

C1571/1 bis

atelier parisien d'urbanisme

DIRECTION DE LA VOIRIE
DIRECTION DE L'AMENAGEMENT URBAIN

LIGNE DE TRANSPORTS EN COMMUN DE TYPE TRAMWAY EN ROCADE AU SUD DE PARIS

dossier technique n° 2

- Compléments pour la présentation de deux projets d'ensemble concernant la Petite Ceinture et les boulevards des Maréchaux ;
- Correspondances et principaux carrefours ;
- Evolution du dossier Tram Val de Seine.



septembre 1995

INTRODUCTION

Début 1995, l'APUR a présenté une première note comparant deux solutions d'implantation du tramway : sur la Petite Ceinture Sud et sur les boulevards des Maréchaux. Cette note est jointe en partie VII (page 88) du présent dossier.

Au cours d'une réunion des services concernés, présidée par M. le Secrétaire Général de la Ville de Paris, il a été demandé que cette note soit développée sur trois aspects :

- compléter la description des deux hypothèses d'implantation du tramway par une analyse du devenir du site non utilisé, pour aboutir dans chaque cas à une image complète en terme d'environnement de l'ensemble formé par la Petite Ceinture Sud et les boulevards des Maréchaux ;
- compléter l'analyse sur la qualité des correspondances du tramway sur la Petite Ceinture Sud avec le RER et le métro ;
- obtenir des précisions sur l'avancement du projet du Tram Val de Seine quant aux délais et au financement du prolongement de ce projet à la Porte de Versailles.

Le présent dossier apporte des réponses à ces questions.

• Nouvelles études effectuées

La mise au point de ce dossier a nécessité l'approfondissement des études dans plusieurs domaines sur lesquels l'information était jusqu'à présent très fragmentaire.

Si l'insertion du tramway sur la Petite Ceinture Sud avait déjà été développée dans le cadre d'une étude menée par l'APUR, il a fallu pratiquement étudier en totalité la faisabilité d'une proposition d'implantation du tramway sur les boulevards des Maréchaux. Les anciens travaux menés par la RATP sur ce thème en 1978-1980 sont en effet apparus inadaptés et incomplets.

Cette proposition présente encore des éléments d'incertitudes en terme d'impact et de fonctionnement, d'autant que la RATP estime n'avoir aucun recueil de données sérieux et complet sur la ligne d'autobus P.C. actuelle (cf. réunion déjà organisée par M. PERRIN avec le département Autobus). Cela dit, les documents préparés aujourd'hui avec le CRET permettent d'avoir une première idée des possibilités d'insertion du tramway dans cette hypothèse.

Le traitement des extrémités de la ligne de tramway dans l'hypothèse « boulevards des Maréchaux » a été également abordé par le CRET pour réduire les incertitudes qu'une telle solution présente à cet égard.

Il a fallu aussi imaginer une autre utilisation de l'emprise de la Petite Ceinture Sud en l'absence de tramway. La réflexion s'est ici largement inspirée du projet de la promenade plantée du 12ème arrondissement, en recherchant parallèlement si des constructibilités supplémentaires

pouvaient à cette occasion être trouvées aux abords du site. Une première estimation des surfaces supplémentaires disponibles et des coûts d'aménagement a donc été établie.

En complément, une requalification des boulevards de Maréchaux a été étudiée dans l'hypothèse de l'implantation du tramway sur la Petite Ceinture Sud. Le principe a été d'une part de reconstituer le profil en travers d'origine des boulevards et les plantations, qui avaient été progressivement modifiées dans les années 50-60, et d'autre part de retrouver des espaces supplémentaires pour la vie quotidienne des riverains et des piétons en réduisant notamment les excès constatés en matière de stationnement de surface.

Dans un autre domaine, l'examen des correspondances du tramway sur la Petite Ceinture Sud a conduit progressivement à établir des documents plus complets aux abords des principaux carrefours où se situent précisément les stations de RER et de métro : Balard-Porte de Sèvres, Porte de Versailles, Porte de Vanves, Porte d'Orléans, Porte d'Italie, auxquels s'ajoute le secteur de la station Cité-Universitaire sur le boulevard Jourdan. Une analyse des capacités de ces carrefours a également été réalisée par le CRET.

L'ensemble de ces réflexions demandera encore des approfondissements importants sur les coûts d'aménagement et les coûts fonciers des différentes hypothèses. Le présent document ne fait à cet égard qu'esquisser des ordres de grandeur.

• Présentation du rapport d'étude

Ce rapport a par ailleurs posé un problème difficile de présentation en raison du linéaire important des aménagements étudiés (plus de 7 km).

En premier lieu, les plans des principales correspondances sont joints à ce dossier sous formes de planches séparées.

Il a été convenu d'autre part d'illustrer les différentes propositions d'aménagement de la Petite Ceinture et des boulevards des Maréchaux sur une section limitée du site, qui s'étend approximativement de la rue Didot à l'avenue Jean Moulin, c'est-à-dire sur 800 m environ.

Les plans détaillés d'aménagement de cette section, suivant les différentes hypothèses, font également l'objet de planches séparées.

Cette section est située en position centrale, choix a priori le plus logique, mais qui ne peut couvrir la diversité des situations. Ce tronçon est en fait le plus favorable à la présentation d'un tramway sur les boulevards des Maréchaux, puisqu'il n'y a à cet endroit que deux rangées d'arbres et que la section considérée de la Petite Ceinture est l'une de celle où un aménagement en espace vert serait le plus facile.

Mais il est apparu difficile de trouver dans l'ensemble du site d'étude une section réunissant tous les avantages en terme de présentation. En fait, ce n'est que par la juxtaposition de tous les éléments d'analyse sur l'ensemble des sections qu'il est possible de comparer les atouts et les difficultés des différents aménagements envisageables.

Ces éléments sont rassemblés dans les chapitres du présent dossier qui s'organise comme suit :

I. Comparaison synthétique des deux hypothèses	page 5
II. Hypothèse du tramway sur la Petite Ceinture Sud :	page 13
A - rappel de l'étude existante ;	
B - compléments sur le traitement des boulevards des Maréchaux ;	
C - fiche récapitulative.	
COMPARAISON SYNTHÉTIQUE DES DEUX HYPOTHÈSES	
III. Hypothèse du tramway sur les boulevards des Maréchaux :	page 34
A - aménagement des boulevards ;	
B - compléments sur les raccordements du tramway aux extrémités ;	
C - compléments sur le traitement de la Petite Ceinture ;	
D - fiche récapitulative.	
IV. Correspondances et carrefours.	page 60
V. Evolution du Tram Val de Seine hors de Paris.	page 70
VI. Etat actuel (rappel) :	page 76
A - Petite Ceinture Sud	
B - boulevards des Maréchaux.	
VII. Note APUR n° 1 :	page 88
tableau comparatif de novembre 1994, réactualisé en avril 1995	

En annexe, sont joints sur des planches séparées :

- un ensemble de plans complémentaires relatifs à l'hypothèse du tramway sur la Petite Ceinture Sud ;
- un ensemble de plans complémentaires relatifs à l'hypothèse du tramway sur les boulevards des Maréchaux ;
- des plans de détail illustrant l'organisation des correspondances du tramway dans les deux hypothèses.

Il est enfin important de souligner que ce travail apporte des éléments d'appréciation en termes d'aménagement de l'espace. Mais il devra être complété par une analyse des performances du tramway dans les deux hypothèses, suivant les critères dégagés dans la première note préparée par l'APUR.

La comparaison des deux scénarios d'implantation et des projets d'aménagement qui y sont associés peut être résumée par le tableau de la page 11 et le plan qui montre la répartition des stations du tramway dans chaque cas.

Dans cette synthèse, chaque scénario est nommé par le lieu d'implantation du tramway : PC pour le tramway sur la Petite Ceinture, **I** pour le tramway sur les boulevards des Maréchaux).

Pour le projet PC, deux variantes de traitement des boulevards des Maréchaux ont été étudiées : 1 dans la variante PC1 la plus équilibrée, 2 seulement dans la variante PC2.

COMPARAISON SYNTHETIQUE DES DEUX HYPOTHESES

Pour le projet BM, trois variantes de traitement des boulevards ont été étudiées, selon l'importance des remaniements proposés. La variante BM1 conserve d'avantage d'arbres existants que la variante BM2 au détriment du stationnement. La variante BM3 se distingue de BM1 et de BM2 par une suppression encore accrue de places de stationnement aux bénéfices d'un développement renforcé des plantations.

• La comparaison aboutit aux résultats suivants pour les grands thèmes abordés

En terme d'impact sur les boulevards des Maréchaux, la comparaison a été faite avec 2 files de circulation par sens, tant dans le scénario BM que dans le scénario PC. Elle montre qu'à qualité égale de traitement du sol le projet PC qui ne doit pas répondre à la contrainte d'accueil du tramway est, de manière logique, nettement moins pénalisant vis-à-vis du nombre de places de stationnement et/ou vis-à-vis des plantations d'arbres.

Ainsi, les projets PC2 et BM2 suppriment grosso modo le même nombre de places de stationnement mais le passage du tramway dans la variante BM2 impose en outre la suppression de 500 arbres. Le projet PC2 offre aussi plus d'espaces aux piétons, puisqu'il leur affecte l'espace affecté au tramway dans BM2.

Sur l'emprise de la Petite Ceinture, en revanche, le projet BM permet de disposer de plus d'espaces verts : il offre 3,5 hectares supplémentaires, mais le bénéfice est en réalité encore plus élevé car la continuité et l'accessibilité des 13 hectares affectés au total sera largement améliorée.

En ce qui concerne les correspondances du tramway avec le RER et le métro, le tableau de la page 64 décrit les différentes situations. En supposant toutes les correspondances réalisées comme indiqué, il n'en résulte pas globalement de différences sensibles, sauf à la Porte de Versailles où le tramway sur les boulevards des Maréchaux est plus satisfaisant.

La comparaison des deux scénarios d'implantation et des projets d'aménagement qui y sont associés peut être résumée par le tableau de la page 11 et le plan qui montre la répartition des stations du tramway dans chaque cas.

Dans cette synthèse, chaque scénario est nommé par le lieu d'implantation du tramway : PC pour le tramway sur la Petite Ceinture, BM pour le tramway sur les boulevards des Maréchaux).

Pour le projet PC, deux variantes de traitement des boulevards des Maréchaux ont été examinées : elles diffèrent par le nombre final des lignes de plantations : 4 dans la variante PC1 la plus ambitieuse, 3 seulement dans la variante PC2.

Pour le projet BM, trois variantes de traitement des boulevards ont été étudiées, selon l'importance des remaniements proposés. La variante BM1 conserve d'avantage d'arbres existants que la variante BM2 au détriment du stationnement. La variante BM3 se distingue de BM1 et de BM2 par une suppression encore accrue de places de stationnement aux bénéfices d'un développement renforcé des plantations.

* *
*

• **La comparaison aboutit aux résultats suivants pour les grands thèmes abordés**

En terme d'impact sur les boulevards des Maréchaux, la comparaison a été faite avec 2 files de circulation par sens, tant dans le scénario BM que dans le scénario PC. Elle montre qu'à qualité égale de traitement du sol le projet PC qui ne doit pas répondre à la contrainte d'accueil du tramway est, de manière logique, nettement moins pénalisant vis-à-vis du nombre de places de stationnement et/ou vis-à-vis des plantations d'arbres.

Ainsi, les projets PC2 et BM2 suppriment grosso modo le même nombre de places de stationnement mais le passage du tramway dans la variante BM2 impose en outre la suppression de 500 arbres. Le projet PC2 offre aussi plus d'espaces aux piétons, puisqu'il leur affecte l'espace affecté au tramway dans BM2.

Sur l'emprise de la Petite Ceinture, en revanche, le projet BM permet de disposer de plus d'espaces verts : il offre 3,5 hectares supplémentaires, mais le bénéfice est en réalité encore plus élevé car la continuité et l'accessibilité des 13 hectares offerts au total sera largement améliorée.

En ce qui concerne les correspondances du tramway avec le RER et le métro, le tableau de la page 64 décrit les différentes situations. En supposant toutes les correspondances réalisées comme indiqué, il n'en résulte pas globalement de différences sensibles, sauf à la Porte de Versailles où le tramway sur les boulevards des Maréchaux est plus satisfaisant.

On peut ajouter que le tramway sur les boulevards des Maréchaux est plus satisfaisant aussi pour les correspondances avec les bus de banlieue, bien que rien n'indique à ce stade de l'étude que le nombre d'usagers concerné soit important.

En revanche, l'hypothèse du tramway sur les boulevards des Maréchaux conduit à s'interroger sur la position de la station Météor aujourd'hui prévue à Maison-Blanche. En toute logique la station Météor devrait dans cette hypothèse reportée à Porte d'Italie. La faisabilité technique et le surcoût de ce report n'ont pas été mesurés.

Pour le fonctionnement des boulevards des Maréchaux, le tableau de la page 67 montre que le dispositif à 2 fois 2 files de circulation, retenu dans toutes les variantes, réduit la capacité des carrefours qui se retrouvent tous saturés.

Cette contrainte pèse très fortement sur l'hypothèse du tramway sur les boulevards, puisque le tramway est une contrainte intangible ; elle pèse beaucoup plus faiblement sur l'autre hypothèse (PC) dans laquelle une très grande souplesse est possible pour l'aménagement des carrefours, sans être véritablement obligé de s'y limiter strictement à 2 fois 2 files de circulation.

* *
*

• Au total, les deux projets examinés peuvent être résumés par les grandes caractéristiques suivantes :

Le projet BM est un projet dans lequel les performances du tramway se rapprochent de celles de l'autobus, et sont donc moins élevées que dans l'autre projet. Les boulevards des Maréchaux sont renforcés dans leur rôle de grand axe urbain assurant les déplacements de toute nature ; ils sont plus ou moins végétalisés suivant les hypothèses, et l'effet de coupure qu'ils créent n'est pas réduit. En revanche, l'emprise de la Petite Ceinture voit son usage très largement ouvert aux riverains puisqu'elle devient un espace végétal accessible sur l'essentiel de son linéaire.

Le projet BM est donc plus contrasté dans l'utilisation des espaces et plus généreux pour les espaces verts, mais il est aussi plus ambitieux et plus exigeant. La demande d'un aménagement concomitant des boulevards et de la Petite Ceinture sera certainement plus forte dans ce cas et suppose, très probablement, un déclassement des emprises SNCF ; sans cela, le scénario BM apparaîtrait au contraire déséquilibré en matière d'environnement.

Le projet PC permet des performances du tramway qui se rapprochent de celles d'un métro (stations plus éloignées que dans l'autre hypothèse, vitesse garantie et plus élevée) ; l'accent y est mis sur la bonne insertion végétale du tramway (« un tramway dans un jardin »). Les boulevards des Maréchaux sont davantage aménagés pour améliorer la vie locale (trottoirs élargis, paysage amélioré, franchissements facilités) ; globalement ce projet donne une part sans

doute un peu plus large aux transports, puisqu'une ligne de bus de cabotage est maintenue sur les Maréchaux ;

Le projet PC est donc moins contrasté dans l'utilisation des espaces, mais aussi moins généreux en espaces verts utilisables. Par ailleurs, si le tramway est installé sur la Petite Ceinture, il ne sera pas vraiment impératif de traiter les boulevards des Maréchaux ; le projet PC peut donc être phasé plus facilement ou donner lieu à un traitement plus modeste des boulevards.

* *

*

- La question du coût reste la plus difficile à cerner à ce stade de la réflexion. C'est pourquoi aucun élément chiffré n'a été donné dans le tableau de synthèse.

Cela dit, à titre indicatif, différentes hypothèses ont été formulées dans le corps de l'étude. La plus importante est certainement celle qui a porté sur les conditions de cession des emprises de la Petite Ceinture.

Supprimé

De récentes négociations avec la SNCF sur des terrains non constructibles conduisent à envisager un coût d'acquisition égal à 20 % de la valeur vénale soit, suivant les secteurs de 2 000 à 3 000 F/m² de terrains. Mais l'appréciation de la non constructibilité est difficile. Sans doute peu contestable en cas d'impossibilité physique de construire, elle peut être discutée par les services fonciers dans les autres secteurs, au droit des réserves pour espaces verts inscrits au POS surtout dans l'hypothèse d'un abandon de toute activité ferroviaire. Le coût foncier d'aménagement de la Petite Ceinture en serait alors très alourdi.

||

De façon schématique :

- pour la Petite Ceinture avec tramway (projet PC), en excluant le secteur de France Télévision et les abords de l'avenue du Général Leclerc (secteur non traité), l'ordre de grandeur des coûts d'aménagement, hors infrastructure de transport, est de 240 MF.

Parallèlement, le coût du système de transport hors aménagement d'espace public, est de l'ordre de 890 MF, (cf. note n° 1, page 4) mais il ne relève pas des mêmes clés de financement. Ce coût est en outre susceptible d'augmenter en fonction des préoccupations liées au bruit et à l'amélioration souhaitée des correspondances.

D'autre part, dans cette même hypothèse de tramway sur la Petite Ceinture et hors emprises constructibles, il est suggéré de n'acheter que quelques terrains (secteurs sur dalles, espaces libres de Rungis et de Firmin Gillot, soit 32 000 m² sur 94 000 m²), de sorte que sur la base du ratio minimum de 2 500 F/m² (environ 20 % de la valeur vénale) le coût foncier serait de 80 MF, avec les réserves rappelées précédemment. Les autres terrains, comme les talus en bords de tramway, resteraient propriété SNCF mais seraient gérés par la Ville.

Supprimé

- Pour la Petite Ceinture Sud sans tramway (projet BM), les constructibilités nouvelles dégagées sur la Petite Ceinture apparaissent faibles (12 000 m² SHON) environ et de peu d'effet sur les coûts. Les coûts d'aménagement des espaces libres restent du même ordre de grandeur que précédemment (240 MF), la diminution des ouvrages de couverture compensant l'extension de la surface. Dans ce cas cependant, en dehors des secteurs constructibles, il est probable qu'il faudrait acquérir l'ensemble des terrains ; avec le même ratio minimum de 2 500 F/m², le coût foncier porterait sur la totalité des espaces libres et serait alors de 320 MF ; mais bien entendu l'écart avec la solution PC serait encore multiplié si les coûts d'acquisition devaient être plus élevés.
- Pour les Boulevards des Maréchaux sans tramway (PC), sur la base d'un coût de 1 500 F/m² pour les trottoirs et 2 500 F/m² pour les chaussées, le coût de réaménagement de voirie varie d'environ 165 MF à 230 MF.
- Dans le cas des Boulevards avec tramway (BM), le coût du système évoqué dans le note n° 1 (page 4) est de l'ordre de 80 MF/km, hors traitement des abords, soit 630 MF, mais il ne relève pas là, encore, des mêmes clés de financement ; ce coût serait en outre à augmenter en raison du retraitement de certains accès et des ouvrages particuliers, comme Porte d'Italie ou boulevard Victor.

Le coût d'aménagement du reste des boulevards correspond aux surfaces indiquées dans le tableau, en enlevant les travaux liés strictement au passage du tramway, soit environ 100 000 m² à traiter dans les trois hypothèses M1, M2, M3. Dans ces conditions, le coût d'aménagement des surfaces restantes aux abords du tramway varie de 190 MF à 410 MF.

En l'état des calculs fournis, on note en définitive :

- un surcoût d'environ 260 MF pour l'infrastructure tramway proprement dite implantée sur la Petite Ceinture par rapport aux boulevards des Maréchaux (890 contre 630 MF) ;
- des coûts totaux d'aménagements plus faibles en revanche, de l'ordre de 20 à 180 MF hors foncier dans l'hypothèse tramway sur la Petite Ceinture Sud par rapport à l'autre hypothèse (410/470 contre 430/650 MF), d'autant que l'aménagement des boulevards des Maréchaux sans tramway peut être largement modulé, puisque non contraint.
- Un surcoût foncier d'acquisition d'espaces libres au minimum de 200 à 300 MF sur la Petite Ceinture, dans l'hypothèse du tramway sur les boulevards des Maréchaux, en supposant les coûts d'acquisition limités à 2 500 F/m², et le déclassement obtenu.

Il convient d'ajouter que l'hypothèse du tramway sur les boulevards des Maréchaux dégagera une économie d'exploitation sensible sur la ligne d'autobus PC, supprimée dans ce cas sur cette section, par rapport à l'autre hypothèse où la ligne d'autobus ne serait qu'allégée. En revanche, elle posera un problème plus difficile à régler de reconstitution du potentiel de stationnement.

IMPLANTATION DU TRAMWAY
ELEMENTS DE COMPARAISON ENTRE LES DEUX HYPOTHESES

	tramway sur la PC Sud (PC)		tramway sur les Blds des Maréchaux (BM)		
- longueur de ligne, du pont du Garigliano à la rue Nationale	7 700 m		7 900 m		
- nombre de stations (cf. plan joint)	13 (1)		19		
- interstation moyenne	640 m		450 m		
- correspondances avec le RER et le métro	7		9 (2)		
PETITE CEINTURE					
- surface aménagée (hors grandes opérations et abords Général Leclerc) dont espaces libres	123 000 m ² 94 000 m ²		164 000 m ² 129 000 m ²		
- constructibilité aux abords de la Petite Ceinture Sud	53 à 68 000 m ² SHON		65 à 83 000 m ² SHON		
BLD DES MARECHAUX (variantes)	PC1	PC2	BM1	BM2	BM3
- Surface aménagée sur les boulevards des Maréchaux	123 000 m ²	85 000 m ²	181 000 m ²	260 000 m ²	309 000 m ²
- Largeur de trottoirs utiles	2x11=22 m	8+15=23m	7+12=19m (hors carref.)	7+8=15m	2x6=12m
- Bilan du stationnement :					
. places sur voirie autorisées supprimées (3)	- 663 (- 42)	- 309 (+ 312)	- 1 314 (- 705)	- 403 (- 129)	- 1 084 (- 1 084)
. places envisageables hors voirie sur la Petite Ceinture			≅ 450	≅ 450	≅ 450
- Bilan des plantations :					
. arbres supprimés	0	0	- 306	- 508	- 451
. arbres replantés	+ 679	+ 366	+ 22	+ 0	+ 1 222
. solde	+ 679	+ 366	- 284	- 508	+ 771

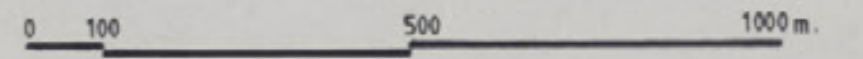
(1) En incluant Desnouettes et Plantes.

(2) Le supplément résulte des trois correspondances possibles avec la ligne de métro n° 7 qui passe sous les boulevards des Maréchaux entre la Porte d'Italie et la Porte d'Ivry.

(3) En gardant le stationnement actuellement autorisé en épi sur le trottoir, bld Jourdan et bld Brune, là où les nouveaux aménagements le permettent.

P.C. Sud — Bld des Maréchaux
 LOCALISATION des STATIONS du TRAMWAY

- MÉTRO, R.E.R
- TRAMWAY sur la P.C.SUD
- TRAMWAY sur les Blds des MARÉCHAUX



APUR - 6.5.2.10.1 - VII-95



PROBLEMES ET CONTRAINTES

II

Une nouvelle ligne de tramway

Depuis 1993, le site de la Petite Ceinture Sud est concerné par plusieurs études et décisions :

**HYPOTHESE DU TRAMWAY
SUR LA PETITE CEINTURE SUD**

L'avenant-projet de Tramway a été approuvé par le Conseil d'Administration du Syndicat des Transports Parisiens en mai 1993. Cette ligne est actuellement en cours de réalisation (projet PC) (début 1997).

Le schéma de principe du prolongement du Tram Val de Seine d'Ivry Plaine à Porte de Versailles a été approuvé par le STP en février 1994.

Le STCF et le RATP ont présenté au STP des études de faisabilité sur le prolongement ultérieur du Tramway sur les conditions de ses échanges au bout de ligne avec le métro.

II A - Rappel de l'étude existante

Le nouveau Schéma Directeur de la Région Ile de France a approuvé cette nouvelle ligne pour répondre, sans toutefois trancher sur les conditions de raccordement :

II B - Compléments sur le traitement des boulevards des Maréchaux

II C - Fiche récapitulative

Mais ces documents laissent subsister des interrogations sur plusieurs points :

sur le terminus à l'Est de la ligne en phase définitive, plusieurs options restent ouvertes, qui dépendent du tracé qui sera finalement retenu pour la branche Sud de Métro ;

sur l'emplacement des futures zones de garage et d'entretien du matériel roulant, les deux sites possibles dépendent de l'option finalement retenue pour le terminus du tramway à l'Est ;

dans le scénario 1, où le tramway s'arrêterait à Cité-Universitaire, l'option de l'ancien gare de la Caserne, place de Bugey, paraît la plus adaptée ;

dans le scénario 2, où le tramway vaît jusqu'à Porte d'Ivry, les garages peuvent être installés dans la gare souterraine SNCF des Gobelins ;

sur l'emplacement des stations, l'étude initiale de l'APUR a apporté quelques modifications par rapport au schéma de 1993, en fonction des orientations prises en 1994 : abandon de la station "Plantes", décision de réserver pour l'avenir une station éventuelle "L'Esplanade", choix de la position Sud de la station à réaliser aux abords du boulevard de Général Martial Valin. Il reste que l'abandon de la station "Plantes" marque d'être réalisé le moment venu, à fin voir avec une bonne couverture du secteur desservi. Cette station a donc été reportée dans le présent comparatif.

II A - RAPPEL DE L'ETUDE EXISTANTE

1. OBJECTIFS ET CONTRAINTES

• Une nouvelle ligne de tramway

Depuis 1993, le site de la Petite Ceinture Sud est concerné par plusieurs études et décisions :

- L'avant-projet du Tram Val de Seine entre La Défense et Issy-Plaine a été approuvé par le Conseil d'Administration du Syndicat des Transports Parisiens en mai 1993. Cette ligne est actuellement en cours de réalisation pour une ouverture début 1997 ;
- Le schéma de principe du prolongement du Tram Val de Seine d'Issy Plaine à Porte de Versailles a été approuvé par le STP en février 1994 ;
- La SNCF et la RATP ont présenté au STP des études de faisabilité sur le prolongement ultérieur du Tram Val de Seine sur la Petite Ceinture et sur les conditions de ses échanges en bout de ligne avec Météor ;
- Le nouveau Schéma Directeur Régional d'Ile de France d'avril 1994 prévoit explicitement cette nouvelle ligne pour voyageurs, sans toutefois trancher sur les conditions de raccordement avec Météor.

Mais ces documents laissent subsister des interrogations sur plusieurs points :

- **sur le terminus à l'Est de la ligne en phase définitive**, plusieurs options restent ouvertes, qui dépendent du tracé qui sera finalement retenu pour la branche Sud de Météor ;
- **sur l'emplacement des futures zones de garage et d'entretien du matériel roulant**, les deux sites possibles dépendent de l'option finalement retenue pour le terminus du tramway à l'Est :
 - dans la solution 1, où le tramway s'arrêterait à Cité-Universitaire, l'emprise de l'ancienne gare de la Glacière, place de Rungis, paraît la plus adaptée ;
 - dans la solution 2, où le tramway irait jusqu'à Porte d'Ivry, les garages peuvent être installés dans la gare souterraine SNCF des Gobelins.
- **sur l'emplacement des stations**, l'étude initiale de l'APUR a apporté quelques modifications par rapport au schéma de 1993, en fonction des orientations prises en 1994 : abandon de la station "Plantes", décision de réserver pour l'avenir une station éventuelle « Desnouettes », choix de la position Sud de la station à réaliser aux abords du boulevard du Général Martial Valin. Il reste que l'abandon de la station "Plantes" méritera d'être rediscuté le moment venu, si l'on veut avoir une bonne couverture du secteur desservi. Cette station a donc été rajoutée dans le présent comparatif.

• La protection de l'environnement des rives

Au droit des parties les plus sensibles de la ligne, des aménagements liés à la protection visuelle et acoustique des immeubles riverains sont proposés. En particulier aux abords de la section la plus difficile que constitue le viaduc de Vaugirard, l'engravement de la ligne au droit des immeubles les plus rapprochés est envisagé. Cette disposition s'écarte nettement de celle qui est retenue dans le schéma de principe du prolongement du Tram Val de Seine jusqu'à la Porte de Versailles, qui ne prévoit pas de protections très élaborées.

Sur d'autres sections, également sensibles mais plus limitées, des protections légères sous forme d'auvents ou d'écrans sont suggérées, en utilisant notamment un système de passerelle-promenade.

La question des protections acoustiques reste cependant à approfondir. Elle peut encore influencer sur la consistance précise des propositions présentées.

• L'aménagement de parcours de promenades

La priorité a été donnée dans le parti général d'aménagement à la préservation du tracé et de la continuité visuelle de l'ancienne infrastructure ferroviaire. En raison du nivellement très horizontal adopté pour le rail, des itinéraires particulièrement favorables à la promenade peuvent aussi être imaginés.

Le principe est de créer le plus grand nombre de parcours privilégiés pour les piétons, bénéficiant de la qualité de la végétation du site de la Petite Ceinture. Ces parcours piétons pourraient être doublés par des itinéraires cyclistes dans les sections Est où la ligne passe en tranchée. Ces derniers paraissent plus difficiles à imaginer dans les sections en remblai, compte tenu des dénivelés.

Sur certaines sections, cette approche conduit à proposer des solutions originales (cheminement en arrière d'îlots, passages en surplomb) dont il convient encore de bien vérifier la faisabilité et les possibilités de gestion auprès des services de la SNCF et de la Ville de Paris.

Un principe de passerelle-promenade est ainsi proposé pour combiner, dans les parties en tranchées, plusieurs objectifs : offrir un nouveau cheminement aux piétons, préserver les talus latéraux riches en plantations, mieux insérer les caténaires et leurs supports et réduire le bruit au passage du tramway. Mais la question de la protection des rails contre la chute d'objets mérite un examen particulier. Dans d'autres cas, enfin, il avait été imaginé la création de passages piétons au travers de parcelles privées (OPAC, Assistance Publique). La DAU a cependant souhaité que cette hypothèse soit écartée.

• Des constructions nouvelles

En complément des dispositions précédentes, quelques constructions nouvelles sont proposées en utilisant les possibilités offertes par les terrains contigus appartenant à la SNCF, tout en respectant les objectifs généraux d'aménagement du site et les règles et réserves du POS dans les quartiers environnants. La volonté de donner un accès aisé aux rives de la Petite Ceinture et aux promenades proposées, et d'en faciliter la perception, conduit à proposer des constructions en ordre discontinu rythmées par des ouvertures transversales sur les emprises ferroviaires, compatibles par leurs volumes avec les bâtiments existants dans le voisinage.

Pour certaines des emprises, les propositions d'aménagement s'intègrent dans des réflexions déjà engagées, relevant parfois d'études sur des territoires plus larges (gare de Grenelle en liaison avec la ZAC Citroën-Cévennes, le secteur Castagnary, celui de place de Rungis). D'autres propositions restent beaucoup plus ponctuelles, voire plus exploratoires dans certaines configurations de sites particulièrement difficiles (entre la place Balard et la rue Lecourbe et le long de la rue Regnault, par exemple).

2. LES PROPOSITIONS

• Description

Illustrées par le plan de synthèse au 1/10 000e joint en annexe et par le plan de la page 21, ces propositions suggéraient initialement :

- pour l'essentiel, 5 implantations de programmes construits sur les sites de : Grenelle (de 63 000 HO m² à 84 000 m² HO), Rungis (45 000 m² HO) et Castagnary (5 000 m² HO), auxquels pourrait s'ajouter éventuellement rue Leblanc (8 000 m² HO) ainsi que la rue Regnault (8 000 m² HO) si l'insertion des constructions y paraît acceptable ;
- 7 jardins nouveaux : rue Firmin Gillot (13 500 m² environ dans la variante sans tennis), aux abords de l'hôpital Broussais (5 000 m²), de part et d'autre de l'avenue du Général Leclerc (3 000 m² à l'Ouest et 2 000 m² à l'Est), sur la gare de Rungis (8 000 m²), rue Damesme (2 600 m²) et rue Regnault (4 000 m² à 5 000 m²) en soulignant que certaines propositions (abords de l'hôpital Broussais et à l'Ouest de l'avenue du Général Leclerc, surtout) supposent de démolir d'importants ouvrages existants ;
- des promenades qui relient ces jardins ainsi que les parcs André Citroën, Georges Brassens et Montsouris, en formant un itinéraire quasiment continu organisé suivant différentes séquences dont les principales sont :
 - 1 900 à 2 100 mètres linéaires (suivant les variantes) aménagés au flanc du talus de la Petite Ceinture, le long de sections en remblai ou en tranchée ;

- 3 400 mètres linéaires se développant sur des emprises existantes hors terrains SNCF, mais réaménagées notamment le long de la rue Giordano Bruno et de la rue Paul Fort, mais aussi au travers d'emprises privées (liaison rue O. de Serres-rue de Dantzig par exemple) sur lesquelles la DAU a exprimé des réserves ;
- 450 à 600 mètres linéaires, suivant les variantes, traités sous forme de passerelles accrochées à un viaduc ou au-dessus d'une tranchée.

Depuis l'élaboration de cette proposition, le seul changement majeur a été la révision du PAZ de la ZAC Citroën-Cévennes et notamment l'adoption du site de Grenelle pour recevoir France-Télévision, ce qui autorisera une surface constructible totale de l'ordre de 60 000 m² au lieu des 63 000 à 84 000 m² prévus. Cette emprise a été écartée dans la suite de l'étude.

De la même façon, la SNCF s'est montrée très réservée sur les aménagements proposés de part et d'autre de l'avenue du Général Leclerc. La DAU, pour sa part, a considéré qu'il fallait écarter du projet les cheminements envisagés au travers des parcelles privées, en particulier dans le 15^{ème} arrondissement.

Ces deux pistes de travail ont donc été également écartées des analyses en terme de surface et de coût.

• Bilan des surfaces réactualisé

1. *Gare de Grenelle* : pour mémoire 60 000 m² HO construits sur 14 000 m² de terrains.
2. *Gare de la Glacière, Place de Rungis* : opération d'aménagement sur 29 000 m² de terrains, comportant 30 000 à 45 000 m² HO construits sur 17 000 m² de terrains, une dalle de 2 000 m², 2 000 m² de voirie et un jardin de 8 000 m².
3. *Sections courantes* :

Sans les abords de l'avenue du Général Leclerc, les emprises restantes sont encore importantes puisqu'elles couvrent plus de 9 hectares, hors emprise au sol du tramway proprement dit. Dans l'hypothèse haute de constructibilité, elles peuvent être décomposées ainsi :

- 12 000 m² servant de terrains d'assiette à une surface de 23 000 m² HO de programmes construits ;
- 72 000 m² de sols existants (aménagés en jardins et en promenades) et de voirie remaniées ;
- 10 000 m² d'ouvrages, essentiellement des couvertures à reconstruire ou à créer, toujours à des fins de jardins et de promenade.

Les modalités de gestion des itinéraires de promenades proposés restent à préciser compte tenu de la surface importante concernée, et de leur situation particulière (talus, bordures d'îlots, etc).

Enfin, sur les 10 000 m² de couvertures ou passerelles qui sont envisagés hors Rungis, il convient de rappeler qu'un secteur concerne un aménagement plus difficile à réaliser, car il demande au préalable de démolir une dalle parking au droit de l'hôpital Broussais.

• Coûts de travaux

Les coûts de travaux, supposés tous réalisés et dans une optique de long terme, ont été estimés sommairement. Hors coûts fonciers, ils s'élèvent en première approximation à un montant de 160 MF à 180 MF sur les sections courantes, auquel s'ajoute environ 60 à 70 MF (dont 48 MF de dalle) correspondant à l'aménagement des sites particuliers : Broussais, secteur de la place de Rungis.

• Aspects fonciers

Dans cette hypothèse d'utilisation de la Petite Ceinture deux scénarios peuvent a priori être envisagés pour les terrains ouverts à la promenade ou aménagés en jardin :

- soit la Ville prend simplement ces espaces en gestion, leur propriété restant à la SNCF,
- soit la Ville achète ces terrains pour réaliser les aménagements et les gérer.

Les coûts ne sont bien entendu pas les mêmes.

Dans le second cas, pour la DCL, les récentes négociations avec la SNCF sur des terrains non constructibles conduisent à envisager un coût d'acquisition égal à 20 % de la valeur vénale soit, suivant les secteurs, de 2 000 F/m² à 3 000 F/m². Mais l'appréciation de la non-constructibilité est difficile. Elle n'est sans doute pas contestable pour les impossibilités physiques de construire, mais elle peut être discutée par les services fonciers dans les autres secteurs, même en zone UN et même au droit de réserves pour espaces verts inscrites au POS.

Par ailleurs, certains tronçons de la Petite Ceinture sont intégrés à des ZAC existantes ou projetées, ce qui complique encore l'appréciation d'un bilan financier global.

A ce stade de la réflexion, il a donc paru difficile de donner des éléments précis sur le coût foncier d'une telle opération.

On peut considérer que dans l'hypothèse du tramway sur la Petite Ceinture une formule de convention où la Ville prendrait simplement les espaces en gestion est certainement préférable pour les espaces de promenades. En revanche, trois types d'espaces libres seraient à acquérir : les sursols de dalles, les espaces libres de Rungis et ceux des abords de la rue Firmin Gillot. Avec un ratio minimum de 2 500 F/m², les 32 000 m² concernés conduisent à un coût foncier de 80 MF.

P.C. Sud — Bld des Maréchaux
 ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT de la
 P.C. SUD avec TRAMWAY

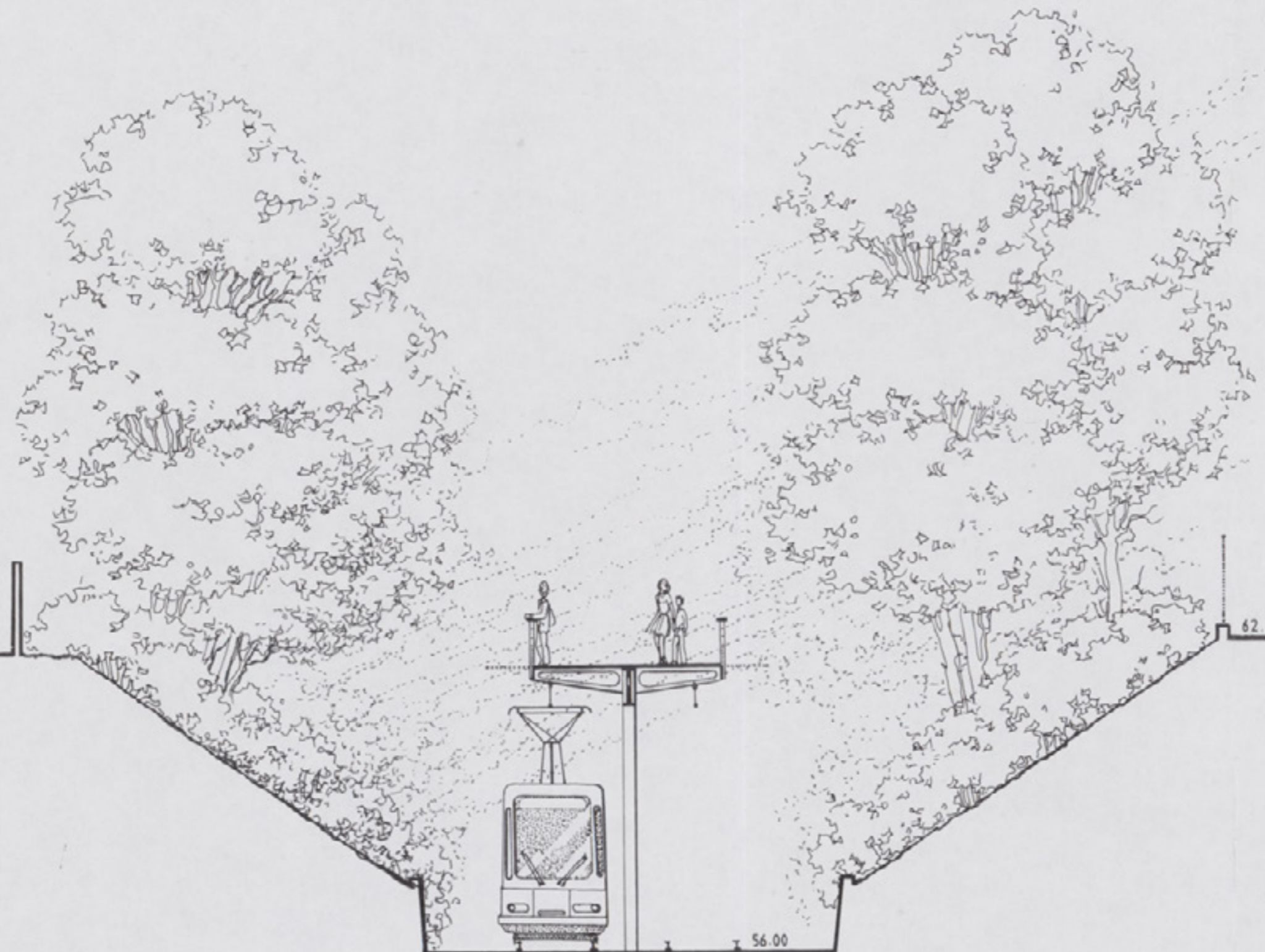
0 100 500 1000 m.
 APUR - 6.5.2.10.1 - VII-95

- TRAMWAY A L'AIR LIBRE
- - - - - TRAMWAY EN TUNNEL
- oooo PROMENADE



Petite Ceinture Sud —
Bld des Maréchaux

P.C. SUD avec TRAMWAY



62.25

62.65

56.00

APUR - 6.5.2.10.1 - VII - 95

0 1 5 10m.

II B - COMPLEMENTS SUR LE TRAITEMENT DES BOULEVARDS DES MARECHAUX

Dans l'hypothèse où le tramway est implanté sur la Petite Ceinture Sud, le réaménagement des boulevards des Maréchaux peut être envisagé avec une certaine souplesse.

Si l'on se réfère aux objectifs formulés dans le schéma d'objectifs de la couronne dans Paris et dans le plan vert régional, la requalification des boulevards des Maréchaux peut s'appuyer sur deux considérations :

- **transversalement, réduire l'effet de coupure** formé par cette voie de manière à faciliter aussi bien l'accès des habitants de l'ancienne zone des fortifications aux pôles d'intérêt situés à l'intérieur de Paris, que celui des parisiens des arrondissements périphériques aux grands équipements qui longent le boulevard périphérique. Ceci peut être traduit en terme de paysage par un rapprochement des rives que forment les trottoirs plantés, renforcé en terme d'usage par une meilleure organisation des traversées des piétons aux carrefours ; le nombre de ces traversées pourrait d'ailleurs être augmenté ;
- **longitudinalement, réduire l'aspect routier** de cette infrastructure, en offrant la possibilité d'y développer d'autres types d'itinéraires, mais aussi et peut-être surtout d'y permettre une vie locale de meilleure qualité. Ceci peut être traduit par une réduction de l'espace de chaussée offert à la circulation générale, au bénéfice de trottoir élargis utilisés comme une « bande de service » en fonction des besoins des activités riveraines : mail piétons, station de taxi, marché, contre-allée accueillant un stationnement réduit et ordonné, etc. En outre, dans la mesure où la ligne d'autobus P.C. mérite d'être maintenue comme ligne de cabotage, il pourrait être judicieux comme aujourd'hui de garder à l'approche de certains carrefours un couloir ou un site propre, en particulier sur la bande de service, pour conserver à la ligne de bonnes performances.

A la demande de la Direction de la Voirie, dans tous les cas en section courante. **4 files ouvertes à la circulation générale sont maintenues.**

A partir de ces dispositions d'ensemble, trois hypothèses ont été examinées (et sont illustrées sur les plans joints) :

- **dans l'optique la plus ambitieuse (variante PCI)**, il serait souhaitable de reconstituer les quatre rangées d'arbres que comprenaient les boulevards des Maréchaux, à l'image du boulevard Jourdan. Dans ce cas, les arbres doivent en première approche être implantés en quinconce compte tenu de la largeur disponible et de la position des arbres existants ; deux sous-hypothèses peuvent être dégagées :

variante PC1A - aucun stationnement n'est prévu le long des files de circulation générale ; la bande de service est traitée avec un léger décalage en niveau par rapport au trottoir en pied d'immeuble ; en cas de stationnement ou pour les livraisons, les véhicules se placent entre les arbres de la rangée extérieure ; les pompiers utilisent la bande de service. Un marquage de 1,20 m sépare dans l'axe du boulevard les deux sens de circulation ; il peut être élargi et traité au droit des traversées pour piétons ;

variante PC1B - si l'implantation du stationnement suggérée dans l'hypothèse IA n'était pas jugée satisfaisante, il est également envisageable de reprendre le dispositif retenu pour l'avenue d'Italie et d'adopter un profil dans lequel le stationnement serait implanté le long des files de la circulation générale, en léger lincoln sur trottoirs. Les autres utilisations de la bande de service peuvent être organisées de la même manière que dans l'hypothèse précédente.

Dans les deux cas, une première analyse des réseaux en sous-sol ne semble pas montrer qu'il y ait des difficultés majeures à planter les lignes d'arbres proposées ; mais une étude plus précise est à conduire ; cette analyse devra également porter sur l'organisation des passages pour portes cochères, qui n'est pas facilitée par l'implantation des arbres en quinconce. L'avis des pompiers devra également être sollicité, notamment en cas de grands équipements qui demandent une évolution commode des échelles.

- Dans une optique plus modeste (variante PC2), trois rangées d'arbres seulement peuvent être envisagées ce qui permettrait sans doute plus aisément d'introduire les éléments de programmes envisagés, nombreux dans certains secteurs.

Cette hypothèse, conduit à considérer qu'aujourd'hui d'une part la présence de deux doubles rangées d'arbres ne se rencontre plus au Sud que sur le Boulevard Jourdan. Dans ce cas, il est donc proposé un large terre-plein côté intérieur avec une double rangée continue, complétant celle qui existe déjà sur la moitié du parcours analysé. Le terre-plein créé permet de recevoir les services précédemment évoqués. Le stationnement est dans ce cas ramené sur la chaussée des deux côtés, de manière longitudinale.

Comme dans le cas de l'étude du tramway sur les boulevards des Maréchaux, l'association, suivant les sections, de profils du type PC1 ou PC2 mériterait d'être testés.

On trouvera ci-joint les coupes et les plans représentatifs de ces trois hypothèses. Cependant seules les variantes PC1A (dénommée PC1 dans la synthèse) et PC2 ont été développées sur les plans d'ensemble au 1/500e. La variante PC1B n'est pas sensiblement différente de la PC1A à l'échelle d'un tel document.

II C - FICHE RECAPITULATIVE
Hypothèse du tramway sur la Petite Ceinture Sud

PC Sud (avec tramway)

- surface aménageable (hors France-Télévision, et abords avenue du Général Leclerc) : 123 000 m²
 - dont espaces libres : 94 000 m²
 - espaces liés à des constructibilités : 29 000 m²
- m² SHO envisageables (hypothèse haute) : 53 000 à 68 000 m² SHON
- parkings : aucun dans les emprises en tranchée de la PC Sud ; envisageables sous le tramway dans les sections en remblai.

Bld des Maréchaux (sans tramway)

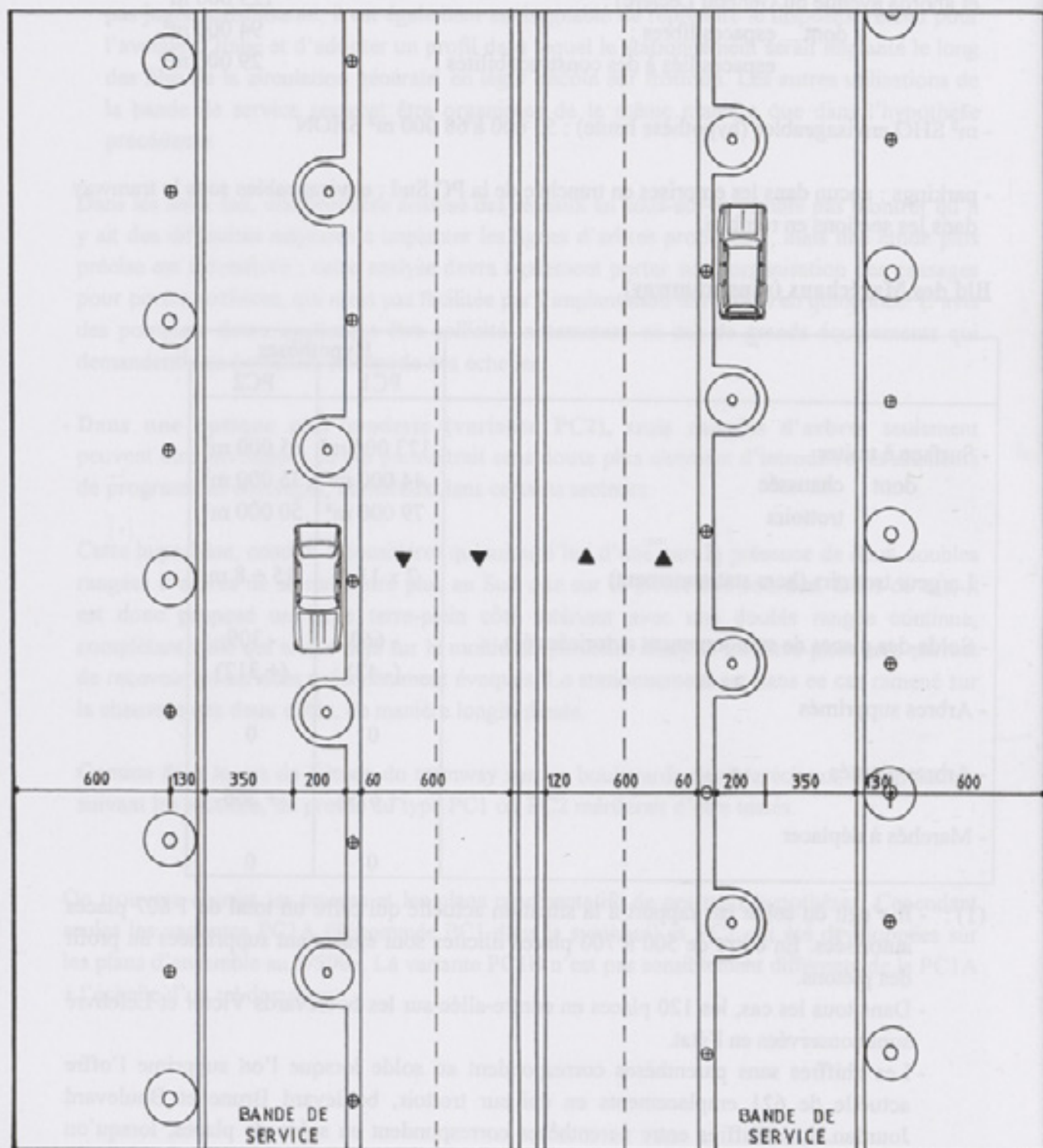
	Hypothèses	
	PC1	PC2
- Surface à traiter	123 000 m ²	85 000 m ²
dont chaussée	44 000 m ²	35 000 m ²
trottoirs	79 000 m ²	50 000 m ²
- Largeur trottoirs (hors stationnement)	2 x 11 m	15 + 8 m
- Solde des places de stationnement autorisées (1)	- 663 (- 42)	- 309 (+ 312)
- Arbres supprimés	0	0
- Arbres plantés	+ 679	+ 366
- Marchés à déplacer	0	0

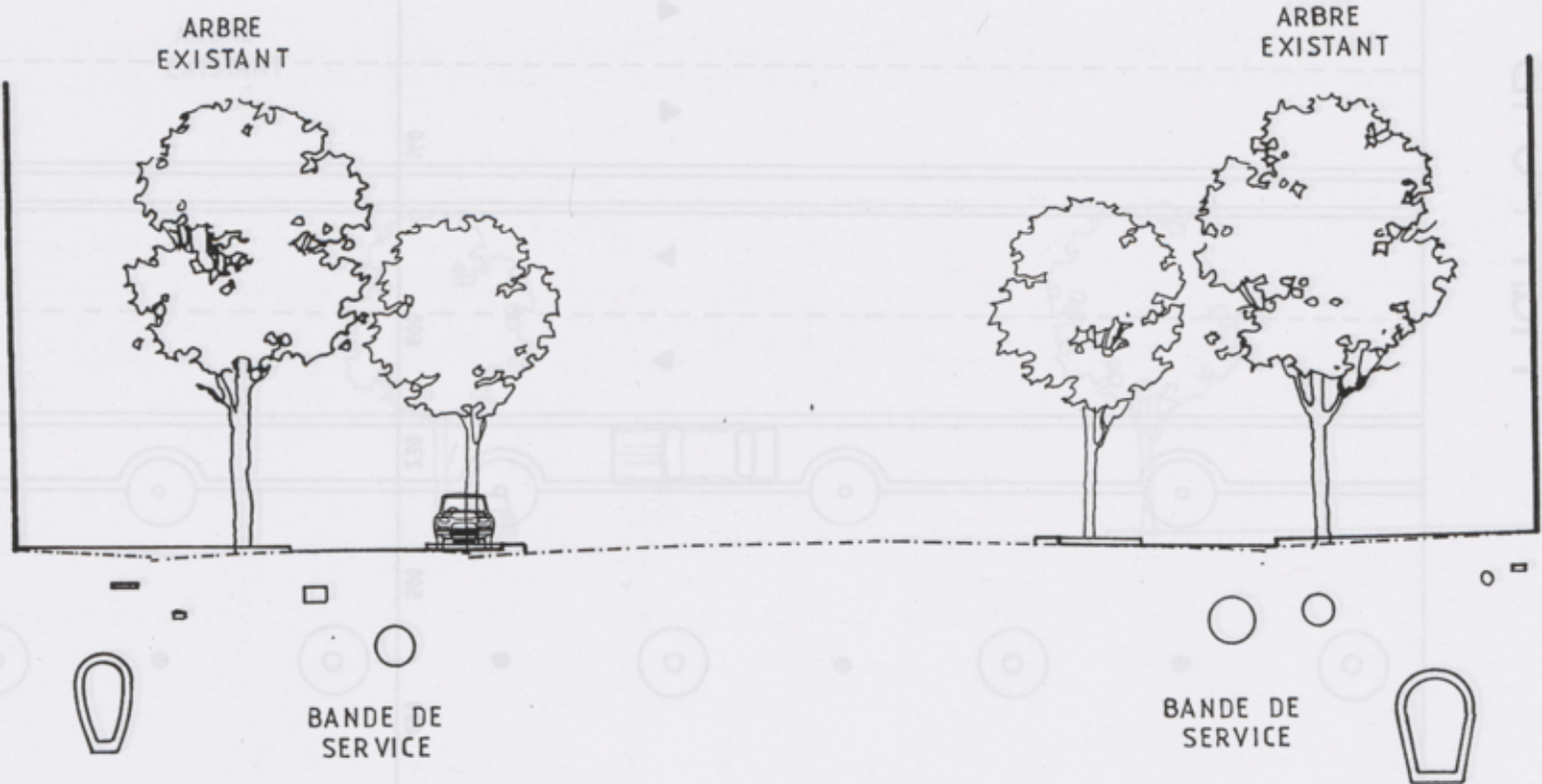
(1) : - Il s'agit du solde par rapport à la situation actuelle qui offre un total de 1 807 places autorisées. En outre de 500 à 700 places illicites sont également supprimées au profit des piétons.

- Dans tous les cas, les 120 places en contre-allée sur les boulevards Victor et Lefebvre sont conservées en l'état.

- Les chiffres sans parenthèses correspondent au solde lorsque l'on supprime l'offre actuelle de 621 emplacements en épi sur trottoir, boulevard Brune et Boulevard Jourdan. Les chiffres entre parenthèses correspondent au solde de places, lorsqu'on conserve les places en épi qui peuvent être maintenues dans le nouvel aménagement.

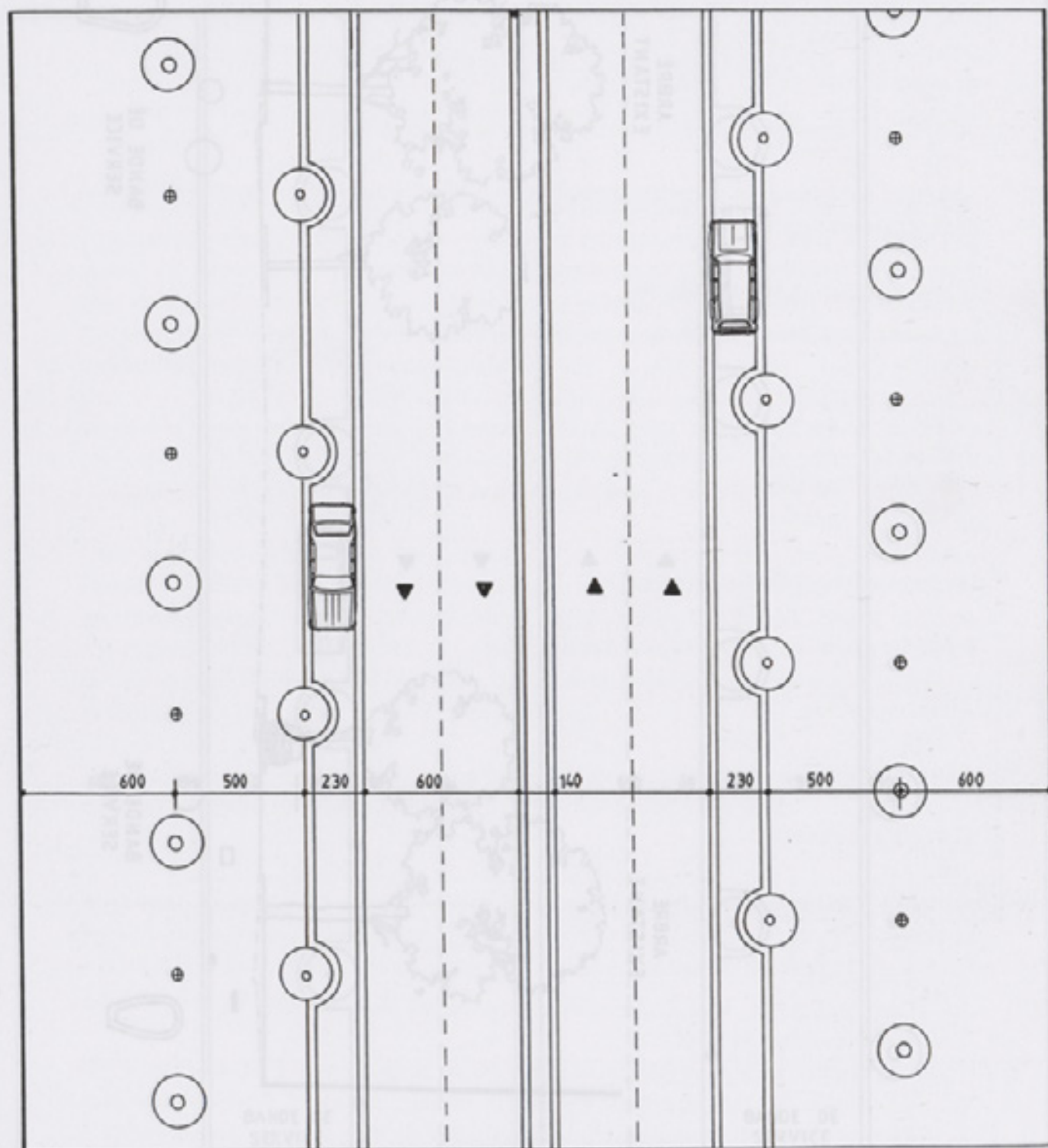
Plan PC 1A



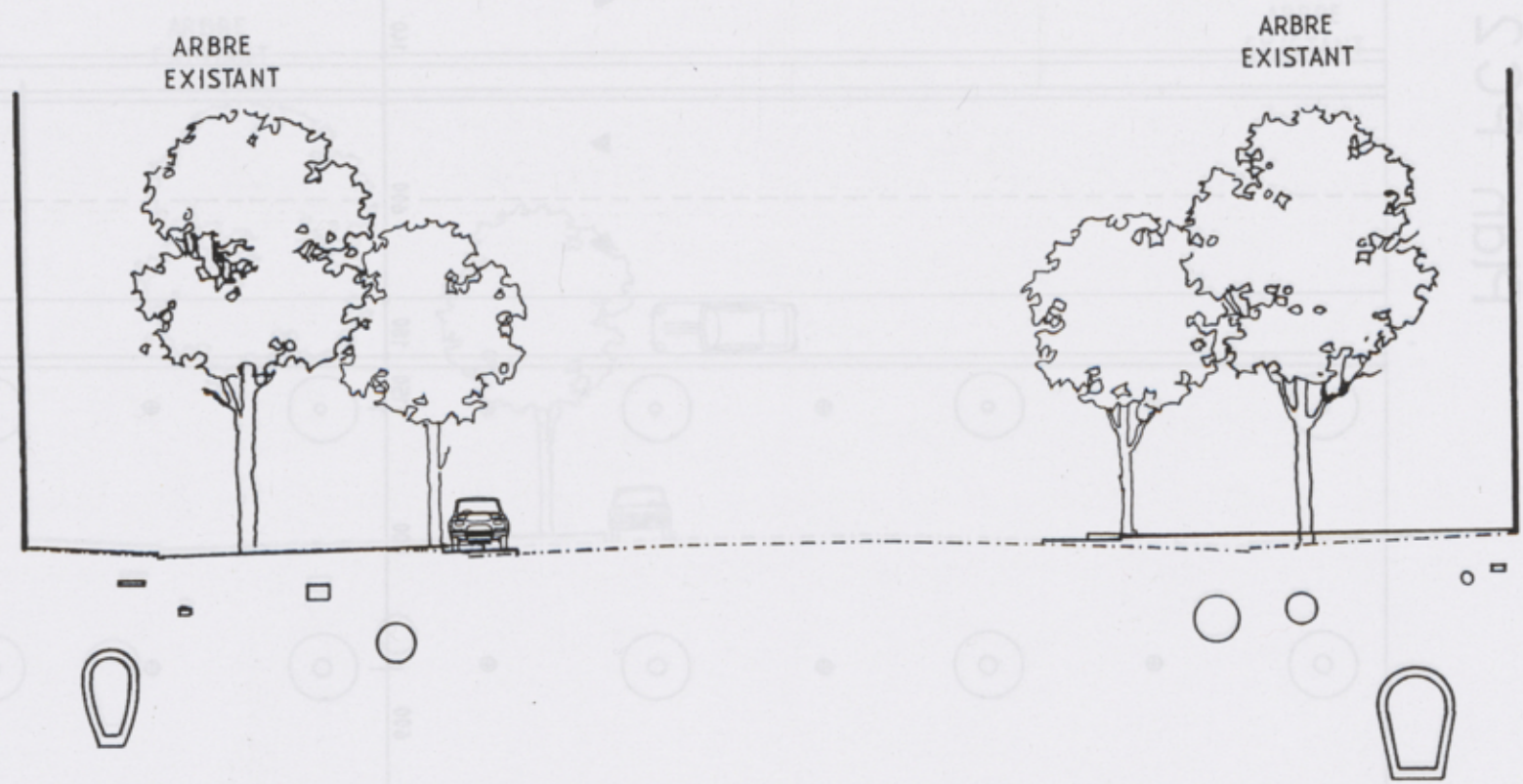


Coupe PC 1A

Plan PC 1B

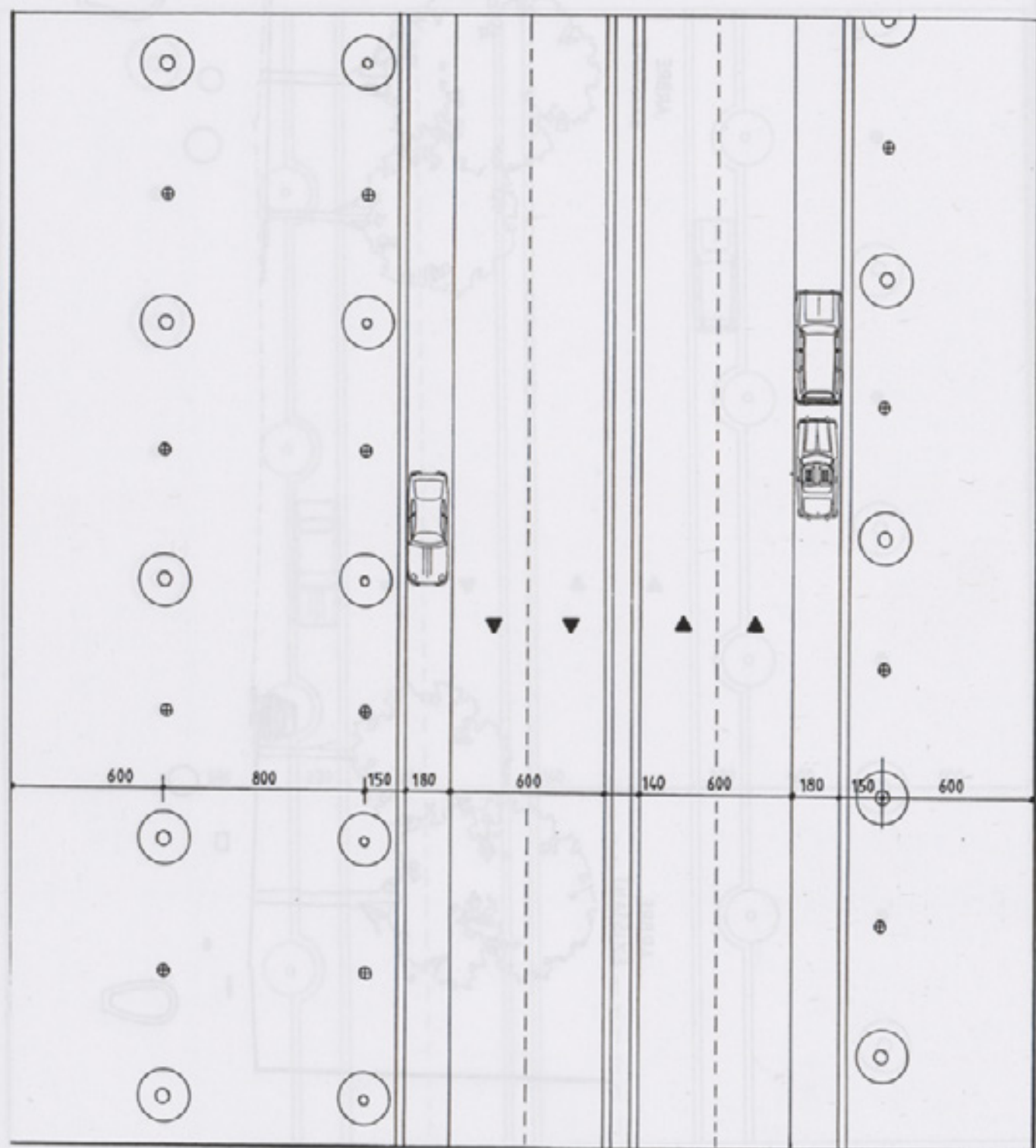


Coupe PC 1B 2

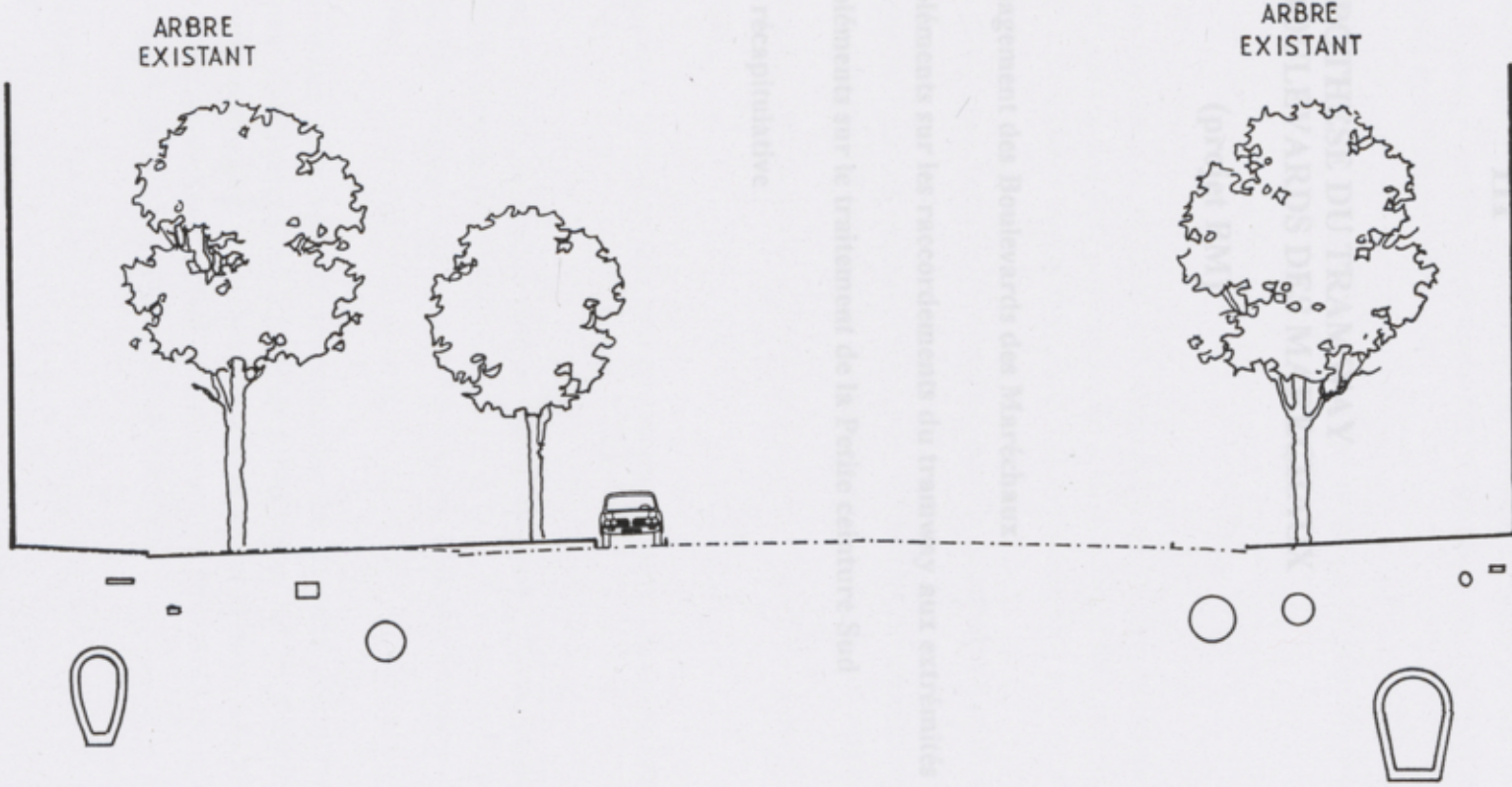


Coupe PC 1B

Plan PC 2



Coupe PC 2



III A - AMÉNAGEMENT DES BOULEVARDS DES MARECHAUX

I. CHOIX DE L'IMPLANTATION

Dans le cadre du dossier de la Petite Ceinture **III** la Direction de la Voirie a étudié différentes hypothèses d'implantation d'un tramway sur les boulevards des Maréchaux sur la section comprise entre le Pont du Garigliano et la Porte d'Ivry.

HYPOTHESE DU TRAMWAY SUR LES BOULEVARDS DES MARECHAUX

* Solution 1 : Tramway axial (projet BM)

Cette solution affecte 6,80 m au tramway et 14,20 m à la circulation en section courante. Toutefois, pour les traversées des piétons, des îlots protecteurs de 1,50 m doivent être prévus. Par conséquent, 6 m de chaussée sont affectés au tramway, 3 m à la protection des piétons et 4 m par sens à la

III A - Aménagement des Boulevards des Maréchaux

Au droit des stations, 11 m sont affectés au tramway, il reste donc pour la circulation 6 m dans un sens et 4 m dans l'autre.

III B - Compléments sur les raccordements du tramway aux extrémités

Cette solution ne permet donc pas en l'état de maintenir les 2 files de circulation nécessaires par sens sur tout

III C - Compléments sur le traitement de la Petite ceinture Sud

hauteur, soit environ 450 places.

III D - Fiche récapitulative

* Solution 2 : Tramway bislatéral

Dans ce cas, les deux sens du tramway sont distancés symétriquement et situés chacun le long d'un trottoir.

Cette solution affecte au tramway 3,40 m de chaque côté du Boulevard, soit 6,80 m, ce qui maintient 14,20 m pour la circulation dans les deux sens.

Au droit des traversées 3 m sont réservés pour la protection des piétons, 6 m pour le tramway et 6 m par sens pour la circulation.

Dans cette solution, il n'existe aucun stationnement sur chaussée. La desserte des portes cochères ainsi que le stationnement s'effectuent donc à partir de places créées sur les trottoirs. Au mieux le stationnement maintenu correspond au stationnement existant sur trottoir, soit une perte de 450 places. Toutefois, avec un tramway latéral, le stationnement en face ne peut être maintenu ce qui augmente encore les pertes de places de stationnement.

* Solution 3 : Tramway unilatéral

Les deux sens du tramway restent ici accolés, mais le site propre est répliqué latéralement en rive d'un des trottoirs.

III A - AMENAGEMENT DES BOULEVARDS DES MARECHAUX

I. CHOIX DE L'IMPLANTATION

Dans le cadre du dossier de la Petite Ceinture Sud, la Direction de la Voirie a étudié différentes hypothèses d'implantation d'un tramway sur les boulevards des Maréchaux sur la section comprise entre le Pont du Garigliano et la Porte d'Ivry.

Dans cette optique, trois solutions générales d'implantation ont été étudiées en premier lieu (cf. plans annexés au dossier).

• Solution 1 : Tramway axial

Cette solution affecte 6,80 m au tramway et 14,20 m à la circulation en section courante. Toutefois, pour les traversées des piétons, des îlots protecteurs de 1,50 m doivent être prévus. Par conséquent, 6 m de chaussée sont affectés au tramway, 3 m à la protection des piétons et 6 m par sens à la circulation.

Au droit des stations, 11 m sont affectés au tramway, il reste donc pour la circulation 6 m dans un sens et 4 m dans l'autre.

Cette solution ne permet donc pas en l'état de maintenir les 2 files de circulation nécessaires par sens sur tout le linéaire et supprime par ailleurs tout le stationnement existant sur chaussée, soit environ 450 places.

• Solution 2 : Tramway bilatéral

Dans ce cas, les deux sens du tramway sont dissociés symétriquement et calés chacun le long d'un trottoir.

Cette solution affecte au tramway 3,40 m de chaque côté du Boulevard, soit 6,80 m, ce qui maintient 14,20 m pour la circulation dans les deux sens.

Au droit des traversées 3 m sont réservés pour la protection des piétons, 6 m pour le tramway et 6 m par sens pour la circulation.

Dans cette solution, il n'existe aucun stationnement sur chaussée. La desserte des portes cochères ainsi que le stationnement s'effectuent donc à partir de pistes créées sur les trottoirs. Au mieux le stationnement maintenu correspond au stationnement existant sur trottoir, soit une perte de 450 places. Toutefois, avec un tramway latéral, le stationnement en lincoln ne peut être maintenu ce qui augmente encore les pertes de places de stationnement.

• Solution 3 : Tramway unilatéral

Les deux sens du tramway restent ici accolés, mais le site propre est implanté latéralement en rive d'un des trottoirs.

Cette solution affecte 6,40 m au tramway, 6 m par sens pour la circulation et 2,60 m pour le stationnement sur chaussée.

Au droit des traversées, 6 m sont affectés au tramway, 3 m sont réservés pour la protection des piétons et 6 m sont conservés pour chaque sens de circulation.

Enfin au droit des stations, si l'on veut conserver 6 m par sens de circulation (12 m au total) l'espace affecté au tramway est de 9 m ce qui permet de créer une station de seulement 3 m de largeur.

Cette solution permet de maintenir 2 files de circulation par sens, mais la largeur de la station ne correspond pas aux normes existantes. Par ailleurs, afin d'assurer la desserte des différentes portes cochères et de permettre du stationnement, une piste doit être créée sur trottoir le long du site propre. Enfin, l'implantation du tramway côté Paris ou côté Banlieue risque d'amener les riverains à contester le choix effectué, ceux-ci pouvant se trouver lésés par l'occupation du trottoir par une chaussée.

Des propositions de plantations peuvent être associées à ces trois solutions, si bien que leur bilan n'est pas négatif pour le nombre des arbres. Mais le bilan est nettement négatif en terme de stationnement. De plus, compte tenu des différents inconvénients cités auparavant, c'est-à-dire réduction à une file de circulation au droit des stations ou impossibilité d'implanter la station avec la largeur voulue si l'on conservait deux files de circulation, aucune des trois solutions proposées n'apparaît acceptable telles qu'elles sont présentées ci-dessus.

Cependant, il est apparu que la solution « axiale » pouvait être adaptée pour mieux répondre aux préoccupations en matière de circulation, c'est-à-dire en maintenant partout 2 files par sens. C'est donc cette solution, adaptée, qui a été retenue.

II. TROIS PROPOSITIONS POUR LA SOLUTION AXIALE

Sur un même principe commun trois nouvelles solutions « axiales » ont donc été étudiées ; elles disposent partout de 2 files de circulation par sens. Les deux premières ne prévoient pas de nouvelles plantations. La troisième est plus généreuse à cet égard, mais soulève d'autres questions. Ces trois propositions sont illustrées ci-après par des plans de détail ; d'autres plans sont également annexés au dossier.

• La variante BM 1, plus légère :

Elle consiste en un élargissement partiel de la chaussée au droit des stations de manière à conserver les 2 files de circulation nécessaires par sens.

La chaussée se répartit de la façon suivante : 7,10 m par sens de circulation, 2 séparateurs de 0,40 m et un site propre tramway de 6 m.

Cette variante ne nécessite donc le plus souvent que la suppression locale d'arbres à l'approche des carrefours. Elle conduit cependant à la suppression d'environ 300 arbres et à la

suppression d'environ 800 places de stationnement dans la mesure où tout le stationnement sur chaussée est supprimé, pour ne garder que le stationnement sur trottoir. Enfin, elle a également pour inconvénient de ne pas offrir une perception filante des boulevards, mais plutôt d'introduire une rupture dans leur tracé.

• **La variante BM 2, plus ambitieuse :**

Elle consiste en un élargissement continu de la chaussée. Cette variante implique de réduire la largeur d'un trottoir sur toute la longueur des boulevards (excepté sur le boulevard Jourdan où les deux trottoirs sont touchés).

La répartition de la chaussée est la suivante : 7,10 m par sens de circulation accompagné d'un stationnement de 2 m, 2 séparateurs de 0,40 m et un site tramway de 6 m.

Cette solution permet de maintenir les 2 files nécessaires en permanence sur les boulevards. Elle apparaît meilleure pour le stationnement (maintien ou création de stationnement sur chaussée) car, si l'on maintient sur les trottoirs le stationnement qui peut l'être, ce ne sont qu'environ 130 places qui sont supprimées au lieu de 700. Cependant ce bilan est contrebalancé par un bilan très négatif en ce qui concerne les plantations, avec la suppression d'environ 500 arbres. Toutefois, en faveur de cette variante, il faut noter une meilleure linéarité, ce qui accroît la lisibilité de l'ensemble des boulevards.

• **La variante BM 3, plus paysagère :**

Comme la précédente, cette variante implique de réduire la largeur des 2 trottoirs latéraux des boulevards en conservant cependant le long des façades une rangée d'arbres.

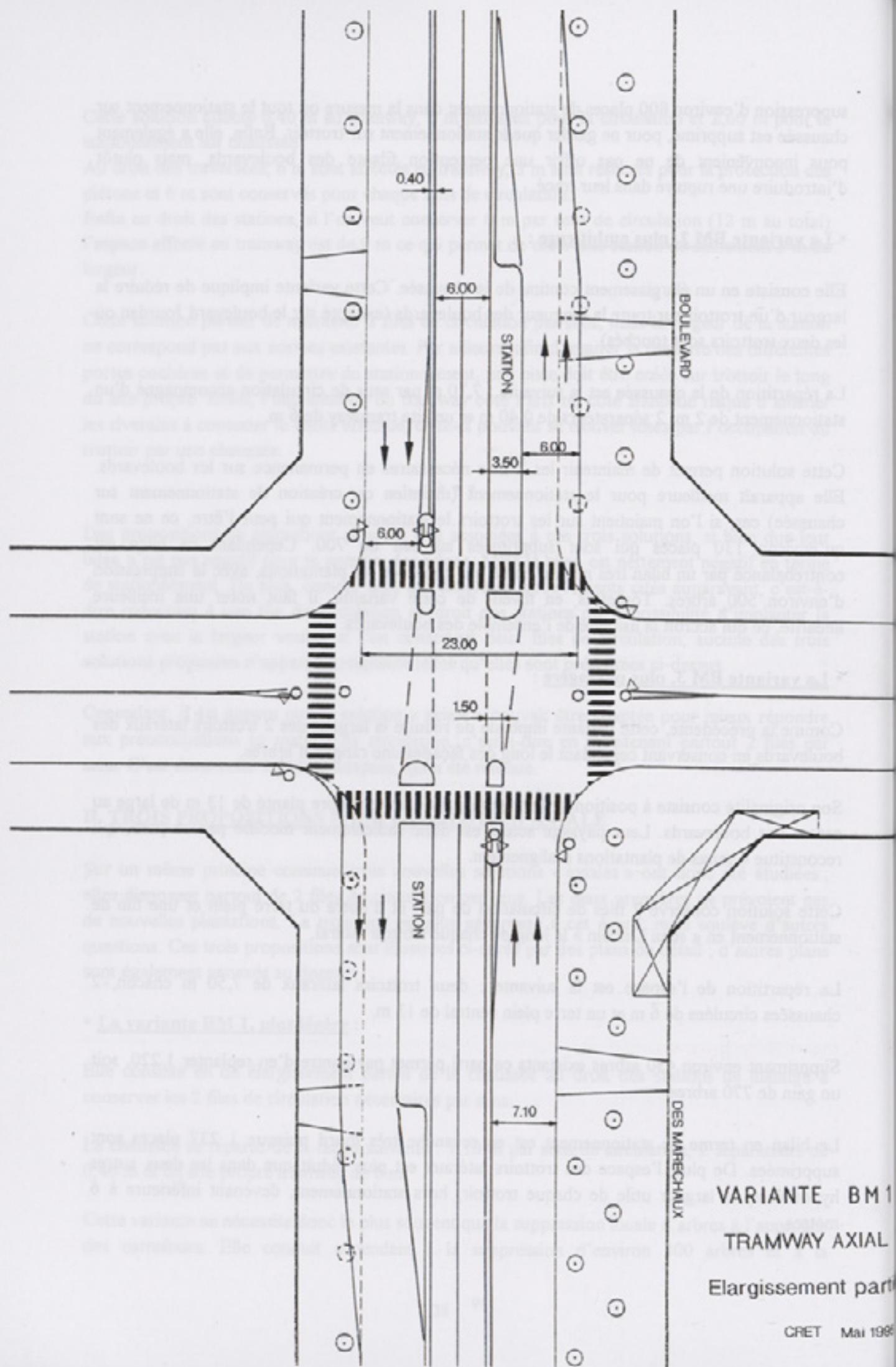
Son originalité consiste à positionner le tramway sur un site propre planté de 13 m de large au centre des boulevards. Leur paysage actuel est donc radicalement modifié par ce parti, qui reconstitue 4 rangs de plantations d'alignement.

Cette solution conserve 2 files de circulation de part et d'autre du terre plein et une file de stationnement en « semi Lincoln » le long de chaque trottoir latéral.

La répartition de l'espace est la suivante : deux trottoirs latéraux de 7,50 m chacun, 2 chaussées circulées de 6 m et un terre plein central de 13 m.

Supprimant environ 450 arbres existants ce parti permet par contre d'en replanter 1 220, soit un gain de 770 arbres.

Le bilan en terme de stationnement est en revanche très lourd puisque 1 237 places sont supprimées. De plus, l'espace des trottoirs latéraux est plus réduit que dans les deux autres hypothèses, la largeur utile de chaque trottoir, hors stationnement, devenant inférieure à 6 mètres.



VARIANTE BM 1

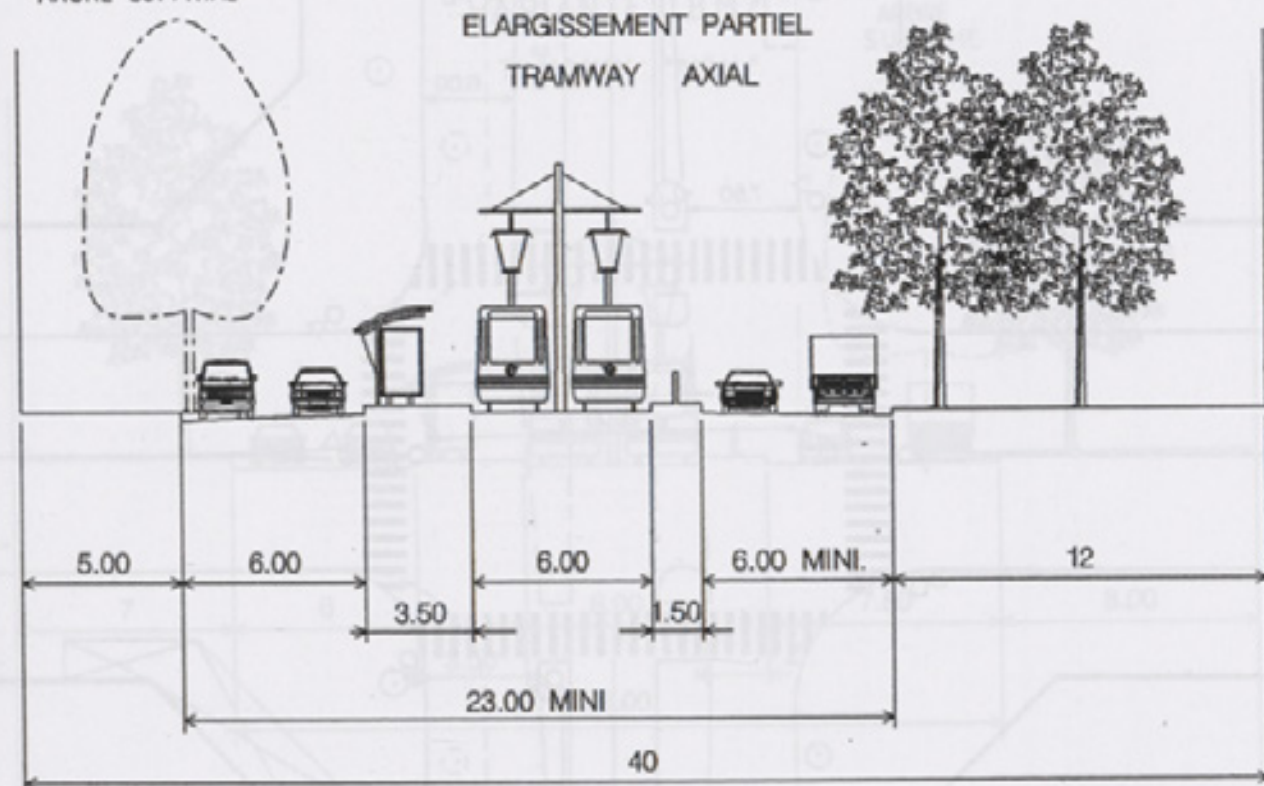
TRAMWAY AXIAL

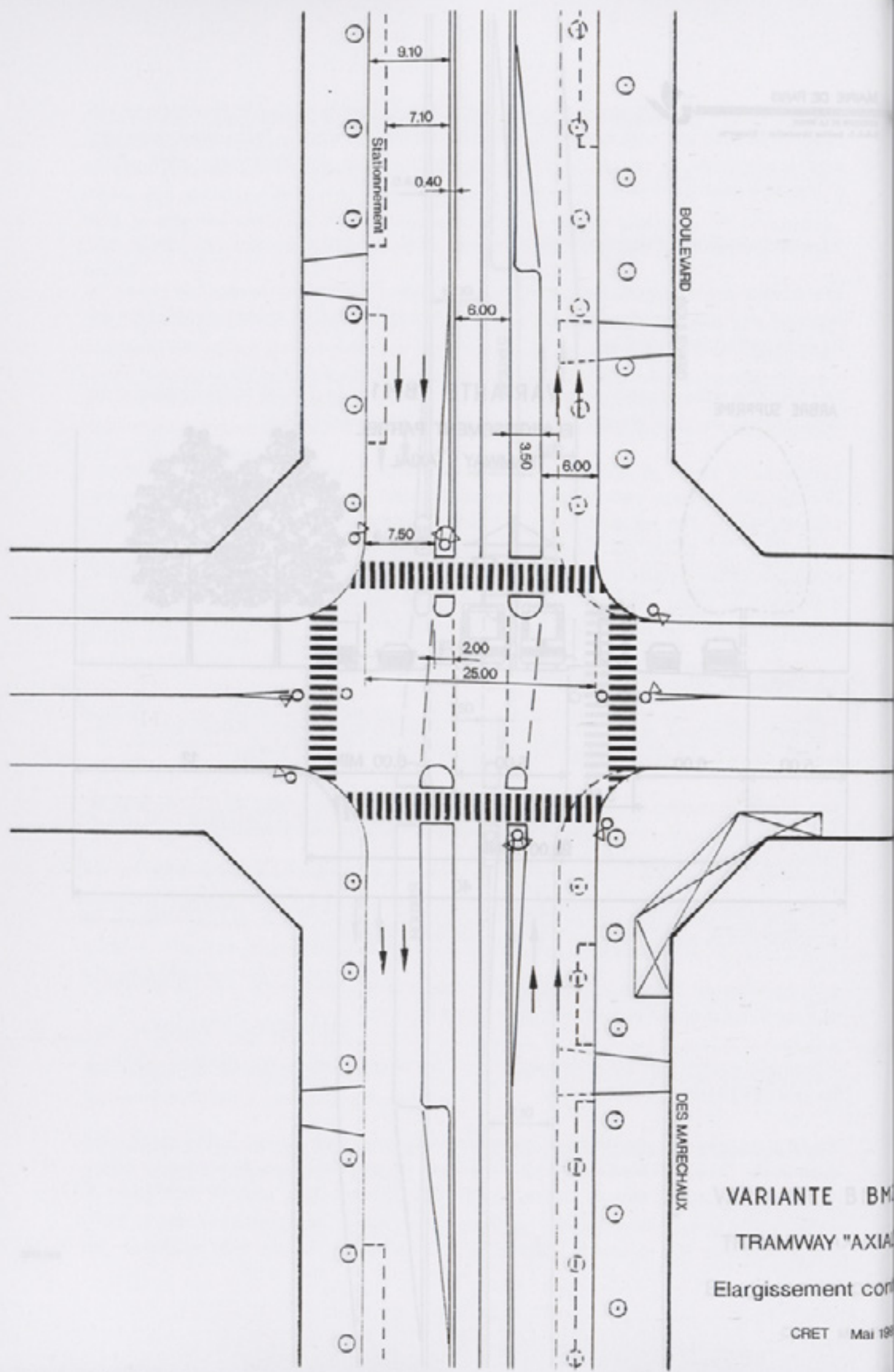
Elargissement partiel



VARIANTE BM1
ELARGISSEMENT PARTIEL
TRAMWAY AXIAL

ARBRE SUPPRIMÉ





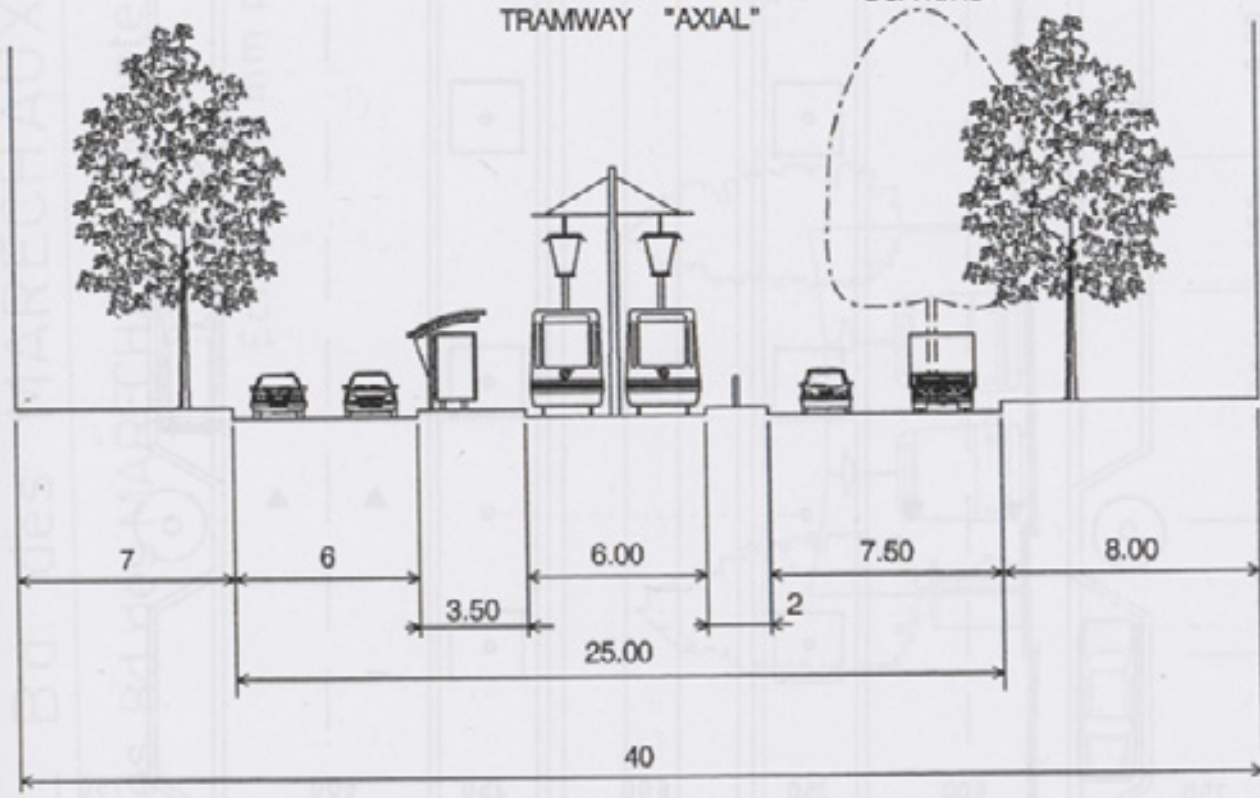
VARIANTE B
 TRAMWAY "AXIAL"
 Elargissement cor



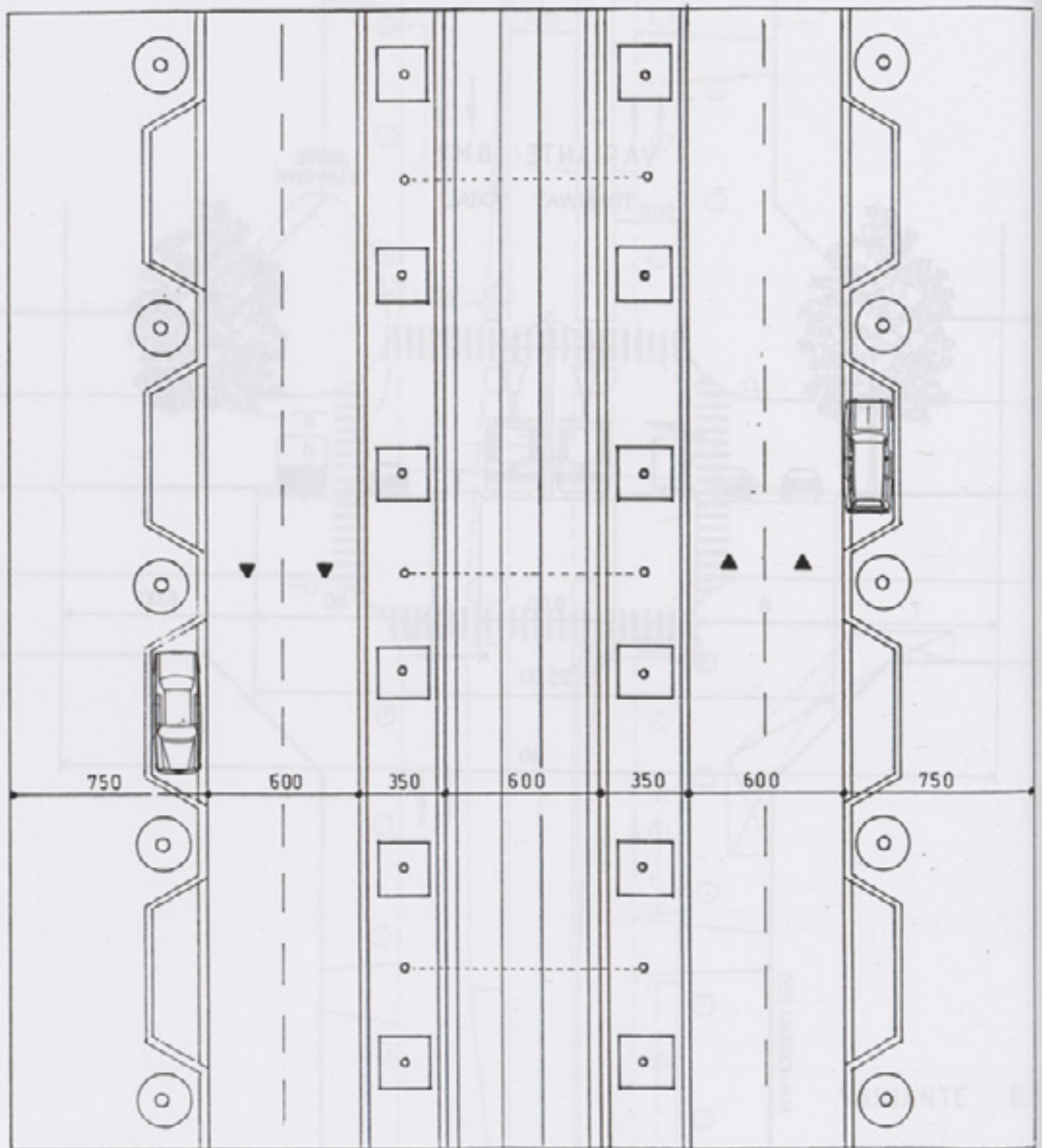
Coupe BM 3

VARIANTE BM2
TRAMWAY "AXIAL"

ARBRE SUPPRIMÉ



Plan BM 3



ECH : 1/200

Elargissement de

CHRY 1/200

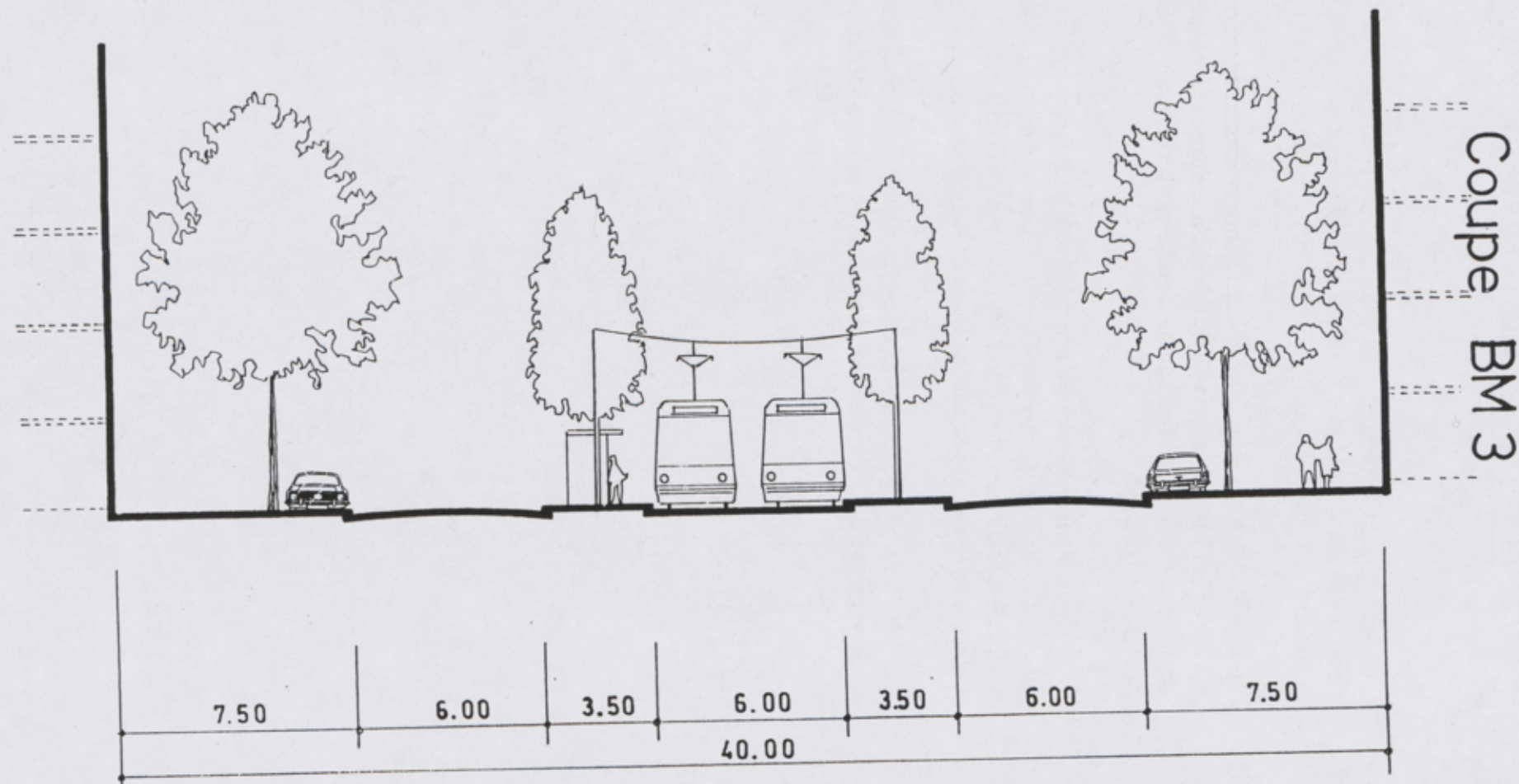


P.C. SUD — Bd. des MARECHAUX

TRAMWAY sur les Bd. des MARECHAUX: variante 3

JUIN 1995

Echelle : 5 mm pm



III B - ACCORDEMENTS DU TRAMWAY AUX EXTREMITES

Le tramway peut se raccorder à l'Ouest aux lignes SNCF du RER C par l'intermédiaire d'un passage inférieur situé dans l'axe des boulevards et rejoignant un souterrain existant sous le boulevard du Général Martial Valin donnant accès au plateau de la Petite Ceinture.

Si l'on ne souhaite pas raccorder le tramway aux lignes SNCF, une aire d'arrêt et de retournement pourrait être implantée dans l'axe du boulevard sur une longueur de 70 m. Afin de ne pas gêner les riverains et notamment France Télévision cette aire pourrait se situer sur le pont du Garigliano.

A l'Est, un même dispositif de rebroussement peut être prévu sur le boulevard Masséna entre les rues Nationale et Château des Rentiers. Une voie de raccordement aux ateliers garage de la Gare des Gobelins serait en outre implantée rue Nationale entre le boulevard Masséna et la rue Regnault en lieu et place de la file Ouest de stationnement.

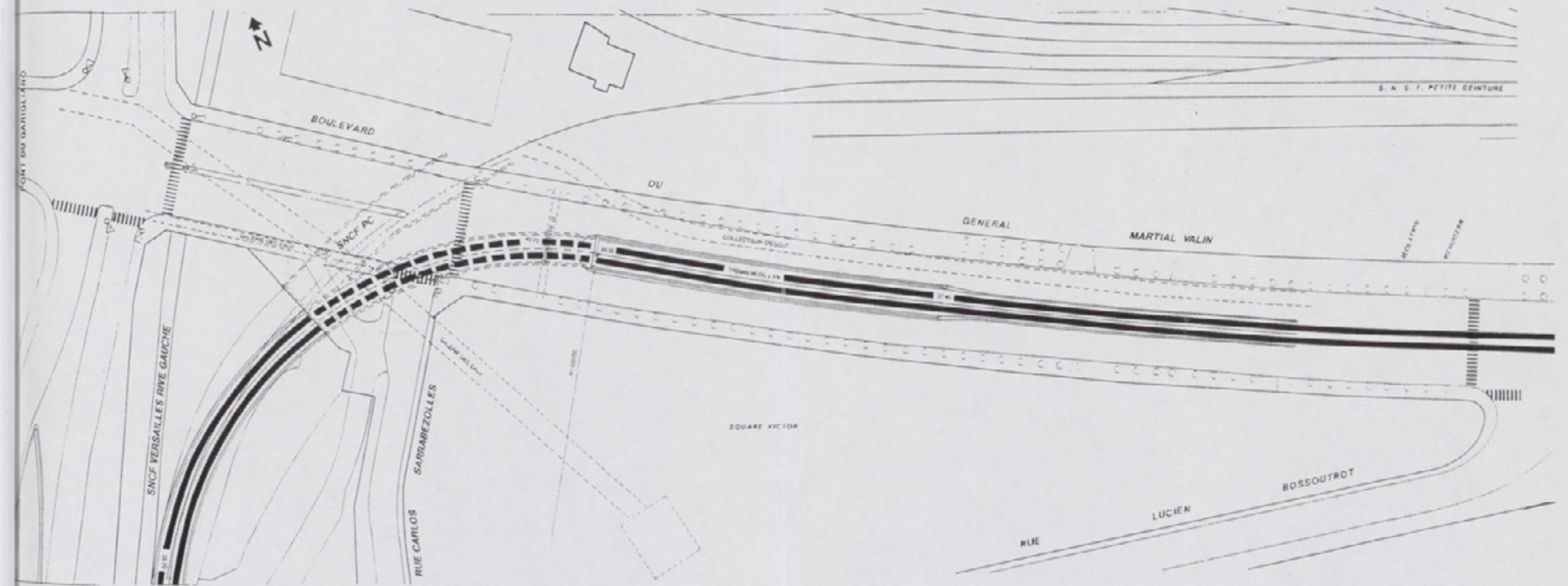
Au-delà, cette voie emprunterait une rampe existante, légèrement remodelée, pour gagner les aires de garage de la gare des Gobelins existante en sous-sol des Olympiades.

Boulevard des Maréchaux AVEC TRAMWAY

Raccordement à l'Extrémité OUEST

DVO/CRET - 6.5.2.10.1 - VII-95

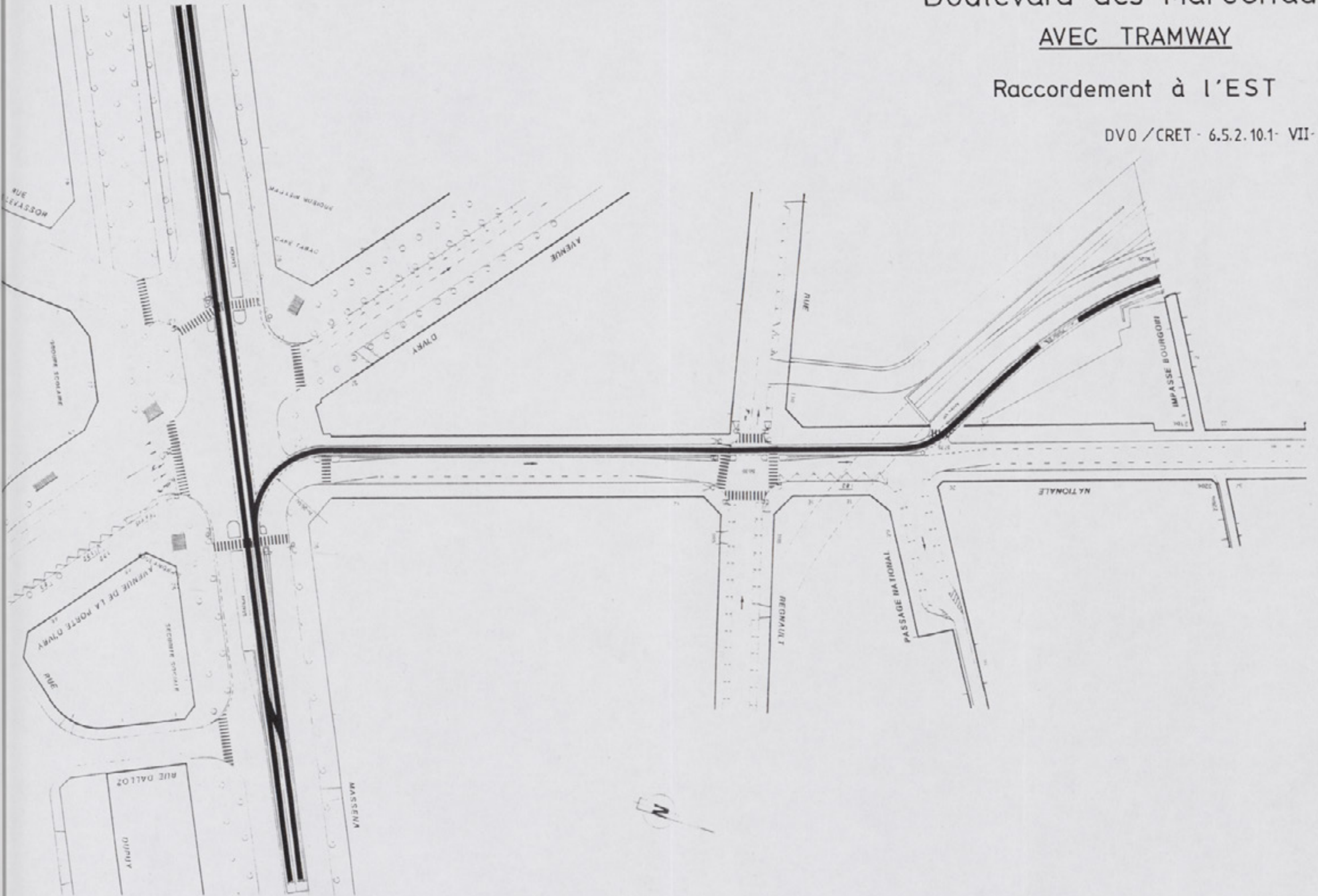
0 10 50 100m.



Boulevard des Maréchaux AVEC TRAMWAY

Raccordement à l'EST

DVO / CRET - 6.5.2.10.1 - VII-95



III C - COMPLEMENTS SUR LE TRAITEMENT DE LA PETITE CEINTURE

L'emprise est supposée entièrement libérée par la SNCF. Seule est maintenue en place la voie ferrée unique servant à rejoindre l'atelier RATP de la rue Desnouettes depuis le RER C, près de la station boulevard Victor.

Les principes d'aménagement ne sont pas fondamentalement différents de ceux qui ont été établis dans le cas du tramway et ne sont pas rappelés ici ; mais bien entendu les espaces offerts aux piétons, voire aux deux roues, sont nettement plus importants.

• Description

Dans cet examen, les secteurs de France Télévision, des abords de l'avenue du Général Leclerc ont été écartés dans la comptabilisation des surfaces comme dans l'autre hypothèse. Toutefois, il est clair que la suppression des voies ferrées faciliterait l'aménagement de ces sites.

D'Ouest en Est, l'aménagement peut dès lors être sommairement décrit de la façon suivante :

- Une promenade plantée est créée sur remblais et ouvrages dans le 15^{ème} arrondissement, du pont du Garigliano à la rue de Vaugirard, soit sur 1 500 mètres linéaires environ. Cette hypothèse du maintien des remblais et ouvrages résulte de la comparaison de plusieurs critères. L'arasement des remblais offrirait en effet l'avantage :
 - * de fournir une accessibilité meilleure pour les personnes âgées et les handicapés,
 - * et d'offrir un espace utilisable plus important pour les usagers bien que cette affirmation doive être tempérée pour deux raisons :
 - . la dimension de l'espace paysagé restera inchangée,
 - . en cas d'aménagement de jardins, il est vraisemblable que les lieux affectés à la promenade ou aux aires de jeux et de repos seront plutôt situés en parties centrales afin de s'éloigner des mitoyens.

En revanche, préserver le site actuel permet notamment de :

- * maintenir la végétation existante (dont de très nombreux arbres) ;
- * éviter sur les boulevards, de part et d'autre de la place Balard, la mise à nu sur une hauteur d'environ 8 mètres des murs aveugles de soutènement des constructions riveraines récentes ;
- * réduire les coûts d'aménagement (pas de déblais, surfaces à traiter moins importantes) ;
- * préserver une continuité de promenade en site propre, de surcroît un peu à l'écart de la ville.

C'est le dispositif qui a été retenu.

Par ailleurs, dans cette hypothèse, il a été supposé possible de trouver 1 000 m² supplémentaires de constructions le long de la rue Leblanc (sur les 8 000 m² HO déjà envisagés), et 9 000 m² SHO nouveaux entre l'emprise de France-Télévision et la place Balard (cf. plan joint).

III C - COMPLEMENTS SUR LE TRAITEMENT DE LA PETITE CEINTURE

L'emprise est supposée entièrement libérée par la SNCF. Seule est maintenue en place la voie ferrée unique servant à rejoindre l'atelier RATP de la rue Desnouettes depuis le RER C, près de la station boulevard Victor.

Les principes d'aménagement ne sont pas fondamentalement différents de ceux qui ont été établis dans le cas du tramway et ne sont pas rappelés ici ; mais bien entendu les espaces offerts aux piétons, voire aux deux roues, sont nettement plus importants.

• Description

Dans cet examen, les secteurs de France Télévision, des abords de l'avenue du Général Leclerc ont été écartés dans la comptabilisation des surfaces comme dans l'autre hypothèse. Toutefois, il est clair que la suppression des voies ferrées faciliterait l'aménagement de ces sites.

D'Ouest en Est, l'aménagement peut dès lors être sommairement décrit de la façon suivante :

- Une promenade plantée est créée sur remblais et ouvrages dans le 15^{ème} arrondissement, du pont du Garigliano à la rue de Vaugirard, soit sur 1 500 mètres linéaires environ.

Cette hypothèse du maintien des remblais et ouvrages résulte de la comparaison de plusieurs critères. L'arasement des remblais offrirait en effet l'avantage :

- * de fournir une accessibilité meilleure pour les personnes âgées et les handicapés,
- * et d'offrir un espace utilisable plus important pour les usagers bien que cette affirmation doive être tempérée pour deux raisons :
 - . la dimension de l'espace paysagé restera inchangée,
 - . en cas d'aménagement de jardins, il est vraisemblable que les lieux affectés à la promenade ou aux aires de jeux et de repos seront plutôt situés en parties centrales afin de s'éloigner des mitoyens.

En revanche, préserver le site actuel permet notamment de :

- * maintenir la végétation existante (dont de très nombreux arbres) ;
- * éviter sur les boulevards, de part et d'autre de la place Balard, la mise à nu sur une hauteur d'environ 8 mètres des murs aveugles de soutènement des constructions riveraines récentes ;
- * réduire les coûts d'aménagement (pas de déblais, surfaces à traiter moins importantes) ;
- * préserver une continuité de promenade en site propre, de surcroît un peu à l'écart de la ville.

C'est le dispositif qui a été retenu.

Par ailleurs, dans cette hypothèse, il a été supposé possible de trouver 1 000 m² supplémentaires de constructions le long de la rue Leblanc (sur les 8 000 m² HO déjà envisagés), et 9 000 m² SHO nouveaux entre l'emprise de France-Télévision et la place Balard (cf. plan joint).

- Après avoir franchi le viaduc de Vaugirard, un ensemble unitaire de jardin et de tennis est organisé le long de la rue Firmin Gillot.
- La section suivante est en tunnel. L'éventualité d'y insérer un parc de stationnement en souterrain, de la rue Olivier de Serres à la rue de Dantzig a été étudiée sur 270 mètres de long environ (cf. coupe). La configuration de l'ouvrage n'est pas très favorable puisque 100 places seulement sont réalisables en première approche ; de plus les rampes et escaliers sont difficiles à implanter. En surface, une liaison piétonne peut éventuellement, comme dans l'autre hypothèse, relier la rue Olivier de Serres à la rue de Dantzig à travers des terrains privés, mais elle n'a pas été comptabilisée ici.
- Au droit de la rue de Dantzig, le parc Georges Brassens est étendu ; il se prolonge par une promenade plantée jusqu'à la rue Raymond Losserand, en passant sous le faisceau Montparnasse. La dalle-jardin existante, entre la rue Vercingétorix et la rue Raymond Losserand, est démolie pour permettre à la promenade de remonter au niveau du sol naturel. Un raccord entre pistes cyclables peut alors être imaginé avec l'itinéraire radial de la coulée verte du TGV Atlantique.
- Le jardin existant du square des Mariniers est conservé ; un parc de stationnement est éventuellement créé en dessous sur 300 mètres linéaires (cf. coupe), pouvant accueillir 200 places. Mais la cohérence avec le parking existant ou à venir dans l'opération Broussais est à vérifier.
- De la rue des Mariniers à la rue Jean Moulin, une promenade plantée est aménagée en fond de tranchée, sur 950 mètres linéaires. La section avenue Jean Moulin-rue Friant est ensuite conçue sur dalle avec parking en dessous sur 160 mètres linéaires, permettant de réserver 250 places de stationnement.
- De la rue Friant à la rue du Père Corentin, la Petite Ceinture est en tranchée. Aucun aménagement en surface n'est envisagé à ce stade de l'étude, compte tenu des interrogations de la SNCF aux abords de l'avenue du général Leclerc. Plus à l'Est, la Petite Ceinture est en tunnel sur 900 mètres (cf. coupe). L'éventualité d'un parc de stationnement pourrait y être examiné, mais la configuration est assez défavorable. En surface, un traitement des rues, analogue à celui de l'autre hypothèse, peut être proposé jusqu'au Parc de Montsouris.
- Du parc de Montsouris à la ZAC Tage Kellermann, une promenade plantée est organisée au niveau du sol de façon plus généreuse que dans l'autre hypothèse. Un parking souterrain pourrait éventuellement être envisagé dans l'ouvrage existant sur 250 m linéaire, mais l'offre dans le secteur est déjà importante. Une question reste à résoudre : l'utilisation des très belles parties en tranchée ouverte de part et d'autre de la rue Gazan.

Compte tenu de l'augmentation des espaces disponibles, une constructibilité supplémentaire de 2 à 5 000 m² peut être a priori envisagée dans le secteur de Rungis, sous toutes réserves.

- Dans la ZAC Tage-Kellermann, la couverture projetée aujourd'hui, permettant d'assurer l'unité du jardin, est maintenue sans changement dans cette première approche.
- De l'avenue d'Italie à la rue du Château des Rentiers, le volume de la Petite Ceinture est peu utilisable. La crédibilité d'un parc de stationnement est ici très peu assurée. Le même aménagement des rues riveraines que celui envisagé dans l'autre hypothèse peut être proposé.
- A l'Est de la rue du Château des Rentiers, un espace vert est aménagé dans la tranchée existante, le long de la rue Regnault ; il se raccorde à l'Est aux aménagements de Seine Rive Gauche.

• *Bilan des surfaces*

Comme dans l'hypothèse précédente, les abords de l'avenue du Général Leclerc ont été écartés de l'analyse.

Les emprises restantes sont cependant augmentées par rapport à l'hypothèse précédente puisque sont rajoutées :

- l'emprise du tramway proprement dite d'une largeur de 7 à 12 m, en se limitant pour l'essentiel aux parcours à l'air libre ;
- les talus ou autres délaissés qui n'étaient pas utilisés comme espace de promenade, tout particulièrement dans le 15^{ème} arrondissement au Nord de la ligne.

Ces terrains supplémentaires sont :

- pour 4 000 m² des terrains d'assiette recevant 9 000 m² SHON de nouveaux programmes dans le 15^{ème} arrondissement à l'Est de France-Télévision ;
- pour 37 000 m² de nouveaux sols aménagés en promenades et jardins.

Par ailleurs :

- 1 000 m² SHON peuvent être ajoutés dans les constructions déjà prévues à l'Est de la Place Balard, avec une surface au sol inchangée,
- 2 000 m² de terrains dans la gare de la Glacière peuvent recevoir 2 à 5 000 m² de SHON supplémentaires, mais ils sont alors à défalquer des espaces libres aménagés.

De plus, des 12 000 m² de couvertures envisagées dans la première hypothèse ne subsistent plus que 5 000 m², dont 2 400 m² pour la dalle créée à l'Ouest de la rue Friant.

- *Coûts des travaux*

Par rapport à l'hypothèse précédente, les coûts des travaux sont en première approche diminués par la réduction des ouvrages de dalle dans le secteur de Broussais et de Rungis (- 50 MF environ d'après les hypothèses précédentes).

En revanche, ils concernent une surface nettement plus importante à aménager hors constructions, puisque cette surface passe de 94 000 m² à 129 000 m². En première approche, ce surplus, avec un coût moyen de 1 500 F/m², conduit à un montant de l'ordre de 50 MF.

- *Aspects fonciers*

Dans cette hypothèse, on peut également envisager théoriquement trois cas de figures pour les emprises hors opérations d'aménagement :

- soit laisser les terrains en l'état ;
- soit une prise en gestion par la Ville des terrains, ceux-ci restant propriété de la SNCF ;
- soit encore une acquisition des terrains par la Ville.

Dans le cas du tramway sur la Petite Ceinture, l'analyse a conduit à privilégier le deuxième scénario, ce qui réduirait fortement les coûts. Il en va autrement dans le cas présent.

Il est vrai qu'il y aura une grande difficulté à déclasser l'emprise SNCF de la Petite Ceinture actuelle, compte tenu des réticences de la Société Nationale à cet égard. Toutefois, s'il fallait renoncer à utiliser la Petite Ceinture pour un tramway qui serait implanté sur les boulevards, on ne voit pas bien quel usage serait à l'avenir possible sur cette emprise en matière de transport et acceptable en terme d'économie et d'environnement.

Par ailleurs, la conception des espaces de promenade et de jardin serait, sur un tel linéaire, très contrainte par une telle hypothèse de réservation. Certains des dispositifs proposés seraient d'ailleurs à revoir, comme le passage sous le faisceau Montparnasse. Il est aussi difficile d'imaginer qu'un espace aménagé de la sorte, à l'image de la promenade plantée du 12ème arrondissement, puisse être remodelé pour y faire passer à nouveau un jour futur un système de transport.

Il serait encore possible d'imaginer le premier scénario, qui consisterait à ne rien faire. Mais on verrait alors perdurer une situation que chacun s'accorde à reconnaître aujourd'hui comment paradoxale et difficile à gérer : celle d'un espace libre de qualité, inutilisé dans un milieu urbain dense.

C'est pourquoi dans cette hypothèse, le troisième scénario apparaît le plus probable. Dans ce cas, avec le même ratio de 2 500 F/m² appliqué au 129 000 m², le coût d'acquisition serait de l'ordre de 320 MF.

III D - FICHE RECAPITULATIVE

Hypothèse du tramway sur les boulevards des Maréchaux

PC Sud (sans tramway)

- surface aménageable hors France-Télévision,
et abords Général Leclerc: 164 000 m²
 - dont espaces libres : 129 000 m²
 - espaces liés à des constructibilités : 35 000 m²
- m² SHO envisageables (hypothèse haute) : 65 000 à 83 000 m²
- parkings envisageables : 2 unités dans les tunnels de Petite Ceinture pour 450 places au total environ.

Bld des Maréchaux (avec tramway en solution centrale)

	Hypothèses		
	BM1	BM2	BM3
Surface à traiter	181 000 m ²	260 000 m ²	309 000 m ²
dont chaussée :	165 000 m ²	198 000 m ²	193 000 m ²
trottoirs :	16 000 m ²	62 000 m ²	116 000 m ²
Largeur de trottoir utile :	7+12=19m	7+8=15m	2x6=12m
Places de stationnement autorisées supprimées (1)	- 1 314 (- 705)	- 403 (- 129)	- 1 084 (- 1 084)
Arbres supprimés	- 306	- 508	- 451
Arbres replantés	+ 22	-	+ 1 222
Marchés déplacés	2	2	2

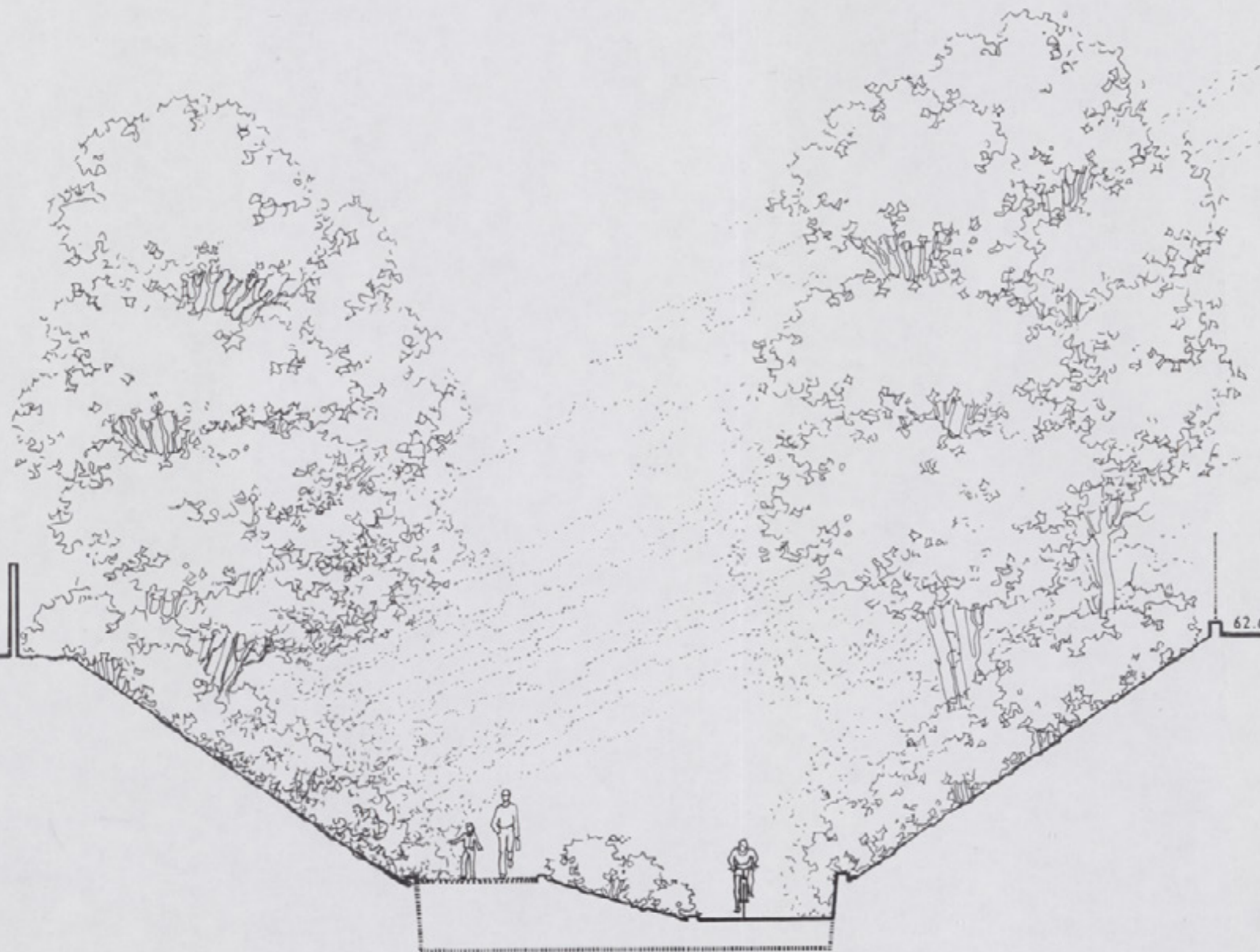
(1) : - Sur un total de 1 807 places autorisées. En outre de 500 à 700 places illicites sont également supprimées au profit des piétons.

- Les 120 places en contre-allées des boulevards Victor et Lefebvre sont supprimées dans la variante M2 et elles sont conservées dans la variante M1.

- Les chiffres sans parenthèses correspondent au solde lorsqu'on supprime l'offre actuelle en épi sur trottoir, Boulevard Brune et Boulevard Jourdan. Les chiffres entre parenthèses correspondent au solde en maintenant les places qui peuvent l'être.

Petite Ceinture Sud —
Bld des Maréchaux

P.C. SUD sans TRAMWAY



APUR - 6.5.2.10.1 - VII-95

0 1 5 10 m.