisation

Le réseau budapestois étant encore restreint et n'ayant subi que très peu de prolongements, il est assez difficile de déterminer l'impact de la localisation des stations sur l'architecture. Néanmoins, quelques observations peuvent être relevées. Pour la M1, les stations de l'extrémité nord-est refont surface initialement. Dès 1973, on décide de fermer une de ces stations définitivement et d'enfouir la seconde. De plus, on prolonge la ligne jusqu'à *Mexikói út*. On remarque que l'aménagement de ces deux nouvelles stations détonne avec le reste de la ligne. On garde la même structure, mais on privilégie une allure plus fonctionnelle, dans l'esprit communiste de cette époque (Fig. 156). À *Mexikói út*, les murs sont recouverts de fines plaques de marbre et le plafond est couvert de caissons (Fig. 157). Cependant, cela ne révèle pas d'un désintérêt esthétique pour les stations situées à l'extrémité. Au contraire, on applique à ces stations les nouvelles directives que l'on avait définies pour la M2 et la M3. Cela explique également l'aménagement de la nouvelle station centrale *Deák Ferenc tér* (Fig. 158) construite

²⁵³Elles étaient constituées de quais et d'une simple passerelle piétonne afin de traverser les voies ; DBR METRO PROJECT DIRECTORATE, « Millenium Underground », *op. cit.*

afin d'effectuer la liaison avec la M2, alors que l'ancienne est utilisée actuellement comme Musée du métro de Budapest²⁵⁴.

À propos de la M2, les stations situées en bout de ligne, à l'extrémité est, sont également construites en surface et contrastent avec l'architecture de celles du centre. Le projet ayant été défini et initié dès 1950, les stations de la section centrale se calquent sur le modèle du métro à structure tripartite des stations staliniennes, construites en profondeur²⁵⁵. En effet, à *Keleti pályaudvar* (Fig. 159) ou à *Deák Ferenc tér* (Fig. 160) sur la M2, le métro se compose de larges couloirs d'accès et d'un hall principal couvert d'une voûte qui repose sur des piliers, entre lesquels des passages sont définis afin que les voyageurs puissent accéder aux quais, comme à Moscou. Pour les stations excentrées de la M2, on abandonne le modèle de stations en profondeur et on opte pour la typologie des stations en surface. Ce choix peut s'expliquer par des raisons économiques et par des raisons de faisabilité. Dans le centre-ville, on enfouit le réseau pour ne pas perturber l'environnement urbain en surface. En s'éloignant du centre, on dispose alors davantage d'espace pour envisager le retour en surface qui, de surcroît, permet de diminuer les dépenses. De ce fait, ce choix typologique impose une rupture esthétique avec les stations souterraines de la M2. À nouveau pour la M3, la station située à l'extrémité sud-est est construite en surface. Cependant, l'intérêt que l'on porte à l'aménagement ne s'atténue pas pour autant lorsque l'on s'éloigne du centre. Par exemple, sur la M3, les quatre dernières stations situées à l'extrémité nord de la ligne sont l'occasion de rappeler l'aménagement des stations de métro du début des années 80 à Munich (Fig. 161). À *Forgách utca* (Fig. 162), station achevée en 1990, on réemploie des panneaux verticaux juxtaposés dont le profil se courbe en rejoignant le plafond pour recouvrir les parois. Enfin, la localisation des stations ne semble avoir aucun impact sur l'architecture et l'aménagement des stations de la M4. Celles-ci sont toutes souterraines et font toutes l'objet d'un projet de plus grande ampleur.

²⁵⁴BKV, *op. cit.*

²⁵⁵HAVERS H. C. P., *op. cit.*, p. 39.

Les relations entre les différentes lignes

Au sein du réseau souterrain de Budapest, chaque ligne semble agir esthétiquement et architecturalement de manière autonome. On a effectivement vu que la M1 a développé une esthétique inspirée du langage formel de la fin du siècle et que la M2 reprend le modèle architectural stalinien. La M3 est également d'inspiration soviétique, mais privilégie un traitement plus fonctionnel de l'architecture. Enfin, la M4 représente une cassure complète en proposant une ligne contemporaine et innovante. Les lignes budapestoises semblent agir comme des microcosmes architecturaux qui sont indépendants stylistiquement l'un de l'autre. Cela peut s'expliquer, entre autres, par le laps de temps important qui sépare la M1 de la M2 et de la M3, et qui sépare ces deux dernières de la M4.

Toutefois, on peut identifier deux éléments de concordance au niveau esthétique. Tout d'abord, on peut établir un lien entre l'aménagement des stations de la M1 construites en 1973 et l'esthétique soviétiques des stations de la M2 ainsi que de la M3. En effet, on abandonne les carreaux blancs et on opte pour les plaques de marbre ou de métal pour recouvrir les parois de la station (Fig. 163). En outre, on renonce aux rares éléments ornementaux qui décoraient la première section du métro, pour créer des stations dont l'architecture est, avant tout, fonctionnelle. La seconde relation que l'on peut établir entre les relations est le réemploi de certaines structures. Les stations de la M1 sont toutes construites selon le modèle de « cage », avec un plafond à voussettes. Les voies sont placées au centre de la station et sont entourées de deux quais. Concernant la M2, on s'inspire du métro de Moscou et de sa structure tripartite, que l'on applique à la majorité des stations (Fig. 159). L'architecture fonctionnelle délaisse la monumentalité de cette structure pour privilégier à nouveau le modèle de « cage » à voûte plate. En outre, les voies ne gardent que rarement leur position centrale : on les rejette sur les côtés extérieurs de la station. Enfin, dans le cadre de la M4, les projets des stations ont tendance à déconstruire l'espace réservé aux quais, afin d'expérimenter les possibilités qu'offrent le béton armé et proposer des espaces aérés. Cependant, une trace des anciennes structures est encore présente sur une partie de cette nouvelle section: on retrouve la voûte à piliers de la M2 à *Szent Gellért tér* (Fig. 164) et à *Rákóczi tér*

(Fig. 165), et des variantes contemporaines de la voûte plate à *Móricz Zsigmond körtér* (Fig. 166) et à *Bikás park* (Fig. 167).

Les procédés d'uniformisation et d'individualisation des stations

Comme nous l'avons vu pour la M1 et la M2, chaque ligne apparaît comme un microcosme esthétique où une structure type doit être appliquée. La réalisation de chaque station peut alors comporter certaines spécificités, mais l'individualisation des stations est assez faible: on favorise l'uniformisation architecturale pour ces deux lignes. En ce qui concerne la M3, l'uniformisation est moins évidente. On peut émettre l'hypothèse que la construction de cette ligne en différentes étapes a permis à la BKV de développer différents types de station. Par exemple, à *Kálvin tér* (Fig. 168) ou à *Klinikák* (Fig. 169), deux stations construites en 1976, il s'agit d'une structure à cinq ou six "tubes", dont les voûtes sont supportées par des rangées de colonnes. Celles-ci sont recouvertes de lattes en métal verticales colorées. Au niveau du plafond, on utilise également des lattes métalliques afin de cacher les voûtes et créer un faux plafond. Les voies, quant à elles, se situent dans les « tubes » latéraux de cette structure. *Dózsa György út* (158), mise en service en 1984, est probablement aussi une station à « tubes ». Néanmoins, on replace les voies au centre de la station, en les séparant par une rangée de colonnes. Du point de vue de l'aménagement, on recouvre les parois par plaques métalliques géométriques blanc cassé. Ce type d'aménagement annonce l'esthétique choisie pour les dernières stations de l'extrémité nord. On recouvre les parois de la station en juxtaposant des bandes métalliques (Fig. 170) comme les stations des années 1970 à Munich (Fig. 161) et Berlin.

Concernant la M4, on retrouve également cette notion d'individualisation des stations. En effet, celles-ci font chacune l'objet d'un projet spécifique attribué à des bureaux d'architecture. Toutefois, comme l'ont fait Paris et Londres auparavant, ces projets s'insèrent dans une politique architecturale plus globale que les chargés de projets doivent respecter. La M4 étant la première ligne du métro de Budapest depuis la fin de l'emprise soviétique sur la Hongrie et la première ligne automatique en Europe centrale, elle représente l'occasion pour les Hongrois de

montrer leurs capacités dans le domaine de la technologie des transports et de l'architecture publique. Les autorités veulent créer un métro moderne et accueillant, qui rompt avec « la froideur »²⁵⁶ des stations précédentes. Pour ce faire, on utilise des matériaux contemporains tels que le béton armé et le verre (Fig. 171), qui ont déjà fait leurs preuves pour la ligne 14 et la Jubilee Line Extension. Entre autres, la structure oviforme de l'entrée de la station *Bikás park* peut être rapprochée de celle de la station *Canary Wharf* de Londres (Fig. 172). En outre, on décore la surface lisse et terne du béton par différents aménagements de couleurs, individualisant de la même manière les stations. Ainsi, à *Szent Gellért tér* (Fig. 164), on fait appel à l'artiste Tamás Komoróczy afin de réaliser une mosaïque colorée sur l'ensemble de la surface de la voûte²⁵⁷. Celle-ci semble rappeler les notions de dynamisme et de mouvement, intrinsèques aux moyens de transport. À *Móricz Zsigmond körtér* (Fig. 166), des plaques rectangulaires colorées recouvrent les parois latérales de la station, dans le but de rendre ces quais souterrains plus agréables visuellement. En fin de compte, il semble qu'au sein de la M4 est établi un rapport équilibré entre l'individualisation de ses stations par des aménagements esthétiques colorés et l'ancrage d'une cohérence architecturale globale sur l'entièreté de la ligne.

²⁵⁶DBR METRO PROJECT DIRECTORATE, « What will Metro4 be like? », dans *Metró 4*, s.d., [<http://www.metro4.hu/hu/a-budapesti-metrok/milleneumi-foldalatti-vasut/>], consulté le 12 août 2018.

²⁵⁷Idem.

CONCLUSION

Aux termes de ce travail, on peut établir tout d'abord certaines affirmations globales concernant le métro et son architecture. En un peu plus d'un siècle, il a prouvé son caractère indispensable dans les métropoles modernes. Aujourd'hui, cette typologie d'infrastructure publique est prétexte à proposer des projets toujours plus innovants et créatifs. Le métro semble être la combinaison adéquate entre utilité publique, développement des technologies de construction et perspectives artistiques. En effet, au cours des dernières décennies, c'est l'une des typologies à laquelle on accorde le plus d'importance au niveau architectural et esthétique, en témoignent les projets colossaux de la ligne 14 parisienne, la Jubilee Line Extension de Londres et la M4 à Budapest. De plus, d'autres villes telles que Stockholm, Naples ou encore Hong Kong ont récemment développé un intérêt particulier pour l'aménagement de leur réseau souterrain.

Il est donc pertinent de s'interroger sur les paramètres qui peuvent avoir une influence sur la cohérence stylistique d'un réseau. Les recherches effectuées ci-dessus ont permis de révéler certains de ces facteurs. Le rythme d'agrandissement du réseau semble avoir une influence importante sur l'organisation interne d'un réseau. On peut émettre l'hypothèse qu'un réseau dont les lignes sont prolongées régulièrement comme à Moscou semble moins sensible aux variations stylistiques. Au contraire, un laps de temps important entre deux phases d'extension du réseau peut avoir des répercussions au niveau de la cohérence entre les différentes sections, comme à Budapest. Un second élément qui semble tenir un rôle primordial est la structure intrinsèque du réseau. Le métro de Londres s'étant développé sur le modèle économique de la libre concurrence, les sociétés ferroviaires souterraines se sont multipliées, rendant plus difficile une coordination architecturale globale du réseau. À Paris, la CMP détient rapidement l'exclusivité du secteur, à la suite du rachat des lignes nord-sud. Ce monopole apparaît comme un facteur qui a permis de développer une cohérence esthétique aussi poussée durant la première moitié du XIX^e siècle. Cela est encore plus marqué pour le réseau moscovite, où l'opérateur du métro est l'État.

Enfin, un dernier paramètre qui peut avoir des répercussions sur la cohérence d'un réseau est l'influence des tendances architecturales. Au tournant de

siècle, le courant de l'Art Nouveau a un rayonnement important en Europe. Il apparaît comme la référence formelle pour de nombreux réseaux s'étant développés à ce moment-là. On retrouve, on retrouve, les entrées Guimard à l'allure organique à Paris, les pavillons d'accès raffinés à Budapest ou encore les ornements végétaux des façades de Leslie Green à Londres. Dans la période d'après-guerre, c'est l'austérité qui marque l'architecture des stations. On observe notamment ce phénomène à Moscou, avec l'arrivée à la tête de l'URSS. On abandonne la monumentalité des stations de Staline et on privilégie un métro fonctionnel et économique. Enfin, au cours de ces deux dernières décennies, une nouvelle tendance architecturale s'est faite ressentir dans les exemples de station les plus récents. Avec la mise en place de la Jubilee Line Extension et la ligne 14, les architectes ont amorcé la domination du béton, du verre, des plaques de marbre et de l'acier inoxydable dans les constructions contemporaines. En effet, on met en place une nouvelle philosophie de construction pour ces stations, basée sur l'éclairage naturel et l'ampleur des volumes souterrains, qui nécessite l'emploi de ces matériaux contemporains. Ainsi, il semble évident que ces projets londonien et parisien ont été une source d'inspiration pour la nouvelle ligne M4 à Budapest.

À la suite des analyses réalisées au cours de cet écrit, on peut également définir certaines tendances au sein de ces quatre réseaux. Chacun d'eux est constitué d'une organisation architecturale que l'on a essayé d'éclairer tout au long de cette recherche. En outre, si ceux-ci ont développé une cohérence esthétique, elle n'est peut-être pas construite sur les mêmes fondements ou ne se manifeste peut-être pas de la même manière. Pour Paris on a pu dégager trois grands groupes esthétiques. Les treize premières lignes forment un premier groupe esthétique, qui définissent la station parisienne type, à voûte à portée unique et à carreaux blancs. Cette cohérence architecturale est donc basée sur une structure particulière et un recouvrement spécifique des parois. Néanmoins, le respect strict de ce prototype tend à s'estomper au fur et à mesure que l'on s'éloigne du centre. À la fin des années 90, le projet de la ligne 14 est concrétisé, constituant à elle seule le second groupe esthétique du réseau parisien. Cassant avec l'architecture des stations précédentes, elle propose une esthétique « ultra-contemporaine » en plein cœur de Paris, qui nécessite moins d'entretien. Enfin, le troisième groupe se compose des futures lignes du Grand Paris, qui seront construites en périphérie de la ville.

Contrairement à l'esthétique sobre et neutre de la ligne 14, les projets du Grand Paris Express revalorisent l'emploi de couleurs et l'expressivité architecturale.

Concernant Moscou, l'organisation architecturale est assez différente. La cohérence architecturale provient de l'application systématique d'un nombre restreint de structures, que l'on aménage selon les tendances architecturales principales de l'époque durant laquelle on construit ces stations. De ce fait, encore aujourd'hui, la structure du métro stalinien des années 30 est réinterprétée selon l'esthétique contemporaine. Cette cohérence ne se base donc pas sur des principes d'aménagement (la plupart des stations sont individualisées), mais bien sur le respect de la structure de prototypes. L'homogénéité du réseau peut être expliquée par deux facteurs principaux : la régularité des prolongements des lignes qui empêchent une rupture trop conséquente avec l'esthétique antérieure et le fondement idéologique qui caractérise ce projet urbanistique « pour le peuple ».

Londres ne suit pas le même schéma que le métro moscovite. Il n'y a pas de cohérence globale dans le réseau londonien : la multiplication des sociétés responsables de lignes souterraines a favorisé l'hétérogénéité esthétique des stations et de leur édifice d'entrée. Certaines démarches d'uniformisation ont été mises en place au cours de l'histoire du « tube ». On peut notamment rappeler les interventions locales de Leslie Green et de Charles Holden, qui ont marqué le paysage architectural de la capitale britannique. Toutefois, leur impact reste limité dans un réseau aussi étendu que celui de Londres.

Enfin, en ce qui concerne Budapest, chaque étape d'extension du réseau correspond à la construction d'une nouvelle ligne. L'intervalle de temps qui sépare ces projets est conséquent et semble avoir également une conséquence sur la direction architecturale envisagée pour chaque ligne. En outre, il ne faut pas oublier l'influence du contexte politique sur le métro de Budapest. Faisant partie de la sphère d'influence soviétique dans la période d'après-guerre, la Hongrie et sa capitale sont marquées culturellement par le pouvoir soviétique. Pour cette raison, les lignes M2 et M3 du réseau de Budapest se calquent encore sur le modèle esthétique moscovite.

Au cours de ces recherches, on a pu dégager certaines tendances générales pour chaque réseau. Même si certains exemples ne s'insèrent pas dans ces tentatives de généralisation et font exception à la règle, ils n'affectent en rien la pertinence de cette lecture et l'éclairage de l'architecture de ces réseaux selon une nouvelle

perspective. En effet, la plus-value de ce travail provient de la mise en place d'une méthodologie afin d'analyser ces métros. En abordant l'historique du réseau, l'architecture des premières lignes, l'impact de la localisation des stations, la relation esthétique entre les lignes ainsi que les procédés d'uniformisation et de spécification, la méthode choisie a permis de mettre en lumière de nouveaux paramètres et de nouvelles observations concernant l'histoire de l'architecture de ces réseaux. Afin de confirmer la pertinence de cette méthodologie, il est nécessaire d'appliquer celle-ci à un échantillon plus large, en considérant des réseaux plus récents ainsi que des réseaux appartenant à d'autres zones géographiques.

Enfin, au cours des différentes lectures effectuées pour ce mémoire, de nouvelles problématiques concernant la typologie des stations de métro ont surgi. Dans le but d'approfondir les recherches sur le sujet, il serait pertinent de s'interroger sur l'intertextualité architecturale qui se crée entre les différents réseaux. En effet, on a déjà abordé les liens stylistiques qui pouvaient se créer entre différentes lignes d'un même, mais il semble intéressant de tenter de définir certaines relations esthétiques entre des réseaux distincts, à l'échelle internationale. Par exemple, la station de *Gant Hills* apparaît comme une interprétation londonienne des stations de métro de Moscou. À *Slavianski bouvar*, c'est l'esthétique de Guimard qui sert de toile de fond de l'aménagement des quais de la station. Pour finir, on peut également établir un rapport entre l'architecture de stations récentes telles que la nouvelle gare souterraine à *Schuman* et la philosophie esthétique de la ligne 14 ou de la Jubilee Line. Le métro est donc une typologie à partir de laquelle, pour poursuivre cette étude, on pourrait établir une étude transversale et comparative des réseaux mondiaux.

ILLUSTRATIONS

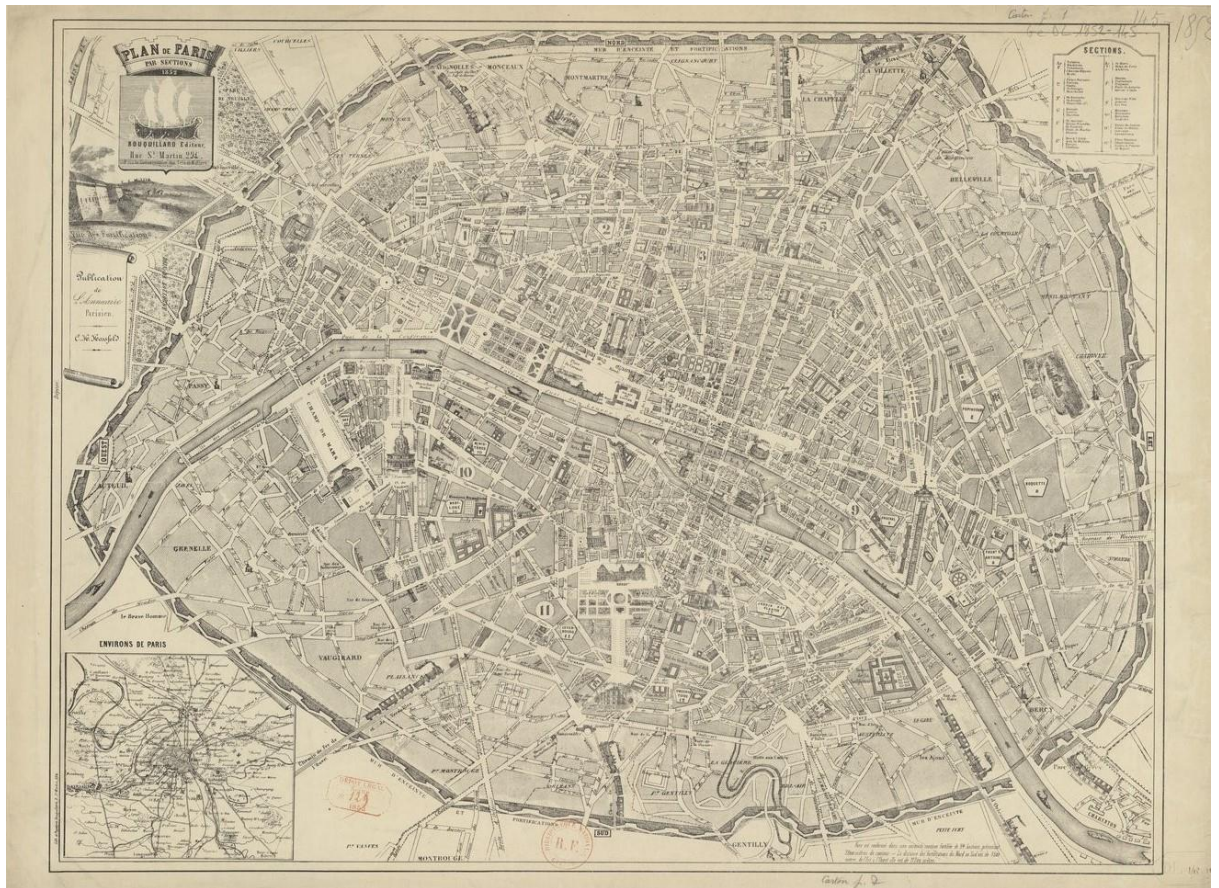


Fig. 1. Paris, plan d'ensemble de la ville, 1852.



Fig. 2. Paris, plan d'ensemble de la première section du Métropolitain, 1900.



Fig. 3. Paris, plan schématique du métro parisien, situation en 1914, 1999.



Fig. 4. J.-C. Formigé et L. Biette, Paris, Viaduc de Passy ou Pont de Bir-Hakeim, vue depuis la rive droite de la Seine, 2012.



Fig. 5. Paris, Pont d'Austerlitz, vue depuis la rive gauche de la Seine, 2011.



Fig. 6. Paris, plan schématique du métro parisien, situation en 1939, 1999.



Fig. 7. Paris, station Trinité, cliché de Maryan Lukaszczyk, vue intérieure de la station, aperçu des travaux de décarrossage des parois latérales des quais, 2016.

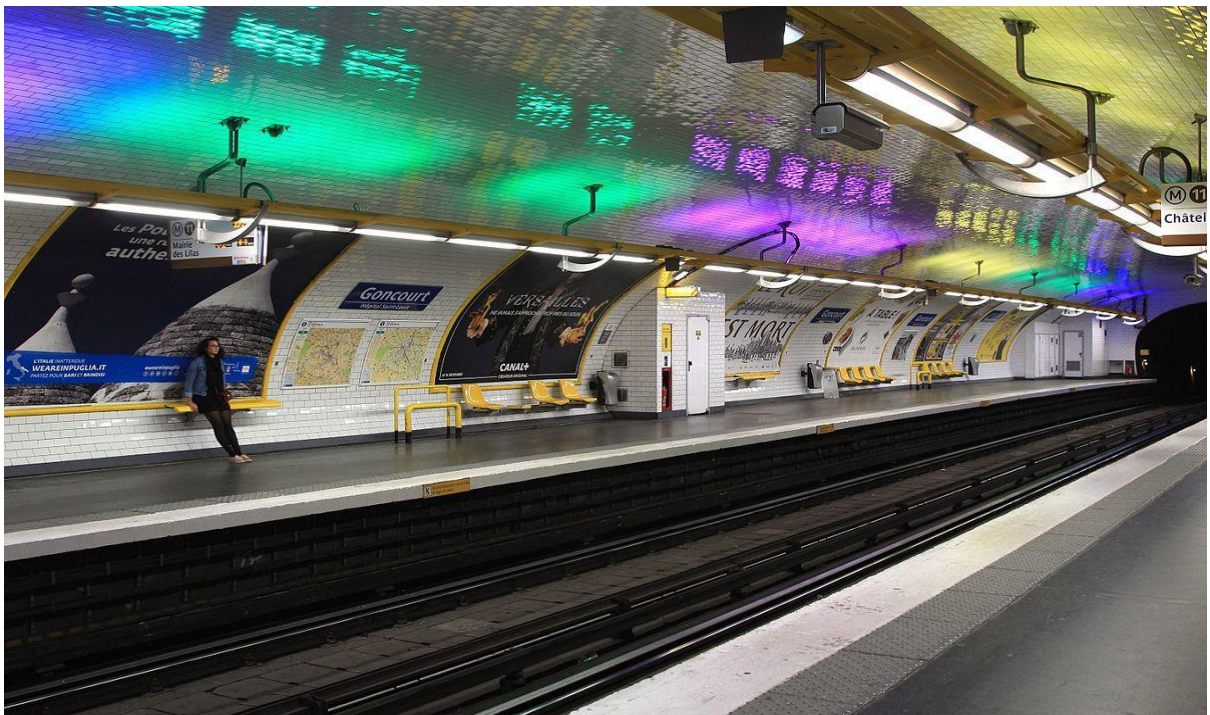


Fig. 8. Paris, station Goncourt, vue intérieure, aperçu des éclairages de la station, 2016.

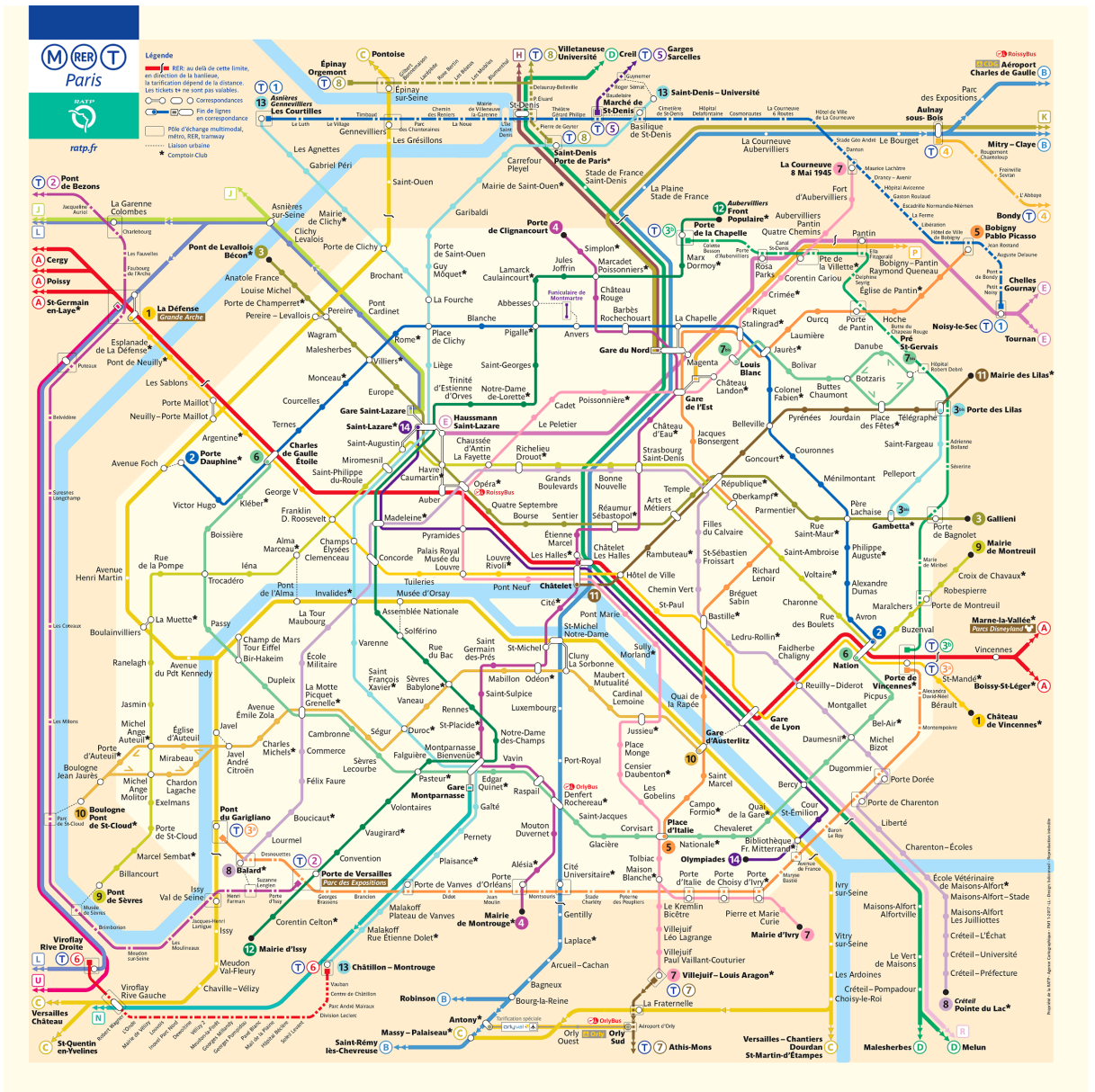


Fig. 9. RATP, Paris, plan officiel du réseau de transports de Paris, 2018.



Fig. 10. RATP, Paris, tracé du réseau des transports parisiens calqué sur le plan de Paris, 2013.

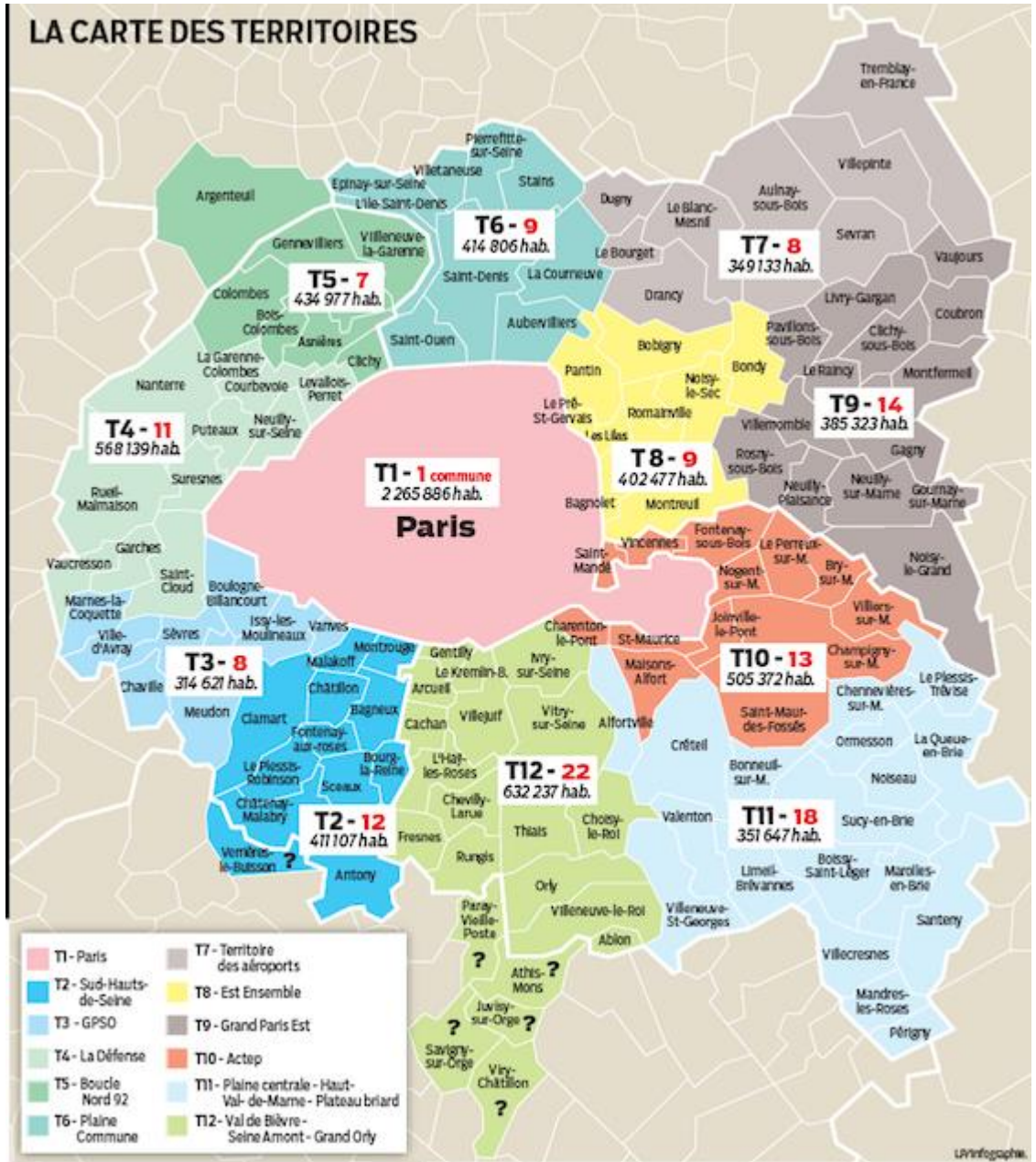


Fig. 11. LPV Infographie, Paris, plan du futur Grand Paris, s.d.

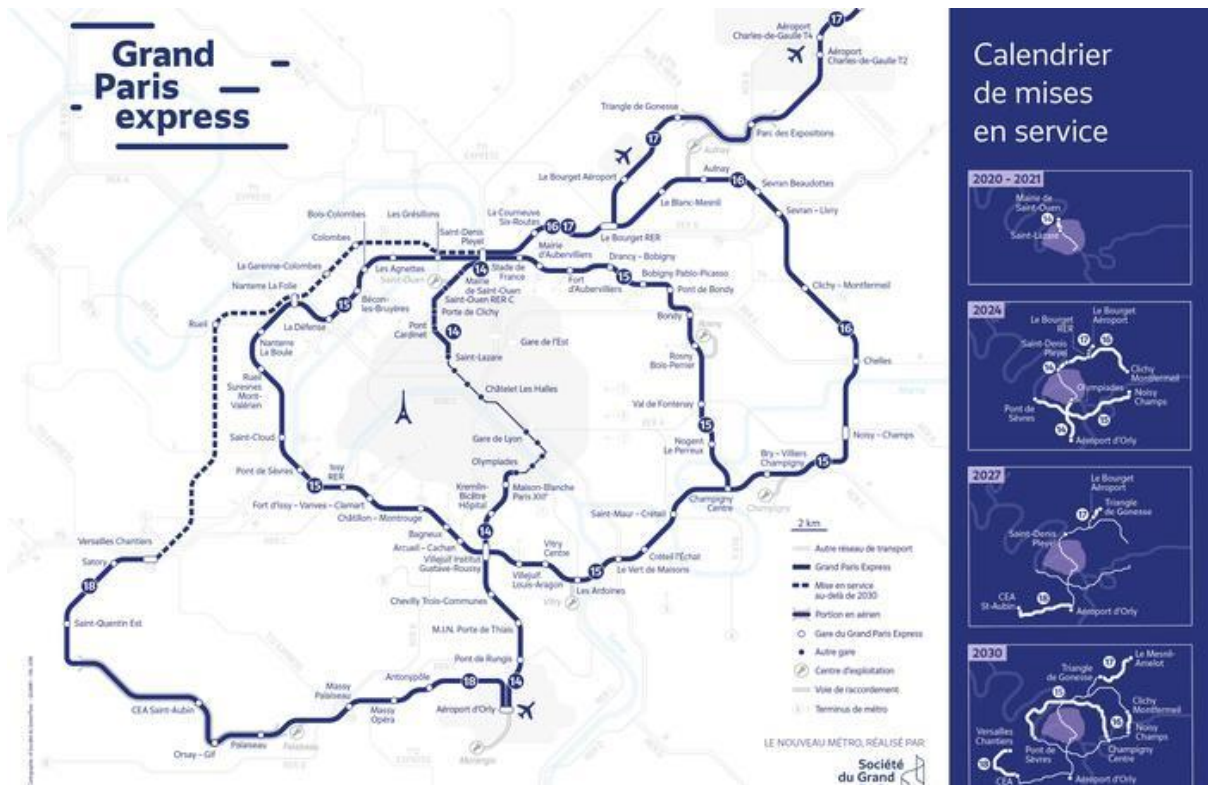


Fig. 12. Société du Grand Paris, Paris, plan du futur métro de Paris et calendrier de mises en service du projet du Grand Paris Express, 2018.

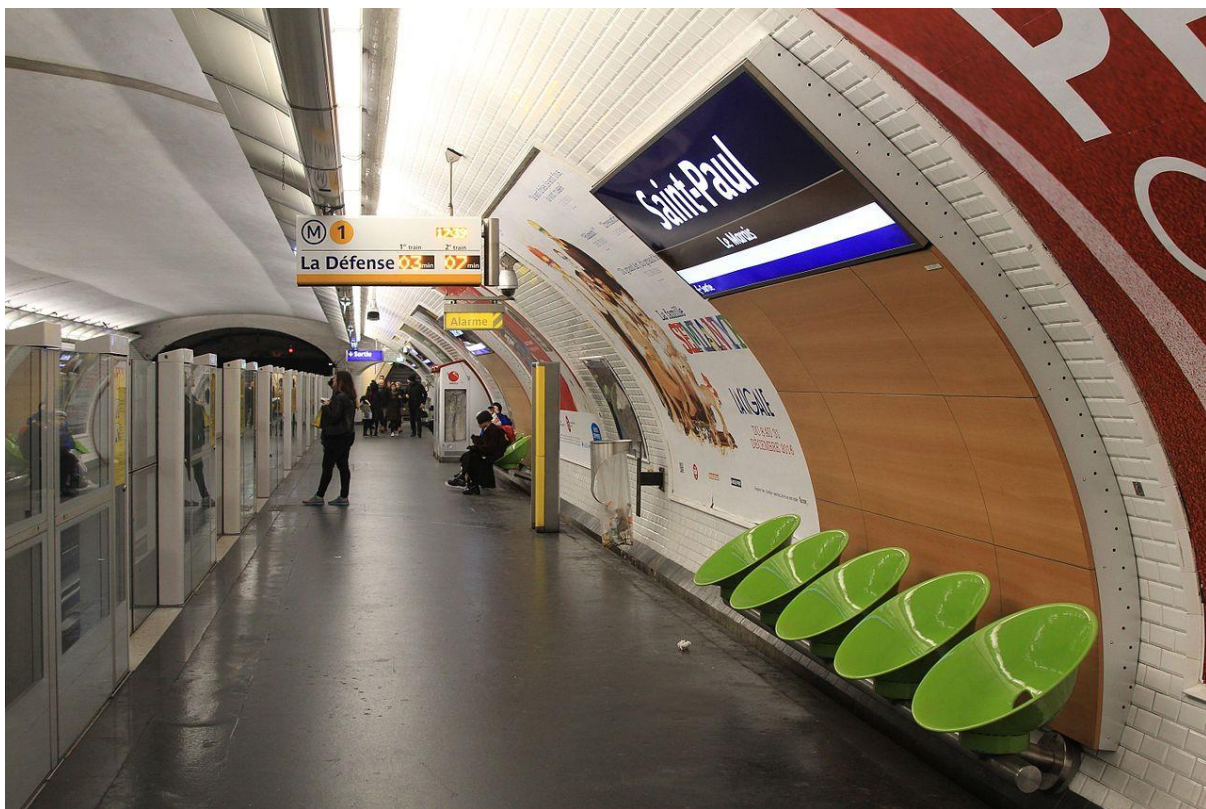


Fig. 13. Paris, station Saint-Paul, vue intérieure de la station et des quais, 2016.

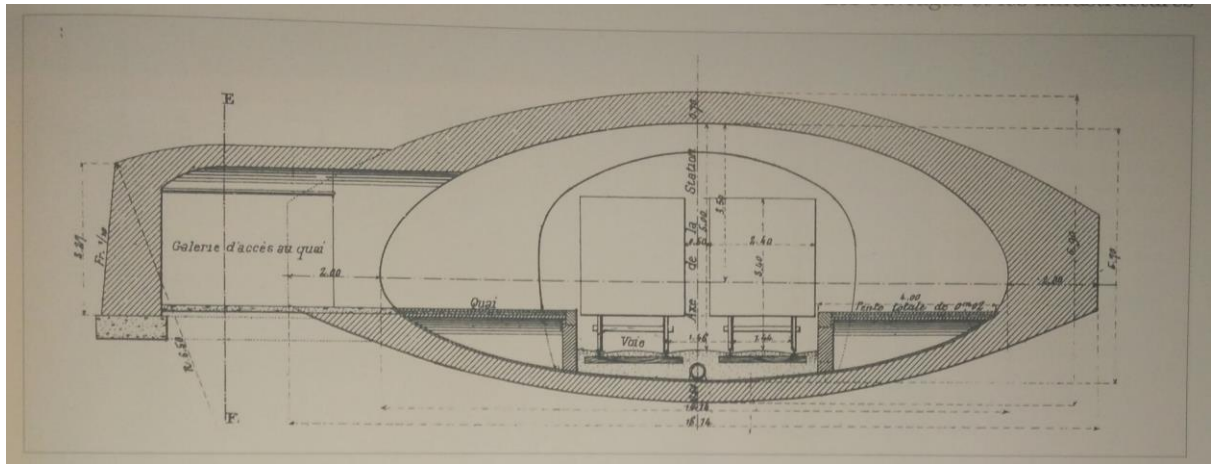


Fig. 14. Coupe transversale d'une station voûtée type du réseau parisien, s.d.



Fig. 15. Paris, station Gare de Lyon, vue intérieure de la station depuis les voies, s.d.

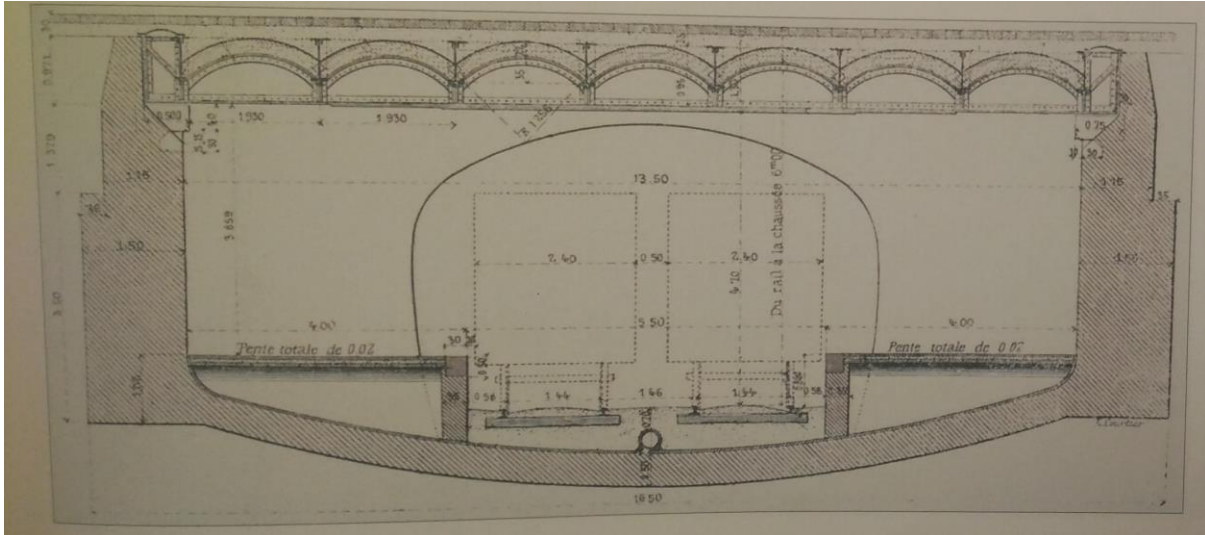


Fig. 16. Coupe transversale d'une station à plafond horizontal à voussettes et à piliers verticaux du réseau parisien, s.d.



Fig. 17. Paris, station Nation, vue intérieure de la station, détail du recouvrement des parois à l'aide de carreaux biseautés blancs, s.d.



Fig. 18. Hector Guimard, Paris, station Porte Dauphine, édicule d'entrée de la station de métro, 2017.

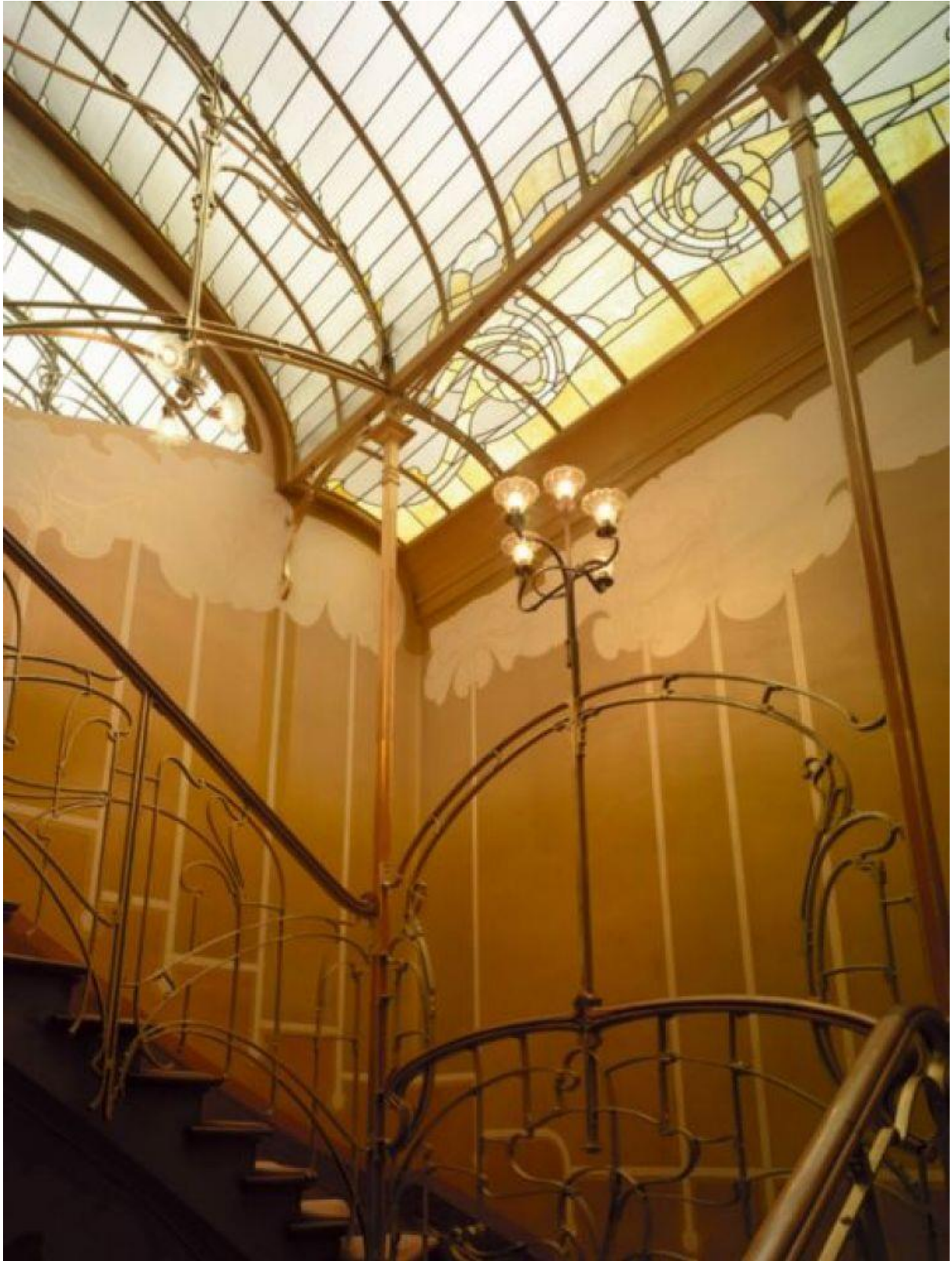


Fig. 19. Victor Horta, Bruxelles, Maison Horta, détails de la rampe d'escaliers en fer et des verreries, s.d.

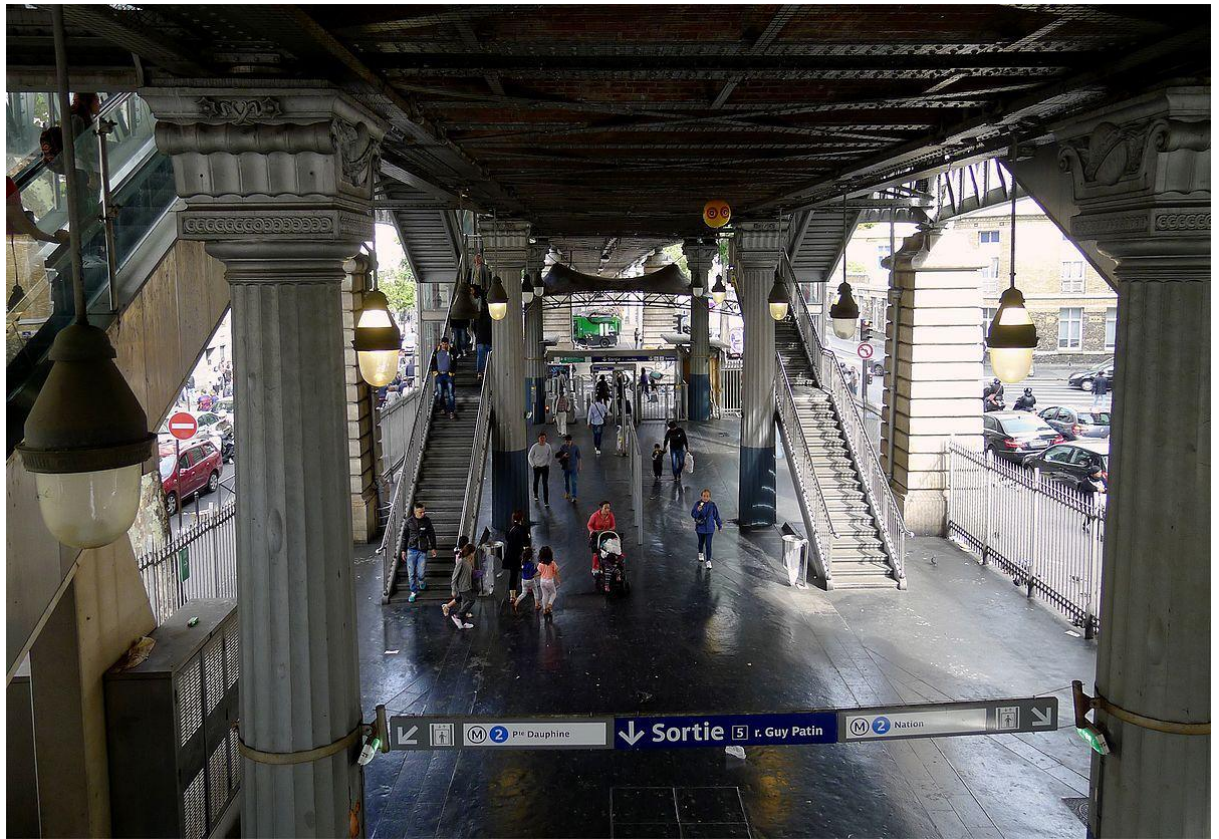


Fig. 20. Paris, station Barbès-Rochechouart, aperçu du tablier métallique supportant la station aérienne, 2015.



Fig. 21. Paris, station Barbès-Rochechouart, aperçu des quais de la station aérienne, 2015.



Fig. 22. Paris, station La Chapelle, aperçu des quais de la station aérienne, 2010.



Fig. 23. Paris, station Solferino, vue intérieure de la station, zoom sur la faïence et les frises de couleur brune, 2012.



Fig. 24. Paris, station Saint-Fargeau, vue extérieure de la station et de l'édifice d'entrée, s.d.



Fig. 25. Paris, station Porte des Lilas, vue extérieure de la station et de l'édifice d'entrée, s.d.

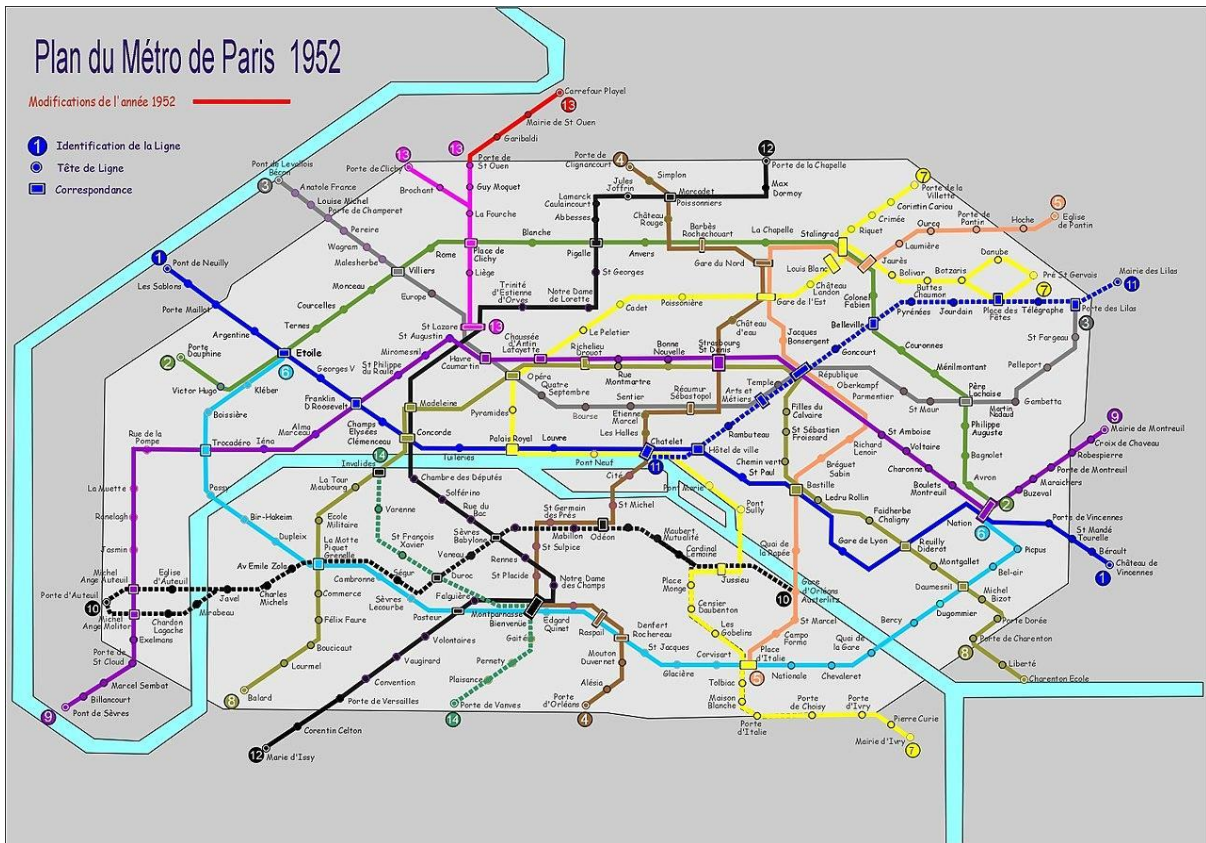


Fig. 26. Paris, plan schématique du métro parisien, situation en 1952, 2017.



Fig. 27. Paris, station École vétérinaire de Maisons-Alfort, vue intérieure de la station et des quais, 2012.



Fig. 28. Paris, station Maisons-Alfort stade, cliché de la RATP, vue intérieure de la station et des quais, 1970.



Fig. 29. Paris, station Fort d'Aubervilliers, vue intérieure de la station et des quais, 2010.



Fig. 30. Paris, station de Boulogne — Pont de Saint-Cloud, cliché de Diego Mitrugno, vue intérieure de la station et des quais, 2017.



Fig. 31. Paris, station Jaurès, vue intérieure de la station, détails du mauvais état de la voûte (humidité, infiltration...), 2010.



Fig. 32. Paris, station Jaurès, vue intérieure de la station, zoom sur les parois présentant des problèmes de moisissures et d'humidité, 2010.



Fig. 33. Paris, station Front Populaire, vue intérieure de la station et des quais, s.d.



Fig. 34. Paris, station Asnières - Gennevilliers Les Courtilles, vue intérieure de la station et des quais, 2008.



Fig. 35. Paris, station Mairie de Montrouge, vue intérieure de la station et des quais, 2013.



Fig. 36. Paris, station Bir-Hakeim, vue extérieure de la station aérienne, 2016.



Fig. 37. Paris, station Gare d'Austerlitz, cliché de Dominique Perchet, détails des colonnes soutenant le tronçon aérien, 2016.



Fig. 39. Paris, station Saint-Lazare, cliché de François Guillot, vue intérieure de la station et des puits de lumière naturelle, 2015.



Fig. 40. Paris, station Madeleine, vue intérieure de la station, aperçu des motifs de la voûte, s.d.

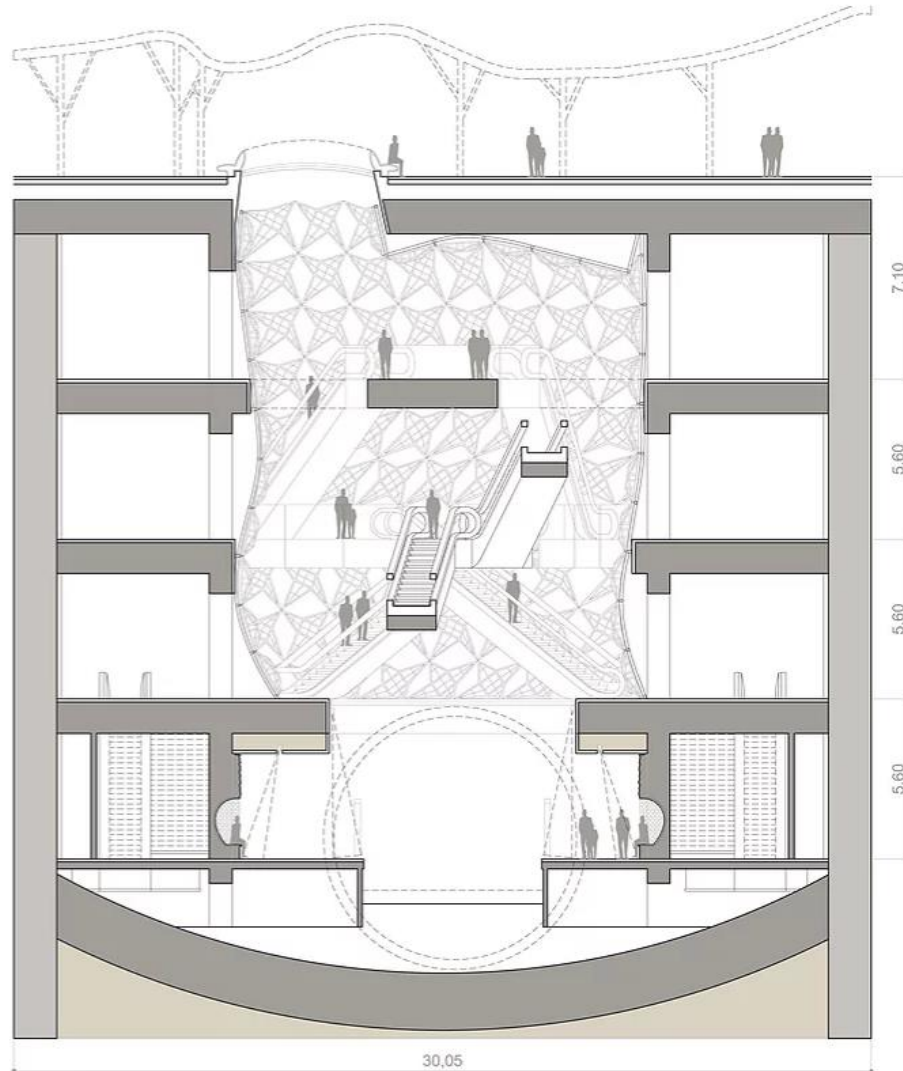


Fig. 41. Paris, projet de la station Clichy Montfermeil, coupe transversale, 2017.

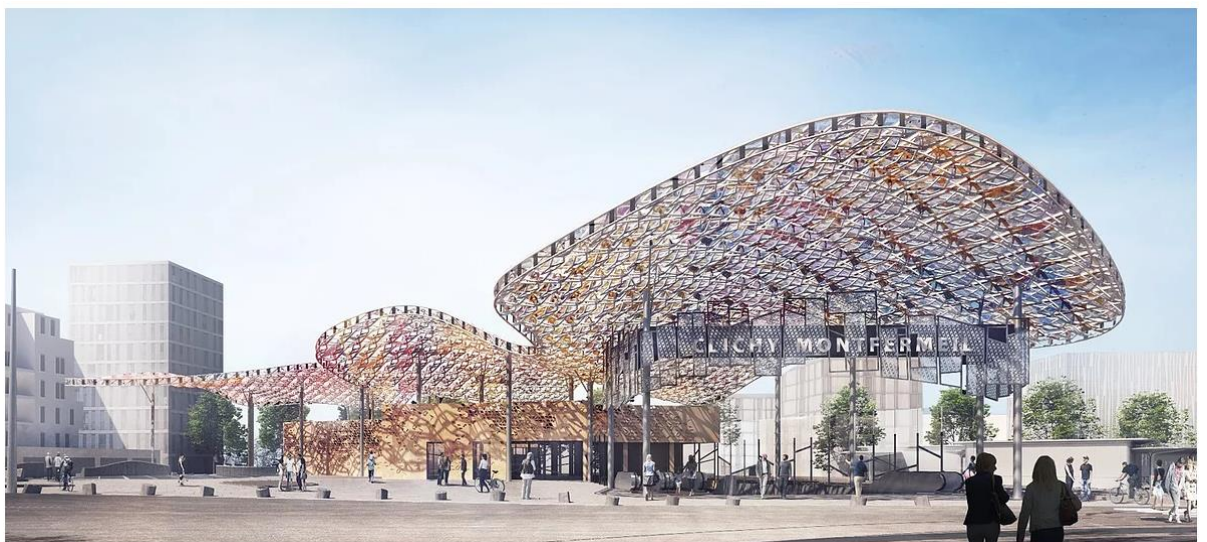


Fig. 42. Paris, projet de la station Clichy Montfermeil, maquette numérique, 2017.



Fig. 43. Paris, station Franklin D. Roosevelt, vue intérieure de la station et des quais, s.d.



Fig. 44. Paris, station Raspail, vue intérieure de la station de la ligne 6 avant la rénovation, 2007.



Fig. 45. Paris, station Raspaill, vue intérieure de la station de la ligne 6 après la rénovation, 2008.



Fig. 46. Paris, station Bastille, fresque historique décorant les quais de la station de la ligne 1, 2010.

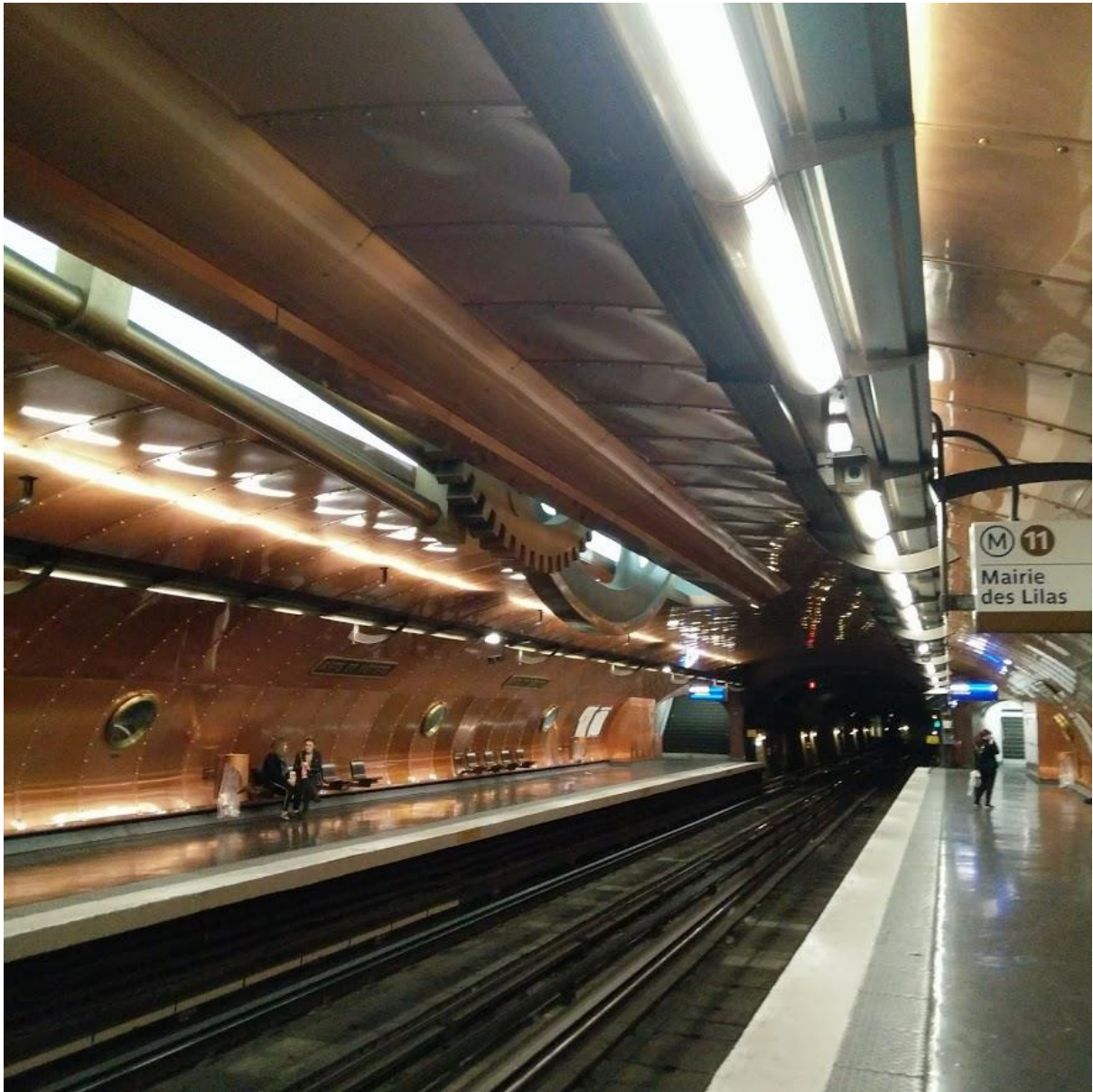


Fig. 47. Paris, station Arts et Métiers, cliché par D. Mitrugno, aperçu de l'aménagement de la station réalisé en 1994, 2018.

Станция метро	Прилегающие к станциям метро учреждения и остановки линий			Государственные и общественные учреждения
	№№ линий трамвая	№№ линий автобусов	№№ линий троллейбусов	
Сокольники	4, 6, 8, 10, 20, 32, 32-Д, 43	6		Социалистический экспериментный завод Беарс, Парк Культуры и Отдыха им. Бубнова.
Красносельская	4, 6, 8, 10, 20, 32-Д, 39, 43, 8, 32	6		Социалистический районный комитет ВКР(б), ВЛКСМ, Делег. Метрополитена, Управление Казанской ж.д. дор.
Комсомольская	4, 6, 10, 20, 32, 37-Д, 39, 8, 8	1, 6, 13		Вокзалы: Северный, Октябрьский, Казанский, Угрюм, Покровский ж. д. д., Упр. Северных ж.д. дор., Тамоски, Клад „Кор“, Науд им. Андреева.
Красные Ворота	12, 14, 22, 29, 30, 34, 6	6, 9		ИИПО, Наркомзем, ОГКЗ.
Кировская	4, 6, 9, 19, 22, 29, 34, 4	1, 6, 9, 13		Почтамт, Международная телефонная станция, Дом Метро, Тургеневская библиотека, Наркомпрос, Частотурбинный и Брестовский бульвары.
Дзержинская	1, 2, 3, 4, 6, 16, 22, 28, 29, 34, 41	6, 19, 13		ЦК и МК ВКР(б), НКВД, НКВД, Главмалкино, Наркомздрав, Совертрансполь, Упр. Метрополитена, Обс. Союз Коммунальщиков, гостиница „Савой“, памятник г. Володарскому, Центральный банк.
Охотный ряд	3, 18, 25, 34	1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 13, 18, 19, 23, Рублевский	1, 2	Кремль, Кр. Площадь, МСССР, Малоземская Линия, Университет (1-й МГУ), Центральный телеграф, Исторический Музей, Большой театр, Малый театр, 1 и 2-й МИАТ, гостиницы: Моссовета, Метрополитен, Градострой, Националь, Дом Советов, Дом СТО, Центральный Универмаг, Мосторг, ГУМ.
Библиотека Ленина	3, 10, 11, 18, 24, 25, 26, 34, 4	2, 4, 10, 18, 23, Рублевский		Коминтерн, Библиотека им. Ленина, Дом Правительства, Кремль, Манеж.
Дворец Советов	17, 34, 4	5, 23		Комкакадемия, Музей изобразительных искусств, Эрмитажский бульвар, Военная Академия им. Фрунзе.
Парк Культуры	42, 47, 6	5, 23		Центральный Парк Культуры и Отдыха им. Горького, Ин-т Красной Профессии, Возная ст. Динамо.
Коминтерн	—	2, 4, 9, 18, 23, Рублевский	2	Кремлевская башенка, закрытый военный кооператив ЗВК.
Арбатская	17, А, А-Красн.	2, 4, 5 и 9, 18, 23, Рублевский	2	Народный комиссариат обороны, памятник Гоголю, Арбатский рынок, Гоголевский и Явлинский бульвары.
Смоленская	4, 10, 13, 30, 31, 40, 42, 47, 6	2, 9, 18 и 6, Рублевский	2	Киевский вокзал.

Лн. Габалета 3—2044. Тир. 100.000. 1-я тира. Трансжелдориздат. Лист 1216

Цена 10 коп.
С. С. С. Р. — П. Р. И. С.

МОСКОВСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН

имени Л. М. КАГАНОВИЧА



ПЛАН ЛИНИЙ
1935 г.

В МЕТРО ВОСПРЕЩЕНО
курить, плевать, шуметь, пить и играть, загромождать вагоны и станции, портить пол, стены и мебель и т. п. Категорически запрещена перевозка бензина, керосина, пироксила и других легковоспламеняющихся предметов.

В МЕТРО НЕ ДОПУСКАЮТСЯ
пассажиры в нетрезвом виде, с громким беганием, с колокольчиками и резными инструментами, с винтовками и охотничьими ружьями, с лыжными палками и пистолетами.

Важное обращение обязательно для персонала Метрополитена, так и для пассажиров.



ТРАНСЖЕЛДОРИЗДАТ—1935

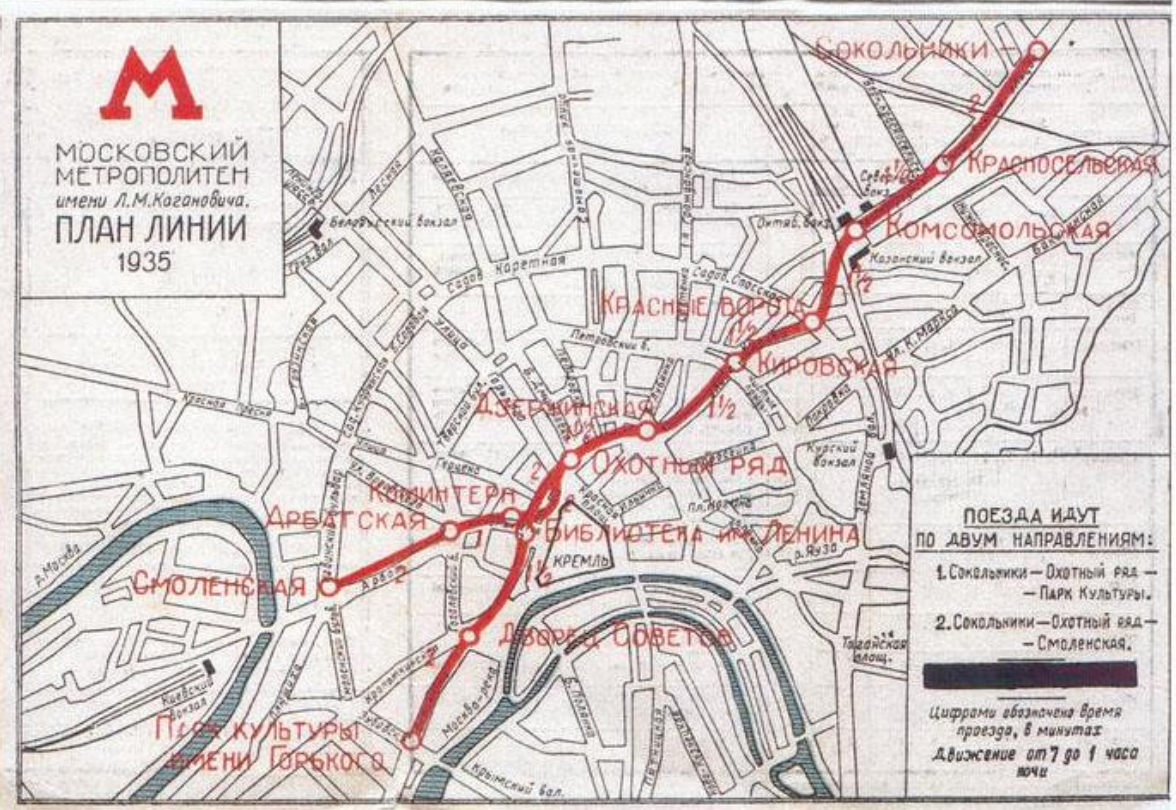


Fig. 50. Moscow, Brochure d'information et plan de la première ligne du métro de Moscou, 1935.

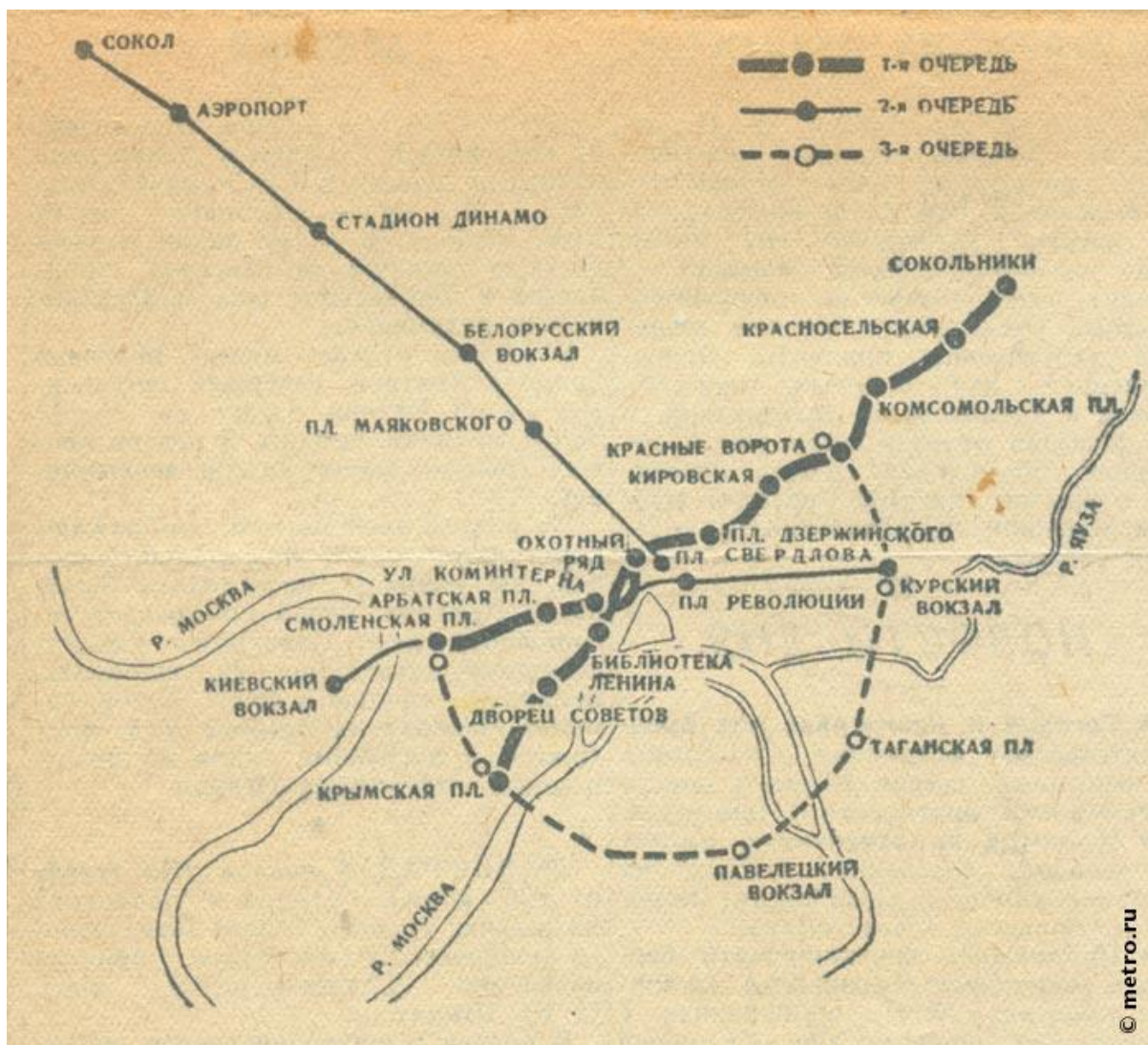


Fig. 51. Moscow, plan des trois premières phases de la construction du métro de Moscou, 1937.



Fig. 52. Moscow, tracé des quatre premières phases de la construction du métro, ainsi que des lignes ferroviaires calqué sur un plan schématique de Moscou, s.d.

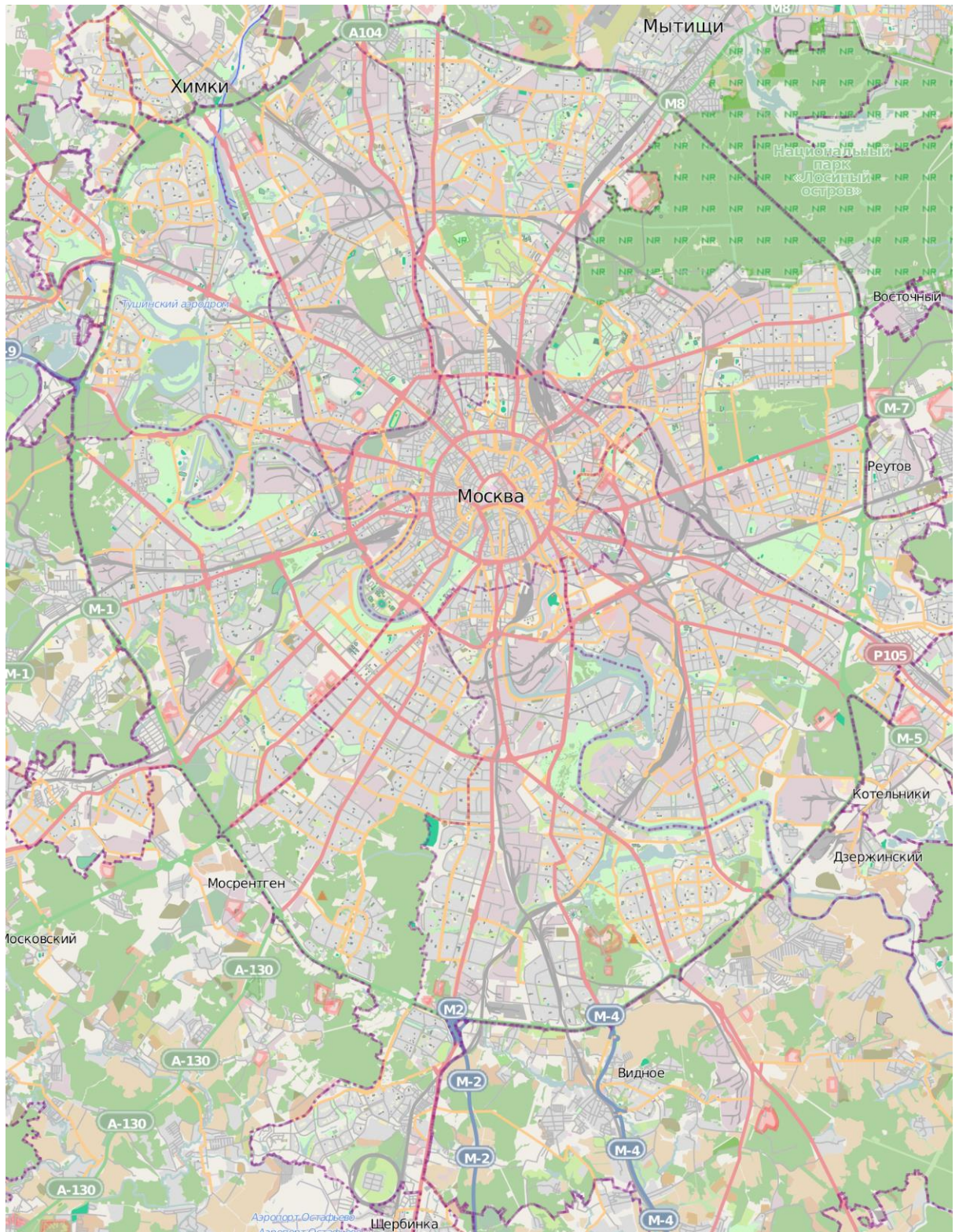


Fig. 54. Moscou, plan de la ville de Moscou et aperçu de la première autoroute circulaire, 2012.

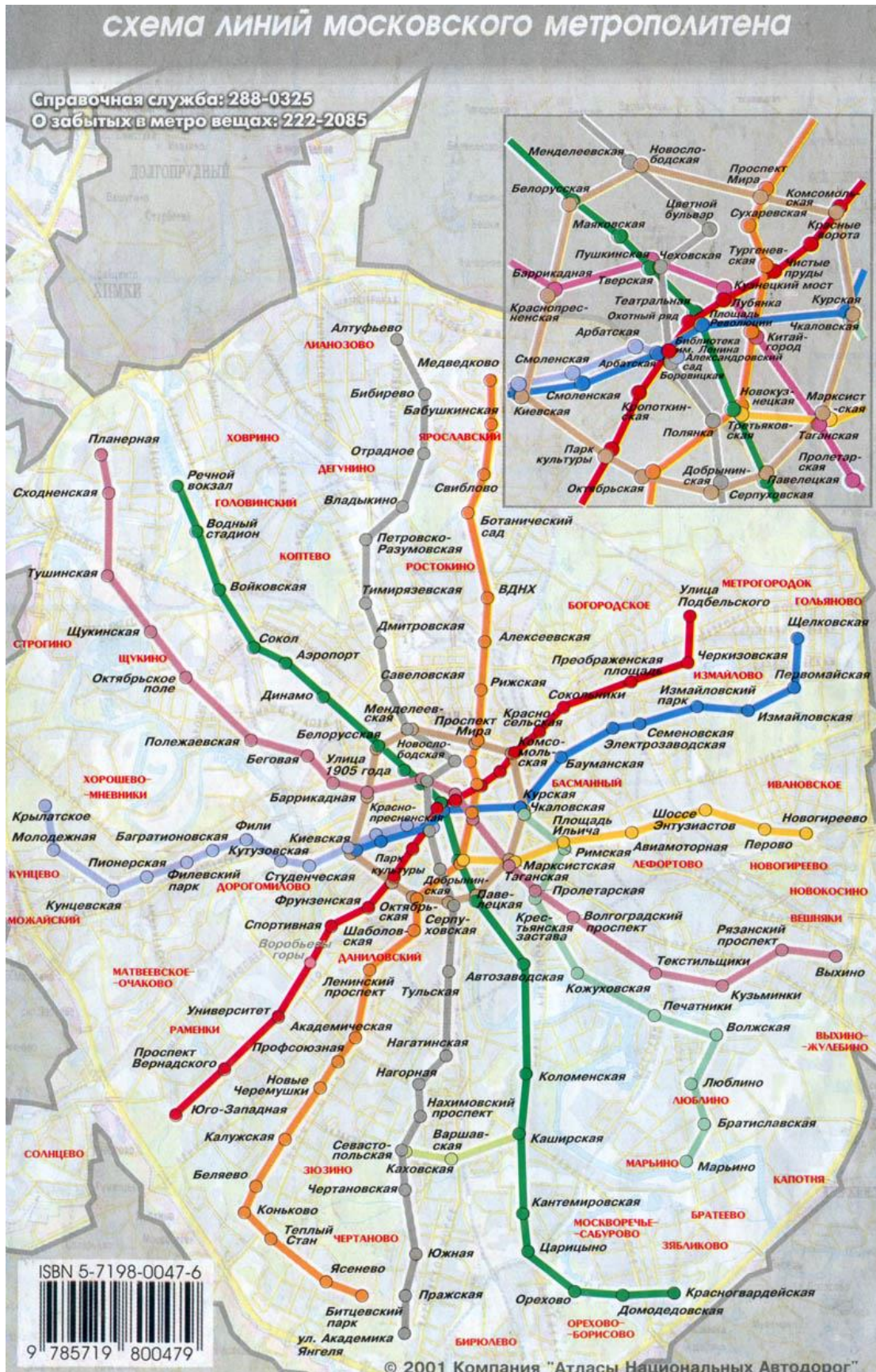


Fig. 55. Moscow, plan du réseau de métro superposé sur le plan de Moscou, 2001.



Fig. 57. Московский метрополитен, Moscow, plan schématique du metro, 2018.



Fig. 58. Moscou, station Krasnoselskaïa, vue de l'intérieure de la station, 2016.



Fig. 59. Moscou, station Biblioteka imeni Lenina, vue intérieure de la station, 2010.



Fig. 60. I. Varlamov, Moscou, vue de la salle principale de la Bibliothèque d'État de Russie, s.d.



Fig. 61. I. Fomine et N.N. Andrikanis, Moscou, station Krasnye vorota, vue intérieure de la station, hall central, 2008.



Fig. 62. I. Fomine et N.N. Andrikanis, Moscou, station Krasnye vorota, vue intérieure de la station, plates-formes, s.d.



Fig. 63. N. Ladovsky, Moscou, station Krasnye vorota, vue extérieure de la station, pavillon d'entrée, s.d.



Fig. 64. A. Douchkine, Moscou, station Maïakovskaïa, vue intérieure de la station, hall central, s.d.



Fig. 65. A. Delneka et V. Frolov, Moscou, station Maïakovskaïa, vue intérieure de la station, zoom sur une des mosaïques du hall central, s.d.

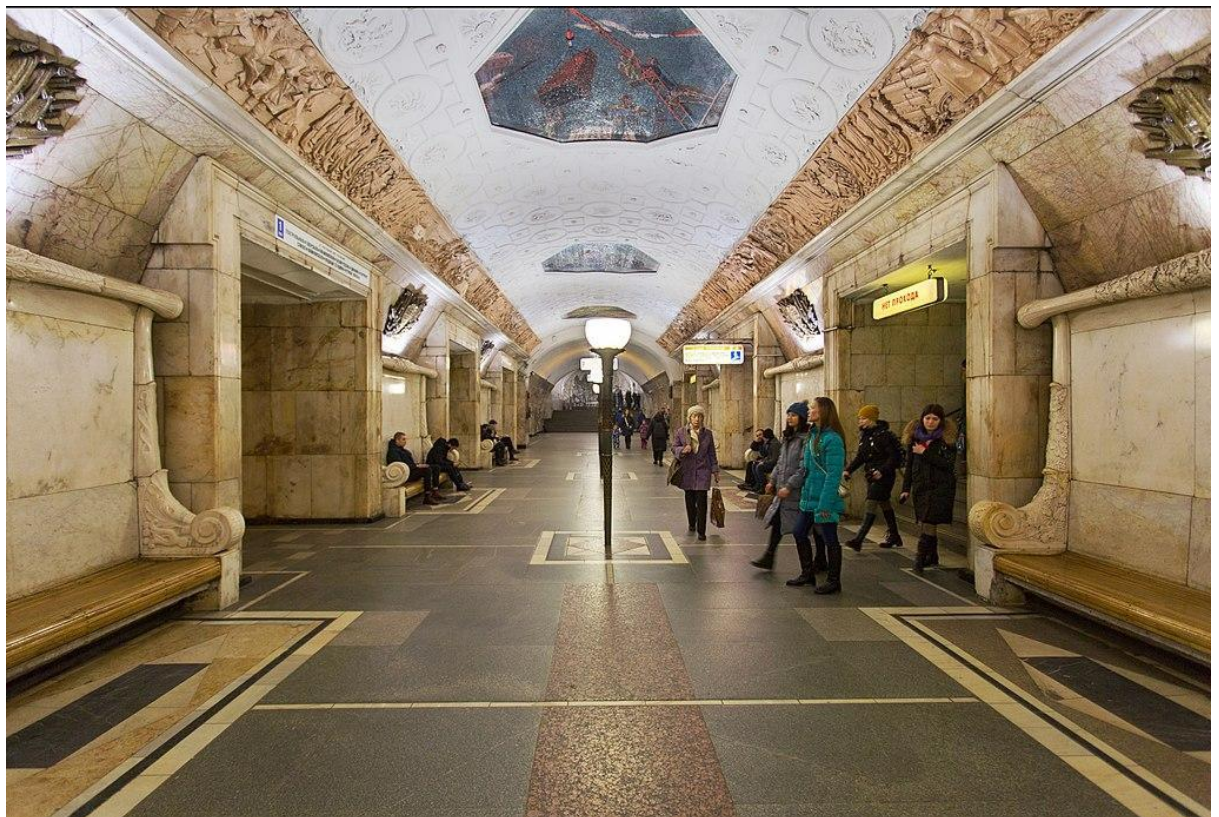


Fig. 66. I. Taranov and N. Bykova, Moscou, station Novokouznetskaïa, vue intérieure de la station, hall central, 2018.



Fig. 67. A. Douchkine, Moscou, station Plochtchad Revolioutsii, vue intérieure de la station, hall central, 2010.



Fig. 68. M. Manizer, Moscou, station Plochtchad Revolioutsii, vue intérieure de la station, zoom sur la statue d'un douanier et de son chien, s.d.



Fig. 69. M. Manizer, Moscou, station Plochtchad Revolioutsii, vue intérieure de la station, zoom sur la statue d'une paysanne nourrissant ses poules, s.d.



Fig. 70. L. V. Lile, V. A. Litvinov, M. F. Markovsky, et V. M. Dobrokovsky, Moscou, station Kievskaja, vue intérieure de la station, hall central, 2011.



Fig. 71. I. Rozhin, Moscou, station Park Kouloury, vue intérieure de la station, hall central, 2016.

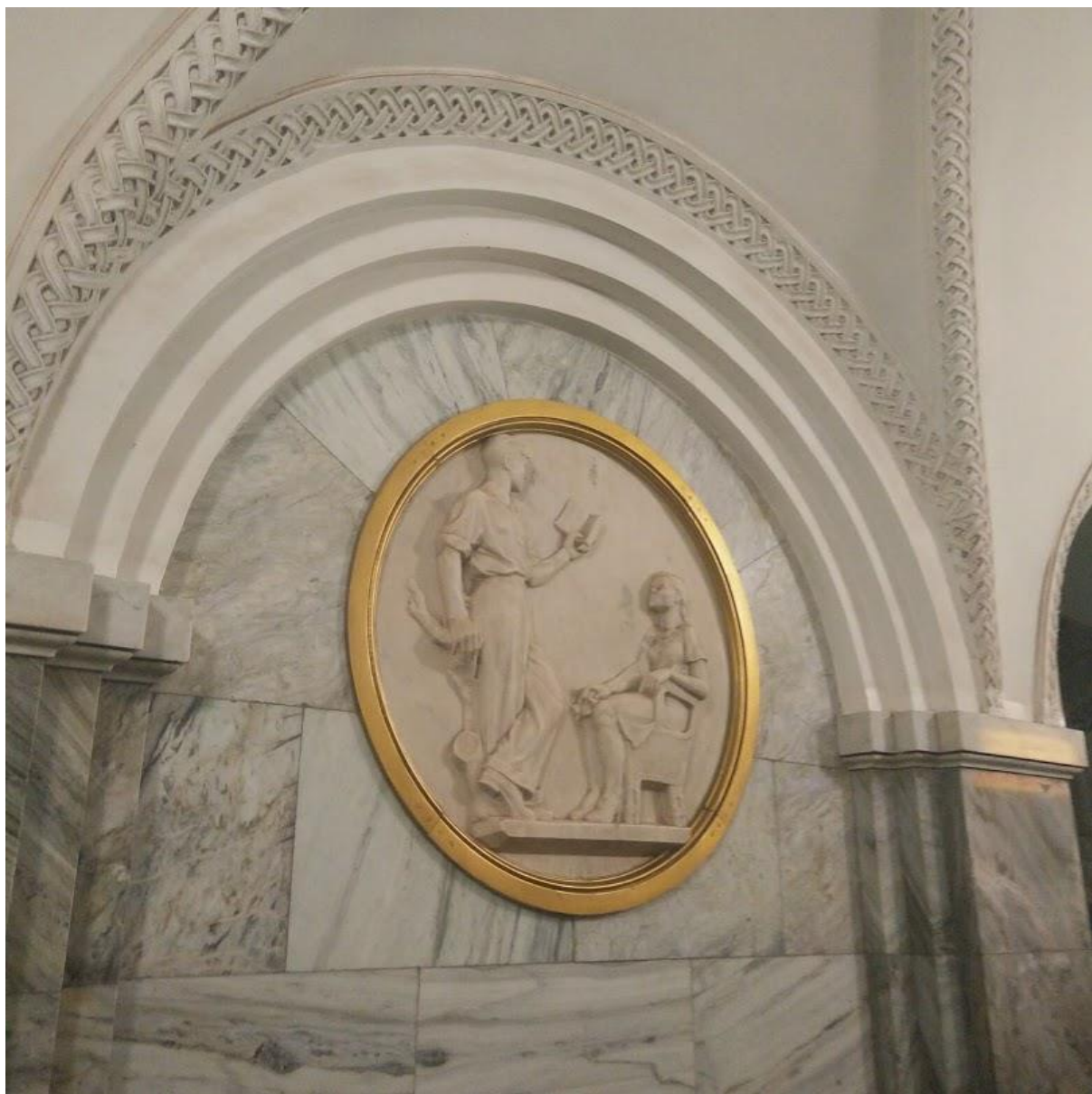


Fig. 72. I. M. Rabinovich, Moscou, station Park Kouloury, cliché de D. Mitrugno, médaillon du hall central représentant une scène de lecture, 2017.

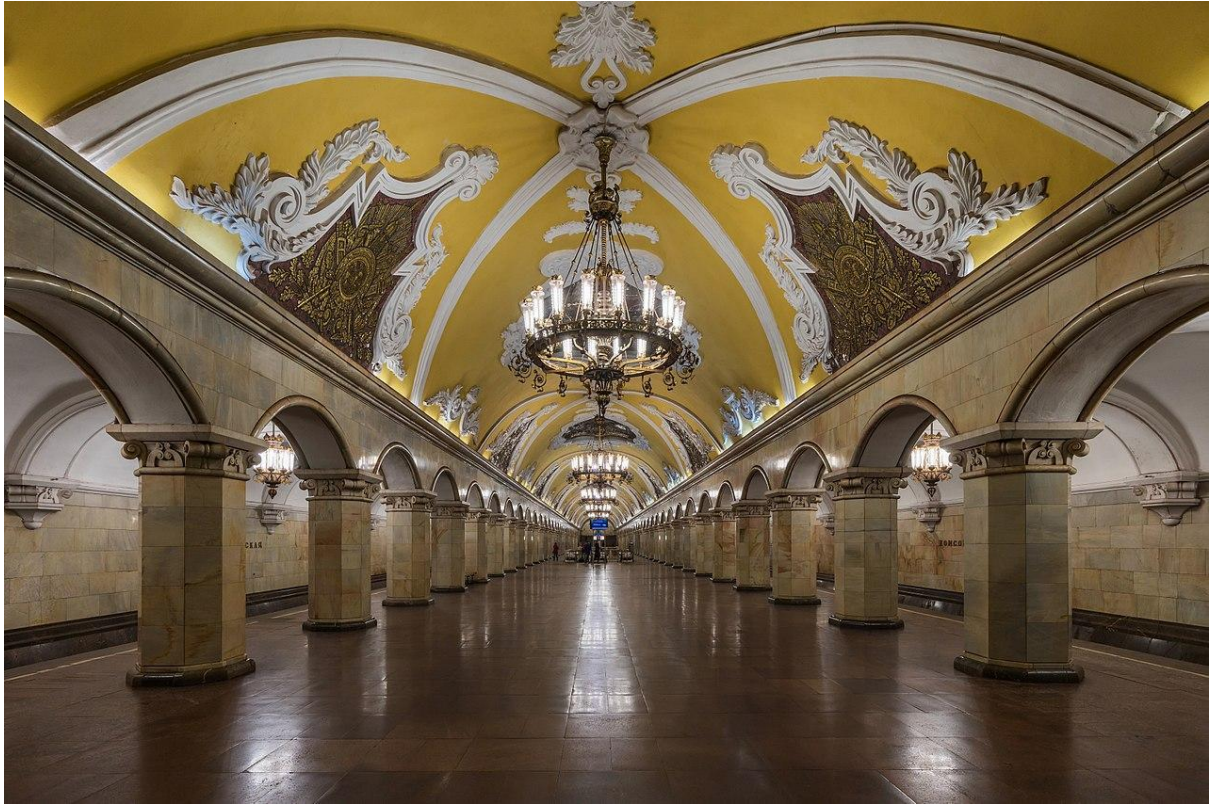


Fig. 73. A. Chtchoussev, V. Kokorin et A. Sabolotskaya, Moscou, station Komsomolskaïa, vue intérieure, hall central, 2018.



Fig. 74. I. Zarudny, Moscou, vue de la façade de la Tour Menchikov, 2008.

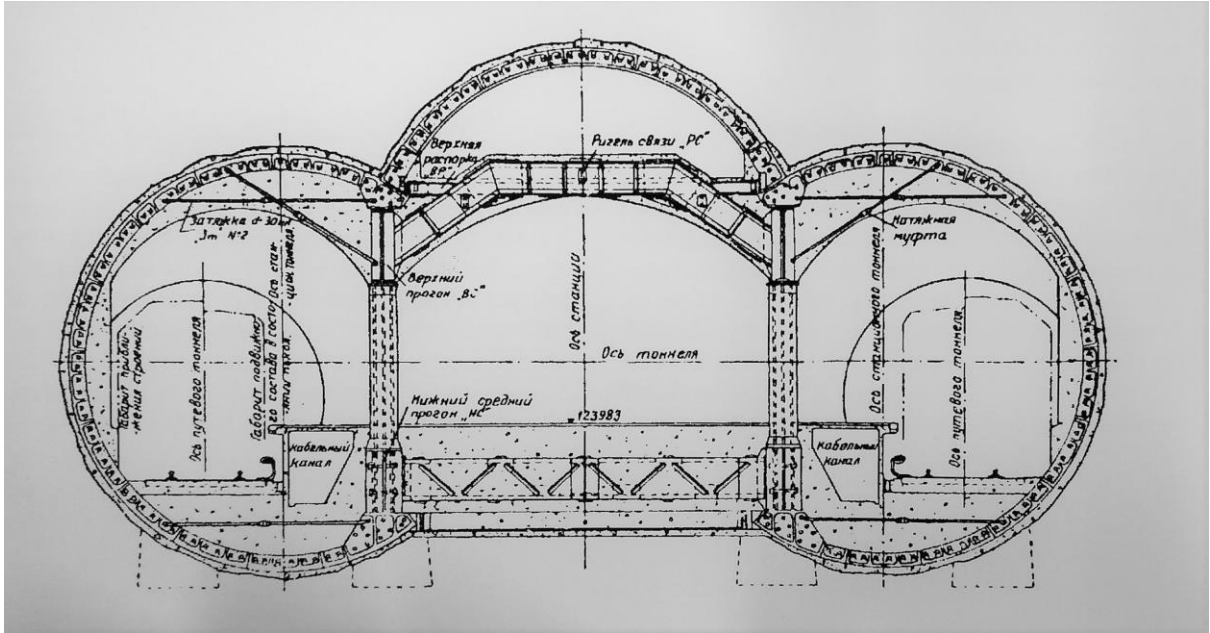


Fig. 75. Moscou, station Maïakovskaïa, coupe transversale du hall central et des quais, s.d.

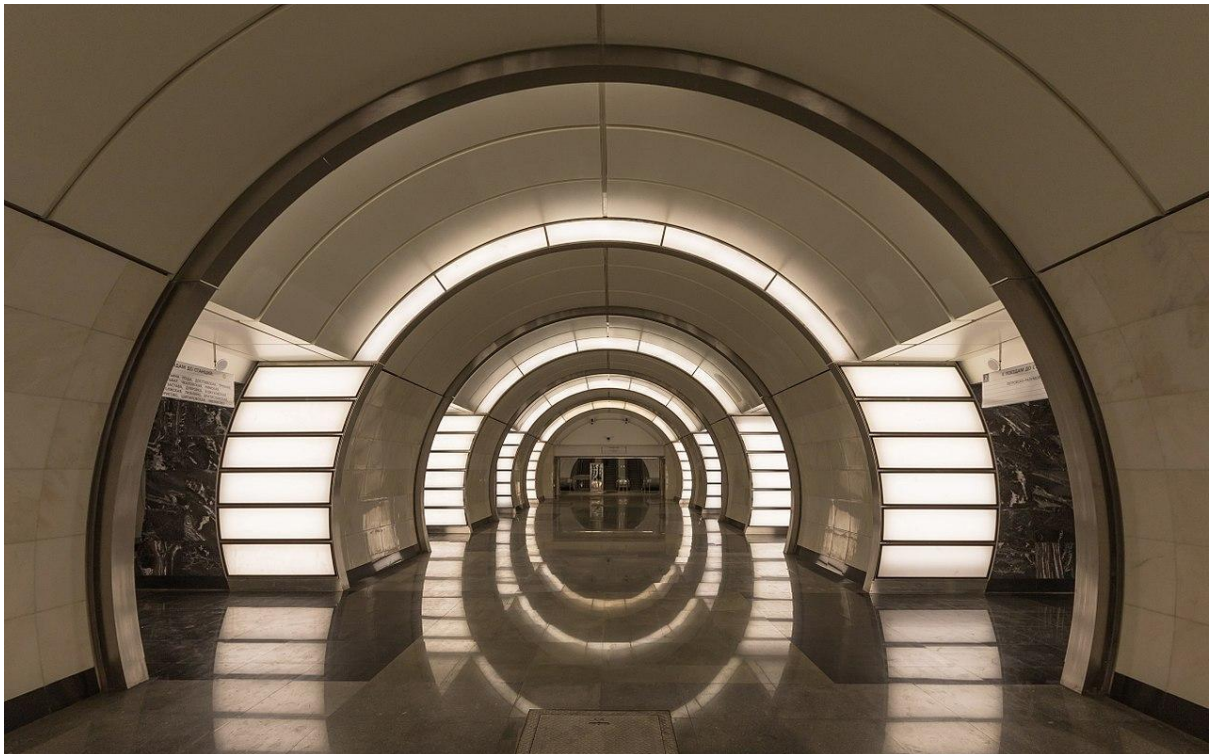


Fig. 76. N. Choumakov, Moscou, station Fonvizinskaïa, vue intérieure de la station, hall central, 2016.



Fig. 77. Moscou, station Verkhnie Likhobory, vue intérieure de la station, hall central, 2018.



Fig. 78. F. I. Tarasov, N. D. Deev et D. Zh. Polyakov, Moscou, station Salarievo, vue intérieure de la station, hall central, 2016.



Fig. 79. Moscou, station Roumiantsevo, vue intérieure de la station, hall central, 2016.



Fig. 80. N. A. Alyoshina et N. I. Demchinsky, Moscou, station Profsoïouznaïa, vue intérieure de la station, hall central, 2011.

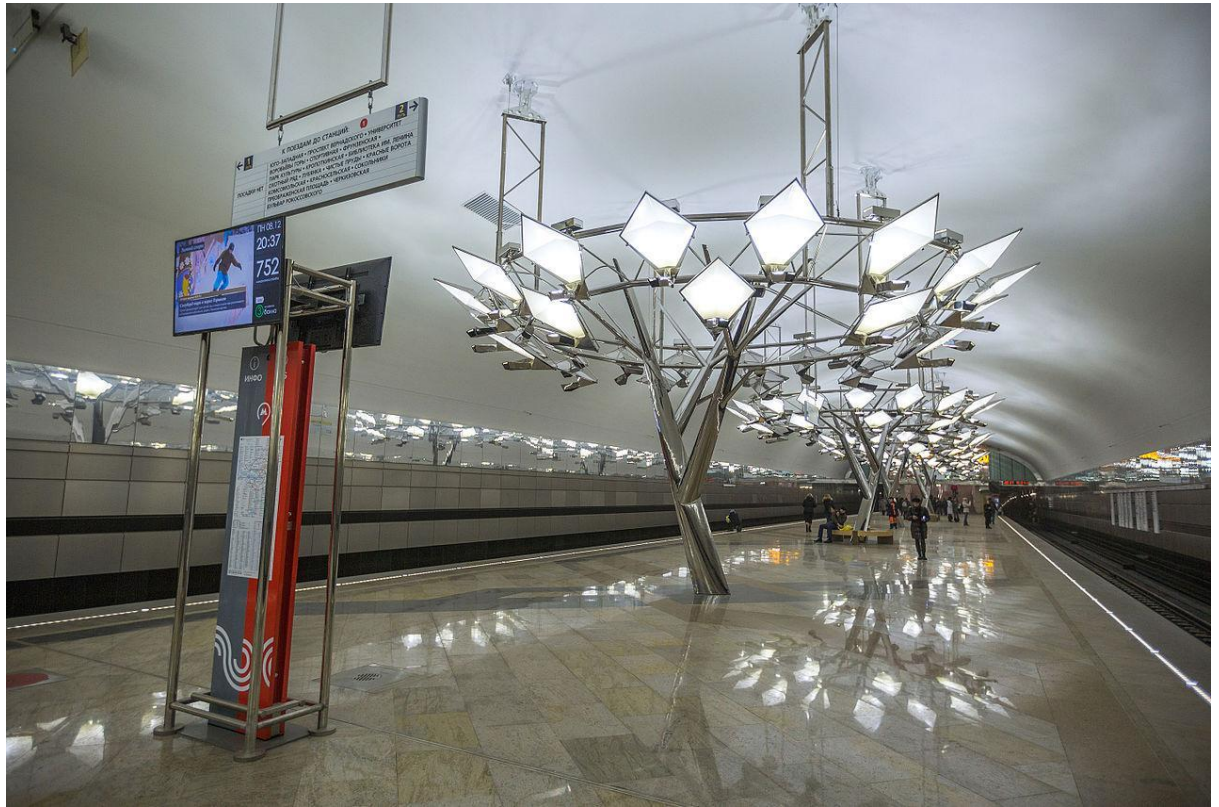


Fig. 81. A. I. Tarassov, N. D. Deïev et D. J. Poliakov, Moscou, station Tropariovo, vue intérieure de la station, hall central, 2014.



Fig. 82. A. Yu. Orlov et A. V. Nekrasov, Moscou, station Annino, vue intérieure de la station, hall central, 2015.

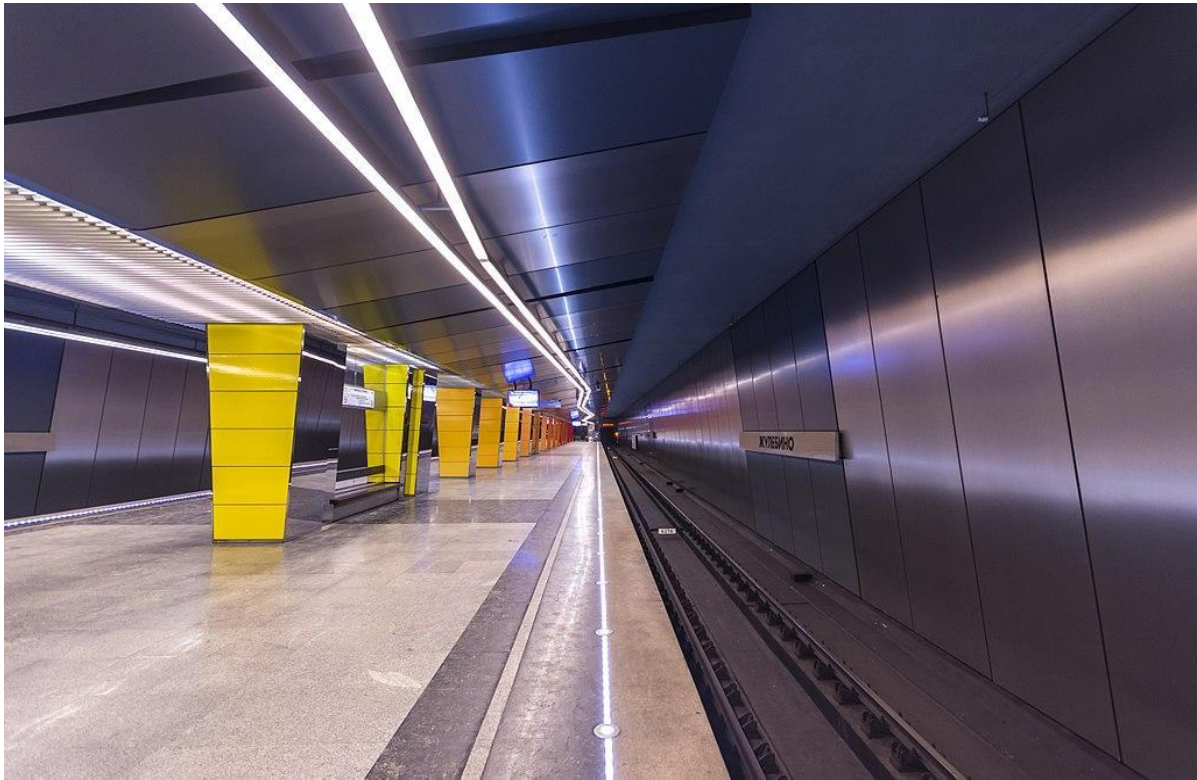


Fig. 83. L. L. Borzenkov, Moscou, station Joulebino, vue intérieure de la station, hall central, 2016.



Fig. 84. Moscou, station Timiriazevskaïa, vue du quai central, 2008.



Fig. 85. Moscou, station Oulitsa Milachenkova, vue du quai central, 2010.

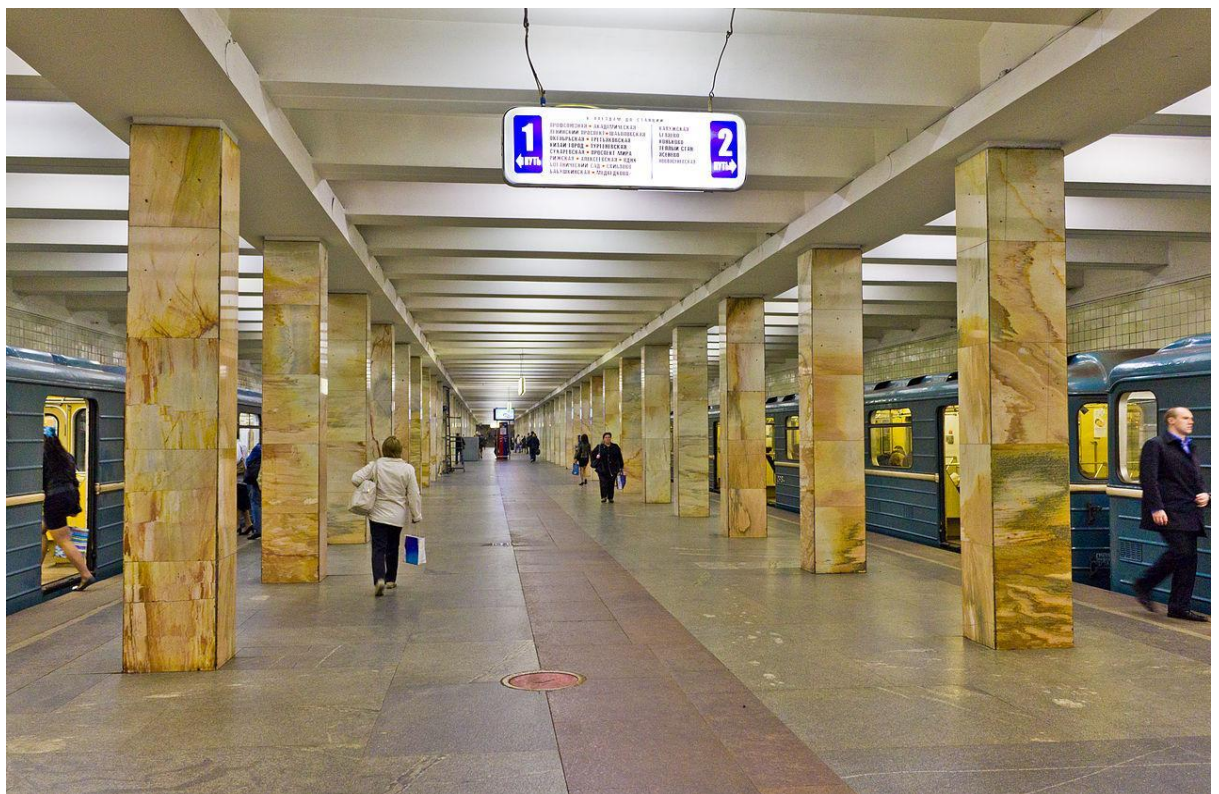


Fig. 86. M. F. Markovsky, A. K. Ryzhkov, Moscou, station Novye Tcheriomouchki, vue intérieure de la station, hall central, 2011.



Fig. 87. Yu. A. Kolesnikova et Yu. V. Vdovin, Moscou, station Proletarskaïa, vue intérieure de la station, hall central, 2010.



Fig. 88. V. G. Polikarpova et A. A. Marova, Moscou, station Volgogradski prospekt, vue intérieure de la station, hall central, 2010.

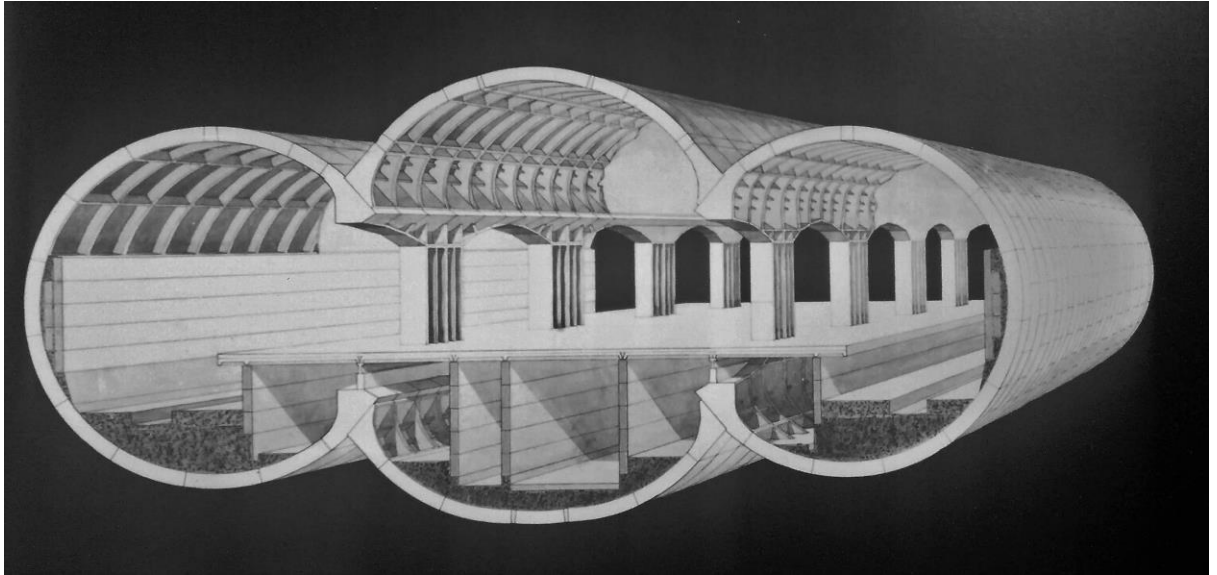


Fig. 89. Coupe transversale d'une station à voûte tripartite du réseau moscovite après les années 60, s.d.

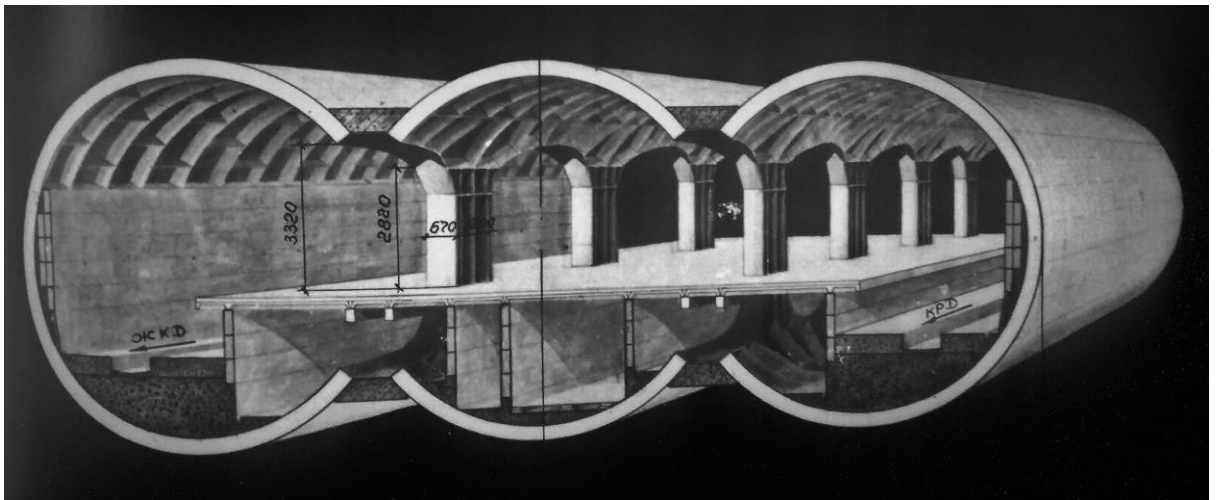


Fig. 90. Coupe transversale d'une station à voûte tripartite à tunnels de diamètre identique du réseau moscovite après les années 60, s.d.



Fig. 91. A. F. Strelkov, Moscou, station Kitai-gorod, vue intérieure de la station, hall central, 2015.

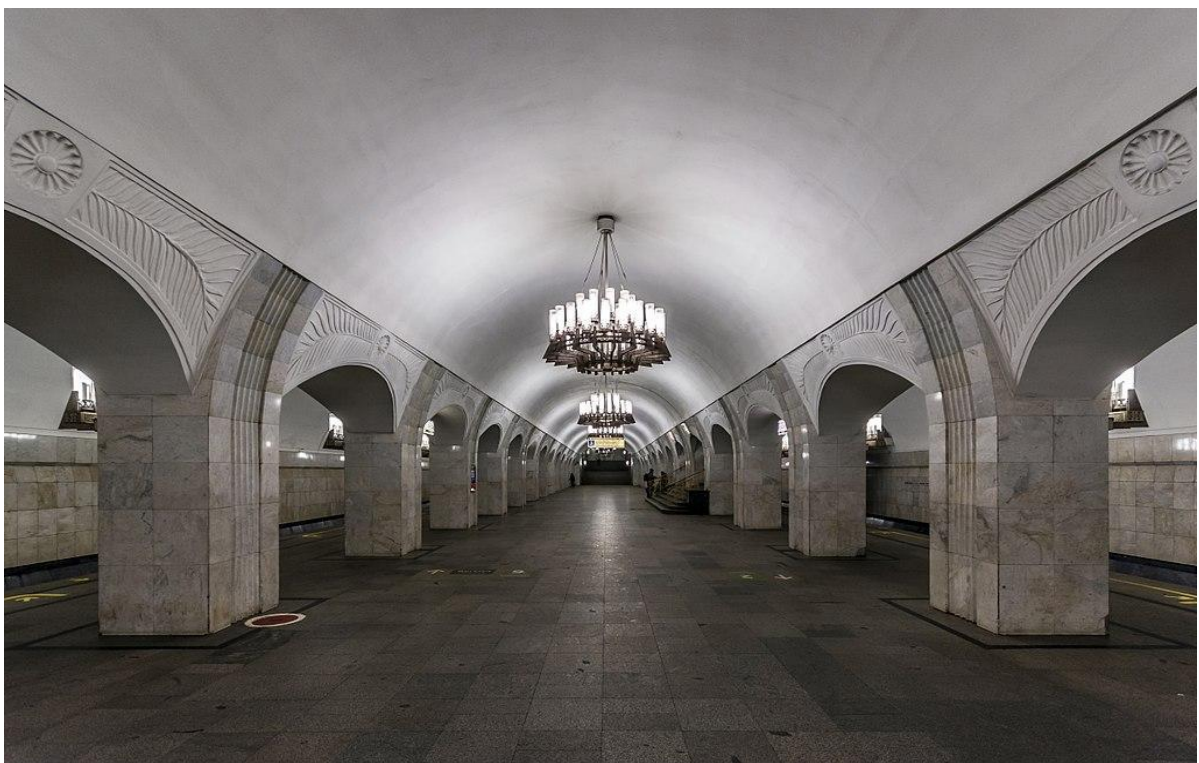


Fig. 92. Yu. V. Vdovin et RV Bazhenov, Moscou, station Pouchkinkaia, vue du quai central, 2016.



Fig. 93. P. F. Tardieu, carte de Londres, situation en 1802, 1805.

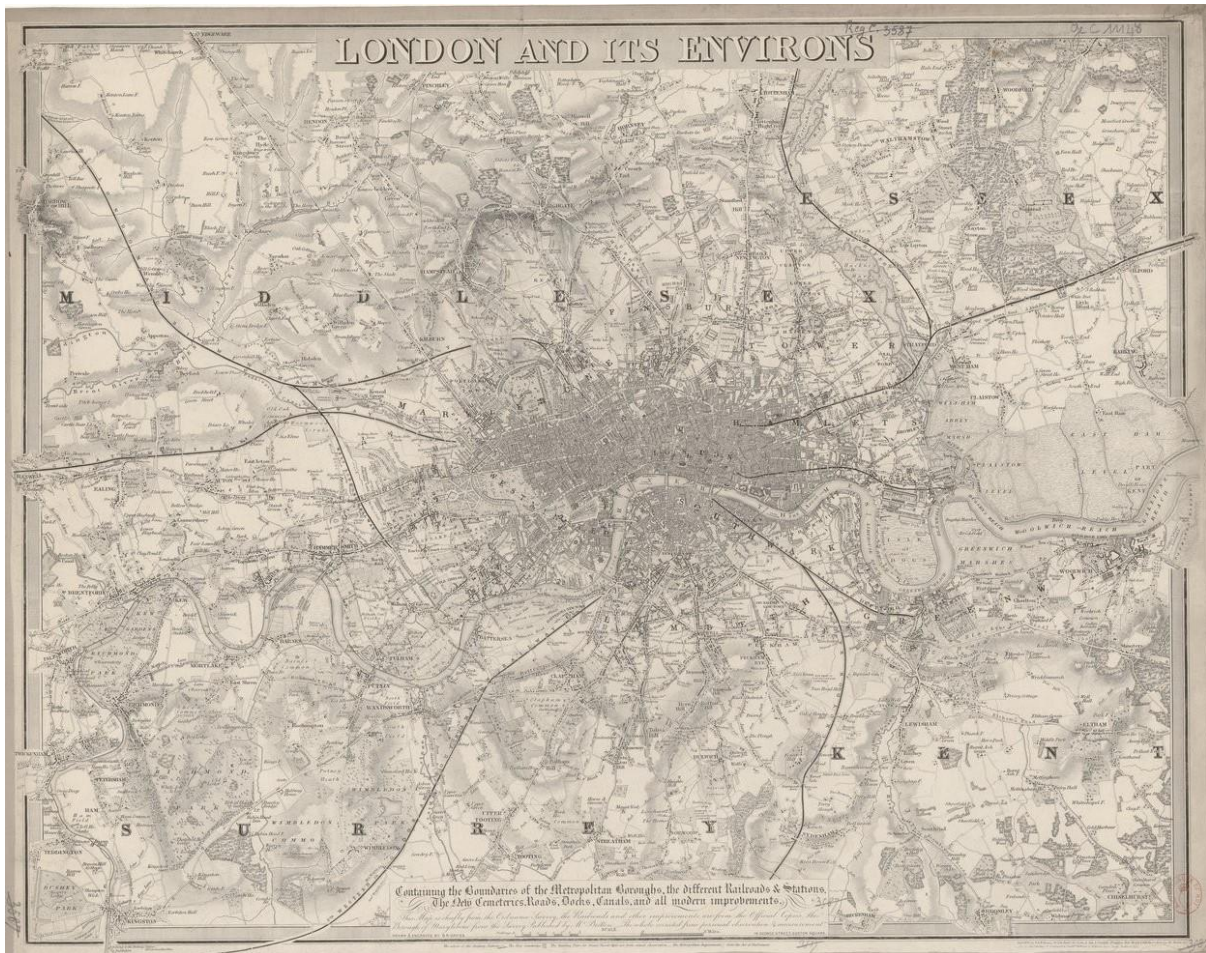


Fig. 94. B. R. Davies, carte de Londres comportant les lignes de chemin de fer s'arrêtant à l'entrée de la ville et d'autres équipements modernes, 1841.



Fig. 95. Londres, carte du territoire de la ville en 1840, s.d.

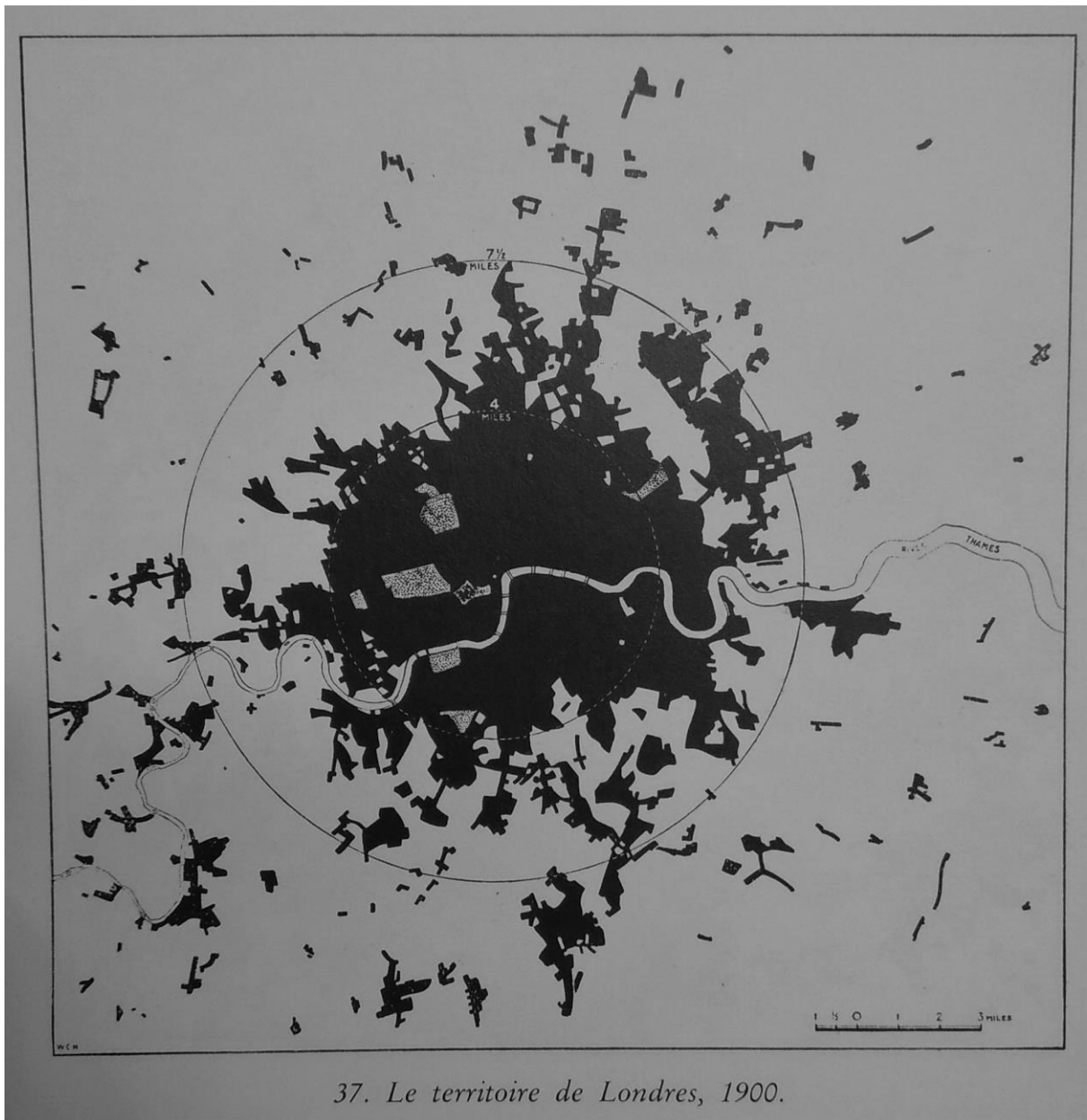


Fig. 96. Londres, carte du territoire de la ville en 1900, s.d.

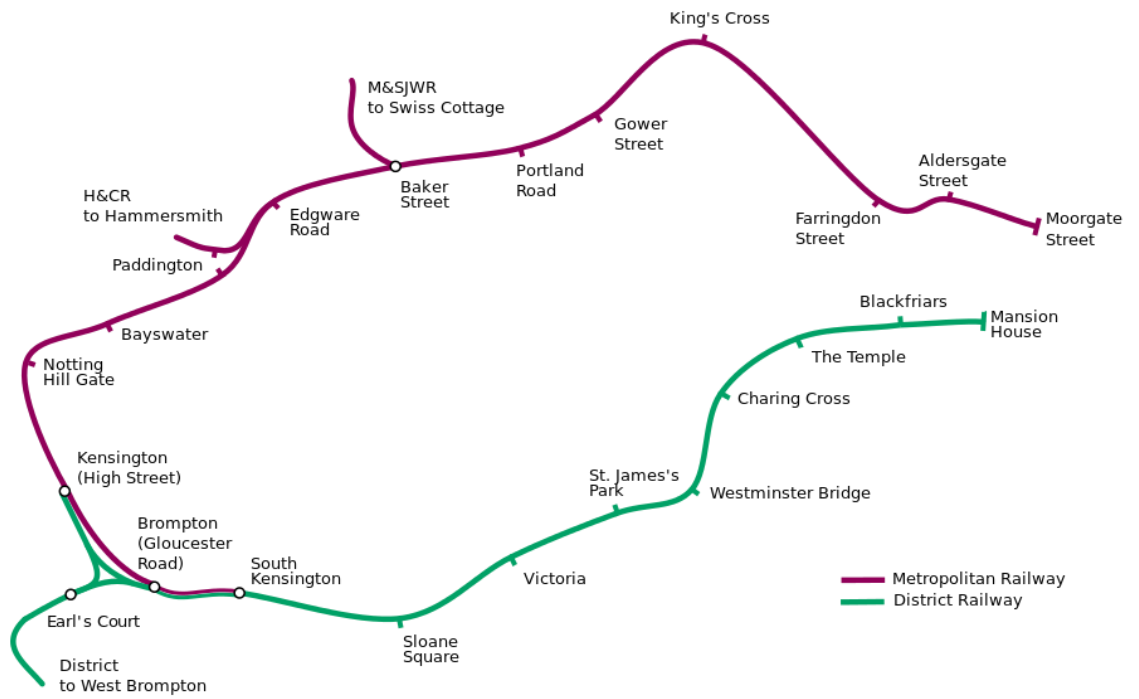


Fig. 97. Londres, tracé schématique des lignes du Metropolitan Railway et du District Railway, situation en 1884, 2012.

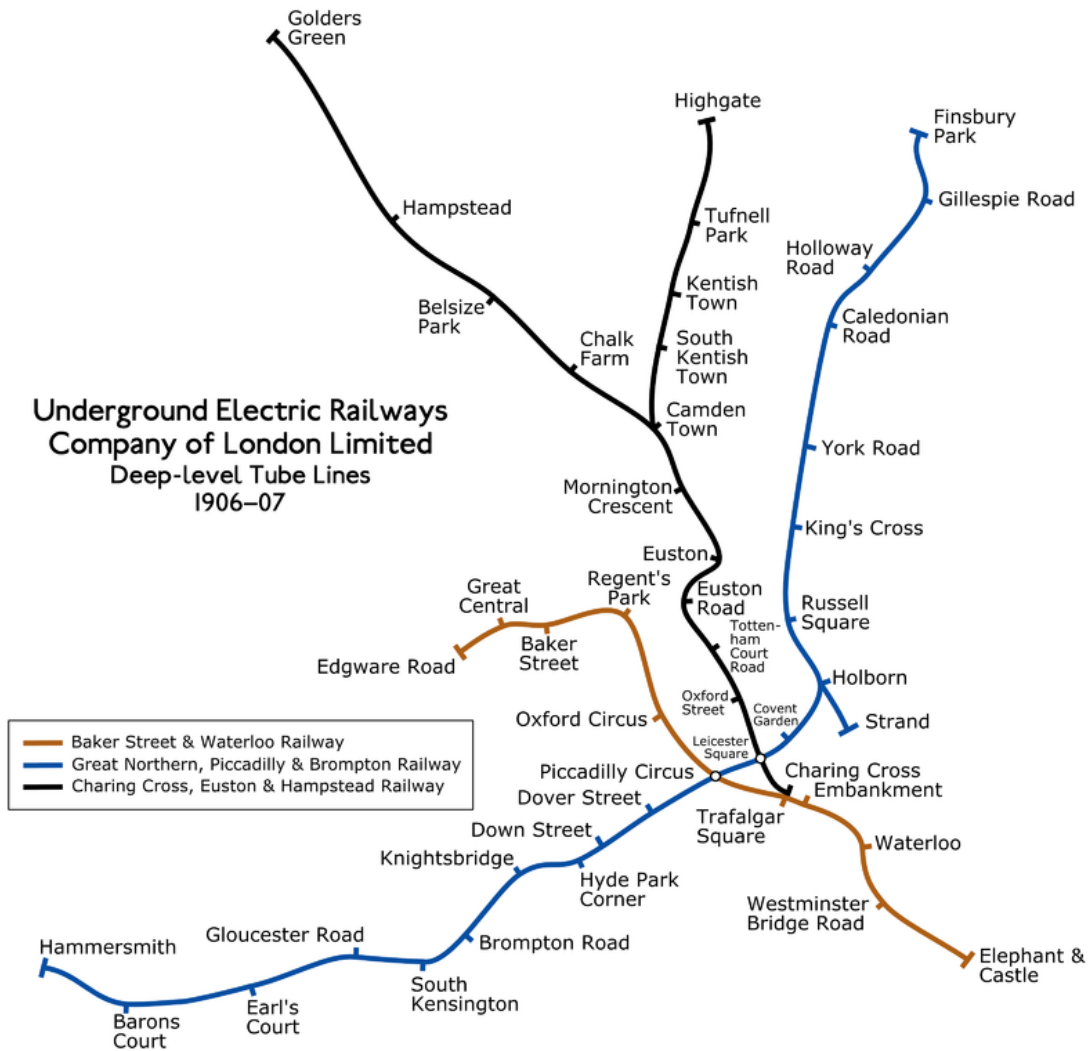


Fig. 98. Londres, tracé schématique des lignes de l'Underground Electric Railways Company of London, situation en 1907, 2009.

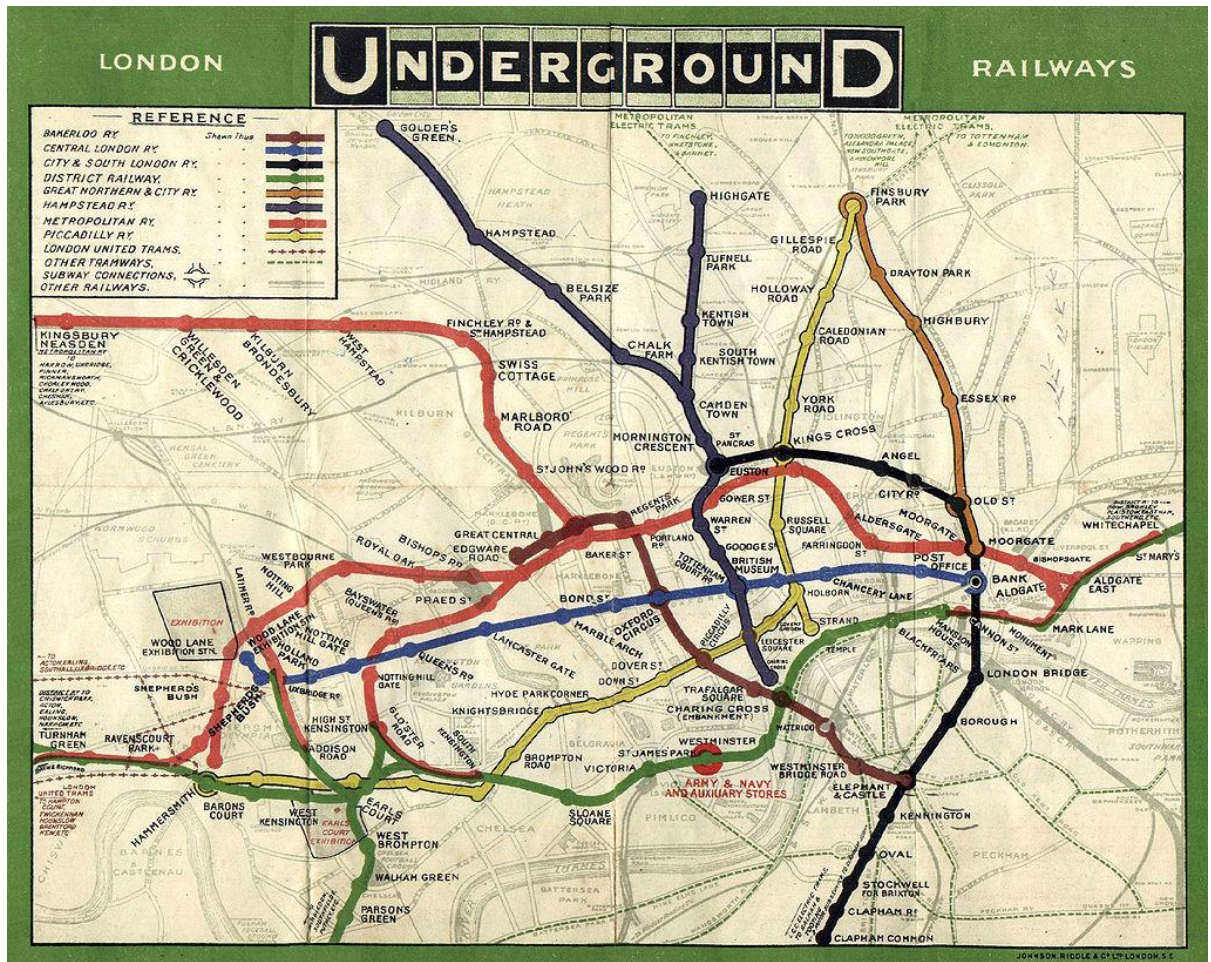


Fig. 99. Londres, carte des lignes souterraines superposée sur la carte de Londres réalisée conjointement entre les sociétés ferroviaires dans le cadre d'un accord publicitaire, 1908.



Fig. 100. H. C. Beck, Londres, carte schématique du réseau de l'Underground, 1933.



Fig. 101. H. C. Beck, Londres, carte schématique du réseau de l'Underground, 1949.



Fig. 102. P. E. Garbutt, Londres, carte schématique du réseau de l'Underground, 1974.



Fig. 103. Transport for London, Londres, carte schématique du réseau de l'Underground, 2018.



Fig. 104. Londres, carte du tracé géographique du réseau de l'Underground, 2009.

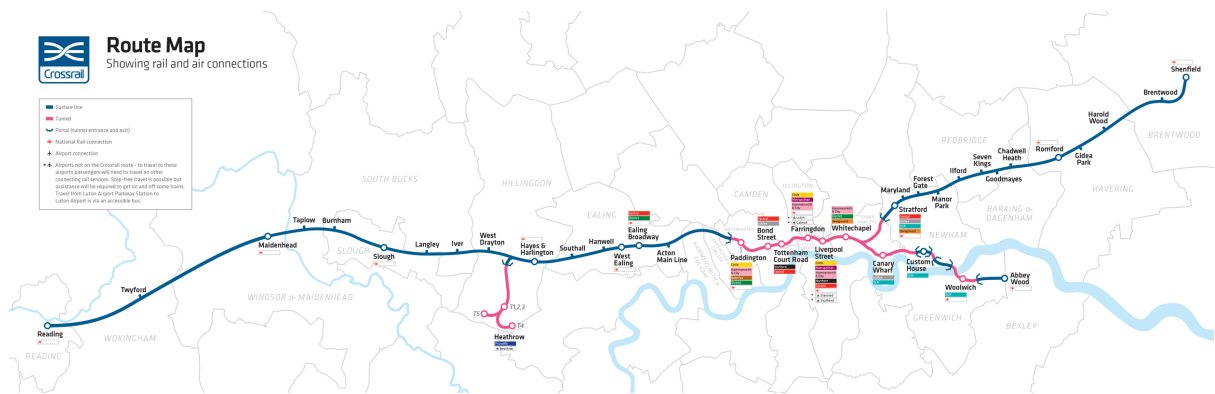


Fig. 105. Crossrail, Londres, carte du tracé géographique de la Elisabeth Line, 2018.

Crossrail 2 route (autumn 2015)

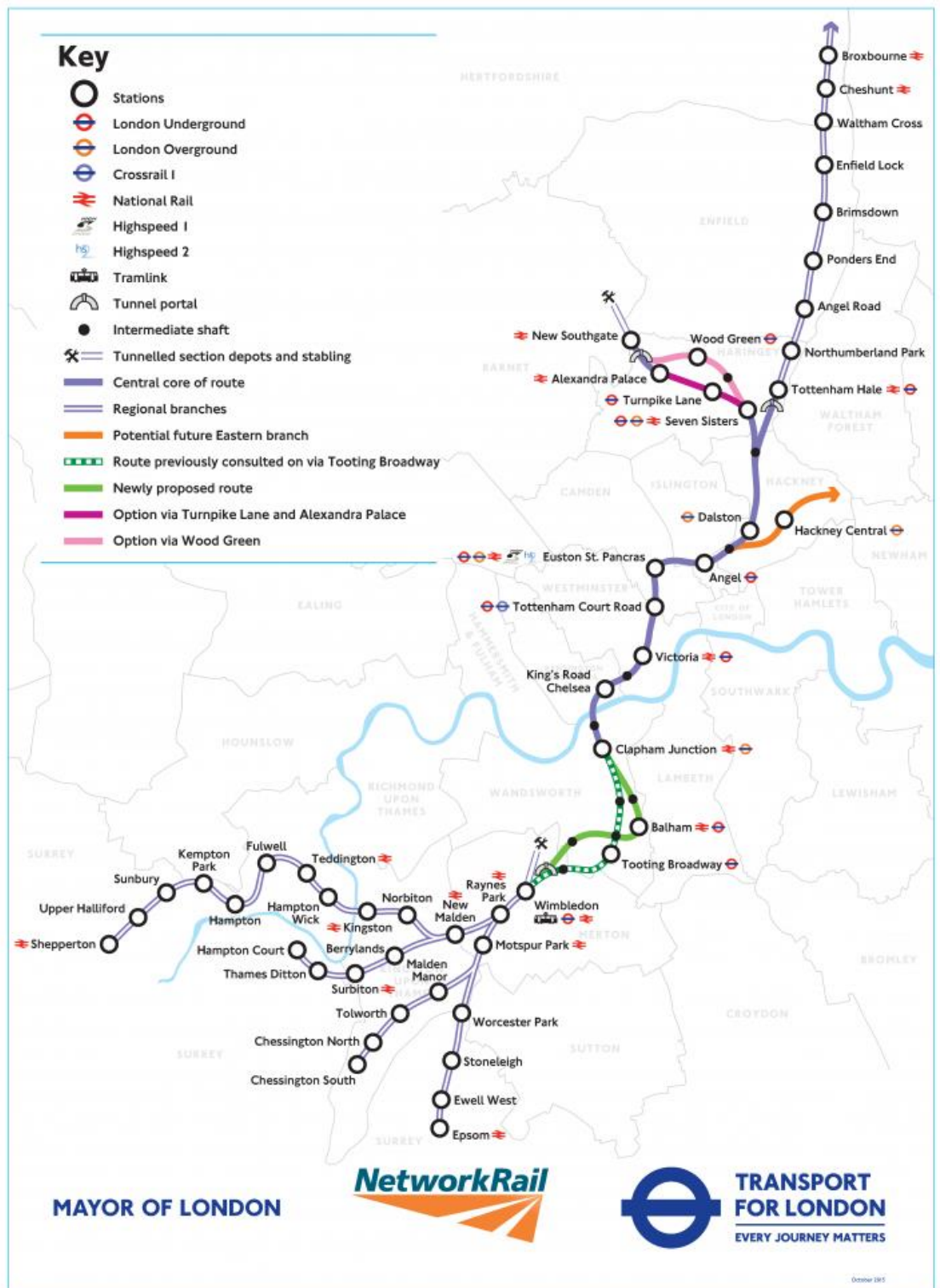


Fig. 106. Crossrail 2, Londres, carte du tracé géographique de du Crossrail 2, 2015.



Fig. 107. J. Fowler, Londres, station Cower-Street, coupe transversale, s.d.



Fig. 108. J. Fowler, Londres, station Baker Street, illustration de la station, s.d.



Fig. 109. J. Fowler, Londres, station Baker Street, vue intérieure de la station, plates-formes, 2013.

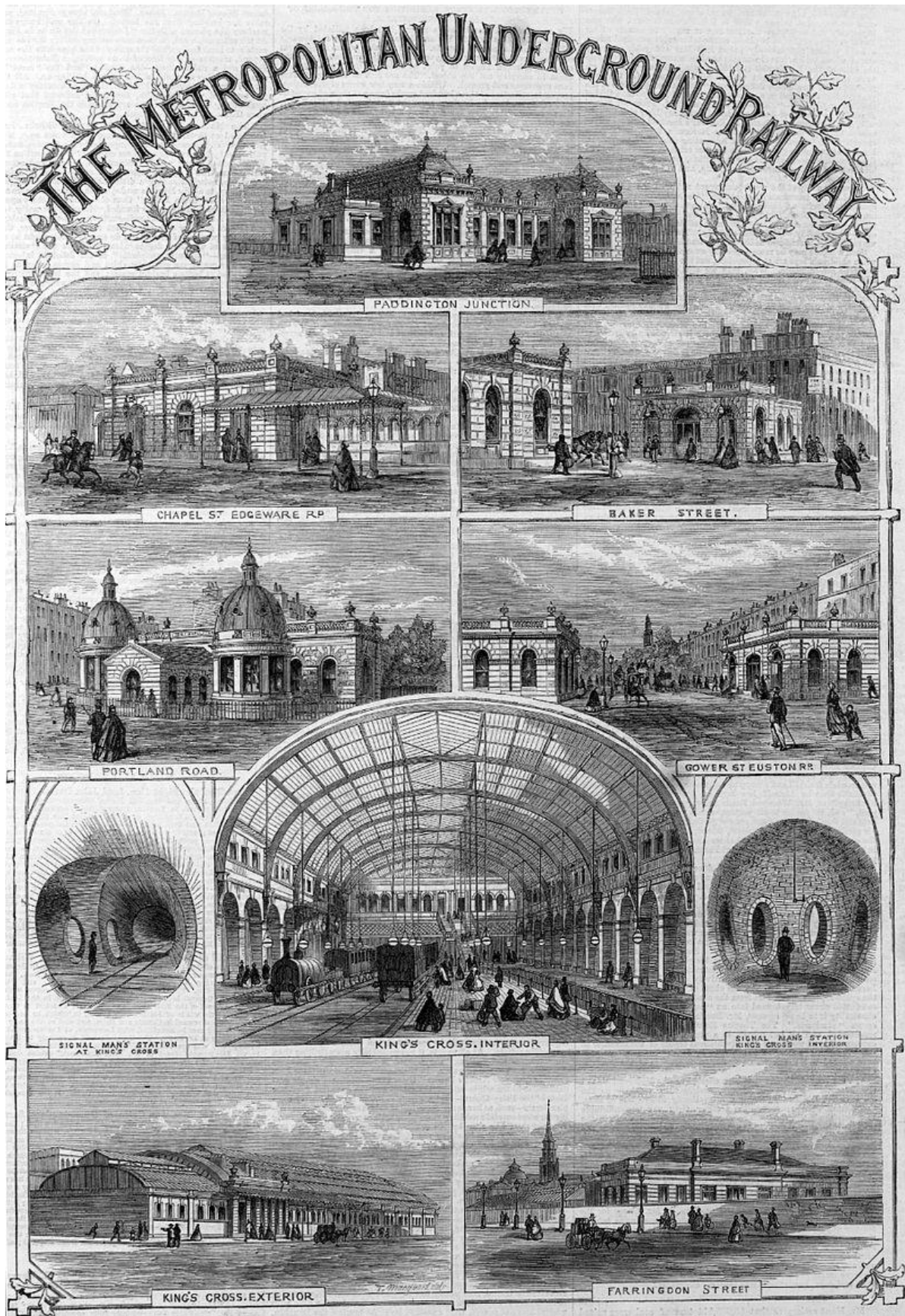


Fig. 110. J. Fowler, Londres, illustrations des pavillons d'entrées des stations du Metropolitan Railway, 1862.



Fig. 111. J. Fowler, Londres, station Gloucester Road, vue intérieure de la station, s.d.



Fig. 112. J. Fowler, Londres, station Notting Hill Gate, vue intérieure de la station, 2010.



Fig. 113. J. Wolfe-Barry, Londres, station Earl's Court, façade de l'édifice d'entrée, 1878.



Fig. 114. Ch. Grey Mott, Londres, station du City and South London Railway, vue intérieure de la station, quai central, s.d.



Fig. 115. Th. Phillips Figgis, Londres, station Oval, façade de l'édifice d'entrée, s.d.

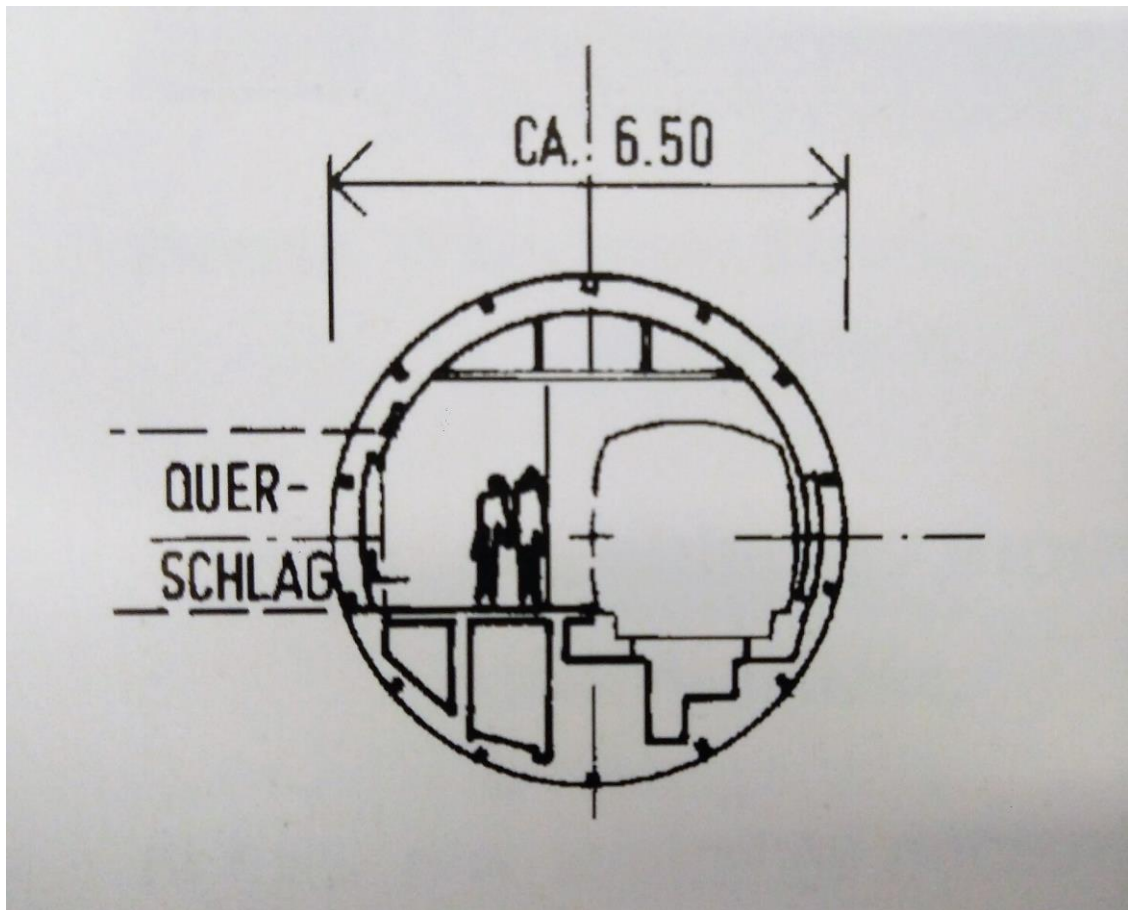


Fig. 116. Londres, coupe transversale d'un « tube », s.d.



Fig. 117. Londres, station Shepherd's Bush, vue intérieure de la station, plates-formes, s.d.

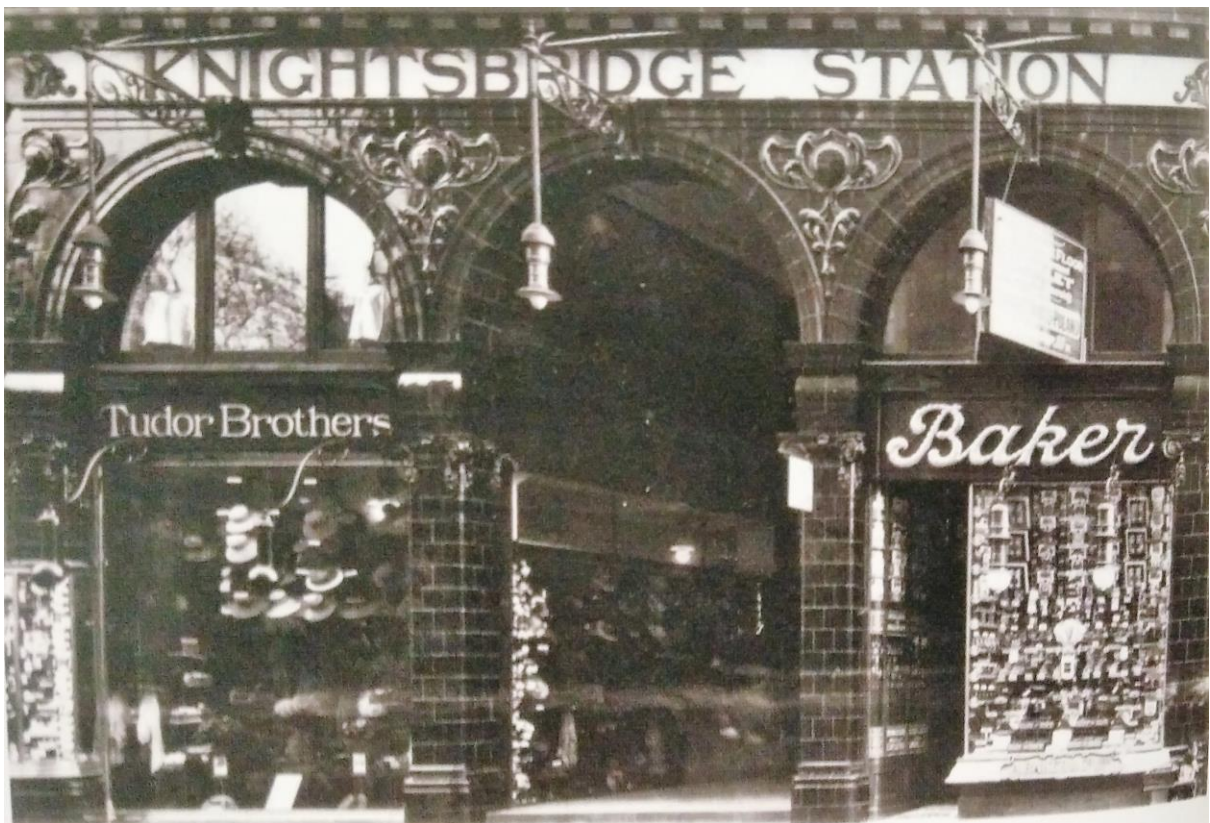


Fig. 118. Londres, station Knightsbridge, façade de l'édifice d'entrée, s.d.



Fig. 119. L. Green, Londres, station Russel Square, façade de l'édifice d'entrée, 2011.



Fig. 120. Londres, station Piccadilly Circus, carte postale avec illustration d'un des quais de la station, s.d.

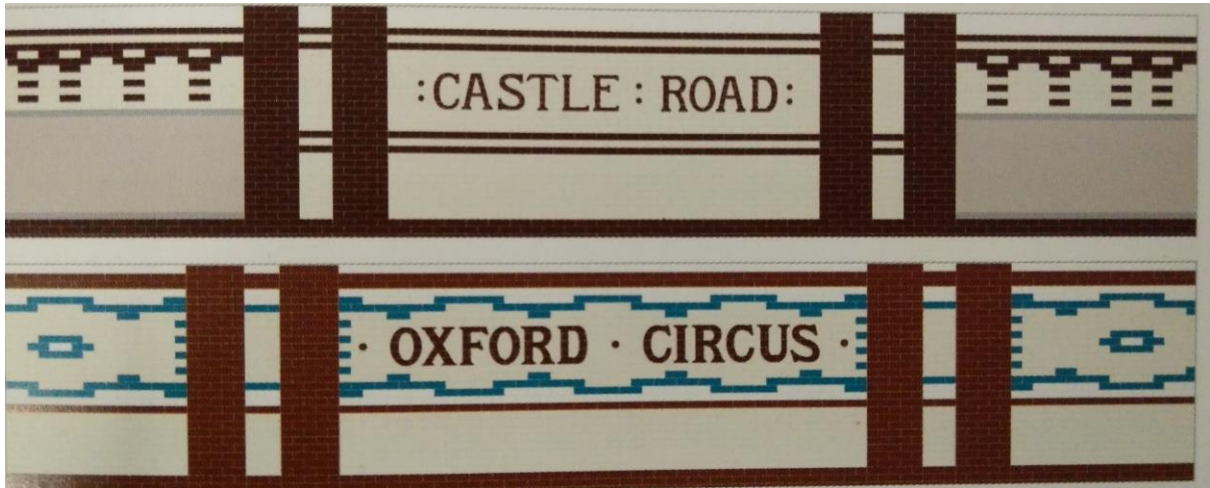


Fig. 121. Londres, stations Castel Road et Oxford Circus, motifs des parois des quais, s.d.



Fig. 122. Londres, station Plaistow, façade de la station, 2008.



Fig. 123. Ch. Clark, Londres, station Croxley, façade de la station, 2005.



Fig. 124. Ch. Clark, Londres, station Farringdon, façade de l'édifice d'entrée, 2012.



Fig. 125. Ch. Holden, Londres, station Balham, façade de l'édifice d'entrée, 2008.

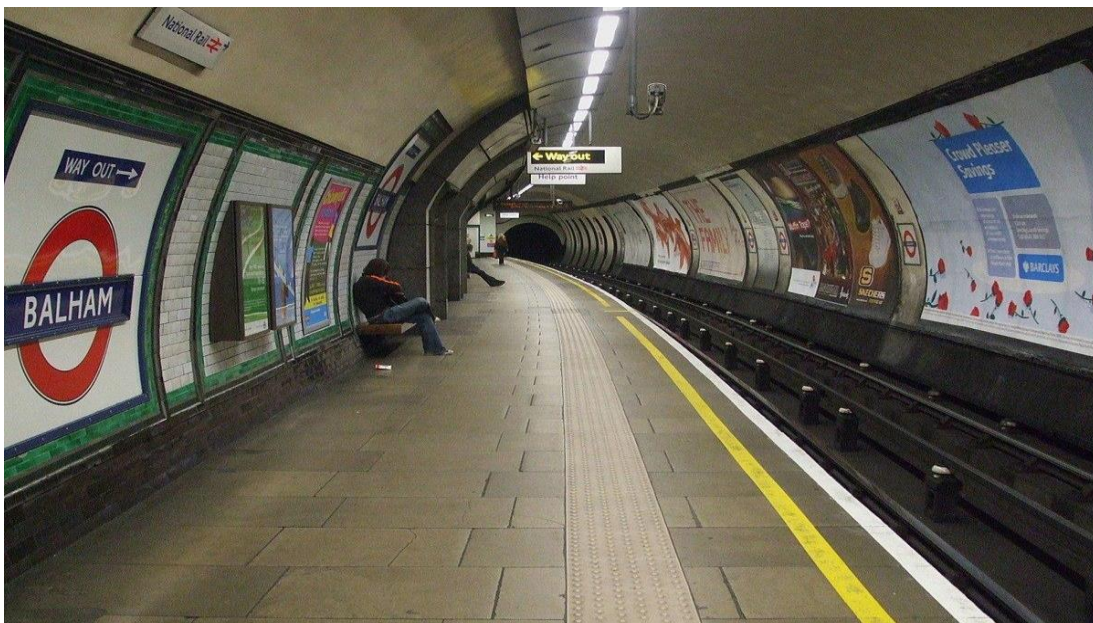


Fig. 126. Ch. Holden, Londres, station Balham, vue intérieure de la station, plates-formes, 2008.



Fig. 127. W. M. Dudok, Hilversum, hôtel de ville, façade de l'édifice, 2007.



Fig. 128. E. G. Asplund, Stockholm, bibliothèque publique, façade de l'édifice, s.d.



Fig. 129. M. de Klerk, Amsterdam, Het Schip, façade latérale de l'édifice, 2006.

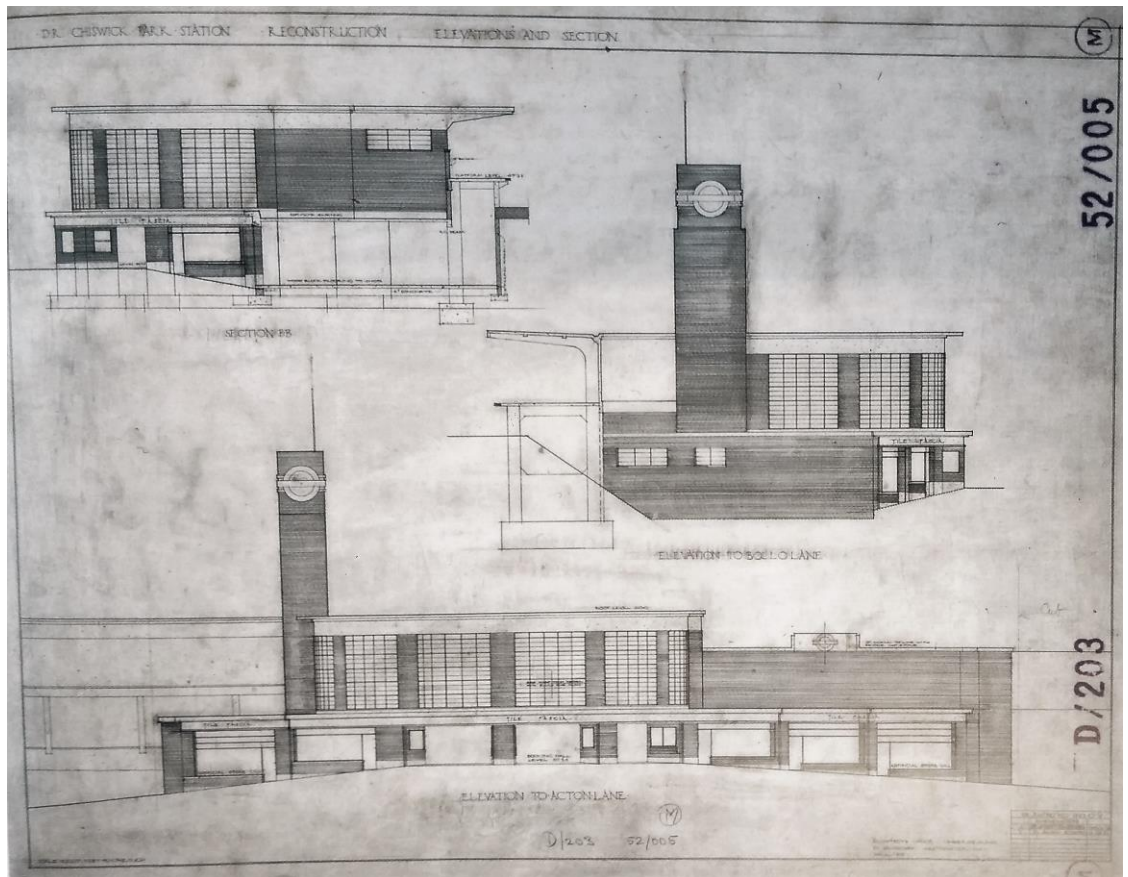


Fig. 130. Ch. Holden, Londres, station Chiswick Park, élévations de l'édifice, s.d.

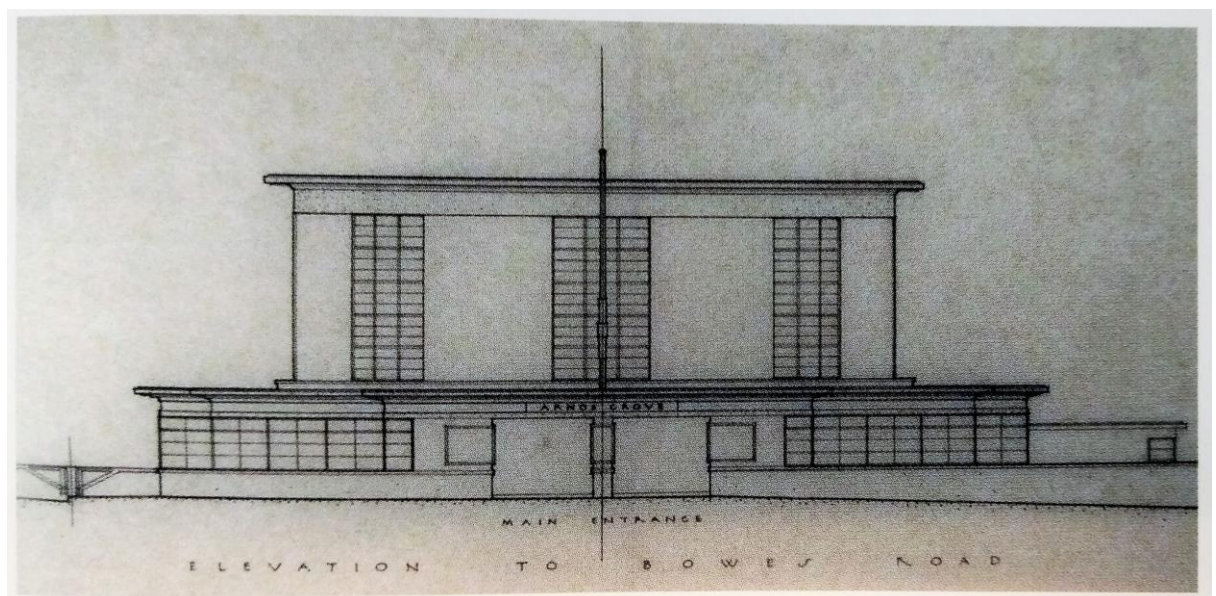


Fig. 131. Ch. Holden, Londres, station Arnos Grove, élévation de l'édifice, s.d.



Fig. 132. Ch. Holden, Londres, station Arnos Grove, façade de la station, s.d.



Fig. 133. Ch. Holden, Londres, station Cockfosters, façade de la station, 2007.



Fig. 134. Ch. Holden, Londres, station Manor House, vue intérieure de la station, plates-formes 2015.



Fig. 135. R. H. Uren, Londres, station Rayners Lane, façade de la station, 2008.



Fig. 136. J. M. Easton, Londres, station Loughton, façade de la station, 2008.



Fig. 137. Londres, station Stockwell, vue intérieure de la station, plates-formes, 2014.



Fig. 138. H. Unger, Londres, station Blackhorse Road, aperçu de l'œuvre d'art réalisée en carrelages, s.d.



Fig. 139. H. Unger, Londres, station Seven Sisters, aperçu de l'œuvre d'art réalisée en carrelages, 2015.



Fig. 140. Foster + Partners, Londres, station Canary Wharf, vue aérienne de l'édicule d'entrée, s.d.



Fig. 141. Foster + Partners, Londres, station Canary Wharf, vue intérieure de la station, quai central, s.d.

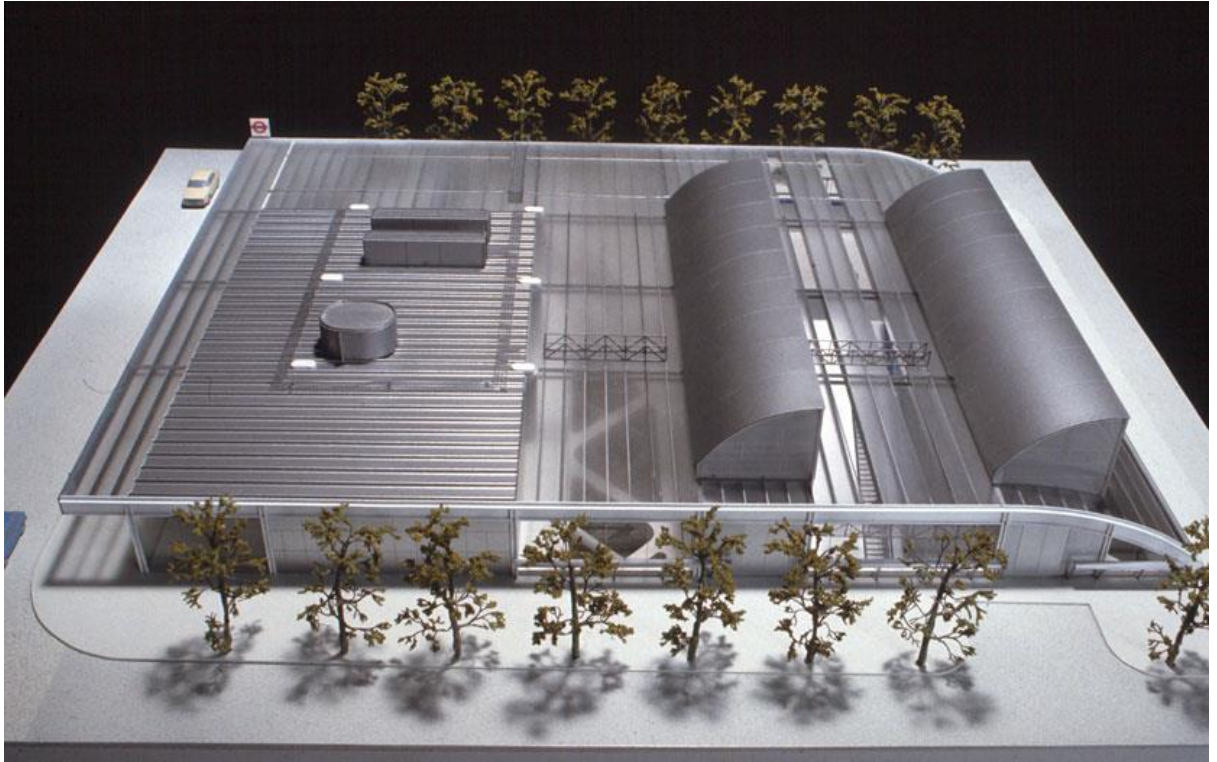


Fig. 142. Ian Ritchie Architects, maquette de la station Bermondsey, s.d.

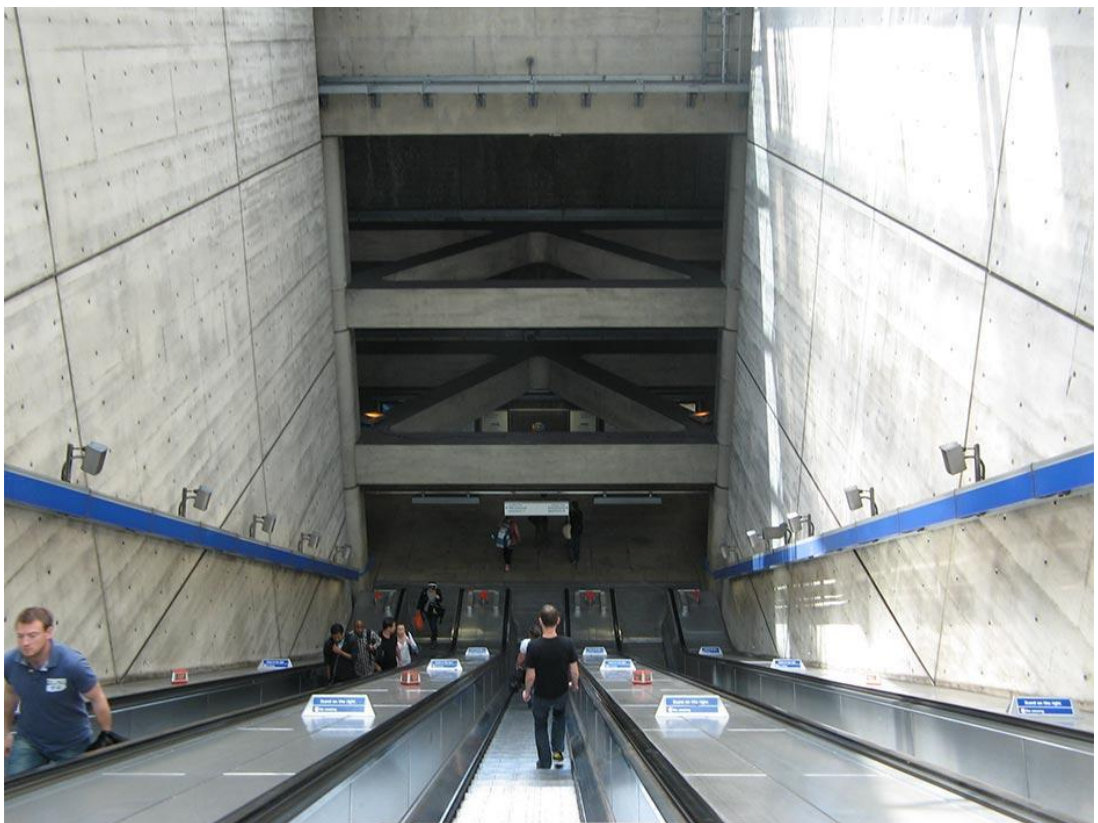


Fig. 143. Ian Ritchie Architects, Londres, station Bermondsey, aperçu des accès de la station, 2011.



Fig. 144. Buro Happold, Londres, station Canada Water, façade de l'édifice d'entrée, 2009.

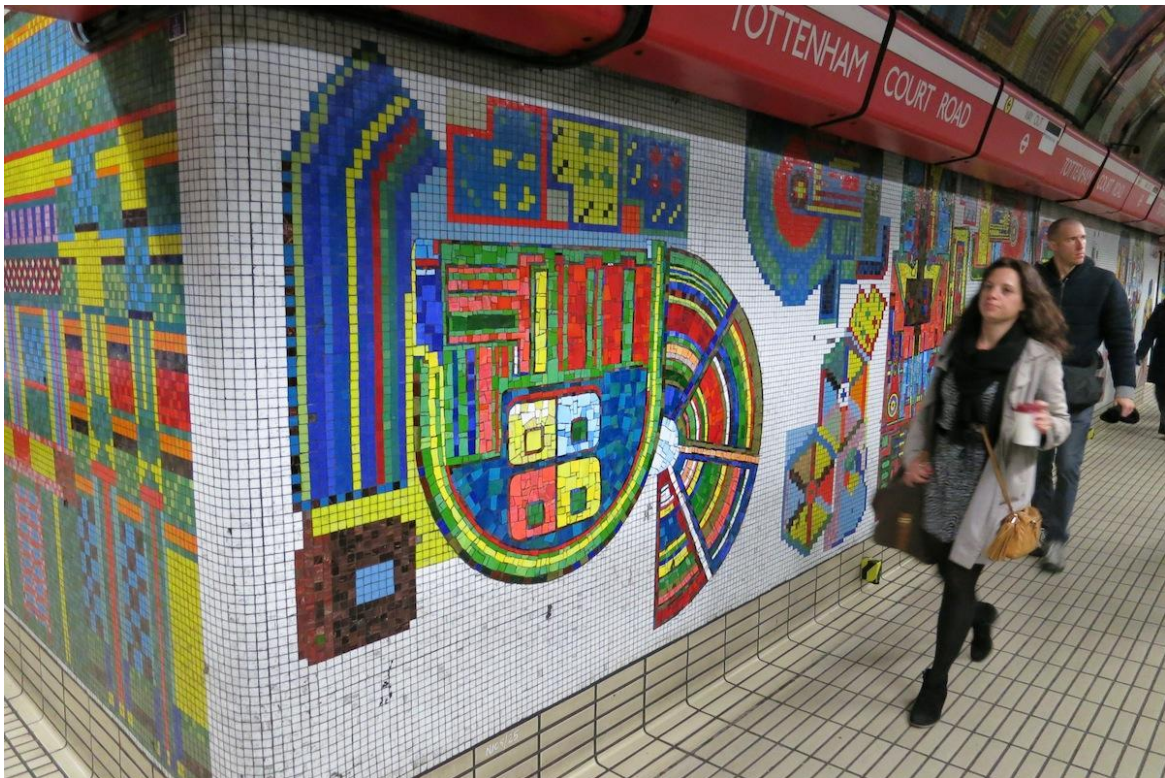


Fig. 145. E. Paolozzi, Londres, station Tottenham Court Road, aperçu de la mosaïque, s.d.

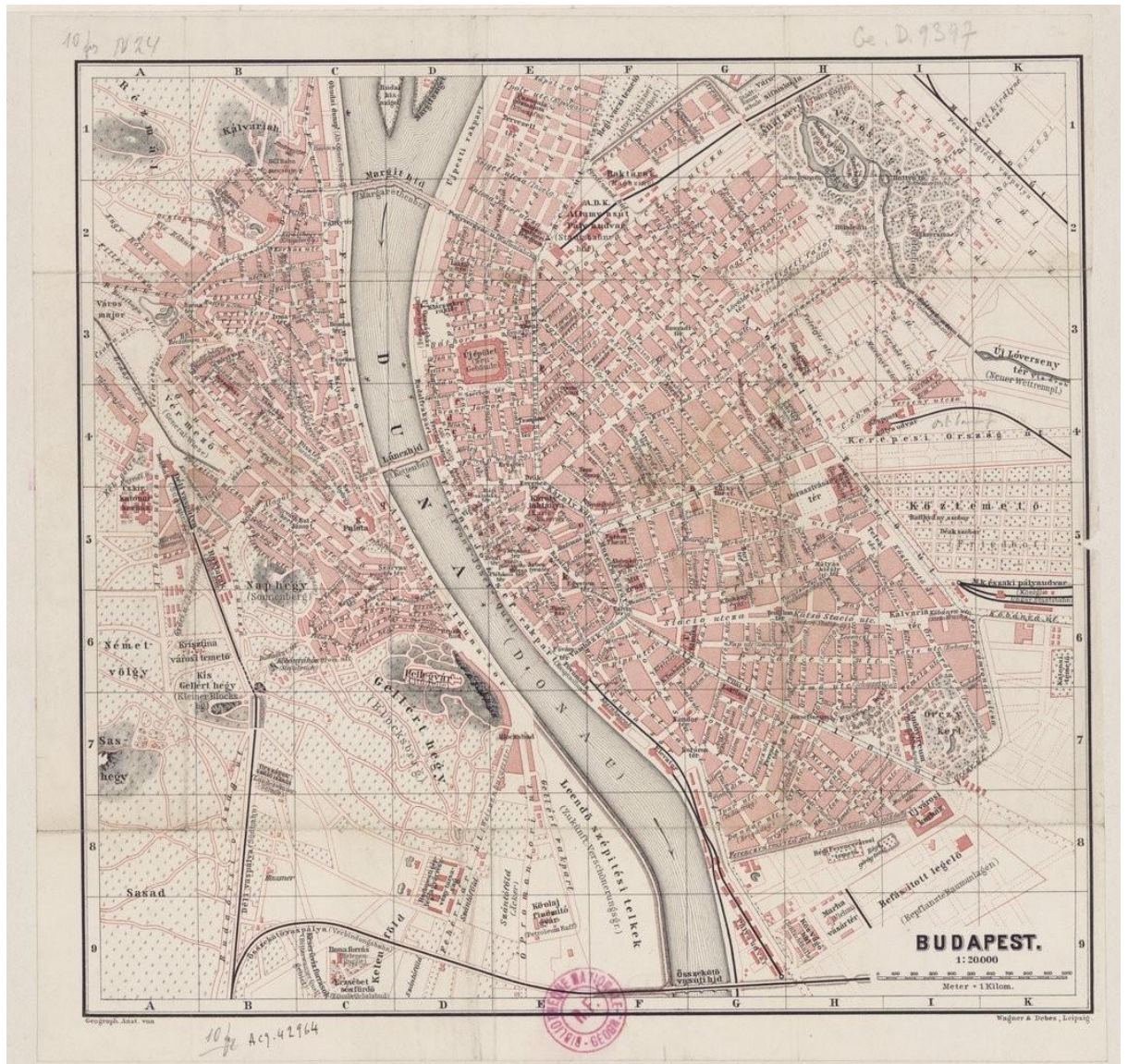


Fig. 146. Wagner et Debes, Budapest, carte de Budapest, 1890.

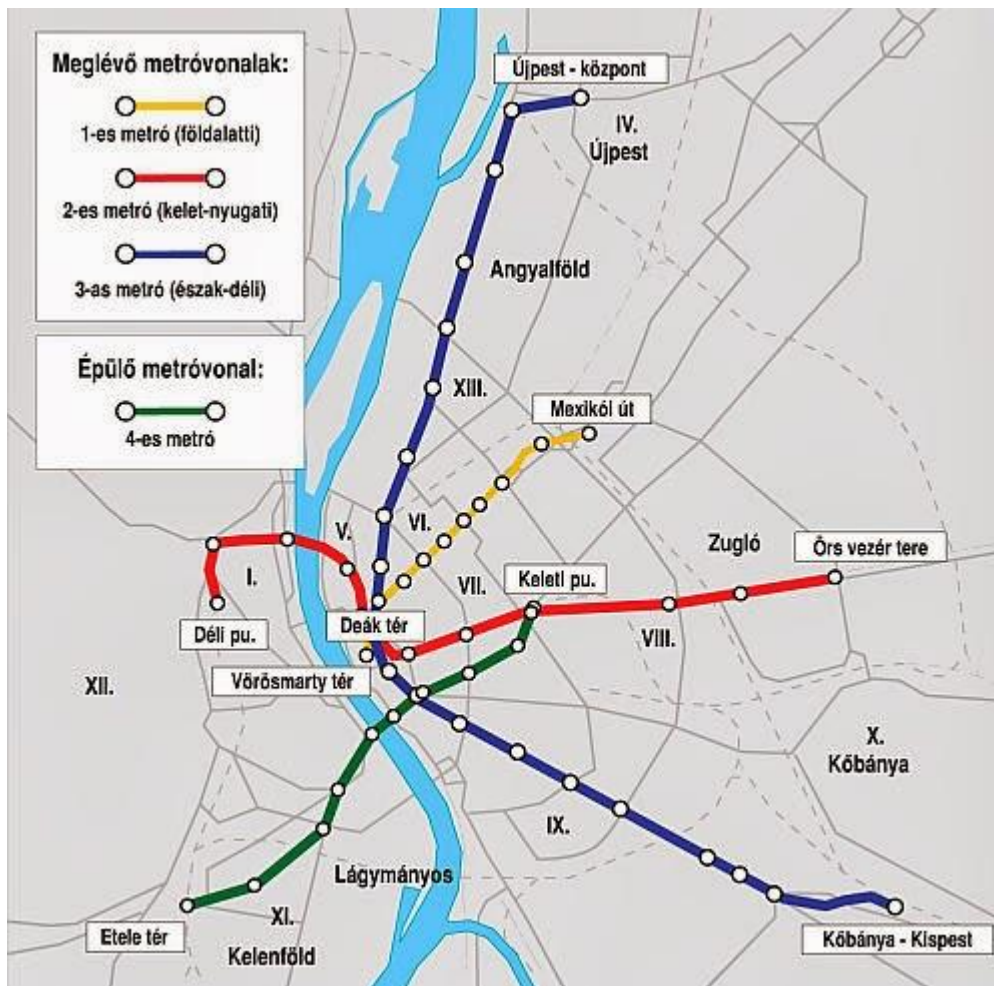


Fig. 147. Budapest, carte du réseau de métro, s.d.

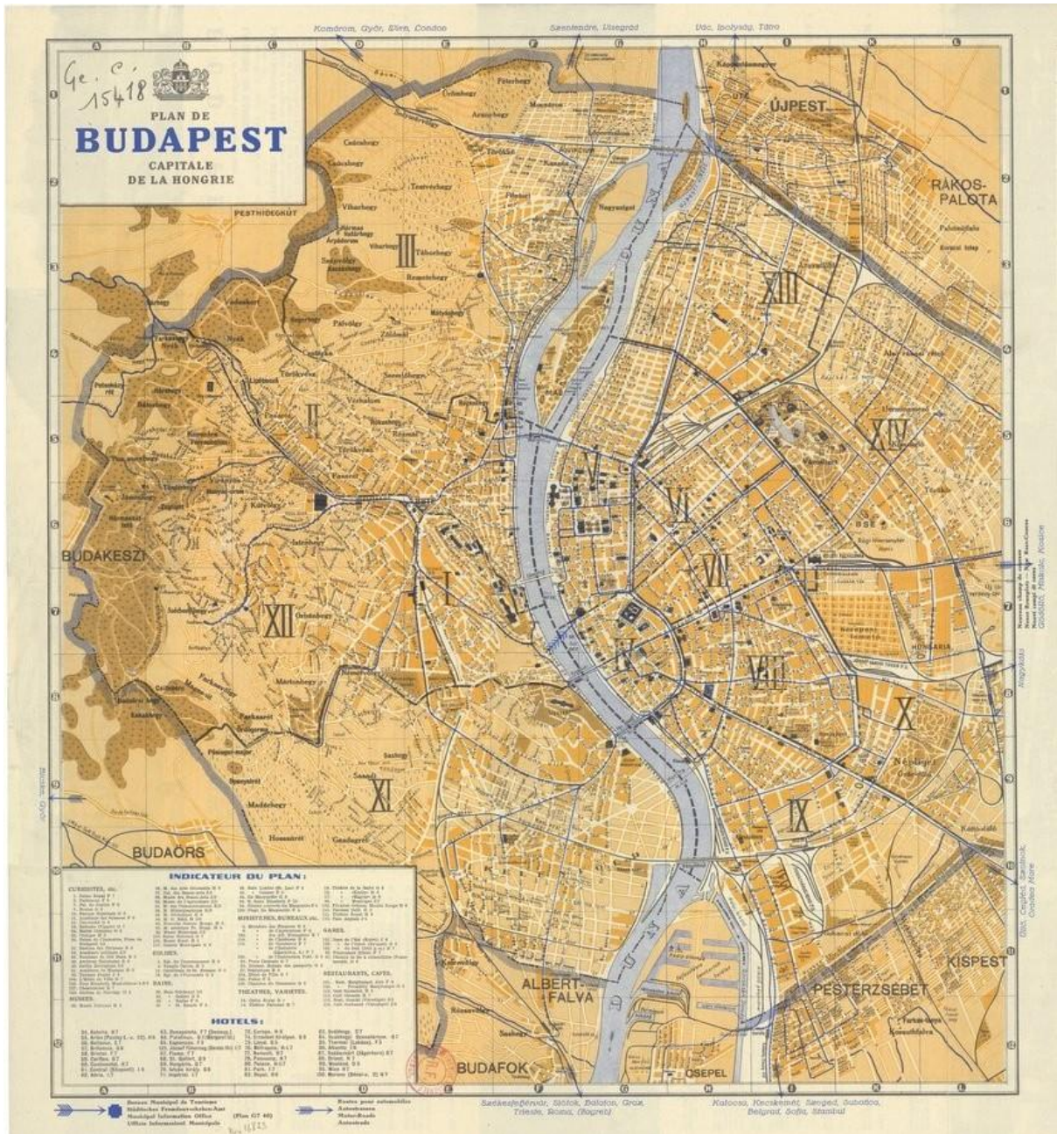




Fig. 149. BKK, Budapest, carte schématique du réseau de métro et de tram, 2018.

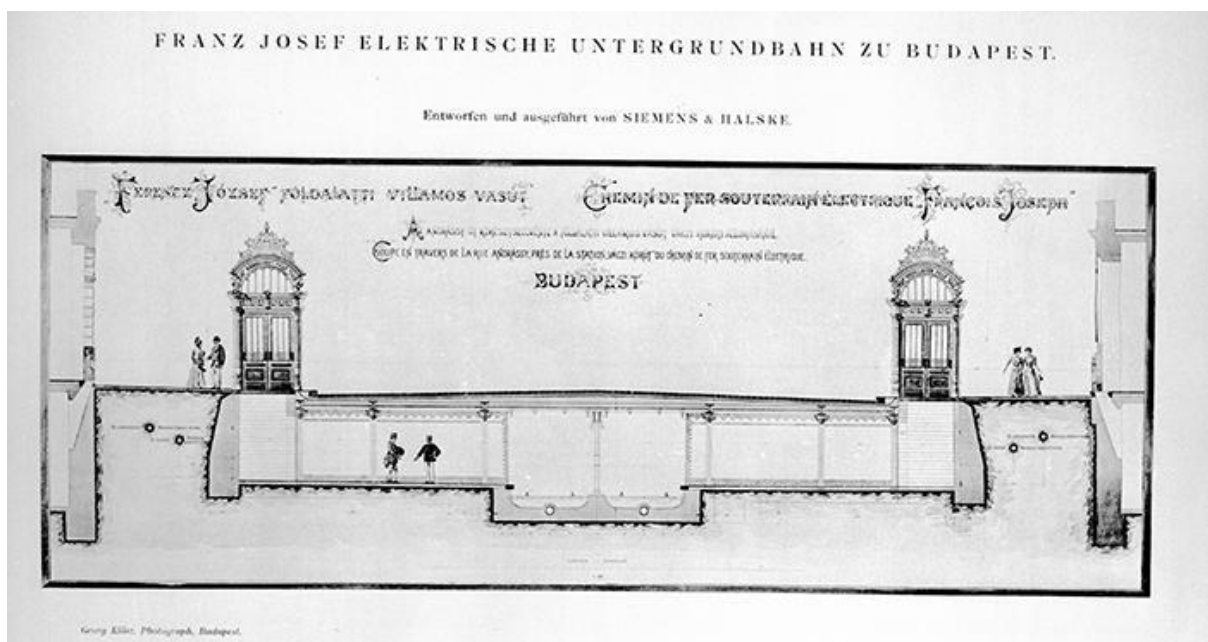


Fig. 150. Siemens and Halske, Budapest, coupe transversale d'une station du Földalatti, s.d.



Fig. 151. Budapest, station Deák Ferenc tér, pavillon d'entrée de la station, 1896.



Fig. 152. Budapest, station Hősök Tere, pavillon d'entrée de la station, 1896.



Fig. 153. Siemens and Halske, Budapest, station Vörösmarty tér, vue intérieure de la station, s.d.

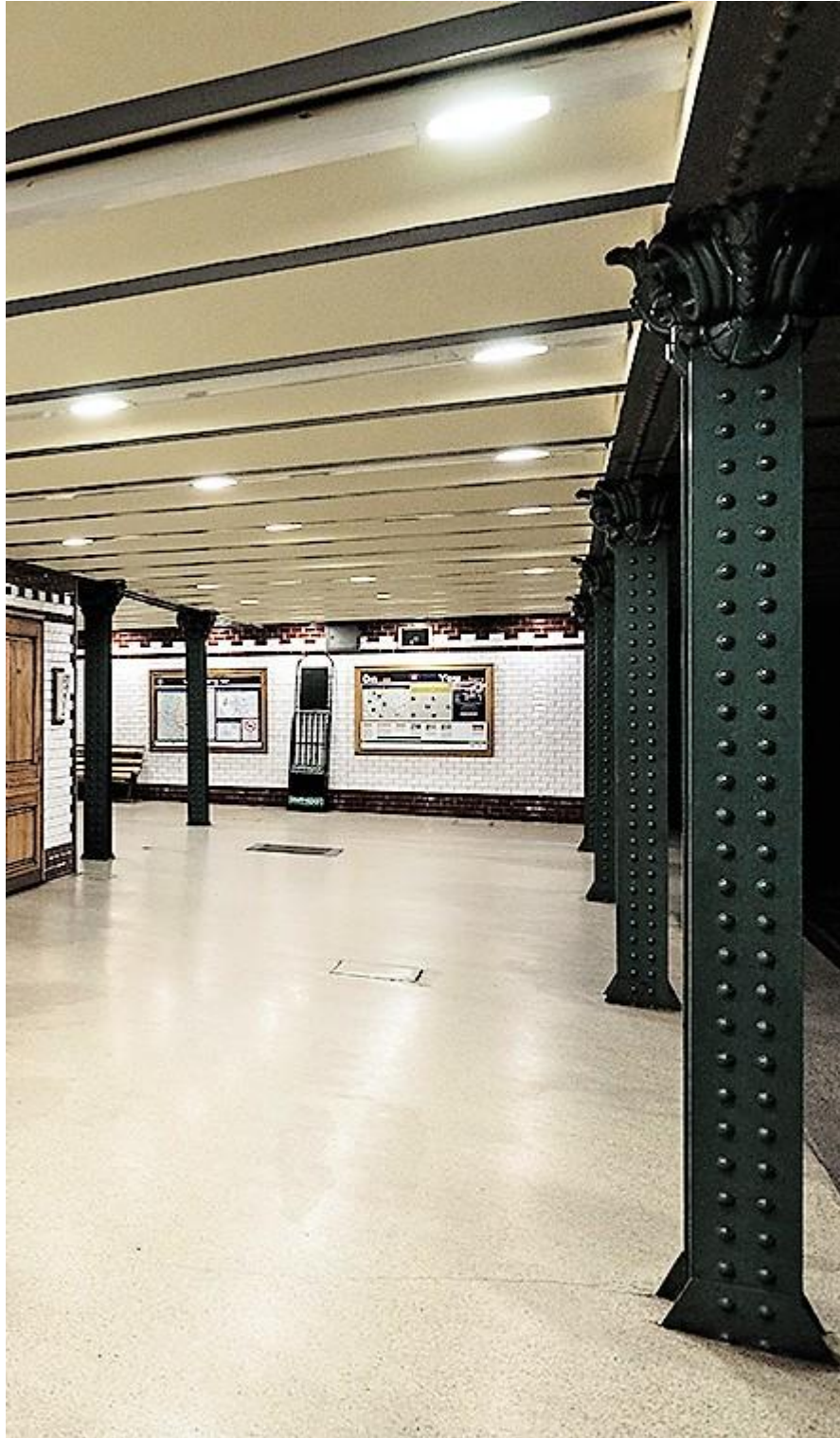


Fig. 154. Siemens and Halske, Budapest, station Vörösmarty tér, vue intérieure de la station, zoom sur les colonnes en acier rivetées et leur tête en fonte, s.d.



Fig. 155. Siemens and Halske, Budapest, station Bajcsy-Zsilinszky út, vue intérieure de la station, paroi latérale, s.d.



Fig. 156. Budapest, station Széchenyi fürdő, vue intérieure de la station, paroi latérale, s.d.



Fig. 157. Budapest, station Mexikói út, vue intérieure de la station, aperçu des voies, s.d.

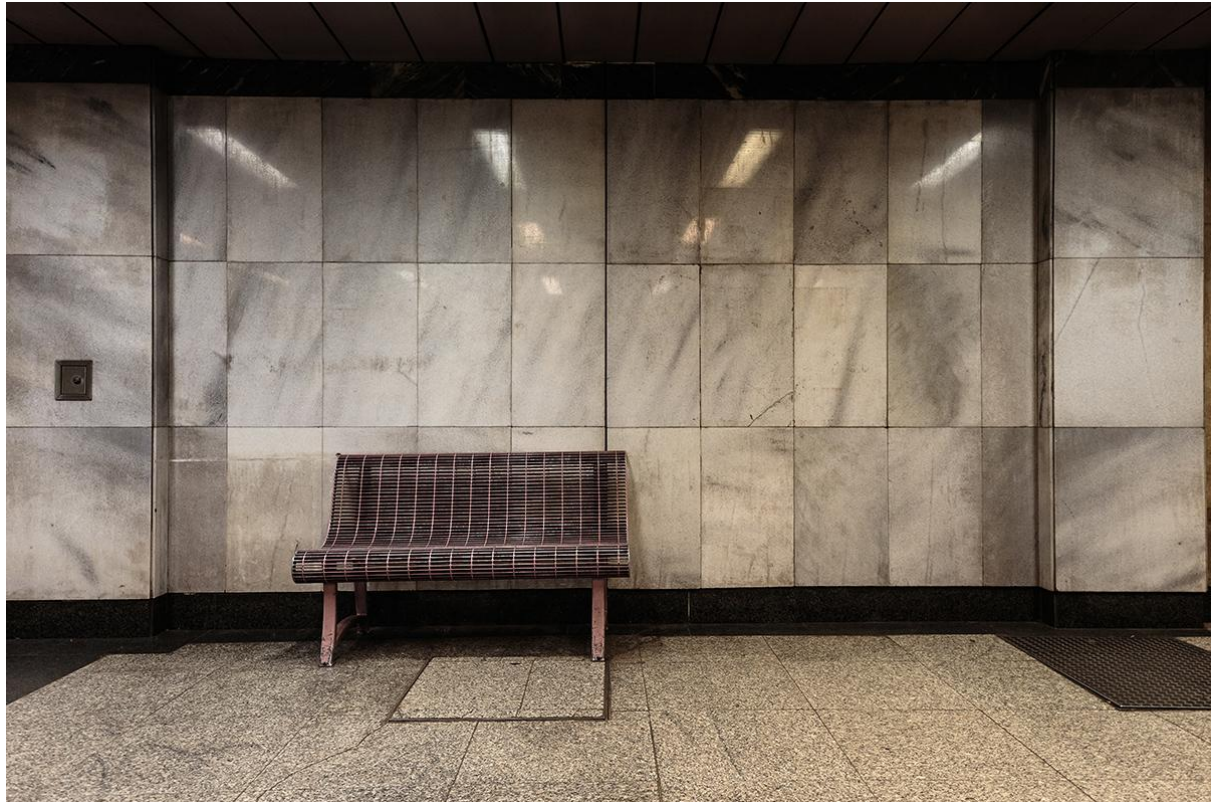


Fig. 158. Budapest, station Deák Ferenc tér, vue intérieure de la station, paroi latérale, s.d.



Fig. 159. Budapest, station Keleti pályaudvar, vue intérieure de la station, hall central, s.d.



Fig. 160. Budapest, station Deák Ferenc tér, vue intérieure de la station, hall central, s.d.



Fig. 161. Munich, station Holzapfelkreuth, vue intérieure de la station, quai central, 2007.

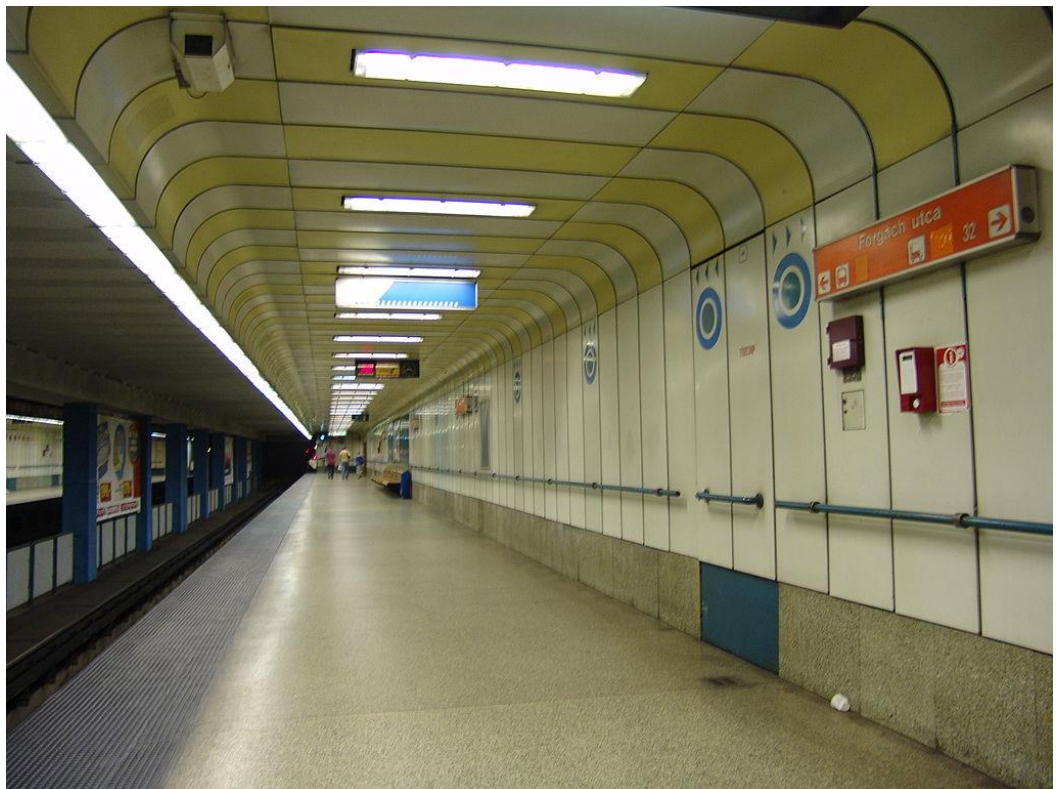


Fig. 162. Budapest, station Forgách utca, vue intérieure de la station, plates-formes, 2007.



Fig. 163. Budapest, station Ecseri út, vue intérieure de la station, paroi latérale, s.d.



Fig. 164. Budapest, station Szent Gellért tér, vue intérieure de la station, hall central, s.d.



Fig. 165. Budapest, station Rákóczi tér, vue intérieure de la station, hall central, s.d.

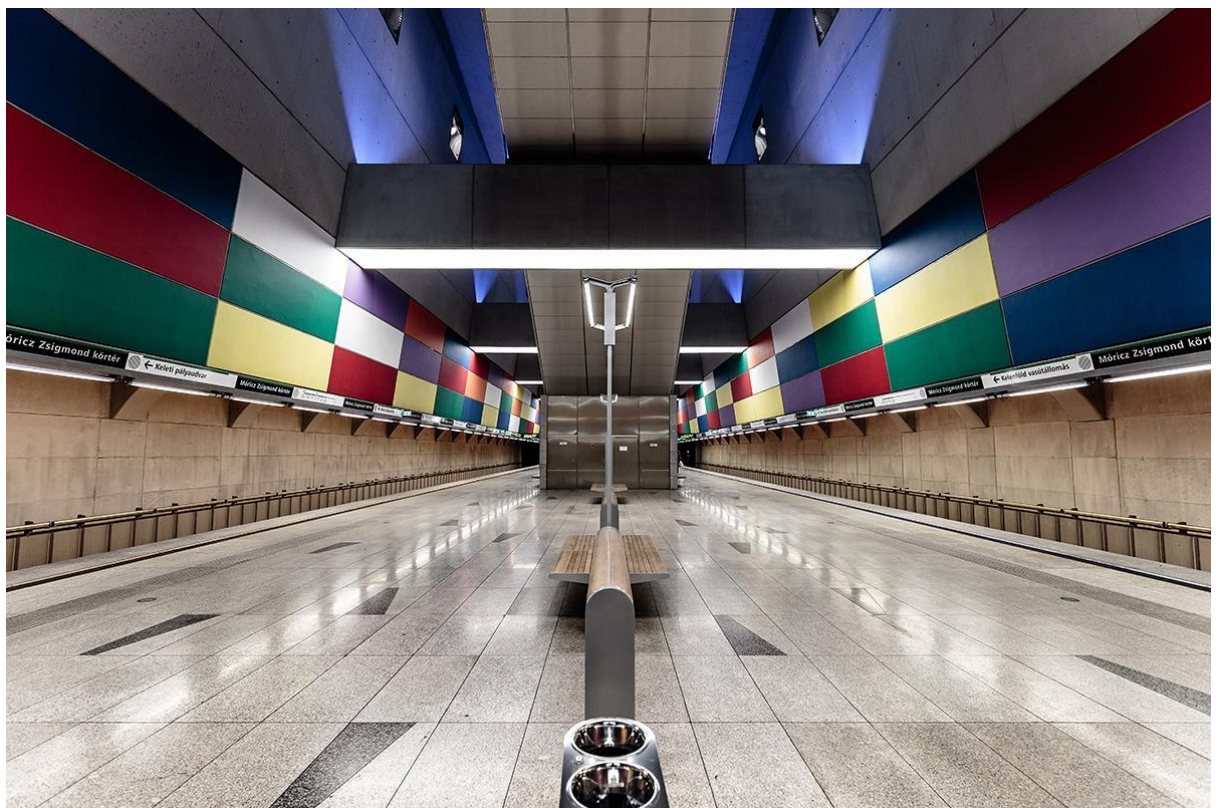


Fig. 166. Budapest, station Móricz Zsigmond körtér, vue intérieure de la station, hall central, s.d.



Fig. 167. Budapest, station Bikás park, vue intérieure de la station, hall central, s.d.

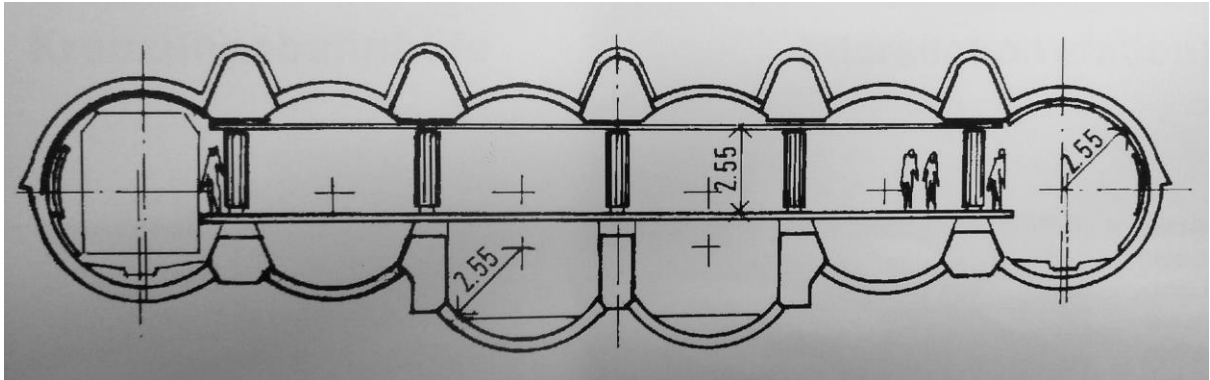


Fig. 168. Budapest, station Kálvin tér, coupe transversale d'une station à « tubes », s.d.



Fig. 169. Budapest, station Klinikák, vue intérieure de la station, quai central, s.d.



Fig. 170. Budapest, station Dózsa György út, vue intérieure de la station, plateforme, 2016.



Fig. 171. Budapest, station Bikás park, vue intérieure de la station, aperçu des accès, s.d.



Fig. 172. Budapest, station Bikás park, vue extérieure de la station, aperçu de l'édicule d'accès, s.d.

TABLEAU DES ILLUSTRATIONS

Fig. 1. Paris, plan d'ensemble de la ville, 1852. Photo extraite de : BNF, « Plan de Paris par sections », dans *Gallica*, [<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53136338f.r=plan%20de%20paris?rk=150215;2>], consulté le 14 août 2018.

p. 101

Fig. 2. Paris, plan d'ensemble de la première section du Métropolitain, 1900. Photo extraite de : L. CLIVE, *La grande histoire des transports urbains. Le métro parisien 1900-1945*, Évreux, 2011, p.1.

p. 101

Fig. 3. Paris, plan schématique du métro parisien, situation en 1914, 1999. Photo extraite de : J. TRICOIRE, *Un siècle de métro en 14 lignes. De Bienvenue à Météor*, Paris, 1999, p. 351.

p. 102

Fig. 4. J.-C. Formigé et L. Biette, Paris, Viaduc de Passy ou Pont de Bir-Hakeim, vue depuis la rive droite de la Seine, 2012. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Pont de Bir-Hakeim », 3 juillet 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 11 juillet 2018.

p. 102

Fig. 5. Paris, Viaduc d'Austerlitz, vue depuis la rive gauche de la Seine, 2011. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Viaduc d'Austerlitz », 05 juin 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 11 juillet 2018.

p. 103

Fig. 6. Paris, plan schématique du métro parisien, situation en 1939, 1999. Photo extraite de : J. TRICOIRE, *Un siècle de métro en 14 lignes. De Bienvenue à Météor*, Paris, 1999, p. 351.

p. 103

Fig. 7. Paris, station Trinité, cliché de Maryan Lukaszczyk, vue intérieure de la station, aperçu des travaux de décarrossage des parois latérales des quais, 2016. Photo extraite de : TH. CHAPUIS, « Paris, sous les murs d'une station de métro en rénovation, un voyage dans le temps », 2016, [<http://cheese.konbini.com/photos/paris-sous-les-murs-dune-station-de-metro-en-renovation-un-voyage-dans-le-temps/>], consulté le 11 juillet 2018.

p. 104

Fig. 8. Paris, station Goncourt, vue intérieure, aperçu des éclairages de la station, 2016. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Goncourt (métro de Paris) », 17 juin 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 11 juillet 2018.

p. 104

Fig. 9. RATP, Paris, plan officiel du réseau de transports de Paris, 2018. Photo extraite de : RATP, « Plans », [<https://www.ratp.fr/plans>], consulté le 11 juillet 2018.

p. 105

Fig. 10. RATP, Paris, tracé du réseau des transports parisiens calqué sur le plan de Paris, 2013. Photo extraite de : ACTUALITIX, « Carte de Paris », s.d., [https://www.actualitix.com/carte-de-paris.html], consulté le 11 juillet 2018.

p. 106

Fig. 11. LPV Infographie, Paris, plan du futur Grand Paris, s.d. Photo extraite de : LE BONBON, « La carte du futur Grand Paris dévoilée », 12 août 2015, [https://www.lebonbon.fr/paris/pop-culture/la-future-carte-du-grand-paris-devoilee], consulté le 14 août 2018.

p. 107

Fig. 12. Société du Grand Paris, Paris, plan du futur métro de Paris et calendrier de mises en service du projet du Grand Paris Express, 2018. Photo extraite de : SOCIÉTÉ DU GRAND PARIS EXPRESS, « La nouvelle feuille de route du Grand Paris Express », dans *Grand Paris Express*, 22 février 2018, [https://www.societedugrandparis.fr/gpe/actualite/la-nouvelle-feuille-de-route-du-grand-paris-express-1683], consulté le 11 juillet 2018.

p. 108

Fig. 13. Paris, station Saint-Paul, vue intérieure de la station et des quais, 2016. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Saint-Paul (métro de Paris) », 15 juin 2018, [https://fr.wikipedia.org], consulté le 11 juillet 2018.

p. 108

Fig. 14. Coupe transversale d'une station voûtée type du réseau parisien, s.d. Photo extraite de : J. TRICOIRE, *Un siècle de métro en 14 lignes. De Bienvenue à Météor*, Paris, 1999, p.43.

p. 109

Fig. 15. Paris, station Gare de Lyon, vue intérieure de la station depuis les voies, s.d. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Station Gare de Lyon », s.d., [http://metro.paris/fr/place/station-gare-de-lyon], consulté le 11 juillet 2018.

p. 109

Fig. 16. Coupe transversale d'une station à plafond horizontal à voussettes et à piédroits verticaux du réseau parisien, s.d. Photo extraite de : J. TRICOIRE, *Un siècle de métro en 14 lignes. De Bienvenue à Météor*, Paris, 1999, p. 49.

p. 110

Fig. 17. Paris, station Nation, vue intérieure de la station, détail du recouvrement des parois à l'aide de carreaux biseautés blancs, s.d. Photo extraite de : METRO PARIS, « Station Nation », s.d., [http://metro.paris/fr/place/station-nation], consulté le 11 juillet 2018.

p. 110

Fig. 18. Hector Guimard, Paris, station Porte Dauphine, édicule d'entrée de la station de métro, 2017. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Porte Dauphine (métro de Paris) », 25 avril 2018, [https://fr.wikipedia.org], consulté le 18 juillet 2018.

p. 111

Fig. 19. Victor Horta, Bruxelles, Maison Horta, détails de la rampe d'escalier en fer et des verrieres, s.d. Photo extraite de : MUSÉE HORTA, « Galerie », s.d., [<http://www.hortamuseum.be/fr/la-maison/galerie>], consulté le 11 juillet 2018.

p. 112

Fig. 20. Paris, station Barbès-Rochechouart, aperçu du tablier métallique supportant la station aérienne, 2015. Photo extraite de : WIKIMEDIA COMMONS, « Station de métro Barbès-Rochechouart - Paris 8-9-18 », 26 novembre 2016, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:P1330041_Paris_9-10-18_station_metro_Barbes_Rochechouart_rwk.jpg], consulté le 14 août 2018.

p. 113

Fig. 21. Paris, station Barbès-Rochechouart, aperçu des quais de la station aérienne, 2015. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Barbès - Rochechouart (métro de Paris) », 26 avril 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 14 août 2018.

p. 114

Fig. 22. Paris, station La Chapelle, aperçu des quais de la station aérienne, 2010. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « La Chapelle (Parigi) », 16 juin 2018, [<https://it.wikipedia.org>], consulté le 12 juillet 2018.

p. 114

Fig. 23. Paris, station Solferino, vue intérieure de la station, zoom sur la faïence et les frises de couleur brune, 2012. Photo extraite de : QU'EST-CE QU'ON MANGE, « Paris en 10 jours », 28 mai 2012, [<http://questcequonmange.blogspot.com/2012/05/>], consulté le 12 juillet 2018.

p. 115

Fig. 24. Paris, Station Saint-Fargeau, vue extérieure de la station et de l'édicule d'entrée, s.d. Photo extraite de : CANAC S. et CABANIS BR., *Paris Métro. Histoire et design*, Paris, 2015, p. 91.

p. 115

Fig. 25. Paris, station Porte des Lilas, vue extérieure de la station et de l'édifice d'entrée, s.d. Photo extraite de : CANAC S. et CABANIS BR., *Paris Métro. Histoire et design*, Paris, 2015, p. 90.

p. 116

Fig. 26. Paris, plan schématique du métro parisien, situation en 1952, 2017. Photo extraite de : « Histoire du métro de Paris », 06 septembre 2017, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 11 juillet 2018.

p. 116

Fig. 27. Paris, station École vétérinaire de Maisons-Alfort, vue intérieure de la station et des quais, 2012. Photo extraite de : WIKIPÉDIA COMMONS, « Station métro École vétérinaire de Maisons-Alfort », 15 novembre 2012, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Station_m%C3%A9tro_Ecole-V%C3%A9t%C3%A9rinaire-de-Maisons-Alfort-_IMG_3687.jpg], consulté le 12 juillet 2018.

p. 117

Fig. 28. Paris, station Maisons-Alfort stade, cliché de la RATP, vue intérieure de la station et des quais, 1970. Photo extraite de : MUSÉE DES TRANSPORTS URBAINS DE FRANCE, « 1968-1983 : le RER et la modernisation du réseau parisien », s.d., [https://www.amtuir.org/04_htu_metro_paris/cmp_1910_1914/cmp_1910_1914.htm], consulté le 12 juillet 2018.

p. 117

Fig. 29. Paris, station Fort d'Aubervilliers, vue intérieure de la station et des quais, 2010. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Fort d'Aubervilliers (stanice metra v Paříži) », 27 décembre 2017, [<https://cs.wikipedia.org>], consulté le 12 juillet 2018.

p. 118

Fig. 30. Paris, station de Boulogne — Pont de Saint-Cloud, cliché de Diego Mitrugno, vue intérieure de la station et des quais, 2017. Photo de D. Mitrugno.

p. 119

Fig. 31. Paris, station Jaurès, vue intérieure de la station, détails du mauvais état de la voûte (humidité, infiltration...), 2010. Photo extraite de : SADUR, « Station Jaurès — Métro 7bis », 26 avril 2010, [<https://forum.sadur.org/viewtopic.php?t=7520>], consulté le 12 juillet 2018.

p. 120

Fig. 32. Paris, station Jaurès, vue intérieure de la station, zoom sur les parois présentant des problèmes de moisissures et d'humidité, 2010. Photo extraite de : SADUR, « Station Jaurès — Métro 7bis », 26 avril 2010, [<https://forum.sadur.org/viewtopic.php?t=7520>], consulté le 12 juillet 2018.

p. 121

Fig. 33. Paris, station Front Populaire, vue intérieure de la station et des quais, s.d. Photo extraite de : METRO PARIS, « Station Front Populaire », s.d., [<http://metro.paris/fr/place/station-front-populaire>], consulté le 12 juillet 2018.

p. 122

Fig. 34. Paris, station Asnières - Gennevilliers Les Courtilles, vue intérieure de la station et des quais, 2008. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Les Courtilles (métro de Paris) », 14 juin 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 12 juillet 2018.

p. 122

Fig. 35. Paris, station Mairie de Montrouge, vue intérieure de la station et des quais, 2013. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Marie de Monrouge (métro de Paris) », 16 juillet 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 14 août 2018.

p. 123

Fig. 36. Paris, station Bir-Hakeim, vue extérieure de la station aérienne, 2016. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Bir-Hakeim (métro de Paris) », 20 juin 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 12 juillet 2018.

p. 123

Fig. 37. Paris, station Gare d'Austerlitz, cliché de Dominique Perchet, détails des colonnes soutenant le tronçon aérien, 2016. Photo extraite de : E-MONUMEN, « Station de métro Gare d'Austerlitz », 5 janvier 2016, [<https://e-monumen.net/patrimoine-monumental/station-de-metro-gare-dausterlitz-paris-75013/>], consulté le 11 juillet 2018.

p. 124

Fig. 38. Coupes transversales du réseau aérien de la ligne 6, s.d. Photo extraite de : TRICOIRE J., *Un siècle de métro en 14 lignes. De Bienvenue à Météor*, Paris, 1999, p. 55.

p. 125

Fig. 39. Paris, station Saint-Lazare, cliché de François Guillot, vue intérieure de la station et des puits de lumière naturelle, 2015. Photo extraite de : BFMTV, « Attentats de Paris », 17 novembre 2015, [<https://rnc.bfmtv.com/emission/attentats-de-paris-peur-dans-les-transport-parisiens-record-de-bouchons-sur-les-routes-930801.html>], consultée le 12 juillet 2018.

p. 126

Fig. 40. Paris, station Madeleine, vue intérieure de la station, aperçu des motifs de la voûte, s.d. Photo extraite de : RAILWAY TECHNOLOGY, « Ligne 14 Automatic Metro Paris », s.d., [<https://www.railway-technology.com/projects/meteor/attachment/meteor8/>], consultée le 12 juillet 2018.

p. 126

Fig. 41. Paris, projet de la station Clichy Montfermeil, coupe transversale, 2017. Photo extraite de : BORDAS PEIRO, « Gare de Clichy Montfermeil » dans *Bordas Peiro*, s.d., [<https://www.bordaspeiro.eu/gare-de-clichy-montfermeil>], consulté le 07 août 2018.

p. 127

Fig. 42. Paris, projet de la station Clichy Montfermeil, maquette numérique, 2017. Photo extraite de : BORDAS PEIRO, « Gare de Clichy Montfermeil » dans *Bordas Peiro*, s.d., [<https://www.bordaspeiro.eu/gare-de-clichy-montfermeil>], consulté le 07 août 2018.

p. 127

Fig. 43. Paris, station Franklin D. Roosevelt, vue intérieure de la station et des quais, s.d. Photo extraite de : CANAC S. et CABANIS BR., *Paris Métro. Histoire et design*, Paris, 2015, p. 112.

p. 128

Fig. 44. Paris, station Raspail, vue intérieure de la station de la ligne 6 avant la rénovation, 2007. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Raspail (métro de Paris) », 25 avril 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 12 juillet 2018.

p. 128

Fig. 45. Paris, station Raspail, vue intérieure de la station de la ligne 6 après la rénovation, 2008. Photo extraite de : DJIBNET, « Photo Raspail », 21 décembre 2008, [<http://www.djibnet.com/photo/ligne+4/metro-raspail-2-3124919473.html>], consulté le 12 juillet 2018.

p. 129

Fig. 46. Paris, station Bastille, fresque historique décorant les quais de la station de la ligne 1, 2010. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Bastille (métro de Paris) », 12 juillet 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 12 juillet 2018.

p. 129

Fig. 47. Paris, station Arts et Métiers, cliché par D. Mitrugno, aperçu de l'aménagement de la station réalisé en 1994, 2018. Photo de D. Mitrugno.

p. 130

Fig. 48. G. L. De Laveau, Moscou, nouveau plan de Moscou dressé par la Commission des bâtiments pour servir au Guide du Voyageur, 1826. Photo extraite de : BNF, « Nouveau plan de Moscou », dans *Gallica*, 18 novembre 2011, [<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53057874w>], consulté le 13 juillet 2018.

p. 131

Fig. 49. A. Petrov, Moscou, plan historique de Moscou, 1914. Photo extraite de : BNF, « Plan g. Moskvu », dans *Gallica*, 02 décembre 2013, [<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53061587r>], consulté le 13 juillet 2018.

p. 132

Fig. 50. Moscou, Brochure d'information et plan de la première ligne du métro de Moscou, 1935. Photo extraite de : M. BYRNES, « The Evolution of Moscow's Subway Maps » dans *Citylab*, 23 mai 2013, [<https://www.citylab.com/design/2013/05/moscows-subway-maps-through-history/5679/>], consulté le 13 juillet 2018.

p. 133

Fig. 51. Moscou, plan des trois premières phases de la construction du métro de Moscou, 1937. Photo extraite de : МЕТРО, « Схемы линий », 2018, [<http://www.metro.ru/map/>], consulté le 13 juillet 2018.

p. 134

Fig. 52. Moscou, tracé des quatre premières phases de la construction du métro, ainsi que des lignes ferroviaires calqué sur un plan schématique de Moscou, s.d. Photo extraite de : МЕТРО, « Схема линий метрополитена и железной дороги наложенные на схематичный план города », 2018, [<http://www.metro.ru/map/>], consulté le 14 juillet 2018.

p. 135

Fig. 53. Moscou, plan schématique officiel du métro de Moscou, 1975. Photo extraite de : МЕТРО, « Схема линий из буклета-«раскладушки », 2018, [<http://www.metro.ru/map/1975/1/>], consulté le 14 juillet 2018.

p. 136

Fig. 54. Moscou, plan de la ville de Moscou et aperçu de la première autoroute circulaire, 2012. Photo extraite de : WIKIMEDIA COMMONS, «Moscow map MKAD », 3 octobre 207, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Moscow_map_MKAD.svg], consulté le 14 août 2018.

p. 137

Fig. 55. Moscou, plan du réseau de métro superposé sur le plan de Moscou, 2001. Photo extraite de : МЕТРО, «Схема линий метрополитена, наложенная на план Москвы », 2018, [http://www.metro.ru/map/2001/3/], consulté le 15 juillet 2018.

p. 138

Fig. 56. Московский метрополитен, Moscou, plan schématique du métro, 2010. Photo extraite de : МЕТРО, «Схема линий московского метро Студии Артемия Лебедева », 2018, [http://www.metro.ru/map/2010/1/], consulté le 15 juillet 2018.

p. 139

Fig. 57. Московский метрополитен, Moscou, plan schématique du métro, 2018. Photo extraite de : I. BIRMAN, «Moscow Metro Map », 2018, [https://ilyabirman.net/projects/moscow-metro/map/2016/], consulté le 15 juillet 2018.

p. 140

Fig. 58. Moscou, station Krasnoselskaïa, vue de l'intérieure de la station, 2016. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, «Krasnoselskaïa (métro de Moscou) », 18 mars 2018, [https://fr.wikipedia.org], consulté le 17 juillet 2018.

p. 141

Fig. 59. Moscou, station Biblioteka imeni Lenina, vue intérieure de la station, 2010. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, «Biblioteka imeni Lenina (métro de Moscou) », 19 mars 2018, [https://fr.wikipedia.org], consulté le 17 juillet 2018.

p. 141

Fig. 60. I. Varlamov, Moscou, vue de la salle principale de la Bibliothèque d'État de Russie, s.d. Photo extraite de : ADSL KIROV, «Российская государственная библиотека », s.d., [http://www.adsl.kirov.ru/projects/pictures/20101/rossijskaya_gosudarstvennaya_biblioteka], consulté le 17 juillet 2018.

p. 142

Fig. 61. I. Fomine et N.N. Andrikanis, Moscou, station Krasnye vorota, vue intérieure de la station, hall central, 2008. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, «Krasnye vorota (métro de Moscou) », 32 juin 2018, [https://fr.wikipedia.org], consulté le 18 juillet 2018.

p. 142

Fig. 62. I. Fomine et N.N. Andrikanis, Moscou, station Krasnye vorota, vue intérieure de la station, plates-formes, s.d. Photo extraite de : STRUCTURAE, «Krasnye vorota metro station », s.d., [https://structurae.net/structures/krasnye-vorota-metro-station], consulté le 18 juillet 2018.

p. 143

Fig. 63. N. Ladovsky, Moscou, station Krasnye vorota, vue extérieure de la station, pavillon d'entrée, s.d. Photo extraite de : ARCHITECTUUL, «Krasnye vorota entrance», 11 octobre 2011, [<http://architectuul.com/architecture/krasnye-vorota-entrance>], consulté le 18 juillet 2018

p. 143

Fig. 64. A. Douchkine, Moscou, station Maïakovskaïa, vue intérieure de la station, hall central, s.d., Photo extraite de : SOVIET VISUALS, «Moscow Metro : Mayakovskaya Station», 19 janvier 2018, [<http://sovietvisuals.com/moscow-metro-mayakovskaya-station/>], consulté le 24 juillet 2018.

p. 144

Fig. 65. A. Delneka et V. Frolov, Moscou, station Maïakovskaïa, vue intérieure de la station, zoom sur une des mosaïques du hall central, s.d. Photo extraite de : SOVIET VISUALS, «Moscow Metro : Mayakovskaya Station», 19 janvier 2018, [<http://sovietvisuals.com/moscow-metro-mayakovskaya-station/>], consulté le 24 juillet 2018.

p. 145

Fig. 66. I. Taranov and N. Bykova, Moscou, station Novokouznetskaïa, vue intérieure de la station, hall central, 2018. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, «Novokuznetskaya (métro de Moscou)», 1 juin 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 24 juillet 2018.

p. 145

Fig. 67. A. Douchkine, Moscou, station Plochtchad Revolioutsii, vue intérieure de la station, hall central, 2010. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, «Ploshchad Revolyutsii (Moscow Metro)», 5 juillet 2018, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 24 juillet 2018.

p. 146

Fig. 68. M. Manizer, Moscou, station Plochtchad Revolioutsii, vue intérieure de la station, zoom sur la statue d'un douanier et de son chien, s.d. Photo extraite de : VAGRANTS OF THE WORLD, "A Guide to The Most Beautiful Moscow Metro Stations", s.d., [<https://vagrantsoftheworld.com/moscow-metro-stations>], consulté le 24 juillet 2018.

p. 146

Fig. 69. M. Manizer, Moscou, station Plochtchad Revolioutsii, vue intérieure de la station, zoom sur la statue d'une paysanne nourrissant ses poules, s.d. Photo extraite de : VAGRANTS OF THE WORLD, "A Guide to The Most Beautiful Moscow Metro Stations", s.d., [<https://vagrantsoftheworld.com/moscow-metro-stations>], consulté le 24 juillet 2018.

p. 147

Fig. 70. L. V. Lile, V. A. Litvinov, M. F. Markovsky, et V. M. Dobrovoksky, Moscou, station Kievskaïa, vue intérieure de la station, hall central, 2011. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, «Kievskaya (Moscow Metro)», 17 juillet 2018, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 24 juillet 2018.

p. 147

Fig. 71. I. Rozhin, Moscou, station Park Kouloury, vue intérieure de la station, hall central, 2016. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Park Kultury (Moscow Metro) », 30 juin 2018, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 25 juillet 2018.

p. 148

Fig. 72. I. M. Rabinovich, Moscou, station Park Kouloury, cliché de D. Mitrugno, médaillon du hall central représentant une scène de lecture, 2017. Photo de D. Mitrugno.

p. 149

Fig. 73. A. Chtchoussev, V. Kokorin et A. Sabolotskaya, Moscou, station Komsomolskaïa, vue intérieure, hall central, 2018. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Komsomolskaya (Koltsevaya line) », 30 juin 2018, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 25 juillet 2018.

p. 150

Fig. 74. I. Zarudny, Moscou, vue de la façade de la Tour Menchikov, 2008. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Tour Menchikov », 20 mai 2017, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 25 juillet 2018.

p. 151

Fig. 75. Moscou, station Maïakovskaïa, coupe transversale du hall central et des quais, s.d. Photo extraite de : J. RAUCH, Die Architektur von U-Bahnhöfen, Stuttgart/Zürich, 1996, p. 98.

p. 152

Fig. 76. N. Choumakov, Moscou, station Fonvizinskaïa, vue intérieure de la station, hall central, 2016. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Fonvizinskaïa (métro de Moscou) », 23 mars 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 25 juillet 2018.

p. 152

Fig. 77. Moscou, station Verkhnie Likhobory, vue intérieure de la station, hall central, 2018. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Verkhnie Likhobory (métro de Moscou) », 28 mars 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 25 juillet 2018.

p. 153

Fig. 78. F. I. Tarasov, N. D. Deev et D. Zh. Polyakov, Moscou, station Salarievo, vue intérieure de la station, hall central, 2016. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Salarevio (métro de Moscou) », 19 mars 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 26 juillet 2018.

p. 153

Fig. 79. Moscou, station Roumiantsevo, vue intérieure de la station, hall central, 2016. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Румянцево (станция метро) », 9 juillet 2018, [<https://ru.wikipedia.org>], consulté le 26 juillet 2018.

p. 154

Fig. 80. N. A. Alyoshina et N. I. Demchinsky, Moscou, station Profsoïouznaïa, vue intérieure de la station, hall central, 2011. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Profsoïouznaïa (métro de Moscou) », 21 mars 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 26 juillet 2018.

p. 154

Fig. 81. A. I. Tarassov, N. D. Deïev et D. J. Poliakov, Moscou, station Tropariovo, vue intérieure de la station, hall central, 2014. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Tropariovo (métro de Moscou) », 19 mars 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 26 juillet 2018.

p. 155

Fig. 82. A. Yu. Orlov et A. V. Nekrasov, Moscou, station Annino, vue intérieure de la station, hall central, 2015. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Annino (métro de Moscou) », 22 mars 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 26 juillet 2018.

p. 155

Fig. 83. L. L. Borzenkov, Moscou, station Joulebino, vue intérieure de la station, hall central, 2016. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Joulebino (métro de Moscou) », 22 mars 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 26 juillet 2018.

p. 156

Fig. 84. Moscou, station Timiriazevskaïa, vue du quai central, 2008. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Liste des stations du métro de Moscou », 29 mars 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 27 juillet 2018.

p. 156

Fig. 85. Moscou, station Oulitsa Milachenkova, vue du quai central, 2010. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Liste des stations du métro de Moscou », 29 mars 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 27 juillet 2018.

p. 157

Fig. 86. M. F. Markovsky, A. K. Ryzhkov, Moscou, station Novye Tcheriomouchki, vue intérieure de la station, hall central, 2011. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Liste des stations du métro de Moscou », 29 mars 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 30 juillet 2018.

p. 157

Fig. 87. Yu. A. Kolesnikova et Yu. V. Vdovin, Moscou, station Proletarskaïa, vue intérieure de la station, hall central, 2010. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Liste des stations du métro de Moscou », 29 mars 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 30 juillet 2018.

p. 158

Fig. 88. V. G. Polikarpova et A. A. Marova, Moscou, station Volgogradski prospekt, vue intérieure de la station, hall central, 2010. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Liste des stations du métro de Moscou », 29 mars 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 30 juillet 2018.

p. 158

Fig. 89. Coupe transversale d'une station à voûte tripartite du réseau moscovite après les années 60, s.d. Photo extraite : I. KUZNETSOVA (et al.), *Hidden urbanism. Architecture and design of the Moscow Metro 1938-2015*, Berlin, 2015, p. 244.

p. 159

Fig. 90. Coupe transversale d'une station à voûte tripartite à tunnels de diamètre identique du réseau moscovite après les années 60, s.d. Photo extraite : I. KUZNETSOVA (et al.), *Hidden urbanism. Architecture and design of the Moscow Metro 1938-2015*, Berlin, 2015, p. 245.

p. 159

Fig. 91. A. F. Strelkov, Moscou, station Kitaï-gorod, vue intérieure de la station, hall central, 2015. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Liste des stations du métro de Moscou », 29 mars 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 30 juillet 2018.

p. 160

Fig. 92. Yu. V. Vdovin et RV Bazhenov, Moscou, station Pouchkinskaïa, vue du quai central, 2016. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Liste des stations du métro de Moscou », 29 mars 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 30 juillet 2018.

p. 160

Fig. 93. P. F. Tardieu, carte de Londres, situation en 1802, 1805. Photo extraite de : BNF, « Londres, avec les additions prises sur un Plan », dans *Gallica*, 06 novembre 2012, [<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b84924061>], consulté le 31 juillet 2018.

p. 161

Fig. 94. B. R. Davies, carte de Londres comportant les lignes de chemin de fer s'arrêtant à l'entrée de la ville et d'autres équipements modernes, 1841. Photo extraite de : BnF, « London and its Environs : Containing the Boundaries of the Metropolitan Boroughs, the different Railroads & Stations, and all modern improvements », dans *Gallica*, 16 mai 2016, [<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b531196185?rk=64378;0>], consulté le 31 juillet 2018.

p. 162

Fig. 95. Londres, carte du territoire de la ville en 1840, s.d. Photo extraite de : ST. E. RASMUSSEN, *Londres*, tr. de B. Loyer, Paris, 1990, p. 142.

p. 163

Fig. 96. Londres, carte du territoire de la ville en 1900, s.d. Photo extraite de : ST. E. RASMUSSEN, *Londres*, tr. de B. Loyer, Paris, 1990, p. 145

p. 164

Fig. 97. Londres, tracé schématique des lignes du Metropolitan Railway et du District Railway, situation en 1884, 2012. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Metropolitan Railway », 10 juin 2018, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 01 août 2018.

p. 165

Fig. 98. Londres, tracé schématique des lignes de l'Underground Electric Railways Company of London, situation en 1907, 2009. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Underground Electric Railways Company of London », 25 novembre 2017, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 01 août 2018.

p. 166

Fig. 99. Londres, carte des lignes souterraines superposée sur la carte de Londres réalisée conjointement entre les sociétés ferroviaires dans le cadre d'un accord publicitaire, 1908. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Metropolitan Railway », 10 juin 2018, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 01 août 2018.

p. 167

Fig. 100. H. C. Beck, Londres, schématique carte du réseau de l'Underground, 1933. Photo extraite de : LONDONTOPIA, « London Icon : A History of Harry Beck's Iconic Tube Map », 10 janvier 2017, [<https://londontopia.net/site-news/featured/london-icon-tube-map>], consulté le 02 août 2018.

p. 168

Fig. 101. H. C. Beck, Londres, schématique carte du réseau de l'Underground, 1949. Photo extraite de : METROPOLITAN TO JUBILEE, « London : the Underground Railways », s.d., [<https://metropolitantojubilee.wordpress.com/map-graphical-approach>], consulté le 02 août 2018.

p. 168

Fig. 102. P. E. Garbutt, Londres, carte schématique du réseau de l'Underground, 1974. Photo extraite de : QUARTZ, « The London Underground turns 150. See how the tube map has changed », 9 janvier 2013, [<https://qz.com/41893/the-london-underground-turns-150-today-see-how-the-tube-map-has-changed>], consulté le 03 août 2018.

p. 169

Fig. 103. Transport for London, Londres, carte schématique du réseau de l'Underground, 2018. Photo extraite de : Transport for London, « Tube » dans Transport for London, [<https://tfl.gov.uk/maps/track/tube>], consulté le 03 août 2018.

p. 169

Fig. 104. Londres, carte du tracé géographique du réseau de l'Underground, 2009. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Métro de Londres », 02 août 2018, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 03 août 2018.

p. 170

Fig. 105. Crossrail, Londres, carte du tracé géographique de la Elisabeth Line, 2018. Photo extraite de : CROSSRAIL, « Route Map », s.d., [<http://www.crossrail.co.uk/route/maps/route-map>], consulté le 03 août 2018.

p. 170

Fig. 106. Crossrail 2, Londres, carte du tracé géographique de du Crossrail 2, 2015. Photo extraite de : CROSSRAIL 2, « Route Map », s.d., [<http://crossrail2.co.uk/route/route-map>], consulté le 03 août 2018.

p. 171

Fig. 107. J. Fowler, Londres, station Cower-Street, coupe transversale, s.d. Photo extraite de : M. OVENDEN, *London Underground by Design*, Londres, 2013, p. 18.

p. 172

Fig. 108. J. Fowler, Londres, station Baker Street, illustration de la station, s.d. Photo extraite de : M. OVENDEN, *London Underground by Design*, Londres, 2013, p. 18.

p. 172

Fig. 109. J. Fowler, Londres, station Baker Street, vue intérieure de la station, plates-formes, 2013. Photo extraite de : LONDONIST, « Queen Visits Baker Street Tube Station », *Londonist*, s.d., [<https://londonist.com/2013/03/queen-visits-baker-street-tube-station>], consulté le 04 août 2018.

p. 173

Fig. 110. J. Fowler, Londres, illustrations des pavillons d'entrées des stations du Metropolitan Railway, 1862. Photo extraite de : M. OVENDEN, *London Underground by Design*, London, 2013, p. 19.

p. 174

Fig. 111. J. Fowler, Londres, station Gloucester Road, vue intérieure de la station, s.d. Photo extraite de : M. OVENDEN, *London Underground by Design*, London, 2013, p. 20.

p. 175

Fig. 112. J. Fowler, Londres, station Notting Hill Gate, vue intérieure de la station, 2010. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « District Line », 27 mai 2018, [https://en.wikipedia.org/wiki/District_line], consulté le 04 août 2018.

p. 175

Fig. 113. J. Wolfe-Barry, Londres, Station Earl's Court, façade de l'édifice d'entrée, 1878. Photo extraite de : M. OVENDEN, *London Underground by Design*, London, 2013, p. 20.

p. 176

Fig. 114. Ch. Grey Mott, Londres, station du City and South London Railway, vue intérieure de la station, quai central, s.d. Photo extraite de : M. OVENDEN, *London Underground by Design*, London, 2013, p. 44.

p. 176

Fig. 115. Th. Phillips Figgis, Londres, station Oval, façade de l'édifice d'entrée, s.d. Photo extraite de : VAUXHALL, THE OVAL & KENNINGTON, "Vauxhall's Railways & the Electric Telegraph" dans Vauxhall, the Oval & Kennington, s.d., [<https://www.vauxhallandkennington.org.uk/railways.html>], consulté le 06 août 2018.

p. 177

Fig. 116. Londres, coupe transversale d'un « tube », s.d. Photo extraite de : J. RAUCH, *Die Architektur von U-Bahnhöfen*, Stuttgart/Zürich, 1996, p.18.

p. 177

Fig. 117. Londres, station Shepherd's Bush, vue intérieure de la station, plates-formes, s.d. Photo extraite de : M. OVENDEN, *London Underground by Design*, London, 2013, p. 48.

p. 178

Fig. 118. Londres, station Knightsbridge, façade de l'édifice d'entrée, s.d. Photo extraite de : M. OVENDEN, *London Underground by Design*, London, 2013, p. 70.

p. 178

Fig. 119. L. Green, Londres, station Russel Square, façade de l'édifice d'entrée, 2011. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « London Underground stations that are listed buildings », 9 décembre 2017, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 09 août 2018.

p. 179

Fig. 120. Londres, station Piccadilly Circus, carte postale avec illustration d'un des quais de la station, s.d. Photo extraite de : M. OVENDEN, *London Underground by Design*, London, 2013, p. 71.

p. 179

Fig. 121. Londres, stations Castel Road et Oxford Circus, motifs des parois des quais, s.d. Photo extraite de : M. OVENDEN, *London Underground by Design*, London, 2013, p. 71.

p. 180

Fig. 122. Londres, station Plaistow, façade de la station, 2008. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Plaistow, Newham », 28 juin 2018, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 09 août 2018.

p. 180

Fig. 123. Ch. Clark, Londres, station Croyley, façade de la station, 2005. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Croyley tube station », 30 mars 2018, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 09 août 2018.

p. 181

Fig. 124. Ch. Clark, Londres, station Farringdon, façade de l'édifice d'entrée, 2012. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « London Underground stations that are listed buildings », 9 décembre 2017, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 09 août 2018.

p. 181

Fig. 125. Ch. Holden, Londres, station Balham, façade de l'édifice d'entrée, 2008. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Balham station », 18 juin 2018, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 09 août 2018.

p. 182

Fig. 126. Ch. Holden, Londres, station Balham, vue intérieure de la station, plates-formes, 2008. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Balham (metróállomás) », 06 août 2016, [<https://hu.wikipedia.org>], consulté le 10 août 2018.

p. 182

Fig. 127. W. M. Dudok, Hilversum, hôtel de ville, façade de l'édifice, 2007. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Raadhuis van Hilversum », 12 juillet 2018, [<https://nl.wikipedia.org>], consulté le 10 août 2018.

p. 183

Fig. 128. E. G. Asplund, Stockholm, bibliothèque publique, façade de l'édifice, s.d. Photo extraite de : ARCH DAILY, «Caruso St John Appointed to Renovate Asplund's Stockholm Public Library», s.d., [https://www.archdaily.com/583849/caruso-st-john-appointed-to-renovate-stockholm-public-library/54aa09e9e58ecec53000005f-1231239412_fd9198442f_b-jpg], consulté le 10 août 2018.

p. 183

Fig. 129. M. de Klerk, Amsterdam, Het Schip, façade latérale de l'édifice, 2006. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, «Het Schip», 1 mai 2017, [<https://fr.wikipedia.org>], consulté le 10 août 2018.

p. 184

Fig. 130. Ch. Holden, Londres, Station Chiswick Park, élévations de l'édifice, s.d. Photo extraite de : M. OVENDEN, *London Underground by Design*, London, 2013, p. 163.

p. 185

Fig. 131. Ch. Holden, Londres, Station Arnos Grove, élévation de l'édifice, s.d. Photo extraite de : M. OVENDEN, *London Underground by Design*, London, 2013, p. 163.

p. 185

Fig. 132. Ch. Holden, Londres, station Arnos Grove, façade de la station, s.d. Photo extraite de : HIDDEN LONDON, «This king, queen and all princes of a metro station», s.d., [<http://hidden-london.com/the-guide/arnos-grove-station>], consulté le 10 août 2018.

p. 186

Fig. 133. Ch. Holden, Londres, station Cockfosters, façade de la station, 2007. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, «Cockfosters tube station», 18 juillet 2018, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 10 août 2018.

p. 186

Fig. 134. Ch. Holden, Londres, station Manor House, vue intérieure de la station, plates-formes 2015. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, «Manor House tube station», 11 janvier 2018, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 10 août 2018.

p. 187

Fig. 135. R. H. Uren, Londres, station Rayners Lane, façade de la station, 2008. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, «Rayners Lane tube station», 30 juillet 2018, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 11 août 2018.

p. 187

Fig. 136. J. M. Easton, Londres, station Loughton, façade de la station, 2008. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, «Loughton tube station», 09 août 2018, [<https://en.wikipedia.org>], consulté le 11 août 2018.

p. 188

Fig. 137. Londres, station Stockwell, vue intérieure de la station, plates-formes, 2014. Photo extraite de : GEOGRAPH, «Stockwell tube station, Victoria Line», s.d., [<http://www.geograph.org.uk/photo/4081523>], consulté le 11 août 2018.

p. 188

Fig. 138. H. Unger, Londres, station Blackhorse Road, aperçu de l'œuvre d'art réalisée en carrelages, s.d. Photo extraite de : PTSG, «PTSG to keep Residents protected at Waltham Forest Housing Scheme », dans Premier Technical Services Group, s.d., [<http://www.ptsg.co.uk/news/ptsg-to-keep-residents-protected-at-waltham-forest-housing-scheme>], consulté le 11 août 2018.

p. 189

Fig. 139. H. Unger, Londres, station Seven Sisters, aperçu de l'œuvre d'art réalisée en carrelages, 2015. Photo extraite de : GEOGRAPH, «Seven Sisters tube station - ceramic tiles », s.d., [<http://www.geograph.org.uk/photo/4534136>], consulté le 11 août 2018.

p. 189

Fig. 140. Foster + Partners, Londres, station Canary Wharf, vue aérienne de l'édicule d'entrée, s.d. Photo extraite de : FOSTER + PARTNERS, «Canary Wharf », dans *Foster + Partners*, s.d., [<https://www.fosterandpartners.com/projects/canary-wharf-underground-station/>], consulté le 12 août 2018.

p. 190

Fig. 141. Foster + Partners, Londres, station Canary Wharf, vue intérieure de la station, quai central, s.d. Photo extraite de : Foster + Partners, «Canary Wharf », dans *Foster + Partners*, s.d., [<https://www.fosterandpartners.com/projects/canary-wharf-underground-station/>], consulté le 12 août 2018.

p. 190

Fig. 142. Ian Ritchie Architects, maquette de la station Bermondsey, s.d. Photo extraite de : Ian Ritchie Architects, «Bermondsey Station », dans *Ian Ritchie Architects*, s.d., [<http://www.ianritchiearchitects.co.uk/projects/bermondseystation>], consulté le 12 août 2018.

p. 191

Fig. 143. Ian Ritchie Architects, Londres, station Bermondsey, aperçu des accès de la station, 2011. Photo extraite de : MODERN ARCHITECTURE LONDON, «Bermondsey tube station », dans *Modern Architecture London*, s.d., [<http://modernarchitecturelondon.com/buildings/lu-bermondsey.php>], consulté le 12 août 2018.

p. 191

Fig. 144. Buro Happold, Londres, station Canada Water, façade de l'édifice d'entrée, 2009. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, «Canada Water (métro de Londres) », 8 octobre 2017, [[https://fr.wikipedia.org/wiki/Canada_Water_\(m%C3%A9tro_de_Londres\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Canada_Water_(m%C3%A9tro_de_Londres))], consulté le 12 août 2018.

p. 192

Fig. 145. E. Paolozzi, Londres, station Tottenham Court Road, aperçu de la mosaïque, s.d. Photo extraite de : MOSAIC MARBLE, «Underground Mosaic Art », dans *Mosaic Marble*, 18 février 2018, [<https://mosaicmarble.com/blog/underground-mosaic-art>], consulté le 12 août 2018.

p. 192

Fig. 146. Wagner et Debes, Budapest, carte de Budapest, 1890. Photo extraite de : BNF, « Budapest », dans *Gallica*, 09 juillet 2012, [<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8459717x.r=BUDAPEST%20CARTE?rk=171674;4>], consulté le 12 août 2018.

p. 193

Fig. 147. Budapest, carte du réseau de métro, s.d. Photo extraite de : PANNONLAND.COM, « New underground line starts in Budapest », 29 mars 2014, [<http://pannonland.com/blog/2014/03/29/new-underground-line-starts-in-budapest>], consulté le 12 août 2018.

p. 194

Fig. 148. Bureau municipal du Tourisme de Budapest, Budapest, carte de la ville, 1936. Photo extraite de : BNF, « Plan de Budapest, capitale résidentielle de la Hongrie », dans *Gallica*, 27 juin 2016, [<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b531214323/f1.item.r=BUDAPEST%20CARTE>], consulté le 12 août 2018.

p. 195

Fig. 149. BKK, Budapest, carte schématique du réseau de métro et de tram, 2018. Photo extraite de : BKK, « Maps », dans *BKK — Budapesti Közlekedési Központ*, s.d., [<https://bkk.hu/en/maps>], consulté le 12 août 2018.

p. 196

Fig. 150. Siemens and Halske, Budapest, coupe transversale d'une station du Földalatti, s.d. Photo extraite de : ÖRÖKSÉGFIGYELŐ, « Ha metró, akkor modern! », dans *Örökségfigyelő*, 14 mai 2014, [https://oroksegyfgyelo.blog.hu/2014/05/14/ha_metro_akkor_modern], consulté le 12 août 2018.

p. 196

Fig. 151. Budapest, station Deák Ferenc tér, pavillon d'entrée de la station, 1896. Photo extraite de : SCHOLA GRAPHIDIS, « The Millenium Underground », dans *Schola Graphidis Art Collection*, s.d., [<http://www.scholagraphidis.org/the-millennium-underground.html>], consulté le 12 août 2018.

p. 197

Fig. 152. Budapest, station Hősök Tere, pavillon d'entrée de la station, 1896. Photo extraite de : SCHOLA GRAPHIDIS, « The Millenium Underground », dans *Schola Graphidis Art Collection*, s.d., [<http://www.scholagraphidis.org/the-millennium-underground.html>], consulté le 12 août 2018.

p. 197

Fig. 153. Siemens and Halske, Budapest, station Vörösmarty tér, vue intérieure de la station, s.d. Photo extraite de : UBahn, « M1 Földalatti (Yellow) », dans *Photo Series of the Subways in Europe*, s.d., [<https://ubahn.photos/en/undergrounds/budapest>], consulté le 13 août 2018.

p. 198

Fig. 154. Siemens and Halske, Budapest, station Vörösmarty tér, vue intérieure de la station, zoom sur les colonnes en acier rivetées et leur tête en fonte, s.d. Photo extraite de : UBAHN, « M1 Földalatti (Yellow) », dans *Photo Series of the Subways in Europe*, s.d., [<https://ubahn.photos/en/undergrounds/budapest>], consulté le 13 août 2018.

p. 199

Fig. 155. Siemens and Halske, Budapest, station Bajcsy-Zsilinszky út, vue intérieure de la station, paroi latérale, s.d. Photo extraite de : UBAHN, « M1 Földalatti (Yellow) », dans *Photo Series of the Subways in Europe*, s.d., [<https://ubahn.photos/en/undergrounds/budapest>], consulté le 13 août 2018.

p. 200

Fig. 156. Budapest, station Széchenyi fürdő, vue intérieure de la station, paroi latérale, s.d. Photo extraite de : UBAHN, « M1 Földalatti (Yellow) », dans *Photo Series of the Subways in Europe*, s.d., [<https://ubahn.photos/en/undergrounds/budapest>], consulté le 13 août 2018.

p. 200

Fig. 157. Budapest, station Mexikói út, vue intérieure de la station, aperçu des voies, s.d. Photo extraite de : UBAHN, « M1 Földalatti (Yellow) », dans *Photo Series of the Subways in Europe*, s.d., [<https://ubahn.photos/en/undergrounds/budapest>], consulté le 13 août 2018.

p. 201

Fig. 158. Budapest, station Deák Ferenc tér, vue intérieure de la station, paroi latérale, s.d. Photo extraite de : UBAHN, « M1 Földalatti (Yellow) », dans *Photo Series of the Subways in Europe*, s.d., [<https://ubahn.photos/en/undergrounds/budapest>], consulté le 13 août 2018.

p. 201

Fig. 159. Budapest, station Keleti pályaudvar, vue intérieure de la station, hall central, s.d. Photo extraite de : UBAHN, « M2 (Red) », dans *Photo Series of the Subways in Europe*, s.d., [<https://ubahn.photos/en/portfolio/budapest-line-2>], consulté le 13 août 2018.

p. 202

Fig. 160. Budapest, station Deák Ferenc tér, vue intérieure de la station, hall central, s.d. Photo extraite de : UBAHN, « M2 (Red) », dans *Photo Series of the Subways in Europe*, s.d., [<https://ubahn.photos/en/portfolio/budapest-line-2>], consulté le 13 août 2018.

p. 202

Fig. 161. Munich, station Holzapfelkreuth, vue intérieure de la station, quai central, 2007. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « U-Bahnhof Holzapfelkreuth », 21 juillet 2018, [<https://de.wikipedia.org>], consulté le 13 août 2018.

p. 203

Fig. 162. Budapest, station Forgách utca, vue intérieure de la station, plates-formes, 2007. Photo extraite de : WIKIPÉDIA, « Forgách utca (metróállomás) », 21 mai 2018, [<https://hu.wikipedia.org>], consulté le 13 août 2018.

p. 203

Fig. 163. Budapest, station Ecséri út, vue intérieure de la station, paroi latérale, s.d. Photo extraite de : UBAHN, « M3 (Blue) », dans *Photo Series of the Subways in Europe*, s.d., [<https://ubahn.photos/en/portfolio/budapest-line-3>], consulté le 13 août 2018.

p. 204

Fig. 164. Budapest, station Szent Gellért tér, vue intérieure de la station, hall central, s.d. Photo extraite de : UBAHN, « M4 (Green) », dans *Photo Series of the Subways in Europe*, s.d., [<https://ubahn.photos/en/portfolio/budapest-line-4>], consulté le 13 août 2018.

p. 204

Fig. 165. Budapest, station Rákóczi tér, vue intérieure de la station, hall central, s.d. Photo extraite de : UBAHN, « M4 (Green) », dans *Photo Series of the Subways in Europe*, s.d., [<https://ubahn.photos/en/portfolio/budapest-line-4>], consulté le 13 août 2018.

p. 205

Fig. 166. Budapest, station Móricz Zsigmond körtér, vue intérieure de la station, hall central, s.d. Photo extraite de : UBAHN, « M4 (Green) », dans *Photo Series of the Subways in Europe*, s.d., [<https://ubahn.photos/en/portfolio/budapest-line-4>], consulté le 13 août 2018.

p. 205

Fig. 167. Budapest, station Bikás park, vue intérieure de la station, hall central, s.d. Photo extraite de : ARCH DAILY, « Budapest Underground Line M4 - Bikás park Station/PALATIUM Studio », s.d., [<https://www.archdaily.com/559278/budapest-underground-line-m4-bikas-park-station-palatium-studio/5445d24ee58ecef6000066-budapest-underground-line-m4-bikas-park-station-palatium-studio-photo>], consulté le 13 août 2018.

p. 206

Fig. 168. Budapest, station Kálvin tér, coupe transversale d'une station à « tubes », s.d. Photo extraite de : J. RAUCH, *Die Architektur von U-Bahnhöfen*, Stuttgart/Zürich, 1996, p. 101.

p. 206

Fig. 169. Budapest, station Klinikák, vue intérieure de la station, quai central, s.d. Photo extraite de : UBAHN, « M3 (Blue) », dans *Photo Series of the Subways in Europe*, s.d., [<https://ubahn.photos/en/portfolio/budapest-line-3>], consulté le 13 août 2018.

p. 207

Fig. 170. Budapest, station Dózsa György út, vue intérieure de la station, plateforme, 2016. Photo extraite de : WIKIMEDIA COMMONS, « Budapest, métro 3, Dózsa György út », 27 novembre 2016, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Budapest,_metr%C3%B3_3,_D%C3%B3zsa_Gy%C3%B6rgy_%C3%BAt,_20.jpg], consulté le 13 août 2018.

p. 207

Fig. 171. Budapest, station Bikás park, vue intérieure de la station, aperçu des accès, s.d. Photo extraite de : INDEX, « Tudjon meg mindent a 4-es metró új megállóiról », dans *Index*, 27 mars 2014, [https://index.hu/nagykep/2014/03/27/negyес_metro], consulté le 13 août 2018.

p. 208

Fig. 172. Budapest, station Bikás park, vue extérieure de la station, aperçu de l'édicule d'accès, s.d. Photo extraite de : INDEX, « Tudjon meg mindent a 4-es metró új megállóiról », dans *Index*, 27 mars 2014, [https://index.hu/nagykep/2014/03/27/negyес_metro], consulté le 13 août 2018.

p. 208

BIBLIOGRAPHIE

URBANISME ET ARCHITECTURE

CITY MAYORS STATISTICS, « Largest cities in the world », 29 mars 2018, [<http://www.citymayors.com/statistics/largest-cities-population-250.html>], consulté le 28 juillet 2018.

ENCYCLOPAEDIA UNIVERSALIS, *Dictionnaire des architectes*, Paris, 1999.

HAROUEL J.-L., *Histoire de l'urbanisme*, Paris, 1981.

PINOL J.-L., *Histoire de l'Europe urbaine*, vol. 2, *De l'Ancien Régime à nos jours*, Paris, 2003.

PÉROUSE DE MONTCLOS J.-M., *Architecture. Description et vocabulaire méthodiques*, Paris, 2011.

TURNER J. (ed.), *The Dictionary of Art*, Oxford, 1996.

WATKIN D., *Histoire de l'architecture occidentale*, tr. en français de Th. de Kayser, J.-L. Muller et C. Vacherat, Cologne, 2001.

HISTOIRE GÉNÉRALE ET ARCHITECTURE DES MÉTROS

AFRIQUE LA TRIBUNE, « Nigéria: le premier métro d'Afrique de l'Ouest sera lancé en décembre 2017 », dans *Afrique La Tribune*, 24 août 2017, [<https://afrique.latribune.fr/economie/2017-08-24/nigeria-le-premier-metro-d-afrique-de-l-ouest-sera-lance-en-decembre-2017-747742.html>], consulté le 12 juillet 2018.

DERAEVE J., *L'art dans le métro. Bruxelles. Vingt ans d'art monumental*, Bruxelles, 1993.

ENTREPRISE MÉTRO D'ALGER, *Métro Alger*, s.d., [<http://www.metroalger-dz.com/fr/>], consulté le 12 juillet 2018.

HAVERS H. C. P., *Underground Railways of the World*, Londres, 1966.

RAILWAY TECHNOLOGY, « The world's top busiest metro », dans *Railway Technology*, 12 novembre 2014, [<https://www.railway-technology.com/features/featurethe-worlds-top-10-busiest-metros-4433827/>], consulté le 12 juillet 2018.

RATP, *Métros du monde. Catalogue de gares de référence*, Paris, 2014.

RAUCH J., *Die Architektur von U-Bahnhöfen*, Stuttgart/Zürich, 1996.

STRÖM M., *Metro-art dans les métro-poles*, catalogue d'exposition, 12 février 1987 au 10 août 1987, Générale de Banque, Bruxelles, 1987.

SYDNEY METRO, « Sydney Metro. Projects and Progress. Northwest. Project Overview », dans *Sydney Metro*, s.d., [<https://www.sydneymetro.info/northwest/project-overview>], consulté le 26 juin 2018.

TERRIN J.-J., *Le monde souterrain. Mythes. Richesses. Explorations*, Paris, 2008.

WULF-HOLGER A., *Mobility and Transportation. Concepts for Sustainable Transport in Future Megacities*, Berlin, 2014.

PARIS

ACHOUR M., AISEMBERG P. ET ALBARRAN E. (ET AL.), *Grand Paris Express. Manifeste de la création*, Paris, 2017.

ALTA PLANA, *Arts et Métiers*, s.d., [<https://www.altaplana.be/en/dictionary/arts-et-metiers>], consulté le 12 juillet 2018.

BONNEFOI CHR., « Art déco style », dans *Encyclopædia Universalis*, [<http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/style-art-deco>], consulté le 7 août 2018.

BORDAS PEIRO, « Gare de Clichy Montfermeil », dans *Bordas Peiro*, s.d., [<https://www.bordaspeiro.eu/gare-de-clichy-montfermeil>], consulté le 07 août 2018.

CANAC S. et CABANIS BR., *Paris Métro. Histoire et design*, Paris, 2015.

CLIVE L., *La grande histoire des transports urbains. Le métro des grandes villes françaises. 1974 à nos jours*, Évreux, 2013.

CLIVE L., *La grande histoire des transports urbains. Le métro parisien 1900-1945*, Évreux, 2011.

CLIVE L., *La grande histoire du métro parisien. 1900 à nos jours*, Évreux/Grenoble, 2015.

DARDENNES CHR., *Le projet Météor. Dessins de chantier*, (Grand Travaux Paris, 7), Paris, 1998.

GOLDEMBERG M., « Métropolitain », dans *Dictionnaire des Monuments de Paris*, Paris, 1992, p. 483-485.

KOHN SAINT-MANDÉ B., *Ligne 14 météo Météor Paris*, [<http://bernardkohn.org/fr/architecte/projets/ligne-14-metro-meteor-paris.html>], consulté le 06 juillet 2018.

KOHN SAINT-MANDÉ B., *Météor. Charte architecturale et stylistique*, Paris, 1990.

LE MITOUARD E., « Les infiltrations d'eau, la plaie du métro » dans *Le Parisien*, 16 août 2016, [<http://www.leparisien.fr/paris-75/les-infiltrations-d-eau-la-plaie-du-metro-16-08-2016-6043593.php>], consulté le 12 juillet 2018.

MÉTRO PARIS, « Station Mairie de Montrouge », dans *Metro Paris*, [<http://metro.paris/fr/place/station-mairie-de-montrouge>], consulté le 05 juillet 2018.

MONNIER G. (dir.), *L'architecture moderne en France*, t. 1, 1889-1940, Paris, 1997.

PAVILLON DE L'ARSENAL, *Grand Paris Express. Construire l'identité du nouveau métro*, Paris, 2013.

RATP, *RATP*, [<https://www.ratp.fr>], consulté le 28 juin 2018.

RATP, *Rendez-vous avec la ligne 4*, (Journal du prolongement de Porte d'Orléans à Mairie de Montrouge, 5), Paris, 2012.

RIBEILL G., « Quelques aspects de l'histoire des transports collectifs en région parisienne (1828-1942) », dans *Cahiers / Groupe Réseaux*, 4, s.l., 1986, p. 160-174.

ROLAND G., *Stations de métro. D'Abbesses à Wagram*, Paris, 2006.

SOCIÉTÉ DU GRAND PARIS, *Grand Paris Express*, [<https://www.societedugrandparis.fr>], consulté le 12 juillet 2018.

TRICOIRE J., *Un siècle de métro en 14 lignes. De Bienvenue à Météor*, Paris, 1999.

MOSCOU

AMAN A., *Architecture and Ideology in Eastern Europe during the Stalin Era. An Aspect of Cold War History*, New York, 1992.

BECK B., « Moscou et l'architecture soviétique stalinienne », dans *La revue russe*, 24, Paris, 2004, p. 25-40.

BOUVARD J., *Le métro de Moscou. La construction d'un mythe soviétique*, Paris, 2015.

BOUVARD J., « Réalisme socialiste et métro de Moscou (1935-1954) », dans *Cahiers slaves*, 8, Paris, 2004, p. 43-58.

BYRNES M., « Understanding the Architecture of the Moscow Metro », dans *Citylab*, 2 juillet 2018, [<https://www.citylab.com/design/2018/07/understanding-moscow-metros-architecture/564230>], consulté le 26 juillet 2018.

CHVIDKOVSKI D. et PÉROUSE DE MONTCLOS J.-M. (dir.), *Moscou. Patrimoine architectural*, (Tout l'art, Patrimoine), Paris, 1997.

ESSAÏN E., *Moscou* (Portrait de Ville), Paris 2009.

KUZNETSOVA I. (et al.), *Hidden urbanism. Architecture and design of the Moscow Metro 1938-2015*, Berlin, 2015.

LARICHEV E. et UGLIK A., *Moscow metro. Travel guide*, Moscou, 2007.

MOSCOW METRO, *Moscow Transports*, s.d., [<http://mosmetro.ru/>], consulté le 13 juillet 2018.

O'MAHONY M., « Archaeological Fantasies: Constructing History on the Moscow Metro », dans *The Modern Language Review*, vol. 98, Cambridge, 2003, p.138-150.

SECTION DE L'URSS, *Le métropolitain soviétique*, (Exposition universelle et internationale de Bruxelles 1958, 358), Moscou/Bruxelles, 1958.

TARKHANOV A. et KAVTARADZE S., « Stalinist Architecture », dans *Journal of Design History*, 6, Oxford, 1993, p.141-143.

VUJOSEVIC T., « Soviet Modernity and the Aesthetics of Glean: The Moscow Metro in Collective Histories of Construction », dans *Journal of Design History*, 35, Oxford, 2012.

LONDRES

CLOUT H., *Histoire de Londres*, (Que sais-je ?, 3428), Paris, 1999.

CROSSRAIL, « Crossrail - From its early Beginnings », dans *Crossrail*, s.d., [<http://www.crossrail.co.uk/route/crossrail-from-its-early-beginnings>], consulté le 03 août 2018.

CROSSRAIL 2, « What are the next steps for Crossrail 2? », dans *Crossrail 2*, s.d., [<http://crossrail2.co.uk/next-steps>], consulté le 03 août 2018.

EURO INOX, *London Underground Stations Jubilee Line Extension*, Bruxelles, 2002.

FOSTER + PARTNERS, « Canary Wharf », dans *Foster + Partners*, s.d., [<https://www.fosterandpartners.com/projects/canary-wharf-underground-station/>], consulté le 12 août 2018.

GLANCEY J., « An architecture free from fads and aesthetic conceits », dans *The Guardian*, 16 octobre 2018, [<https://www.theguardian.com/artanddesign/2007/oct/16/architecture4>], consulté le 09 août 2018.

HIGGINS J., « La croissance de Londres : une description par le vocabulaire des formes urbaines (XVI^e-XIX^e siècle) », dans *Les divisions de la ville*, Paris, 2002, p. 46-79.

IAN RITCHIE ARCHITECTS, « Bermondsey Station », dans *Ian Ritchie Architects*, s.d., [<http://www.ianritchiearchitects.co.uk/projects/bermondseystation>], consulté le 12 août 2018.

MODERN ARCHITECTURE LONDON, « Canada Water tube station », dans *Modern Architecture London*, s.d., [<http://modernarchitecturelondon.com/buildings/lucanadawater.php>], consulté le 12 août 2018.

OVENDEN M., *London Underground by Design*, Londres, 2013.

RAILWAY TECHNOLOGY, *Railway Technology*, [<https://www.railway-technology.com>], consulté le 03 août 2018.

RASMUSSEN ST. E., *Londres*, tr. de B. Loyer, Paris, 1990.

ROYAL ACADEMY OF ARTS, « Sir Eduardo Paolozzi RA (1924 - 2005) », dans *Royal Academy of Arts*, s.d., [<https://www.royalacademy.org.uk/art-artists/name/eduardo-paolozzi-ra>], consulté le 12 août 2018.

TRANSPORT FOR LONDON, *London Underground Station Design Idiom*, Londres, 2015.

TRANSPORT FOR LONDON, « Paolozzi Restoration at Tottenham Court Road station », dans *Art on the Underground*, 28 février 2017, [<https://art.tfl.gov.uk/projects/paolozzi-restoration-at-tottenham-court-road-station>], consulté le 12 août 2018.

TRANSPORT FOR LONDON, *Transport for London*, [<https://tfl.gov.uk>], consulté le 31 juillet 2018.

WHITFIELD P., *London. A Life in Maps*, Londres, 2006.

BUDAPEST

BKK, « M1-es metró korszerűsítése és meghosszabbítása », dans *BKK - Budapesti Közlekedési Központ*, s.d., [<https://bkk.hu/fejleszteseink/m1>], consulté le 12 août 2018.

BKV, « Early Development of Community Transport (1800-1968) », dans *BKV*, s.d., [https://www.bkv.hu/en/the_history_of_public_transport_in_budapest/the_history_of_bkv_part_1], consulté le 09 août 2018.

DBR METRO PROJECT DIRECTORATE, *Metró 4*, s.d., [<http://www.metro4.hu>], consulté le 11 août 2018.

KENDE P. (et al.), « Hongrie », dans *Encyclopædia Universalis*, s.d., [<http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/hongrie>], consulté le 10 août 2018.

LÁZLÓ P., « Budapest », dans *Encyclopædia Universalis*, s.d., [<http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/budapest>], consulté le 3 août 2018.

METRÓ FELÚJÍTÁSI PROJEKT IGAZGATÓSÁG, « The past of metro line M3 », dans *M3 Felújítás*, s.d., [<http://www.m3felujitas.hu/en/history>], consulté le 11 août 2018.

MOLNAR M., *Histoire de la Hongrie*, Hatier, 1996.

URBANRAIL, « Budapest », dans *Urbanrail*, s.d., [<http://www.urbanrail.net/eu/hu/budapest/budapest.htm>], consulté le 12 août 2018.

