



HAL
open science

La gare routière dynamique au cœur des villes. Étude prospective RATP pour une application au secteur de Montparnasse

Marion Suel

► **To cite this version:**

Marion Suel. La gare routière dynamique au cœur des villes. Étude prospective RATP pour une application au secteur de Montparnasse. Gestion et management. 2010. dumas-00878661

HAL Id: dumas-00878661

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00878661>

Submitted on 30 Oct 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Marion SUEL

Mémoire de Master 2 Professionnel
Transports Urbains et Régionaux de Personnes

La gare routière dynamique au coeur des villes

Etude prospective RATP pour une application au secteur de Montparnasse

Stage effectué à l'Agence de Développement pour Paris, RATP
Maitre de stage : Xavier Gasineau

Université Lumière Lyon 2
Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat

Date de soutenance : vendredi 17 septembre 2010

Membres du jury : Bruno FAIVRE D'ARCIER et Pierre-Yves PEGUY



Fiche bibliographique

[Intitulé du diplôme] Master Professionnel Transports Urbains et Régionaux de Personnes (TURP)		
[Organismes de formation] Université Lumière - Lyon 2 Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)		
[Titre du mémoire] La gare routière dynamique au cœur des villes		
[Sous-Titre] Etude prospective RATP pour une application au secteur de Montparnasse		
[Auteur] Marion SUEL		
[Membres du jury] Bruno FAIVRE D'ARCIER, LET Pierre-Yves PEGUY, Université Lyon 2		
[Organisme de stage] RATP JVLS – ADT75 13 rue Jules Vallès 75547 Paris Cedex 11		
[Résumé] <p>Les gares routières situées au cœur des villes sont souvent des lieux de cohabitation intenses : bus, taxis, dépose-minute, deux-roues, livraisons, piétons... Implantées à proximité des gares, elles assurent les correspondances avec les autres modes ; elles sont souvent aussi des lieux de terminus pour les lignes de bus. Leur création, parfois datée, et l'évolution du foncier autour des gares posent aujourd'hui la question de l'efficacité même de leur fonctionnement. Lieu de stockage des bus en terminus, la gare routière est parfois très gourmande en terrain. Afin d'optimiser leur fonctionnement, la mise en place de gares routières dynamiques, impulsée par les Pays-Bas à la fin des années 1990, se développe. La gare routière dynamique est présentée comme une solution de rationalisation de l'espace et un outil permettant une meilleure gestion du foncier notamment en milieu urbain dense. S'inscrivant dans une démarche de proposition au sein d'un groupe de travail, la RATP souhaite étudier les possibilités d'une mise en application de ce mode de fonctionnement pour le secteur de Montparnasse, après avoir définis les enjeux liés au quartier et les dysfonctionnements d'un secteur parisien complexe.</p>		
[Mots clés] RATP, Gare routière dynamique, Montparnasse, La Défense, Neckerspoel, Aménagement urbain.	[Diffusion] Papier : [oui / non] Electronique : [oui / non] Confidentiel jusqu'au : 17/09/2013	
[Date de publication] 27/08/2010	[Nombre de page] 93	[Pages d'annexes] 14

Publication data form

[Entitled of diploma] Master Degree Diploma in Urban and Regional Passengers Transport Studies		
[Supervision by authorities] Université Lumière - Lyon 2 Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)		
[Title] Dynamic bus station in city centers		
[Sub-Title] Forward study for an implementation in Montparnasse district		
[Author] Marion SUEL		
[Jury's members] Bruno FAIVRE D'ARCIER, LET Pierre-Yves PEGUY, Université Lyon 2		
[Place of training] RATP JVLS – ADT75 13 rue Jules Vallès 75547 Paris Cedex 11		
[Abstract] Bus stations in city centers are often very busy places: buses, taxis, two-wheeled vehicles, deliveries, pedestrians... Located near railway stations, they provide a fortunate place for modal shift. Their construction sometimes old and urban land's evolutions near railway stations, beg the question of their running efficiency. Used for buses storage, the bus station is sometimes very land-consuming. In order to optimize their running, the introduction of dynamic bus stations took place in Nederland, in the late 90s and spread. The dynamic bus station is shown as a solution for a space rationalization and a better urban land use. Being part of a working group and willing make proposals, the RATP wants to know if this form of running a bus station is a solution for Montparnasse's area. This approach need to first define stakes and dysfunctions and then analyze how apply the dynamic bus station concept to a complex Parisian territory.		
[Key words] RATP, Dynamic bus station, Montparnasse, La Défense, Neckerspoel, Urban planning.	[Distribution statement] Paper : [oui / non] Electronic : [oui / non] Declassification date : 09.17.2013	
[Publication date] 08.27.2010	[Nb. of page] 93	[Appendix] 14

Sommaire

Fiche bibliographique	2
Publication data form	3
Remerciements	5
Introduction	6
1^e partie : Mise en contexte	
1. Présentation du stage, méthodologie et problématique	9
1.1. Présentation du stage	9
1.2. Méthodologie	9
1.3. Problématique	11
2. Les plans de déplacements	12
2.1. Organisation des transports : un cadre différent en région et en Île-de-France	12
2.2. Le plan des déplacements urbains en Ile-de-France (PDUIF)	14
2.3. Le Projet de Plan de Déplacements de Paris (PDP)	15
3. Paris et les transports en communs	16
3.1. Les déplacements à Paris	16
3.2. L'offre de transports en commun à Paris	18
3.3. Le Schéma Directeur des Gares Routières	19
2^e partie : Gestion dynamique d'une gare routière	
1. Qu'est ce qu'une gare routière dynamique ?	25
1.1. Fonctionnement d'une gare routière dynamique	26
1.2. Avantages et inconvénients	33
2. Retours d'expériences	34
2.1. Gare routière de Neckerspoel (Pays-Bas)	34
2.2. Gares routières de La Défense (France)	37
3^e partie : Etude de cas sur le secteur de Montparnasse	
1. Un quartier toujours en évolution	44
1.1. Montparnasse avant Maine-Montparnasse	44
1.2. Maine-Montparnasse	45
1.3. La rénovation urbaine continue : Les ZAC	46
1.4. Les études et les projets actuels	46
2. Diagnostic territorial	48
2.1. Analyse socio-économique	48
2.2. Analyse des déplacements	49
2.3. Points de dysfonctionnement	56
3. Propositions	59
3.1. Etat des lieux et hypothèses de départ	59
3.2. Proposition à l'échelle du Pôle Montparnasse	63
3.3. Ouverture	72
Conclusion	73
Bibliographie	74
Annexes	77
Sigles et abréviations	90
Table des figures	91
Table des tableaux	91

Remerciements

En préambule à ce mémoire, je souhaitais adresser mes remerciements à l'Agence de Développement pour Paris pour m'avoir accueillie dans un climat convivial et propice aux échanges et au travail.

Je tiens à remercier Xavier GASTINEAU qui, en tant que Maître de stage, s'est toujours montré à l'écoute et disponible tout au long de la réalisation de ce travail, notamment pour l'aide et le temps qu'il a bien voulu me consacrer parmi ses nombreuses occupations.

Merci à Isabelle BELLANGER pour sa relecture attentive et ses conseils et à Jocelyne BONTEMPS, avec qui j'ai partagé mon bureau, pour sa bonne humeur quotidienne.

Je remercie également ma Maître de Stage de l'année dernière, Claudia LIA-ARGANOUE, sans qui je n'aurais pas eu la chance de connaître le Master TURP ni découvrir les transports en communs parisiens du point de vue de la Ville de Paris.

Merci à mon ami, Baptiste DANIEL, pour ses conseils techniques.

Un grand merci également à Patrick BONNEL et Bruno FAIVRE D'ARCIER pour leur investissement au sein d'une formation riche et passionnante.

Introduction

Au quotidien, l'exploitation des lignes de bus en terminus ou simplement au passage, s'avère problématique à proximité des gares parisiennes. Souvent « adossée » de gares routières, les gares parisiennes sont des lieux où la cohabitation des bus est souvent difficile avec les taxis, les zones de livraisons ou de déposes-minutes.... Ce phénomène est pénalisant en terme de vitesse commerciale et d'accessibilité des points d'arrêt. Aménagées il y a parfois plusieurs dizaines d'années, ces gares routières n'ont pas évolué en même temps que l'offre et la demande. A Paris, de nombreuses lignes ont vu leur fréquence augmenter, en lien avec une hausse de la fréquentation. Certaines gares routières ont alors montré les limites de leur aménagement.

Afin de rendre les transports en commun plus attractifs, le PDUIF¹ (Plan de Déplacements Urbains de la Région Île-de-France), révisé en 2009, prévoit de « faire des gares routières des éléments structurants de la chaîne de déplacements ». Lieu privilégié des échanges, la gare routière joue un rôle essentiel puisqu'elle assure l'intermodalité entre les différents modes de transports. De fait, les notions de pôles d'échanges et d'intermodalité sont liées.

Un des enjeux pour la RATP est d'assurer l'intermodalité entre les différents modes de transports qu'elle exploite, à savoir le bus, le tramway, le métro ou le RER, mais aussi avec d'autres modes comme les grandes lignes SNCF, le réseau TER, Transilien, ou bien la voiture particulière. L'intermodalité se limite généralement aux modes mécanisés².

Passer d'un réseau à un autre, du bus au métro, du métro au TGV... peut constituer une difficulté pour le voyageur. Plusieurs paramètres peuvent rendre les correspondances difficiles : la connexion des réseaux, les tarifs et la billettique, l'information voyageur... Afin de faciliter cela, une des solutions se trouve en la création ou le réaménagement des pôles d'échanges prenant en compte des éléments clefs de l'intermodalité. Dans le PDUIF, une bonne intermodalité est définie par « une bonne articulation de l'offre de transport entre les modes mais aussi sur une organisation spatiale des échanges optimisée, une information complète accessible et à jour, et une tarification intégrée ».

Par ailleurs, à Paris, le réaménagement des gares et leurs abords pose de manière récurrente la question des terminus d'autobus (stockage, positionnement des locaux...). Ces questions sont d'autant plus importantes dans les milieux urbains denses, où les espaces disponibles sont parfois inexistantes et où les prix du foncier y sont très élevés. Certains pays, comme les Pays-Bas, ont développé une technique permettant d'optimiser l'espace alloué aux bus. Les gares routières étant situées à proximité des gares ferroviaires, elles-mêmes en centre ville, occupent parfois une superficie importante et qui n'est pas toujours utilisée de manière optimale. Il paraissait donc important de repenser ces espaces dédiés aux terminaux bus mais également d'améliorer le service offert aux voyageurs. L'espace alloué aux quais ne servant que pour de très brefs moments (descente et reprise des voyageurs), notamment pour les lignes à faibles fréquences, constitue un des enjeux majeurs de l'aménagement d'une gare routière. Une des solutions développée dès le début des années 1990 à Eindhoven au Pays-bas consiste à gérer de façon dynamique la gare routière. Le principe se traduit par la mutualisation des quais via une affectation dynamique et par la délimitation d'une zone de stockage réservée pour le battement des bus. Cette zone de stockage, utile pour les lignes à fréquence modérée, permet de stocker les bus en dehors des quais et donc de ne pas gêner le trafic. Dans les espaces contraints, cette mutualisation des arrêts peut donc permettre d'économiser de l'espace et de le repenser de façon plus efficace.

¹ STIF (2009) : Diagnostic et orientations pour le nouveau Plan de Déplacements Urbains d'Île-de-France, 58p.

² CERTU (2009) : L'intermodalité, mythe ou réalité, présentation du 18 novembre 2009

En Île-de-France, des comités de pôles ont été créés pour assurer le suivi du réaménagement de 143 pôles d'échanges, avec pour fonction de privilégier les correspondances avec le réseau principal de bus. A Paris, les pôles du réseau principal PDU sont : Châtelet, la Gare d'Austerlitz, la Gare de l'Est, la Gare de Lyon, la Gare du Nord, la Gare Montparnasse, la Gare Saint-Lazare, Denfert-Rochereau et Saint Michel. Quartier en mutation, la RATP est amenée à repenser l'organisation du réseau de surface autour de Montparnasse en intégrant les évolutions possibles du secteur. Des réflexions sont également en cours sur la gare Saint-Lazare. C'est dans cette thématique globale de gare routière en milieu urbain dense et du contexte du secteur de la gare Montparnasse que s'inscrit le travail de mémoire, autour de la problématique « comment intégrer au mieux la gare routière dans la ville, notamment à proximité des gares ».

Dans ce travail, il s'agit dans un premier temps de présenter le contexte francilien. L'offre de transport y étant très importante et largement diversifiée, les pôles d'échanges comportant une gare routière apparaissent comme des lieux stratégiques d'aménagement. Ces pôles d'échanges, qui offrent des correspondances avec le bus, ne sont pas toujours organisés de façon optimale. Afin de les standardiser, le STIF, Syndicat des Transports d'Île-de-France, a proposé un guide sur les pôles d'échanges et mis en place un Schéma Directeur des Gares Routières (SDGR). Ces différents documents ainsi que leurs orientations seront présentés.

Dans un second temps, il est convenu d'étudier plus spécifiquement le principe de gestion dynamique de gares routières au travers d'exemples. Ce principe de gestion de gares routières est très développé au Pays-Bas et la RATP souhaite disposer de plus amples documentations à ce sujet.

Enfin, la troisième partie du travail consistera, après un rapide diagnostic du secteur de la Gare Montparnasse, à proposer un projet de réaménagement des espaces réservés aux bus pour ce secteur au travers d'un nouveau plan de circulation. Ce projet se fera en tenant compte des aménagements en cours ou prévus dans le secteur et portera essentiellement sur l'offre de transport (localisation des points d'arrêt, des terminus...).

1^e partie : Mise en contexte

Le travail réalisé dans ce mémoire a deux objectifs : le premier est un objectif de formation et de spécialisation de fin d'étude dans le domaine des transports urbains et le second est de répondre à une mission précise formulée dans le cadre d'un stage. Ce mémoire comporte trois parties. La première brève et très générale est relative à la question des transports urbains et plus précisément des gares routières parisiennes. La deuxième analyse plus particulièrement la question de la gestion dynamique des gares routières. Il s'agit de rendre compte de cette forme de gestion singulière des gares routières mais aussi de mettre en contexte le contenu de la troisième partie qui aborde la thématique des aménagements bus autour du pôle Montparnasse.

1. Présentation du stage, méthodologie et problématique

1.1. Présentation du stage

Afin de compléter mon expérience de l'année précédente (stage à la Mairie de Paris) et d'avoir pour un même territoire la vision d'une collectivité et celle d'un exploitant, j'ai souhaité réaliser mon stage au sein de la RATP.

L'objectif du stage était de réfléchir sur la place des bus à proximité des gares et de pouvoir esquisser un projet d'organisation et d'exploitation du réseau d'autobus dans un secteur parisien difficile, celui de la Gare Montparnasse. Ce travail est avant tout un travail de prospective qui permettra à la RATP de disposer de documentation sur ces différentes thématiques.

Rattachée à l'Agence de Développement Territorial pour Paris (ADT75), j'ai été accueillie pour une durée de cinq mois dans la section « études bus ». Mon Maître de stage, Xavier GASTINEAU, responsable circulation et aménagements urbains, m'a encadrée durant cette période. Interlocuteur de la Ville de Paris pour le réseau bus, il assure le suivi des projets, des travaux de groupes, des programmes de réflexion sur des sujets d'actualité comme la cohabitation bus et vélos, bus et piétons... Il mène des études sur les aménagements et sur la circulation des bus tout en veillant à la cohérence des projets RATP. Il travaille sur la rive gauche et son collègue, sur la rive droite, couvrant ainsi l'ensemble du territoire parisien.

1.2. Méthodologie

Le travail demandé s'est appuyé sur un important travail de recherches. Il était essentiel de rechercher des documents traitant des notions de pôle d'échanges et d'intermodalité. Une attention particulière a été portée sur la notion de terminus dynamique, notamment en langue anglaise puisque c'est dans des pays non francophones que s'est d'abord développé ce concept. Une présentation du principe de la gare routière dynamique a été effectuée après de l'Agence Paris en cours de stage. En plus de documents scientifiques, il a été nécessaire de s'intéresser aux documents encadrant les transports dans la région Île-de-France et ceux les planifiant. Non sujette à la LOTI, la région dispose d'un statut particulier qui sera présenté plus loin. Le Conseil régional et la Ville de Paris se sont dotés d'instruments de planification pour définir les orientations à donner à l'espace francilien pour les années à venir. Ces documents s'intéressent aux transports, et la région en a même fait sa priorité³.

Des sites Internet de différentes natures ont donc été consultés pour mener à bien les recherches : le site de la RATP, du STIF, du GART, de l'UTP, de l'UITP, du CERTU, de la Région Île-de-France, de la Ville de Paris.... Beaucoup de documents officiels sont

³ La Région a adopté en 2008 un plan de mobilisation de 19 milliards d'euros pour financer les chantiers réalisables d'ici à 2020 – Source : <http://www.iledefrance.fr/lactualite/transports/la-region-au-salon-transports-publics-2010/> consulté le 4 août 2010

désormais accessibles directement sur Internet (PLU...).

Une partie du travail résulte d'une expérience de terrain. Pour cela, le site d'étude parisien, celui de la Gare Montparnasse, a fait l'objet de visites, afin de s'appropriier les lieux et le fonctionnement de cet espace. Le Responsable Transport du dépôt bus de Croix Nivert, monsieur Aubin, ainsi que le Responsable d'équipe de ligne de la ligne 92, monsieur Rimbart, m'ont donné de précieuses informations quant à la gestion des lignes autour de Montparnasse. Comme la thématique de recherche portait également sur la notion de gare routière dynamique, la gare Jules Verne (la Défense) a également fait l'objet d'une visite commentée, avec un agent RATP, aujourd'hui détaché pour Systra, mais qui a travaillé plus de 10 ans sur cet espace (études, fonctionnement, gestion quotidienne...).

Afin de mieux comprendre les enjeux des projets d'aménagements, des documents sur les projets en cours m'ont été fournis ainsi que des archives et des comptes-rendus de réunions de travail. Cela a permis de connaître l'évolution des projets à travers des compilations d'archives de mails et de comptes-rendus.

La participation à des réunions a également été un élément important car elle a permis de rencontrer les différents acteurs concernés par les projets portés notamment autour du secteur de Montparnasse et de pouvoir obtenir de nombreuses informations. Durant le stage, deux réunions du Comité de Pôle Montparnasse ont été organisées. En Île-de-France, des Comités de Pôles ont été créés pour assurer le suivi du réaménagement de 143 pôles d'échanges, avec pour fonction de privilégier les correspondances avec le réseau principal de bus. Celui de Montparnasse a été créé en 2005. Actuellement, de nombreux points sont encore au stade d'étude (circulations bus, aménagement de voirie) et d'autres se précisent (projets de réaménagement conduits par ICADE et UNIBAIL notamment). Au sein de l'Agence de Développement Territorial pour Paris, j'ai donc été au cœur de ces projets concernant le secteur de Montparnasse, puisque c'est l'Agence qui représente la RATP et fait l'interface avec les élus et autres membres du Comité de Pôle.

La proposition d'un projet d'organisation des circulations automobiles et plus particulièrement de principes d'exploitation du réseau d'autobus pour le secteur de Montparnasse a été un travail mené sur la durée. A partir des premières idées jusqu'à l'approbation d'un principe général cohérent, plusieurs semaines de travail se sont écoulées. Les réflexions sur le projet ont été menées conjointement avec mon Maître de stage afin de garder une cohérence entre le travail de prospective que je lui proposais et la réalité de son travail (relation avec les élus...). Le projet qui sera présenté à la fin de ce travail a donc fait l'objet de multiples évolutions et transformations. Les propositions intermédiaires non retenues sont nombreuses mais ne seront pas présentées ici. Le document final est donc l'aboutissement d'une réflexion visant à la proposition d'un document d'aménagement crédible au regard de la complexité du secteur. Les va-et-vient entre les différentes propositions intermédiaires ont eu pour objectif d'arriver à la proposition la plus complète possible et la plus cohérente. Ce document est cependant encore amené à évoluer, notamment s'il est présenté aux autres acteurs du Comité de Pôle.

La réflexion sur le pôle Montparnasse a été menée avec un objectif d'amélioration du fonctionnement de la gare routière place Raoul Dautry. A Paris, le réaménagement des gares et leurs abords pose de manière récurrente la question des terminus d'autobus. L'ensemble des projets dans le secteur apparaît comme l'occasion de modifier l'existant : une gare routière non accessible et mal adaptée aux besoins actuels. La gare routière, lieu d'échange, doit être pensée de façon à optimiser l'espace qui lui est alloué ainsi que son fonctionnement et les échanges avec les autres modes. D'après le STIF, il semble important de faire des gares routières des éléments structurants en Île-de-France. C'est pour cela qu'une attention particulière sera portée à celle de Montparnasse.

1.3. Problématique

La thématique qui a guidé la réalisation de ce mémoire est celle des gares routières urbaines.

Comme évoqué en introduction, une gare routière en ville est souvent synonyme de consommation d'espace foncier. Alors que les tendances du développement tendent vers une densification des tissus urbains, « l'espace autour de la gare devient [...] un enjeu majeur »⁴ précise F. Keller dans son rapport sur la gare contemporaine. « A distance de marche à pied, dans un rayon d'environ 1 000 mètres, le foncier est précieux. » Elle y évoque les questions de densification urbaine autour des gares et de maîtrise de l'étalement urbain. Il est souhaitable à l'heure actuelle de mener une politique de densification autour des gares en évolution en intégrant emplois, logements, loisirs, éducation... Le SDRIF⁵, Schéma Directeur de la Région Île-de-France, prône également la densification dans les cœurs d'agglomérations. Afin de lutter contre le mitage urbain, pour économiser de l'espace et des ressources énergétiques, le SDRIF préconise le modèle de la « ville dense et compacte ».

En partant de l'hypothèse d'une meilleure occupation de l'espace en ville, la question de la gestion des gares routières se pose. Localisées principalement à proximité des gares, ce sont des espaces parfois gourmands en foncier. Une des idées actuelle serait de repenser l'espace alloué aux gares routières afin de le rationaliser.

Afin d'optimiser l'espace alloué aux bus et aux quais, le concept de gare routière dynamique a été développé et mis en place dans les années 1990. Combinant à la fois une mutualisation des postes à quai et une affectation dynamique, la gare routière dynamique permet d'économiser du foncier et nécessite moins de surface qu'une gare routière classique pour fonctionner.

Cette idée amène à se poser plusieurs questions : Qu'est ce qu'une gare routière ? Comment est-elle définie ? Est-ce un espace uniquement réservé aux bus ou bien est-il ouvert à d'autres usagers comme les taxis par exemple ? Une gare routière est généralement construite de façon à permettre les correspondances avec un mode lourd. Compte tenu d'un volume d'échanges important, comment organiser au mieux la gare routière par rapport au mode lourd ? Comment gérer efficacement la circulation des bus et la circulation piétonne dans les centres-villes ? Quelles sont les méthodes pour optimiser l'espace alloué aux gares routières ? Quels exemples peut-on trouver en milieu urbain ? Au final, la question centrale est la suivante : comment intégrer au mieux les gares routières dans les villes, notamment à proximité des gares ?

Ce cheminement de questions est le fil directeur de la réflexion sur l'organisation des gares routières en Île-de-France et doit mener à la proposition d'une solution de réorganisation du secteur de Montparnasse. Cette demande de la RATP sur un principe à l'échelle du Pôle Montparnasse s'inscrit dans une volonté d'être force de proposition au sein du Comité de Pôle.

Des points ne vont pas être traités dans le cadre de ce travail, même s'ils sont en lien avec le sujet des gares routières.

Portant essentiellement sur la thématique des milieux urbains, la question des correspondances entre les bus et les trains ne sera pas abordée ici. En effet, les « rendez-vous » ferroviaires sont mis en place dans certains pays comme l'Allemagne ou la Suisse afin de garantir les correspondances. Le bus arrive en gare quelques minutes avant le départ

⁴ F KELLER (2009), La gare contemporaine, 298p.

⁵ SDRIF (2008), 250p.

du train ou le bus attend l'arrivée du train pour partir. Les correspondances, souvent vécues comme un moment de stress pour le voyageur ainsi organisées, permettent de se déplacer en toute sérénité. Certains aménagement permettent aux bus de déposer les voyageurs sur un quai commun avec le mode lourd, optimisant ainsi les temps de correspondance. En Suisse, le temps de correspondance varie en fonction du sens du flux. Il est considéré comme fiable s'il est de 5 minutes du train vers le bus, et de 10 minutes du bus vers le train⁶. En Île-de-France, la mise en place de correspondances garanties a été effectuée au cours de l'année 2009 par le STIF, Transilien SNCF et Keolis. Ce dispositif a pour objectif d'assurer les correspondances entre la ligne D du RER (Transilien SNCF) et les derniers bus de la journée de 19 lignes des Courriers de l'Île-de-France (CIF, Keolis). Bien que cette offre ne concerne que les derniers bus de la journée⁷, ce dispositif montre une réelle prise en compte des besoins et des attentes des usagers en termes de correspondances. La mise en place d'un tel système ne semble pas être envisageable pour les gares parisiennes. L'offre bus à Paris est globalement très satisfaisante et rares sont les lignes où les temps d'attente sont interminables. Mettre en place des correspondances entre les lignes de bus et les départs ou les arrivées des lignes SNCF (TGV, TER...) ne semble pas judicieux dans la mesure où l'offre bus est importante. Il ne semble pas non plus envisageable de faire attendre un bus à l'arrivée d'un TGV. La régularité de l'offre bus permet d'absorber le flux de voyageurs. La mise en place de correspondances garanties peut donc se faire dans un certain contexte et dans certaines mesures et sa mise en place à Paris semble difficile.

Il ne sera pas non plus ici question des aspects de rentabilisation financière quand seront évoqués les solutions d'optimisation du foncier. L'étude se concentrera sur l'aménagement de l'espace de la gare routière.

Avant d'étudier précisément la thématique des gares routières et de leur fonctionnement en Île-de-France, il est utile de situer le contexte lié à l'organisation des transports dans la région capitale et de voir comment ces derniers sont hiérarchisés et utilisés. Mené pour la RATP et dans le contexte parisien, le travail doit prendre en compte les spécificités du terrain (cadres de réglementations, documents de référence...). C'est pourquoi un rapide retour sur l'organisation des transports, sur les textes d'orientations et sur les déplacements et l'utilisation des transports en commun par les parisiens va être fait.

2. Les plans de déplacements

Les déplacements sont organisés et encadrés par des textes bien précis, que ce soit en Île-de-France ou en région.

2.1. Organisation des transports : un cadre différent en région et en Île-de-France

La Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI), du 30 décembre 1982, est la loi fondamentale pour l'organisation des services publics de transport. Elle a affirmé un droit au transport avec comme principal objectif de se déplacer "dans des conditions raisonnables d'accès, de qualité et de prix ainsi que de coûts pour la collectivité". La LOTI a également clarifié les relations entre autorités organisatrices et opérateurs (lorsque la collectivité y a recours) en imposant la passation d'un contrat entre les deux parties. La recherche du meilleur coût pour l'autorité organisatrice et ce principe de conventionnement ont préparé le terrain pour l'application de la loi dite "Sapin", du 29 janvier 1993. Elle a contraint les autorités organisatrices (hors Ile-de-France) à organiser des mises en concurrence pour la passation de leurs contrats de délégation de service public. Cette loi n'a toutefois pas remis en cause la possibilité pour les autorités organisatrices de réaliser elles-mêmes leur service

⁶ <http://www.mobilite.fgov.be/data/rail/RCG/Avis97-01.pdf> consulté le 4 août 2010

⁷ <http://www.webtrains.fr/actualites.php?article=5000012695> consulté le 4 août 2010

de transport (régie), sans mise en concurrence, généralement via une structure publique dotée de la personnalité juridique et de l'autonomie financière (EPIC). Les délégations de service public sont fréquentes entre l'Autorité Organisatrice et une entreprise privée ou d'économie mixte. Les villes françaises de plus de 10 000 habitants (ou leurs groupements) peuvent constituer un périmètre de transport urbain (PTU) à l'intérieur duquel est assurée la coordination des transports. C'est à l'intérieur de ce périmètre que les collectivités peuvent instaurer le versement transport⁸ (VT), taxe instituée en 1970 et prélevée sur les employeurs publics ou privés de plus de 9 salariés installés dans ce périmètre. Le produit du VT est affecté au financement du transport urbain de voyageurs. L'instauration du VT n'est pas obligatoire mais ressort d'un choix de la collectivité locale ; néanmoins, la quasi-totalité des collectivités ont fait ce choix.

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie ou LAURE, du 30 décembre 1996, a rendu obligatoire l'instauration dans les villes de plus de 100 000 habitants d'un "plan de déplacements urbains" (PDU), qui vise la réduction de l'usage de la voiture particulière au profit des transports publics, de la marche, du vélo. Complété et renforcé par la loi "Solidarité et Renouvellement Urbains" (SRU), du 13 décembre 2000, le PDU devient un outil de planification au service d'une politique globale de mobilité. Cette loi organise également la cohérence entre urbanisme, transport et habitat.

La loi relative aux libertés et responsabilités locales, du 13 août 2004, tient compte du phénomène d'extension de PTU observable depuis 1999. Dans de tels cas, l'autorité organisatrice doit prendre en charge (en lieu et place du département) la gestion des services réguliers ou à la demande de transports routiers non urbains faisant intégralement partie de son territoire.

L'organisation des transports publics en Ile-de-France n'est pas encadrée par la loi LOTI, contrairement aux autres régions françaises.

L'organisation des transports publics dans la région parisienne repose principalement sur le décret du 14 novembre 1949, relatif à la coordination et à l'harmonisation des transports ferroviaires et routiers et sur l'ordonnance du 7 janvier 1959 relative à l'organisation des transports de voyageurs en Ile-de-France.

Le STIF (Syndicat des Transports d'Ile-de-France) est l'autorité organisatrice des transports publics de la région parisienne. Il regroupe 8 départements et la région Ile-de-France. Le rôle du STIF est donc majeur pour les transports en Ile-de-France car il est l'émanation des collectivités locales d'Ile-de-France. Depuis le désengagement de l'État, il assure l'organisation des transports pour la région.

La RATP, la SNCF ainsi que 90 entreprises privées regroupées au sein de l'association Optile, exploitent les transports publics de la Région. Leurs activités sont coordonnées par le STIF. Les différents opérateurs intervenant en région parisienne ne sont pas mis en concurrence.

La RATP et la SNCF ont toutefois passé avec le STIF, en juillet 2000 puis en janvier 2004, des contrats fixant des obligations et des objectifs à atteindre.

⁸ Taux de versement en Province

Les derniers taux plafonds ont été fixés par la loi de finances pour 1993, laquelle a également déplafonné l'assiette du VT :

- 0,55% pour les villes de moins de 100.000 h
- 1% pour les villes de plus de 100.000 h
- 1,75 % pour les villes avec projet Transport en Commun Site Propre

Taux de versement en Ile-de-France

Les taux plafonds sont toujours fixés par la loi : depuis le 1^{er} juillet 2005 (décret n°2005-664 du 10 juin 2005), les taux effectivement applicables sont fixés par délibération du Conseil du Syndicat des transports d'Ile-de-France. Les taux plafonds et les taux appliqués sont les mêmes depuis le 1^{er} janvier 2004 (décret n°2003-1185 du 31/12/03) :

- 2,6% à Paris et dans le département des Hauts de Seine
- 1,7% dans les départements de la Seine Saint-Denis et du Val de Marne
- 1,4% dans les départements de l'Essonne, des Yvelines, du Val d'Oise et de la Seine et Marne

Afin de définir les objectifs à suivre pour le développement de la région Île-de-France, notamment en termes de transport et de déplacements, le STIF a mis en place un plan de déplacement.

2.2. Le plan des déplacements urbains en Ile-de-France (PDUIF)

Depuis 2000, la Région Ile-de-France a adopté son plan de déplacements urbains (PDUIF). Les orientations sont à l'opposé de celles qui étaient jugées prioritaires avant le PDUIF, à savoir le développement des rocade rapides en banlieue. A présent, l'allongement des trajets, synonyme d'étalement urbain et d'augmentation de l'automobile, doit être combattu.

Le Plan de Déplacements Urbains en Ile-de-France a conceptuellement innové. Il est la référence principale des politiques publiques en matière de déplacements dans la Région. Il partage les objectifs fixés au PDU par la LOTI, et plus particulièrement par l'article 28-1 de la loi sur l'Air modifiée. Il prévoit en effet la mise en place d'un réseau " principal " d'autobus, composé de lignes à qualité de service élevée : Mobilien (fréquence et amplitude horaire, vitesse commerciale, matériel roulant, etc.). Il s'agit de modifier l'architecture du réseau au profit d'une structure hiérarchisée. Au modèle égalitaire du maillage en damier – tel le métro parisien – s'oppose le modèle, parfois appelé arborescent, en réseaux et sous réseaux – tel le réseau routier avec ses voies d'importance inégale. En matière de transports collectifs, hiérarchiser permet une amélioration des performances de certains axes. L'amélioration est susceptible de se diffuser à l'ensemble du réseau si les interconnexions s'effectuent correctement, mais elle peut être génératrice d'inégalités de traitement puisque les différents points d'accès au réseau ne sont plus équivalents, selon qu'ils permettent d'emprunter ou non une ligne " principale ". Le PDUIF fixe un objectif de réduction de la circulation de 5% pour les déplacements à l'intérieur de Paris et des départements de la petite couronne, et entre Paris et les autres départements.

Le PDUIF est actuellement en cours de révision. La démarche de concertation est engagée par le STIF. La phase active a eu lieu de septembre 2009 à janvier 2010. Le processus a mobilisé différents moyens en fonction des publics dont le STIF souhaite recueillir l'avis (un site Internet à destination du grand public, un questionnaire soumis aux collectivités locales, des temps de rencontres spécifiques, des séminaires...). La thématique principale est la suivante : comment changer les choses et repenser les déplacements franciliens d'ici 2020 en faveur d'une meilleure qualité de vie ?

Le projet de PDUIF est actuellement en rédaction et devrait être approuvée par le Conseil du STIF d'ici la fin de l'année 2010. Soumis à concertation et enquête publique en 2011, le nouveau PDUIF devrait être approuvé par le Conseil Régional à la fin de l'année 2012 suite à l'avis rendu par l'Etat.

Afin de mener à bien la deuxième phase de concertation, un document intitulé « Diagnostic et orientations pour le nouveau PDUIF⁹ » a été publié. Y sont recensés neuf défis pour le nouveau PDUIF. Le deuxième défi est intitulé « Rendre les transports collectifs plus attractifs » et les orientations données concernent tous les modes de transport. Il est clairement exprimé une volonté de revaloriser le bus comme mode performant de transports collectifs et de faciliter l'intermodalité. Ces thématiques se retrouvent au sein du Schéma Directeur des Gares Routières, également produit par le STIF.

Le PDUIF donne les grandes orientations pour la région Île-de-France. La Ville de Paris s'est également dotée d'un Plan de Déplacements (PDP), document d'orientation de la politique des déplacements à Paris qui s'inscrit dans la continuité du PDUIF et qui vise à le compléter.

⁹ Diagnostic et orientations pour le nouveau PDUIF, STIF, 2009

2.3. Le Projet de Plan de Déplacements de Paris (PDP)

Le « tout automobile » qui a dicté pendant plusieurs décennies les choix de la ville de Paris en matière d'urbanisme et d'organisation des déplacements urbains a fait son temps. Non seulement, les besoins et les usages évoluent mais les effets des nuisances générées par le trafic posent désormais une question majeure de la santé publique et de l'enjeu environnemental important. C'est toute la conception moderne des déplacements urbains que doit ici repenser Paris, comme le font par ailleurs aujourd'hui les grandes capitales d'Europe, telles que Londres ou Berlin... Il ne s'agit pas d'éradiquer l'automobile du paysage parisien car elle apparaît encore indispensable à beaucoup de familles, de PMR ou de professionnels. Il fallait alors définir une vision d'ensemble, à moyen et long terme, des déplacements pour Paris et l'agglomération.

Depuis 2005, une concertation approfondie a été menée avec l'ensemble des acteurs concernés : les élus, les acteurs économiques et sociaux, les mairies d'arrondissements, les conseils de quartiers, les associations, la Région, les collectivités voisines..., et plus largement les Parisiens et Franciliens. La Ville de Paris a adopté en février 2007 le Projet de Plan de Déplacements de Paris (PDP), document d'orientation de la politique des déplacements et définissant un projet global pour les 15 prochaines années. Le PDP vise à agir pour la qualité de l'air et la santé publique, favoriser l'accessibilité et la justice sociale, rendre la ville plus belle et plus agréable à vivre, accroître l'activité économique.

La politique parisienne des déplacements se donne pour objectif d'améliorer la mobilité de tous dans une perspective de développement durable. Le projet de PDP a donc vocation à :

- donner la priorité au développement de nouvelles offres de transports alternatives à la voiture en favorisant les mobilités les plus durables, en créant des offres nouvelles de mobilité (transports collectifs, vélos en libre-service, autopartage...) et donnant la priorité aux véhicules propres. Ce sont autant de mesures qui accompagnent une réduction globale de la circulation automobile.

- faciliter la mobilité des acteurs prioritaires : services d'urgence, déplacements professionnels, livraisons, etc., tout en cherchant à en limiter les nuisances, la pollution et l'impact sur l'environnement,

- intégrer la politique parisienne dans une vision partagée de l'agglomération.

Il est la déclinaison parisienne du PDUIF, l'outil dont Paris avait besoin pour concrétiser un développement urbain durable et faire valoir ses choix, ses attentes et ses objectifs pour les déplacements dans l'agglomération. Comme le PDUIF est en révision, le projet de PDP reste à l'état de projet. C'est un document officiel certes, mais il n'a pas encore été définitivement validé, attendant la nouvelle version du PDUIF. Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD, dont les principaux thèmes sont : améliorer durablement le cadre de vie quotidien de tous les Parisiens, promouvoir le rayonnement de Paris et stimuler l'emploi pour tous et réduire les inégalités pour un Paris plus solidaire) aborde ces questions au niveau de Paris, tous ces plans constituent des cadres de référence essentiels pour la politique des déplacements à Paris à l'horizon 2020.

Cinq enjeux ont guidé l'élaboration du projet de PDP :

- la santé publique (combattre les nuisances urbaines et améliorer la qualité de l'air) ;
- l'enjeu social : comment assurer pour chacun l'accessibilité de la Ville sans distinction ; l'enjeu urbain : s'adapter à de nouveaux besoins et modes de déplacements dans un cadre moderne ;
- l'enjeu économique : ne pas devenir « ville musée » ;
- l'enjeu régional : à l'heure du désengagement de l'État et de la décentralisation, Paris et les collectivités franciliennes devront travailler ensemble pour obtenir une cohérence territoriale.

Le PDP doit permettre une stratégie de déplacements globale et déterminer les priorités sans négliger la singularité de chaque situation, territoire et catégorie d'usagers.

Paris renouvelle donc sa manière de voir les déplacements des usagers et cherche à mettre en place des transports en commun qui s'adaptent et qui feront changer les nouveaux comportements des usagers, présentés ci-dessous. Dans le cadre de son projet de Plan de Déplacements de Paris, la transformation de l'offre de transports s'opère : le tramway est arrivé sur les Maréchaux, les lignes Mobilien sont renforcées ou créées, le nombre de bus Paris est augmenté. Malgré ces évolutions, il semble que l'intermodalité ne soit pas favorisée partout et elle reste un axe de travail à poursuivre, en relation avec les habitudes de déplacement dans la capitale.

3. Paris et les transports en communs

Les déplacements des parisiens sont étudiés par la Mairie de Paris qui réalise chaque année un livret qui présente l'utilisation faite des transports en communs.

3.1. Les déplacements à Paris

Le contexte francilien rend la gestion du territoire parisien singulière. En effet, Paris ne peut pas organiser ses transports en s'arrêtant à ses portes sans prendre en compte les boulevards périphériques. Son territoire d'influence et d'organisation s'étend donc à l'ensemble de l'agglomération parisienne (surtout en proche banlieue), avec laquelle Paris est en interdépendance étroite en matière de compétences mais aussi, plus largement, en matière d'échange de personnes et de biens. C'est en ce sens que le Projet de PDP (Plan des Déplacements de Paris) précédemment évoqué est porteur d'une vision globale.

3.1.1. Les déplacements des parisiens¹⁰

Certaines caractéristiques du territoire parisien, comme l'importance et la diversité de la desserte en transports en commun ainsi que les fortes densités d'habitants et d'activités, expliquent en grande partie les spécificités des habitudes de déplacements (mobilité quotidienne) des Parisiens, par rapport aux autres habitants d'Ile-de-France.

Avec en moyenne 3,61 déplacements réalisés par jour et par personne, les Parisiens sont, selon la dernière enquête globale de transport (EGT 2001)¹¹, les Franciliens les plus mobiles. En comparaison, la mobilité individuelle ne s'établit qu'à respectivement 3,48 et 3,46 déplacements pour les résidents de petite et grande couronne. La marche à pied constitue ainsi le mode de déplacement privilégié des Parisiens (près de 54%) dans Paris intra-muros, devant très largement les transports en commun (29%). Ils sont utilisés environ une fois sur trois (29%) par les habitants de Paris lorsqu'ils se déplacent et ils sont empruntés le plus souvent pour des distances comprises entre 1,5km et 5km (67%). Compte tenu du recours important à ces deux modes, la voiture n'occupe donc pas une place prédominante dans la mobilité des Parisiens (un déplacement sur huit). L'utilisation peu fréquente de la voiture à Paris est à mettre en parallèle avec une autre caractéristique qui distingue la capitale du reste de la région : le faible taux d'équipement des ménages parisiens en automobile. En effet, le taux de motorisation (nombre moyen de voitures par ménage) est de seulement 0,54 dans la capitale (plus d'un ménage parisien sur deux n'a pas de voiture à sa disposition). Cette proportion est de 30% en petite couronne et de 16% en grande couronne. Plus de deux tiers des Parisiens utilisent très fréquemment (plus de 3 fois par semaine) les réseaux de la RATP (bus, métro, RER et tramway). A la fois cause et conséquence de cette pratique, la proportion de Parisiens (48% selon l'EGT 2001) possédant un abonnement de transport en commun est plus élevée que dans les autres départements franciliens. Encore plus qu'ailleurs en Ile-de-France, les habitants de la capitale se déplacent désormais plus pour

¹⁰ Mairie de Paris, Le bilan des déplacements en 2007 à Paris.

¹¹ EGT 2001, INSEE/DREIF. Enquête réalisée auprès des individus de plus de 6 ans et appartenant à un échantillon de 10 500 ménages franciliens.

des motifs privés (faire des achats, aller voir des amis, aller au cinéma, etc.) que pour des motifs «contraints» (44% : se rendre au travail, se déplacer pour des raisons professionnelles, se rendre à l'école, etc.). En outre, les Parisiens concentrent l'essentiel de leurs activités dans Paris (78% des déplacements des Parisiens ont lieu dans Paris). Ces comportements couplés à la petite taille du territoire parisien expliquent que les distances moyennes parcourues par les résidents parisiens (3,3 km/déplacement) sont les plus courtes d'Ile-de-France. A titre d'exemple, on peut noter que le trajet moyen sur les lignes de bus à Paris n'est que de 2,33 km⁴.

3.1.2. Utilisation des transports en commun à Paris

RER

Pour les déplacements effectués en RER, on remarque que parmi les 10 stations les plus fréquentées sur l'ensemble du réseau, 5 ne sont pas situées dans Paris intra-muros. La gare la plus fréquentée est celle de Gare du nord, avec 42 078 343 voyageurs annuels en 2007, devançant de loin la Gare de Lyon avec 29 448 347 voyageurs annuels. La Gare du nord est un pôle important et comprend 3 lignes de RER (B, D et E), 3 lignes de métro (2, 4 et 5), 11 lignes de bus dont 5 en terminus et la gare SNCF Grandes Lignes. Les gares les plus fréquentées sont les mêmes en 2007 qu'en 2006, à l'exception de Luxembourg remplacée par Antony. On note une hausse de la fréquentation en 2007 à Gare du nord (+2%), Nanterre Préfecture (+3%) et Auber (+3%) et une baisse de celle de la gare Saint Michel Notre Dame (-10%). Ces évolutions sont liées notamment à des modifications d'offre de services et des travaux de rénovation.

Métro

Le nombre de voyages effectués en métro a, quant à lui, légèrement diminué entre 2006 et 2007, passant de 1410 millions de voyages effectués par an à 1388 millions, soit une baisse de 1,5%. Les lignes de métro représentent à Paris 201km de lignes et 26 400 millions de places kilométriques offertes¹². L'ordre de fréquentation des stations est proche de celui de l'année 2006. La station Saint-Lazare connaît une hausse de fréquentation de 8%, celle de Gare de Lyon de 6% et celle de la Station Bibliothèque – François Mitterrand baisse de 6%. Certaines de ces évolutions sont liées à des modifications d'offre de service.

Tramway

La ville de Paris est restée près de soixante ans sans avoir une ligne de Tramway. L'arrivée du Tramway T3 marque le retour du tramway dans Paris. La ligne a été construite au sud de la capitale, sur le boulevard des Maréchaux dans sa partie sud. Inauguré en décembre 2006 entre le Pont du Garigliano et la Porte d'Ivry, c'est un service relativement récent. En 2007, 27,2 millions de voyages ont été réalisés et fin 2008, le nombre de voyages dépassait 50 millions. Face à ce succès, le prolongement de la ligne jusqu'à Porte de la Chapelle a été décidé et les travaux ont déjà commencé et la mise en service est prévue pour fin 2012.

Bus

La fréquentation des transports collectifs, notamment des services bus, continue à croître à Paris : le trafic a augmenté de 9,6% entre 2006 et 2007 pour le réseau de surface (Bus Paris, y compris Noctilien-RATP, plus T3, anciennement PC1). En 2007, les 10 lignes de bus les plus chargées sont sensiblement les mêmes qu'en 2006, bien que l'ordre diffère. La ligne PC1, remplacée par le Tramway T3, disparaît du classement en faveur de la ligne 65. Les plus fortes progressions concernent les lignes Mobilien 26 (+22%) et 62 (+11%). Ces deux lignes ont fait l'objet en avril 2007 d'une restructuration dans le cadre de l'opération « rocade des villages ».

¹² PKO, produit du nombre de voitures par la capacité du matériel utilisé, celle-ci étant calculée sur la base de 4 personnes debout au m².

3.2. L'offre de transports en commun à Paris

Il existe deux types d'offre de transports en commun à Paris, les modes dits « lourds », à savoir Métro et RER et les modes de surface (bus).

3.2.1. Offre de transports en commun en modes lourds

Le STIF, autorité organisatrice de transports de l'Île-de-France, est propriétaire du réseau du métro de Paris. La desserte de Paris et de son agglomération est également assurée par d'autres moyens comme le RER. L'exploitation du réseau du métro de Paris est assurée par la RATP. Cet établissement public de l'État, qui gère également une partie du réseau du RER, le réseau de bus de Paris et de sa proche banlieue, ainsi que trois des quatre lignes de tramway d'Île-de-France (T1, T2 et T3) est le prestataire du Syndicat des Transports d'Île-de-France (STIF), auquel il est lié par un contrat pluriannuel. Le métro de Paris est le premier mode lourd de transport en commun desservant la ville de Paris et son agglomération. Il comporte 16 lignes en site propre, essentiellement souterraines, totalisant 214 kilomètres de ligne. En 2008, on recensait 4 642 500 utilisations sur le métro¹³. Il dessert 300 stations (384 points d'arrêt), dont 62 offrent une correspondance avec une autre ligne.

Le second mode lourd desservant Paris et son agglomération est le RER. Le réseau express régional d'Île-de-France comporte 587 km de voies, dont 76,5 km en souterrain, situées pour l'essentiel dans Paris intra-muros. Pour des raisons historiques une partie du RER est gérée par la RATP tandis que le reste fait partie du réseau SNCF. Le RER, qui est constitué de cinq lignes traversant Paris, comporte 257 points d'arrêt et est fréquenté par 2,7 millions de voyageurs par jour (en 2007). Le RER a été créé, pour l'essentiel, entre 1962 et 1979, en prolongeant dans Paris et en interconnectant des lignes purement suburbaines qui avaient leur terminus dans des petites gares parisiennes aujourd'hui dédiées à d'autres fins (Orsay, Invalides) ou détruites (gare de la Bastille).

3.2.2. L'offre de transports en commun de surface à Paris

L'offre bus à Paris est hiérarchisée selon trois niveaux : Mobilien, Bus Paris, Traverses. Le réseau de bus dit Mobilien constitue le réseau structurant de l'offre de transport en commun de surface, premier niveau de desserte. Il se distingue par des amplitudes horaires importantes (5h30 à 00h30), une fréquence renforcée (5 minutes en heure de pointe) et des aménagements de voirie spécifiques. Il s'agit de faire progressivement l'équivalent d'un "métro de surface" avec les qualités suivantes : régularité, fiabilité, qualité de service, complète accessibilité aux PMR, informations aux usagers.... Les itinéraires sont construits de façon à desservir des grands pôles générateurs de déplacements tels que les gares parisiennes, les équipements publics majeurs, ainsi que les Portes de Paris et les principaux axes de la voirie parisienne. Il s'agit de lignes ayant une forte fréquentation pouvant aller jusqu'à plus de 60 000 voyages effectués par jour (ligne PC 3 – Porte Maillot – Porte des Lilas).

Le deuxième niveau de desserte est constitué par les autres lignes de bus parisiennes, les Bus Paris. Complémentaires au réseau Mobilien, les autres lignes de bus permettent un maillage dense du territoire. Il s'agit de lignes dont l'intervalle de passage aux arrêts est légèrement moins attractif que celui des lignes du réseau Mobilien (fréquence située entre 5 et 10 minutes aux heures de pointe). L'amplitude de fonctionnement de ces lignes est moins importante. Cependant les renforts opérés au cours des 3 dernières tendent vers une généralisation des services de soirée et le dimanche sur l'ensemble des lignes de bus parisiennes (à l'heure actuelle seules 9 lignes n'en bénéficient pas). La fréquentation de ces lignes de bus est généralement plus faible que Mobilien mais dépasse néanmoins les 20 000 voyages par jour sur 5 lignes. Ce réseau doit également être en mesure d'assurer un

¹³ Donnée RATP, jour ouvré moyen, hiver 2008

transport de qualité. Il tend donc vers les mêmes objectifs que les lignes Mobilien. Il y a nécessité de continuer à améliorer les lignes non Mobilien en adaptant les itinéraires aux évolutions urbaines, aux implantations de nouveaux équipements.

Dans la hiérarchie des transports en commun de surface, les lignes de bus de quartier dites « Traverses » viennent, quant à elles, compléter le maillage du réseau bus et se situent au troisième niveau de desserte. Grâce à du matériel roulant de petite taille (minibus de moins de 6 mètres), les Traverses assurent une desserte de proximité, là où les bus de dimension standard (12 mètres) ne sont pas en mesure de desservir finement les coeurs de quartier.

Comme rappelé dans le PDUIF et dans le projet de PDP, l'offre de transport doit fonctionner de façon coordonnée entre les différents modes de transports et permettre de faciliter les échanges entre les modes lourds et le réseau de surface. Cette intermodalité prend tout son sens notamment au niveau des gares routières. Afin de mieux répondre aux enjeux de ces morceaux de territoire, le STIF a décidé de mettre en place un schéma directeur des gares routières afin d'en encadrer la conception et le fonctionnement.

3.3. Le Schéma Directeur des Gares Routières

Un terminal bus est appelé gare routière quand il regroupe au minimum trois lignes de bus dont nécessairement une en terminus. La gare routière est créée à la RATP dans une volonté de concevoir un système de réseau et s'appuie sur trois critères principaux : le repérage et l'accessibilité, la facilité d'accès et de circulation et la compacité de l'offre. Dans la majorité des cas, les terminaux bus ou gares routières sont « adossés » à un mode ferré. Selon l'importance du nœud de correspondance, cela devient un pôle d'échange multimodal. On peut ainsi dire qu'une gare routière est un point d'accès et de correspondance qui constitue l'interface bus – ville, bus – mode ferré et/ou également bus – bus, bus – tramway. Elle nécessite d'être pensée en relation avec son environnement. Cependant, l'hétérogénéité des gares routières a amené le STIF à produire un document normatif.

3.3.1. Donner un cadre à la gestion des gares routières

Depuis les années 1970, le STIF finance avec la région Ile-de-France la création, l'extension et la réhabilitation des gares routières. Des subventions sont ainsi allouées par le STIF au titre des gares routières. Elles représentaient au total plus de 62M€¹⁴ depuis 1989. Ce montant provient du produit des amendes de circulation et de stationnement.

La qualité très hétérogène des différentes gares routières d'Ile-de-France a conduit le STIF à mettre en place un Schéma Directeur des Gares Routières (SDGR). Souvent propriété des collectivités, parfois entretenues par les exploitants (RATP, Optile), les missions des acteurs respectifs étaient jusqu'alors peu claires. Les subventions allouées par le STIF se basent sur les projets d'aménagement, en fonction des demandes, le plus souvent faites par les collectivités. Or, les collectivités n'ont pas toutes les mêmes ambitions en termes d'aménagement de l'espace des gares routières, ce qui donne lieu à des situations très diverses entre les communes. Ce SDGR répond donc au double objectif de donner un cadre aux exigences de plus en plus croissantes du STIF en matière de qualité et de proposer un document stratégique sur un aspect qui n'en n'avait pas (cf. absence d'action spécifique dans le PDUIF par exemple), sur les outils de la programmation et de la prescription du dispositif des gares routières.

La synthèse du diagnostic du SDGR définit les gares routières comme « des installations liées à l'exploitation des réseaux de transports publics routiers¹⁵ ». C'est l'organisation des

¹⁴ Extrait d'un document du STIF (2008), Synthèse du diagnostic : conclusions et enjeux.

¹⁵ Extrait d'un document du STIF (2008), Synthèse du diagnostic : conclusions et enjeux.

réseaux qui détermine en grande partie la nécessité d'aménager ou non une gare routière. Partie intégrante du réseau de transport, les gares routières constituent donc pour le STIF, un enjeu important en termes d'image, de satisfaction des usagers, de cohérence et d'identité du réseau régional. Pour autant, le STIF n'est pas maître d'ouvrage des gares routières et ne désigne pas les gestionnaires de ces équipements ; il n'est pas amené à le devenir. En revanche, il est compétent pour « définir les modalités d'exécution, les conditions générales d'exploitation et de financement des services¹⁶ » des gares routières. La mise en place du SDGR a fait l'objet d'une période de test afin d'évaluer le dispositif de participation financière aux coûts d'exploitation dans 14 gares routières franciliennes.

Avec l'arrivée du SDGR en 2009, le STIF a permis de clarifier le rôle des différents acteurs, de formaliser la contractualisation entre lui et les propriétaires (investissement et gestion notamment), de réactualiser les financements d'investissements et d'introduire un soutien financier annuel pour le maintien de la qualité de service.

3.3.2. Les enjeux du SDGR¹⁷

Il ressort du diagnostic trois enjeux majeurs pour les gares routières franciliennes :

- l'amélioration de la qualité de service et son maintien dans le temps,
- l'accessibilité des gares routières,
- l'insertion urbaine des gares routières.

Le SDGR, document d'orientation, doit permettre d'apporter des réponses concrètes dès le court terme mais qui doit aussi s'inscrire dans une réflexion à plus long terme en préparant la mise en concurrence des réseaux de transports en Ile-de-France.

Pour garantir la qualité du service dans les gares routières, le SDGR doit non seulement définir l'offre de service voulue, mais aussi clarifier les conditions de mise en œuvre permettant de garantir l'atteinte des objectifs visés (information, accessibilité...), au moment de la création ou du réaménagement mais aussi dans le temps. Ces conditions de mises en œuvre devront, à terme, être compatibles avec la mise en concurrence des réseaux.

La mise en accessibilité PMR des gares routières est une obligation légale. Elle nécessite des réaménagements plus ou moins lourds selon la configuration et l'ancienneté de la gare routière et elle impose un rythme d'aménagement soutenu pour atteindre l'objectif d'une accessibilité de l'ensemble des gares en 2015. La mise en accessibilité peut ainsi constituer l'opportunité d'une remise à niveau de la qualité de service.

Enfin, l'insertion urbaine est apparue comme un enjeu ne pouvant être négligé dans la mesure où elle participe de la qualité de l'équipement et de l'image des transports publics.

Les orientations du schéma directeur devront constituer un cadre de référence partagé par tous les acteurs : STIF, collectivités locales, propriétaires, gestionnaires et transporteurs. Il s'agit alors de définir un référentiel de service, qui pourra, selon les thématiques être adapté aux caractéristiques des gares routières et à leur contexte.

Les rôles du STIF et des autres acteurs (EPCI, Départements et Villes notamment) doivent être précisés en matière de gestion de la gare routière. Les modalités de contractualisation et de financements (investissements et fonctionnement) qui en résulteront, constitueront les modalités liant et engageant les acteurs réciproquement.

¹⁶ Idem.

¹⁷ Idem.

Compte tenu de leur grande diversité typologique, fonctionnelle ou dimensionnelle, les gares routières en Île-de-France ne se ressemblent pas et n'ont pas les mêmes besoins, notamment en termes d'occupation de l'espace, que ce soit en grande ou petite couronne, voire à l'intérieur de Paris. La conception ou la gestion d'une gare routière ne peut donc se faire de façon similaire à Melun, Évry ou à Gare du Nord. Les enjeux en termes d'occupation foncière ne sont pas non plus les mêmes et les possibilités d'extension peuvent être faibles, voire nulle quand la gare routière est située à Paris intra-muros. Cette thématique d'utilisation du foncier semble très importante pour le STIF. Deux tiers des 200 gares routières identifiées par le STIF sont localisées en grande couronne.

3.3.3. La gare routière selon le SDGR

La gare routière est définie, au sens du schéma directeur des gares routières, comme « des infrastructures accueillant des lignes de transport collectif routier dont certaines peuvent être en terminus, implantées hors voirie et constituant des zones d'échanges ». La politique globale concernant les gares routières est élaborée par le STIF et ce sont les propriétaires des gares routières qui assurent leurs maîtrises d'ouvrage. Les partenaires sont publics ou privés (STIF, transporteurs, exploitants, collectivités, représentants des usagers...). Le STIF et la région financent la création, l'extension et la rénovation dans la limite des plafonds de prix fixés. De manière générale, la subvention couvre 80% des frais, les 20% étant à la charge des propriétaires. Le financement de la gestion est lié aux recettes de l'activité de la gare routière (redevance au départ), à des subventions publiques ou à la participation des propriétaires. La gestion de la gare routière peut être effectuée en régie par son propriétaire ou faire l'objet d'une demande de gestion à un tiers (marché ou délégation de service public).

Dans l'optique de la recherche d'un fonctionnement optimal, le SDGR précise dans son chapitre « Comment dimensionner et optimiser le fonctionnement d'une gare routière », qu'une étude spécifique de chaque projet doit prendre en compte son contexte ainsi que des spécificités, telles que l'environnement urbain, le type de desserte, le niveau d'offre, l'usage et le type d'échanges dominants.

Pour la thématique du dimensionnement, l'objectif double du STIF est clairement affiché. Il s'agit de répondre aux besoins des voyageurs et de l'exploitation des lignes d'une part, et d'optimiser le fonctionnement de la gare et de l'espace disponible d'autre part.

Espace dédié à l'accueil des transports collectifs, la gare routière doit répondre aux besoins des voyageurs et à ceux des transporteurs. Son espace ne doit pas devenir un lieu d'accueil d'autres fonctions comme les taxis ou la dépose-minute. De plus, la gare routière n'a pas vocation à accueillir des espaces dédiés au stockage des véhicules, c'est-à-dire au stationnement longue durée des bus. Les gares routières sont souvent synonymes de terminus, donc de stockage temporaires de bus, notamment pendant les heures creuses de la journée. Le STIF souhaite que ces bus qui ne sont pas en service commercial soient stockés en dehors de la gare routière. Le stockage dans la gare routière demande une superficie plus importante et donc une consommation de foncier supplémentaire. Or, les réserves foncières sont parfois limitées en milieu urbain dense.

Le SDGR consacre deux pages à la thématique de la compacité d'une gare routière. Selon lui, il est souhaitable de rechercher une relative compacité dans les projets de gare routière. En effet, celle-ci offre l'avantage :

- de consommer moins d'espace (enjeux de développement durable et d'économie financière)
- de minimiser les déplacements des voyageurs et donc de rendre moins pénibles les ruptures de charge,
- de renforcer le sentiment de sécurité en évitant d'isoler les voyageurs.
- de minimiser les parcours réalisés par les véhicules et donc aussi de réduire les coûts d'exploitation des lignes.

Sont ensuite préconisées trois solutions pour optimiser l'utilisation de l'espace : la mutualisation des postes à quais pour plusieurs lignes, l'affectation dynamique des quais de la gare routière et la dissociation des fonctions commerciales et de régulation présentés ci-dessous.

Extrait du SDGR sur les possibilités pour la recherche d'une compacité optimale :

Mutualisation de postes à quais pour plusieurs lignes

Il s'agit d'affecter plusieurs lignes à un même emplacement dans la gare routière.

C'est une solution assez répandue et adaptée à deux cas de figure :

- *les lignes en passage qui n'ont pas besoin de réguler en gare routière,*
- *les lignes en terminus ayant de faibles niveaux d'offres, dont les horaires sont compatibles entre eux et qui se dirigent dans une même direction.*

La mutualisation peut éventuellement porter uniquement sur un nombre restreint de postes à quais. Il est par exemple envisageable de mutualiser des postes à quais par groupe de deux, en regroupant des lignes ayant des fréquences compatibles. Dans le cas où les horaires des lignes mutualisées le permettent, une implantation de type resserré peut de plus être envisagée pour les couples de postes à quais, ce qui permet d'accroître encore la compacité de la gare routière.

Affectation dynamique des quais de la gare routière

Il s'agit d'affecter les quais aux différentes lignes, non pas de manière statique selon un plan prévu à l'avance et reconduit en permanence, mais de manière dynamique en intégrant deux paramètres supplémentaires : la disponibilité en gare routière et les horaires d'arrivée des véhicules en temps réel. Cette solution peut, selon les contextes, apporter un véritable gain en matière d'emprise de la gare routière.

Néanmoins, c'est une solution qui ne peut être mise en place que lorsque l'ensemble des lignes est équipé en SAE. L'intérêt de ce mode de fonctionnement doit de plus être relativisé compte tenu des surcoûts de gestion engendrés par les installations spécifiques à mettre en place, de la moindre facilité d'utilisation pour les voyageurs, notamment réguliers, puisque pour être pleinement efficace, l'affectation des quais varie dans le temps.

En Ile-de-France, il existe très peu de gares routières avec affectation dynamique des postes à quais. De plus, dans les rares cas existants, la plupart des mouvements sont effectués aux postes à quais prévus théoriquement. L'affectation dynamique est alors, dans ces cas, davantage une souplesse permettant de gérer les situations difficiles (perturbations...) qu'un mode de réduction des emprises de la gare routière.

Dissociation des fonctions commerciales et des fonctions de régulation

C'est une solution particulièrement adaptée aux gares interurbaines pour lesquelles les temps de régulation sont plus longs. Cette organisation permet de réduire l'espace de la gare routière à l'espace nécessaire aux fonctions commerciales (descente et prise en charge des voyageurs), et ainsi permettre de localiser la gare routière au plus près des générateurs à desservir malgré un espace limité.

Une telle organisation ne peut s'envisager que dans des cas limités, où des espaces pour la régulation sont disponibles à proximité de la gare routière, la fiabilité de la liaison entre l'espace de régulation et la gare routière est garantie (ex : site propre).

Une telle dissociation a par exemple été opérée au niveau des gares routières de Versailles Rive Gauche ou encore de Melun gare (interurbaine, côté sud). Dans ces deux cas, la régulation des cars s'effectue au niveau d'espaces situés à proximité de la gare routière, soit, dans le cas de Versailles Rive Gauche, dans un parking, soit, dans le cas de Melun, sur une voirie adjacente.

La notion de gare routière dynamique n'apparaît pas en temps que telle dans le SDGR. Il semble qu'à l'heure actuelle, le STIF parle de cette notion comme étant la solution pour la conception et la gestion des gares routières. Afin de mieux comprendre les enjeux et les avantages qu'il est possible de retirer d'une gare routière dynamique, la suite de ce rapport s'efforcera de définir au mieux cette notion, d'en expliquer son fonctionnement et de l'illustrer d'exemples en ayant toujours à l'esprit la problématique des milieu urbains : le manque d'espace.

2^e partie : Gestion dynamique d'une gare routière

Les gares routières, zones de trafic et de flux voyageurs, sont des espaces qui occupent souvent une vaste superficie. Point de convergence de plusieurs lignes, parfois lieu de stockage des bus en terminus, la gare routière requiert de l'espace. Cette occupation du sol peut s'avérer contraignante notamment dans des espaces urbains denses ou dans les centres-villes anciens et génère parfois des conflits d'usages avec les autres utilisateurs de la gare et de ses environs : les taxis, les particuliers en dépose-minute, les deux roues, les livraisons...

Compte tenu des contraintes du tissu urbain, la question de la rationalisation de l'espace alloué à la gare routière se pose, rationalisation qui ne doit pas en limiter le fonctionnement mais au contraire le repenser pour plus d'efficacité. Certains espaces, une fois repensés, permettent d'économiser une superficie qui devient alors utilisable pour de nouvelles structures, comme des abris voyageurs ou des locaux machinistes, voire des infrastructures de type local à vélo ou surface commerciale. Un des concepts aujourd'hui pour repenser l'organisation des gares routières est celui de gare routière dynamique.

1. Qu'est ce qu'une gare routière dynamique ?

Une gare routière est un espace réservé à des bus qui déposent et prennent des voyageurs à un endroit donné. Les gares routières sont généralement desservies par plusieurs lignes, ce qui permet les correspondances entre elles. Elles sont également situées à proximité d'autres moyens de transports, en particulier des modes lourds (TGV, TER, métro...). On parle alors de pôle d'échange, multimodal de part la diversité de l'offre en transports.

La gestion d'une gare routière n'est pas sans poser plusieurs problèmes, notamment dans des milieux urbains denses, comme c'est le cas à Paris par exemple. Lorsqu'elle est réalisée sur voirie, cela peut créer des conflits d'usage avec les autres utilisateurs : voitures, motos, vélos... Les stationnements illicites, même temporaires, peuvent perturber la circulation des bus et le bon fonctionnement des lignes.

Une gare routière est également synonyme de terminus. La gare routière a souvent une vocation de point de rabattement du bus vers un mode lourd, comme le métro, le train ou les grandes lignes... La gestion de plusieurs lignes en terminus ne pose pas les mêmes problématiques que celle de la gestion de plusieurs lignes à un même point d'arrêt. En effet, lorsqu'il ne s'agit pas d'un terminus, les lignes desservant le même endroit peuvent être identifiées par un arrêt commun. Même si l'arrêt est desservi par plusieurs lignes, il n'est pas question de stockage des bus, puisque ceux-ci sont en passage. Le terminus de ligne nécessite quant à lui, une gestion particulière en termes de trafic, puisque c'est là que se fait généralement le stockage et la régulation des bus. Cela évite de renvoyer les bus au dépôt entre la période de pointe du matin et du soir, quand la gestion de la ligne nécessite l'utilisation de plus de véhicules. Les dépôts sont parfois situés loin du terminus de la ligne et il ne semble pas judicieux, pour des questions de coût, d'envoyer les bus stationner au dépôt entre deux services. Cela permet d'économiser des kilomètres inutiles et de rouler à vide mais également d'avoir un véhicule de réserve à proximité en cas d'incident sur la ligne. Il est donc fréquent de voir des bus stationner en heures creuses, ceux-ci ayant effectué le service de l'heure de pointe du matin et attendant l'heure de pointe du soir. Cette gestion est d'autant plus complexe qu'il y a généralement des lignes en terminus et des lignes en passage et qu'il faut que le stockage ne gêne pas la circulation des autres lignes. Cela nécessite généralement une superficie importante.



Figure 1 : **Terminus de la ligne 91** (juin 2010) - Source : photographie personnelle

La gestion d'une gare routière n'est donc pas sans poser des problèmes d'organisation, comme vu précédemment (stockage des véhicules, besoin de place comme sur la figure ci-dessus...). La gestion dynamique d'une gare routière pourrait être une solution en milieu urbain dense. C'est pour répondre à ce double enjeu de stockage et de rationalisation de l'espace que le concept de gare routière dynamique a été développé.

1.1. Fonctionnement d'une gare routière dynamique

La gare routière classique est une gare statique, dans laquelle chaque bus a un point d'arrêt qui lui est dédié. Si une gare routière est considérée comme un nœud important, offrant des correspondances avec d'autres lignes de bus ou de trains, cette dernière nécessite parfois une importante emprise au sol, ne serait ce que dans son aménagement (gare, zone d'attente, quais...). Les gares routières sont généralement des endroits stratégiques des réseaux, où s'articulent les différents types d'offres et de niveau de service. Les lignes de bus sont souvent en rabattement sur des lignes de modes lourds afin d'en favoriser l'accès. Il est donc normal de trouver plusieurs lignes, en terminus ou en passage, dans une gare routière. C'est l'importance de l'offre qui détermine le poids d'un pôle de transport.

Par opposition, la gare routière dynamique « type » repose sur deux principes d'organisation : la différenciation de la zone de stockage des bus pour leur régulation de celle de la dépose et de la prise en charge des voyageurs et l'affectation dynamique des quais couplée à une importante information voyageurs.

La gare routière dynamique¹⁸ est dans sa forme idéale une infrastructure compacte et facile d'usage. Dans la plupart des réseaux, chaque ligne de bus dispose d'arrêts qui lui sont dédiés, ce qui entraîne parfois que certains arrêts soient vides. Si l'objectif est de réduire les longueurs des quais, le fait de repenser l'attribution des points d'arrêt peut être une solution à exploiter. Cette solution est d'autant plus séduisante que dans certains endroits l'espace disponible est rare. Les gares dynamiques ont été développées aux Pays-Bas dans les années 1990.

La conception d'une gare routière, en particulier lorsque de nombreuses lignes y sont en terminus, doit être pensée de façon à faciliter son utilisation par les voyageurs. En effet, si le nombre de lignes est trop élevé, la visibilité de chaque ligne peut en être réduite. La gare routière dynamique est censée apporter une solution à ce problème en compressant la taille de la station et en rendant la présence du bus plus visuelle. Cela commence notamment par l'information voyageurs avec des panneaux précisant la localisation et l'heure de départ du bus.

¹⁸ De BOER E. & KRUL R. (2005), The dynamic bus station, a user friendly facility?, Delft University of Technology, Department of Transport and Planning, 12p.

1.1.1. L'affectation dynamique de quais

Si la station peut être rendue plus compacte, cela est possible grâce à un processus d'affectation dynamique des quais. Par affectation dynamique, on entend que les quais ne sont plus affectés à une ligne comme c'est classiquement le cas, mais que les arrêts deviennent communs et indépendamment utilisés par une ligne ou par une autre. Cette mutualisation permet de réduire le nombre de postes à quais nécessaires et donc de limiter l'utilisation d'espace au sol et de concentrer l'offre bus sur un espace plus restreint. Avant de réduire le nombre de postes à quai, il est important de s'interroger sur le dimensionnement de la gare routière.

D'après le guide du STIF pour les gares routières¹⁹, le dimensionnement d'une gare routière doit être pensé en trois temps : premièrement, définir un lieu d'accueil des transports collectifs routiers, deuxièmement prévoir un dimensionnement par rapport aux besoins d'exploitation et troisièmement penser le dimensionnement par rapport aux voyageurs, tout en anticipant l'avenir sans sur-dimensionner.

Par rapport au dimensionnement pour les voyageurs, le STIF préconise d'intégrer au mieux les besoins des voyageurs en termes de cheminements, d'espaces d'attente et de services.

En ce qui concerne le dimensionnement par rapport aux besoins d'exploitation, le premier critère à retenir est celui du nombre de postes à quai théorique. Dans une gestion classique, le nombre de postes à quai dépend principalement de quatre paramètres : le nombre de lignes desservant la gare routière, la répartition entre les lignes en passage et les lignes en terminus, le nombre de mouvements par ligne en heure de pointe et les besoins de régulation des exploitants.

C'est sur la base d'un diagramme des mouvements à l'heure de pointe la plus chargée qu'il est possible de préciser les besoins et donc le nombre de postes à quai. Le STIF précise que le nombre de postes à quai peut varier en fonction de la configuration et de l'aménagement envisagés comme par la mutualisation des quais ou la création de quai de descente commun.

Une des solutions permettant de gagner de l'espace à la descente des voyageurs est la mutualisation des arrêts. Comme c'est le cas en ligne, un arrêt peut être desservi par des bus de différentes lignes. Ceci est possible car le lieu de stockage est dissocié du lieu du terminus. Le point d'arrêt du terminus devient, par sa gestion, un point d'arrêt en ligne. Le bus repart ensuite obligatoirement à vide. Il est cependant nécessaire de prévoir un linéaire de quai suffisant en fonction des lignes et des fréquences pour que plusieurs bus puissent stationner en même temps. Comme il n'est pas prévu que le lieu de dépose soit un lieu de stockage ou de régulation, le nombre de bus à quai en même temps devrait ne jamais être trop élevé et toujours permettre la dépose des voyageurs, même après un court temps d'attente s'il y a besoin avant d'obtenir un emplacement. Selon le type d'implantation des postes à quai, le départ et l'arrivée d'un bus est plus ou moins souple comme le résume la figure ci-dessous. Le dimensionnement prend en compte le gabarit des véhicules accueillis (12 et 18 mètres essentiellement à Paris).

¹⁹ STIF (2009), Cahier de référence pour la conception, réalisation et exploitation des gares routières d'Île-de-France.


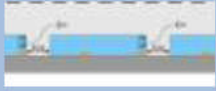
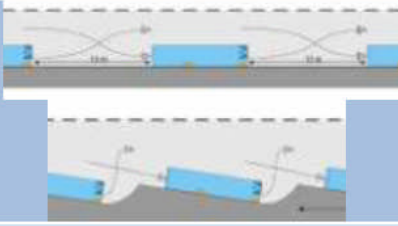
	<i>Implantation resserrée</i>	<i>Implantation semi-lâche</i>	<i>Implantation lâche</i>
			
Arrivée d'un véhicule entre deux autres véhicules	Impossible	Impossible	Possible
Sortie d'un véhicule entre deux autres véhicules	Impossible	Possible	Possible

Figure 2 : **Possibilités d'implantation des postes à quai** - Cahier de référence pour la conception, réalisation et exploitation des gares routières d'Île-de-France, STIF, 2009

Si l'objectif est de considérer le lieu de descente en terminus comme un simple point d'arrêt, il est envisageable de prévoir des postes à quai en implantation resserrée. Pour illustrer, prenons l'exemple d'un quai au linéaire permettant d'accueillir trois véhicules. Le linéaire est calculé en fonction du gabarit des véhicules et d'une marge entre les véhicules. Si le premier véhicule arrivant au point d'arrêt s'arrête en tête de quai, il laisse de fait la place libre pour les bus arrivant derrière lui, soit deux emplacements. Il est bien entendu nécessaire que les conducteurs jouent le jeu et stationnent en tête afin de ne pas gêner les véhicules qui suivent, comme les manœuvres de garage et de dé-garage ne sont pas possibles. En posant l'hypothèse que les temps de dépose des voyageurs sont globalement les mêmes, le bus arrivé en premier devrait repartir en premier. Et même si le bus arrivé en second dépose plus rapidement ses voyageurs, on peut suggérer que son temps d'attente de sera pas trop long même s'il doit patienter jusqu'au départ du bus qui est devant lui. Les temps de dépose des voyageurs sont conditionnés par le nombre de voyageurs et aussi par la présence d'utilisateurs nécessitant l'utilisation de la palette (utilisateurs en fauteuil roulant notamment). Cela suppose que les quais soient accessibles ainsi que la gare routière. L'implantation en linéaire permet un bon accostage des bus, sous réserve qu'ils ne soient pas gênés en amont.

Comme la dépose des voyageurs est dissociée de celle de la reprise, il est également important de réfléchir à la configuration des quais réservés à la montée. La logique n'est plus la même. Bien qu'il s'agisse d'un point de prise en charge des voyageurs, l'arrêt, notamment pour les lignes au départ de la gare routière, doit faire l'objet d'aménagements différents.

Il n'est pas envisageable de proposer un quai en linéaire avec une implantation resserrée car cela n'autorisera aucune souplesse. L'implantation semi lâche a le défaut de consommer un linéaire important et ne permet pas l'arrivée d'un véhicule entre deux déjà stationnés. Pour permettre une gestion plus souple des arrivées et des départs de bus, l'implantation en redans semble être la plus adaptée. Moins consommatrice d'espace que l'implantation lâche, elle permet une certaine souplesse pour la gestion des bus. Ces derniers ne sont pas tributaires les uns des autres pour leur départ.

La figure ci-dessous montre les possibilités de configuration des quais en gare routière. Il semble cependant que certaines organisations ne soient pas à retenir dans la mise en place d'une gare routière dynamique. Le quai central et le quai en épis peuvent permettre la mutualisation des postes à quais. Une information voyageurs correctement mise en place autorise l'affectation dynamique des quais. Cela semble en revanche plus compliqué à mettre en œuvre avec des quais latéraux puisqu'ils obligeront les voyageurs à traverser les pistes bus et donc ne concourraient pas à la sécurité du site et à son accessibilité.

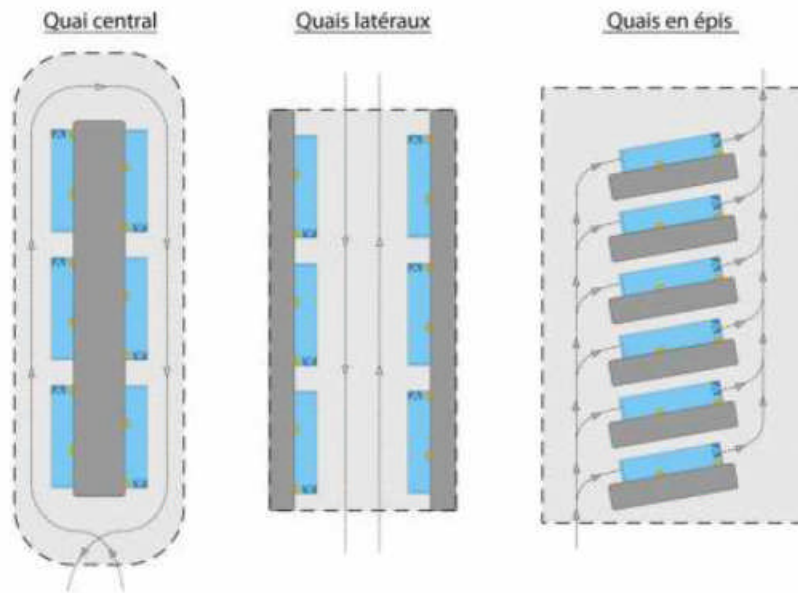


Figure 3 : **Possibilités de configuration des quais en gare routière** - Cahier de référence pour la conception, réalisation et exploitation des gares routières d'Île-de-France, STIF, 2009

L'implantation des postes à quai doit également être réfléchi dans la logique globale de la gare routière. Celle-ci peut être aménagée de plusieurs façons. Le choix dans la configuration des quais constitue un élément important par rapport à l'accessibilité de la gare routière et à sa facilité d'utilisation par les voyageurs. Différentes logiques peuvent être retenues, en relation avec le contexte de la gare routière, son implantation par rapport à la structure du mode lourd et à l'espace disponible.

Afin de favoriser les correspondances bus-bus, le modèle d'organisation autour d'un quai central peut être retenu. Un voyageur en correspondance descend sur une plateforme centrale qui est desservie par les autres lignes de bus. Il se trouve alors au sein d'un espace protégé de la circulation et les cheminements en sont de fait réduits et sécurisés. La correspondance avec le mode lourd peut se faire dans l'idéal par une trémie d'accès située au centre de la plateforme. Quand cela n'est pas possible, cela oblige l'usager à circuler sur les pistes bus et donc les cheminements piétons doivent faire l'objet d'un traitement particulier. Cela s'applique également pour les voyageurs dont le bus est utilisé pour la première fois au cours de leur déplacement (véhicule particulier, vélo...).

Les quais latéraux permettent de répondre de manière relativement satisfaisante aux besoins de déplacements des usagers et aux besoins d'exploitation. Les cheminements piétons sont limités mais à organiser sur les pistes bus. Un des deux quais peut être en correspondance directe avec un mode lourd ce qui facilitera les échanges. De plus, les lignes à fort trafic pourront être localisées sur le quai en correspondance avec le mode lourd. En revanche, les correspondances entre les bus ne sont pas optimisées.

Une organisation des quais en épis a l'avantage de faciliter la lisibilité de l'offre bus. Les quais sont rapidement identifiables, surtout si l'information voyageurs est efficace. Les quais sont indépendants les uns les autres ce qui offre une certaine souplesse pour la régulation. Le principal point faible de cette organisation est les cheminements piétons. En fonction de la localisation de la gare et des abris voyageurs, les traversées piétonnes sont plus ou moins multiples. Ces traversées piétonnes doivent également faire l'objet d'une mise en accessibilité, surtout au niveau des quais.

Les trois principes d'organisation des quais expliqués ci-dessus ne sont pas figés et sont amenés à évoluer en fonction du contexte de la gare routière et il est possible que plusieurs configurations soient mises en œuvre au sein d'un même espace.

Le tableau ci-dessous récapitule les caractéristiques de trois gares routières présentées dans le Cahier de référence des gares routières d'Île-de-France du STIF.

Type de gare	Nom de la gare	Nb. de postes à quai	Disposition des quais	Départs annuels	Points forts	Points faibles
Gare routière en épis	Mantes la Ville	10	En épis (6)	125 000	facilité d'exploitation, lisibilité de l'affectation des postes à quais, sortie aisée, possibilités de régulation au niveau des chacun des postes à quai	cheminements piétons, mise en accessibilité des traversées
Gare routière avec quai central	Château de Vincennes	10	Quai central, linéaire	230 000	cheminements piétons, notamment internes, adaptée pour les échanges bus-bus	nécessité de cisaillement en sortie et entrée de la gare routière, liaisons piétonnes avec le tissu urbain environnant
Gare routière avec 2 quais latéraux	Lieusaint-Moissy-Cramayel	10	Quais latéraux, implantation lâche	?	déplacements des usagers, besoins d'exploitations, réduire les traversées piétonnes, entrée et sortie des véhicules	correspondances bus-bus ne sont pas optimisées, espaces de retournement doivent être prévus

Tableau 1 : **Tableau de synthèse sur trois gares routières d'Île-de-France** - Cahier de référence pour la conception, réalisation et exploitation des gares routières d'Île-de-France, STIF, 2009

L'organisation des quais joue un rôle important dans le dynamisme de la gare. Leur organisation doit permettre une grande souplesse et répondre aux besoins de l'affectation dynamique.

L'affectation dynamique des quais se fait grâce à un logiciel. Il répertorie l'ensemble des mouvements théoriques en fonction des fiches horaires et permet d'organiser et optimiser les mouvements en temps réel. La mise en place d'un tel système nécessite la mise en place simultanée de plusieurs dispositifs de fonctionnement. Compte tenu de l'affectation dynamique et du caractère aléatoire de la localisation du bus, il est important de développer l'information voyageurs. Celle-ci doit être présente sous forme de panneaux sur tous les quais, à l'intérieur de la gare et dans l'espace d'attente afin que les voyageurs puissent être informés des départs et des destinations. Ces écrans peuvent être complétés d'annonces sonores.

En plus de l'information pour les voyageurs, il est important de gérer celle pour les conducteurs. L'affectation dynamique fonctionne sur la reconnaissance du véhicule et permet au conducteur de connaître l'emplacement qui lui est dédié. Pour cela, il faut que les véhicules soient équipés d'un système de reconnaissance. A l'entrée de la gare routière, ce système de reconnaissance doit se traduire en information sous forme de texte sur un écran à l'extérieur, voire sur un écran dans le véhicule, indiquant au conducteur où se garer. L'entrée est souvent fermée par une barrière afin de limiter les véhicules autres que les bus autorisés. Le système d'information permet la localisation du bus en temps réel dans la gare routière. La mise en place d'une affectation dynamique des quais peut être facilitée par la présence d'un SAEIV²⁰ dans le réseau.

Le bus qui quitte son lieu de stockage doit également bénéficier d'information afin de connaître le quai qui lui est affecté pour la prise en charge des voyageurs. Il effectue alors

²⁰ SAEIV : d'Aide à l'Exploitation et d'Information des Voyageurs

une prise en charge à un quai comme s'il était en ligne et quitte ensuite rapidement son arrêt, souvent conditionné par un ordre extérieur (feu...).

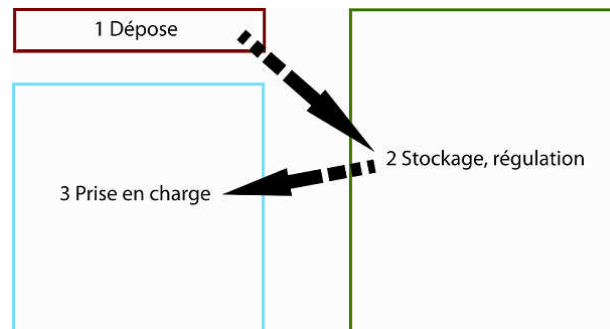


Figure 4 : **Principe de fonctionnement d'une gare routière dynamique pour les véhicules** – Réalisation personnelle

Après avoir observé les moyens à mettre en oeuvre pour les conducteurs des bus, il est important de voir quels aménagements sont nécessaires pour les voyageurs.

L'affectation dynamique des quais est déjà pratiquée dans le monde ferroviaire. A la gare, le voyageur arrive sur le quai principal. Généralement, un grand panneau affiche les prochains départs et les horaires. En revanche, les quais ne sont généralement affichés que 15 à 20 minutes avant le départ du train. Selon la période de la journée, le flux de voyageurs vers le quai peut être plus ou moins important. La marge de temps offerte par un affichage 15 minutes avant le départ laisse le temps au voyageur de rejoindre sa voiture. Pour transposer ce système au monde des bus, ce délai sera réévalué, en fonction de la fréquence des lignes. Dans la logique de l'affectation dynamique et donc de la non occupation de postes à quai par des véhicules en stationnement, l'affichage du quai ne peut se faire trop en amont de l'heure de départ. Il sera cependant nécessaire de prévoir un temps suffisant pour permettre aux voyageurs de rejoindre le quai de départ de leur ligne.

Dans l'aménagement de la gare routière dynamique, plusieurs éléments sont à prendre en compte par rapport aux voyageurs. Dans le rapport « The dynamic bus station, a user friendly facility? » (BOER et KRUL, 2005), la conception d'une gare dynamique doit préalablement prendre en compte les aspects suivants, tous liés au confort du voyageur :

- la distance par rapport à l'entrée principale de la gare,
- les cheminements piétons dans la zone d'attente principale,
- la mise à disposition d'abris dans la zone d'attente,
- la mise à disposition d'information voyageurs,
- l'organisation de la zone d'attente par rapport aux quais,
- la visibilité de l'information sur les départs,
- les cheminements piétons sur les quais,
- les abris sur les quais.

Ces divers points vont permettre de guider la réflexion sur l'organisation de la gare routière afin de s'assurer de son fonctionnement optimal. Cette réflexion est orientée « voyageur » dans le document de BOER et KRUL mais il ne faudra pas négliger l'aspect circulation et stockage des bus.

Le rapport²¹ préconise que le voyageur quittant la gare ferrée et cherchant sa correspondance doit trouver son chemin pour la gare routière facilement, celle-ci étant située

²¹ De BOER E. & KRUL R. (2005), The dynamic bus station, a user friendly facility?, Delft University of Technology, Department of Transport and Planning, 12p.

de façon préférentielle près de l'entrée principale de la gare. La visibilité et la proximité des gares routières par rapport aux modes lourds permettent de garantir des temps de correspondance pas trop élevés sur des cheminements adaptés. Une fois arrivé sur la zone de la gare routière, le voyageur doit trouver plusieurs commodités : abris, information voyageur, point de vente...

Afin d'optimiser les déplacements des voyageurs, l'abri principal doit être situé de façon à permettre une vision globale de la gare routière. De cette façon, le voyageur peut anticiper ses déplacements et repérer la position des différents quais. L'abri central sert de zone principale d'attente. Il est équipé de plans, de fiches horaires, d'information dynamique, de points de vente, d'un guichet d'information.... Le nombre de ces équipements est à mettre en corrélation avec la taille et l'importance des flux et des lignes desservant la gare routière. D'autres abris peuvent être installés sur les quais mais il n'est pas prévu que ceux-ci deviennent des lieux de longue attente.

Chaque quai est équipé de panneau d'information voyageur, affichant la ligne et son horaire. Cela sert de rappel à l'information donnée dans l'espace d'attente et permet de rassurer les voyageurs sur leur bonne localisation. Il faut que cette information soit mise aux normes pour les différents types de handicaps tels que la mal ou non voyance. Les personnes ayant des difficultés visuelles doivent être au cœur de l'organisation de l'information dans le sens où celle-ci étant dynamique, il faut qu'elle leur soit accessible.

L'affectation dynamique des quais est combinée à un autre aspect de gestion dans la gare routière dynamique : celui de la dissociation des fonctions de stockage et de prise en charge des voyageurs.

1.1.2. Différentiation de la zone de stockage des bus pour leur régulation de celle de la dépose et de la prise en charge des voyageurs

L'affectation dynamique des quais ne pose pas de souci particulier pour les lignes en passage. Elles y effectuent un arrêt, déposent et reprennent les voyageurs avant de repartir. En revanche, pour les lignes en terminus, il ne semble pas judicieux de faire stationner les bus à quai. En effet, les gares routières accueillant des lignes en terminus sont souvent des lieux de régulation. Quand le temps de régulation est faible et que le stationnement de quelques minutes ne gêne pas la circulation des autres bus, il est envisageable de laisser le bus à son quai. Pour les temps de régulation plus longs, il n'est pas possible de laisser le bus, ce dernier mobilisant un quai. Il faut donc prévoir un lieu annexe pour le stockage et le stationnement plus long des bus.

L'idée même d'une gare routière dynamique est finalement de ne plus être, moins pour le voyageur que pour l'exploitant, un espace de stockage des véhicules. La différenciation des fonctions de régulation de la prise en charge des voyageurs permet l'utilisation de moins d'espace puisque la zone de stockage est reportée hors des quais voyageurs. Il est important, afin d'assurer la qualité de service et de limiter les kilomètres à vide, de pouvoir offrir une zone de stockage à proximité de la zone de montée des voyageurs. De plus, le parcours entre la zone de stockage et la zone de montée doit être identifié et sécurisé afin de garantir les temps de parcours. Il est nécessaire que les conditions de circulation soient toujours les mêmes afin qu'un temps de référence soit défini entre les deux endroits, permettant de donner le départ à temps aux bus situés en zone de stockage. Si ce temps de parcours est garanti, l'affectation dynamique peut se faire de façon optimale. Il est également préférable que la zone de stockage ne soit pas trop éloignée pour des raisons économiques. Faire circuler un bus à vide coûte est onéreux et n'offre pas de service supplémentaire.

Dans l'idéal, la zone de stockage devrait être située à proximité quasi-immédiate du lieu de prise en charge des voyageurs. Pour des questions d'aménagement urbain et d'espace de vie, il est aussi préférable que cette zone de stockage des bus ne perturbe pas complètement l'espace public. La vision de plusieurs bus en stationnement n'est pas

forcément recherchée dans des lieux parfois piétons, comme le parvis des gares. La grande question reste donc le choix du lieu optimal pour stocker les bus sans que cela soit gênant et que cela pénalise l'exploitation. Comme cela sera développé par la suite, la mise en place de l'affectation dynamique des quais à Eindhoven a permis de réduire la superficie réservée aux quais et dans une partie de l'espace dégagé, une aire de stockage a été créée.

1.2. Avantages et inconvénients

Le tableau ci-dessous résume de façon synthétique les avantages et les inconvénients de la gare routière dynamique :

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La mise en place d'une gare routière dynamique répond à une logique de rationalisation et d'optimisation de l'utilisation de l'espace foncier. L'affectation dynamique des quais permet de réduire le nombre de postes à quais (généralement un par ligne) nécessaires au fonctionnement de la gare routière. ▪ La rationalisation de l'espace permet de dégager des superficies disponibles à la construction d'infrastructures (services, parking à vélo...) mais aussi de l'espace de stockage. ▪ L'espace de la gare routière étant plus restreint, cela permet une meilleure lisibilité de l'offre par les voyageurs. ▪ Les travaux à réaliser permettent de répondre aux nouvelles normes en termes d'accessibilité, de signalétique, d'information voyageurs... 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'affectation dynamique des quais ne peut pas se faire quand les fréquences des lignes sont trop élevées. Le système est particulièrement adapté pour les lignes interurbaines ou les lignes ayant des fréquences d'au moins dix à quinze minutes environ. ▪ Même avec une rationalisation des postes à quai, il n'est parfois pas possible de dégager une superficie nécessaire pour effectuer le stockage des bus. Or cet espace de stockage est une condition nécessaire à la mise en place du dynamisme de la gare. De plus, l'espace doit être situé à proximité de la gare routière afin d'en garantir son bon fonctionnement. ▪ Les traversées piétonnes, si elles ne sont pas bien réfléchies, peuvent s'avérer difficiles et il faut éviter que les voyageurs circulent sur les pistes bus.

Tableau 2 : **Avantages et inconvénients d'une gare routière dynamique** - Réalisation personnelle

La gare routière dynamique est donc un principe reposant principalement sur deux aspects : la différenciation de la zone de stockage des bus pour leur régulation de celle de la dépose et de la prise en charge des voyageurs et l'affectation dynamique des quais couplée à une importante information voyageurs. Les avantages sont multiples, notamment dans la gestion des départs. La volonté de mettre en place un tel système s'inscrit dans la logique d'optimisation de l'espace alloué à la gare routière. Pour observer les applications de ce principe de fonctionnement, les gares d'Eindhoven et de la Défense vont être présentées et étudiées.

2. Retours d'expériences

2.1. Gare routière de Neckerspoel (Pays-Bas)

Amsterdam fut la première ville des Pays-Bas à mettre en œuvre d'importantes informations voyageurs depuis la gare ferroviaire pour les services de tramway, et ce, depuis 1987. Le système d'affectation dynamique des quais pour les tramways a préfiguré celui des bus, plus souple et moins contraint dans sa gestion que les modes guidés. En un peu plus de 10 ans depuis les années 1990, plus de 10 gares routières dynamiques ont été créées aux Pays-Bas. Ces projets faisaient partie d'un effort national d'amélioration de l'attractivité des transports publics en général et des principales gares de chemin de fer en particulier. Cela a conduit à la modernisation des gares de chemin de fer, à la reconstruction de leur environnement avec un considérable re-développement en faveur de l'emploi. En 2005, cinq projets, « turn key projects », ont été réalisés dans les cinq plus grandes gares ferroviaires du pays (Amsterdam, Arnhem, Breda, Rotterdam et Utrecht). Certains projets ont fait l'objet d'un aménagement d'une station dynamique.

La première gare routière à avoir été aménagée de façon dynamique a été celle de Neckerspoel aux Pays-Bas, située dans la ville d'Eindhoven, à côté de la gare ferroviaire. Repensée pour être compacte et dynamique, elle a été mise en service au début des années 1990. Conçue par le cabinet d'architectes Zwarts & Jansma, son coût est d'environ 500 000 euros²². Cette nouvelle gare routière servira ensuite de référence pour les aménagements qui suivront, comme ceux de la gare d'Amersfoort (1999) et d'Amstelveen.

La gare routière de Neckerspoel est située à Eindhoven, aux Pays Bas. La ville compte environ 210 000 habitants. Avec les communes aux alentours, l'agglomération d'Eindhoven compte près de 450 000 habitants répartis sur une superficie d'environ 540 km². La gare routière de Neckerspoel compte près de 60 000 voyageurs/jour²³ et se situe au nord de la gare de trains grandes lignes et régionaux (environ une desserte toutes les 5 minutes en heure de pointe). La gare est également à proximité du centre ville (rues piétonnes, commerces...) et d'un secteur industriel. Elle comprend un petit centre commercial.

La gare routière s'étend sur un hectare et comprend 11 quais de départs principaux permettant 22 points de départs (soit 2 par quai), plus deux de réserve, utilisés pour les services spéciaux ou en cas de service de remplacement des trains. Elle comprend aussi un quai de dépose (3 emplacements bus) et 14 places de stationnement pour les battements longues durées. Vingt six lignes régulières de bus urbains et interurbains au matériel hétéroclite y effectuent un arrêt²⁴.

La gare est équipée d'une salle de détente à usage des conducteurs ainsi qu'une salle de contrôle située en hauteur de manière à visualiser tout l'espace. Deux superviseurs y assurent la régulation des départs des lignes ainsi que le bon fonctionnement du DPA (dynamic platform allocation, système d'affectation dynamique de quais).

Afin de permettre l'affectation dynamique des voies, les bus sont équipés d'un système d'identification embarquée. Lorsque le bus circule en direction de la gare de Neckerspoel, il est repéré par une boucle de détection au sol environ 5 minutes avant son arrivée par une boucle de détection. Lorsqu'il accède au site, un écran situé à l'entrée de la gare lui indique le quai qui lui est attribué. Une information identique est affichée sur le poste de conduite.

A l'intérieur du site, la gestion des lignes urbaines et interurbaines ne se fait pas de la même façon. Pour les lignes urbaines, la descente et la montée des voyageurs s'effectuent simultanément sur le même quai. Le bus attend ensuite son ordre de départ, donné par le système d'aide à l'exploitation (SAE). Le temps entre l'arrivée et le départ est de 3 minutes

²² <http://www.armadaoutdoor.nl/single.asp?item=568>, consulté le 21 juillet 2010

²³ Données RATP, 1999

²⁴ Données RATP, 1999

en heures de pointe et peut aller jusqu'à 15 minutes en heures creuses. Cela signifie que les lignes ne peuvent pas avoir des fréquences trop fortes, sous peine de saturation au niveau des quais.

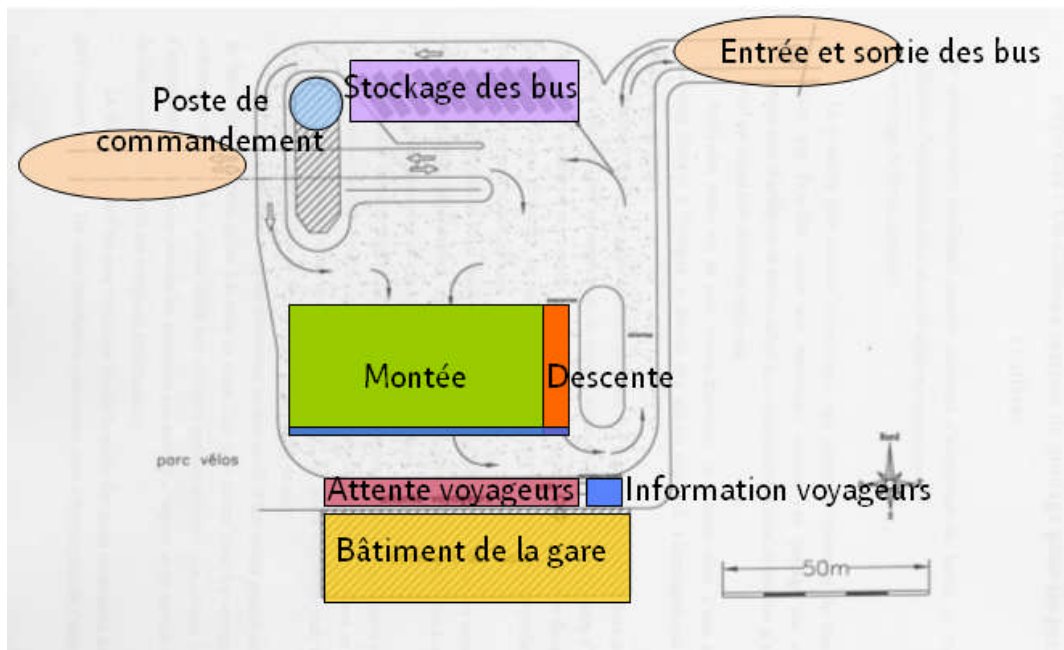


Figure 5 : **Schéma de fonctionnement de la gare routière de Neckerspoel** – Document RATP 1999

Pour les lignes interurbaines²⁵, la dépose des voyageurs se fait sur un quai spécifique et le bus vient ensuite se stationner sur une aire prévue à cet effet, située à proximité des points de départs s'il y a besoin de réguler. Il s'agit d'une aire de stockage qui permet d'effectuer les battements, qui sont de 20 minutes environ. Tous les mouvements de voiture s'effectuent dans l'enceinte de la gare. Les autres bus qui n'effectuent pas de régulation en gare routière repartent ensuite directement après avoir déposé et pris en charge ses voyageurs. Pour les lignes ayant besoin d'un temps de battement supérieur à 30 minutes, une zone d'attente distante de 500 mètres est prévue.

Un quai est attribué par avance à chaque départ. En cas de dysfonctionnement, le système d'attribution du point de départ cherche automatiquement un autre point de départ proche et libre, le transmet au conducteur par le biais d'un panneau et sur le poste de conduite.

Il est possible que le système soit défaillant. C'est le cas lorsque le conducteur oublie d'initialiser ses coordonnées, lors de situations exceptionnelles (défaillance de la desserte des trains entraînant la mise en place de bus de substitution) ou lors de panne du système. La gestion devient alors une gestion manuelle, faite par le régulateur présent sur place.

Les voyageurs utilisant le bus arrivent essentiellement de la gare (trains grandes lignes et régionaux), certains à vélo (il existe des garages à vélos pour le stationnement d'environ 5 000 vélos) et très peu en voiture. Le parking de stationnement est situé à 500 mètres de la gare et la distance doit avoir pour effet de décourager les utilisateurs de véhicules particulier.

A la sortie de la gare ferroviaire, les voyageurs disposent d'un panneau récapitulatif indiquant pour chaque ligne le prochain départ prévu et l'heure.

Au dessus des quais, des écrans indiquent le numéro de la ligne au départ ainsi que l'heure de départ. Les voyageurs attendent en face des quais et disposent de l'information

²⁵ Cf. Annexe 5

voyageurs. Ils traversent les pistes dès que les annonces des départs sont affichées. Il existe là un vrai problème de sécurité puisque les voyageurs traversent les pistes de circulation des bus sans accès protégé. Depuis, la mise en service en 1992 de la gare routière, il n'y a pas cependant eu d'accident corporel, démontrant une certaine vigilance des conducteurs et une appropriation de la logique par les voyageurs.



Figure 6 : **Matériel Philéas en gare routière de Neckerspoel** – Source : public.fotki.com

La gare routière de Neckerspoel a été réaménagée au début des années 1990 afin de gérer de façon plus rationnelle l'espace occupé par cette dernière. Suite aux modifications apportées et à la mutualisation des quais, il a été possible d'économiser environ 40% de l'ensemble de l'espace, avec la construction de 12 quais au lieu des 36 initiaux auxquels il convient de rajouter des places de stationnement supplémentaires. Les 36 quais initiaux occupaient une superficie équivalente à deux terrains de football, soit près de 14 500 m². Cela a également permis d'obtenir une plus grande souplesse dans la gestion de la croissance du trafic. En effet, le système TIS, mis au point par Peek Traffic, permet aux gares routières de gérer un trafic en augmentation avec un nombre de quais limités, recueillant l'information des véhicules arrivant.

L'espace occupé réduit de moitié a permis de construire un immeuble avec de vastes parkings, notamment pour les deux-roues, des commerces et des bureaux.

Dans un compte-rendu²⁶ d'une visite sur le terrain faite par la RATP en 1999, il était préconisé que le système d'allocation dynamique des points de départ puisse être appliqué dans les gares routières RATP se trouvant dans des zones urbaines très denses, afin de rationaliser l'espace occupé. Les gares routières potentiellement présentes étaient à l'époque celles de Massy, d'Antony, de Saint Lazare, de Montparnasse, de Gare du Nord et la gare Jules Verne de la Défense.

Le terminal Jules Verne à la Défense, prévu en 2001 et ouvert en 2005, semble s'être inspiré par son fonctionnement de la gare routière de Neckerspoel.

²⁶ Gare routière de Neckerspoel, exemple d'un système d'allocation dynamique des points de départ, RATP, 1999

2.2. Gares routières de La Défense (France)

2.2.1. Historique du pôle d'échanges

Le pôle de la Défense est un pôle multimodal souterrain important situé à l'ouest de Paris, lieu d'interconnexion multimodale la plus importante et diversifiée de la région Île-de-France. Desservie par les trains SNCF, le RER, le métro, le tramway et le réseau bus, le pôle accueille entre 450 et 500 mille voyageurs par jour²⁷. La gare définitive de la Défense fut inaugurée au début des années 1970. Située sous le parvis de la Défense, elle permet la desserte du quartier d'affaire du même nom. Le site a été conçu de façon à faciliter les correspondances entre les modes lourds. La ligne A du RER est la plus chargée du réseau avec 170 jours par an à plus de 1 million de voyageurs²⁸ et également une des plus fréquentées au monde. Le pôle est desservi par 15 lignes de bus RATP et les correspondances de bus à bus représentent 10% des échanges²⁹.

Une des particularités de la Défense est que l'on trouve deux gares routières : une gare routière RATP et une gare routière « autres modes ». Les deux gares routières ont été construites selon le même principe : les voyageurs attendent dans un espace clos et séparé des pistes des bus.

A la fin des années 1980, pour faire face à l'état de dégradation du lieu, des projets de rénovations sont entrepris. La sécurité et la rentabilité sont les deux thématiques qui vont guider les projets de rénovation. Opération menée sur 12 ans, elle résulte d'une initiative de rénovation des commerces (1989), du projet de l'EPAD³⁰, et de la RATP. Un premier projet de rénovation de la salle d'échange voit le jour en 1989³¹. Ce n'est qu'en 1991 que les dirigeants de l'EPAD et de la RATP décident de financer une opération à hauteur de 100 millions de francs. En 1993, une équipe dirigée par Georges Amar prend en charge le projet avec une logique : celui d'appréhender le site dans son ensemble. Le diagnostic réalisé met alors en évidence le principal point noir du secteur, la gare routière. Son dispositif et son fonctionnement de l'époque en font un lieu où s'accumulent les pollutions sonores, atmosphériques ou visuelles, l'insécurité, l'inconfort et le manque d'information voyageurs. Il est alors défini que les sites soient considérés comme « des lieux d'articulation privilégiés du transport et du territoire urbain comme des Complexes d'Echanges Urbains (CŒUR)³² ». Le fonctionnement de la gare routière ainsi que les principes de circulation sont repensés par l'EPAD et la RATP. C'est alors qu'apparaît la dissociation entre la prise en charge et la dépose des voyageurs. La dépose va dorénavant s'effectuer au plus près des modes lourds pour en faciliter les correspondances et réduire les trajets. La prise en charge des voyageurs est elle aussi regroupée au sein d'un même espace. Afin de situer les gares routières au plus près des modes lourds, il a fallu modifier les voiries et la réorganisation du système routier a permis à la RATP, par l'apport d'espaces supplémentaires, de réaliser les transformations souhaitées.

Compte tenu de l'ampleur des travaux à réaliser, l'opération a été phasée afin de permettre la continuité du fonctionnement du pôle d'échanges. L'opération liée à la gare routière a été divisée en quatre tranches. Elles ont permis de réaliser successivement la gare de départ, l'avenue Perronet sud, l'avenue Perronet nord et enfin la gare routière nord, gare routière « autres modes ». Cette gare avait pour vocation de servir aux modes de transport autres que la RATP : taxis, cars d'entreprises, lignes régulières de bus, stationnement deux-roues et dépose-minute.

²⁷ Donnée RATP

²⁸ Donnée RATP

²⁹ Patrick SKRZYPEK, Détaché RATP, Chargé de Mission projet européen EBSF

³⁰ EPAD : Etablissement Public pour l'Aménagement de la région de la Défense

³¹ Conception et management de projets de pôles d'échanges. La question des parcours des usagers : La Défense, Massy, Val d'Europe. Ministère de l'équipement, des transports et du logement, 2000

³² Conception et management de projets de pôles d'échanges. La question des parcours des usagers : La Défense, Massy, Val d'Europe. Ministère de l'équipement, des transports et du logement, 2000

2.2.2. Fonctionnement de la gare routière RATP

La gare routière RATP fonctionne de façon semi-dynamique au regard de la définition de la gare routière dynamique donnée dans la deuxième partie de ce travail. En effet, les zones de dépose et de reprise des voyageurs sont distinctes mais il n'existe pas de système d'affectation dynamique des quais. Le stockage des bus se fait entre l'endroit de dépose et l'endroit de prise en charge des voyageurs.

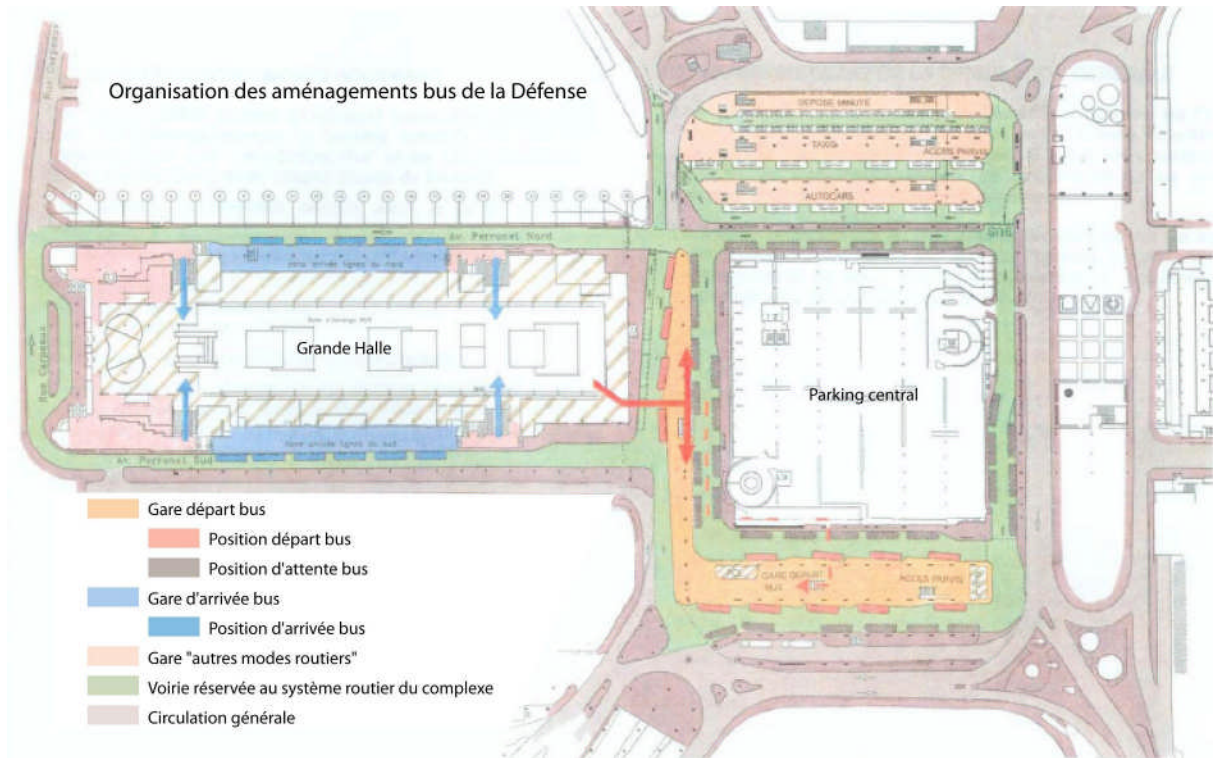


Figure 7 : **Organisation des aménagements bus à la Défense** - Source : Conception et management de projets de pôles d'échanges

Les bus arrivant à la Défense déposent les voyageurs au plus près du cœur du pôle. Les arrêts (en bleu) sont situés de telle façon qu'ils permettent un accès direct à la vaste salle d'échange, appelée « Grande Halle ». Deux quais sont situés respectivement de chaque côté de la Grande Halle. Les bus en provenance du sud stationnent sur l'avenue Perronet Sud et les bus en provenance du nord stationnent sur l'avenue Perronet Nord. L'espace de correspondance est une vaste salle (cf. Figure 8 : Grande Halle, salle d'échange de la Défense - Source : Wikipédia) permettant l'accès au RER et au métro depuis le centre de la salle (escaliers vers le niveau inférieur) ainsi que l'accès au tramway et au bus, par des portes latérales. Les correspondances avec les modes lourds RER et métro sont donc facilitées de grâce à la faible distance à parcourir.



Figure 8 : **Grande Halle, salle d'échange de la Défense** - Source : Wikipédia

Une fois les voyageurs descendus, les bus vont stationner le long de la Voie Ouest Parc Nord ou de la Voie Est Parc Nord. La prise en charge des voyageurs s'effectue au sud du site, au niveau de la gare routière. La gare routière RATP est un large couloir en forme de L, où les voyageurs attendent. L'espace intérieur de la gare routière a été conçu pour être un espace d'attente convivial et ne pas donner envie aux voyageurs de se rendre sur les quais pour attendre leur bus (cf. figure 9). On trouve dans cet espace un point de vente RATP, une boutique RELAY (presse) et une boutique de vêtements. Des fauteuils sont situés au centre de la salle. Devant chaque porte et situées parallèlement à ces dernières, des assises de type « assis debout » permettent à la fois aux personnes d'attendre de façon un peu plus confortable mais aussi de protéger l'accès à la porte coulissante en faisant office de barrière. Cette disposition permet de casser les mouvements de foule au moment de la montée. Les murs sont ponctués de portes coulissantes qui matérialisent les points d'arrêts des bus. Les lignes ont généralement un quai affecté, sauf pour deux postes à quai partagés par deux lignes (services partiels ou lignes ayant un tronç commun). La partie sud de la gare permet d'accueillir 11 véhicules et la partie nord, 4 véhicules. La partie nord est située au plus près de la salle d'échanges et de l'accès au parvis de la Défense. Les quatre lignes qui desservent cette partie sont les lignes les plus chargées, c'est pourquoi elles sont situées au plus près de l'espace de correspondances. Les autres lignes situées dans la partie sud sont moins chargées.



Figure 9 : **Intérieur de la gare routière RATP, gare de départ** - Source : www.gemo-paris.com

L'accès aux bus est protégé par des portes coulissantes. A l'arrivée du bus à quai, le conducteur appuie sur un bouton qui commande l'ouverture des portes. Les voyageurs peuvent ainsi accéder au bus. Une fois la montée terminée, le conducteur ferme les portes de la salle d'échanges puis celles de son bus. Cette manœuvre doit permettre d'éviter la présence de personnes en dehors de la salle d'échanges. L'ordre de départ du bus est donné par un feu, passant du rouge au vert par une phase courte d'orange. Le temps de parcours des bus jusqu'au feu de sortie a été pris en compte et on assiste à une onde verte de feux pour les quais, les feux verts les plus éloignés se déclanchant avant ceux les plus près. Lors d'une visite sur le terrain, il a été constaté que cela n'était pas toujours évident et que des personnes se retrouvaient, malgré tout, sur les quais en dehors de la salle d'échanges. Plusieurs explications sont possibles comme le fait que les portes coulissantes se referment et que certaines personnes restent sur le quai car le bus est plein ou bien certaines personnes arrivent directement par les voies bus depuis l'extérieur et sont donc coincées, les portes ne s'ouvrant qu'avec l'arrivée du bus. Dans la salle d'échanges, il a été constaté qu'une des portes coulissantes était hors de fonctionnement, suite à des actes de malveillance des usagers. La porte en question permet l'accès à une des grosses lignes de la gare routière et il est possible que l'affluence et l'empressement des usagers aient eu raison de son fonctionnement.

L'affectation des quais ne se fait pas de façon dynamique. En revanche, la gare routière, de part sa configuration, différencie le lieu de régulation du lieu de prise en charge des voyageurs. Les arrêts deviennent des arrêts de passage dans leur gestion et les bus ne stationnent pas et de fait ne monopolisent pas un quai. Cette différenciation offre plusieurs avantages et permet d'optimiser le fonctionnement de la gare routière. Il est en revanche primordial que le lieu de stockage des bus ne soit pas trop éloigné du lieu de prise en charge des voyageurs et que son parcours soit fiabilisé (non encombrement de la voirie, garantie du temps de parcours...). C'est le cas par la présence d'une voirie dédiée uniquement aux bus. Le stockage des véhicules se fait le long de couloirs de circulation entre le lieu de dépose et de reprise des voyageurs. Ces couloirs sont également réservés aux bus. Les emplacements de stationnement semblent aujourd'hui ne plus être suffisants pour permettre une augmentation de l'offre. La gare routière « autres modes », sous-utilisée, pourrait être une solution. Les véhicules sont informés dans ce couloir par des écrans de leur emplacement de stationnement et de leur heure de départ.

Grâce à sa configuration actuelle la gare routière pourrait, dans son principe de fonctionnement et dans son organisation, autoriser la mise en place d'une affectation dynamique de quais. Cependant, il est important de prendre en compte plusieurs éléments. Les fréquences des lignes desservant la gare routière semblent être trop élevées pour que l'affectation dynamique des quais fonctionne de manière convenable. La configuration en L de la gare routière ne facilite pas les déplacements au sein de l'espace d'attente. Si les quais sont affectés de façon dynamique, il faut prévoir un laps de temps suffisant pour permettre au voyageur de se rendre devant la porte de départ. Si l'espace est sinueux ou encombré, ces cheminements deviennent difficiles et sont rallongés.

2.2.3. Fonctionnement de la gare routière « autres modes »

Implanté au cœur de la Défense et à proximité de la gare routière RATP, le terminal Jules Verne, appelé aussi gare routière « autres modes », a été conçu pour répondre à deux objectifs : accueillir des lignes express destinées aux actifs en rabattement sur la Défense et accueillir des dessertes privées (entreprises, tourisme...). Cette gare s'inscrit en complémentarité de la gare routière RATP, située à quelques mètres de là et qui apparaît aujourd'hui comme saturée. Son organisation avait pour but de rappeler celle de la gare routière RATP afin de donner à l'espace réservé au bus une certaine cohérence.

Comme la gare de Neckersopel, la logique d'aménagement du terminal Jules Verne répond à une volonté d'optimisation de l'espace, notamment en milieu souterrain. Il fallait permettre de desservir au plus près la zone d'emploi de la Défense et optimiser les temps de parcours des voyageurs. Installée en souterrain, il a donc fallu travailler sur l'accessibilité, notamment pour les personnes à mobilité réduite.

Le type de fréquentation de la gare est divisé en deux périodes, en logique avec ses deux objectifs de fonctionnement. De nombreuses lignes desservent la gare en heure de pointe, ce sont des lignes transportant des actifs. En journée, la fréquentation est plus faible, et est constituée de cars touristiques. En heure de pointe, le terminal fonctionne de façon dynamique. Les quais sont affectés à chacun des bus entrant dans la gare. Comme c'est le cas au Pays-Bas, la gestion dynamique des quais ne peut se faire sans un déploiement important de systèmes d'information voyageurs. Les informations sont données en temps réel et la signalétique a été pensée de façon à optimiser les déplacements piétons.

Les bus sont identifiés à l'entrée et un quai leur est affecté, que ce soit pour la dépose, le stationnement ou la prise en charge des voyageurs. Des barrières protègent l'accès au site afin d'éviter la circulation ou le stationnement de véhicules non autorisés.

En entrant dans la gare routière, des écrans indiquent les lignes et les heures de départ ainsi que le numéro de quai. Le voyageur est donc invité à suivre les panneaux indiquant les numéros de quai pour rejoindre son bus. Tout comme la gare RATP, la salle d'attente des voyageurs est située au centre de la gare routière. Des portes coulissantes protègent l'espace d'attente des pistes. Contrairement à la gare routière RATP, les portes s'ouvrent automatiquement à l'approche d'une personne. Cela s'explique par les temps de stationnement plus long des bus. L'espace d'attente est plus petit et mieux entretenu mais l'information voyageurs est moins visible (écrans plus petits...).

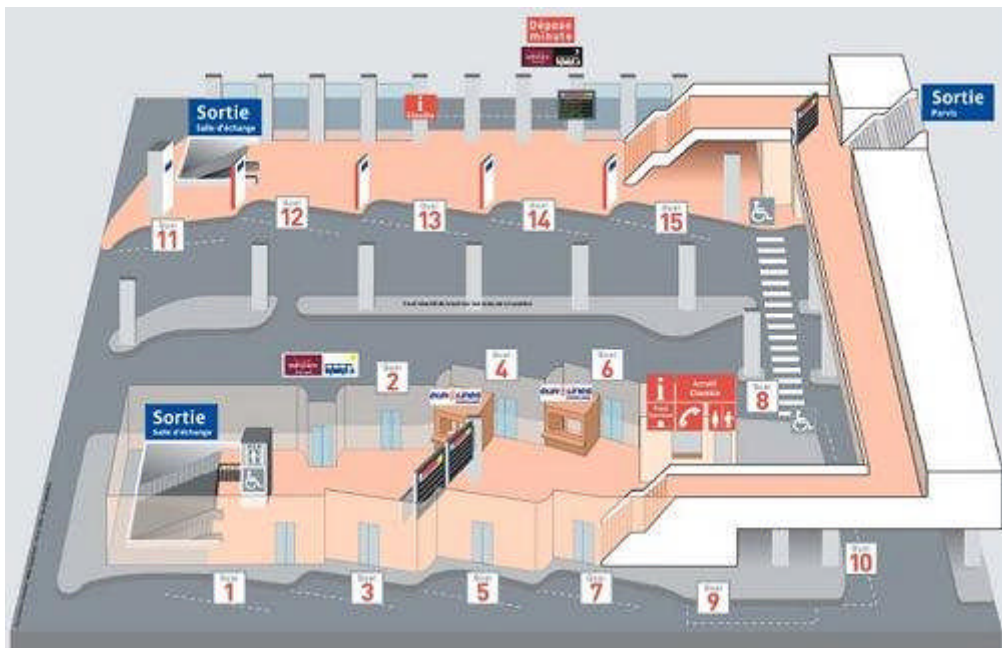


Figure 10 : Gare routière actuelle Jules Verne - Source : www.express-a14.com

Dans le projet initial (cf. annexe 5), l'organisation des quais était différente. Dans le cahier des charges réalisé par l'EPAD, pour le concours, la gare routière devait être multimodale (taxis, vélos, dépose minute, emplacement pour charge rapide de voitures électriques, lignes régulières de bus ou de cars de tourisme, cars entreprises). D'autre part, il fallait qu'elle soit le moins déficitaire possible en coûts d'exploitation et de maintenance, d'où une gare

"dynamique", utilisée en heures creuses pour le stockage des cars de touristes (stationnement payant).

Le projet d'affectation dynamique alors réfléchi fonctionnait en trois périodes : heures de pointe du matin, heures creuses, heures de pointe du soir. Le schéma de fonctionnement avait défini les emplacements réservés aux départs, aux attentes, à la descente et aux cars de tourisme. Pour les heures de pointe du matin et du soir, le quai central servait de zone de départ et de descente pour les voyageurs. Les quais extérieurs servaient quant à eux de zone d'attente. En heures creuses, le stationnement était surtout occupé par des autocars de tourisme. Quelques postes à quais étaient réservés aux départs éventuels des autres lignes mais quasiment tous les emplacements étaient dédiés à de l'attente.

L'EPAD n'ayant retenu aucun des participants au concours, il a donc réalisé lui-même l'aménagement de la gare routière dénommée, à l'époque, "Gare Autre Modes" (autres que RATP). Les emplacements pour les taxis, les vélos et la dépose minute ont été supprimés, ainsi que le stockage des autocars de tourisme.

Cette suppression de multimodalité permettait d'aménager autrement la gare routière, avec un quai descente, une zone attente et un quai central pour les départs. Ce quai central a été équipé d'un bâtiment avec des portes automatiques. Ce bâtiment équipé de portes automatiques, était aussi un souhait de l'EPAD d'avoir une gare routière ressemblant à la gare départs bus réalisée pour la RATP. Cette configuration pouvait aussi convenir à Eurolines qui souhaitait, à cette période, s'implanter plus fortement à La Défense (à l'opposé géographique de Bagnole-Gallieni) et qui avait besoin de locaux pour l'embarquement des voyageurs se rendant à l'étranger. Cela permettait aussi de supprimer le personnel gestionnaire de la gare (l'affichage qui pourrait être dynamique est fixe). Le bâtiment induisant par contre un coût de maintenance plus important. Le nombre de pistes et de quais dédiés aux voyageurs bus et cars est resté identique. Le quai taxis et le quai dédié aux vélos ont été supprimés, ce qui permettait un aménagement moins contraignant et différent.

La réalisation et rénovation des deux gares routières de la Défense ont été menées avec une contrainte forte, celle du peu d'espace disponible en milieu souterrain. Conçues pour faciliter les correspondances, offrir une qualité de service satisfaisante et une offre lisible, des choix importants ont été faits. Les zones de dépose et de prise en charge ont été différenciées et les véhicules stockés en attente en dehors des quais. La mutualisation des quais pour certaines lignes a permis d'économiser de l'espace. L'ensemble de ces éléments illustre un principe de gestion dynamique, conçu pour optimiser les flux voyageurs.

L'optimisation des flux voyageurs est donc un élément important dans les grands pôles d'échanges. C'est le cas autour des gares parisiennes, où l'offre de transport en commun est généralement plus élevée et diversifiée que dans d'autres secteurs. Dans le cadre de ce travail de stage, la commande de la RATP portait sur un territoire précis : celui du secteur de la gare Montparnasse. La suite de ce travail portera donc sur l'analyse de ce secteur, ses mutations et ses perspectives d'évolution en lien avec la thématique de la gare routière dynamique.

3^e partie : Etude de cas sur le secteur de Montparnasse

Le secteur de la gare de Montparnasse est aujourd'hui un secteur avec un fonctionnement caractéristique, lié à la présence de la gare SNCF notamment, induisant de fait plusieurs phénomènes. La desserte par la métro est relativement importante (4 lignes) mais le pôle est éclaté, les lignes de bus offrent de nombreux points d'arrêts dans le quartier, les taxis sont nombreux et stationnent parfois de manière peu ordonnée, les deux-roues sont nombreux et cherchent toujours la place de stationnement au plus près de la gare, les déposes minutes et les livraisons se font parfois de façon anarchique dans les couloirs de bus, gênant ainsi les bus... Ces quelques phénomènes, souvent communs aux environs des gares, font cependant de Montparnasse un secteur spécifique, tant par son histoire urbaine que par les mutations en cours.

1. Un quartier toujours en évolution

La Gare Montparnasse est l'une des six gares parisiennes. Située à la limite de trois arrondissements, le 6^{ème}, le 14^{ème} et le 15^{ème}, elle permet de desservir de nombreuses villes situées dans les régions des façades de l'Atlantique et de la Manche. Elle accueille environ 50 millions de voyageurs par an³³. La gare actuelle est une gare récente, comparée aux autres gares parisiennes.

1.1. Montparnasse avant Maine-Montparnasse

Avant les années 1860, le quartier de la gare Montparnasse possédait une petite gare, appelée gare de l'Ouest. Construite en 1840 à la limite du Paris urbanisé, cette première gare occupait une superficie de 8 hectares à la jonction de trois arrondissements parisiens. La gare était située en amont par rapport au site actuel, avenue du Maine, au niveau de la tour Montparnasse, entre les rues du Départ et de l'Arrivée.

Très vite et pour faire face à une augmentation du trafic de voyageurs, une seconde gare fut construite en 1852, à l'emplacement même de la première. Elle permettait de desservir la Bretagne Ouest et la Normandie. Sa façade a été rendue célèbre suite à l'accident du 22 octobre 1895, où un train reliant Granville à Paris, n'ayant pas freiné à temps, a traversé le mur de façade et est tombé sur la rue en contrebas (cf. annexe 1).

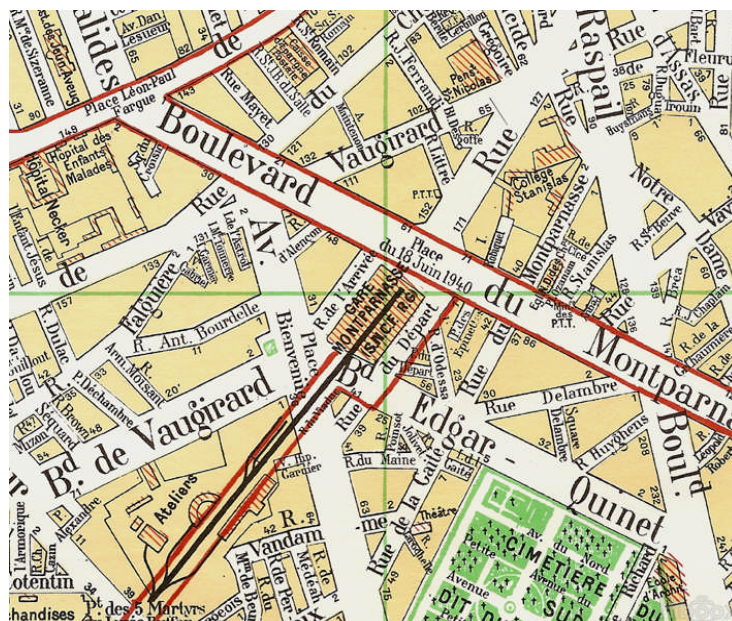


Figure 11 : Plan avec la localisation de l'ancienne Gare Montparnasse - Source : Forum Bus Parisien

³³ Donnée SNCF 2002

Dès 1934, un projet prévoyait la reconstruction de la gare, permettant un regroupement des installations³⁴. Après la guerre, la seconde gare ne répondait à nouveau plus ni aux besoins de trafic et ni à ceux de la SNCF avaient également évolués. En 1934, Raoul Dautry, directeur des Chemins de Fers de l'Etat, signe avec Ville de Paris une convention pour la libération d'emprises ferroviaires, dont celle de Montparnasse.

En 1953, la SECDOC (Société d'Etudes pour la Construction sur les Domaines Concédés) élabore un projet qui fut rejeté en 1957. Il fut même envisagé un report de la gare en banlieue. Ce n'est finalement que dans les années 1960 que la reconstruction totale du secteur est décidée, incluant la construction d'une nouvelle gare.

1.2. Maine-Montparnasse³⁵

L'opération Maine-Montparnasse fait suite à une volonté de renouvellement urbain du quartier, lié à une volonté de libérer des terrains ferroviaires.

En 1956, l'adoption d'un nouveau plan de circulation pour Paris est faite dans le cadre du projet d'aménagement pour Paris (PARP). C'est à ce moment là qu'est lancé le projet aménagement du secteur Maine-Montparnasse. Pour se faire, le PUD (Plan d'Urbanisme Directeur) transcrit les intentions de l'opération : modification du plan de circulation et définition d'un plan de zonage en conséquence. Le sud-ouest du 14^{ème} est alors inscrit en zone de rénovation urbaine.

Il est alors prévu de reculer la gare Montparnasse, devenue trop petite, et de fait, de laisser un espace libre pour l'opération Maine-Montparnasse (Tour et Centre Commercial). Ce sera l'occasion, dans l'idée des concepteurs, de créer la zone d'affaires de la rive gauche. Une forte densité à la fois résidentielle et d'emplois y est prévue, d'où la construction importante de places de stationnement en parking (plus de 4 000 places). Le plan de circulation prévoit également la construction d'une voie à grande circulation (A10), pénétrant dans Paris depuis la Porte de Vanves pour desservir le quartier de Montparnasse. Cette voie, dite « radiale Vercingétorix », n'a jamais vu le jour, car le projet fut bloqué, en grande partie à cause des riverains. Les anciens immeubles détruits pour faire place au projet ont alors été remplacés par de nombreux squares et jardins.

En 1958, la SEMAMM est créée, (Société d'Economie Mixte d'Aménagement de Maine-Montparnasse) comprenant en particulier la Ville de Paris et la SNCF. L'opération Maine-Montparnasse prévoit alors la construction de nombreux bureaux (264 000m²), des logements (90 000m²) et des commerces (centre commercial).

Afin de permettre la desserte des nouveaux bâtiment, une nouvelle rue est créée en 1967 : la rue du Commandant Mouchotte. Cette rue, symétrique du boulevard du Vaugirard, va permettre la desserte du côté est de l'immeuble Mouchotte construit entre 1957 et 1967 et de la nouvelle gare construite entre 1966 et 1969. Cette nouvelle gare est construite dans un U d'immeubles et a été conçue par les architectes Eugène BAUPIN, Urabin CASSAN et de MARIEN, LOPEZ et Jean SAUBOT.

Un des principaux symboles de l'opération Maine-Montparnasse a été construit entre 1969 et 1972. Il s'agit de la Tour Montparnasse, haute de près de 201 mètres, édifiée à l'emplacement de l'ancienne gare. Au pied de la tour, un grand centre commercial est construit. De ce centre commercial émergent deux autres bâtiments de bureaux : une barre et la tour Express, le long de la rue de l'Arrivée. Tous sont reliés entre eux par le sous-sol.

³⁴ APUR (1970), Maine Montparnasse avant la tour, *Paris Projets*, n°4, p70 à 87.

³⁵ Mairie de Paris (2010), Quartier de la Gare Montparnasse

1.3. La rénovation urbaine continue : Les ZAC

La ville de Paris entreprend également la rénovation en parallèle de plusieurs îlots à l'est des voies ferrées. Deux secteurs opérationnels sont alors définis : les zones de rénovation urbaine de Plaisance et Vandamme (1962 et 1964) et la ZAC Guillemot (1974). Cette ZAC est ensuite étendue (Guillemot-Vercingétorix) suite à l'abandon en 77 du projet de voie rapide « Radiale Vercingétorix ». La ZAC Jean Zay est créée en 1984.

Ce vaste ensemble entraîna la création au sud et à l'est de la gare d'immeubles de bureaux, de logements. L'îlot Vandamme Nord (Gaîté) conçu par Pierre Dufau, compte un hôtel de 1000 chambres, des bureaux, un centre commercial, un gymnase, une bibliothèque, des parkings, des logements. Il s'agit d'un urbanisme de dalle, tout comme celui de Maine-Montparnasse. Les liaisons piétonnes se font via des passerelles et sont séparées de la circulation automobile. Une autre ZAC, la ZAC Pasteur-Montparnasse, est créée en 1986.

Les ZAC Guillemot-Vercingétorix, Pasteur-Montparnasse et Jean Zay seront supprimées officiellement en décembre 2004³⁶.

La couverture des voies SNCF de la gare avait été prévue dès le début du projet mais n'avait pas pu être réalisée faute de moyens. En 1985 est décidé le lancement du TGV Ouest, nécessitant une réorganisation importante des quais et voies ferrées. Comme il était prévu un arrêt du trafic par groupe de voies, cela a donné l'occasion de couvrir les voies pendant le déroulement des travaux. Sur cette couverture, un projet urbain a vu le jour entraînant la construction d'un parking et d'immeubles de bureaux au-dessus des voies de chaque côté du pont des cinq martyrs du lycée Buffon ainsi que la réalisation du Jardin de l'Atlantique (1994) sur la dalle intérieure (3,5ha). A cette occasion, l'intérieur de la gare est remanié : la porte Océane est réalisée, permettant de mieux identifier la gare dans son environnement urbain.

1.4. Les études et les projets actuels

Depuis la fin des principaux changements urbains des années 60 et 70, le quartier de la gare Montparnasse ne cesse de faire l'objet de nouveaux projets car cet espace doit être adapté aux pratiques actuelles de l'espace. Les premières opérations illustrent un urbanisme des années 60, composé de dalles et de tours.

En 2002, une étude a été réalisée par l'architecte urbaniste Manuel Guislain et par le paysagiste Arnaud Laffrage conduisant à la rédaction d'un recueil de données urbaines sur le sud du quartier de la gare, et la proposition d'actions (schémas d'objectifs).

En 2005 l'APUR a produit un fascicule d'analyse et de diagnostic du quartier de la gare, intitulé « Montparnasse ». Le fascicule comporte une analyse socio-économique, des déplacements, des espaces publics, ainsi que des esquisses de réorganisation.

En 2005, le STIF a créé un Comité de Pôle pour Montparnasse, dans le cadre du PDUIF. Les acteurs concernés par ce Comité de Pôle sont la Ville de Paris, les mairies du 6, 14 et 15^e arrondissement, la SNCF, la RATP, la Préfecture de Police, la région Île-de-France, le STIF et l'EITMM. Le Comité de Pôle a pour mission de formaliser des projets en « contrats de pôles », protocoles d'accords financiers sur des programmes d'investissements réalisables à court terme. Le pilotage du comité est confié aux collectivités locales, en étroite collaboration avec le STIF qui apporte une assistance dans le pilotage des études préliminaires et dans l'animation de la démarche au niveau régional. Il a pour objectif de se réunir et de mener des études sur le secteur dont il est en charge. Actuellement, les réflexions portent sur les projets immobiliers d'ICADE et d'UNIBAIL, en lien avec les prévisions de trafic de la SNCF. Les acteurs concernés par le secteur sont des acteurs publics et des acteurs privés.

Les deux grands projets actuels pour le secteur sont ceux menés par ICADE et d'UNIBAIL, acteurs privés.

³⁶ Délibération 2004 DU 86, Ville de Paris

ICADE est un groupe immobilier français filiale de la Caisse des dépôts et consignations créé en 1954 sous le nom de Société Centrale Immobilière de la Caisse des dépôts et consignations (SCIC) par François Bloch-Lainé afin de faire face aux besoins gigantesques de logements en France. Elle est alors l'un des principaux maîtres d'ouvrage dans la construction des grands ensembles dans le pays et notamment en région parisienne³⁷. UNIBAIL est une société de gestion d'immobilier, notamment de centres commerciaux et travaille avec la RATP sur des projets tels que le réaménagement des Halles ou la Défense. Ces promoteurs privés sont des acteurs importants puisqu'ils sont en mesure de financer d'importants travaux et opérations. Cependant, la ville de Paris doit négocier avec eux car leurs logiques et leurs orientations ne sont pas toujours les mêmes. Les promoteurs ont besoin de proposer des projets correspondant aux attentes de la ville, afin d'obtenir certaines dérogations nécessaires à leur réalisation (modification du PLU...).

ICADE a été missionné par l'EITMM pour mener des études autour de la rénovation de la tour Montparnasse et la restructuration du centre commercial. A terme, 20 000m² de surfaces commerciales et 20 000m² de bureaux seront créés. La partie qui concerne la rénovation de la tour Montparnasse n'a pas d'impact sur la RATP, contrairement à la restructuration du centre commercial. ICADE prévoit, dans les grandes lignes de son projet, le réaménagement de la place du 18 Juin 1940 (suppression d'arrêts de bus, déplacement d'une trémie d'accès au métro), le réaménagement de la place Raoul Dautry (pendant un temps supprimée, puis juste oubliée) ainsi que la requalification des rues de l'Arrivée et du Départ. Lors de la réunion de Comité de Pôle du 21 juillet 2010, ICADE a présenté des images de synthèse présentant leur projet, notamment pour le mail (promenade publique à l'intérieur du centre commercial). Il s'agit de construire un mail rectiligne avec une verrière dans le centre commercial, offrant une perspective entre la place du 18 Juin 1940 et la Porte Océane. Le projet va nécessiter une modification du PLU de la Ville de Paris. Le programme définitif d'ICADE devrait être arrêté fin 2010, début 2011 et un concours d'architecte lancé en 2011 et pour des travaux en 2013.

Le projet d'UNIBAIL porte sur le réaménagement de l'îlot Vandamme Nord. Il y est prévu l'augmentation des surfaces commerciales, comme dans le projet d'ICADE. Des propositions visuelles du traitement architectural des façades ont été présentées lors de la dernière réunion du Comité de Pôle. L'îlot semble aujourd'hui peu fréquenté en raison du manque de lisibilité du centre commercial, de la signalétique faible et des difficultés liées aux cheminements piétons. UNIBAIL souhaite mettre en valeur la station Gaîté, qui, avec une amélioration de l'information et de la signalétique, pourrait devenir une station utilisée pour rejoindre la gare Montparnasse. Cette station est située à la même distance de la Porte Océane que celles des stations 12 et 4 (place du 18 Juin 1940).

En plus de ces acteurs privés, des acteurs publics aux compétences techniques sont concernés par le projet : la ville de Paris, le STIF, la SNCF et la RATP. S'ajoute l'APUR, dont le rôle est de réaliser des études prospectives. Un des objectifs de la ville de Paris et plus précisément de l'équipe municipale est de réduire la circulation automobile dans Paris, comme précisé dans le PDP. Cet objectif est à garder en mémoire pour la suite des réflexions.

Le quartier de la Gare Montparnasse a donc connu de fortes mutations urbaines, surtout dans les années 1960-1970. Idéologie dépassée, l'urbanisme de dalle doit aujourd'hui être adapté pour répondre aux nouveaux besoins du secteur. Ce secteur devrait connaître dans les prochaines années (2010-2020) de nombreuses mutations liées aux projets d'aménagements urbains prévus. L'ampleur de ces projets va modifier l'image du quartier de la gare et les principes de circulations jusqu'à présents pratiqués. Afin de s'inscrire dans cette dynamique et pour être force de proposition, la RATP a souhaité mener une étude de l'impact de ces projets sur les circulations et itinéraires de bus. En effet, la présence de

³⁷ Recherche sur <http://fr.wikipedia.org/wiki/Icade>

nombreuses lignes dans ce secteur est à prendre en compte et repenser pour accompagner au mieux les projets de développement du quartier. C'est également le cas de la gare routière place Raoul Dautry, située sur le parvis de la gare, qui est impactée par le projet de réaménagement du centre commercial et de la Tour Montparnasse.

2. Diagnostic territorial

Avant de proposer des projets de réaménagement de l'organisation des bus autour de Montparnasse, il semble important d'en dresser un diagnostic territorial. Ce diagnostic territorial permet de préciser le contexte socio-économique et d'analyser l'espace public. Il permet également d'analyser les déplacements et les accès à la gare Montparnasse.

2.1. Analyse socio-économique

2.1.1. Démographie

Le quartier de la gare Montparnasse a connu des baisses de population dans les années 1960 à 1980. Avec la construction de nouveaux ensembles immobiliers, le déclin amorcé semble avoir été enrayeré et la population reste nombreuse dans ce secteur. La plupart des îlots du quartier ont des densités résidentielles comprises entre 400 et 800 habitants. Les plus fortes densités résidentielles s'observent le long de la rue du Commandant Mouchotte, du boulevard Pasteur et de la rue de Vaugirard. La structure démographique de la population est peu différente de celle de la population à Paris³⁸. On observe cependant que la population de jeunes adultes (20-34 ans) est relativement élevée par rapport au reste de la capitale (30% contre 28% à Paris). Les personnes âgées (plus de 60 ans) y sont également plus nombreuses (21% contre 19,5% à Paris).

Les cadres et les professions intellectuelles supérieures représentent près de 50% de la population, contre 35% pour Paris. La seconde catégorie socioprofessionnelle la plus représentée est celle des professions intermédiaires (21,5%). Les employés représentent 16,2% et les artisans, commerçants et chefs d'entreprises 6,3%. Au total, ce sont près de 13 000 actifs qui sont recensés dans ce secteur.

2.1.2. Activités économiques

Le nombre de résidents actifs est largement dépassé par le nombre d'emplois du secteur : plus de 40 000 emplois. Il y a un ratio de quatre emplois par actifs résidents. Ce taux est presque trois fois supérieur à la moyenne parisienne³⁹ qui est de 1,4 emploi par actif résident. Les plus forts taux parisiens sont de cinq à huit emplois par actif résident (centres des affaires 1^e, 2^e, 8^e et 9^e arrondissements).

Le principal employeur sur secteur est la SNCF (2 600 emplois). Les autres emplois sont liés au secteur privé (à plus de 80%) et concernent les domaines d'activités suivants : les services aux entreprises, les activités financières, les transports et l'hôtellerie restauration. L'administration publique regroupe 10% des emplois.

Le quartier Montparnasse est également connu pour sa grande vocation commerciale. On y recense environ 1 200 établissements en activité. Le quartier regroupe deux grands centres commerciaux (Maine Montparnasse et Gaîté) et plusieurs rues commerçantes (rue de Rennes, rue du Départ, boulevard Raspail...). L'offre est globalement tournée vers les loisirs, le prêt-à-porter et la mode. On trouve également de nombreux cafés, restaurants et magasins alimentaires.

Certains établissements occupent de vastes superficies comme les Galeries Lafayette, la

³⁸ APUR (2005), Montparnasse, analyse et diagnostic du quartier de la gare Montparnasse, 98p.

³⁹ Idem.

FNAC, Monoprix...

L'importance de l'activité économique et de l'attractivité commerciale n'est pas sans générer de nombreux besoins en déplacements auxquels les infrastructures de transports doivent répondre.

La présentation des déplacements faite ci-dessous présente l'ensemble des modes de transports du secteur. En revanche, l'étude menée ensuite s'intéressera en priorité au réseau bus, en lien avec l'activité de l'Agence de Développement pour Paris (réseau de surface uniquement).

2.2. Analyse des déplacements

2.2.1. Transports en commun

Le secteur de la gare Montparnasse regroupe et concentre une grande diversité d'offre de transport en communs : grandes lignes SNCF, TER, métro, bus... Cette gare a la particularité d'être la seule gare parisienne à ne pas être desservie directement par une ligne de RER.

- **La gare SNCF**

Centre d'attractivité important, la gare Montparnasse actuelle est relativement récente. Construite dans les années 60, la nouvelle gare se décompose en trois pôles, communément appelés Montparnasse 1, 2 et 3. Montparnasse 1 Maine et Montparnasse 2 Pasteur sont des halls distincts mais qui permettent la desserte des mêmes quais. Montparnasse 3 Vaugirard est une gare dissociée des deux autres et dispose d'un bâtiment voyageurs pour les lignes autres que TGV desservant la Normandie. Cette multiplicité des pôles et des accès à la gare n'est pas sans causer des soucis aux voyageurs non habitués. L'entrée de la gare Montparnasse par la place Raoul Dautry a été repensée et la porte Océane a été réalisée au milieu des années 1990 afin de mieux identifier la gare dans son environnement urbain. Cette nouvelle identité visuelle sert de marqueur urbain et de repère visuel pour les usagers de la gare.

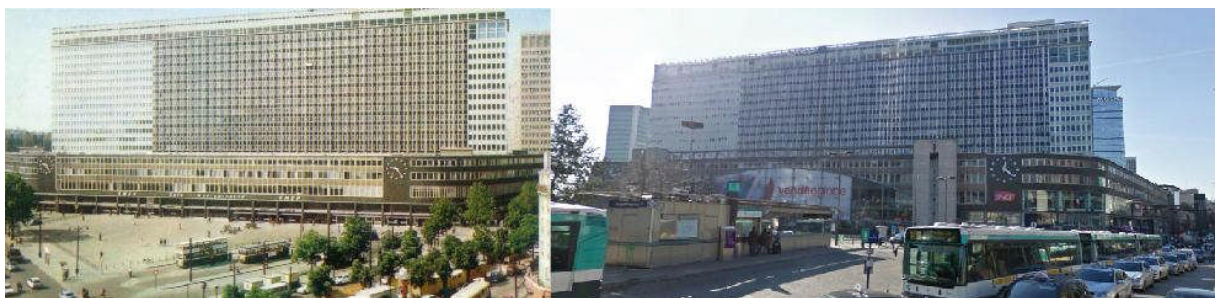


Figure 12 : **Porte Océane dans les années 1970 et aujourd'hui** – Montage personnel

Accès principal de la gare, elle permet de desservir les quatre niveaux de la gare : l'accès au métro, l'accès piétons (place Raoul Dautry), la mezzanine et le niveau des quais. La majorité des flux se font via la Porte Océane, ce qui engendre un déséquilibre dans les flux d'accès à la gare.

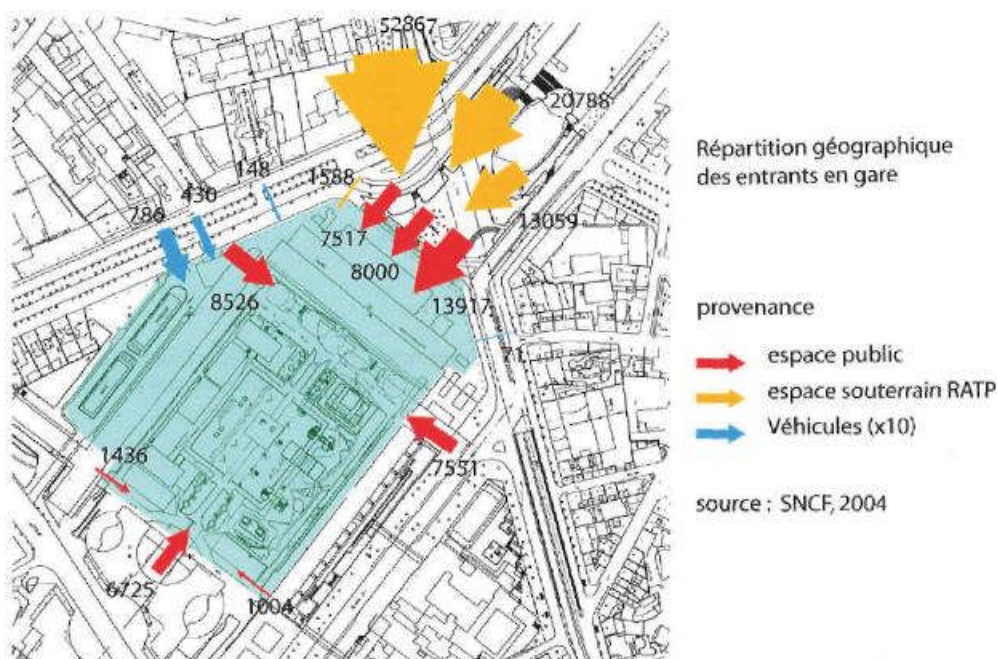


Figure 13 : Répartition géographique des entrants en gare - Source : SNCF 2004

	Porte Océane	Latéral	Pasteur	Métro	Total
Entrants jour moyen	29433	16078	9165	51712	106388
Part sur le total	28%	15%	9%	49%	
Sortants jour moyen	33811	12156	9409	51347	106723
Part sur le total	32%	11%	9%	48%	

Tableau 3 : Entrants et sortants de la gare Montparnasse – Données SNCF 2002

La moitié des échanges s'effectue à partir du réseau RATP, que ce soit pour les entrants ou les sortants. Un tiers des échanges se fait à partir de la place Raoul Dautry (Porte Océane). L'accès Pasteur, situé à l'arrière de la gare (Hall Montparnasse 2 Pasteur), ne représente que 9% des accès entrants et sortants. Il y a donc un réel déséquilibre entre les différents accès de la gare. L'accès Montparnasse 3 Vaugirard n'a pas été retenu lors des comptages de la SNCF, en raison de son très faible poids, comparé à Montparnasse 1 et 2. Seules deux lignes de bus desservent Montparnasse 3 Vaugirard. Il est important de noter que seul le hall Montparnasse 1 est desservi par le métro.

La gare accueille environ 50 millions de voyageurs par an, répartis pour deux tiers pour le trafic grandes lignes et pour un tiers pour le trafic régional. Montparnasse est donc la 4^{ème} gare parisienne en terme de volume passagers par an, derrière la gare du Nord (180 millions), la gare Saint Lazare (100 millions) et la gare de Lyon (83 millions). Depuis 2000 et la mise en circulation du TGV, une hausse de la fréquentation a été observée. Les projections de la SNCF avec l'arrivée du projet Sud Europe Atlantique en 2016 et le Grand Projet du sud-ouest en 2020 annoncent près de 70 millions de voyageurs en 2020, et près de 97 millions en 2040.

- **Le réseau métro**

L'offre métro à Montparnasse est composée de quatre lignes, trois lignes radiales et une ligne de rocade. Du fait de l'histoire du site de la gare et des ses évolutions récentes, ces

quatre lignes de métro ne sont pas en correspondance directe (cf. Figure 14 : Les deux sites du pôle métro de Montparnasse - Source : RATP). Les lignes 4 et 12 sont en correspondance directe sous la place du 18 Juin 1940 et les lignes 6 et 13 sont en correspondance directe sous la place Raoul Dautry, anciennement Place du Maine puis Place Bienvenüe, en hommage à Fulgence Bienvenüe, père du métro parisien. Ces deux « sous-stations » ont été reliées par un long couloir de 185 mètres. Des tapis roulant y ont été installés afin de réduire la pénibilité des échanges. Un projet de tapis roulant rapide a été expérimenté mais il n'a pas été reconduit, n'ayant pas donné entièrement satisfaction, en termes de sécurité notamment. Le tapis roulant permet de parcourir le tunnel en un peu plus de 4 minutes, sans marcher. La correspondance entre les lignes 4 (vers Porte de Clignancourt) et 6 (vers Etoile) est longue de 500 mètres et à un dénivelé de plus de 120 marches (soit 7 étages)⁴⁰. Le temps de correspondance entre le réseau TGV et la ligne 12 peut parfois approcher du quart d'heure, pour peu que le voyageur soit situé en queue de train.

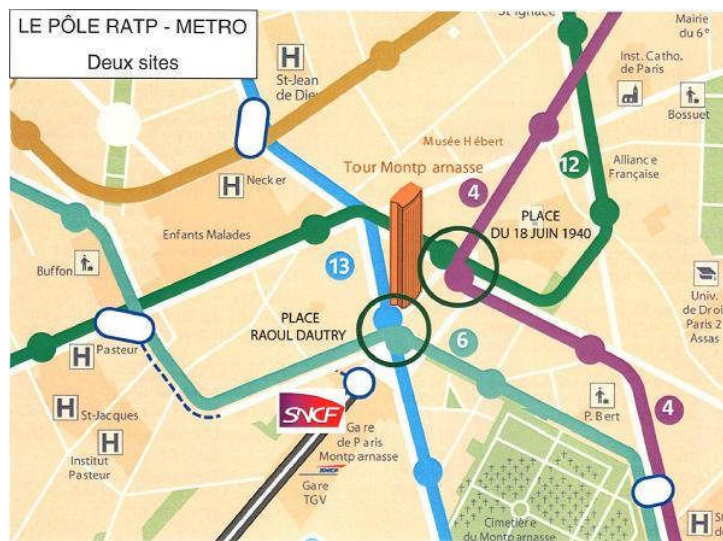


Figure 14 : Les deux sites du pôle métro de Montparnasse - Source : RATP

Ligne	Terminus	Fréquence		Amplitude*	Entrants par jour	Rang Paris
		Min	Max			
4	Porte d'Orléans - Porte de Clignancourt	3	7	5h35 - 01h15	498 000	2
6	Nation - Charles de Gaulle Etoile	3	8	5h40 - 01h10	365 000	6
12	Mairie d'Issy - Porte de la Chapelle	3	7	5h40 - 01h10	281 000	11
13	Châtillon Montrouge - Asnières Gennevilliers/Saint Denis Université	3	9	5h40 - 01h05	394 000	5

Tableau 4 : Lignes de métro desservant le pôle Montparnasse - Données RATP 2008

* Service prolongé d'une heure vendredi et samedi soir

La station Montparnasse-Bienvenüe est l'une des plus fréquentées du réseau parisien, la quatrième après la gare du Nord, Saint-Lazare et gare de Lyon, avec environ 94 300 voyageurs entrants quotidiens en moyenne (jours ouvrables de semaine : mardi et jeudi). Cela représente plus de 30 millions d'entrants à l'année. L'utilisation des lignes est très inégale et les principales directions empruntées sont la ligne 4 direction Porte de Clignancourt (26%), la ligne 13 direction Asnières/Saint Denis (19%) et la ligne 6 direction Nation (16%).

⁴⁰ APUR (2005), Montparnasse, analyse et diagnostic du quartier de la gare Montparnasse, 98p.

Le pôle Montparnasse est à la fois un pôle majeur d'accès au réseau métro et un pôle de correspondances entre lignes de métro, avec en moyenne 104 000 correspondants par jour, contre 94 300 entrants et autant de sortants. Il est le principal lieu de correspondance métro de la Rive Gauche.

Le tableau suivant présente les correspondances sur une journée ouvrable moyenne (mardi-jeudi), issue des bases de données TJRF 2006, par ligne de métro :

Ligne	4	6	12	13	Total
4		2354	16650	8256	27260
6	2817		3252	15541	21610
12	17620	3333		3978	24931
13	9561	16727	3905		30193
Total	29998	22414	23807	27775	103994

Tableau 5: **Poids des correspondances à Montparnasse** - Source : RATP 2006

Les deux sous-ensembles du pôle (pôle 18 juin 1040/Montparnasse et pôle Océane/Bienvenue) apparaissent très clairement. Les deux couples de lignes 4/12 et 6/13 génèrent respectivement 34 300 et 32 300 correspondants, soit un total de 66 600 correspondants (quasiment 2/3 des correspondances du pôle). Ce sont les correspondances rapides du pôle. L'autre correspondance majeure est celle entre la ligne 13 et la ligne 4, nécessitant d'emprunter les trottoirs roulants, avec 17 800 correspondants par jour.

Les 3 autres correspondances possibles (4/6 ; 6/12 et 12/13) sont bien plus faibles et représentent en tout 19 600 correspondants qui eux aussi empruntent les trottoirs roulants. Il faut cependant avoir à l'esprit que la correspondance entre la 6 et la 12 est bien plus commode et rapide à la station Pasteur, de même que la correspondance entre la 4 et la 6 à Raspail.

Le principal « mouvement pendulaire » se fait entre la ligne 12 sud et la ligne 4 nord. De même, la ligne 6 connaît de forts mouvements et se décharge en provenance de Nation et se charge à destination de Nation.

L'organisation des correspondances au sein du pôle Montparnasse résulte donc en partie de l'histoire de la gare et des modifications urbaines qui ont été faites dans les années 60. Le réseau bus a lui aussi été adapté en fonction des différents éléments de contexte urbain afin de mieux répondre aux besoins de desserte de la gare.

- **L'offre bus**

Le quartier de la gare Montparnasse est un quartier aujourd'hui relativement bien desservi par le réseau bus puisque 10 lignes circulent autour ou à proximité de la gare. L'extrait du plan bus ci-dessous (cf. Figure 15 : L'offre bus autour de Montparnasse en 1950 et en 2010 - Source : Forum Bus Parisien) montre la densité de l'offre bus ainsi que son évolution, notamment avec le déplacement de la gare SNCF. Le terminus des lignes 91, 92, 95 et 96 se faisait place du 18 Juin 1940, devant la gare. Le terminus du 94 se faisait au niveau du boulevard de Vaugirard.

Les lignes qui circulent n'ont pas toutes le même niveau d'offre mais les fréquences minima en semaine sont comprises entre 5 et 9 minutes, allant jusqu'à 15 à 20 minutes en soirée.



Figure 15 : L'offre bus autour de Montparnasse en 1950 et en 2010 - Source : Forum Bus Parisien et RATP

Parmi les lignes desservant le pôle Montparnasse, 6 sont des lignes de rocade (28, 82, 88, 89, 91 et 92) et 4 des lignes radiales (58, 94, 95 et 96).

La desserte du secteur s'organise autour de deux pôles bus majeurs : la place Raoul Dautry (Gare Montparnasse) et la place du 18 Juin 1940. Contrairement à la place Raoul Dautry, la place du 18 Juin 1940 est une place sur laquelle l'organisation des arrêts de bus est complexe. Les arrêts ne sont souvent pas situés en face à face, ce qui peut engendrer des difficultés de repérage pour les usagers occasionnels. La ligne 91 par exemple, permet une desserte des deux côtés de la gare et du centre commercial, depuis son prolongement en 1992 à Montparnasse 2 TGV avec l'arrivée du TGV. Le fait que l'itinéraire soit dissocié dans ce secteur peut limiter la lisibilité de l'offre.

L'offre est plus lisible à la place Raoul Dautry (Gare Montparnasse) où 5 des lignes qui desservent cet arrêt sont en terminus. Ce sont les lignes 92, 94 et 96. Les deux lignes en passage sont les lignes 91 et 95. Cette place est située au devant de la gare SNCF, juste à proximité de la porte Océane. Elle offre de fait un accès privilégié aux lignes de bus de part sa proximité avec la gare SNCF. Mais cette accessibilité de la gare routière située place Raoul Dautry est limitée, ce qui sera détaillé un peu plus loin.

Ligne	Mobilien	Terminus	Fréquence sem.		Amplitude semaine	Nombre voyageurs/j	S/D
			Min	Max			
28	non	Porte d'Orléans - Saint Lazare	6	18	6h00 - 22h30	16 225	oui
58	non	Châtelet - Vanves Lycée Michelet	7	20	07h00 22h30	11 903	oui
82	non	Luxembourg - Hôpital Américain	8	15	07h00 - 21h40	13 020	oui
88	non	Montsouris Tombe Issoire - Hôpital Européen G. Pompidou	9	15	06h30 - 22h30	10 083	oui
89	non	Gare de Vanves Malakoff - Bibliothèque F. Mitterrand	5	15	06h55 - 23h20	18 765	oui
91	oui	Montparnasse - Bastille	5	15	06h00 - 01h00	36 348	oui
92	oui	Gare Montparnasse - Porte de Champerret	5	8	06h00 - 00h30	24 877	oui
94	non	Gare Montparnasse - Levallois Louison Bodet	9	14	06h05 - 21h25	8 290	oui
95	oui	Porte de Montmartre - Porte de Vanves	6	12	06h15 - 00h30	34 419	oui
96	oui	Gare Montparnasse - Porte des Lilas	5	9	05h50 - 00h30	31 224	oui

Tableau 6 : Lignes de bus desservant le pôle Montparnasse - Données RATP 2008

Les lignes de bus Mobilien (91, 92, 95 et 96) sont des lignes dont la fréquentation est très supérieure à celle des autres lignes du secteur. La ligne qui transporte le plus de voyageurs par jour⁴¹ est la ligne 91 avec plus de 36 000 voyageurs. Cette ligne permet de relier Bastille à Montparnasse via la gare de Lyon, la gare d'Austerlitz et Port Royal. Elle est donc potentiellement empruntée par des voyageurs grandes lignes ou TER en correspondance. Etant déclarée ligne Mobilien en 2002 puis Mobilien +, elle a fait l'objet d'aménagements spécifiques, comme la réalisation d'un site propre sur la quasi intégralité de son parcours, permettant de garantir un départ toutes les cinq minutes. Le tracé de la ligne 91, reliant trois gares parisiennes, n'est pas sans évoquer le projet de « tramway des gares »⁴². Ce projet, dont la RATP avait proposé une étude en 2005, a refait surface au moment des élections municipales de 2008 dans le programme des Verts. S'il devait prendre forme à l'heure actuelle, il est fort probable que son itinéraire suive celui des lignes Mobilien 91, 65, 26, 80 et 92, du moins sur une partie de leur trajet.

Les trois autres lignes Mobilien du secteur de Montparnasse transportent entre 25 000 et 34 000 voyageurs par jour. La ligne la moins fréquentée est la 94, qui transporte environ 8 000 voyageurs par jour.

Un diagnostic des déplacements en transport en commun réalisé par la RATP en 2006 a permis de connaître plus précisément les utilisateurs du réseau bus. L'enquête a recensé 25 680 montants et 25 189 descendants pour un total de 50 869 mouvements.











Bus 	Métro 	14%	Bus 	Métro 	13%
	Bus 	17%		Bus 	16%
	RER 	29%		RER 	18%
	MAP 	40%		MAP 	52%

Tableau 7 : **Modes utilisés après et avant le bus** - Source : RATP 2008

Parmi les utilisateurs provenant du réseau bus, on peut remarquer que 46% viennent directement de leur domicile et 25% de leur travail. Le reste se répartit entre l'école, les achats, les loisirs et autres motifs. Les utilisateurs du bus se rendent en premier lieu à leur domicile (30%) ou à leur travail (29%).

Si l'on s'intéresse au poids des arrêts, on remarque que le plus gros volume d'échanges a lieu sur la place Raoul Dautry, côté rue de l'Arrivée, avec 36,5% du trafic. L'arrêt situé le long de la rue du Départ est utilisé dans 16% des cas. L'ensemble des mouvements place Raoul Dautry est de plus de 50%. L'ensemble des arrêts place du 18 Juin 1940 représente un quart du trafic. L'arrêt Montparnasse 2 TGV compte pour 12,5% du trafic.

⁴¹ Données RATP 2008

⁴² Article consulté le 7 juillet 2010 sur : <http://elections.leparisien.fr/elections-municipales-2008/paris-candidats-mairies-municipales/3802-et-si-un-tramway-reliait-toutes-les-gares-parisiennes.php>



Figure 16 : Répartition du trafic bus autour de Montparnasse - Source : RATP

2.2.2. Autres modes

Du point de vue de la circulation automobile, les flux moyens observés ne laissent pas supposer des difficultés de circulation majeures. Le surdimensionnement de certains axes (avenue du Maine, rue de l'Arrivée...) sont identifiables (pas de problèmes de congestion). Il existe une réserve de capacité sur ces axes. Le trafic est supérieur à 600 véhicules par sens aux heures de pointe sur trois axes : le boulevard Pasteur, le boulevard de Vaugirard et l'avenue du Maine, dans le sens sud-nord. L'axe qui apparaît comme le plus chargé est le boulevard Pasteur, avec plus de 1 000 véhicules/h par sens, en heure de pointe.

Le trafic est essentiellement pendulaire en lien avec les activités du secteur mais également de manière ponctuelle avec les départs en vacances.

L'offre en stationnement automobile est importante dans le secteur, résultat de la conception du quartier à l'époque du « tout automobile ». Plus de 4 000 places sont offertes en parc public. Il apparaît que certains parcs de stationnements soient en surcapacité comme c'est le cas pour le parc Gaité, qui ne serait utilisé qu'à 60%. Le stationnement résidentiel ne pose pas de souci de capacité, le nombre de places de parking déclarées étant supérieur au nombre de véhicules. Sur voirie, 400 places sont disponibles cependant il y a beaucoup de stationnement illicite, notamment la nuit.

Les livraisons sont nombreuses dans ce secteur très commercial et se font parfois au détriment de la circulation générale. Il faut donc revoir l'offre de stationnement pour les livraisons.

Le stationnement des deux-roues est un élément important à traiter autour des gares. L'offre de stationnement des deux-roues représentait près de 470 places en 2007, concentrées essentiellement sur le boulevard Vaugirard (144 places). Une enquête a été réalisée par la

Mairie de Paris en 2005 et a montré que la demande était maximum à 15h, avec 875 deux-roues stationnés (dont 27% de vélos). Les augmentations de l'offre ont permis de répondre à une partie de la demande en stationnement mais celle-ci semble croître davantage et beaucoup de motos stationnent aujourd'hui de façon illicite sur l'espace public.

Les circulations piétonnes méritent aussi d'être évoquées. L'activité est plus forte le soir, quand se cumulent différents mouvements de circulation vers les moyens de transport et les commerces. La rue du Départ est très fréquentée ainsi que la place Raoul Dautry qui permet la liaison entre le bus, la gare, le métro.

Aménagé dans les années 1960, la circulation automobile avait alors été privilégiée. Les espaces réservés aux circulations piétonnes avaient été lésés. Aujourd'hui, les flux sont importants et les espaces de circulation apparaissent comme mal adaptés et trop contraints. Un grand nombre de trottoirs sont sous dimensionnés dans le secteur (rue de Rennes, rue du Départ...) et les carrefours ne sont pas toujours facilement franchissables (place du 18 Juin 1940...).

Après avoir présenté le quartier et détaillé ses caractéristiques, il s'agit de saisir les enjeux actuels et de contextualiser les problématiques du quartier de la gare Montparnasse. Pour cela, il semble important de faire un point sur les dysfonctionnements observés autour de Montparnasse. Ces dysfonctionnements seront détaillés par secteur.

2.3. Points de dysfonctionnement

Les points de dysfonctionnements présentés ci-dessous sont une synthèse de ceux répertoriés dans différents diagnostics⁴³ et ceux observés sur le terrain. Ils sont présentés par secteur.

2.3.1. Place du 18 Juin 1940

La place du 18 juin 1940 était l'ancienne place permettant la desserte de la gare de l'Ouest. On y trouvait alors de nombreuses lignes de tramway, comme en témoignent les photographies de l'époque. Aujourd'hui, la place du 18 Juin est avant tout un grand carrefour, un espace essentiellement dédié aux véhicules à l'intersection d'axes de circulations majeurs : le boulevard du Montparnasse, la rue de Rennes, la rue du Départ et la rue de l'Arrivée. Les circulations automobiles sont certes nombreuses mais il apparaît cependant que l'espace qui leur est réservé est démesuré et constitue un réel obstacle aux cheminements piétons. Pour rejoindre, depuis le débouché de la rue de Rennes, l'entrée du centre commercial, il faut contourner la place par la gauche ou par la droite et les cheminements piétons sont alors supérieurs à 150 mètres. La distance directe entre ces deux points est de 80 mètres environ. Les traversées piétonnes pourraient être raccourcies si des passages piétons étaient créés au centre de la place, en adéquation avec une requalification de la voirie.

Sur cette place circulent à la fois des véhicules particuliers et des bus. La disposition des points d'arrêts sur cet espace manque d'organisation et de lisibilité. La concentration de lignes de bus n'a pas toujours permis de regrouper les arrêts et certaines lignes ont des logiques différentes en terme de desserte. Il n'est pas toujours évident pour l'usager de repérer son arrêt.

La longueur des cheminements piétons conjuguée avec l'éclatement de l'offre bus sur ce secteur ne sont pas sans impacter l'accessibilité du site. Il semble important qu'un travail d'accessibilité de l'espace soit mis en œuvre, comme c'est le cas également pour les accès

⁴³ Mairie de Paris (2006), Diagnostic déplacements – Mairie de Paris (2007), Derniers éléments du diagnostic – APUR (2005), Montparnasse, analyse et diagnostic du quartier de la gare Montparnasse, 98p.

au métro. Si un accès métro est mis en accessibilité, cela signifie que l'accessibilité doit se faire sur l'ensemble du parcours et que par conséquent, les autres accès au métro sont supposés accessibles. Cela demande à la RATP un important travail qui est prévu à très long terme. La mise en place d'un plan accessibilité du métro est en réflexion actuellement via le Schéma Directeur d'accessibilité du métro, piloté par le STIF.

Les projets de la Ville de Paris sur le réaménagement de la rue de Rennes et sur les projets de requalification de voirie de la place du 18 Juin 1940 prévoient de redonner à ces espaces une dimension à l'échelle du piéton. Cela se traduit notamment par la mise en place de traversées piétonnes plus directes et par l'élargissement des trottoirs.

2.3.2. Place Raoul Dautry

La place Raoul Dautry constitue le parvis de la gare Montparnasse. Cet espace regroupe plusieurs fonctions : une fonction piétonne, comme lieu d'attente ou de passage, une fonction de services ou d'activités (manèges, marché, centre commercial à proximité...), une fonction de transports (gare routière bus, taxis). L'espace public est de fait encombré et ne permet pas la mise en valeur de la Porte Océane, point d'entrée de la gare. La place souffre de son nivellement daté et des rattrapages de niveau entre la gare et ses alentours. L'espace n'est pas homogène dans sa morphologie et crée de fait des coupures, notamment pour les personnes à mobilité réduite. La gare routière Raoul Dautry en est un parfait exemple. Pour y accéder, il faut soit emprunter des marches soit contourner les grandes jardinières qui entourent la place. Une fois arrivées sur le quai, les personnes à mobilité réduite sont à nouveau confrontées à une difficulté, qui résulte de la forme même de la gare routière. En effet, cette dernière a été conçue en courbe et les bus sont obligés d'accoster le long d'un quai non rectiligne. Cela crée des difficultés d'accessibilité, compte tenu de la lacune parfois importante entre le trottoir et le bus. La ligne 92 quant à elle ne permet pas toujours la descente des voyageurs dans des conditions satisfaisantes, si le quai est déjà occupé. Ce souci est causé par le fait que cette ligne soit en terminus et réponde au besoin de stockage des bus (Figure 17 : Stockage des bus de la ligne 92 place Raoul Dautry - Source : photographie personnelle).



Figure 17 : Stockage des bus de la ligne 92 place Raoul Dautry - Source : photographie personnelle

En plus des différences de niveau et de la présence de marches, les trottoirs de la place sont souvent envahis par les deux-roues. Il n'y a pas d'offre de stationnement à cet endroit. Les parcs deux-roues sont situés le long du boulevard Vaugirard et sur l'avenue du Maine. Le premier est souvent saturé, contrairement au deuxième⁴⁴, car situé plus près de la gare

⁴⁴ Boulevard de Vaugirard : offre = 176, demande maximale = 243, avenue du Maine : offre = 190, demande maximale = 172, Mairie de Paris, 2007

SNCF. Il ne paraît pas illogique de voir des deux-roues stationnées au devant même de la gare, bien que cela soit interdit car les utilisateurs recherchent une certaine proximité et donc un certain confort.

Outre la difficile cohabitation entre piétons et deux-roues, la cohabitation entre les bus, les taxis et les véhicules particuliers n'est pas chose aisée au niveau de la gare routière. Les taxis sont autorisés à stationner vers la sortie de la gare routière, dans le prolongement d'un quai bus. Ce même quai sert à l'entrée de la gare routière d'arrêt pour la ligne 92 et de lieu de stockage en terminus. Il est fréquent de voir des taxis stationner sur les zébras bus, gênant ainsi la circulation. Des véhicules particuliers stationnent de façon illicite dans la gare routière sur les quais. Ces stationnements gênent les piétons et l'exploitation des bus.

Le principe d'organisation de la place Raoul Dautry dans son ensemble doit donc être repensé pour offrir une meilleure lisibilité et accessibilité de l'espace public et pour le concevoir de façon unitaire. Le maintien de la gare routière sur cet espace semble important dans la mesure où elle permet de faciliter les correspondances avec la gare SNCF. En revanche, son organisation est à retravailler afin de rendre cet espace plus accessible et plus facile d'utilisation, autant pour les voyageurs que pour les machinistes RATP.



Figure 18 : **Stationnements illicites à la gare routière place Raoul Dautry** - Source : Mairie de Paris 2008

2.3.3. Secteur de l'avenue du Maine, rue du Départ, rue de l'Arrivée

La rue du Départ a été conçue dans l'optique d'une autoroute permettant de relier le périphérique au centre de Paris en passant par Montparnasse, la radiale Vercingétorix. Le projet ayant avorté et la voirie ayant déjà été dimensionnée, la rue comporte aujourd'hui 2x2 voies ainsi que des couloirs de bus et des places de stationnement. L'espace laissé aux trottoirs est en revanche faible du côté du centre commercial (1m50). La voirie doit donc être repensée pour mieux redistribuer l'espace entre la circulation des bus et des véhicules particuliers, le stationnement et les piétons. Les couloirs bus au niveau de la place Raoul Dautry font souvent office de dépose minute à la sauvage, perturbant la circulation des bus et des cyclistes. La zone réservée à la dépose minute est située à Montparnasse 2 TGV.

Parallèlement à la rue du Départ et située de l'autre côté du centre commercial, la rue de l'Arrivée est organisée sur deux niveaux, avec une partie en 2x2 voies (voie actuelle) et une rue étroite en contrebas. L'APUR conseille un réaménagement de la rue avec un élargissement des trottoirs, la mise à niveau de la rue et une meilleure articulation avec l'avenue du Maine. L'Avenue du Maine est une voirie située en souterrain aux abords de la gare Montparnasse. La création de trémies d'accès, une au niveau du boulevard de Vaugirard, l'autre vers la rue de la Gaîté, a amplifié le fractionnement de l'espace de la rue, créant une coupure de plus de 300 mètres entre les deux côtés de la chaussée dans le 14^e. Cette coupure rend difficile d'accès le centre commercial Gaîté au sein de l'îlot Vandamme.

L'APUR, dans son rapport « Analyse et diagnostic du quartier de la gare Montparnasse » (2005), préconisait même de traiter l'espace de façon unitaire, bien au-delà de la place, en abandonnant la conception datée d'une partie centrale n'intégrant pas les chaussées circulées (avenue du Maine). L'étude de la suppression du souterrain semble être pour l'APUR « un élément essentiel d'un projet de rétablissement des continuités et du caractère civilisé et de la suppression du caractère extra urbain du secteur ». Cette disposition figure d'ailleurs dans le PLU⁴⁵ de la Ville de Paris sous la forme : « la suppression de la trémie sera étudiée ». La suppression du souterrain et la déviation de l'Avenue du Maine ne sont pas sans poser des problèmes de coûts, coût que le Comité de Pôle a jugé trop élevé.

En résumé, ce secteur n'offre pas d'itinéraires confortables en raison du manque d'espace sur les trottoirs et aux différences de niveaux. Les cheminements piétons sont peu lisibles et parfois interrompus (souterrain de l'avenue du Maine). Les conflits entre véhicules et piétons sont parfois nombreux à l'angle de l'avenue du Maine et la rue du Départ entre les piétons et les véhicules. Les voies bus sont neutralisées par du stationnement de livraison ou pour de la dépose minute illégale aux abords de la gare.

2.3.4. Secteur Pasteur/Vaugirard

Le Boulevard Pasteur, avec la Place des Cinq Martyrs du Lycée Buffon, est situé derrière la gare Montparnasse et permet de desservir le Hall Pasteur et la gare Montparnasse Vaugirard. Aménagée pour être la zone principale de dépose minute (particuliers et taxis), cette entrée est sous-utilisée et peu signalée pour les véhicules. L'entrée des deux gares (Montparnasse 2 et 3) est très discrète dans un environnement urbain dense. La place n'a pas vraiment la vocation d'une place mais plutôt de lieu de passage sans réel aménagement et sert essentiellement de terminus à la ligne 91. La ligne 91 est d'ailleurs la seule ligne à desservir la gare enclavée de Vaugirard et la rue du Commandant Mouchotte. On accède depuis la place au jardin de l'Atlantique. Ce jardin réalisé sur la dalle au dessus des voies ferrées offre un grand espace vert au milieu d'une architecture composée de tours. L'APUR note que « l'insuffisance de la desserte par les transports en commun des gares Montparnasse 2 et 3 représente un problème important et que cette desserte irait de pair avec une amélioration de la lisibilité des différents accès à la gare ». Le projet de la Ville de Paris de prolonger la ligne 92 va en ce sens.

Le secteur Pasteur souffre d'une mauvaise lisibilité, d'un manque d'accessibilité en bus et de l'absence d'accessibilité en métro et de la sous-utilisation de la station de dépose-minute. Le boulevard Vaugirard nécessite une requalification paysagère, afin de repenser les cheminements actuellement peu visibles (terre-plein central). Ce secteur est actif du point de vue de la station taxis et du stationnement des deux-roues, parfois illicite.

Après avoir saisi l'organisation des transports et mis en avant les différentes difficultés rencontrées dans le secteur de Montparnasse, il est de la volonté de la RATP de proposer un projet de réaménagement pour ce secteur. Ce document s'inscrit dans une démarche de réflexion menée par plusieurs acteurs et dont les objectifs et les projets semblent important à rappeler.

3. Propositions

3.1. Etat des lieux et hypothèses de départ

L'étude à mener sur le pôle Montparnasse ne peut se faire sans la définition d'hypothèses de travail. Ces hypothèses correspondent aux évolutions possibles et prévues du secteur. En effet, le secteur de la gare Montparnasse est amené à évoluer au cours des prochaines années.

⁴⁵ Cf. PLU en annexe

Le tableau ci-dessous recense les principaux constats établis sur le secteur. Il présente aussi les objectifs et les moyens nécessaires pour faire évoluer les points de dysfonctionnement.

Constats	Objectifs	Moyens
<i>Place du 18 Juin 1940</i>		
Les circulations automobiles et notamment des bus sont difficiles et complexes place du 18 Juin 1940	Rendre plus simples les mouvements des bus sur la place, en limitant les tourne à gauche difficiles	Modifier les itinéraires bus sur la place du 18 Juin
La place du 18 Juin 1940 est un espace conçu en faveur de l'automobile et qui apparaît comme surdimensionné	Réduire et optimiser l'espace réservé aux circulations automobiles sur la place du 18 Juin 1940	Proposer un nouveau plan de voirie qui intègre une augmentation des espaces piétons notamment devant le centre commercial et qui réduit le nombre de voies de circulation
Les traversées piétonnes ne sont pas possibles sur la place du 18 Juin 1940 et engendrent des contournements de plus de 150 mètres	Faciliter les échanges piétons entre la rue de Rennes et les rue du Départ et de l'Arrivée et avec l'îlot du centre commercial	En lien avec la proposition d'un nouveau plan de voirie, ajouter des traversées piétonnes plus directes sur la place du 18 Juin 1940
<i>Place Raoul Dautry</i>		
La gare routière place Raoul Dautry n'est pas accessible (marches pour y accéder, long contournement, quais en courbe...)	Améliorer le fonctionnement, l'accessibilité et le confort pour les usagers de la gare routière de la place Raoul Dautry	Rendre les quais linéaires, supprimer les marches, améliorer l'information voyageurs
Les bus et les taxis sont en conflit place Raoul Dautry	Éviter que les taxis ne gênent les circulations des bus	Donner à chacun un espace qui lui est réservé
Plus de la moitié des échanges avec le bus se font au niveau de la place Raoul Dautry, or cet espace est peu lisible du fait de son éclatement de part et d'autre de la place.	Redonner à la place Raoul Dautry une vraie centralité et optimiser les échanges avec la gare Réaffecter des points d'arrêt sur les rues de l'Arrivée et du Départ au plus près de la place (visible depuis le parvis)	Revoir les itinéraires des bus afin d'offrir un pôle de correspondance bus important et à proximité immédiate de la gare SNCF
<i>Rue de l'Arrivée et rue du Départ</i>		
Les couloirs bus sont inefficaces car pratiqués par d'autres usagers	Rendre les couloirs plus efficaces ou repenser leur localisation Fiabiliser les itinéraires des lignes Mobilien	Proposer un nouveau plan de circulation avec la mise en place ou non de couloirs bus
Les trottoirs le long du centre commercial ne sont pas très agréables et peu adaptés aux flux quotidiens	Redonner de l'espace aux circulations piétonnes	Augmenter la taille des trottoirs pour les rendre plus agréables
La demande en stationnement des deux roues est supérieure à l'offre et de fait entraîne des stationnements illicites sur les trottoirs	Mieux répondre à l'offre de stationnement deux roues Sanctionner les stationnements illicites	Augmenter le nombre de places disponibles en réduisant les places automobiles
<i>Ilot de la gare SNCF</i>		
L'offre bus pourrait être améliorée autour de l'îlot de la gare SNCF	Améliorer la desserte des secteurs Pasteur, Mouchotte et Coentin	Prolonger ou modifier une ligne de bus

Figure 19 : **Tableau des enjeux pour le secteur de Montparnasse** – Réalisation personnelle

De nombreux projets, notamment urbains sont en cours ou à l'étude. C'est le cas du projet de réaménagement de l'îlot Vandamme-Nord par la société Unibail ainsi que celui de la Tour Montparnasse, avec le centre commercial mené par ICADE comme évoqué précédemment. La Mairie de Paris suit actuellement ces projets de réaménagement urbain, et porte celui de la rue de Rennes. Parce qu'il représente un secteur en mutation, les études menées par la RATP doivent se baser sur une typographie plausible. C'est pourquoi les impacts des projets en cours doivent être définis afin d'en comprendre les logiques et d'anticiper les changements majeurs qui pourraient toucher l'organisation du réseau bus.

Le diagnostic déplacement réalisé pour le secteur de Montparnasse a mis en évidence la dissymétrie de l'offre au niveau du pôle (Porte Océane et Montparnasse 2 et Vaugirard). Il apparaît alors comme intéressant d'améliorer la desserte du pôle notamment dans la perspective de l'augmentation de trafic prévue par la SNCF. Il a alors été proposé de modifier l'itinéraire de la ligne 91 (suppression de l'itinéraire dissocié) et de prolonger une ligne de bus qui circulerait sur le côté non desservi par la ligne 91. Il y aurait donc une ligne de bus circulant de chaque côté de la gare SNCF. Afin d'améliorer la desserte de la gare du côté du boulevard Pasteur, une des solutions à développer semble être le prolongement de la ligne de bus 92. C'est dans le cadre du Comité de Pôle Montparnasse et dans l'objectif d'améliorer l'intermodalité que le STIF a demandé l'examen d'une réorganisation des lignes 91 et 92. Sur le principe la RATP est d'accord mais elle ne souhaite pas la mise en place de ce prolongement tant que les locaux nécessaires ne seront pas créés (pour les conducteurs notamment). Cette possibilité peut être repensée dans le cadre d'un réaménagement plus global du secteur de Montparnasse. Une autre solution serait la modification de l'itinéraire de la ligne 88 pour desservir la rue du Commandant Mouchotte. La Ville de Paris souhaite également une mise aux normes PMR⁴⁶ de la gare routière place Raoul Dautry et la simplification des mouvements de circulation, notamment des bus, sur la place du 18 Juin 1940.

La place du 18 juin 1940 est actuellement au cœur des réflexions du Comité de Pôle. Plusieurs esquisses ont été proposées, par la Ville de Paris, par ICADE ou par l'APUR. Elles ont toutes la même ambition, celle de réduire l'espace alloué à la voiture et d'augmenter les espaces piétons. Des variantes s'observent ensuite sur la forme à donner au débouché de la rue de Rennes. Certains préconisent une forme en entonnoir comme actuellement, d'autres une forme de « T ». Des cinq propositions, seule celle de l'APUR propose de prolonger le site propre bus milieu de la place. Cette hypothèse n'est pas sans intérêt puisqu'elle permettra d'isoler les bus de la circulation et avec un phasage de feux approprié, leur permettra de franchir la place sans encombre. Cela aura, de fait, un impact sur la régularité des lignes. La discussion actuelle porte sur la forme à donner à cette place, afin qu'à partir de simulations de trafic, il soit possible de déterminer le meilleur agencement possible.

Les projets d'ICADE prévoient l'avancement du centre commercial (vitrines des magasins) le long des rues du Départ et de l'Arrivée. Cela entraînerait la suppression des arcades, et donc des passages piétons situés en dessous. Cela obligera la Ville de Paris à créer de nouveaux trottoirs sur les deux rues. Cela semble possible dans la mesure où les deux rues sont surdimensionnées par rapport aux besoins actuels en termes de circulation automobile. De plus, cela s'inscrit dans la volonté de la ville de réduire la circulation automobile dans la capitale. Les deux acteurs doivent cependant trouver un terrain d'entente afin de proposer un aménagement cohérent pour ce secteur.

Le projet le plus abouti à l'échelle du secteur est celui de l'APUR. Présenté lors de la réunion du Comité de Pôle du 21 juillet 2010, le document propose une vision d'ensemble d'un nouveau plan de circulation. La principale caractéristique de ce plan est la mise en place quasi-systématique de sites propres pour les bus. Ces sites propres sont partagés avec les

⁴⁶ Personnes à Mobilité Réduite

taxis aux abords de la gare. Latéraux, ils sont implantés rue de l'Arrivée, rue du Départ et boulevard de Vaugirard. La place du 18 Juin 1940 a été repensée dans la même logique de restituer de l'espace aux circulations piétonnes et aux modes doux et n'offre plus que 6 voies de circulation (contre presque une vingtaine avant, bus et taxis compris). La mise en place d'un site propre bus central est proposé pour améliorer la régularité des lignes qui pourraient l'emprunter aujourd'hui (28, 58, 82, 89, 91, 92). Un des principaux changements est la mise à sens unique de la rue de l'Arrivée pour les automobilistes, dans le sens place du 18 Juin 1940, place Raoul Dautry. Pour ce faire, les véhicules venant du boulevard Pasteur vers la gare sont obligés de faire demi-tour juste avant la place Raoul Dautry. La gare routière place Raoul Dautry a également été complètement modifiée. Les quais ont été pensés de façon à permettre un meilleur accostage des bus et donc de permettre une meilleure accessibilité. Les deux quais sur les extérieurs sont réservés aux terminus des lignes 94 et 96. Le stockage des bus de la ligne 96 en linéaire sans possibilité de se doubler peut laisser présager des soucis d'organisation (si panne du premier bus, marche arrière pour les suivants pour repartir à côté...). Le quai central sert de desserte aux lignes 91 et 95. La ligne 92 a été déviée par la rue du Départ. La Ville de Paris avait quant à elle proposé d'aménager deux quais, un réservé aux lignes 94 et 96 au plus près de la gare et un autre pour les lignes 91 et 95 en passage sur la voirie.

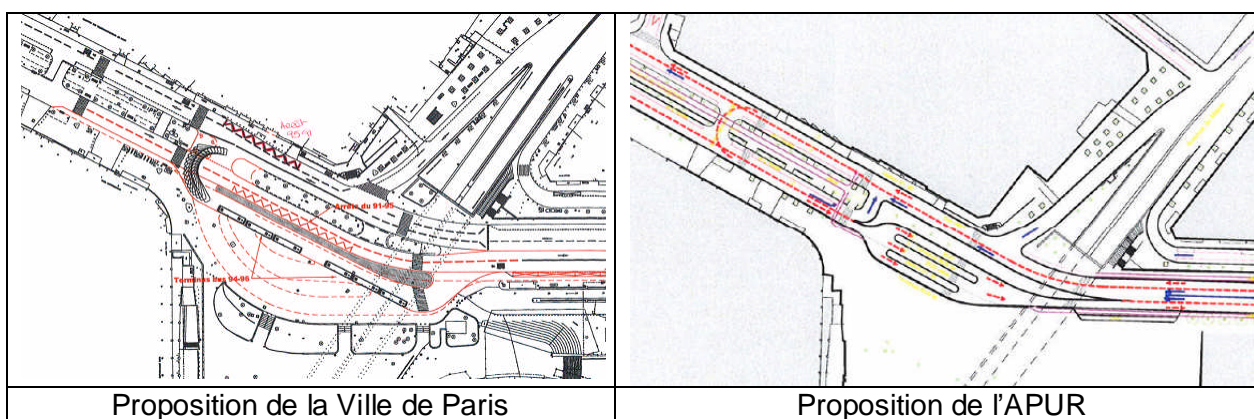


Figure 20 : La place Raoul Dautry repensée par la Ville de Paris et l'APUR – Source : Ville de Paris et APUR 2010

Souhaitant être force de proposition face aux changements prévus dans le secteur et par différents acteurs, les projets de la RATP peuvent être résumés dans le tableau ci-dessous :

Constats	Objectifs RATP	Moyens
<p>La volonté de diminuer l'espace aux véhicules automobiles et de rendre de l'espace aux piétons va engendrer des modifications de voirie et des plans de circulation</p> <p>LA RATP souhaite proposer des aménagements cohérents afin de faciliter les circulations</p>	<p>Maintenir ou améliorer les circulations des bus</p> <p>Garantir une desserte pertinente</p>	<p>Modifier les itinéraires bus sur la place du 18 Juin 1940 et autour de la gare</p> <p>Revoir le positionnement des points d'arrêts</p> <p>Réfléchir à un nouveau fonctionnement pour le terminus Place Raoul Dautry</p>

Figure 21 : Tableau des enjeux pour la RATP – Réalisation personnelle

Face à des propositions faites par la Ville de Paris ou l'APUR, la RATP souhaite donc établir une contre-proposition à l'échelle du secteur. Cette contre-proposition se fera dans la suite de l'analyse menée sur la gare routière dynamique et réfléchira à la mise en place d'une gare routière dynamique à Montparnasse.

Comme étudié, la gare routière dynamique permet de gérer de façon optimale l'espace alloué aux bus dans des milieux contraints. La gare routière place Raoul Dautry en est un. La mutualisation des quais ne semble pas difficile à mettre en œuvre. En revanche, celle de l'affectation dynamique un peu plus. Ce procédé fonctionne très bien pour les lignes qui n'ont pas de trop fortes fréquences. Avec des bus toutes les 3 minutes en heure de pointe, l'affectation dynamique ne semble pas envisageable. Cela risquerait de perturber les voyageurs et de les faire se précipiter. Il serait peut-être intéressant d'étudier l'affectation en heures creuses, quand le trafic est moins important. Mais le fonctionnement différent entre heures creuses et heures de pointe pourrait également perturber les voyageurs et occasionnerait surtout des besoins différents (information voyageurs...). La problématique du stockage des bus est aussi au cœur de la mise en place d'une gare routière puisque actuellement 3 lignes sont en terminus à Raoul Dautry. Du point de vue du traitement de l'espace public, il ne semble pas judicieux d'effectuer le stockage des bus sur la place même. Intéressant s'il est situé à proximité immédiate, le stockage des bus à une certaine distance de la gare routière n'entraîne plus les mêmes bénéfices (kilomètres à vide, donc surcoûts...).

Deux éléments semblent importants pour optimiser la gare routière, celui de la mutualisation des postes à quais et celui de la différenciation des lieux de dépose et de reprise des voyageurs par la mise en place d'un lieu de stockage hors gare routière. La réflexion sur le pôle Montparnasse doit donc partir de deux éléments, en s'appuyant sur la volonté d'améliorer la desserte du pôle et de la gare : comment organiser les circulations bus sur le secteur et comment garantir une desserte pertinente tout en repensant le fonctionnement de la gare routière place Raoul Dautry.

3.2. Proposition à l'échelle du Pôle Montparnasse⁴⁷

3.2.1. Un principe : le piéton-bus

La proposition suivante a été l'objet de discussions et de modifications importantes. La version proposée ici se veut être la plus adaptée au regard des besoins de la RATP. Elle est bien sûr amenée à évoluer afin de rendre compte des souhaits des autres acteurs. Une des grandes orientations de cette proposition est de rétablir la circulation sur la place Raoul Dautry, comme c'était le cas avant (*cf.* figure ci-dessous).



Figure 22 : L'avenue du Maine, avant d'être enfouie, traversant la place Raoul Dautry - Source : Forum Bus Parisien

⁴⁷ Plan général du secteur en annexe 7

La circulation ne sera pas restituée à l'ensemble des véhicules motorisés. La place ne sera franchissable que par les bus et les taxis. La problématique de faire circuler ou non les taxis sur la même voie que les bus est un élément modulable de l'hypothèse. Il est possible les faire circuler devant la gare, créant une nouvelle discontinuité dans la place. Interdire leur circulation dans la voie bus semble cependant difficilement envisageable.

Toujours dans l'objectif de redonner de l'espace aux piétons, la modification du fonctionnement de la gare routière actuelle ainsi que la modification de la topographie de la place vont permettre de restituer un ensemble comparable à celui observé sur la photo ci-dessous, c'est-à-dire ouvert et sans relief.

La place étant empruntée par les bus et aux taxis, elle devra faire l'objet d'un aménagement favorisant les circulations piétonnes puisque l'objectif est de rendre cette place accessible aux piétons. Cette place est le parvis de la gare Montparnasse, lieu de rencontre et de vie. Une seule voie automobile sera dessinée sur la place, reprenant le tracé de l'Avenue du Maine. Cette voie sera en sens unique, depuis la rue de l'Arrivée vers la rue du Départ et sera d'une largeur permettant la circulation des bus (3,5 mètres environ). Il est proposé que la voie soit matérialisée au sol par un dispositif empêchant les taxis de doubler les bus sans pour autant gêner les flux piétons (plots...) mais également permettant d'identifier la voie de circulation comme illustré sur la photo de gauche ci-dessous. Plus globalement, la mise en place d'un dispositif « piéton-bus » sera proposée. Un piétons-bus est un espace partagé entre les piétons et les bus, sans distinction de niveau entre les chaussées. La mise en commun de l'espace de circulation des flux piétons et des flux bus se fait principalement par un traitement uniforme et homogène de l'espace. L'exemple d'Amsterdam permet d'illustrer le partage de la voirie entre piétons et transports en communs. Les rues sont interdites à la circulation automobile et seuls les tramways y circulent. C'est le cas à Saint Paul à Paris.



Figure 23: **A gauche, rue d'Amsterdam, partage de l'espace entre les piétons et les TC / A droite, projet de réaménagement de la place de Chatou** – Source : Google et www.renovonsberteaux.fr

Cet aménagement ne pourra se faire sans la mise en place d'information concernant le changement d'utilisation de la place Raoul Dautry et il faudra sensibiliser à la fois les piétons et les conducteurs de bus afin de circuler en toute sécurité. La protection de la voie assurera la sécurité notamment pour les personnes malvoyantes et permettra de garantir une certaine fiabilité dans la traversée de la place par les bus. La foule parfois importante sur le parvis de la gare peut ralentir les circulations des bus et donc impacter la régularité des lignes.



Figure 24 : **Centre ville de Metz** - Source : www.metzmetropole.fr

Cela doit également permettre de maintenir un niveau de service sur les lignes, puisque 4 des 5 lignes prévues en passage sont des lignes Mobilien.

La mise en place d'un espace piéton-bus ne doit pas se limiter à la place Raoul Dautry mais faire l'objet d'un périmètre plus étendu. Avec la proximité du centre commercial et compte tenu de la pénibilité des cheminements dans ce secteur, il semble judicieux d'étendre le piéton-bus autour du centre commercial, jusqu'à la place du 18 Juin 1940. Cela se ferait en lien avec les projets de modification de voirie place du 18 Juin 1940 et les modifications des façades du centre commercial et du besoin de nouveaux trottoirs.

La mise en place d'un tel espace peut se faire s'il existe une séparation nette avec la circulation automobile. Dans l'optique d'améliorer les circulations sur la place du 18 Juin 1940 et de repenser l'emplacement des couloirs de bus, l'idée est venue de mettre en place un plan de circulation des bus, tournant dans le sens des aiguilles d'une montre autour du centre commercial. Les bus emprunteraient donc un site dédié rue de l'Arrivée pour se rendre place Raoul Dautry et repartiraient de l'autre côté, rue du Départ. Afin de s'affranchir au maximum du reste de la circulation, le sens des aiguilles d'une montre pour la circulation a été retenu car il n'occasionne pas de franchissement de la circulation générale (tourne à gauche notamment). Circulant dans un seul sens uniquement, il est donc possible de restituer les couloirs bus en sens contraire (rue du Départ notamment). La restitution du couloir bus et la modification de la voirie actuelle vont permettre la mise en place d'un espace arboré, séparant le site piéton-bus de la circulation générale. La création d'un mail, en continuité de celui du boulevard de Vaugirard, s'inscrit pleinement dans le plan vert municipal⁴⁸. Ce plan préconisait l'aménagement des mails centraux des boulevards de Vaugirard et Edgar Quinet et le prolongement de la « coulée verte du sud parisien » (terminant aujourd'hui place de Catalogne). Cela permettra pour les rues du Départ et de l'Arrivée de proposer des espaces verts au milieu d'un espace aujourd'hui entièrement goudronné.

⁴⁸ APUR (2005) Montparnasse, analyse et diagnostic du quartier de la gare Montparnasse, 98p.

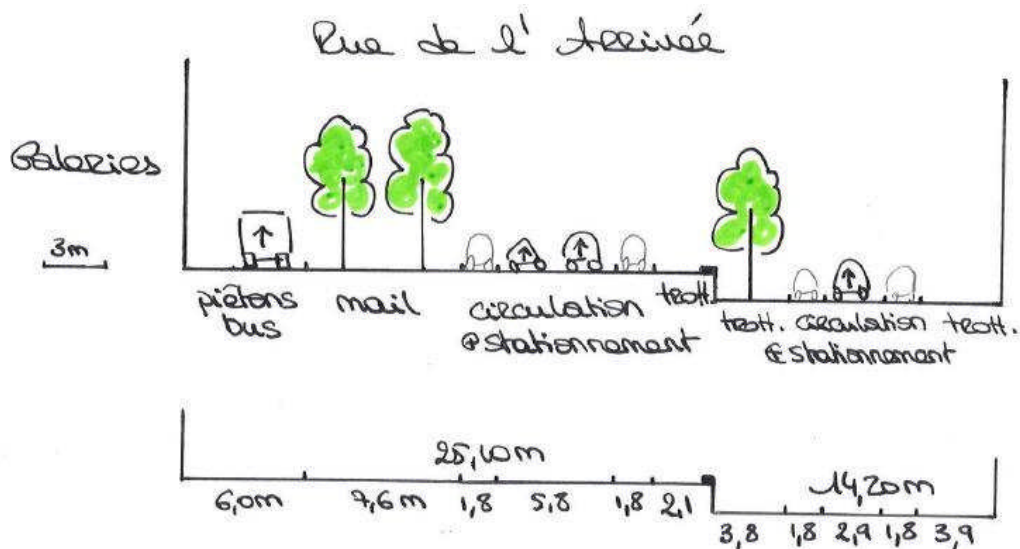


Figure 25 : Coupe du projet pour la rue de l'Arrivée – Réalisation personnelle

La mise en place de ce mail pourra également abriter des pistes cyclables, des stations Vélib' ou autres mobiliers urbains et rendra les cheminements piétons le long du centre commercial plus agréables. Cela s'inscrit également dans la volonté de proposer une alternative aérienne au couloir souterrain du métro entre les lignes 4/12 et 6/13.

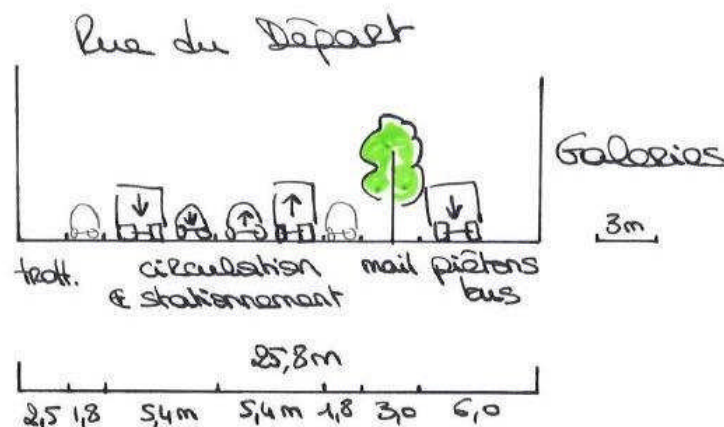


Figure 26 : Coupe du projet pour la rue de l'Arrivée – Réalisation personnelle

Le mail sera plus réduit (3m) sur la rue du Départ car les besoins en nombre de voies de circulation sont supérieurs à ceux de la rue de l'Arrivée.

Après avoir mis en place le principe d'un piétons-bus de la place du 18 Juin 1940 à la place Raoul Dautry, il semble important de voir comment s'organisent les circulations en dehors de cet espace.

3.2.2. Repenser les circulations place du 18 Juin 1940

La place du 18 Juin 1940 reste un lieu important à desservir (25% des échanges) et dont l'accès vers la rue de Rennes est à privilégier. Le diagnostic a montré la difficulté de fonctionnement de la place du 18 Juin 1940, dû notamment à son surdimensionnement. En repensant les circulations des bus et l'emplacement des couloirs, il est possible de simplifier et limiter les mouvements tournants sur la place du 18 Juin 1940. Le projet consiste donc à mettre en place un sens unique pour les bus autour du centre commercial, comme présenté ci-dessus. En introduisant ce principe, les bus emprunteraient la rue de l'Arrivée pour se

rendre vers la gare et la rue du Départ pour en repartir. On aurait donc un seul couloir de chaque côté, utilisé de façon optimale car lieu de passage de toutes les lignes du secteur circulant vers ou depuis la gare. Cette mise en sens unique du couloir bus tournant autour de la gare permet de simplifier les mouvements tournants sur la place pour les lignes 91 et 92 notamment, comme c'est visible sur les illustrations ci-dessous.



Figure 27 : Ligne 91 (en haut) et ligne 92 (en bas) aujourd'hui et avec le projet de modification des itinéraires – Réalisation personnelle

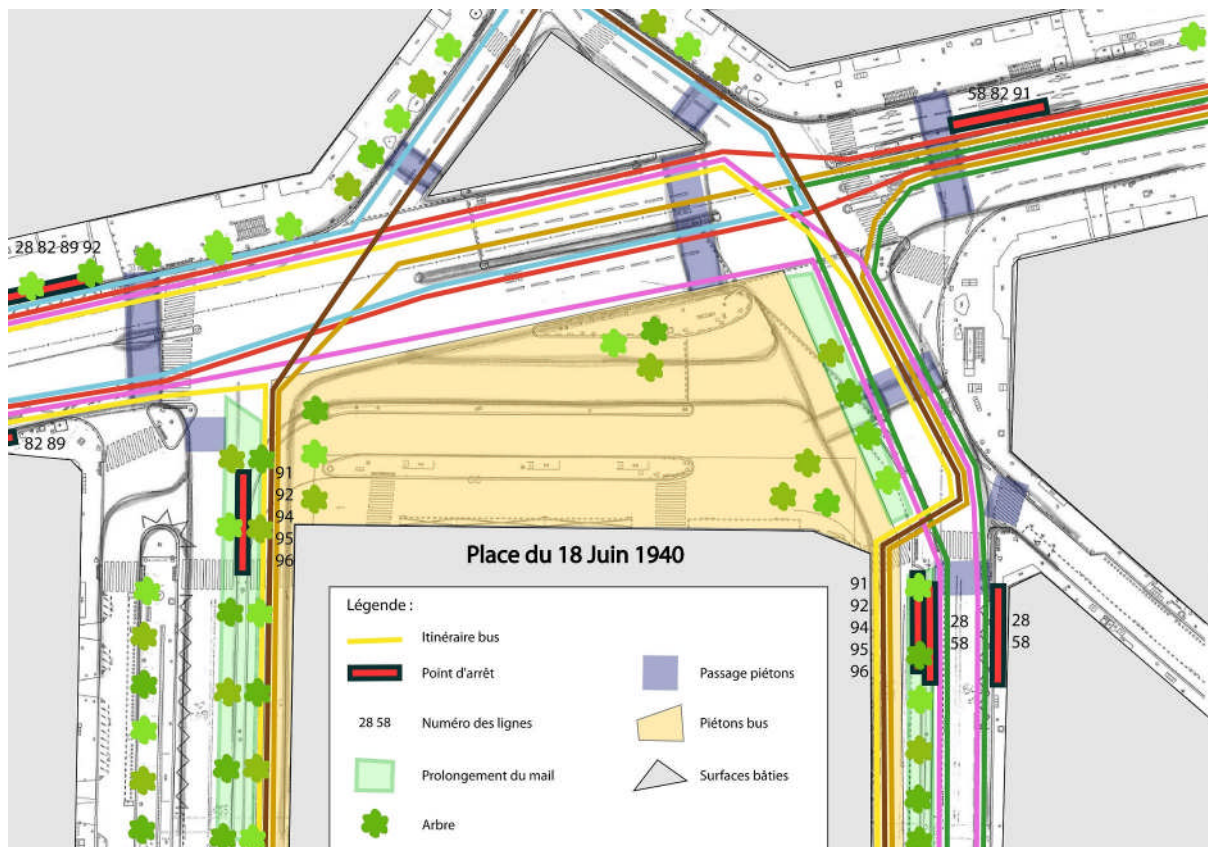


Figure 28 : Projet de modification des itinéraires bus place du 18 Juin 1940 – Réalisation personnelle

Les modifications apportées aux lignes 28 et 28 seront présentées par la suite afin d'expliquer la non circulation dans le site propre créé.

3.2.3. Aménager la place Raoul Dautry en faveur des piétons et des bus

Autre lieu d'échanges, la place Raoul Dautry est le point central du secteur. Elle permet l'accès à la gare SNCF par la porte Océane, l'accès au métro ou bien encore l'accès au centre commercial. Il semble important de placer cet espace au centre des circulations bus et de lui donner davantage de poids et de lisibilité.

Le réaménagement de la place Raoul Dautry vise avant tout à en faire un espace agréable pour les piétons et un lieu bien desservi par le réseau bus. La figure ci-dessous montre la place dans son état actuel et dans le projet. La gare routière occupe une vaste superficie au sud de la place et réduit de fait l'espace alloué aux piétons.



Figure 29 : La place Raoul Dautry aujourd'hui et en projet – Réalisation personnelle

Les taxis sont à ne pas négliger dans le projet. Il est prévu de décaler la station au plus près de la gare, avec une tête de file située le long de la gare. Cela permet un accès depuis la Porte Océane et depuis la sortie située boulevard de Vaugirard. Une zone de dépose minute sera également créée, pour les véhicules particuliers et pour les taxis. Pratiquée de façon illicite aujourd'hui, cela permettra à la dépose-minute d'être organisée. Les personnes seront déposées sur le mail, à l'entrée du piéton-bus et donc à proximité de la gare. Il est également important de mettre en avant la zone de dépose minute existante située à Montparnasse 2 et très peu utilisée.

En partant du constat que la majorité des échanges voyageurs se font au niveau de la place Raoul Dautry, il semble judicieux de réfléchir à sa réorganisation, tant au niveau de sa desserte que dans son fonctionnement. La place est divisée en deux en ce qui concerne le passage des bus. D'un côté la gare routière, de l'autre, de simples points d'arrêts. Créer un espace commun permettrait d'améliorer la lisibilité de l'offre bus pour les voyageurs. Cet espace prendrait tout son sens, situé sur la place Raoul Dautry, autrement dit sur le parvis de la gare, comme cela se fait dans de nombreuses villes. L'implantation à proximité immédiate du bâtiment SNCF permet de favoriser les correspondances avec le bus, les correspondances avec le métro étant gérées à l'intérieur du bâtiment SNCF (accès direct). Si les arrêts des lignes sont situés sur la place, cela induit plusieurs conséquences. Premièrement, les bus circuleront sur un espace aujourd'hui piéton et il faudra aménager un espace partagé (piétons-bus). Deuxièmement, les itinéraires des bus et leurs points d'arrêts seront modifiés, du fait de la traversée de la place. Troisièmement, le stockage des bus à cet endroit ne semble pas être à retenir (espace réservé aux piétons et nécessité de ne pas créer d'obstacles à leurs circulations).

Le premier point (espace piéton-bus) a déjà été présenté. Le second concerne les itinéraires et donc du positionnement des points d'arrêts. Dans le souci de garantir une desserte pertinente et de limiter les kilomètres suite à cette modification de l'offre, seules certaines lignes franchiront la place. Ce sont les lignes 91, 92, 94, 95 et 96, lignes Mobilien ou à forte charge. Les lignes 28 et 58 desservant ce secteur ne bénéficieront pas de la création du site propre pour une raison de saturation de la voie sur la place Raoul Dautry. Le point d'arrêt des lignes 92, 94, 95 et 96 se fera de chaque côté de la place. Les voyageurs sont déposés au plus près de la gare et n'ont pas à traverser de voies de circulation. La seule difficulté est celle de la voie taxis du côté du boulevard de Vaugirard mais cela ne crée pas une discontinuité trop marquée.

Avec les lignes 91, 92, 94, 95 et 96 en passage sur la place, cela représente 60 bus par heure, soit un bus toutes les minutes⁴⁹. Rajouter deux lignes, même à fréquence plus faible, viendrait augmenter le nombre de bus, et à créer des « trains de bus » sur la place.

Une adaptation possible pour diminuer le fréquence serait de ne pas faire passer la ligne 91 sur la place et l'emmener rue de Vaugirard, boulevard Pasteur et rue du Commandant Mouchotte. Cela poserait cependant le problème de son terminus, actuellement aménagé de l'autre côté du boulevard Pasteur. Cependant, le nombre de bus passerait de 10 à 6 toutes les 10 minutes, soit un bus toutes les 1 minutes 40. La ligne 91 est la seule à franchir deux fois la place. Elle bénéficiera d'un arrêt distinct compte tenu des l'importance des mouvements voyageurs⁵⁰ et de son itinéraire. Les autres lignes ne franchissent la place qu'une fois, en lien avec le nouveau fonctionnement du terminus (troisième point).

3.2.4. Proposer un nouveau terminus pour les lignes 92, 94 et 96

Il est envisagé que l'arrêt Gare Montparnasse situé place Raoul Dautry ne soit plus une gare routière et devienne dans son fonctionnement un simple arrêt en ligne. Pour ce faire, il est nécessaire de trouver un lieu de stockage pour les lignes actuellement en terminus à cet endroit (lignes 92, 94 et 96). Les autres lignes continueraient de desservir ce point d'arrêt comme avant. Le stockage des bus ne peut pas se faire sur la place comme précédemment évoqué, pour des questions de circulations piétonnes et d'encombrement de l'espace public. Il semble qu'il ne puisse pas non plus se faire le long du centre commercial (rue du départ, rue de l'arrivée) en lien avec le prolongement du mail. Le projet d'ICADE prévoit d'avancer les vitrines du centre commercial, supprimant les trottoirs actuels qui seront recréés par la Ville de Paris. Stocker des bus à cet endroit encombrerait visuellement l'espace public et obligerait en plus les bus à effectuer le tour du centre commercial pour revenir à la place Raoul Dautry et donc à traverser à nouveau la place du 18 Juin 1940. Or, cette partie du secteur est déjà bien desservie et il ne semble pas nécessaire de rajouter de l'offre à cet endroit.

La solution est à rechercher du côté de la gare routière dynamique. Il apparaît évident que le stockage des bus aux points d'arrêts sur la place est impossible. Afin de trouver une solution, il faut déconstruire le principe de gare routière dynamique et en retenir les aspects utiles pour le cas du secteur étudié. La mutualisation des quais est déjà retenue. Le quai situé du côté du Boulevard de Vaugirard est un quai qui sert à la descente des lignes 92, 94 et 96 et à la descente et à la montée pour la ligne 95. Une fois le point d'arrêt desservi, les lignes passent de l'autre côté du mail du boulevard Vaugirard et circulent sur la gauche dans un site propre nouvellement créé, en remplacement du site propre existant du côté droit. Les lignes en terminus (92, 94 et 96) effectuent un demi-tour pour venir stationner le long du mail, dans le sens du départ. Cela nécessitera la création d'un espace de demi-tour pour les bus, entraînant la suppression de quelques arbres et le déplacement d'une zone de

⁴⁹ Donnée théorique calculée avec les fréquences en heure de pointe. La répartition peut être aléatoire : trois bus en une minute, puis aucun pendant 2 minutes, ... Rue de Rennes : 40 bus par heure.

⁵⁰ Ligne la plus importante à ce point d'arrêt, 3416 montants et 3089 descendants par jour. Données RATP.

stationnement deux-roues. Ce positionnement des bus est clairement un positionnement d'attente, les portes des véhicules donnant directement sur la chaussée. Ce stockage correspond aux besoins des lignes⁵¹. Si jamais le nombre de places de stockage s'avère insuffisant, il est envisageable de déplacer l'aménagement créé pour le demi-tour de bus et de fait de proposer un linéaire plus important.

C'est le fonctionnement observé à la gare routière de la Défense. Les bus déposent les voyageurs à un point d'arrêt, stationnent dans un espace prévu et les reprennent à un autre point d'arrêt. En revanche, il n'est plus possible de parler de gare routière à proprement dit, puisque les zones de stationnement ne sont pas situées hors voirie comme demandé par le STIF.

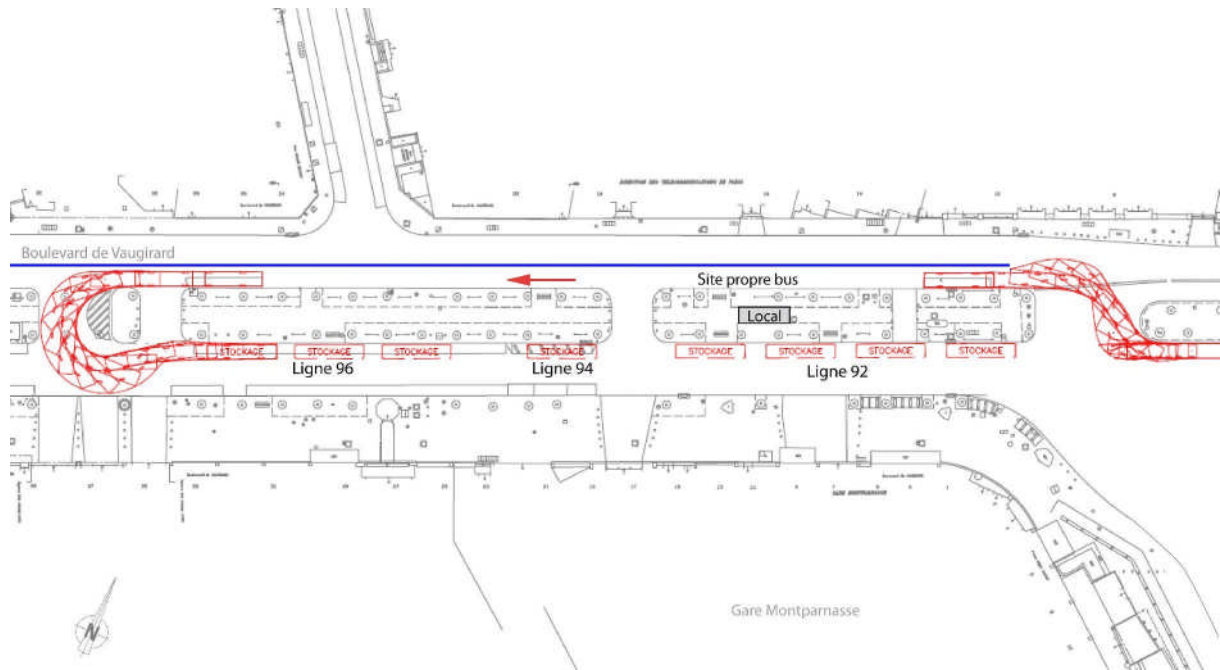


Figure 30 : **Etude des girations et des places de stationnement pour le terminus boulevard de Vaugirard – Réalisation RATP**

En faisant cela, la compacité recherchée par la mise en place d'une gestion dynamique est clairement perceptible. La présence des lignes sur la place se limite aux points d'arrêts et la gestion du terminus se fait en utilisant un linéaire de voirie à proximité immédiate du premier point d'arrêt. La restitution de la superficie aujourd'hui utilisée par la gare routière est considérable et représente environ un tiers de la superficie de la place. Il semble également évident que ce nouveau fonctionnement devra s'accompagner d'une importante information voyageurs et du déplacement du guichet actuellement place Raoul Dautry. La partie réservée aux conducteurs pourra trouver place au cœur du mail. La partie vente et information pourra se trouver sur le parvis de la gare, visible depuis la sortie par la Porte Océane et accessible immédiatement, contrairement à la situation actuelle. La figure ci-dessous montre la nouvelle organisation du boulevard de Vaugirard, avec à gauche le lieu de stockage des bus en terminus (bus avec le S).

⁵¹ Information donnée par le Responsable Transport du centre bus des lignes concernées, à savoir 4 emplacements pour la ligne 92, 1 pour la ligne 94 et 3 pour la ligne 96.

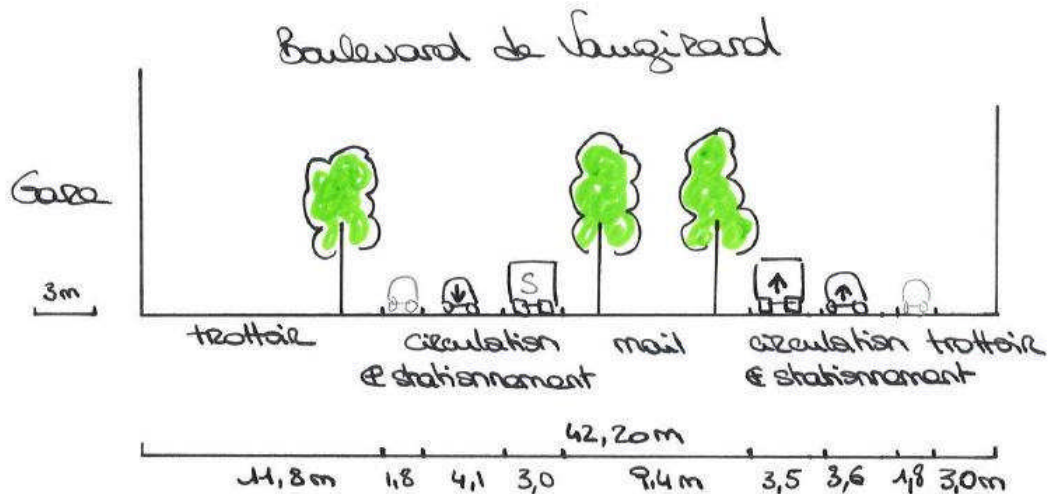


Figure 31 : Coupe du projet pour le boulevard de Vaugirard – Réalisation personnelle

Ce nouveau fonctionnement du terminus se sera inspiré de plusieurs aspects de la gare routière dynamique : dissociation des points d'arrêts de descente et de reprise des voyageurs, stockage des bus en dehors des quais, mutualisation des points d'arrêts.

3.2.5. Autres aménagements

Comme proposé par le projet de l'APUR, la rue de l'Arrivée a été mise en sens unique, comme pour la circulation des bus. Elle comportera 2 voies de circulation et des places de stationnement des deux côtés. Prolongée par le boulevard de Vaugirard, celle-ci est traitée comme une rue de desserte. La circulation est maintenue vers le boulevard Pasteur ainsi qu'un couloir de bus. Dans le sens inverse, la circulation est limitée. Sur les deux tiers en partant du boulevard Pasteur, l'accès est réservé aux bus, aux taxis, aux livraisons et aux utilisateurs des parkings. Ces derniers seront contraints de faire demi tour en arrivant à Raoul Dautry compte tenu de l'avancée de l'espace piéton-bus sur la chaussée existante. Il en sera de même pour les livraisons.

Rue du Départ, il est prévu de maintenir deux files de circulations dans chaque sens, compte tenu des trafics existants. Il est à prévoir un report du trafic de la rue de l'Arrivée vers la rue du Départ. La réalisation de modélisation dynamique des flux permettra d'évaluer ce report et d'observer l'effet induit par le nouveau plan de voirie sur la capacité à écouler le trafic. La suppression de places de stationnement dans ce secteur ou dans d'autres semble à relativiser dans la mesure où certains parkings offrent une réserve de capacité.

Il n'a pas été proposé de principes d'aménagement majeurs sur le boulevard Pasteur et sur la rue du Commandant Mouchotte car ces deux voiries ne posent pas de problèmes particuliers à la RATP en termes de circulation des bus. Elles pourront faire l'objet d'aménagement par les autres acteurs, notamment la Ville de Paris.

Le projet de la RATP consiste à redonner à la place Raoul Dautry sa fonction circulatoire, mais uniquement pour les bus et les taxis. Renouant avec sa morphologie des années 60, elle fait peau neuve pour offrir un espace homogène et accessible aux piétons. La mise en place d'un piéton-bus sur la place, autour du centre commercial et sur la place du 18 Juin 1940 doit permettre de sécuriser les flux piétons et fiabiliser les circulations bus, tout en offrant une desserte au plus près de la gare. La modification des itinéraires, de la localisation des points d'arrêts et du fonctionnement du terminus permet de proposer une desserte pertinente et un aménagement de qualité pour les bus, les piétons et les autres usagers (taxis, dépose-minute...). Ces améliorations ont été rendues possibles par la mise en place

d'un terminus dynamique, inspiré par le fonctionnement de gares routières telles que la Défense ou Neckerspoel.

3.3. Ouverture

Le travail réalisé dans le cadre de ce stage répond à une demande précise formulée par la RATP qui se décomposait en deux objectifs.

Premièrement, la RATP et plus particulièrement l'Agence de Développement pour Paris souhaitaient obtenir des informations sur la notion de gare routière dynamique. Cette volonté d'en connaître plus sur son fonctionnement faisait suite à des interpellations du STIF. Un travail de recherches documentaires et de terrain a donc été mené afin de produire un document explicatif sur le fonctionnement d'une gare routière dynamique. Cependant, le principe même de gare routière dynamique semble avoir plusieurs angles d'approches. Il est possible de prendre la notion dans son ensemble ou bien de la déconstruire en sous-ensembles. Alors que c'est le cas avec certains concepts parfois très normés (concept du BHNS par exemple), il semble qu'il faille aborder la gare routière dynamique avec une certaine souplesse. L'ensemble des caractéristiques de fonctionnement observées n'est pas toujours applicable simultanément mais l'idée générale peut demeurer celle d'une gare routière dynamique. Cela dépend essentiellement du cadre urbain dans lequel se trouve la gare routière et du type de desserte qu'elle propose.

Par la suite, il pourrait être intéressant de chercher à recenser les gares routières fonctionnant de façon dynamique ou en partie, afin de pouvoir les comparer et offrir un document synthétique sur le sujet. Cela nécessitera un important travail de terrain car peu d'informations sont disponibles

Deuxièmement, en lien avec les réunions du Comité de Pôle Montparnasse, l'Agence de Développement pour Paris souhaitait être force de proposition dans la démarche du réaménagement urbain du secteur de la gare Montparnasse. A partir des éléments de diagnostic et des projets en cours, il a été proposé un plan général de principe comprenant des aspects d'aménagements urbains et d'offre de transport. Le coût de la modification des itinéraires et des changements des points d'arrêts mériterait d'être évalué. N'ayant pas accès aux données nécessaires (confidentielles), ce travail est réalisé que grâce à un logiciel spécialisé et par un service extérieur à l'agence se basant notamment sur le coût des unités d'œuvres. Si le principe de circulation proposé convient aux autres acteurs, il semblera alors important d'effectuer les calculs nécessaires pour déterminer les impacts financiers du projet. En plus des coûts d'exploitation pour la RATP, il sera nécessaire d'étudier la faisabilité de circulation sur la place Raoul Dautry et le coût d'un tel aménagement.

Il semble également important que ce plan de principe soit dessiné à l'échelle sur une carte du quartier afin de rendre compte des dimensions réelles du projet. Ce travail doit être réalisé par quelqu'un maîtrisant les outils informatiques et disposant d'un accès aux plans de voirie de la ville. Ce plan donnera ainsi une vision fine du projet.

De plus, le document proposé est un document de travail qui méritera d'évoluer au gré des discussions entre acteurs et qui se veut de base à un débat, axé sur les besoins de la RATP afin de desservir au mieux le secteur de la gare Montparnasse.

Conclusion

Une gare routière est un élément du paysage urbain ouvert sur la ville qui doit permettre une transition sans rupture de la ville vers le transport, et inversement. Sa localisation, son organisation et son fonctionnement jouent un rôle primordial dans la chaîne des échanges.

Afin de faire face au manque d'espace en milieu urbain, la gare routière tend aujourd'hui à être plus compacte. Cette compacité est rendue possible par la mise en place d'une gestion différenciée des lieux de dépose, de reprise des voyageurs et des lieux de stockage des bus mais également par la mutualisation des quais, et dans sa forme la plus poussée, par l'affectation dynamique des quais.

Principe intéressant en zone urbaine dense, la gare routière dynamique semble offrir de nombreux avantages, que ce soit en termes d'accessibilité, de lisibilité d'offre bus, de gestion des véhicules... C'est à ce principe que s'intéressait la RATP dans l'idée de mettre en place une structure de ce type dans un secteur parisien au fonctionnement difficile.

Les dysfonctionnements observés dans le secteur de Montparnasse sont nombreux : place importante de la voirie au détriment des espaces piétons, manque d'accessibilité des lignes de bus, stationnement illicite dans les couloirs de bus ou dans des espaces non prévus à cet effet... Compte tenu des projets immobiliers en cours et de leurs retombées possibles en termes de circulation et d'aménagement urbain, la RATP a souhaité être active dans la démarche de consultation mise en place au sein du Comité de Pôle Montparnasse.

Le document produit se base sur les dysfonctionnements observés et sur les objectifs de la RATP en terme d'offre bus : maintenir ou améliorer les circulations des bus et garantir une desserte pertinente. Pour cela, il est nécessaire de modifier les itinéraires bus sur la place du 18 Juin 1940 et autour de la gare, de revoir le positionnement des points d'arrêts et de réfléchir à un nouveau fonctionnement pour le terminus Place Raoul Dautry.

Afin d'atteindre ces objectifs, un grand changement dans la morphologie urbaine de Montparnasse s'impose : celui de la réouverture à la circulation de la place Raoul Dautry. Comme c'était le cas à une époque, l'Avenue du Maine passait sur la place. Ce changement correspond à un projet ambitieux.

Le nouveau plan de circulation prévoit la création d'un site propre bus à sens unique autour du centre commercial. Protégé de la circulation par un mail arboré, il offrira grâce au partage de l'espace réservé aux trottoirs une vaste zone appelée piéton-bus. En réorganisant les voies automobiles et en rationalisant les couloirs de bus, il est possible de dégager de l'espace pour prolonger le mail autour du centre commercial et ainsi offrir un espace vert au milieu d'un espace aujourd'hui dénudé de verdure. La localisation des points d'arrêts se fera de façon à éviter les traversées de voirie par les usagers.

La modification des itinéraires suite à la mise en place du couloir bus à sens unique va permettre de simplifier les circulations sur la place du 18 Juin 1940. Ainsi, les mouvements des bus sont simplifiés et les « tourne à gauche » difficiles évités. De plus, la nouvelle morphologie de la place va permettre de réduire le nombre de voies de circulation et simplifier les traversées piétonnes.

En s'inspirant des exemples étudiés sur la gestion dynamique d'une gare routière, il est donc proposé un nouveau fonctionnement pour le terminus situé place Raoul Dautry, rendant en même temps la place entièrement piétonne et les lignes plus accessibles. Ce projet est cependant amené à évoluer face au regard des autres acteurs du Comité de Pôle.

Documentation générale

APUR (1970), Maine Montparnasse avant la tour, *Paris Projets*, n°4, p70 à 87.

APUR (2005), Montparnasse, analyse et diagnostic du quartier de la gare Montparnasse, 98p.

GART (2008), L'année 2008 des transports urbains, 47p.

INSEE/DREIF (2001), Enquête Globale Transports, les déplacements des franciliens en 2001-2002, 43p.

KELLER F. (2009), La gare contemporaine, 298p.

Mc DWYER G. (2005), Maine Montparnasse, les projet de re-qualification, dossier d'étude de cas Magistère urbanisme et aménagement, Paris 1, 31p.s

Région Île-de-France (2008), Schéma Directeur de la Région Île-de-France, 250p.

STIF (2009), Diagnostic et orientations pour le nouveau Plan de Déplacements Urbains d'Île-de-France, 58p.

STIF (2000), Plan de Déplacements Urbains de la Région Île-de-France (2000), 121p.

Ville de Paris (2008), Le bilan des déplacements en 2007 à Paris, 58p.

Ville de Paris (2007), Projet de Plan de Déplacement de Paris, 178p.

Ville de Paris (2010), Quartier de la Gare Montparnasse, 15p.

Pôles d'échanges – Gares routières (dynamiques)

Anglais :

De BOER E. & KRUL R. (2005), The dynamic bus station, a user friendly facility?, Delft University of Technology, Department of Transport and Planning, 12p.

De BOER E. & Van ROSSUM J. (2009), Towards systematic design of urban bus stations, reinforcing a weak link in a public transport chain, 13p.

NIELSEN B. (1998), From bus terminals to passengers terminals, Conférence Intermodal interchange points, Vienne

TURKSMA S. (?), Compact dynamic bus terminal technology in the Netherlands, Peek Trafic BV, The Netherlands

ZANATTA N. (2009), Bazilian experience in the management of bus terminal, 58th UITP World Congress and Mobility & City Transport Exhibition, Vienne

Français :

AREP (1999), Atlas des pôles d'échanges, 60p.

CERTU (2005), Les gares routières en quête d'urbanité, fiche n°3, 4p.

JOSPEH I. (1999), Gares intelligentes, accessibilité urbaine et relais de la ville dense, 146p.

KONTOS M. (2005), Le pôle d'échanges de la Défense, Projet « Cœur Transport La Défense, RATP, 23p.

RATP (2006), Aménagement des terminaux bus, programme de référence, 83p.

RATP (1999), Gare routière de Neckespoel, exemple d'un système d'allocation dynamique des points de départ, 22p.

ROTY Th. (2000), Conception et management de projets de pôles d'échanges. La question des parcours des usagers : La Défense, Massy, Val d'Europe pour Ministère de l'équipement, des transports et du logement, 244p.

SPRONI N. (2005), Technologies dans les pôles d'échanges multimodaux – Etat des lieux et perspective, Mémoire ENTPE

STIF (2009), Cahier de référence pour la conception, réalisation et exploitation des gares routières d'Île-de-France, 128p.

STIF (2008), Diagnostic du Schéma Directeur des Gares Routières.

Intermodalité

CERTU (2009), L'intermodalité, mythe ou réalité ? Présentation du 18 novembre 2009.

MASSOT M-H. (2002), Intermodalité et multimodalité dans le champ des transports urbains, Séance Master SIT.

MENERAULT Ph. (Dir.) (2006), Multipolarités urbaines et nouvelles organisations intermodales, INRETS, 126p.

Webographie

Problématique des correspondances entre trains & entre trains et bus.
<http://www.mobilit.fgov.be/data/rail/RCG/Avis97-01.pdf> consulté le 4 août 2010.

Quand les bus attendent les trains...
<http://www.webtrains.fr/actualites.php?article=5000012695> consulté le 4 août 2010.

Le plan de mobilisation de la Région Île-de-France en faveur des transports en commun.
<http://www.iledefrance.fr/lactualite/transports/la-region-au-salon-transports-publics-2010>, consulté le 4 août 2010 (page déplacée)

Inrichting Busstation Neckespoel (informations sur le projet de la gare routière de Neckespoel)
<http://www.armadaoutdoor.nl/single.asp?item=568>, consulté le 21 juillet 2010.

Et si un tramway reliait toutes les gares parisiennes ?

<http://elections.leparisien.fr/elections-municipales-2008/paris-candidats-mairies-municipales/3802-et-si-un-tramway-reliait-toutes-les-gares-parisiennes.php>, consulté le 7 juillet 2010.

L'Atlas des transports publics d'Ile de France.

<http://213.139.127.233/atlas06>, consulté le 7 juillet 2010.

The bus station.

<http://www.computerscience.nl/docs/vakken/sim/thebusstation.pdf>, consulté le 17 mai 2010

Aménagement de la rue de Rennes : pour un espace public embelli et mieux partagé.

http://www.paris.fr/portail/pratique/Portal.lut?page_id=7096&document_type_id=4&document_id=64444&portlet_id=16333, consulté le 8 juin 2010

Et aussi :

www.paris.fr

www.ratp.fr

www.stif.info

www.pdu.stif.info

www.sdrif.com

www.iledefrance.fr

www.express-a14.com

www.gemo-paris.com

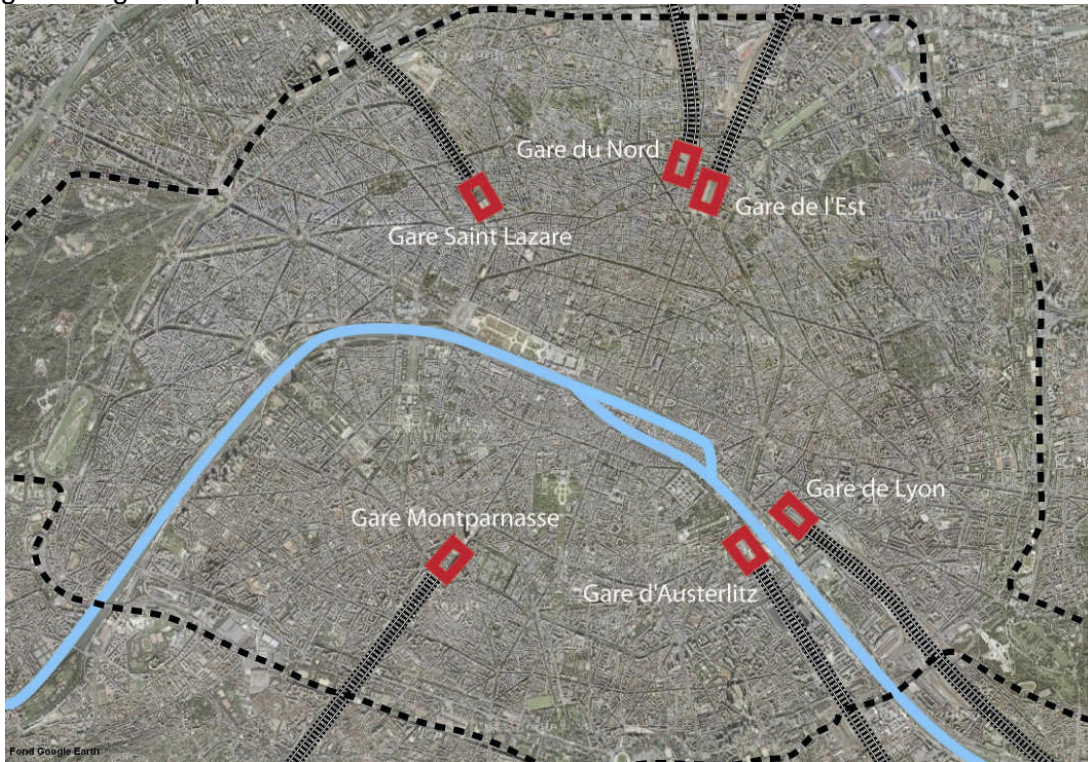
www.wikipedia.fr

Egalement des documents internes à la RATP : notes, comptes rendus de réunions, documents d'étude, projets... portant sur le secteur de Montparnasse.

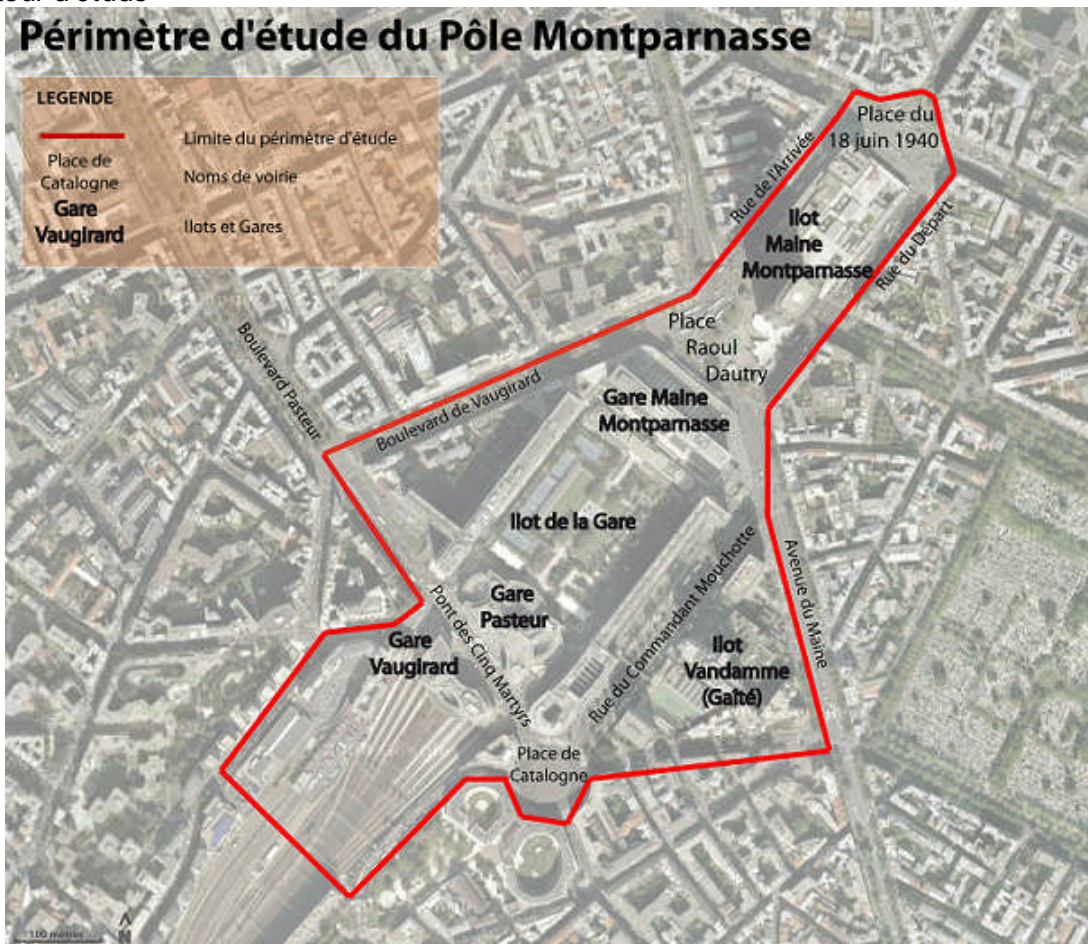
Annexes

Annexe 1 : Plans de localisation

Les grandes gares parisiennes



Secteur d'étude



Annexe 2 : Documentation photographique sur la Gare Montparnasse



Figure 32 : Boulevard du Montparnasse et Place de la rue de Rennes, fin du 19^{ème} siècle



Figure 33 : Accident du 22 octobre 1895



Figure 34 : Façade de l'ancienne Gare Montparnasse, vers 1930 ?



Figure 35 : Façade et parvis de l'ancienne Gare Montparnasse, années 1950



Figure 36 : Ancienne Gare Montparnasse, vue de derrière, années 1960 ?



Figure 37 : La nouvelle Gare Montparnasse, années 1970

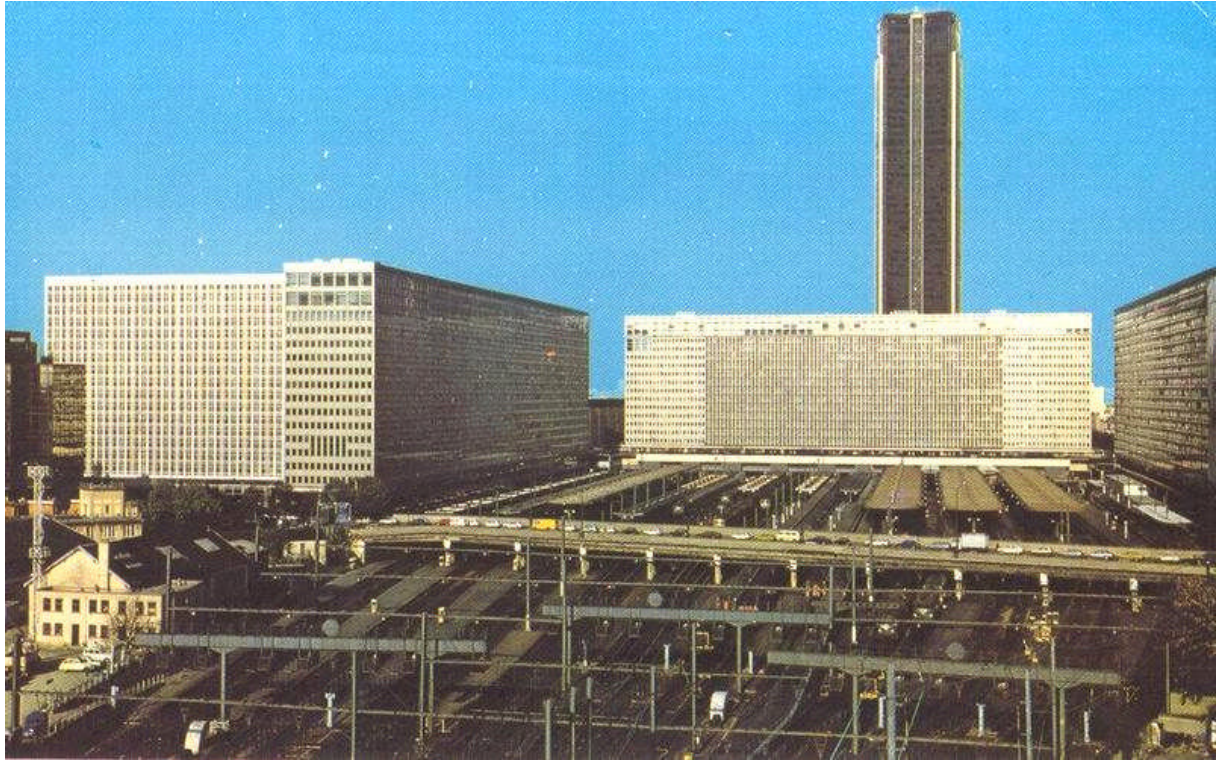


Figure 38 : Ensemble Maine-Montparnasse, vue de derrière, années 1970

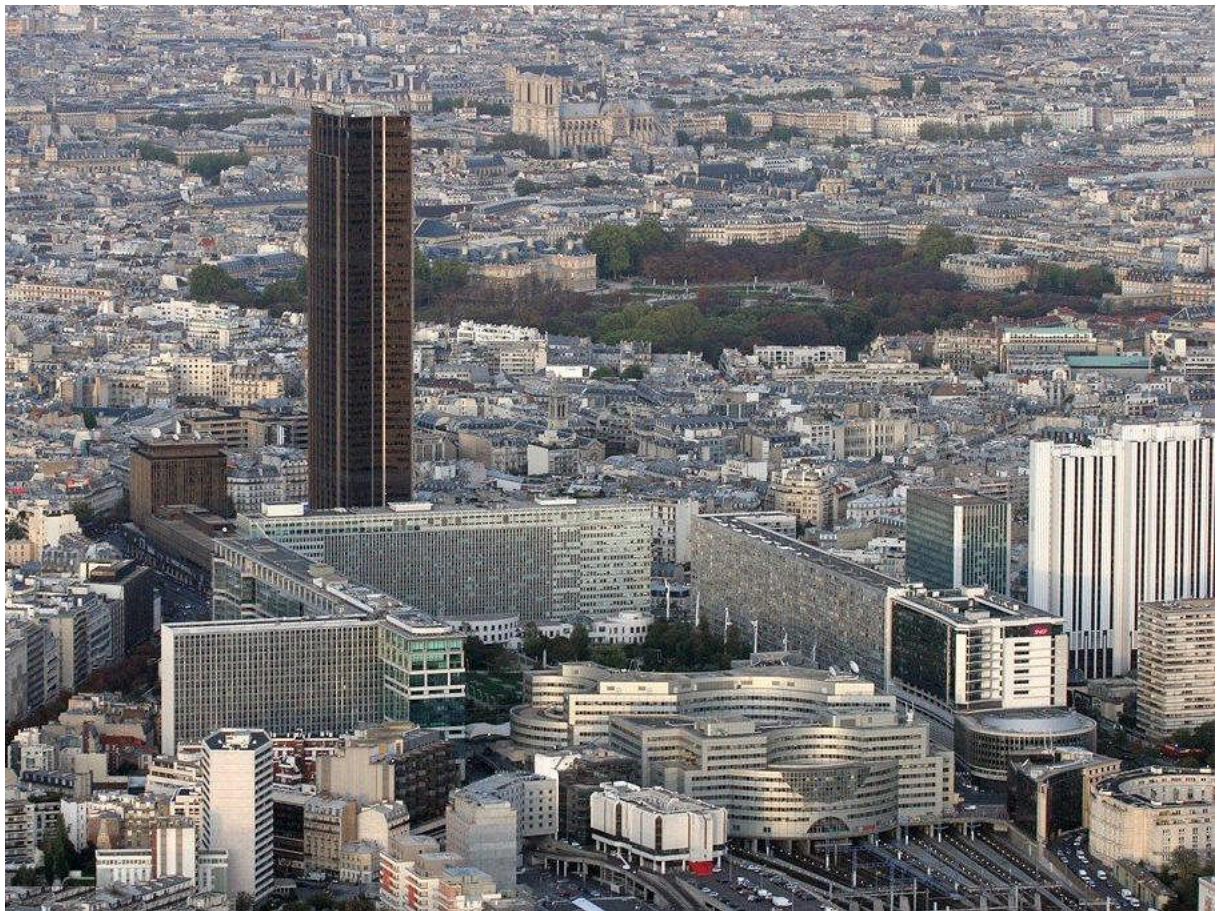
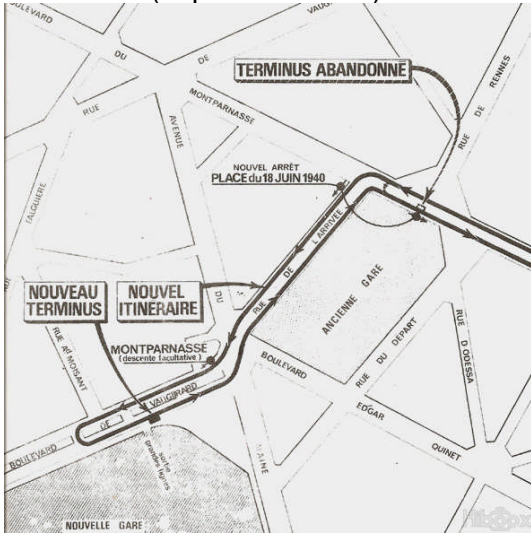


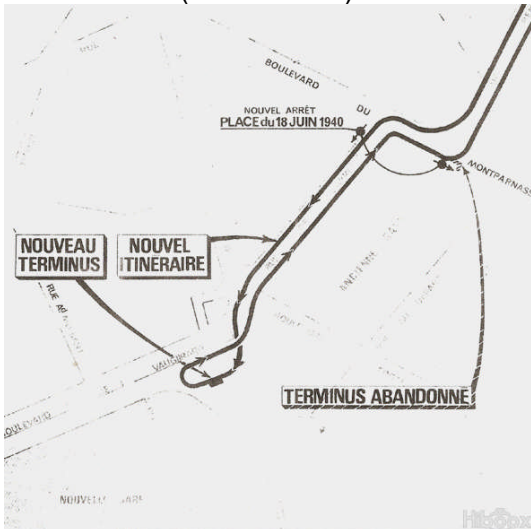
Figure 39 : Ensemble Maine-Montparnasse, vue de derrière, années 2000

Annexe 3 : Changements de terminus secteur de Montparnasse

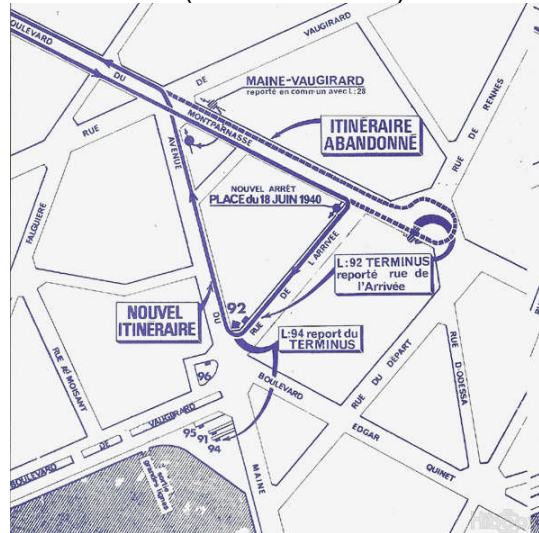
Modification du terminus de la ligne 91
(septembre 1965)



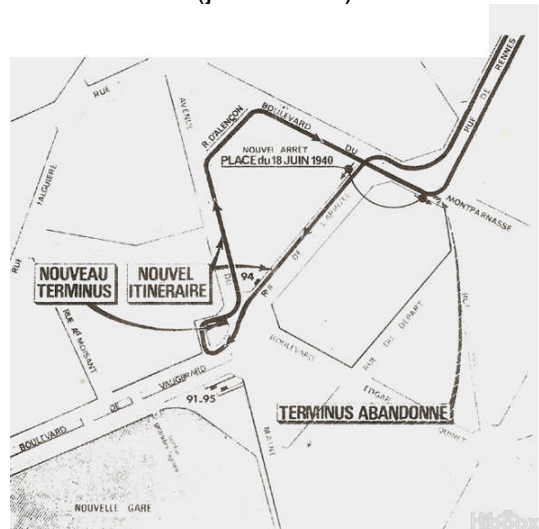
Modification du terminus de la ligne 95
(février 1967)



Modification des terminus des lignes 92 et
94 (décembre 1969)



Modification du terminus de la ligne 96
(juillet 1969)



Prolongement de la ligne 91 avec l'arrivée du TGV en 1992

91

91

Le 91 prend le TGV !



Afin de desservir
la gare TGV Montparnasse II
la ligne 91 est prolongée.
A partir du lundi 31 août 1992
le terminus est reporté au
Pont des 5 Martyrs du Lycée Buffon.



l'esprit libre

Le service est assuré du lundi au dimanche

Premier départ de Montparnasse à Bastille	du lundi au samedi: 6h00
	le dimanche: 7h00
Dernier départ de Montparnasse à Bastille	du lundi au dimanche: 0h30

Pour vous renseignements sur la ligne:
Poste de commandement local de Montparnasse
40.48.70.90 de 6h00 à 20h30

☎ téléphone de 6h à 21h 📠 minitel 24h sur 24
(1) 43 46 14 14 3615 RATP

Annexe 4 : Extrait du PLU⁵² de la Ville de Paris

Le secteur de Montparnasse a fait l'objet il y a une quarantaine d'années d'une vaste rénovation urbaine. Les premières opérations, sur les îlots Vandamme et Maine-Montparnasse, illustrent un urbanisme composé de tours et de barres reposant sur des socles et des dalles qui les isolent du réseau de voirie réservé principalement à la circulation automobile. Dans le cadre de cette rénovation, d'autres opérations ont été mises en oeuvre adoptant des plafonds de hauteur nettement inférieurs, mais toujours suivant le même concept de répartition des flux au bénéfice de la circulation automobile et au détriment de la circulation piétonne reportée sur un réseau de passerelles. Les constructions et les espaces libres présentent de nombreux dysfonctionnements qui nuisent à l'attractivité de ce centre majeur. Par ailleurs les confrontations créées tant au niveau de l'espace public qu'au niveau des volumes bâtis entre ces différentes opérations et le tissu environnant, nuisent aux relations entre ces secteurs, et nécessitent un aménagement de leurs franges afin de recréer des liens. Des premières actions ont été engagées comme la refonte de la façade sur la place Raoul Dautry et la création du Jardin Atlantique. Ces actions doivent être prolongées.

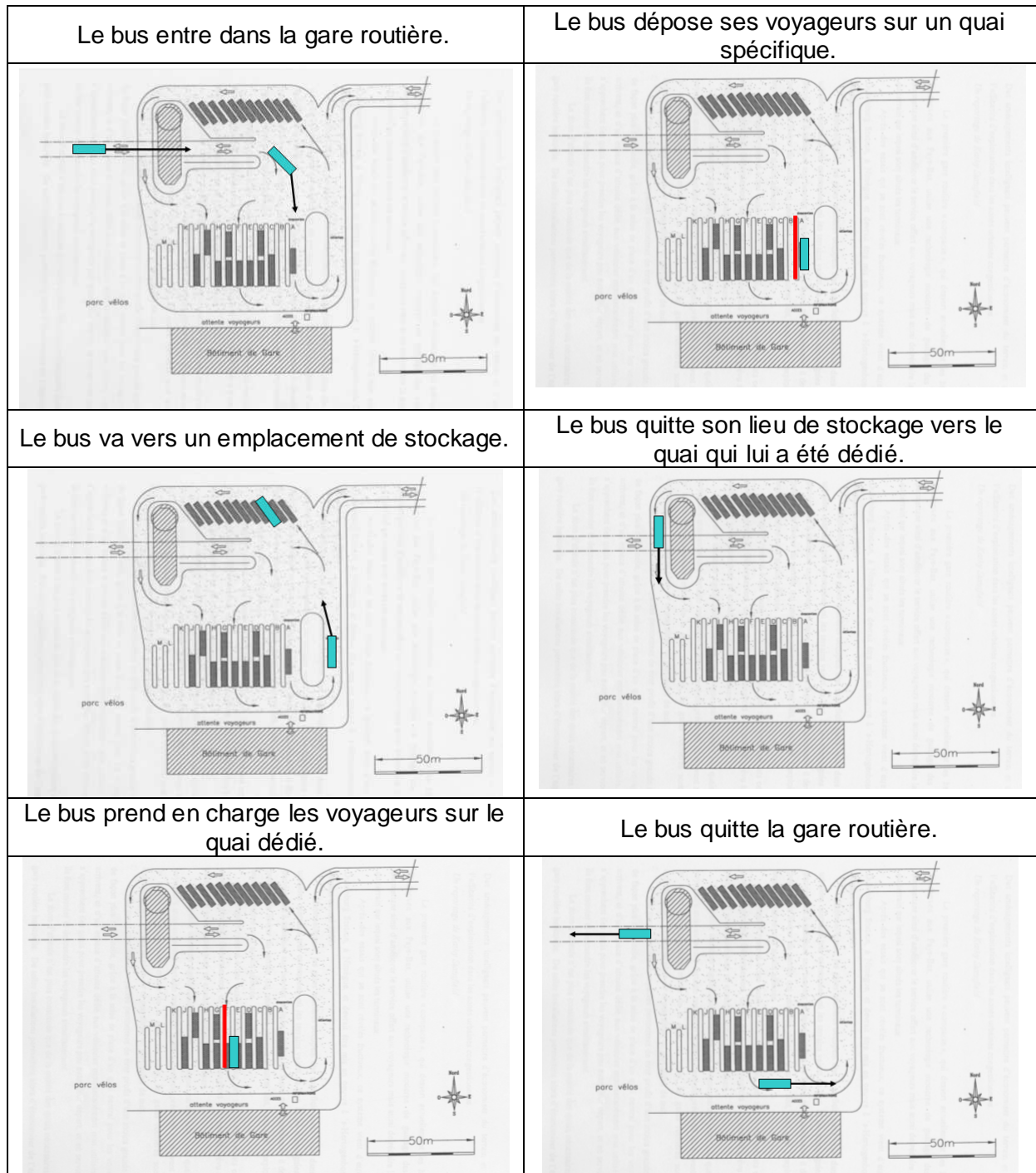
Les objectifs d'aménagements sont les suivants :

- **Restructurer le pôle d'échanges intermodal Maine-Montparnasse-Vaugirard** (trains, métros, bus, taxis, deux-roues motorisés, piétons, vélos) pour en améliorer le fonctionnement.
- **Aménager et organiser des circulations douces** pour notamment faciliter le parcours des vélos, des piétons et des personnes à mobilité réduites sur l'ensemble de l'espace public, et en particulier entre la gare et le haut de la rue de Rennes dans la continuité de son aménagement en espace civilisé et favoriser une meilleure visibilité et accessibilité aux équipements publics (piscine, salle de sport).
- **Réduire la circulation automobile dans le secteur et réorganiser et clarifier la desserte routière** (collective et individuelles) des trois gares (Montparnasse 1 et 2, Vaugirard). Afin d'améliorer la desserte de l'entrée principale par les transports en commun de surface, de mieux l'intégrer à son environnement et de permettre une liaison pacifiée entre les quartiers situés de part et d'autre de l'avenue du Maine, la suppression de la trémie sera étudiée. Un circuit adapté à la dispersion des trois accès ferroviaires, assorti d'une signalétique spécifique sera mis en place afin de limiter le report de ce trafic dans les quartiers d'habitation riverains. Compte tenu de la forte offre de stationnement dans le secteur et d'une offre importante de transport en commun, la réalisation de nouvelles places de stationnement en infrastructure n'est pas souhaitée.
- **Recalibrer les rues du Départ et de l'Arrivée** au profit d'un élargissement des trottoirs situés de part et d'autre du centre commercial permettant une circulation piétonne à l'air libre, un rapport plus direct avec la rue et une végétalisation de ces espaces. Les entrées des commerces situés en RDC seront ramenées à l'alignement en limitant dans la mesure du possible l'emprise des rampes.
- **Renforcer la lecture de la Gare Montparnasse** depuis la place Raoul Dautry afin d'en faciliter l'accès. L'entrée principale de la tour sera également affirmée en limitant les activités dérivées et l'impact des différents édicules permettant l'accès à des locaux très secondaires. Les différentes contraintes techniques seront intégrées dans une trame végétale de qualité qui affirmera une liaison piétonne claire entre la gare et le centre commercial et qui permettra par ailleurs une ouverture visuelle sur l'avenue du Maine.
- **Restructurer le centre commercial** en favorisant une meilleure exploitation des zones en sous-sol et en réintégrant l'espace dalle actuellement peu utilisé et source de difficultés. Des constructions basses sur dalle, pourront en partie border cet espace et le rendre plus accueillant. Le gabarit enveloppe des nouvelles constructions devra s'inspirer de celui des immeubles les plus proches situés en vis à vis le long de la rue de Départ, le plafond des hauteurs étant en toute hypothèse limité à 25 m.

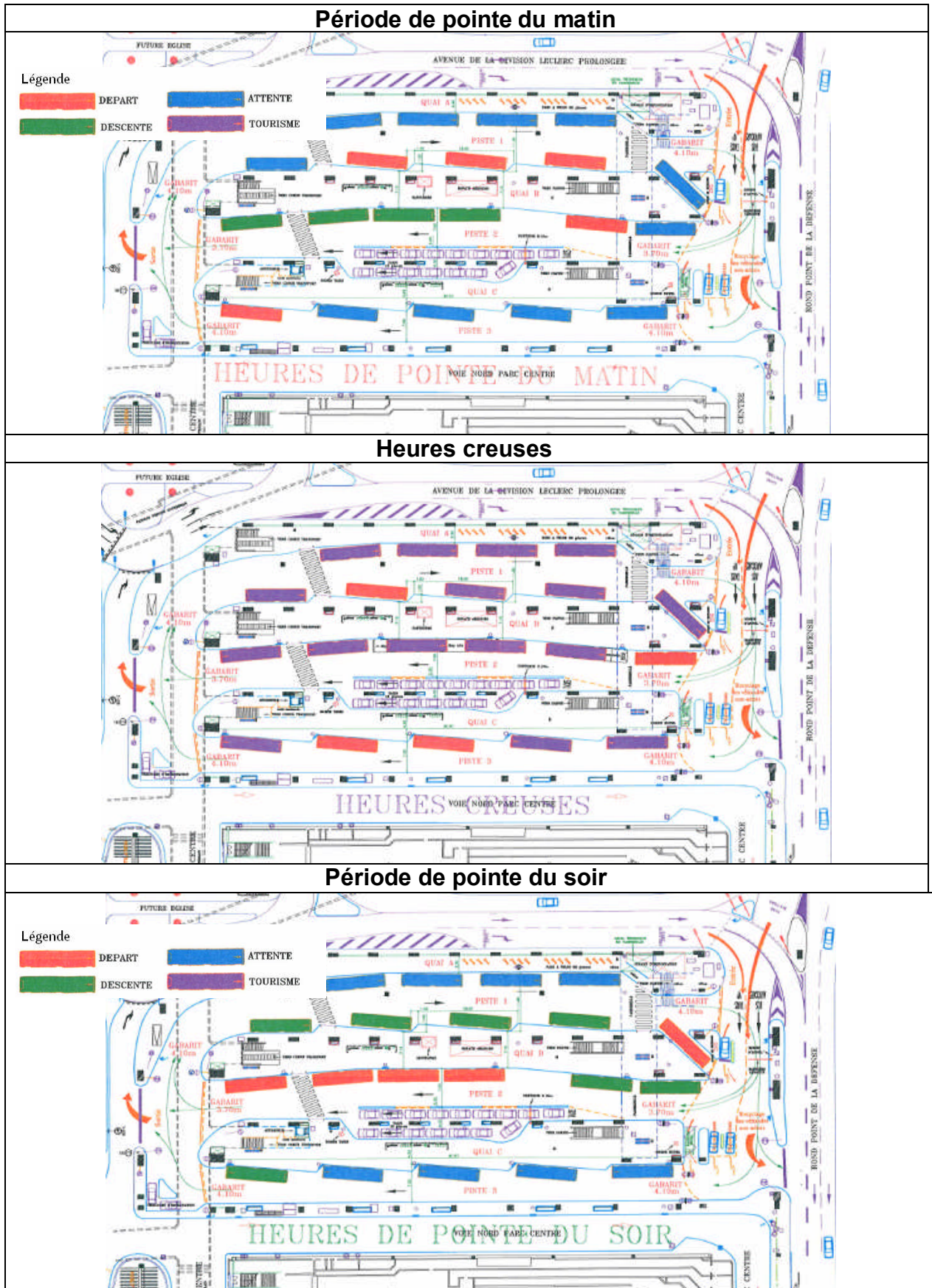
⁵² PLU Paris, Orientation d'aménagement Maine Montparnasse

- **Requalifier les espaces publics notamment ceux entourant la gare, soit les boulevards de Vaugirard et de Pasteur, la place de Catalogne et la rue du Commandant Mouchotte**, avec l'objectif pour cette rue de dynamiser son activité commerciale notamment le long de la gare, par la création de locaux commerciaux à rez-de-chaussée sur rue. Afin de permettre la restructuration de l'îlot Maine-Montparnasse et faciliter les divisions foncières, les règles de densité prévues habituellement à l'article 14 du règlement ne s'appliquent pas à l'intérieur du périmètre de dispositions particulières figurant au schéma d'aménagement. Le projet de requalification urbaine, dans le respect des volumétries des immeubles existants sur le pourtour du secteur, conduira, à l'intérieur du périmètre, à un faible pourcentage d'augmentation de la densité globale existante.

Annexe 5 : Fonctionnement de la gare routière de Neckerspoel



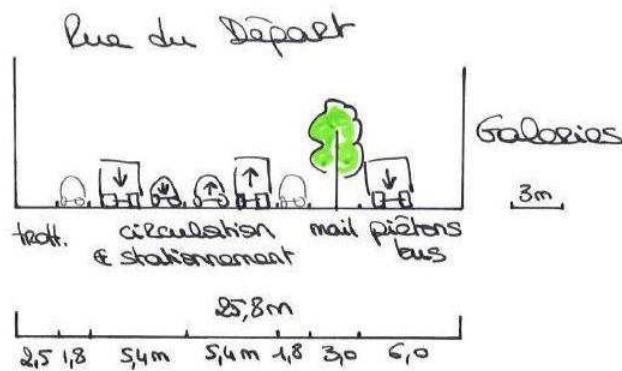
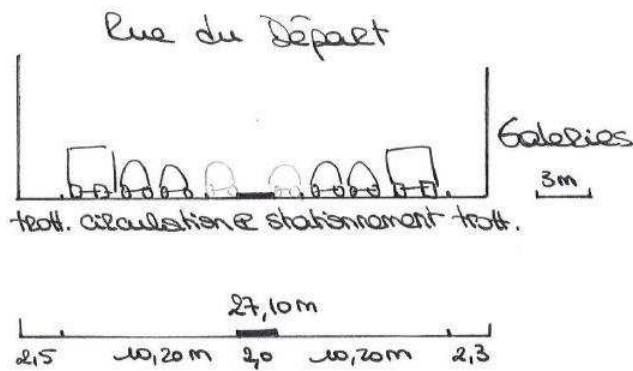
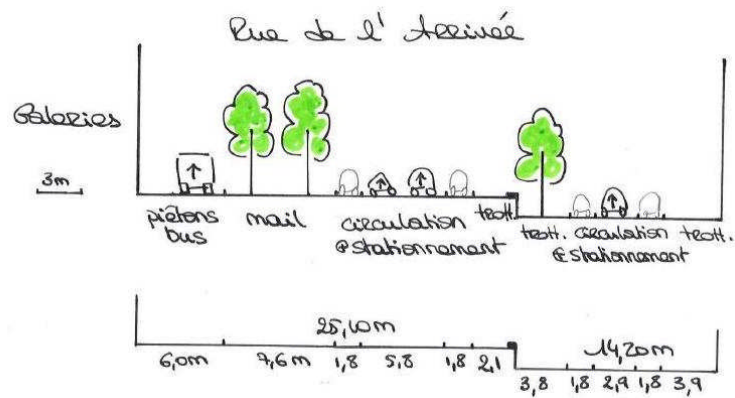
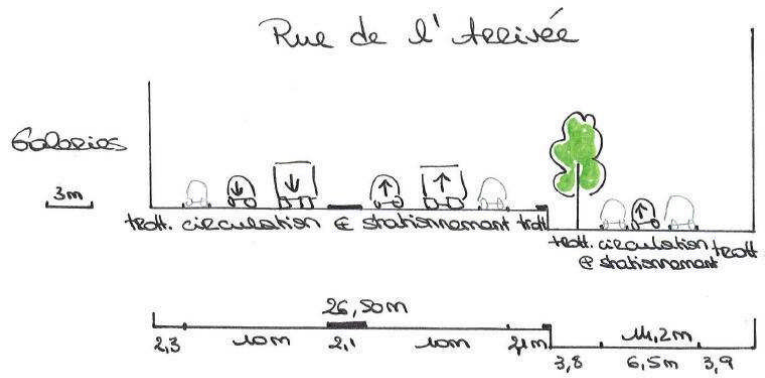
Annexe 6 : Fonctionnement de la gare routière Jules Verne (projet)

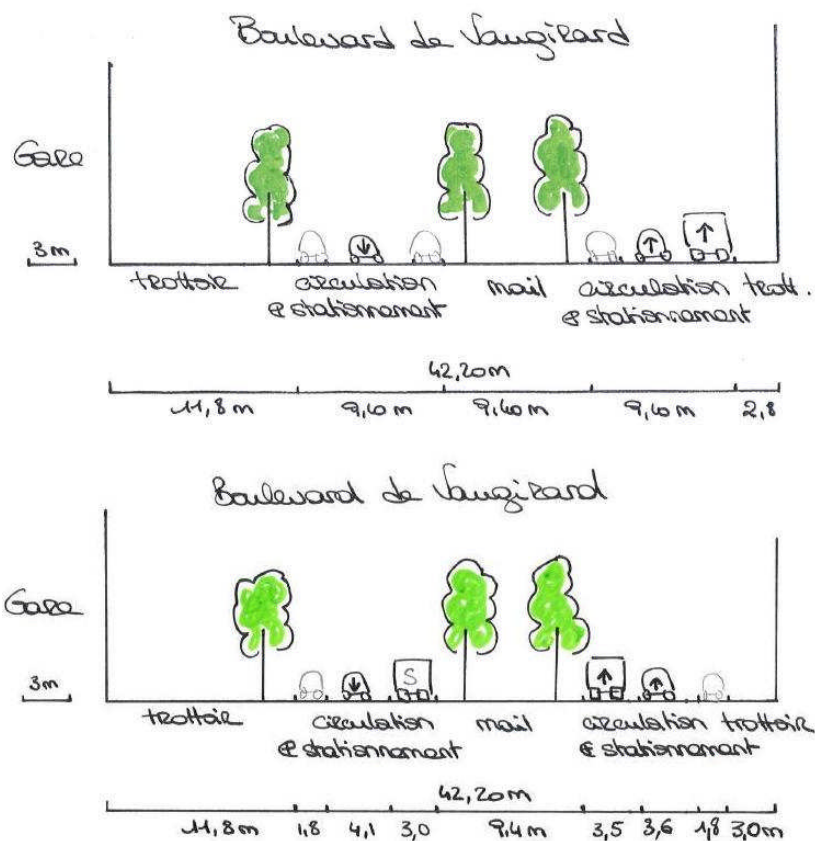


Annexe 7 : Principe de circulation proposé pour le secteur de Montparnasse



Annexe 8 : Profils de voirie aujourd'hui (au dessus) et dans le projet (en dessous)





Sigles et abréviations

APUR	Atelier Parisien d'Urbanisme
EPAD	Etablissement Public d'Aménagement de la Défense
PDU	Plan de Déplacements Urbains
PDUIF	Plan de Déplacement Urbains Île-de-France
PDP	Plan de Déplacements de Paris
PMR	Personne à Mobilité Réduite
RATP	Régie Autonome des Transports Parisiens
SAEIV	Système d'Aide à l'Exploitation et d'Information des Voyageurs
SDGR	Schéma Directeur des Gares Routières
SNCF	Société Nationale des Chemins de Fer Français
STIF	Syndicat des Transports d'Île-de-France

Table des figures

Figure 1 : Terminus de la ligne 91 (juin 2010) - Source : photographie personnelle	26
Figure 2 : Possibilités d'implantation des postes à quai - Cahier de référence pour la conception, réalisation et exploitation des gares routières d'Île-de-France, STIF, 2009.....	28
Figure 3 : Possibilités de configuration des quais en gare routière - Cahier de référence pour la conception, réalisation et exploitation des gares routières d'Île-de-France, STIF, 2009.....	29
Figure 4 : Principe de fonctionnement d'une gare routière dynamique pour les véhicules – Réalisation personnelle.....	31
Figure 5 : Schéma de fonctionnement de la gare routière de Neckerspoel – Document RATP 1999 ..	35
Figure 6 : Matériel Philéas en gare routière de Neckespoel – Source : public.fotki.com	36
Figure 7 : Organisation des aménagements bus à la Défense - Source : Conception et management de projets de pôles d'échanges.....	38
Figure 8 : Grande Halle, salle d'échange de la Défense - Source : Wikipédia	39
Figure 9 : Intérieur de la gare routière RATP, gare de départ - Source : www.gemo-paris.com	39
Figure 10 : Gare routière actuelle Jules Verne - Source : www.express-a14.com.....	41
Figure 11 : Plan avec la localisation de l'ancienne Gare Montparnasse - Source : Forum Bus Parisien	44
Figure 12 : Porte Océane dans les années 1970 et aujourd'hui – Montage personnel.....	49
Figure 13 : Répartition géographique des entrants en gare - Source : SNCF 2004	50
Figure 14 : Les deux sites du pôle métro de Montparnasse - Source : RATP	51
Figure 15 : L'offre bus autour de Montparnasse en 1950 et en 2010 - Source : Forum Bus Parisien et RATP.....	53
Figure 16 : Répartition du trafic bus autour de Montparnasse - Source : RATP	55
Figure 17 : Stockage des bus de la ligne 92 place Raoul Dautry - Source : photographie personnelle.....	57
Figure 18 : Stationnements illicites à la gare routière place Raoul Dautry - Source : Mairie de Paris 2008.....	58
Figure 19 : Tableau des enjeux pour le secteur de Montparnasse – Réalisation personnelle	60
Figure 20 : La place Raoul Dautry repensée par la Ville de Paris et l'APUR – Source : Ville de Paris et APUR 2010.....	62
Figure 21 : Tableau des enjeux pour la RATP – Réalisation personnelle	62
Figure 22 : L'avenue du Maine, avant d'être enfouie, traversant la place Raoul Dautry - Source : Forum Bus Parisien	63
Figure 23: A gauche, rue d'Amsterdam, partage de l'espace entre les piétons et les TC / A droite, projet de réaménagement de la place de Chatou – Source : Google et www.renovonsberteaux.fr.....	64
Figure 24 : Centre ville de Metz - Source : www.metzmetropole.fr	65
Figure 25 : Coupe du projet pour la rue de l'Arrivée – Réalisation personnelle	66
Figure 26 : Coupe du projet pour la rue de l'Arrivée – Réalisation personnelle	66
Figure 27 : Ligne 91 (en haut) et ligne 92 (en bas) aujourd'hui et avec le projet de modification des itinéraires – Réalisation personnelle.....	67
Figure 28 : Projet de modification des itinéraires bus place du 18 Juin 1940 – Réalisation personnelle	67
Figure 29 : La place Raoul Dautry aujourd'hui et en projet – Réalisation personnelle	68
Figure 30 : Etude des girations et des places de stationnement pour le terminus boulevard de Vaugirard – Réalisation RATP	70
Figure 31 : Coupe du projet pour le boulevard de Vaugirard – Réalisation personnelle	71

Table des tableaux

Tableau 1 : Tableau de synthèse sur trois gares routières d'Île-de-France - Cahier de référence pour la conception, réalisation et exploitation des gares routières d'Île-de-France, STIF, 2009.....	30
Tableau 2 : Avantages et inconvénients d'une gare routière dynamique - Réalisation personnelle.....	33
Tableau 3 : Entrants et sortants de la gare Montparnasse – Données SNCF 2002.....	50
Tableau 4 : Lignes de métro desservant le pôle Montparnasse - Données RATP 2008	51
Tableau 5: Poids des correspondances à Montparnasse - Source : RATP 2006.....	52
Tableau 6 : Lignes de bus desservant le pôle Montparnasse - Données RATP 2008.....	53
Tableau 7 : Modes utilisés après et avant le bus - Source : RATP 2008	54

Table des matières

Fiche bibliographique	2
Publication data form	3
Remerciements	5
Introduction	6

1^e partie : Mise en contexte

1. Présentation du stage, méthodologie et problématique	9
1.1. Présentation du stage	9
1.2. Méthodologie	9
1.3. Problématique	11
2. Les plans de déplacements	12
2.1. Organisation des transports : un cadre différent en région et en Île-de-France	12
2.2. Le plan des déplacements urbains en Ile-de-France (PDUIF)	14
2.3. Le Projet de Plan de Déplacements de Paris (PDP)	15
3. Paris et les transports en communs	16
3.1. Les déplacements à Paris	16
3.1.1. Les déplacements des parisiens	16
3.1.2. Utilisation des transports en commun à Paris	17
3.2. L'offre de transports en commun à Paris	18
3.2.1. Offre de transports en commun en modes lourds	18
3.2.2. L'offre de transports en commun de surface à Paris	18
3.3. Le Schéma Directeur des Gares Routières	19
3.3.1. Donner un cadre à la gestion des gares routières	19
3.3.2. Les enjeux du SDGR	20
3.3.3. La gare routière selon le SDGR	21

2^e partie : Gestion dynamique d'une gare routière

1. Qu'est ce qu'une gare routière dynamique ?	25
1.1. Fonctionnement d'une gare routière dynamique	26
1.1.1. L'affectation dynamique de quais	27
1.1.2. Différentiation de la zone de stockage des bus pour leur régulation de celle de la dépose et de la prise en charge des voyageurs	32
1.2. Avantages et inconvénients	33
2. Retours d'expériences	34
2.1. Gare routière de Neckerspoel (Pays-Bas)	34
2.2. Gares routières de La Défense (France)	37
2.2.1. Historique du pôle d'échanges	37
2.2.2. Fonctionnement de la gare routière RATP	38
2.2.3. Fonctionnement de la gare routière « autres modes »	40

3^e partie : Etude de cas sur le secteur de Montparnasse

1. Un quartier toujours en évolution	44
1.1. Montparnasse avant Maine-Montparnasse	44
1.2. Maine-Montparnasse	45
1.3. La rénovation urbaine continue : Les ZAC	46
1.4. Les études et les projets actuels	46
2. Diagnostic territorial	48
2.1. Analyse socio-économique	48
2.1.1. Démographie	48
2.1.2. Activités économiques	48
2.2. Analyse des déplacements	49
2.2.1. Transports en commun	49
2.2.2. Autres modes	55

2.3. Points de dysfonctionnement.....	56
2.3.1. Place du 18 Juin 1940.....	56
2.3.2. Place Raoul Dautry.....	57
2.3.3. Secteur de l'avenue du Maine, rue du Départ, rue de l'Arrivée.....	58
2.3.4. Secteur Pasteur/Vaugirard	59
3. Propositions	59
3.1. Etat des lieux et hypothèses de départ.....	59
3.2. Proposition à l'échelle du Pôle Montparnasse.....	63
3.2.1. Un principe : le piéton-bus.....	63
3.2.2. Repenser les circulations place du 18 Juin 1940.....	66
3.2.3. Aménager la place Raoul Dautry en faveur des piétons et des bus.....	68
3.2.4. Proposer un nouveau terminus pour les lignes 92, 94 et 96.....	69
3.2.5. Autres aménagements.....	71
3.3. Ouverture.....	72
Conclusion	73
Bibliographie	74
Annexes	77
Annexe 1 : Plans de localisation	78
Annexe 2 : Documentation photographique sur la gare Montparnasse	79
Annexe 3 : Changements de terminus secteur de Montparnasse	83
Annexe 4 : Extrait du PLU de la Ville de Paris	84
Annexe 5 : Fonctionnement de la gare routière de Neckerspoel	86
Annexe 6 : Fonctionnement de la gare routière Jules Verne (projet)	87
Annexe 7 : Principe de circulation proposé pour le secteur de Montparnasse	88
Annexe 8 : Profils de voirie aujourd'hui et dans le projet	89
Sigles et abréviations	90
Table des figures	91
Table des tableaux	91
Table des matières	92