



HAL
open science

Les transports collectifs, du centre-ville aux franges de la commune de Marseille, un redéploiement du modèle radioconcentrique des déplacements ?

Romain Cheylan

► To cite this version:

Romain Cheylan. Les transports collectifs, du centre-ville aux franges de la commune de Marseille, un redéploiement du modèle radioconcentrique des déplacements ?. Sciences de l'Homme et Société. 2022. dumas-04071816

HAL Id: dumas-04071816

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04071816>

Submitted on 17 Apr 2023

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.

**Les transports collectifs, du centre-ville
aux franges de la commune de Marseille,
un redéploiement du modèle radioconcentrique
d'organisation des déplacements ?**

Année Universitaire 2021 - 2022

Sous la Direction de Mme Frédérique HERNANDEZ

Crédit Photo : Basile LUCAS
Marseille , 2021

M2 Planification et Projet
d'Urbanisme Durable

Aix*Marseille
université

IUAR
Institut d'Urbanisme et
d'Aménagement Régional
Aix - Marseille

Illustration de couverture :

Avec l'aimable autorisation de M. Basile LUCAS pour la photographie « Marseille, 2021 » que je remercie sincèrement.

Mémoire de fin d'études
Romain CHEYLAN

**Les transports collectifs, du centre-ville aux franges de la
commune de Marseille, un redéploiement du modèle
radioconcentrique d'organisation des déplacements ?**



Année Universitaire 2021 – 2022
Sous la Direction de Mme Frédérique HERNANDEZ
M2 Planification et Projets d'Urbanisme Durable

Remerciements

Mon mémoire de fin d'étude que j'ai l'honneur de vous présenter, vient clore plusieurs mois de recherches et d'échanges engagés avec l'équipe enseignante de l'Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional (IUAR) d'Aix-en-Provence.

Je tiens tout d'abord à remercier Madame Frédérique HERNANDEZ -Enseignant-chercheur-, pour son écoute, sa bienveillance et ses précieux conseils.

Nos échanges constructifs et réguliers m'auront permis, je l'espère de constituer ce mémoire apte à approfondir les travaux des chercheurs.

Je n'oublie pas l'équipe enseignante de l'Institut qui, tout au long de ces deux années de Master m'a formé, apporté son soutien et que je remercie sincèrement.

Mes remerciements vont également à l'ensemble des personnes qui m'ont apporté un regard extérieur à cette réflexion lors de nos échanges.

Un sentiment de reconnaissance envers ma famille pour son soutien indéfectible.

R. CHEYLAN

Résumé :

L'organisation des principales polarités européennes relève d'une réorganisation profonde de leur schéma de circulation à l'échelle de leur agglomération pour réduire la place de la voiture, notamment en leur centre présentant de nombreux maux (saturation, pollution, congestion). Dans ce cadre, la ville de Marseille ne fait pas exception avec le développement progressif de roclades et d'axes de contournement permettant de réduire la circulation automobile dans son centre. Dans le même temps, le modèle automobile est progressivement contraint dans les centres-villes par les décideurs publics.

Le modèle d'organisation radioconcentrique des déplacements mis en évidence par différents chercheurs, dont F. HERNANDEZ au début de la décennie 2000 vient révéler les logiques d'organisation des agglomérations par les décideurs publics, principalement à partir de l'analyse du réseau viaire. Pourtant, face aux dérèglements climatiques et aux transformations des modes de déplacements, il peut être affiné grâce à l'analyse des Transports en Commun en Site Propre (TCSP). Ces réseaux, détachés des ralentissements automobiles, offrent un avantage comparatif à la voiture, la réduction des temps de déplacements en centre-ville.

Ces réseaux semblent pourtant se développer depuis les vingt dernières années au-delà de la polarité centrale en direction, mais plus seulement, des différentes couronnes urbaines. Il s'agit alors de voir comment les déplacements dans l'agglomération Marseillaise, du centre-ville aux franges de la commune sont le reflet d'un redéploiement des lignes de transport collectif du modèle radioconcentrique d'organisation des déplacements.

Sommaire :

Introduction :	3
Méthodologie	5
Chapitre 1 : Le modèle générique d’organisation des déplacements urbains, une structuration au croisement de la voiture individuelle et des transports en commun	7
1.1/ La mobilité quotidienne, dessin de la structuration des territoires	7
1.2/ L’application d’un cadre réglementaire et législatif par les autorités organisatrices de la mobilité face à la croissance de la circulation automobile	9
1.3/ Un modèle générique, reflet de l’action publique locale.....	12
Chapitre 2 : Temporalité et jalons de la réalisation d’un schéma de TCSP à l’échelle de la ville de Marseille.	17
2.1/ Caractéristique urbaines et géographiques d’une ville contrainte.	17
2.2/ Un réseau de transport collectif insuffisant pour la deuxième ville de France.....	21
2.3/ Evolution du réseau entre 2000 et 2022	29
Chapitre 3 : Comment ce travail sur l’évolution du réseau de transport collectif marseillais vient-il redessiner le modèle radioconcentrique des déplacements ?	53
3.1/ Le modèle radioconcentrique, une analyse centrée sur le schéma du réseau viaire.	53
3.2/ Un réseau de transport en commun qui a su tenir une partie des engagements des documents de planification.....	55
3.3/ Les logiques contemporaines à l’œuvre, des radiales aux liaisons interquartiers	58
Conclusion Générale	61
Bibliographie :	62
Tableau des figures :	66
Table des matières :	67
Annexes :	69
Annexe 1	69
Annexe 2	71
Annexe 3 :	72

Introduction :

Les mobilités constituent un sujet au cœur de l'actualité de la métropole Aix-Marseille Provence et qui constitue l'un des défis de l'une des plus grandes entités géographiques du territoire national. Comptabilisant 92 communes regroupant près de 1,8 million d'habitants, le territoire est régulièrement accusé de retards quant au développement de réseaux de transports en commun. Ces réseaux sont aptes à répondre aux défis énergétiques, environnementaux et économiques (Fig. 1) soulevés par le développement, et le maintien, d'une société véhiculée majoritairement par la voiture particulière.

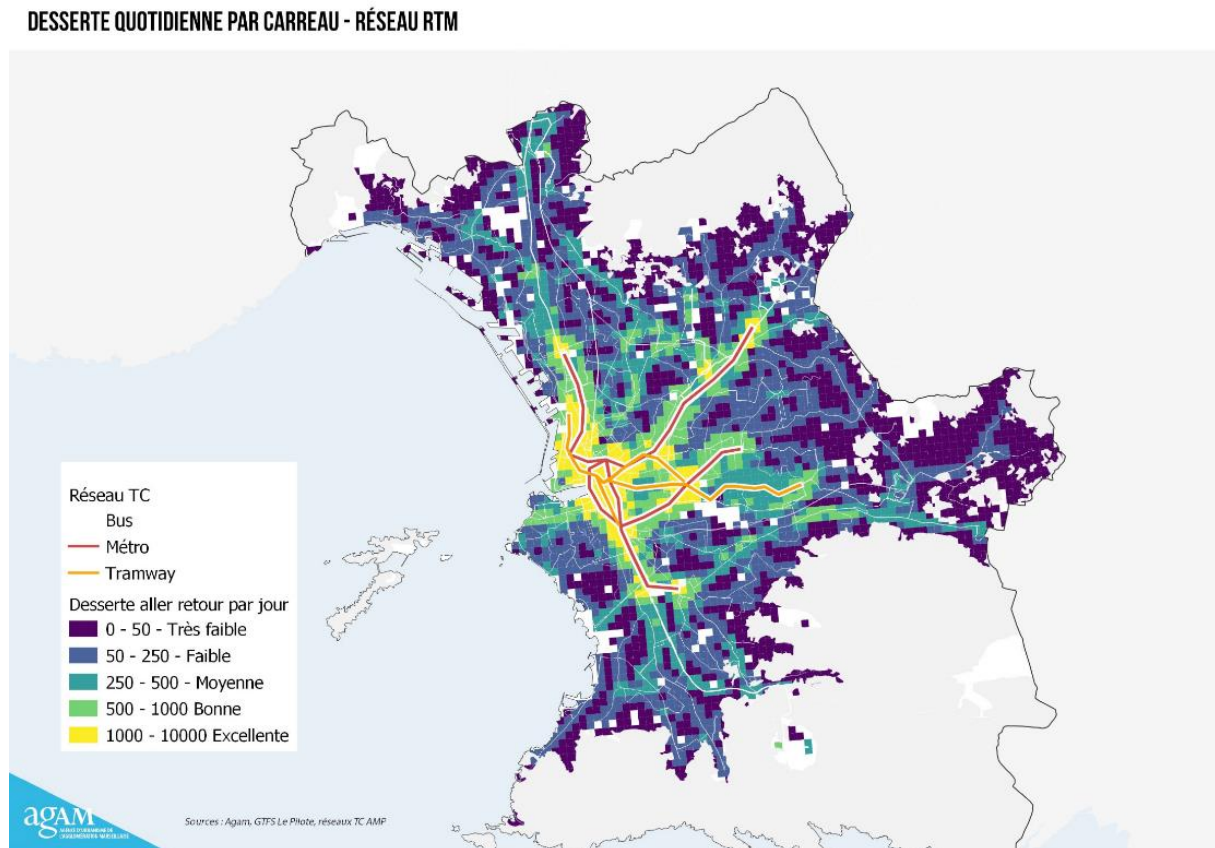


Fig. 1 : Etat de la desserte en Transport en commun à Marseille (Source : AGaM ; 2022)

Un même schéma de circulation semble se mettre en place à l'échelle du continent européen, les villes ont en commun de vouloir protéger leur centre historique des nuisances de la circulation automobile. De Londres à Barcelone, les villes ont progressivement protégé un centre historique. Mis en valeur et vecteur d'attractivité, tant économique qu'en terme de qualité de vie, les centres se piétonnisent par des rues apaisées après plusieurs décennies d'occupation de l'automobile. Cependant, cet apaisement relatif de l'hypercentre ne semble pourtant pas relever de la simple réduction du trafic automobile. La notion de report sur des axes excentrés est plus adaptée. Ils sont disposés dans espaces accueillant des activités agricoles, des bourgs ou quelques usines. Le développement de ces rocades routières a conduit l'urbanisation à rejoindre progressivement ces différents axes par les pénétrantes (autoroutières ou boulevard)

reliant les différents points des rocales. Ces dernières ont également continué à favoriser l'accessibilité automobile du territoire.

Les années 1980 ont marqué un tournant dans la perception des décideurs publics et de l'ingénierie routière quant à l'utilisation de ces axes, notamment à travers l'émergence du concept de boulevard urbain.

L'organisation de la ville par les décideurs locaux, accentuée par la décentralisation, a permis de connecter les réseaux de transports en commun aux grandes infrastructures (gare, aéroports...) et pôles métropolitains.

Le modèle d'organisation radioconcentrique de la circulation vient alors révéler cette logique de développement et de structuration du territoire. Il correspond à la mise en évidence d'un modèle technico politique de valorisation de la ville, en tête de chaque élu et acteur du territoire en charge des sujets de mobilité. Pour illustrer ce modèle, le choix d'un cas d'étude semble pertinent pour mettre en lumière un modèle abstrait à partir d'un exemple concret. Dans la continuité de travaux menés sur la ville de Marseille¹, et par les financements annoncés en 2021, permettant d'accélérer les projets structurants², la commune permet d'appuyer le propos de ce mémoire. Elle permet également de soulever un aspect quant au modèle générique d'organisation des déplacements urbains. Pensés au début des années 2000, les projets prévus, mais surtout annoncés et/ou engagés, semblent dessiner un nouveau modèle. Les extensions de tramway, la création de nouvelles lignes de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) sont autant d'éléments qui permettent d'émettre deux hypothèses.

La première hypothèse consiste à qualifier les extensions du réseau de Transports en Commun en Site Propre (TCSP) comme un « effet d'annonce », sans révolutionner le réseau de transport de Marseille. La seconde hypothèse permet de pressentir une évolution du modèle d'organisation radioconcentrique des déplacements par les derniers projets lancés, qu'il s'agit alors de vérifier.

Les projets d'extension à long terme des lignes de TCSP (en 2^{ème} ou 3^{ème} phase de réalisation) ont été regardés par les chercheurs, s'intéressant au renouveau des référentiels en matière de politiques locales de déplacements, comme des promesses politiques susceptibles de ne pas être tenues. Or, il semblerait que ces extensions finissent par se concrétiser avec le temps long. A titre d'exemple, les BHNS semblent être venues « au secours » des schémas de TCSP extensifs. Mais quelle est la proportion de site propre de ces lignes ?

Il s'agira alors d'interroger l'organisation des déplacements à Marseille, du centre-ville aux franges périphériques. Quel redéploiement du réseau de transports collectifs lourd sur les 20 dernières années ? Il s'agit également de voir, comment le modèle d'organisation des déplacements évolue-t-il au tourant des années 2020 ?

¹ HERNANDEZ, F., PINSON, D., FLEURY, D., & Université Paul Cézanne. (2003). *Le processus de planification des déplacements urbains entre projets techniques et modèles de ville*

² Made in Marseille La Rédaction. (2021, 2 septembre). *Macron engage 1 milliard d'euros de l'État pour développer les transports à Marseille*. Made in Marseille. Consulté en septembre 2021, à l'adresse <https://madeinmarseille.net/97738-mobilite-marseille-macron-gip-ligne-nouvelle/>

On s'intéressera en premier lieu à l'étude du modèle radioconcentrique pour en comprendre son raisonnement. Nous nous intéresserons ensuite au réseau de transport en commun, corrélé à l'étalement urbain, pour observer les évolutions des réseaux de TCSP. Enfin, l'interrogation du modèle par la confrontation de la structuration de ses origines, et de ses composantes contemporaines, permettra de déterminer si un changement des logiques de ce dernier est à l'œuvre.

Méthodologie

Avant de commencer l'exposition du raisonnement pour constituer la réflexion du mémoire de recherche, une explication de la méthodologie adoptée semble pertinente pour mieux apprécier l'élaboration du contenu.

Le suivi de l'actualité en matière de transport et les éléments de dialogues et de débats intervenus en septembre 2021 avec l'apport des financements par le président de la République Emmanuel Macron, ont permis de commencer à saisir le sujet des transports en communs en site propre à Marseille. Une revue de presse a ainsi été progressivement opérée, avant même de déterminer le sujet du mémoire de recherche (Annexe 1). Cette prise de connaissance de l'actualité en matière d'urbanisme, et plus spécifiquement des mobilités en transport collectif à Marseille, a permis d'argumenter les différentes parties de ce travail. Les informations collectées relèvent de plusieurs sujets : les décisions politiques quant aux choix de tracés et de financements, d'évolution quant aux choix antérieurement opérés (par exemple sur les extensions du tramway T3) et se retrouvent au sein de ce mémoire. Ces éléments ont ainsi servi à l'appréciation de l'évolution du réseau et à la constitution des cartes diachroniques. Ils ont par exemple permis de retrouver les différentes phases de travaux (à l'image des réseaux de tramway et d'extension de la ligne T3).

Ce travail de recherche documentaire s'est poursuivi en concomitance avec l'analyse d'articles de recherches et de lecture d'ouvrages. La consultation des documents relatifs aux Plans de déplacements, a également permis de mieux documenter le sujet et de poser les bases de la réflexion. La prise de connaissance des documents élaborés sur plus de 20 ans :

- Schéma de Transport en Collectif en Site Propre (TCSP) de 1998,
- Schéma de TCSP de 2000,
- Plan de Mobilité (PDM) Métropolitain d'Aix-Marseille Provence Métropole de 2019 et révisé en 2022

Ces documents ont participé à une meilleure appréciation des différentes évolutions et des temporalités du réseau TCSP à Marseille. Ces schémas, associés à l'élaboration de documents de planification des déplacements (PDU, PDM) ont été ensuite confrontés à la réalisation effective des différents projets de lignes figurant sur ces schémas. Pour mieux observer les différentes phases de réalisation, une série de cartes diachroniques permettant d'apprécier l'évolution du réseau a été faite. Réalisée sur des temporalités de six années, les cartes correspondent pour la plupart aux années des élections municipales. Il semble exister une corrélation entre la livraison d'un équipement, de type tramway par exemple, et la valorisation du mandat électoral effectué. Nous y reviendrons au cours du mémoire.

La réalisation de fiches de lecture sur les articles collectés en ligne et les ouvrages empruntés en bibliothèque ont permis de progressivement constituer une base de données documentaire permettant de dresser plusieurs problématiques.

Une fois les problématiques stabilisées et validées, le travail de rédaction et de production a pu commencer. Les productions graphiques et cartographiques ont permis de dresser progressivement les éléments du dossier et d'apporter des éléments de réflexion. Dans ce cadre, les outils mobilisés ont été :

- Le système d'information géographique (SIG) QGIS pour la création des différentes cartes du dossier.
- La suite Microsoft Office pour la réalisation des comparatifs métriques et démographiques (Excel) ainsi que la rédaction de ce dossier (Word) et la présentation afférent à ce dossier écrit (Power Point).
- Le logiciel de création graphique vectoriel, Adobe Illustrator, pour la réalisation des schémas et dessins présents dans ce mémoire.
- La recherche documentaire en ligne, grâce au moteur de recherche Google pour suivre l'actualité et les outils mis à disposition par l'université (BU AMU, Europresse notamment).

L'un des éléments structurants de ce mémoire est la comptabilisation de la part des sites propres (des voies réservées) aux différentes lignes de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS). Ce mode de déplacement pour fonctionner de manière optimale s'insère sur des voies qui lui sont dédiées pour garantir sa vitesse commerciale et lui conférer un avantage comparatif conséquent par rapport aux bus et aux voitures particulières. Le cas de Marseille révèle des ralentissements et des retards de ces engins dans une partie des secteurs qu'ils traversent (ligne B1 et B2 notamment). Cette observation m'a conduit à cartographier les sites propres grâce à plusieurs méthodes. J'ai d'abord procédé à la cartographie des lignes que je connaissais à titre personnel (lignes B3A, B3B, et une partie de la ligne B1) en retraçant sur le SIG les lignes grâce aux vues aériennes et cartographiques de Google Street Map. J'ai ensuite complété les tronçons manquants avec la vue immersive Google Street View (mise à jour en janvier 2022). Ce dispositif a été utile pour dessiner les différentes centaines de mètres composant la ligne B2 que je connaissais moins. J'ai ensuite classifié ces différents tronçons en fonction de leur présence dans chaque sens afin d'apprécier plusieurs points. D'abord, l'objectif était d'observer comment les infrastructures dédiées aux BHNS s'inséraient sur le territoire. Ensuite, le but était de quantifier en valeur absolue les kilomètres dédiés aux sites propres par sens pour déterminer la part de la ligne réservée en site propre.

J'ai ensuite comptabilisé ces données pour en révéler les différences. La combinaison de QGIS et Excel a permis de dessiner un portrait fin de chaque ligne. Il est à noter que ces disparités, conséquentes avec un écart de 1 à 13, s'inscrivent dans des contextes spécifiques qui n'ont pas été détaillés dans ce mémoire, mais qui auraient mérité d'être affinées.

Les outils ont permis de matérialiser des éléments collectés ultérieurement. L'observation, et le vécu, d'une partie du territoire communal ont permis de relever des évolutions, parfois successives, ou temporellement différenciés, qui ont suscités la curiosité et le point de base initial à cette réflexion. A titre d'exemple, j'ai eu l'opportunité de participer à la concertation en ligne pour le projet de création du BHNS B4 en avril 2021 ainsi qu'au vote pour le design du métro de Marseille en novembre 2019.

Chapitre 1 : Le modèle générique d'organisation des déplacements urbains, une structuration au croisement de la voiture individuelle et des transports en commun

1.1/ La mobilité quotidienne, dessin de la structuration des territoires

Les mobilités quotidiennes sont le reflet de la structuration économique et sociale des territoires qu'elles relient, de l'échelle la plus fine, celle du quartier, à la plus étendue, de niveau métropolitain (mais pas seulement).

En 2017, la part modale de l'automobile représentait au sein de la Métropole Aix-Marseille Provence près de 54 %³. La seconde moitié du XXe siècle a permis à l'automobile particulière de connaître des heures de gloire avec une croissance considérable. A titre d'exemple, si en 1955 le département du Rhône comptait un véhicule pour 13,7 habitants, 8 ans plus tard ce chiffre est divisé par 2,4 avec 1 voiture pour 5,6 habitants⁴. Ce développement accru a été facilité par le soutien de l'état qui, au cours des années 1970, a mis en place un plan national d'aide à l'établissement de plans de circulations. Ces plans ont profité à la construction d'un réseau d'autoroutes et de voies rapides urbaines de 1000 km en 1967 à près de 11 500 km en 2010⁵. Cette augmentation conséquente des kilomètres dédiés aux engins motorisés a mené à une élévation des distances parcourues quotidiennement par la population. Entre 1982 et 2008, les enquêtes-ménages déplacements font état d'une augmentation moyenne de 7,2 km par personne et par jour. Ce phénomène s'explique en partie par l'étalement urbain continue depuis plusieurs décennies⁶.

Les changements d'habitude de consommation et de déplacement sont aussi à l'origine de ces changements. La mobilité accrue des individus a permis de diversifier la localisation de leurs lieux de consommation, de loisir, de sortie. Ces lieux d'attractivité se sont développés notamment dans les zones d'activités économiques excentrées. C'est donc une régression des activités effectuées dans le quartier du domicile qui est à l'œuvre.

La concurrence entre les modes de déplacement, ou leur faible complémentarité, est également à relever. L'augmentation des distances entre le domicile et les lieux de loisirs et/ou de consommation réduits la part de la marche et du vélo. L'un des facteurs qui explique cette dynamique est la part consacrée au temps de parcours. Le budget-temps de transport désigne la somme des temps passés dans la même journée à se déplacer. Face à la multiplication des possibilités offertes au cours d'une journée, le budget temps de transport reste stable en terme temporel entre 1980 et aujourd'hui, environ 62 minutes par jour. Cette stabilité des temps de parcours, en dépit de l'augmentation des distances parcourues, a pour origine une élévation de la vitesse de déplacement, élément induisant des transports jusqu'alors thermiques.

³ Métropole Aix-Marseille-Provence. (2022, janvier). *Plan de Mobilité Métropolitain*. Métropole Aix-Marseille-Provence. Consulté en mars 2022, à l'adresse <https://www.ampmetropole.fr/plan-de-mobilite-metropolitain>

⁴ FLONNEAU, M., PASSALACQUA, A., & LABORIE, L. (2014). *Transports de la démocratie*. Presses universitaires de Rennes. p.143

⁵ Ibid., p.184

⁶ KAUFFMAN V. (2008), *Les paradoxes de la mobilité, bouger, s'enraciner, Lausanne*. Presses polytechniques et universitaires romandes.

L'utilisation et le développement accru de la voiture individuelle ont réorganisé les centres-villes et leurs périphéries pour faciliter le recours à ce mode. Mais le paradoxe de Braess⁷ permet d'expliquer que le développement de son utilisation produit une continuelle congestion des axes nouvellement créés. Le développement d'un nouvel axe routier permet de faciliter la circulation automobile dans un premier temps. L'attractivité et la facilité d'utilisation de celui-ci encouragent de manière croissante les automobilistes à y recourir dans un second temps. Cette augmentation conduit l'aménagement routier, permettant initialement de faciliter la circulation automobile à ralentir au point d'atteindre un seuil de saturation nécessitant le développement de nouveaux axes. Ce modèle conduit à un maillage continu du réseau routier et à une utilisation automobile telle, qu'elle exerce un « monopole radical » selon Ivan ILLICH⁸. Ce développement accru a été encouragé par les politiques de mobilités des trente glorieuses. Le coût d'un carburant faible a permis de faciliter les déplacements, tant des personnes et des marchandises, tout en réduisant le coût de transport afférant à chaque unité de consommation.

Couplé à la structuration d'un véritable système permettant aux automobilistes de renforcer leurs bénéfices propres, le système automobile (Peter HALL et Gabriel DUPUY) détériore les conditions des autres usagers⁹. A titre d'exemple, les transports en commun que représentent les bus sont pris dans les ralentissements, ce qui augmente leur temps de parcours. Les conséquences écologiques ne sont pas négligeables, mais restent moindre par une mise en commun des usagers des transports. A titre de comparaison, plus de 170 automobilistes conduisant individuellement, peuvent occuper nettement moins d'espace, et émettre moins de pollution, avec trois bus ou un seul tramway (Fig. 2)¹⁰ qui permettent de transporter autant d'usagers. Ces modes présentent des émissions de polluants moindre par kilomètre et par usager que la voiture individuelle dont les émissions et la place dans l'espace public préoccupe les autorités depuis plusieurs décennies.

Fig. 2 : Comparatif de l'occupation des modes de transport (Réalisation : Romain CHEYLAN ; 2022)



⁷ CROZET Y., MERCIER A. *Induction et évaporation de trafic : revue de la littérature et études de cas*. [Rapport de recherche] Laboratoire Aménagement Economie Transports – LAET (UMR 5593); Métropole de Lyon, Hôtel de la Métropole, 20 rue du Lac, 69003 Lyon. 2016, pp.47. p.12

⁸ ILLICH, I., & GIARD, L. (2018). *Énergie et équité*. ARTHAUD.

⁹ DUPUY G. (1999), *La dépendance automobile, symptômes, analyses, diagnostic, traitements*, Paris : Editions Economica, Anthropos, collections Villes.

¹⁰ Comparatif entre l'espace occupé par la voiture, le bus et le tram. Simulation réalisée pour une campagne de communication « toussiez-inspirez-soufflez » de 1989 à Strasbourg. Archives de Strasbourg. (s. d.). *Panneau « Tramway ou Métro, il faut choisir » - Salle « 1994, le retour du tram » - Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg*. archives.strasbourg.eu. Consulté en avril 2022, à l'adresse https://archives.strasbourg.eu/expos_virtuelles/exposition/visu_binocle/188/language:fr-FR/n:335#id:1392

1.2/ L'application d'un cadre réglementaire et législatif par les autorités organisatrices de la mobilité face à la croissance de la circulation automobile

La Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs (LOTI) du 20 décembre 1982 a défini la procédure du Plan de Déplacement Urbain (PDU). Ce document de planification a pour objectif de définir les principes généraux du transport, de la circulation et du déplacement. Face au développement automobile, et malgré une offre en Transport en Commun (TC) améliorée, les investissements n'ont pas permis de relancer l'attractivité des transports en commun. L'idée de ce document élaboré par les collectivités, est donc de mettre en place un modèle coercitif pour la voiture. Il est pensé par l'ensemble des acteurs et couplé à une planification des transports en commun sur 15 ans. L'une des révolutions de ce plan est de penser l'ensemble des modes ensemble contrairement à une vision de systèmes différenciés. La distinction des logiques de transport ou de circulation s'efface au profit de la notion de déplacement¹¹. La notion de droit au transport¹², introduite dans la loi, vient légitimer le recours aux transports collectifs. Pour inciter à sa mise en place, l'état crée des aides financières pour les Transports en Commun en Site Propre. Cette incitation permet de lancer le tramway (appelé postérieurement « à la française ») par l'entreprise Alstom dont les prémices remontent au premier choc pétrolier¹³.

Les dispositifs législatifs viennent renforcer l'intervention de l'état et des collectivités locales afin d'améliorer la fluidité des transports ainsi que réduire leurs effets sur l'environnement. Dans ce cadre, la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) du 30 décembre 1996 mène une politique alternative et de limitation de l'utilisation de la voiture favorable à l'amélioration de la qualité de l'air. Le recours à un air de qualité devient en 1996, un droit¹⁴ limitant la place de l'automobile dans la ville.

La loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000 vise à assurer un équilibre durable entre les besoins en matière de mobilité, de facilité d'accès, ainsi que la protection de l'environnement et de la santé. La sécurité des déplacements devient le premier objectif des PDU. Fixant désormais des prescriptions, le développement de l'urbanisation dans les secteurs desservis en transport en commun est également un des objectifs implicites de la loi.

¹¹ GALLEZ Caroline. *Où en est la planification des déplacements urbains ?*. Urbanisme, Publications d'architecture et d'urbanisme, 2017. fffhalshs-01683493f

¹² Article 1 de la LOTI dispose que « *Le système de transports intérieurs doit satisfaire les besoins des usagers dans les conditions économiques, sociales et environnementales les plus avantageuses pour la collectivité. Il concourt à l'unité et à la solidarité nationales, à la défense du pays, au développement économique et social, à l'aménagement équilibré et au développement durable du territoire ainsi qu'à l'expansion des échanges internationaux, notamment européens.* »

¹³ « *Il faut attendre le choc pétrolier de 1973 et l'initiative du secrétaire d'Etat aux transports Marcel Cavaillé, pour que le tramway bénéficie d'un retour en grâce comme par un de ces mouvements cycliques dont l'Histoire a le secret* ». LAISNEY, F. (2011). *ATLAS DU TRAMWAY DANS LES VILLES FRANCAISES* (RECHERCHES éd.). RECHERCHES. p.8

¹⁴ Article 2 de la LAURE dispose que « *L'Etat et ses établissements publics, les collectivités territoriales [...] une politique dont l'objectif est la mise en œuvre du droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé.* »

De loi en loi, le document s'étoffe dans tous les domaines. L'évaluation environnementale en 2004, l'accessibilité de tous à la chaîne du déplacement par la loi pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées du 11 février 2005 dites loi « Handicap » vise à élargir l'accès aux personnes les plus éloignées des transports en commun. La loi Grenelle II du 12 juillet 2010 s'intéresse aux nouvelles énergies et au partage des mobilités. Les PDU et le climat, ainsi que les nouvelles formes de mobilités, posent les prémices des éléments coercitifs aux véhicules les plus anciens dans les centres urbains. La loi prévoit également la possibilité d'intégrer le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) et le PDU, ce qui vient renforcer le lien entre urbanisme et transport¹⁵.

Liée au développement de bassin d'emplois et de vie élargie, la loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles (MAPTAM) du 27 janvier 2017, la loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) du 7 août 2015 ainsi que la loi relative à la Transition Énergétique pour Croissance Verte (TECV) du 17 août 2015 transforment les Autorités Organisatrices des Transports Urbains en Autorité Organisatrice de la Mobilité (AOM) et élargi leur champ d'action. C'est dans ce cadre que la Métropole Aix-Marseille Provence (AMP) est devenue Autorité organisatrice unique de la mobilité durable « *pilotant désormais 15 réseaux y compris celui de Carreize, l'ex-réseau départemental de transport* »¹⁶.

Le PDU est également transformé en Plan De Mobilité (PDM) depuis le 1^{er} janvier 2020 et oblige les AOM dont le ressort territorial est totalement ou partiellement situé dans une agglomération de plus de 100 000 habitants à élaborer ce plan. Mis en place par la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) du 24 décembre 2019, le PDM atteint désormais onze objectifs afférents aux mobilités. Ils sont désormais intimement liés aux enjeux urbains et d'aménagement.

Pour les transports, il s'agit d'aménager les infrastructures pour favoriser la cohabitation des usagers, améliorer la qualité des transports en commun et favoriser l'intermodalité. Dans le même temps, la circulation s'intéresse aux leviers sur l'ensemble du système urbain par différents dispositifs : la réorganisation de la circulation automobile en cohérence avec les options prises pour d'autres modes de transport, agir sur le développement urbain pour limiter les occasions de recours à la voiture. Le stationnement, comme troisième levier, consiste à agir sur les pratiques de mobilité par la réduction du nombre de place de stationnement (notamment gratuite) afin de décourager les automobilistes, notamment dans les centres urbains.

Cette lente redistribution des compétences entre 1982 et 2019, notamment sur la question de l'automobile vient combler les faiblesses de la deuxième génération de PDU. Au début des années 2000 l'attribution du document aux AOTU conduit à une priorité donnée à la modernisation de transports collectifs en site propre. Les réseaux se sont vus légitimés comme vecteur d'une réorganisation des périmètres qu'ils touchent. Dans le même temps la réduction de la part automobile dans les centres urbains est passée au second plan avec des réseaux qui ont continué à se développer¹⁷.

¹⁵ GALLEZ Caroline, op. cit

¹⁶ Métropole Aix-Marseille-Provence. (2022). *Les enjeux de la mobilité métropolitaine*. Métropole Aix-Marseille-Provence. Consulté en avril 2022, à l'adresse <https://www.ampmetropole.fr/bus-metro-velo-aix-marseille-provence-se-bouge>

¹⁷ OFFNER J.M. (2006), *Les Plans de Déplacements Urbains*. Paris : La documentation française.

Ces éléments permettent aux décideurs politiques et techniques de dresser une vision d'ensemble du schéma de transport, de circulation et de stationnement au sein de l'agglomération. Dans le cadre du renforcement des dispositifs réglementaires, les évolutions des documents en matière de transport et de mobilité ont augmenté les possibilités d'intervention des décideurs publics notamment locaux. Dans ce contexte, une vision adaptée à chaque territoire semble mettre en œuvre des décisions aux enjeux spécifiques.

1.3/ Un modèle générique, reflet de l'action publique locale

1.3.1/ L'explicitation de la réflexion en tête des acteurs locaux

Reflet de la logique en tête des acteurs intervenants sur leur terrain, le modèle d'organisation radio-concentrique des déplacements (Fig. 3) permet de dresser un constat des modes d'organisation de la ville européenne en général.

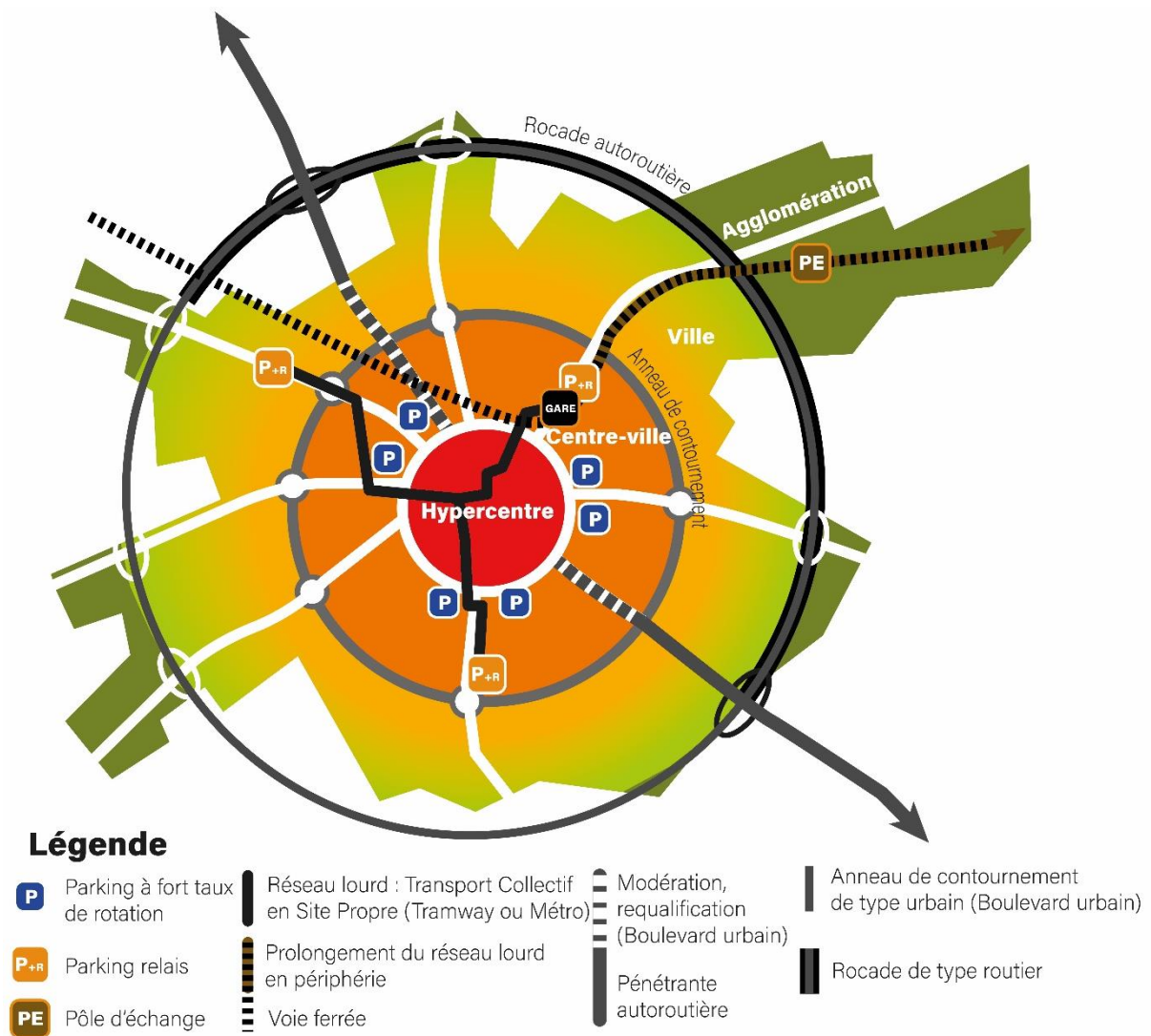


Fig. 3 : Modèle d'organisation radio-concentrique des déplacements (Source : F. HERNANDEZ, Réalisation : Romain CHEYLAN ; 2022)

En tête des décideurs locaux, l'hypercentre est vecteur de valorisation économique et touristique au cœur de l'agglomération. Celle-ci s'est progressivement étalée et structurée par les axes majeurs développés sur le territoire, notamment le long des radiales, en blanc sur le schéma ci-dessus.

A l'échelle de l'agglomération, les autoroutes protègent la ville des flux de transit accueillant des engins lourds et polluants tout en la connectant aux autres pôles d'attractivité alentours.

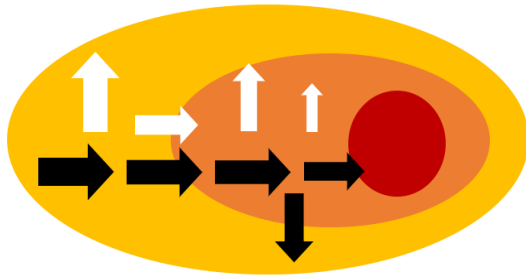


Fig. 4 : Régulation de la circulation automobile à destination du centre-ville (Source : B. FAIVRE D'ARCIER ; Réalisation : Romain CHEYLAN ; 2022)

Les secteurs de plus en plus centraux, et ce, jusqu'à l'hypercentre sont coercitifs envers le trafic automobile qui tend à se réduire à destination du centre (Fig. 4). Les résidents (ici les flèches noires) trouvent des accès vers le centre, quand les flux de transits (ici les flèches blanches) sont réorientés vers l'extérieur du centre-ville. Cette logique de coercition de la circulation automobile par les décideurs politiques permet de maintenir une desserte interne du centre-ville en maîtrisant les traversées qui ne bénéficient pas à l'attractivité de la commune.¹⁸

Pour ce faire, plusieurs dispositifs sont à l'œuvre, notamment la piétonnisation de l'hypercentre et une tarification du parking réglementé sur chaussée croissant en fonction de la proximité du centre. Dans ce cadre, les réseaux de transports en commun, et notamment le tramway, servent de « cheval de Troie »¹⁹ dans ces espaces. Couplé à la mise en place d'une tarification du réseau de transport en commun fonction du type d'usagers (scolaire, senior...), le tramway permet de justifier des investissements et d'appuyer les décisions en matière de PDU. A titre d'exemple, la protection de ses voies en site propre suppose de reporter le trafic automobile dans des voies adjacentes ou périphériques. Dans ce cadre, les projets de contournements, de tunnels, ou de réorganisation de la circulation viennent renforcer le rôle du tramway dans l'impulsion des décisions politiques et techniques.

Plusieurs anneaux sont mis en place pour contourner le centre-ville tout en distribuant les quartiers l'entourant. Cette première ceinture est généralement composée des boulevards qui formaient anciennement les remparts de la ville. Le centre est composé du cœur historique de la cité avec des densités de population élevées et une trame viaire resserrée. Cette première protection permet à l'action publique de mettre en valeur ce centre. Vecteur d'une culture locale spécifique au territoire, il distingue la ville de ses voisins dans une construction du marketing territorial grandissant où les villes sont concurrentes.

Une deuxième ceinture permet aux automobilistes de relier les quartiers péri-centraux (centre-ville et ville) sans traverser le centre-ville grâce à des boulevards constitués au cours de la seconde moitié du XXe siècle.

Enfin, une troisième ceinture s'adresse aux automobilistes en transit. Ils ne disposent que de quelques possibilités d'accès à la ville-centre grâce aux échangeurs pour laisser passer les flux, tout en permettant une possibilité d'accès à la ville. Cette ceinture est constituée des autoroutes et voies rapides qui ont progressivement mutés depuis les années 1980. Le constat des ingénieurs est que la grande voirie n'est pas incompatible avec l'activité riveraine, mais il faut

¹⁸ FAIVRE D'ARCIER B.. *La Voirie urbaine : de l'accumulation à la gestion patrimoniale*. Economies et finances. Université Lumière - Lyon II, 1992. Français. fftel-00339581

¹⁹ YERPEZ, J. (2004). *Le plan de déplacements urbains, un processus sous le regard des recherches : Le tramway, Cheval de Troie du PDU : la construction d'un modèle de ville par les projets techniques*. Les collections de l'INRETS, Actes INRETS(95), 37-52.

désormais en tenir compte, car elle est présente autour de leurs infrastructures. Ils dessinent et calibrent ces voies en fonction de deux seuils de capacités, la capacité physique²⁰ et la capacité environnementale²¹. Les voies ont des caractéristiques techniques qui évoluent en fonction du contexte traversé à l'image des aménagements réalisés (ou en cours de réalisation à Marseille) sur le tracé l'A507 ou Rocade L2. (Fig. 5 ; Fig. 6). La rocade se fait discrète par endroit en enfouissant le trafic de transits sous différents parcs ce qui permet deux créations. D'abord le contournement du centre-ville et plus largement de la ville ; puis l'introduction de nouveaux parcs et jardins permettant de densifier des espaces parfois moins dotés en espaces verts.

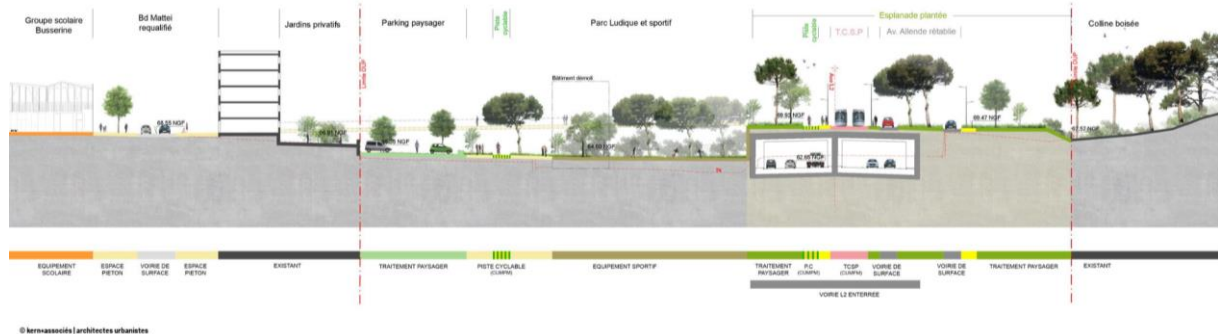


Fig. 5 : Esplanade plantée au-dessus de la Rocade A507, Avenue Allende (Source : Kern+ associés ; 2011-2012)

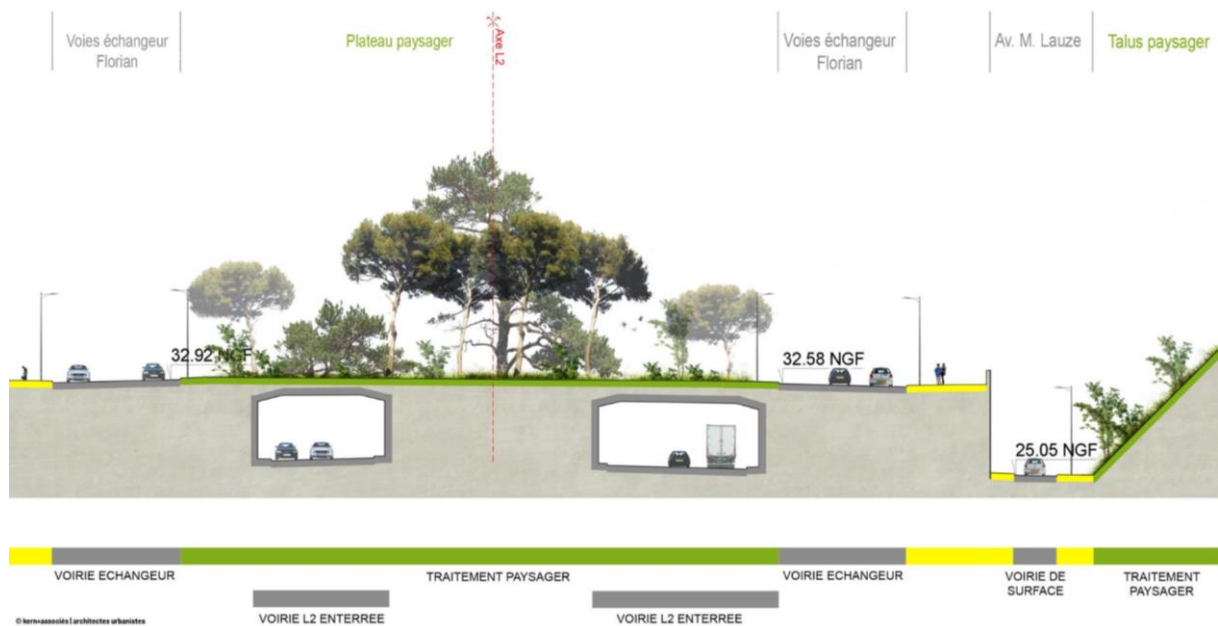


Fig 6 : Echangeur Florian Rocade A507 Marseille (Source : Kern+ associés ; 2011-2012)

La vision d'ensemble du réseau viaire présente l'avantage pour chaque automobiliste d'accéder dans des degrés moindres à des espaces perçus par les décideurs politiques comme de qualité. Cependant, et contrairement à ce qui pouvait être attendu des différentes lois, notamment la loi

²⁰ Capacité maximale qu'une voie peu accueillir liée à sa fonction circulatoire (largeur, courbe, son niveau de ségrégation) permettant de déterminer le nombre de véhicules par heure pour calibrer l'infrastructures.

²¹ Seuil acceptable pour les riverains tout en maintenant une desserte pour que les activités autour de la voie continuent d'exister sans être remises en causes.

LAURE, la qualité de l'air stagne globalement. En effet, la circulation n'est certes plus présente à l'intérieur de la ville, mais les quartiers péri-centraux reçoivent un trafic qui était distribué sur l'ensemble du territoire communal. La circulation n'est donc globalement pas réduite, mais déplacée à l'extérieur du centre-ville. Cet élément peut être expliqué par le maintien de l'attractivité territoriale de chaque agglomération sur le plan de l'emploi et de l'économie. Une bonne connexion de l'agglomération au réseau national permet de conserver une attractivité économique synonyme de prospérité des recettes fiscales et locales permettant de futurs investissements.

En termes de transports commun, la distinction semble également se dessiner, notamment au moment de l'élaboration des politiques locales de déplacement. Les transports en site propre se déploient à partir du centre densément peuplé et servent dans certains cas à rénover les rues les accueillants. On parle de tramway aménageur dans certaines villes en France, car il ne sert pas seulement à développer une offre en matière de transports en commun. Dans ce cadre, l'action publique et les techniciens réorientent les lignes de transport en commun classique (les bus) vers ce nouvel équipement en site propre pour garantir l'attractivité de cet équipement et améliorer la visibilité d'un mode vecteur de valorisation des quartiers qu'il dessert.

1.3.2/ La place des Transports en Commun en site propre, un objet à valoriser

Le modèle d'organisation radio-concentrique des déplacements développé, permet d'explicitier la réflexion des acteurs au niveau local. Cependant, ce modèle relève plus d'une étude du réseau viaire et des logiques afférentes que d'une étude du réseau de transport en commun qui participe pourtant à l'organisation spatiale de la ville.

Ces réseaux sont en 2022 des marqueurs forts des agglomérations par la place qu'ils occupent dans l'espace public et dans les financements des collectivités²².

Le modèle distingue les différents types de voies (pénétrantes, rocares...), mais ne présente qu'un seul mode de transport, le réseau lourd correspondant aux transports en communs en site propre (TCSP). Il est pourtant difficile d'affirmer que les logiques des réseaux les plus répandus en centre-ville, que sont les métropolitains et les tramways répondent aux mêmes logiques. A titre comparatif, le tramway nécessite un réaménagement complet des quartiers qu'il traverse, et plus largement de la commune (voire de son agglomération), quand le métro se fait beaucoup plus discret. L'objectif de ce mémoire est ainsi de compléter les travaux engagés sur les logiques à l'œuvre sur l'agglomération marseillaise, notamment en matière de TCSP.

Ce modèle semble également en phase d'évolution sur plusieurs points. D'abord par une extension des lignes existantes dans la plupart des villes françaises notamment à Marseille comme nous le verrons ultérieurement. La création de nouvelles lignes complètes se raréfie au profit d'extensions qui dans le cadre du tramway, s'étendent au-delà du périmètre initialement

²² « Le Budget Primitif (BP du budget Annexe des transports métropolitains) 2022 s'élève à 992 311K€ soit une hausse de 16% par rapport au Budget Primitif de 2021 » dont 71% est dédié à la section exploitation et 29% à l'investissement. Métropole Aix-Marseille-Provence. (2022, janvier). *Budget Annexe Transports Métropolitains, Rapport de présentation du budget primitif 2022*. <https://deliberations.ampmetropole.fr/documents/metropole/deliberations/2021/12/16/ANNEXE/FBPA%20018%20CM%20-%2010348-%20Annexe%20rectificative%20rapport%20de%20presentation.pdf>. P.7

défini dans le PDU. Il conserve cependant un développement en radiale vers le centre-ville mais ce n'est pas le cas de tous les modes de transport.

Ensuite, bien que le réseau de TCSP s'étende, il ne s'insère pas de la même manière en fonction de la zone géographique qu'il dessert. Les modes aux capacités plus élevés s'insèrent dans le centre-ville quand les couronnes les plus excentrées voient arriver des modes moins capacitaires, et à la fréquence plus rare. Cette caractéristique participe à un report modal de la voiture particulière moins élevé dans l'extérieur de la commune que dans son centre.

Dans ce contexte, il s'agit de s'intéresser à la composition de la ville de Marseille, dans plusieurs thématiques qui permettent d'en dessiner un portrait. Cette phase de compréhension du territoire, bien que concise, permet de mieux comprendre les dynamiques à l'œuvre en matière d'organisation des déplacements, et notamment des transports en commun en site propre sur la commune.

Chapitre 2 : Temporalité et jalons de la réalisation d'un schéma de TCSP à l'échelle de la ville de Marseille.

2.1/ Caractéristique urbaines et géographiques d'une ville contrainte.

La ville de Marseille se situe au sud-est du département des Bouches-du-Rhône à l'entrée du Parc National des Calanques qui fait écho à ses fondements sur les rives de la Méditerranée. Située à l'arrière du Massif des Calanques, la commune est marquée par les différents reliefs qui l'entourent. A l'est, le Massif du Garlaban puis la chaîne de l'Etoile ceinturent le nord-est de la commune. Plus à l'Ouest, la chaîne de la Nerthe constitue un quatrième massif dessinant les limites géographiques de la commune. (Fig. 7)

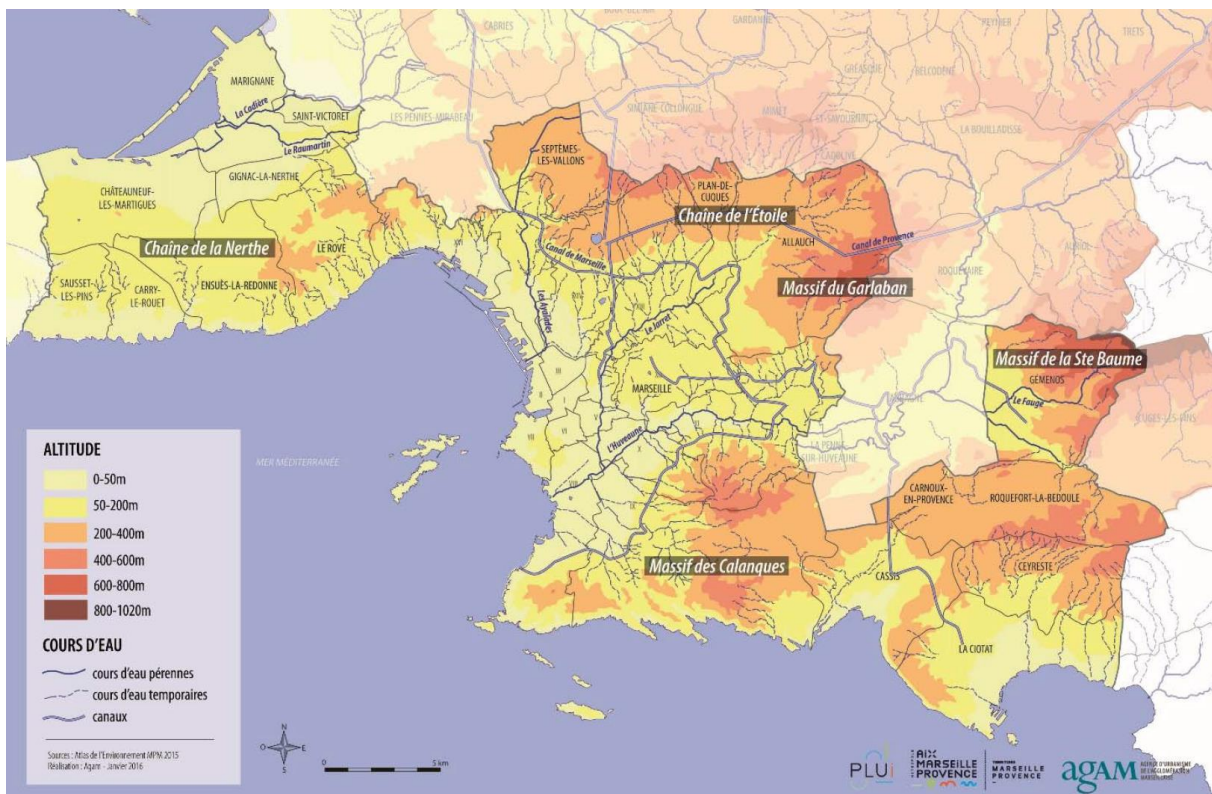


Fig. 7 : Reliefs et cours d'eau de Marseille (Source : Métropole AMP ; 2019)

Les massifs ont été creusés par les différents affluents de la commune. Trois cours d'eau rejoignent le littoral en traversant les différents quartiers de la ville. L'Huveaune est l'un des principaux fleuves de Marseille, elle prend sa source dans le Massif de la Sainte Beauce et se trouve rejoint par le Jarret au sein de la commune pour se jeter au sein du huitième arrondissement près du Parc Borély.

Le Jarret est une rivière qui a structuré le centre-ville. Historiquement à l'air libre, ce ruisseau est désormais caché sur la plupart de son tracé au sein du centre-ville marseillais. C'est au cours du mandat de Gaston DEFFERRE (maire de Marseille de 1953 à 1986) que la rivière est couverte du quartier Saint-Just (13^e arrondissement) jusqu'à celui de la Timone (10^e



Fig. 8 : Travaux de couverture du Jarret (Source : Facebook Vieux Marseille ; 2017)

arrondissement). Cette couverture a permis de faire disparaître un ruisseau devenu le lieu privilégié du rejet des ordures des quartiers l'entourant. Mais cette couverture a également permis de créer un ensemble de boulevards contournant le centre-ville. De 1954 à 1968, la ville s'est ainsi vue dotée d'une première rocade à la limite du centre-ville et de sa première couronne²³ (Fig. 8).

Le ruisseau des Aygalades présente également la particularité de n'être que faiblement visible sans être autant couvert que le Jarret. Il prend sa source dans la chaîne de l'Etoile et traverse les quartiers nord-est de la ville pour se jeter au sein du secteur d'Euroméditerranée.

Un quatrième cours d'eau, qui est le fruit de l'ingénierie humaine, a permis à la commune de connaître un essor considérable au cours du XIXe siècle. Le canal de Marseille a permis de stabiliser les approvisionnements en eau de la ville grâce à l'apport des eaux de la Durance. Cette arrivée a marqué le paysage et quelques monuments dont la Palais Longchamp, symbolisant l'arrivée des eaux dans la ville tout en accueillant des réservoirs souterrains. Le canal contourne la commune et marque une limite supplémentaire entre la ville et les massifs.

Au milieu du XIXe, couplée à l'activité maritime et aux échanges internationaux, l'urbanisation se concentre d'abord autour du Vieux-Port. Ce site est en 2022 au cœur du centre-ville délimité par les cours d'eau évoqués précédemment. Sa périphérie est constituée au XIXe de grandes propriétés foncières accueillant les bastides et les noyaux villageois développés à leur proximité. Les bastides constituent un investissement de la part des négociants dans l'espace rural associant domaine agricole et plaisance. « *Leur réseau serré a joué un grand rôle dans la structuration de la périphérie urbaine telle qu'on la connaît aujourd'hui. Marseille a commencé à se dédoubler avec, d'un côté, la "ville-port" dense, et de l'autre, la ville éparse, la "ville-campagne". Cette pratique de la double résidence, qui constituait pour les notables marseillais le seul moyen d'échapper à la concentration urbaine séculaire, a été ensuite adoptée par les populations modestes sous une forme populaire, celle du cabanon.* »²⁴. Le développement de noyaux villageois périphériques à créer de multiples polarités. Elles ont progressivement été densifiées et leur éparpillement a rendu difficile la mise en place de réseaux lourds pour les relier. Par cette structuration historique alliant territoire urbain, agricole et naturel, la commune représente une superficie de 240,6 km² ²⁵, soit un périmètre communal deux fois plus étalé que la capitale.

²³ La notion de première couronne désigne ici la zone urbaine comprise entre l'anneau de contournement composé de boulevard et la rocade autoroutière relevant de la L2/A507. La deuxième couronne désigne la zone urbaine au-delà de la L2/A507 (voir Fig. 14 p. 28)

²⁴ Métropole Aix-Marseille-Provence. (2019, décembre). *Constitution et évolution du tissu urbain* (Rapport de Présentation du PLUi du territoire Marseille Provence, Annexes, G3 Constitution et évolution du tissu urbain). http://www.ampmetropole.fr/sites/default/files/plu/PLUi_CT1_G3_TissuUrbain.pdf. P.37

²⁵ AGAM & AUPA. (2021, juillet). *Portraits de Communes : Marseille*. <https://www.agam.org/data/marseille-provence-18-communes/>. Consulté en mars 2022, à l'adresse <https://www.agam.org/wp-content/uploads/2021/07/Marseille-mise-a-jour-maire.pdf>

Cet espace disponible au sein même de la commune a permis de densifier le territoire périurbain. Entre 1949 et 1970 plus de 125 000 logements sont construits, 128 km de voies nouvelles sont créés, générant des problèmes « *aigus de circulation, de stationnement et de transports publics* »²⁶. Le paysage urbain du centre-ville aux premières et deuxième couronnes est marqué par le développement de l'automobile à l'image des passerelles routières (Rabatau, Gèze) et autoroutières (viaduc de la Joliette, Frais Vallon pour la première couronne, Saint-Loup pour la seconde)²⁷. Ces installations ont pour certaines disparues, laissant place au passage des transports en communs à l'image de la suppression de la passerelle de Rabatau dans le cadre de l'extension du tramway T3 vers la Gaye (Fig. 9). Le développement des immeubles de grand ensemble a également marqué le paysage marseillais dans des secteurs excentrés sur les anciens domaines bastidaires et faiblement reliés aux dynamiques urbaines de la ville. La connexion avec le centre-ville en 2022 est assurée par quelques lignes de transports en commun, mais faiblement grâce à des sites propres.



Janvier 2021



Janvier 2022

Fig. 9 : Suppression de la passerelle du boulevard Rabatau (Source : Googlemaps ; 2022)

Les transformations économiques et le tournant serviciels ont eu raison au cours des années 1980 de l'industrie locale et de la concentration des entreprises dans le centre. Le système urbain a été souhaité par les décideurs politiques comme s'organisant de façon « *polycentrique, avec un centre ancien spécialisé pour les fonctions supérieures d'une métropole régionale et quatre centres secondaires (Bonneveine, La Valentine, Château-Gombert et Saint-André)* ». Ces secteurs ont été en partie accompagnés d'un redéploiement du système de transport de la ville.²⁸ La diffusion de la ville dans des secteurs peu denses a créé des difficultés de financements pour les transports en commun en site propre. Dans le même temps, la facilité de déplacement automobile a été permise par les pénétrantes autoroutières et les rocade alors nouvellement constituées.

Ces éléments naturels et anthropiques ont profondément structuré et contraint le développement urbain. Délimitant un périmètre communal étendu, ils ont conditionné les réseaux viaires sur lesquels les réseaux de transports en commun ont dû s'adapter. Ils étaient en tramway au début du XXe puis en bus aux sorties de la Seconde Guerre mondiale. Le développement du réseau

²⁶ Métropole Aix-Marseille-Provence. (2019, décembre). *Constitution et évolution du tissu urbain* (Rapport de Présentation du PLUi du territoire Marseille Provence, Annexes, G3 Constitution et évolution du tissu urbain). http://www.ampmetropole.fr/sites/default/files/plu/PLUi_CT1_G3_TissuUrbain.pdf. P.44

²⁷ Ces passerelles routières et autoroutières ne sont que quelques exemples des nombreuses passerelles ayant maillés ou maillant le territoire communal (Plombières, Luminy, Saint Menet, Gèze).

²⁸ Métropole Aix-Marseille-Provence. (2019, décembre). *Constitution et évolution du tissu urbain* (Rapport de Présentation du PLUi du territoire Marseille Provence, Annexes, G3 Constitution et évolution du tissu urbain). http://www.ampmetropole.fr/sites/default/files/plu/PLUi_CT1_G3_TissuUrbain.pdf. P.50

de bus s'est opéré sur le réseau viaire existant, soumis aux ralentissements de plus en plus fréquents. C'est dans ce contexte que les réseaux de transports en commun en site propre ont émergé.

Marseille présente plusieurs visages, qui au sein de sa métropole la distingue. D'abord, par sa taille, elle accueille une densité de population de 3 608 habitants par km² en 2018 ce qui est 6 fois plus élevé que la densité au sein de la métropole AMP. Cette densité est cependant nettement moindre qu'à Paris et Lyon accueillant respectivement 20 000 et 10 000 habitants par km².

De rayonnement métropolitain, la ville joue au sein de sa métropole une dynamique économique conséquente avec près de 345 000 emplois sur la commune, en hausse de 0,2 % entre 2013 et 2018. Son taux de chômage s'établissait en 2018 à 16,9 %, soit près du double du niveau national²⁹. La ville bénéficie également d'une gamme de commerces et de services diversifiés.

La connexion avec les réseaux de transports est jugée comme « bonne »³⁰ grâce à des accès autoroutiers en moins de 15 min, de la gare Saint-Charles (dans le centre) et de l'aéroport Marseille Provence (entre 15 et 50 min du centre) offrant des connexions avec les principales métropoles française (Paris à 3 h 42 en TGV et 1 h 20 en avion). La congestion des axes est cependant un inconvénient dans le dynamisme et l'attractivité de l'agglomération. Le temps dans les ralentissements s'établit à 80 heures par an, positionnant la ville au deuxième rang, derrière Paris des villes les plus congestionnées.³¹

Marseille est composée de quartiers (111 quartiers en partie hérités du XIXe), ambiances et dynamiques pluriels où le centre constitue un lieu de résidence tendanciellement paupérisé avec une dégradation d'une partie des secteurs centraux. Elle présente une caractéristique à l'opposé des grandes villes européennes et françaises, elle a conservé un centre-ville accueillant une population plus précaire que dans l'ensemble de la commune. Cette distinction en termes de niveaux de vie se retrouve également dans la distinction entre le nord et le sud de la ville qui sont caractérisés respectivement par « quartiers pauvres » et « quartiers riches » et font de la deuxième ville de France « l'une [villes] les plus inégalitaires de France » selon l'OCDE³².

²⁹ « En moyenne sur le quatrième trimestre 2018, le taux de chômage au sens du BIT est de 8,8 % de la population active en France (hors Mayotte), son plus bas niveau depuis début 2009 ». INSEE. (2019, 14 février). *Le taux de chômage diminue de 0,3 point au quatrième trimestre 2018 - Informations rapides - 36 | Insee*. insee.fr. Consulté en avril 2022, à l'adresse <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3713743>

³⁰ AGAM & AUPA. (2021, juillet). *Portraits de Communes : Marseille*. <https://www.agam.org/data/marseille-provence-18-communes/>. Consulté en mars 2022, à l'adresse <https://www.agam.org/wp-content/uploads/2021/07/Marseille-mise-a-jour-maire.pdf> P.3

³¹ Etude réalisée par la société Tomtom, TOMTOM. (2021). *Rapport Trafic en France*. tomtom.com. Consulté en avril 2022, à l'adresse https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/france-country-traffic/

³² BERTRAND, O. (2014, 1 janvier). *La fracture nord-sud, une menace pour toute la ville*. Libération. Consulté en avril 2022, à l'adresse https://www.liberation.fr/societe/2014/01/01/la-fracture-nord-sud-une-menace-pour-toute-la-ville_970129/

2.2/ Un réseau de transport collectif insuffisant pour la deuxième ville de France

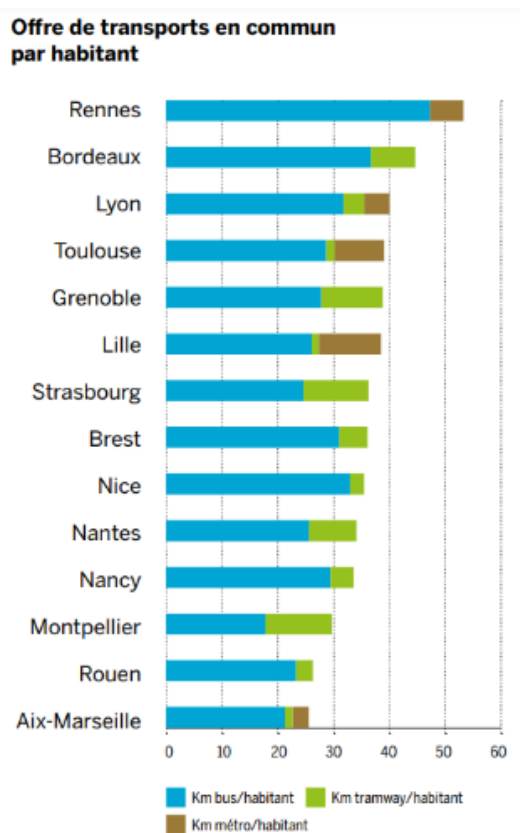


Fig. 10 : Comparatif de l’offre de transport au niveau national (Source : FNAU ; 2017)

place à ces installations en site propre dans des contextes singuliers, et qui nécessitent des adaptations au cas par cas. Nous aurons l’occasion de revenir sur les différents changements et caractéristiques des installations au sein de la ville. La place de l’automobile tend à se réduire au profit des transports en commun en site propre. A titre d’exemple, ce sont en effet 3 passerelles routières qui ont disparu entre 2018 et 2021³³ pour laisser place au passage des sites propres. Ces transformations ont nécessité des réorganisations de la circulation dans d’autres secteurs de la ville et qui sont désormais en phase de finalisation.

Dans cette optique, les travaux de requalification de la rocade du Jarret (2019-2022) n’ont par exemple été possibles que par l’achèvement l’A507. Cet axe de contournement de la commune a nécessité plus de 80 ans entre le moment de sa réflexion et la livraison du dernier tronçon. Cet axe majeur, constitue un boulevard urbain intégré en partie au relief des collines entourant la ville. A partir de l’A7, l’axe a d’abord demandé le déplacement de quelques entrepôts du

³³ Passerelle Saint Loup en 2018 pour le passage du Boulevard Urbain Sud (B.U.S.) et le futur BHNS B5 ; Passerelle Rabatau et Gèze en 2021 pour le passage du Tramway T3 pour la première et BHNS B4 pour la seconde.

Marché d'Intérêt National (MIN) des Arnavaux, puis l'enfouissement de la rocade pour ne pas gêner les riverains et constituer un des cinq parcs intégrant l'infrastructure. La construction de ponts et de tunnels a rendu l'opération coûteuse et la maîtrise d'œuvre difficile. Ce n'est qu'à la finalisation de l'équipement que la métropole a pu engager les travaux de requalification de la rocade de boulevards ceinturant le centre-ville. Cet ensemble qui a vu défiler des millions de véhicules était devenu l'un des principaux axes de contournement du centre-ville causant des nuisances en termes de pollution sonores, visuelles et olfactives pour ses riverains.

Ce phasage des opérations répond à une logique de refonte des infrastructures dédiées à la voiture particulière dans un premier temps, pour ensuite, développer des espaces dévolus aux piétons et aux déplacements doux qui occupent une place croissante dans les secteurs centraux³⁴. La place des Engins de Déplacement Personnel Motorisés (EDPM) est désormais conséquente, à l'image de Marseille qui accueille près de 4 500 trottinettes électriques avec 3 opérateurs (Bird, Lime et Voi) et 2 000 vélos à assistance électrique (VAE) avec 2 opérateurs (Dott et Bird) (Fig. 11). Les vélos type « Le Vélo », gérés par la société Decaux (2007 – 2022) sont également en place avec plusieurs dizaines de stations qui seront modernisées dans quelques mois avec des VAE.



Fig. 11 : Emplacement dédié aux EDPM, Rond-point du Prado (Source : R. CHEYLAN ; 2022)

³⁴ ROMEYER, Benoit & HERNANDEZ Frédérique (2022). Les ambivalences des politiques locales de déplacements au concret de la conception d'un projet d'espace public : le cas du Vieux-Port de Marseille. Flux (Centre national de la recherche scientifique (France). Groupement de recherche 903 Réseaux). (N° 127)1. p.28 - 47.

Cette réorganisation globale des déplacements a été permise par l'adoption de PDU successifs. L'élaboration de ces documents s'est traduite par des schémas successifs de TCSP. Nous appuierons d'abord l'analyse sur celui approuvé le 2 février 1998 (Fig. 12) mettant en œuvre des extensions de métro, la création de nouvelles lignes de tramway et de bus en site propre (qui ne sont pas encore mentionnés comme à haut niveau de service). Le réseau express régional est également utilisé dans ce schéma avec l'utilisation de quatre pôles d'échange de l'agglomération et des stations intermodales reliant le réseau ferré et le réseau de transport en commun.

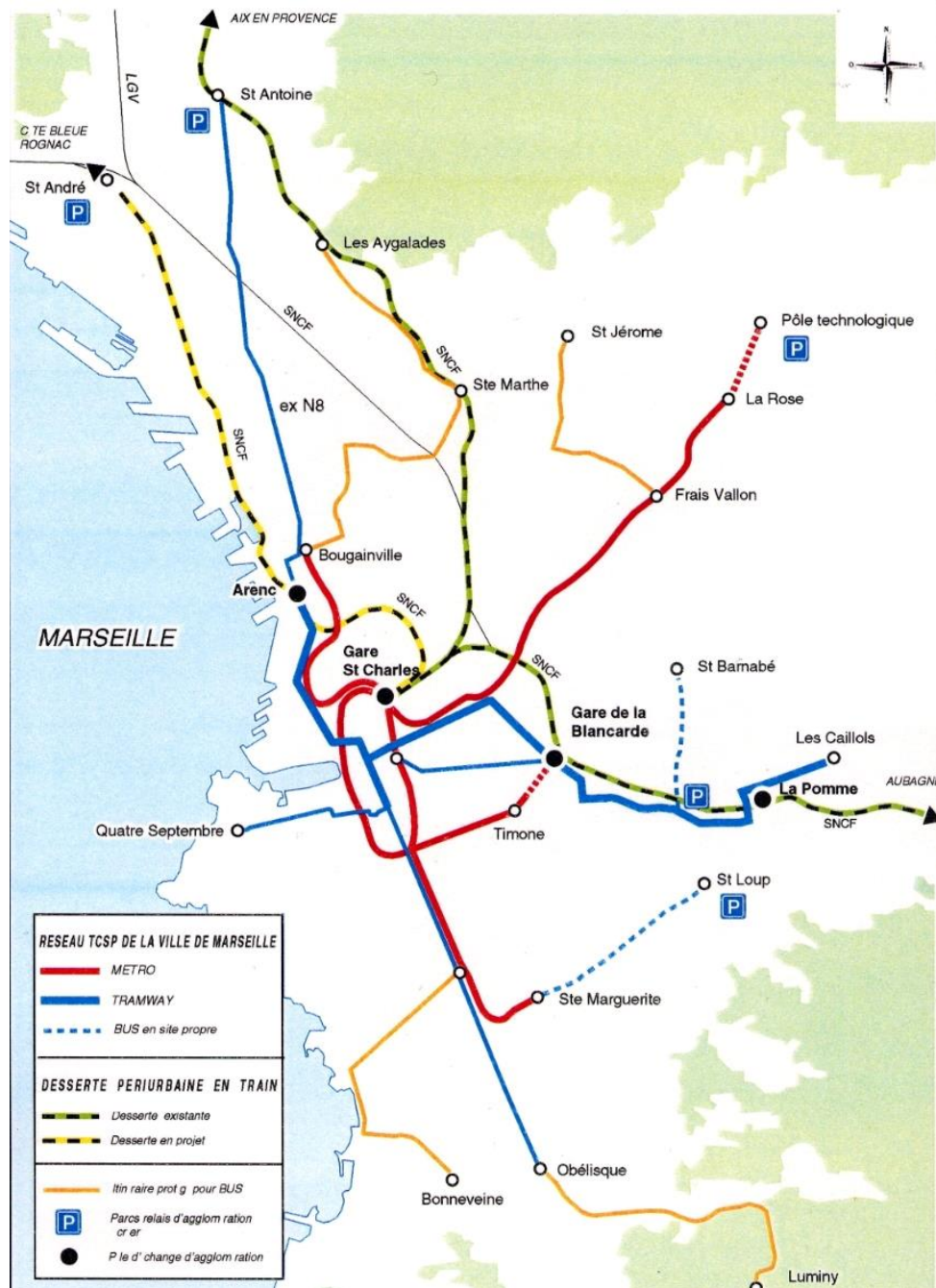


Fig. 12 : Schéma de TCSP de février 1998 (Source : "Plan de déplacements urbains, Diagnostic", Direction des Transports et Déplacements, DGST, Ville de Marseille. Septembre 1998)

Ce schéma a servi de guide au déploiement d'un réseau de transport en commun au début du XXIe siècle, mais il a connu des révisions pour conduire à des modifications successives au cours de son application. Une première évolution est intervenue dès le début des années 2000 avec le schéma de TCSP approuvé par le Conseil municipal le 17 juillet 2000 (Fig. 13).

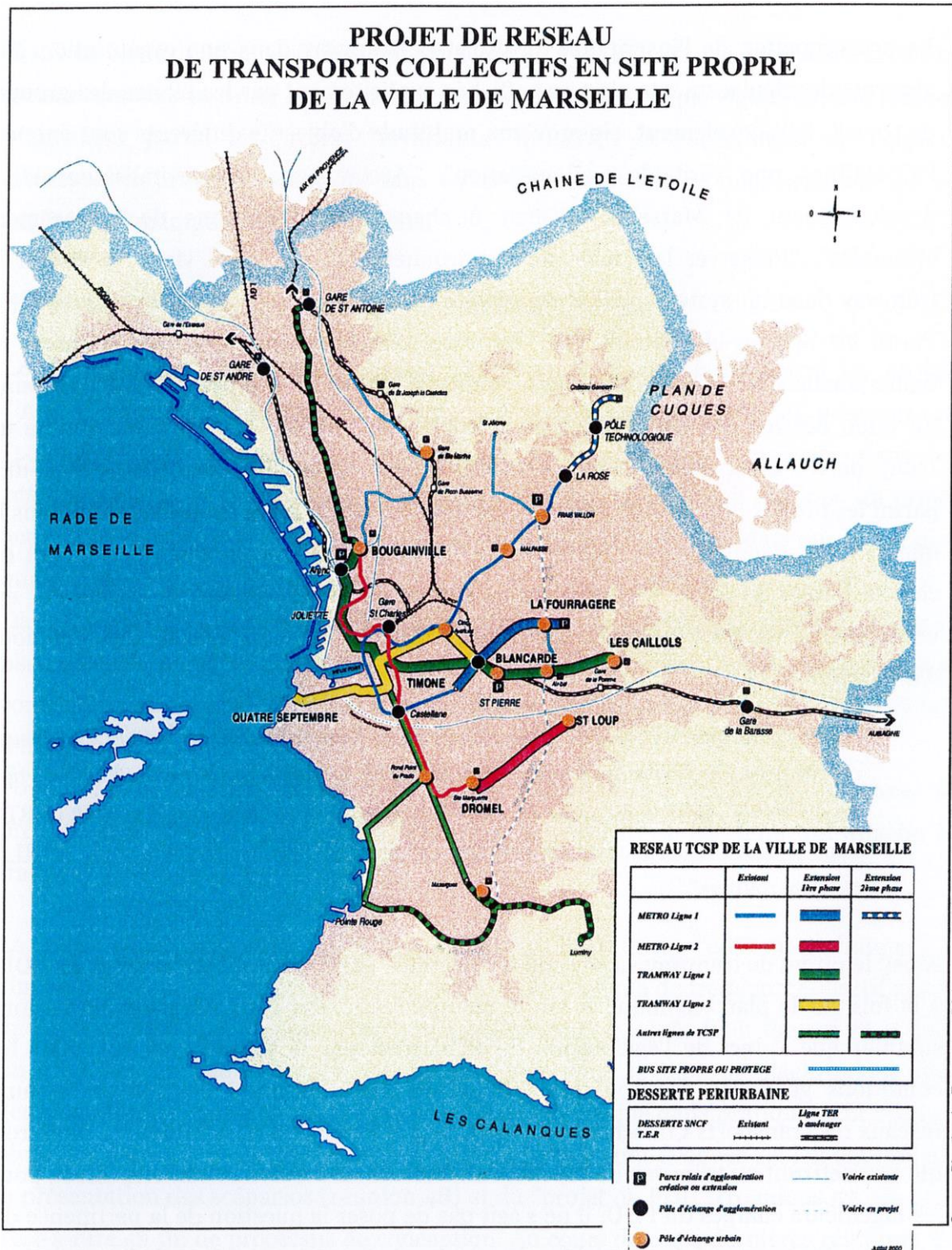


Fig. 13 : Schéma de TCSP de juillet 2000 (Source : Direction des Transports et Déplacements, DGST, Ville de Marseille ; juillet 2000)

Le comparatif des réseaux entre 1998 et 2000 semble permettre de préciser plusieurs points, notamment les tracés et les modes de transport.

- Les réseaux de métros sont prolongés en deux points, le M1 de la Timone jusqu'à La Fourragère et plus seulement la gare de la Blancarde. Le réseau M2 de Sainte-Marguerite Dromel jusqu'à La Pomme grâce au métro et non plus un BHNS.
- Le tramway conserve la plupart de ces tracés mais son extension vers le sud jusqu'à l'obélisque de Mazargues (à partir de la Préfecture) est transformée en une ligne de BHNS.
- Les réseaux de BHNS desservent les plages du Prado ainsi que Bonneveine, mais désormais leur tracé a pour origine l'est, et plus seulement le nord-ouest. Au nord, les lignes restent semblables au Schéma de TCSP de 1998, seule une ligne nouvelle apparaît, au départ de la Rose et au-delà du pôle technologique de Château-Gombert en direction de Plan-de-Cuques. Cette antenne semble alors utiliser une partie du tracé de la Route Départemental (RD) 4d qui est une emprise foncière du département constituée à partir de 1977 pour la réalisation d'un contournement autoroutier envisagé à cette époque par l'Etat. Le projet a progressivement muté pour constituer une voie urbaine de liaison interquartiers quelques années plus tard³⁵.
- Deux axes de transport font également leur apparition sur ce plan, en dessous du centre-ville, le tunnel du Prado Carénage, et au sud, le tracé du Boulevard Urbain Sud (B.U.S.) reliant Frais Vallon à la Pointe Rouge.

Un changement plus significatif semble à l'œuvre avec la mise en place de la Métropole Aix-Marseille-Provence. L'adoption du Plan de Mobilité Métropolitain 2020 – 2030 en décembre 2021 prévoit des extensions ou des tracés distincts du PDU de 1998. Bien qu'ayant subi plusieurs révisions et modifications, les PDU ne seront pas détaillés dans leur ensemble, mais un état des lieux, sur plus de 20 ans du réseau de transports en commun lourd a été effectué pour argumenter ce mémoire. Avant de présenter les éléments qu'il permet de faire émerger, il semble important d'expliquer la méthode à l'œuvre pour réaliser cette diachronie.

La ville de Marseille a connu plusieurs maires aux mandats électoraux conséquents sous la Ve République. Gaston DEFFERRE d'abord, durant près de 33 ans (1953-1986), Robert VIGOUROUX (1986-1995), Jean-Claude GAUDIN durant près de 25 ans (1995-2020), Benoit PAYAN (2020-2026 (en cours)). M. GAUDIN a été l'un des acteurs de la mise en place du plan de déplacement urbain de 1998. La longévité des mandats municipaux n'est pas une exception marseillaise, mais un constat à l'œuvre sur l'ensemble du territoire national³⁶.

La diachronie réalisée sur le schéma de transport a été opérée en fonction des années des élections municipales, car il semble exister une corrélation entre la livraison d'un équipement et la temporalité des mandats électoraux³⁷. Il semble que la livraison d'un projet d'équipement,

³⁵Département13. (2014, novembre). *Projet d'aménagement de la RD4d, liaison au nord-est de l'agglomération (LiNEA)*.

https://www.departement13.fr/fileadmin/user_upload/Amenagement_du_territoire/Routes/Documents/LiNEA.pdf

³⁶KOEBEL, M. (2013). Les hiérarchies du pouvoir local. *Savoir/Agir*, 25, 31-37. <https://doi.org/10.3917/sava.025.0031>

³⁷ « En moyenne, le chiffre d'affaires réalisé avec les collectivités progresse de 9,2% l'année précédant les élections municipales avant de reculer de 1% en année d'élections puis de 2,5% l'année suivante. Schématiquement, ceci correspond à une accélération des travaux avant l'élection pour mener à terme les projets du mandat, tandis que l'année de l'élection et la suivante sont généralement marquées par la mise en place des

notamment en matière de mobilité, soit favorable à la réélection des candidats sortants. La mise en place d'équipements d'ampleur (transport, stade, et équipement public plus largement) semble participer à la valorisation du mandat effectué. Les événements culturels et sportifs sont également des marqueurs temporels pour les programmes d'investissements, à l'image des accélérations dans le déploiement des investissements en prévision des Jeux olympiques.

Le cadrage du terrain d'étude s'intéresse à l'ensemble de la commune qui intègre sa propre banlieue. Bien qu'elle ne soit que rarement désignée ainsi, les termes de « quartiers » sont plus régulièrement utilisés, compléter de la localisation géographique conférant à chacun d'eux une image associée dans l'imaginaire collectif³⁸. Ce cadrage permet de voir les dynamiques à l'œuvre dans l'ensemble de la ville ainsi que les équipements desservant chaque partie du territoire.

Cette cartographie permet également de se rapprocher du modèle d'organisation radio-concentrique des déplacements comprenant l'hypercentre, le centre-ville et l'agglomération. L'échelle de l'agglomération semble cependant distinguer dans le cas de la ville deux formes bâties distinctes par les rocaes. La première couronne correspond à une forme bâtie dense avec la présence en majorité d'immeubles de plusieurs niveaux et de quelques maisons individuelles. La seconde couronne se trouve au-delà de la ceinture des rocaes. Elle est composée d'un tissu pavillonnaire, de tours et de barres reflétant les courants des trente glorieuses (modernisme notamment) sur d'anciennes parcelles bastidaires et agricoles.

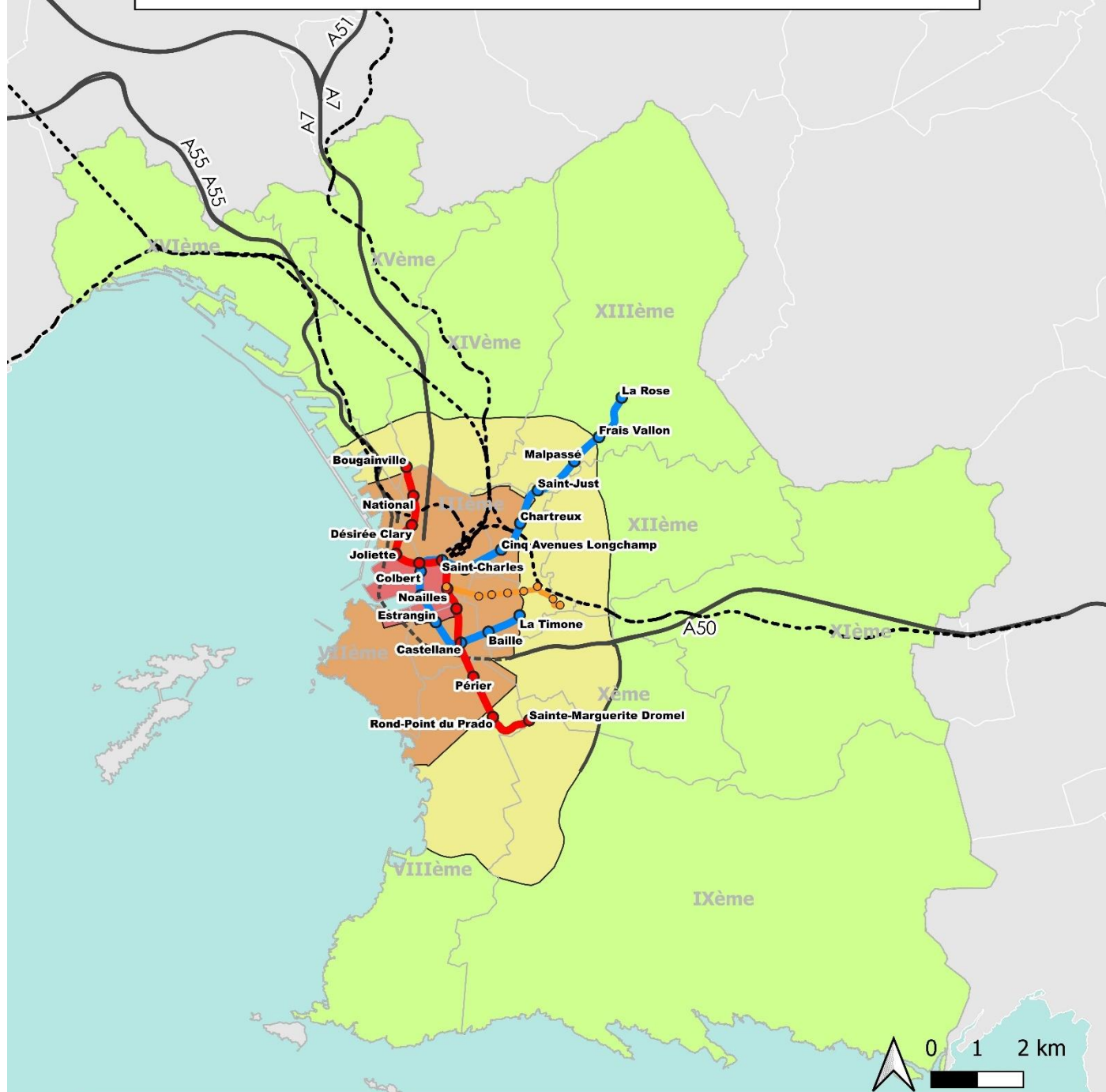
Dans ce cadre, la diachronie suivante permettra de vérifier la mise en place des schémas de TCSP adoptés entre 1998 et 2000. Elle permettra d'apprécier la forme de l'équipement livré au regard des prémices posées au début des années 2000, notamment des lignes programmées en deuxième ou troisième phase. Ces éléments correspondent aux lignes les plus périphériques au sein de l'agglomération.

projets des nouvelles équipes élues. » Fédération Nationale des Travaux Publics (FNTP). (2019, 20 juin). *Cycle municipal : quel impact sur l'activité TP ?* Fédération Nationale des Travaux Publics. Consulté en avril 2022, à l'adresse <https://www.fntp.fr/data/decryptages/cycle-municipal-quel-impact-sur-lactivite-tp>

³⁸ « *Marseille n'a pas de banlieue mais des "quartiers nord". Une appellation sulfureuse pour certains, synonyme de vastes cités où se trament trafics en tous genres et où se concentrent la majorité des règlements de comptes.* » LEROUX L. (2012, 22 septembre). Quartiers nord, une banlieue dans la ville. *Le Monde.fr*. Consulté en avril 2022, à l'adresse https://www.lemonde.fr/societe/article/2012/09/21/quartiers-nord-une-banlieue-dans-la-ville_1763051_3224.html

Fig. 14 :

Réseau RTM structurant de la ville de Marseille, Janvier 2001



Structuration urbaine	Réseau RTM	Structuration viaire et territoriale
Hypercentre semi-piétonné	Métro M1	Voies structurantes
Centre-ville entouré de boulevards	Métro M2	Tunnel du Vieux Port
1ère Couronne ceinturée par les futures rocade	Tramway 68	Arrondissements
2ème Couronne		

Source : BD TOPO, 2022 Réalisation : Romain CHEYLAN; avril 2022

2.3/ Evolution du réseau entre 2000 et 2022

2.3.1/ 2001, un réseau à deux lignes de métro et une ligne de tramway d'ancienne génération.

Le réseau de transport structurant au début de la décennie 2000 (Fig. 14) n'a que faiblement évolué depuis le dernier prolongement effectué en 1992 (Castellane – La Timone sur la ligne M1).

Le réseau comprend ainsi deux lignes structurantes sur son réseau de Métro, la ligne M1 reliant la Rose à La Timone. Cette ligne dessert les quatre zones urbaines grâce à une ligne formant un U et desservant l'hypercentre grâce aux stations Colbert, Estrangin (Préfecture) et l'emblématique Vieux-Port. Cette desserte peut s'expliquer par l'implantation à la Rose du centre de maintenance du matériel grâce à un secteur resté peu dense à l'époque de la création de la ligne.

La Ligne M2, construite après la M1 (premier tronçon en 1984, soit 7 ans après le premier tronçon de la ligne M1) relie Bougainville à la station Sainte-Marguerite Dromel. Elle dessert des quartiers plus populaires dans la ville (Arenc, Joliette, Noailles) et le stade Vélodrome grâce aux deux dernières stations situées au sud (Rondpoint du Prado et Sainte-Marguerite Dromel). Dans les deux cas, elles utilisent une forme radiale afin de renforcer la rapidité des déplacements à destination du centre, notamment en comparaison de la voiture prise dans les ralentissements.

Ces lignes présentent deux pôles d'échanges où les usagers peuvent transiter. La gare Saint-Charles est le premier nœud d'échange du réseau. Elle constitue une porte d'entrée nord pour les voyageurs extérieurs en provenance du fer, de l'aéroport, mais également des cars desservant l'ensemble de la région. La gare commence au début de la décennie 2000 à faire l'objet d'une rénovation de sa façade, des salles d'attente et de billetterie, ainsi que la création d'un dépose-minute pour renforcer les échanges multimodaux.

La station Castellane située dans le périmètre du centre-ville sert de pôle d'échange aux cars à destination des communes à l'est de la ville, notamment Aubagne et la Ciotat. La station est également le lieu de départ privilégié vers les quartiers sud.

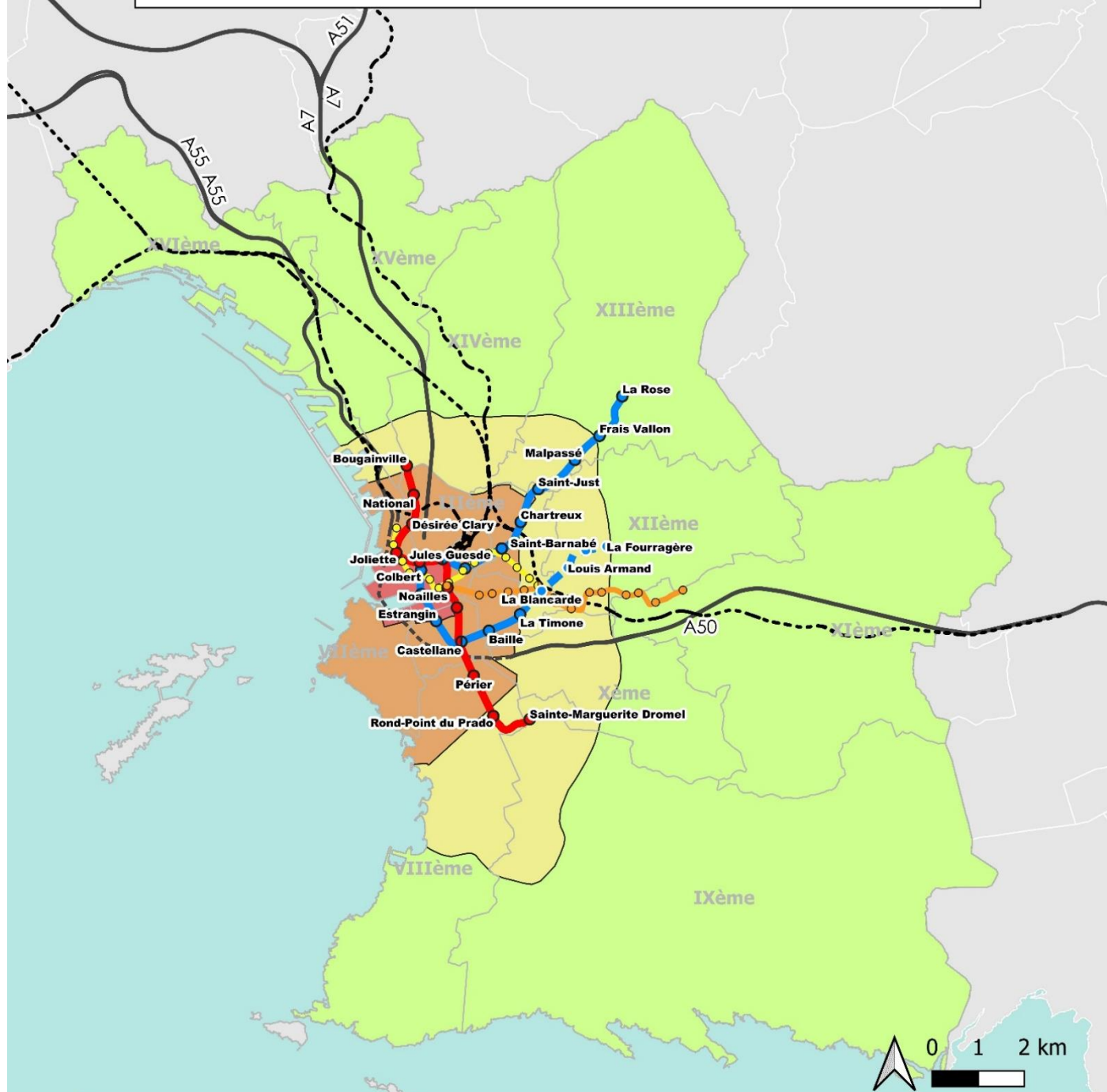
Croisant les transports urbains et interurbains, les deux stations les plus conséquentes sont des lieux de passage inévitables pour les usagers de ces différents réseaux.

Le réseau présente enfin une particularité que seules deux autres communes françaises, Saint-Etienne et Lille, ont conservées, il a maintenu l'existence d'une ligne de tramway, la ligne 68. Cette ligne est le vestige de l'ancien réseau de tramway qui maillait la ville et qui a progressivement été démantelé à la fin de la Seconde Guerre mondiale. Reliant Noailles à Saint-Pierre, qui accueille son dépôt, l'installation présente une partie de son tracé en souterrain avec une seule voie. Cette caractéristique contraint les engins à disposer d'une vitesse commerciale moins élevée du fait de l'impossibilité de se croiser. La station Noailles est ainsi accessible en tramway et en métro.

En matière de desserte, le tramway permet de relier les quartiers du centre-ville, assez éloignés des réseaux structurants notamment le long du boulevard Chave.

Fig. 15 :

Réseau RTM structurant de la ville de Marseille, Décembre 2008



<p>Structuration urbaine</p> <ul style="list-style-type: none"> Hypercentre semi-piétonnisé Centre-ville entouré de boulevards 1ère Couronne ceinturée par les futures rocade 2ème Couronne 	<p>Réseau RTM</p> <ul style="list-style-type: none"> Métro M1 Extension du M1 Métro M2 Tramway T1 Tramway T2 	<ul style="list-style-type: none"> Train Express Régional Structuration viaire et territoriale Voies structurantes Tunnel du Vieux Port Arrondissements
---	--	---

Source : BD TOPO, 2022 Réalisation : Romain CHEYLAN; avril 2022

2.3.2/ 2008, Extension du métro et retour en grâce du tramway

A la fin de la décennie 2000, le réseau de transport structurant prend un autre visage, notamment dans le centre (Fig. 15). Le tramway connaît un retour en grâce dans le centre-ville avec un tracé chargé de références et de lieux emblématiques de la ville. Reliant Arenc (arrêt Euroméditerranée Gantés) à la gare de la Blancarde, la ligne T2 dessert les points suivants :

- La Joliette et le quartier Euroméditerranée, centre économique et culturel en cours de constitution à la place des anciens entrepôts maritimes qui ont fait une partie de la richesse de la ville.
- La rue de la République, tracé haussmannien de la seconde moitié du XIX^{ème}, connaissant des difficultés économiques et sociales. Cet axe n'a jamais réellement trouvé sa place entre le Vieux-Port et le Port de la Joliette (l'ancien et le nouveau). Le tramway dans sa perception de vecteur d'attractivité économique semble être le remède à ces maux.
- Il traverse ensuite le cours Belsunce pour remonter la Canebière jusqu'à l'église des Réformés. Cette portion présente la particularité de voies de tramway placées en bordure des façades avec la chaussée placée entre ces voies. Objet de débat entre la municipalité, acteur local, la communauté urbaine de Marseille (MPM), porteur de projet, et les commerçants, le tramway emprunte ensuite le boulevard Longchamp. La réorganisation de la circulation sur ce boulevard et les rues adjacentes a fait l'objet de négociations entre les acteurs locaux³⁹.
- Au croisement des cinq avenues, le tramway emprunte l'Avenue Foch jusqu'à la gare de la Blancarde et coupe la rocade du Jarret dédiée alors, quasi exclusivement, à la circulation automobile.

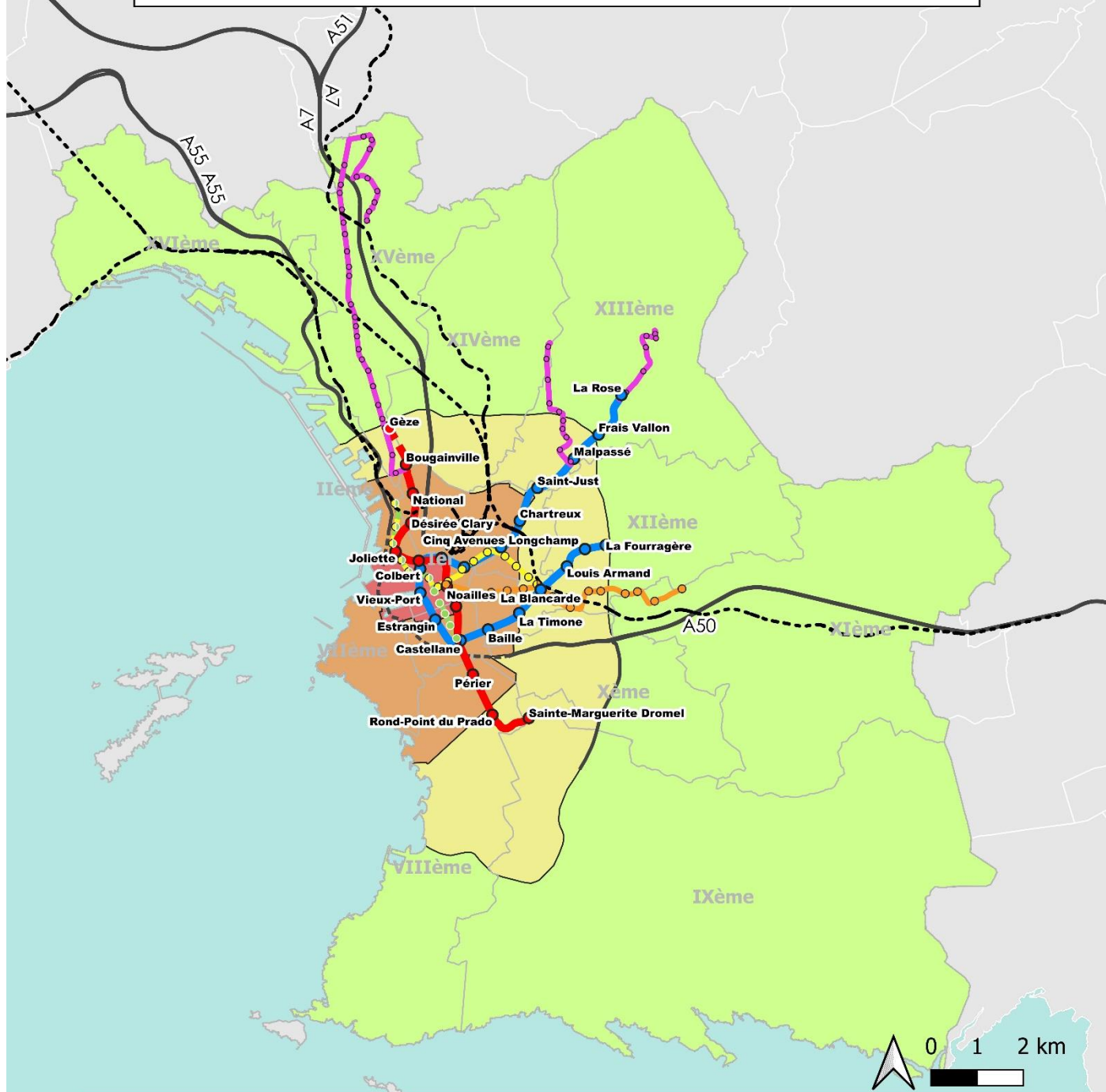
Dans le même temps, la ligne 68 est rénovée et prolongée jusqu'au quartier des Caillols situé plus à l'est. Ce prolongement permet de desservir des quartiers supplémentaires au sein de l'agglomération dans la première et la seconde couronne, notamment Saint-Jean du Désert et la Pomme. Les XI^e et XII^e arrondissements connaissent ainsi l'arrivée de réseaux de transport en commun en site propre. D'abord le tramway qui trace son parcours entre les noyaux villageois puis le métro.

La ligne M1 est en effet en cours d'extension pour ajouter quatre nouvelles stations. Le réseau prend une direction nord-est à destination de la rocade autoroutière L2/A507. Cet axe, qui n'est alors pas terminé, mais dont les travaux ont repris en 2009 doit constituer à terme le contournement autoroutier de l'agglomération.

³⁹ « Dans le cadre de la mise en place du tramway, il est prévu de rendre le boulevard Longchamp entièrement piétonnier. Cela reporterait tout le trafic sur le boulevard de la Libération et les rues adjacentes », s'insurge Pierre Tyran, propriétaire d'un magasin d'optique sur le boulevard et président du Comité de défense des habitants, commerçants et usagers du quartier Libération-Consolat. » (20 Minutes. (2006, 5 mars). *Bd de la Libération : contre le double sens, dédoubler le tram*. 20minutes.fr. Consulté en avril 2022, à l'adresse <https://www.20minutes.fr/marseille/30009-20040507-marseille-bd-de-la-liberation-contre-le-double-sens-dedoubler-le-tram>)

Fig. 16 :

Réseau RTM structurant de la ville de Marseille, Décembre 2014



<p>Structuration urbaine</p> <ul style="list-style-type: none"> Hypercentre semi-piétonnisé Centre-ville entouré de boulevards 1ère Couronne ceinturée par les futures rocades 2ème Couronne <p>Réseau RTM</p> <ul style="list-style-type: none"> Métro M1 Métro M2 Extension du M2 Tramway T1 Tramway T2 Tramway T3 Lignes de BHNS (B1, B2, B3A, B3B) Train Express Régional 	<p>Structuration viaire et territoriale</p> <ul style="list-style-type: none"> Voies structurantes Tunnel du Vieux Port Arrondissements
---	--

Source : BD TOPO, 2022 Réalisation : Romain CHEYLAN; avril 2022

Fig. 17 :

**B2 : Capitaine Gèze - Vallon des Tuves,
10 km de ligne, 7% en site propre**

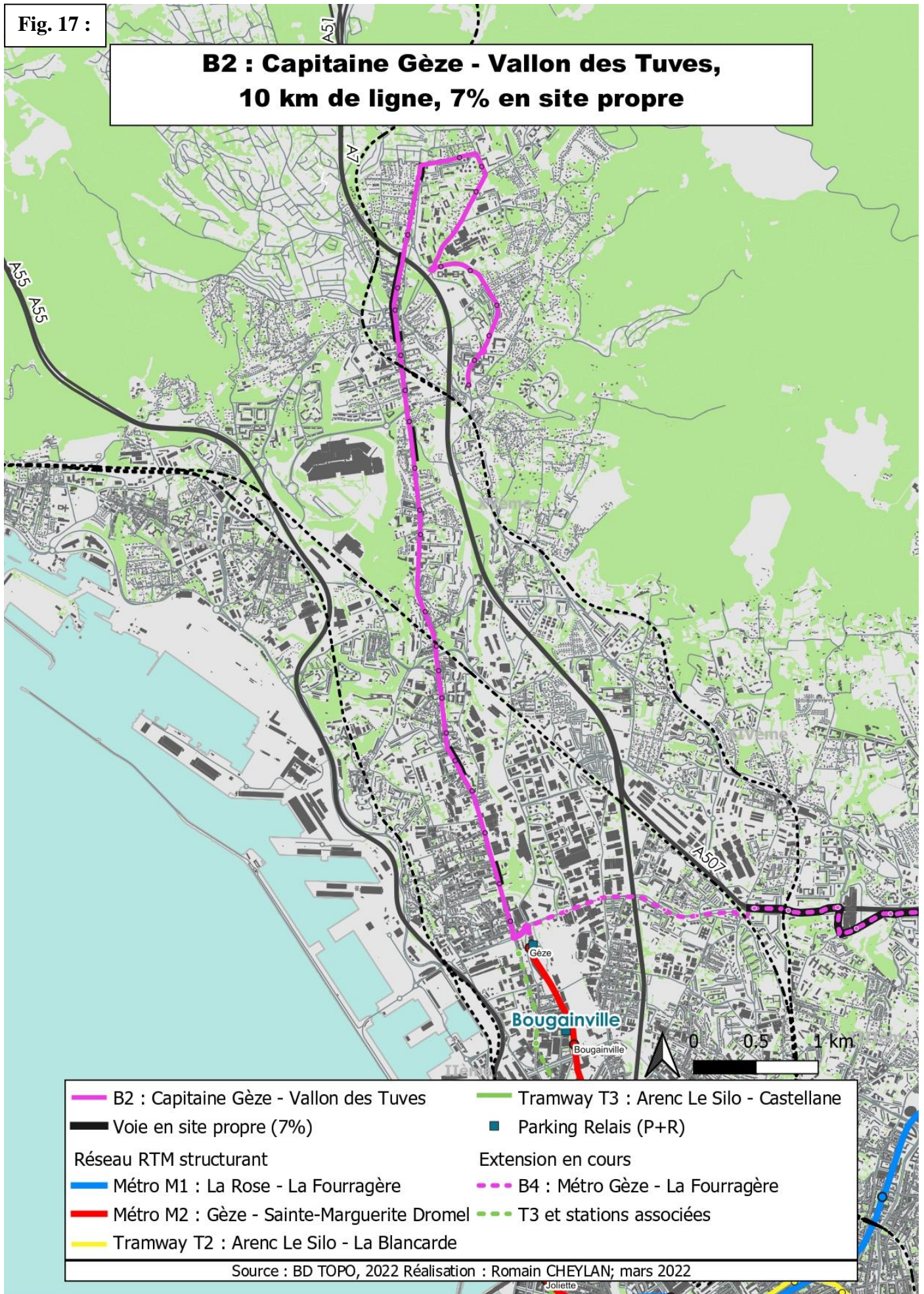
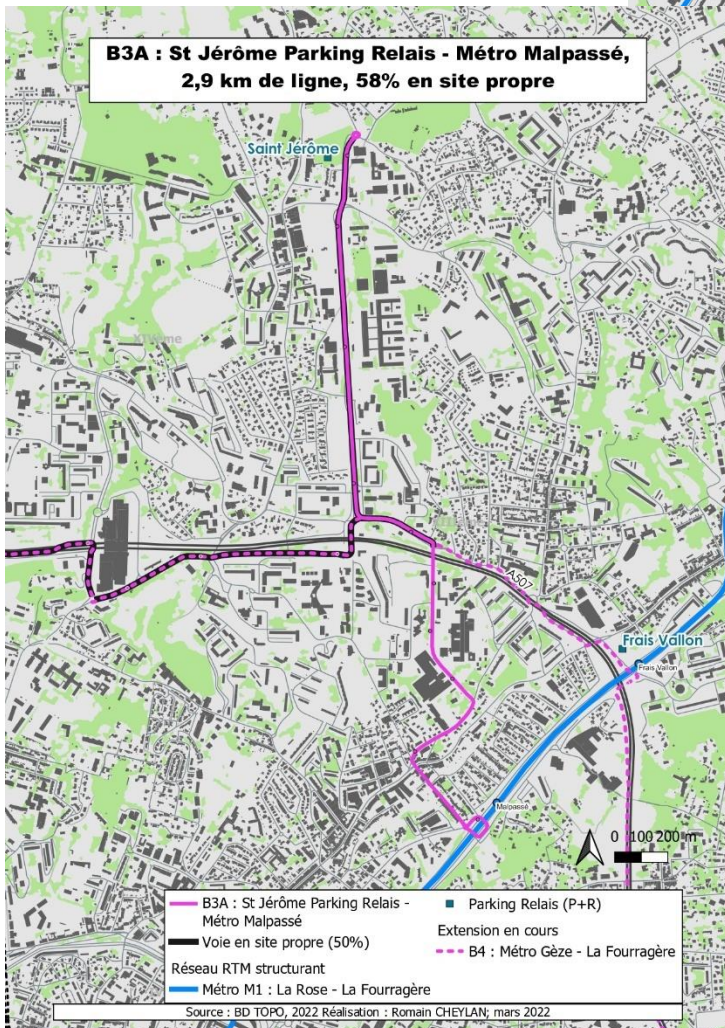
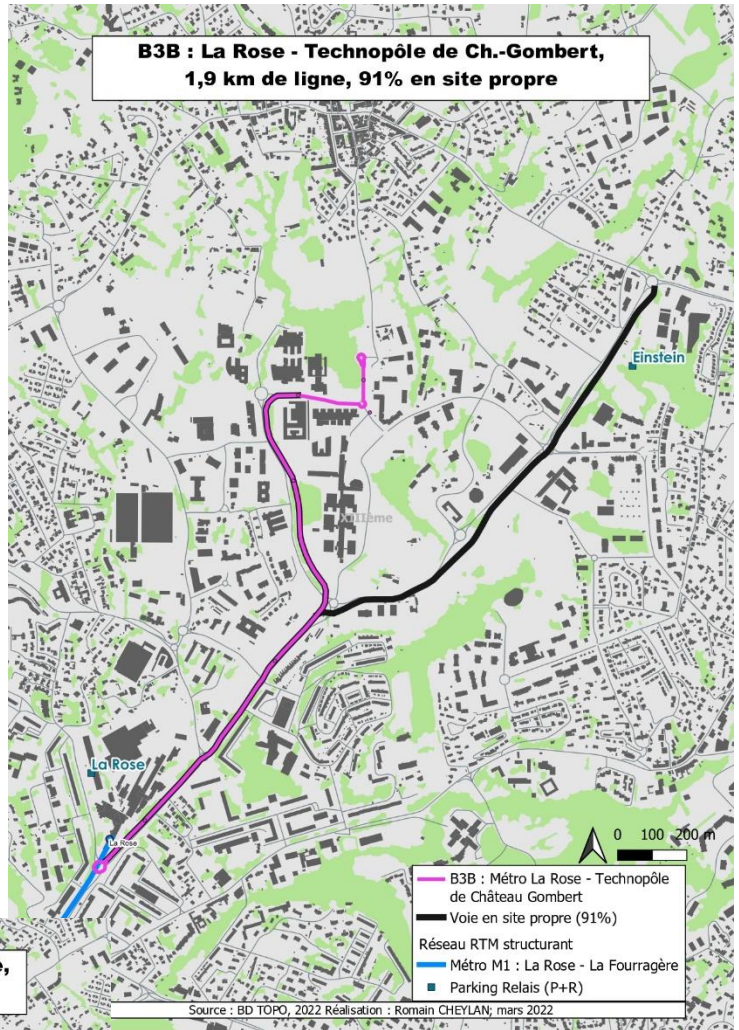


Fig. 18 & 19 :



2.3.3/ 2014, Métro, Tramway, BHNS, le déploiement au-delà de la première couronne périphérique.

Entre 2008 et 2014, le réseau de transport (Fig. 16) s'est structuré pour accueillir un événement marquant. La ville a été sélectionnée, avec son agglomération, pour devenir Capitale Européenne de la Culture en 2013. L'événement MP2013 a ainsi permis de mettre en lumière les différentes activités culturelles dans la cité phocéenne et de constituer de nouveaux équipements. L'exemple du Musée des Civilisations de l'Europe et de la Méditerranée, Mucem, est l'une des réalisations majeures sur le secteur d'Euroméditerranée. La manifestation s'organise sur l'ensemble du territoire communal et semble donner une accélération aux dynamiques de la ville.

Le schéma de transport à haut niveau de service se dote en 2014 d'un nouvel équipement, les Bus à Haut Niveau de Service (BHNS). En termes d'image, il n'est cependant qualifié comme tel mais par celui de « Très Grand Bus ». Il présente cependant une part des caractéristiques des BHNS :

- Sa fréquence est inférieure à 10 minutes, à titre d'exemple la ligne B3A (St Jérôme Parking Relais - Métro Malpassé) dispose d'une fréquence de 6 minutes en heure de pointe et 10 minutes en heure creuse⁴⁰.
- L'amplitude horaire est comprise entre 5h et 20 h 50 à 21 h 45 pour les lignes les plus tardives.
- La vitesse commerciale et la régularité sont assurées par des voies en site propre. Cette caractéristique est cependant à relativiser selon les lignes avec des écarts conséquents. Nous aborderons ce point ultérieurement.
- Le confort : une flotte de véhicules modernes et distinctifs dans l'espace public. Les véhicules se distinguent nettement de leurs homologues. Leur motif « vague » leur permet de rappeler leur appartenance au réseau RTM qui prend progressivement ce motif. Leur couleur, figue et noir (Fig. 20)⁴¹, est nettement distinctive des bus classiques bleu et noir. De plus, leur capacité et leur taille les distinguent, ce sont des bus articulés d'une capacité de plus de 160 personnes.
- En termes de sécurité, les engins sont équipés de 8 caméras embarquées et de caméras de surveillance sur chaque arrêt.
- L'accessibilité est également un point majeur avec des stations accessibles aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR) et deux emplacements réservés à bord des bus.

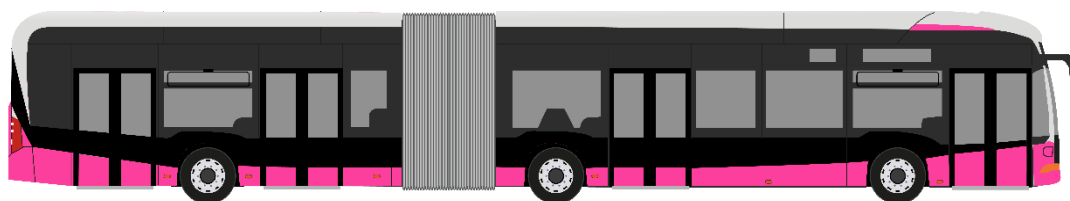


Fig. 20 : Illustration des BHNS de la ville de Marseille en 2014 (Mercedes Citaro 2 G). (Source : BHNS Vague, Réalisation : Romain CHEYLAN ; 2022)

⁴⁰ La Métropole Mobilité/ RTM. (2022). *Horaires B3A vers St Jérôme Parking relais depuis Métro Malpassé* [Diapositives]. rtm.fr/horaires. https://api.rtm.fr/fiche-horaires/rtm_horaire_b3a_2_004038_hiver.pdf

⁴¹ Avant Première. (s. d.). *BHNS / Avant première*. avantpremiere.fr. Consulté en mars 2022, à l'adresse <http://www.avantpremiere.fr/bhns-rtm/#projets>

Le réseau de BHNS s'établit ainsi à 15 kilomètres en 2014 grâce aux lignes B2 (Bougainville-Vallon des Tuves) (Fig. 17) ; B3A (St Jérôme P+R – Métro Malpassé) (Fig. 18) et B3B (Métro La Rose – Technopôle de Château-Gombert) (Fig. 19). Ces 3 lignes s'inscrivent dans des contextes extrêmement différents, mais toutes en prolongement des radiales déjà constituées en site propre, notamment en termes de métro.

Si la ligne B2 dessert le nord de la ville, l'étroitesse des rues et le contexte villageois de certaines zones limite l'implantation de sites propres sur le tracé du BHNS. Sa part s'élève ainsi à 7 % sur l'ensemble de la ligne.

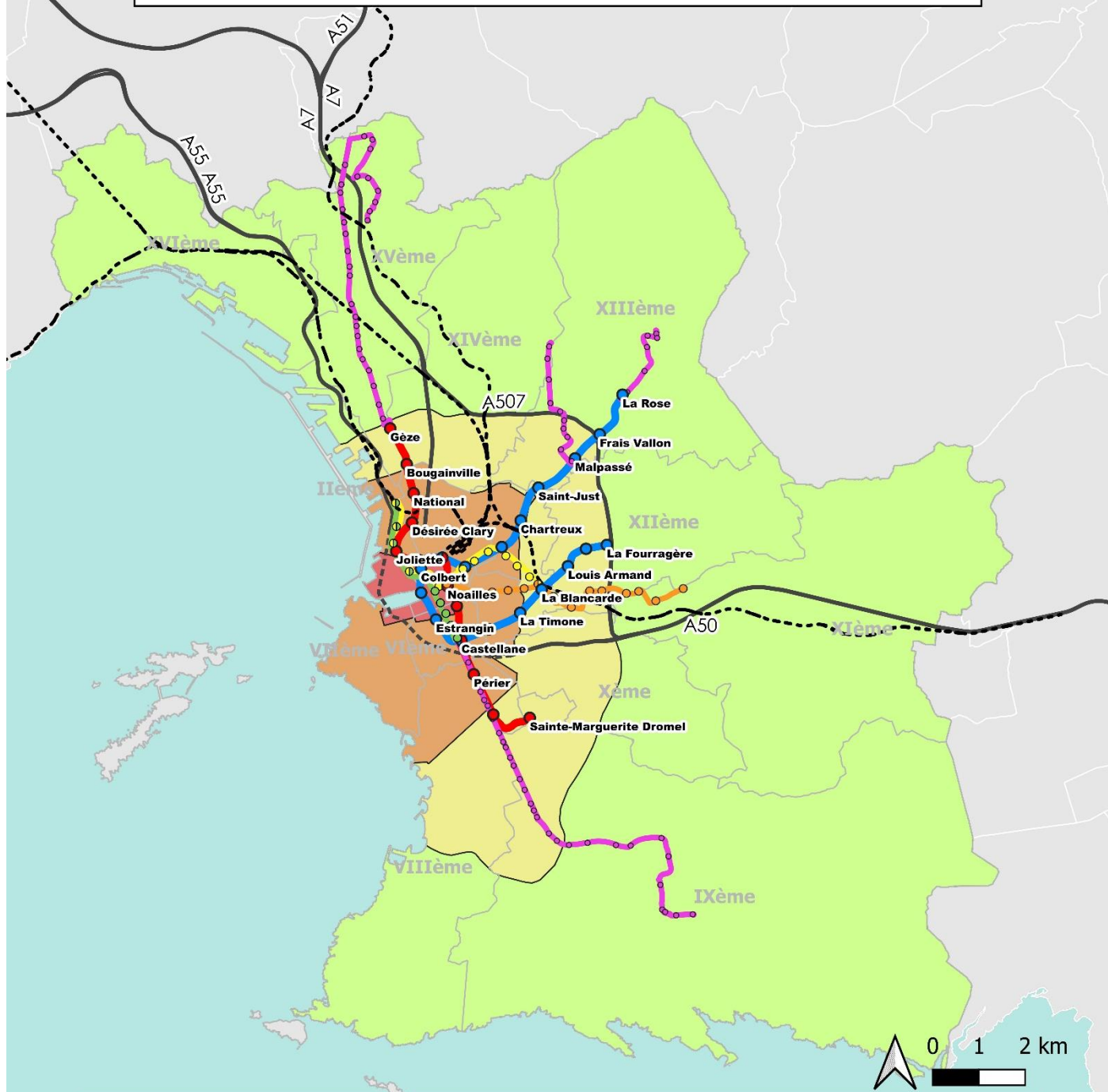
Dans le même temps, les lignes B3A et B3B qui devaient initialement ne faire qu'une seule et même ligne s'inscrivent dans des contextes urbains en cours de densification depuis plusieurs décennies. Les réserves foncières constituées par la collectivité ont cependant permis de créer une large part de site propre pour le BHNS. Cette part s'élève à 58 % pour le B3A et jusqu'à 91 % pour le B3B. La longueur des lignes peut également expliquer la rapidité de mise en œuvre avec deux antennes mesurant moins de 3 km de long chacune.

Si les BHNS occupent une large part des changements au sein de la commune, l'implantation d'une nouvelle ligne de tramway, la ligne T3 reliant Arenc à Castellane permet de desservir la rue de Rome et les rues adjacentes. Initialement prévues avec les lignes T2 et T3, les infrastructures, coûteuses, n'ont pas pu être lancées au même moment.

Au cours de l'année 2022, le maillage de la deuxième couronne prend ainsi un nouveau tournant, notamment au nord de la ville sans que la qualification de transport à haut niveau de service ne puisse être mobilisée pour l'ensemble des équipements.

Fig. 21 :

Réseau RTM structurant de la ville de Marseille, Décembre 2020

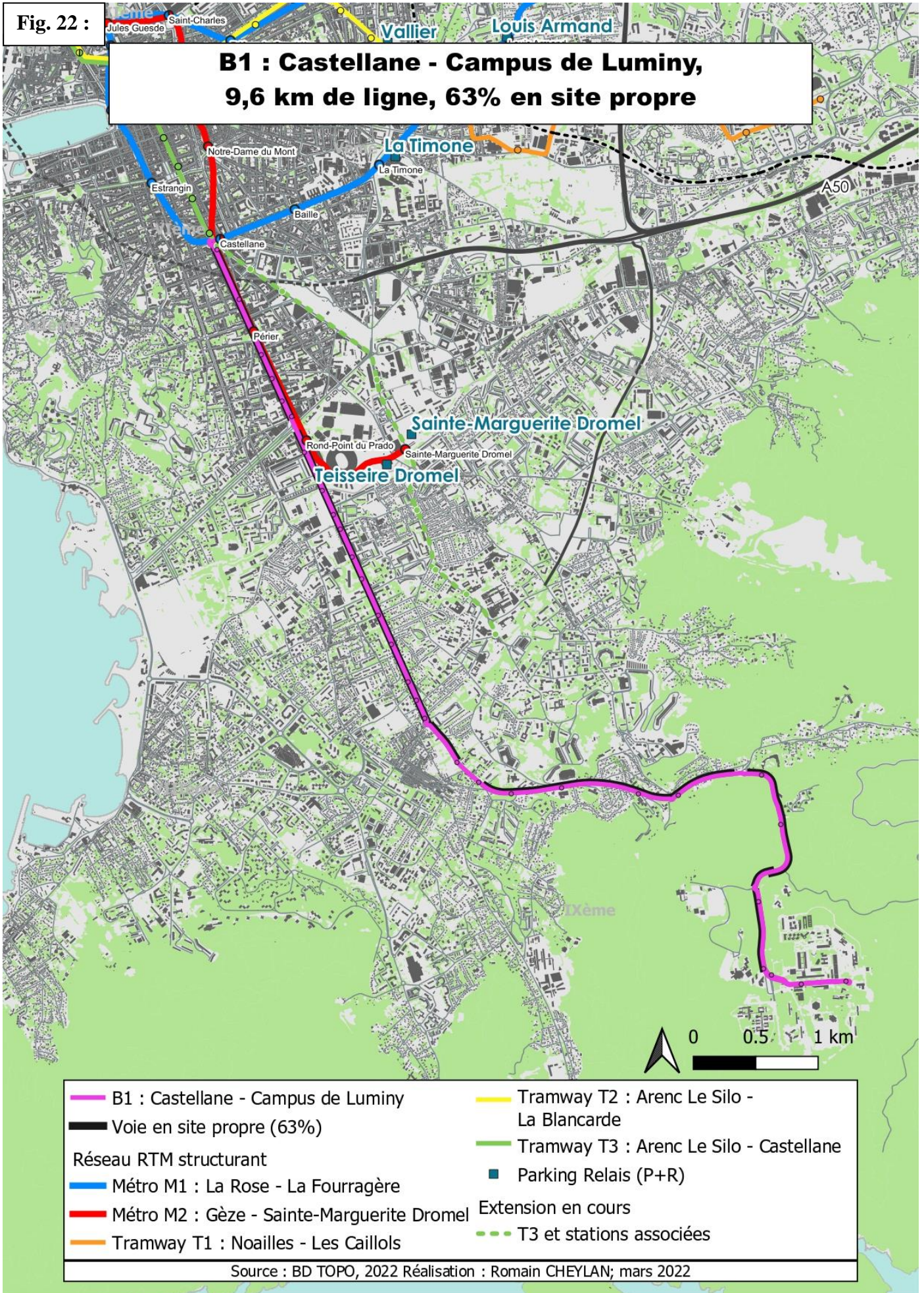


Structuration urbaine	Réseau RTM	----- Train Express Régional
 Hypercentre semi-piétonnisé	 Métro M1	Structuration viaire et territoriale
 Centre-ville entouré de boulevards	 Métro M2	 Voies structurantes
 1ère Couronne ceinturée par les rocadés (A507)	 Tramway T1	 Tunnel du Vieux Port
 2ème Couronne	 Tramway T2	 Arrondissements
	 Tramway T3	
	 Lignes de BHNS (B1, B2, B3A, B3B)	

Source : BD TOPO, 2022 Réalisation : Romain CHEYLAN; avril 2022

Fig. 22 :

**B1 : Castellane - Campus de Luminy,
9,6 km de ligne, 63% en site propre**



2.3.3/ 2020, Transfert de compétences, une nouvelle image pour les TCSP Marseillais

La fin de l'année 2020 marque un tournant dans le paysage politique municipal de Marseille. Après plus de 25 ans de mandat, le maire Jean-Claude GAUDIN ne se présente plus, laissant la place à un mouvement de rassemblement de l'opposition, le Printemps Marseillais. Ce tournant politique crée un changement d'équilibre entre les décisions administratives. Si la Métropole Aix-Marseille-Provence a été constituée depuis le 1er janvier 2016 en récupérant plusieurs compétences, notamment en matière de transport, elle constitue désormais une entité politiquement dirigée par l'opposition à la nouvelle équipe municipale de Marseille. Cet élément permet d'expliquer des évolutions dans les années à venir en matière de transport en commun dans la ville.

En matière de réseaux en site propre, une extension du Métro M2 a été achevée après plusieurs années de retard. La station Gèze réduit de quelques centaines de mètres la liaison entre le métro et les quartiers nord grâce à la réduction de la ligne B2 reliant désormais Gèze au Vallon des Tuves (Fig. 21).

Plus au sud, la création de la ligne B1 (Fig. 22) permet de relier la place Castellane au campus universitaire de Luminy. Cet espace, situé aux portes du parc national des Calanques, était desservi par une ligne de type « Jet » afin de relier rapidement cet équipement. Desservant le stade Vélodrome, la mise en place de la ligne B1 a permis d'augmenter les capacités de transport de voyageurs. Pensée à 63 % en site propre, cet équipement présente une caractéristique commune avec la ligne B2, elle est prise dans les ralentissements. Notamment dans le sens Castellane-Luminy. Avec seulement 50 % de site propre dans ce sens, c'est une infrastructure inférieure à 25 points de moins que dans le sens inverse (Fig. 23). La desserte des quartiers sud de la ville relevant majoritairement de la voiture particulière, elle ralentit d'autant plus le BHNS.

Ligne	Sens	Ligne	Site Propre		
		Longueur (en mètres)*	Longueur (en mètres)	En %	Part sur la ligne
B1	Castellane - Campus de Luminy	9 600	4 764	50%	63%
	Campus de Luminy - Castellane		7 291	76%	
B2	Métro Gèze - Vallon des Tuves	10 000	643	6%	7%
	Vallon des Tuves - Métro Gèze		768	8%	
B3A	St Jérôme P+R - Métro Malpassé	2 900	1 693	58%	58%
	Métro Malpassé - St Jérôme P+R		1 693	58%	
B3B	Métro La Rose - Technopôle de Château Gombert	1 900	1 736	91%	91%
	Technopôle de Château Gombert - Métro La Rose		1 736	91%	

*Relevé sur Géoportail et QGIS

Fig. 23 : Part des Sites Propres dans les lignes de BHNS. (Source : Relevé Cartographique ; Réalisation : Romain CHEYLAN ; Avril 2022)

L'achèvement de la L2/A507 est également notable en 2020 avec l'ouverture des deux tronçons reliant désormais l'A7 via les Arnavaux à l'A50 via l'échangeur Florian. Cette jonction permet à la métropole d'envisager la poursuite du contournement de la ville avec le Boulevard Urbain Sud (B.U.S).

Durant cette nouvelle phase de développement des infrastructures, il est également à noter un début de transformation du matériel roulant. Si les modèles « vagues » en matière de Bus, BHNS et Métro ont équipé l'ensemble du réseau RTM, la mise en place de la métropole vient modifier l'habillage des engins. Avec des couleurs ocres, grises et blanches, la Métropole Mobilité se veut la marque reconnaissable des réseaux de transport sur l'ensemble des réseaux de la métropole. Les vélos sont également concernés avec l'équipement des cycles Le Vélo d'étiquettes rappelant leur appartenance au réseau. Une marque unique pour une métropole à plusieurs polarités, mais des engins aux capacités différentes, chacun est progressivement équipé d'une bannière distinctive du type :

- Le Bus pour les engins classiques
- Le Bus+ (Fig. 24) pour les BHNS anciennement dénommés Très Grand Bus
- Le Vélo pour les vélos Decaux, distinct des vélos en libre-service de type « free floating » qui arborent la marque de leur propriétaire.

Cette dénomination couvre ainsi des engins au design différents à l'image des BHNS de Marseille et d'Aix-en-Provence, dénommé l'Aixpress.

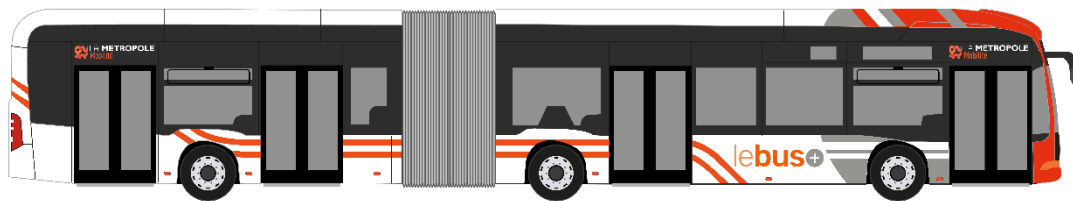


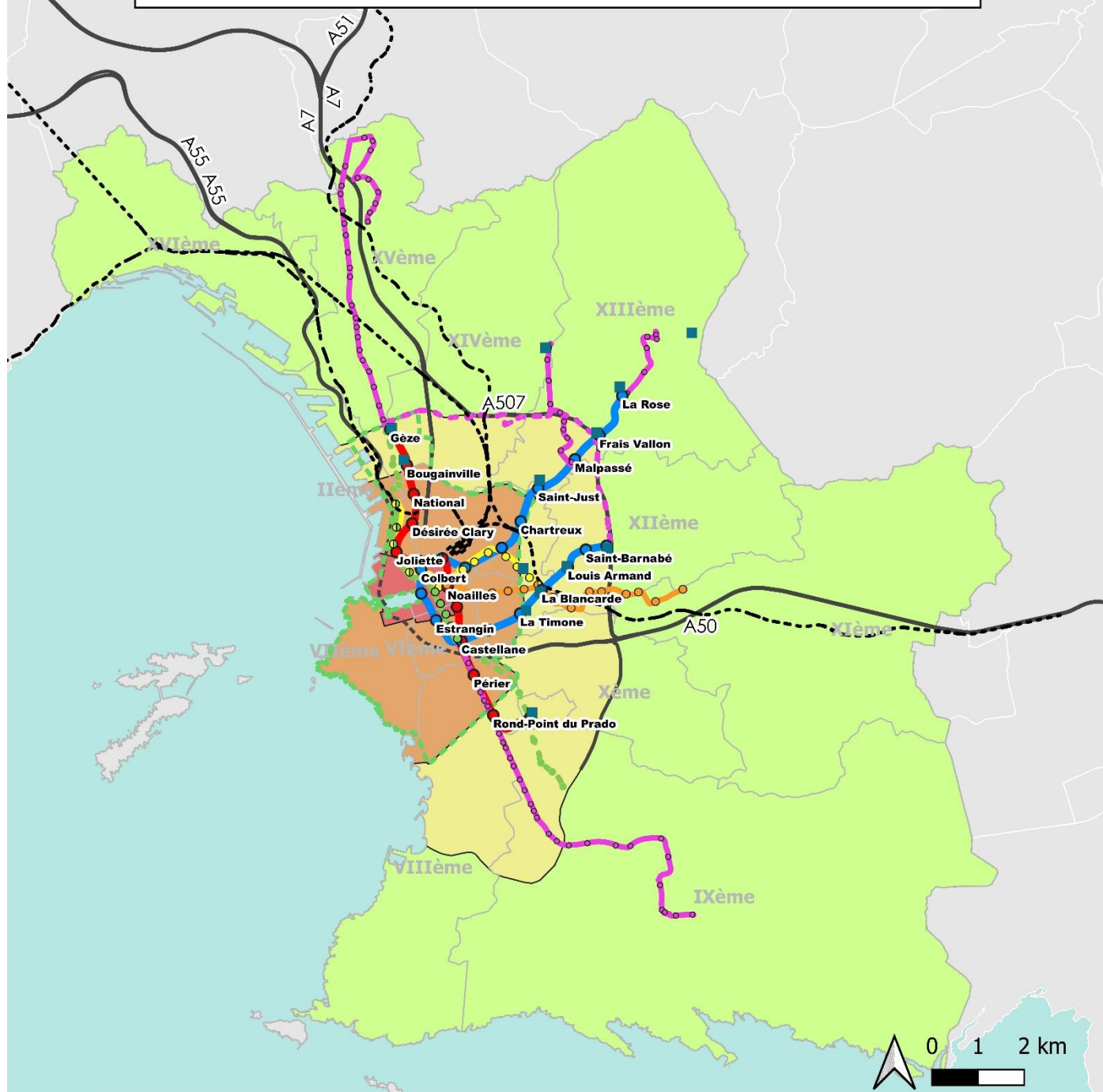
Fig. 24 : Illustration des BHNS de la ville de Marseille en 2019 (Mercedes Citaro 2 G).

(Source : BHNS La Métropole Mobilité, Réalisation : Romain CHEYLAN ; 2022)

Cette mise en forme commune de l'ensemble des réseaux de transport s'accompagne de la mise en place d'un pass intégral annuel couplé à une carte unique pour se déplacer. Depuis 2018, ce sont ainsi l'ensemble des titres de transport qui peuvent être chargés sur une seule et même carte tout en utilisant l'ensemble des réseaux de transport, de Salon-de-Provence à Marseille.

Fig. 25 :

Réseau RTM structurant de la ville de Marseille, Décembre 2022



Structuration urbaine	Métro M2	Train Express Régional
Hypercentre semi-piétonnisé	Tramway T1	Zone de Faible Emission
Centre-ville entouré de boulevards	Tramway T2	Structuration viaire et territoriale
1ère Couronne ceinturée par les rocades (A507)	Tramway T3	Voies structurantes
2ème Couronne	Lignes de BHNS (B1, B2, B3A, B3B)	Tunnel du Vieux Port
Réseau RTM	Extension T3	Arrondissements
Métro M1	Création B4	

Source : BD TOPO, 2022 Réalisation : Romain CHEYLAN; avril 2022

2.3.4/ 2022, Effet d’annonce et changement de logique.

L’année 2022 présente plusieurs éléments de transformation sur le territoire communal qui ne sont pas nécessairement perceptibles en 2020 (Fig. 25). La crise sanitaire de la Covid-19 a mis en pause bon nombre de chantiers et probablement ralenti les annonces en matière d’investissements.

La fin de l’année 2021 a été marquée par l’annonce du plan Marseille en Grand porté par le président de la République, Emmanuel Macron. Ce plan d’investissement de plusieurs milliards d’euros concerne la ville dans différents domaines : sécurité, école, démocratie et notamment les transports. Le Président de la République a en effet annoncé le « financement de 1 milliard d’euros donc 250 millions en subventions pour la modernisation et l’évolution des transports »⁴². Ce plan répond ainsi à quatre objectifs en matière de mobilité, mais ne s’adresse pas seulement à Marseille. D’autres communes de la métropole sont concernées (Fig. 26) :

- L’accessibilité et l’automatisation du métro
- La création de 4 lignes de tramway
- La création de 5 lignes de bus à haut niveau de service
- L’accélération de la mise en place d’un RER à la marseillaise.



Fig. 26 : Communication de la Métropole Mobilité au sein du métro de Marseille.

De haut en bas : l’extension du tramway T3, les nouvelles rames de métro de Marseille, nouveau pôle d’échange à Martigues ; création du BHNS B4 Capitaine Gèze – La Fourragère

(Source : La Métropole Mobilité ; Source : R. CHEYLAN ; Mai 2022)

⁴² Présidence de la République. (2021, 2 septembre). *Ensemble, nous pouvons faire Marseille en Grand !* elysee.fr. Consulté le avril 2022, à l’adresse <https://www.elysee.fr/emmanuel-macron/2021/09/02/marseille-en-grand>

2.3.4.1/ Le métro, un projet sur les rails de la modernisation

Cet effet d'annonce initié en septembre 2021 semble permettre d'accélérer les projets de la Métropole AMP qui a dessiné dans le plan de mobilité métropolitain de 2019 (révisé depuis), plusieurs axes de transports en site propre. La question des financements a par le passé limité le développement des réseaux de transports à l'image de la création du T2 en 2008 puis du T3 en 2015.

L'accessibilité et l'automatisation du métro ont été envisagées en amont de la visite présidentielle, et ce, dès le mois de novembre 2019. La Métropole a en effet mené une consultation auprès des habitants pour choisir le design du nouveau métro (Fig. 27). Cette consultation arrive probablement à la fin des études quant au choix du calendrier de renouvellement des rames et de modernisation des stations. Ces nouvelles rames devraient être mises en service « à partir de 2022 » (puis 2023) et guidé par « pilotage automatique intégral » sur l'ensemble des deux lignes en 2027.⁴³

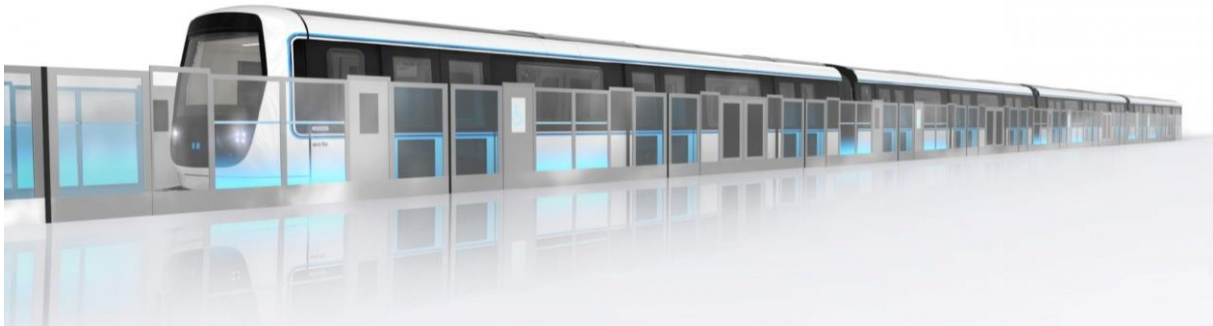


Fig. 27 : Rames de Métro de nouvelle génération à partir de 2023 (Source : Ora-ïto & Fabien Bourdier ; 2021)

La mise en accessibilité des stations à commencer dès l'année 2021 avec la gare Saint-Charles. Les travaux concerneront progressivement l'ensemble des stations pour une mise en accessibilité complète à l'horizon 2028.

Dans le même temps, la gare accueille également les travaux pour la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur. Cette nouvelle aile de la gare ferroviaire permettra à long terme de mettre en place un RER métropolitain. Cette création souterraine, permettra à terme de libérer les quais de surface dédiés aux TGV pour mettre en place ce nouveau mode de transport en site propre.

⁴³ Métropole Aix-Marseille-Provence. (2021, août 10). *Nouveau métro*. Marseille Change. Consulté en mars 2022, à l'adresse <https://www.marseillechange.fr/nouveau-metro-marseille/>

2.3.4.2/ Le tramway, synchronisation des calendriers

La création des lignes de tramway concerne Marseille pour trois d'entre elles. Ces lignes comprennent tout d'abord la ligne T3 qui est la seule dont les travaux ont commencé. Les travaux sont engagés sur trois secteurs simultanés (Fig. 28). Ces aménagements étaient prévus avant le plan d'investissement, mais celui-ci permet de lancer les aménagements dans la même temporalité. Le premier secteur au nord permettra de relier l'actuel terminus d'Arenc à la station de Métro Capitaine Gèze, soit environ 1,8 kilomètre. Plus au sud, la ligne est prolongée de Castellane au futur terminus de la Gaye. Cette extension de 4,4 kilomètres permettra de connecter le tramway au métro M2 à son terminus de Dromel. Elle permet également de créer un nouveau centre de remisage à proximité de cette dernière.

Ces deux extensions permettent de relier la première couronne de l'agglomération par une dizaine de nouvelles stations. Il est cependant à noter que seules 4 stations étendent le réseau. La plupart sont, en effet, déjà comprises dans un périmètre desservi par des TCSP, notamment par le métro. Ces stations participent à l'amélioration du maillage des secteurs compris dans le centre-ville et dans la première couronne. Dans le même temps, ces extensions permettent de développer le réseau cyclable, à proximité des réseaux de TCSP, et de constituer de nouveaux pôles d'échanges, notamment automobile et cyclable avec la création de deux nouveaux parkings relais, à la Gaye par exemple.

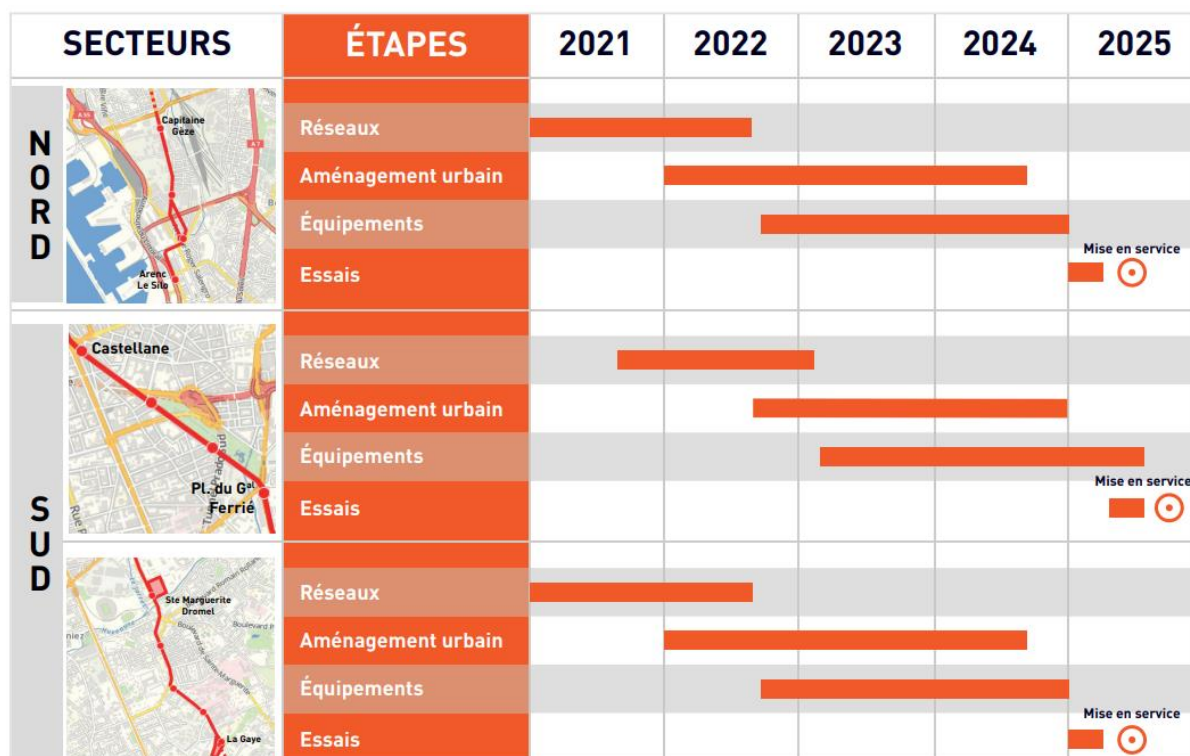


Fig. 28 : Planning prévisionnel des travaux du T3 (Source : La Métropole Mobilité ; Plaquette de Présentation du Projet ; 06/2021)

2.3.4.3/ Un mode vecteur de valorisation du patrimoine.

Le développement du réseau de transport s'accompagne de la rénovation des espaces publics traversés par le tramway. La place Castellane constitue un exemple marquant sur ces ouvrages (Fig. 29). A la jonction du Boulevard Baille, de l'Avenue Cantini, de l'Avenue du Prado et de la Rue de Rome, elle constitue un lieu de passage non-négligeable. Les aménagements en cours en 2022 vont transformer l'actuelle intersection formant un giratoire, en une place en partie rendu aux piétons et aux modes doux par la piétonnisation de près de la moitié de cette dernière. Dans ce cadre, le tramway traverse l'espace de la rue de Rome vers l'Avenue Cantini en dessinant une « paupière »⁴⁴.



Fig. 29 : Réaménagement de la place Castellane (Source : La Métropole Mobilité ; Plaquette de Présentation du Projet ; 06/2021)

Cet aménagement constitue un banc de plusieurs mètres de long apte à répondre à plusieurs attentes. D'abord en matière de sécurité, il guide les piétons vers des points de passage déterminés et sécurise leur traversée. Ensuite, en termes d'infrastructure, il permet d'élever progressivement le cheminement du tramway. La cage du métro Castellane effleure la chaussée routière, il est donc nécessaire de laisser passer le tramway au-dessus de cet espace sans pour autant modifier l'infrastructure du métro. L'élévation progressive du banc, permet de répondre à cette contrainte technique. Enfin, il permet de créer un espace d'assise dans cet espace donnant sur la fontaine Cantini, au centre de la place Castellane. Cette fontaine sera remise en eau et valorisée dans l'espace public par l'installation d'une couronne végétale. Inscrite dans l'Aire

⁴⁴ Architecte en charge du projet, réunion de travail en Mairie des 6 et 8^{èmes} arrondissements dans le cadre du stage de fin d'étude. (R. CHEYLAN, communication personnelle, 05/2022)

de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP). Selon la Métropole Mobilité « La requalification s'inscrit dans cette démarche de valorisation des monuments historiques, des lieux emblématiques et du patrimoine remarquable de la place Castellane. Elle favorise également l'homogénéisation de l'ensemble des façades et, plus généralement encore, l'harmonisation de la relation entre espaces bâtis et non bâtis. »⁴⁵

Dans ce cadre, la place de la voiture est réduite de plus de la moitié, celle des piétons augmentée d'un 1,57 et celle des transports est presque doublée. L'équilibre en cours de constitution dans ce secteur participe à la valorisation du patrimoine architectural et permet aux piétons de trouver un espace plus apaisé notamment en matière de circulation automobile avec un nombre de voies largement réduit dans ce périmètre.

Cependant, la place de la voiture reste marquée dans le secteur. Le tunnel du Prado carénage est doté d'une nouvelle bretelle d'accès le long de l'avenue Cantini, ce qui permet aux automobilistes de contourner les potentiels ralentissements engendrés par la mise en place des extensions de tramway.

2.3.4.4/ Les projets à venir, entre projection et affirmation

Les deux autres lignes de tramway sont pour l'instant encore à l'état de projet, mais pourraient être lancées rapidement. La carte des réseaux en 2022 n'en fait pas mention, car aucune date définitive pour le moment n'a été fixée. Deux lignes à venir ont fait débat l'année dernière entre la municipalité et la métropole.

D'une part, l'extension du tramway vers la place du 4 septembre (Fig. 30), présentée sur les différents PDU depuis plus de 20 ans et portée par la métropole ne semble pas en 2022, faire l'unanimité. Le projet qui semblait être sur les rails pour 2025 en 2019⁴⁶ a fait l'objet d'études



qui semble ne manquer plus que de la maîtrise foncière par la collectivité pour lancer le chantier⁴⁷. Cette extension permettrait de ceinturer l'hypercentre piétonnisé autour du Vieux-Port, mais ne présente pour la nouvelle majorité municipale pas le même intérêt qu'un autre projet.

Fig. 30 : Projet de traversée du Cours Pierre Puget par le tramway (Source : Métropole Aix-Marseille-Provence ; via pss-archi.eu ; décembre 2021)

⁴⁵ La Métropole Mobilité. (2021, 1 décembre). *Le tramway s'étend, la place Castellane s'embellit* [Communiqué de presse]. <https://www.marseillechange.fr/wp-content/uploads/2021/12/Plaquette-A4-TravauxCastellane-HD.pdf>

⁴⁶ Made in Marseille La Rédaction. (2019, 8 octobre). *A Marseille, le tramway de la rue de Rome aux Catalans ouvrira en 2025*. Made in Marseille. Consulté en décembre 2021, à l'adresse <https://madeinmarseille.net/27634-ligne-tramway-rtm-catalans/>

⁴⁷ ALLAIRE, W. (2022, 4 janvier). *Ingérop et Ilex en charge de l'extension du tramway vers la place du Quatre-Septembre*. TPBM. Consulté en février 2022, à l'adresse <https://www.tpbm-presse.com/ingerop-egis-tangram-et-ilex-en-charge-de-l-extension-du-tramway-vers-la-place-du-quatre-septembre-92988.html>



Fig. 31 : Présence du Tramway sur le Bd National, ici à droite (Source : Made in Marseille ; septembre 2020)

Le tramway à destination des quartiers nord, « tramway de la Belle de Mai » a la faveur de la municipalité pour désenclaver des secteurs encore faiblement dotés en TCSP. Cette extension est souhaitée pour 2026, comme le tramway des Catalans porté par la Métropole. Ce projet a cristallisé quelques différends en novembre 2021. Il est à noter qu'une partie de ce tracé a été envisagé dès 2020 avec les aménagements de la Gare Saint Charles et la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur (LNPCA) (Fig. 31) . Cette voie emprunterait le Boulevard National pour relier Arenc. Dans ce cadre, la ligne à destination de la Belle de Mai formerait une « antenne » suivant une logique de radiale liant le centre et les couronnes périphériques.

Ces deux projets sont en mai 2022 inscrits dans le PDM métropolitain sans que l'arbitrage ne soit encore validé.

Enfin, un troisième projet reliant la gare de la Blancarde et Dromel, pour le nommer, devrait permettre de développer le quartier de la Capelette. Ce secteur constitue une réserve foncière par la présence d'une friche industrielle qui devrait permettre à terme de développer un nouvel espace⁴⁸.

2.3.4.5/ Les BHNS, changement de pratique avec la B4 et le futur B5

Les lignes B1 à B3 présentent toutes la caractéristique de constituer des radiales partant du centre-ville ou de la première couronne pour relier des quartiers plus périphériques. La mise en place d'une nouvelle ligne, la ligne B4 et l'éventualité à plus long terme, la ligne B5, changent de logique.

⁴⁸ GRAPELOUP, M. (2022, 28 avril). *Capelette : les élus à l'unisson pour transformer le quartier*. Made in Marseille. Consulté en avril 2022, à l'adresse <https://madeinmarseille.net/112329-amenagement-capelette-elus-unisson/>

Les travaux de la ligne B4 reliant la station M2 Capitaine Gèze à la station M1 La Fourragère ont été lancés en 2021 grâce à la mise en place de plusieurs éléments. La finalisation de la ligne M2 a son terminus Capitaine Gèze permet au BHNS d'utiliser un ensemble d'axes apte à répondre à l'accueil de voies réservées, ce qui n'a pas été toujours le cas pour les lignes précédentes. Cette ligne permet de desservir des quartiers jusqu'alors dépendants des infrastructures de bus classique (Le Merlan par exemple). Elle relie notamment la gare TER de Picon Busserine, seul réel lien entre les quartiers environnants et le centre-ville grâce à une liaison ferroviaire de moins de 10 minutes. C'est donc une véritable ligne inter quartier aux franges de l'agglomération qui est voit le jour en 2022 (achèvement prévu en 2024) et devrait atteindre une fréquentation de 29 000 usagers quotidiens à son ouverture.

Cette ligne est également permise par la finalisation des travaux de l'A507/L2, qui offre de nouvelles infrastructures en surface, séparant les flux de transit des flux internes à l'agglomération. Quelques éléments ont d'ailleurs été placés en attente sans que la communication sur cette ligne ne soit encore connue du grand public à l'image de l'échangeur de Saint Jérôme. Cet espace constituait un giratoire conséquent à 6 branches (Fig. 32) . La création de L2 a transformé cet espace en un carrefour à feu avec le même nombre de voies en laissant l'espace central libre de tout aménagement. Les photos aériennes ne permettent pas de montrer la situation en 2022, mais l'anneau central est désormais doté d'une voie à double sens réservée au passage de la future ligne B4.



Fig. 32 : Evolution de l'échangeur Saint Jérôme (Source : GoogleEarth ; mai 2022)

Cette ligne présente la particularité d'utiliser en partie le tronçon de la L2. Les contraintes techniques nécessitent cependant de maintenir la circulation des BHNS avec le trafic automobile sur la rocade⁴⁹. La part de site propre s'élève ainsi à 55,3 % sur l'ensemble du tracé (A507/L2 comprise⁵⁰).

⁴⁹ « La ligne de BHNS B4 a une longueur totale de 8km, dont 2,1 km emprunte le tunnel de Montolivet, l'intérieur duquel la réalisation d'un site propre n'est pas envisageable en raison des normes de sécurité dans les ouvrages routiers souterrains. » (Source : Bilan de la concertation préalable à la réalisation de la ligne de BHNS B4 entre le pôle Gèze et le pôle La Fourragère à Marseille (12^e, 13^e, 14^e Arrondissements) ; Métropole Aix Marseille, Pôle Infrastructures ; P.8)

⁵⁰ « Concernant le reste de la ligne, soit 5,9 km, des sites propres sont aménagés dès que la largeur de voirie le permet, ce qui représente environ 75% de l'itinéraire, hors L2 » soit 4,42km de site propre sur les 8 km de la ligne dans son ensemble. (Source : Ibid.)

La ligne permet enfin de potentiellement relier la ligne B3B non plus à son terminus de Malpassé, mais à la station de Frais Vallon. Le rapport de la commission d'évaluation de la concertation fait état que cette possibilité sera étudiée à la « demande de l'exploitant ». Dans ce cadre la création d'un pôle bus (Fig. 33) à proximité de la station de métro Frais Vallon apparaît et vient préciser la qualification de Pôle d'Echange Multimodal (PEM) de périphérie accompagnée d'un parking relais de 130 places. Dans les plans présentait ci-dessous, le parking disparaît au profit du Pôle bus.

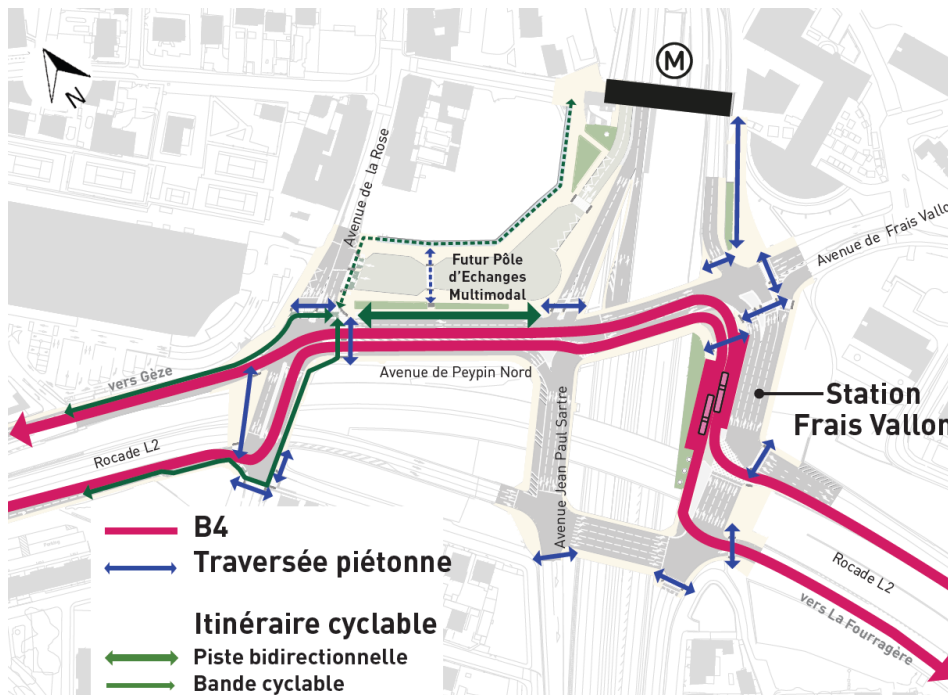


Fig. 33 : Schéma de circulation du B4 à Frais Vallon (Source : Dossier de concertation B4 ; Métropole Aix Marseille Provence ; avril 2021)

La ligne B5 est la dernière ligne en cours d'études, à plus long terme, sur le territoire communal. Elle devrait permettre de relier Frais Vallon à la Pointe Rouge et constitue tout comme le B4 une ligne empruntant les rocades. Elle est cependant conditionnée à l'achèvement du Boulevard Urbain Sud qui devrait permettre de relier l'échangeur Florian aux plages. Le tracé final n'est pas encore arbitré en 2022. Deux scénarios semblent se dessiner, l'un porté par la métropole amenant à la Pointe Rouge. Cette option est contestée par les associations et la Mairie. Le second menant à l'Escale Borély, proposé par l'AGAM à la demande de la municipalité.⁵¹

⁵¹ Présenté aux élus en décembre 2021, le dossier constitué par l'AGAM a été rendu public en Mars 2022. AGAM. (2021, décembre). *Boulevard Urbain Sud, Restitution analyse de l'AGAM*. Agam.org. Consulté en mars 2022, à l'adresse <https://www.agam.org/wp-content/uploads/2022/03/analyse-Bus-agam-1.pdf>

2.3.4.8/ La Zone de Faible émission, mise en place en septembre 2022

Dans le cadre de l'amélioration de la qualité de l'air, la Zone de Faible Emission (ZFE) devrait entrer en vigueur en septembre 2022. Sur un périmètre d'environ 20 km², elle va limiter l'accès au centre-ville aux véhicules les plus polluants. Elle concerne 314 000 habitants (Fig. 34).

Ce dispositif, institué avec la LOM, se met en place progressivement sur l'ensemble des métropoles françaises sur un périmètre déterminé en concertation avec les habitants. Sa mise en place est progressive et se concentre sur les véhicules prioritairement les plus polluants. L'objectif est de réduire le nombre de décès annuel lié aux polluants qui s'élève en France sur la période 2016-2019 à 40 000 décès par an.

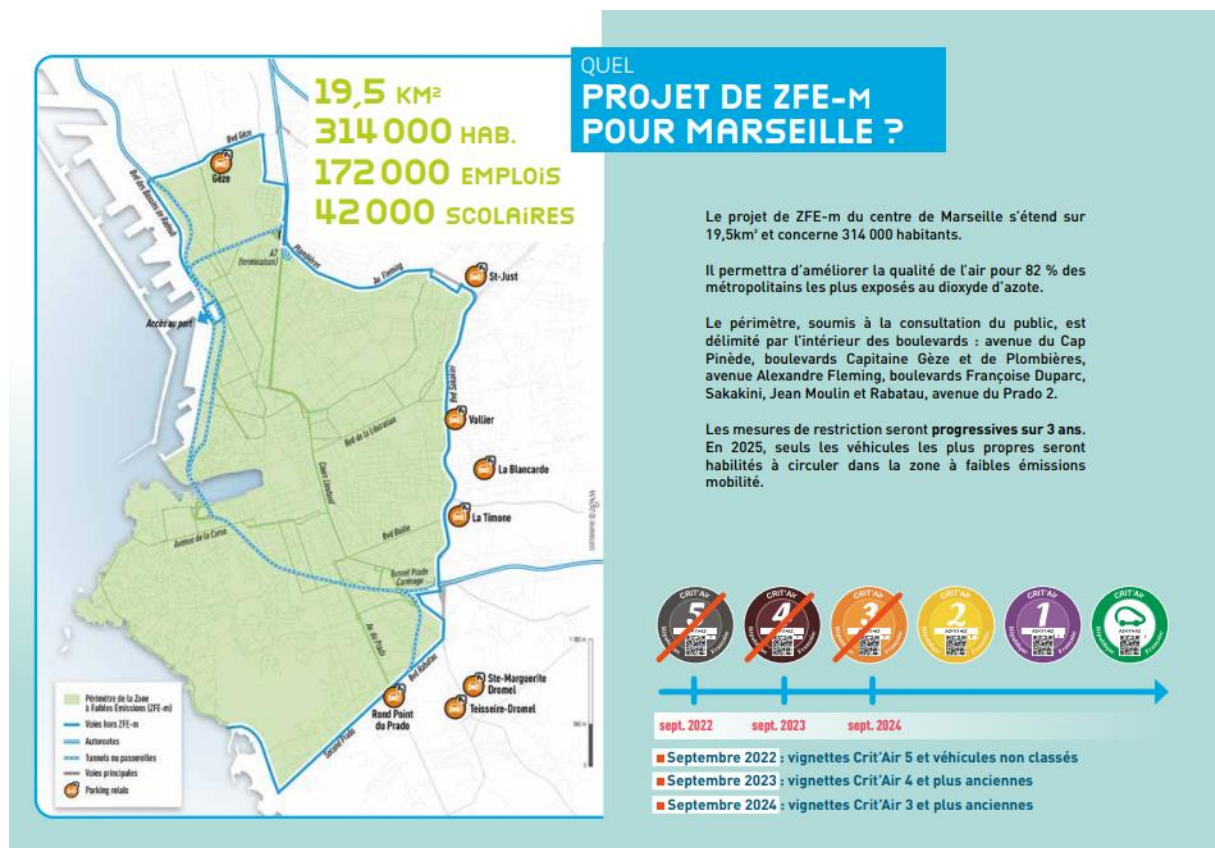


Fig. 34 : La ZFE à Marseille (Source : Métropole Aix-Marseille-Provence ; mars 2022)

2.4/ Bilan du déploiement du réseau

La diachronie des réseaux permet d'apprécier la mise en œuvre du réseau de TCSP posé en 2000.

Sur la 1^{ère} Phase du Schéma de TCSP de juillet 2000, le bilan est mitigé par une réalisation partielle des réseaux dessinés à l'époque. Concernant les réseaux de métros, les lignes ont été prolongées vers la Fourragère à l'est pour la ligne M1 comme prévu, mais le prolongement de la ligne M2 vers Saint-Loup n'est toujours pas fixé et devrait intervenir en 2030. La seule extension qui n'était alors pas mentionnée est celle de Bougainville à Gèze sur la ligne M2, ce qui a modifié les différents tracés de la zone notamment le tramway et les BHNS.

Les réseaux de tramways se sont déployés dans une large partie de l'hypercentre, et vers l'extérieur à destination des Caillols. Seul le tramway des Catalans n'est pas encore totalement lancé, l'année 2026 est évoquée, mais n'est en 2022 pas arrêtée.

Concernant la première phase, les autres lignes de TCSP se sont matérialisées par des BHNS notamment de Castellane à Luminy, et de Très Grands Bus avec quelques voies réservés vers la Pointe Rouge (notamment sur le Prado II).

La 2^{ème} Phase présente un bilan nuancé, non pas sur le tracé de l'extension, mais le mode qui l'utilise. Les extensions du réseau sont essentiellement réalisées en BHNS avec une part en site propre modérée, notamment au nord. Dans le même temps, la desserte du quart nord-est a été opérée par la ligne B3B et non la ligne de métro M1. Plus au sud, la ligne de TCSP desservant Luminy a été réalisée avec la première phase grâce au BHNS B2. Le tracé empruntant les emprises du B.U.S. n'est en mai 2022 pas arrêtée pour le futur B5. Les extensions du T3 en cours de réalisation ne sont pas mentionnées, mais viennent renforcer l'armature au sud. Dans le même temps, la deuxième extension au nord devrait commencer avec la phase de concertation au second semestre 2022.

Les BHNS en site propre ou voies réservées n'ont pas eu de temporalité déterminée à l'époque. Seule la ligne B3A sera réalisée en l'état, grâce à l'achèvement de la ligne B4 qui n'était alors pas mentionnée. La ligne à destination de Saint-Antoine présente en partie le tracé de la B4, mais son dessin a profondément changé. Elle ne longe plus du tout la ligne TER et emprunte plutôt le dessin « Autre ligne de TCSP ».

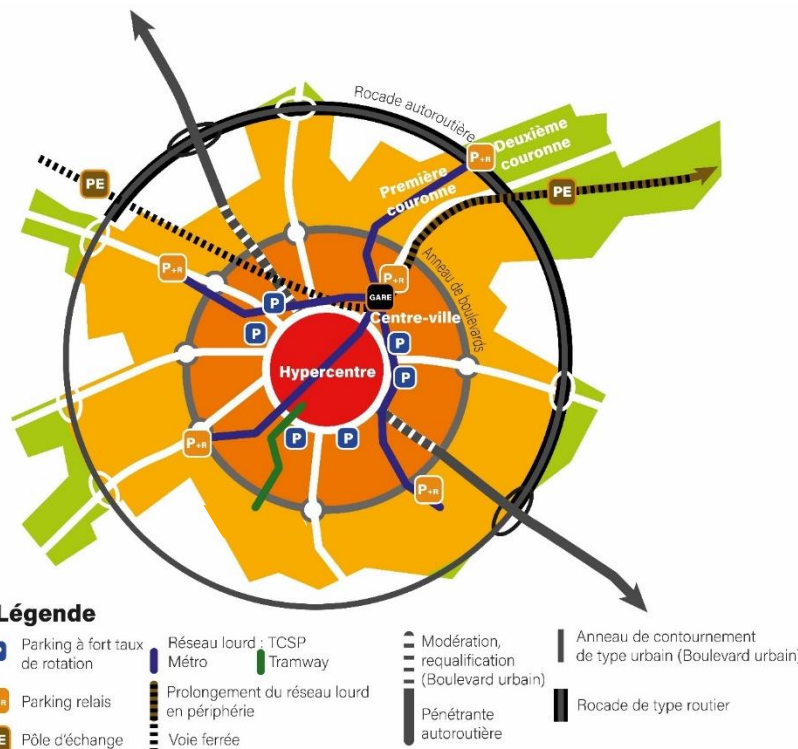


Fig. 35 :
Organisation des TCSP de Marseille au début des années 2000 (Réalisation : Romain CHEYLAN, 2022)

De manière schématique et synthétique la ville de Marseille s'est structurée progressivement en étendant le réseau de TCSP au-delà de la première couronne périphérique (Fig. 35 et 36).

La spécificité de la ville est d'intégrer exclusivement, au sein même du territoire communal, et non se son agglomération, l'ensemble des axes de contournement (L2, futur B.U.S). La ville-centre est dans le cas d'étude local, l'objet d'accueil de l'ensemble du réseau de TCSP et des axes qui traversent habituellement les agglomérations européennes et françaises. Les communes limitrophes ne sont desservies que par le réseau RTM par des bus classiques. Le contexte géographique et démographique explique en partie cette structuration spécifique.

Note : La distinction des première et deuxième couronne s'applique à Marseille dans le cadre d'une distinction des formes urbaines existante d'une part entre l'anneau de boulevards et la rocade autoroutière, et au-delà de cette dernière.



Fig. 36 :
Organisation des TCSP de Marseille en 2022 (Réalisation : Romain CHEYLAN, 2022)

Chapitre 3 : Comment ce travail sur l'évolution du réseau de transport collectif marseillais vient-il redessiner le modèle radioconcentrique des déplacements ?

3.1/ Le modèle radioconcentrique, une analyse centrée sur le schéma du réseau viaire.

La représentation graphique du modèle sur laquelle nous nous appuyons présente la caractéristique d'analyser en profondeur le réseau viaire et les différentes catégories d'avenues, boulevards et pénétrantes permettant de desservir les agglomérations. Le développement de radiales pour desservir le centre et les différentes couronnes, couplé au développement d'axes de contournement et de transit a continué à s'étoffer ces dernières années. L'un des objectifs des politiques publiques est de réduire la place de l'automobile dans les centres urbains afin d'améliorer la qualité de l'air globale sur l'agglomération. La limitation de l'usage de la voiture participe à une reconfiguration progressive des agglomérations et notamment de la ville centre. Cette tendance semble renforcer la compétition entre les territoires pour améliorer leur image de marque⁵². Cette dynamique est en cours en 2022 et ne semble pour l'heure pas encore

achevée, en illustre les débats animant la métropole d'Aix-Marseille-Provence et la Mairie de Marseille sur le tracé du B.U.S.

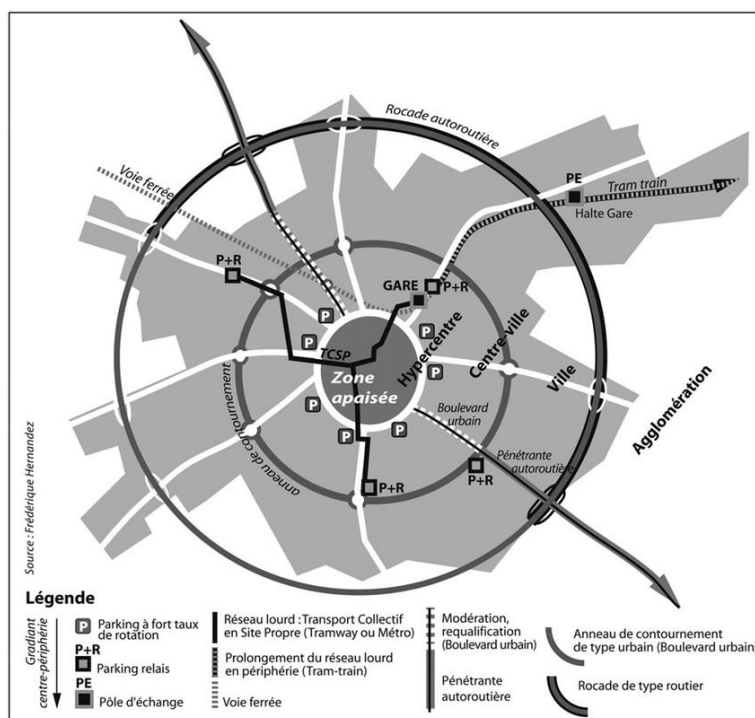


Fig. 37 : La planification des déplacements urbains : des centres-villes historiques protégés dans la métropole des flux (Source : F. HERNANDEZ ; 2014)

La représentation graphique proposée par les chercheurs (Fig. 37) s'intéresse également en partie au déploiement des réseaux de TCSP, mais l'analyse qui en a été faite à sa création, semble pouvoir être complétée. Le schéma dessine un modèle qui peut être affiné et plus finement analysé dans la composition du réseau en site propre. La logique de déploiement de ce réseau peut être quelque peu remise en cause par le développement d'un réseau de transport en commun qui ne suit pas

⁵² BRENAC T., REIGNER H., HERNANDEZ F.. *Centres-villes aménagés pour les piétons : développement durable ou marketing urbain et tri social ?*. RTS - Recherche Transports Sécurité, IFSTTAR, 2014, Piétons, 2013 (04), pp.267-278. ff10.4074/S0761898013400031ff. fffhal-00941866v2f

nécessairement la logique de radiales développées le long des axes. Les lignes de bus suivent toujours des axes où la population s'est progressivement développée. Les lignes en site propre également, mais leurs logiques de déploiement répondent à la nécessité d'améliorer leur fréquentation, notamment en amenant les usagers à converger vers ces lignes à la fréquence élevée. Il existe cependant une distinction entre développement des réseaux en transport en commun classique et en site propre.

Le modèle d'origine fait état d'une part conséquente des réseaux de TCSP dans les centres, à l'image de ce qui a pu être fait avec les lignes de métro et de tramway au cours de leurs années de développement. Il semble cependant apparaître en 2022 un développement au-delà du centre-ville et l'hypercentre. Le modèle générique d'organisation des déplacements urbains représenté par F. HERNANDEZ ne mentionne que peu de distinction entre les différentes couronnes urbaines au sein même de la commune.

L'hypercentre et le centre-ville présentent des densités de population importantes tandis que la couronne « ville » s'apparente à des densités inférieures aux deux premières zones. Dans le cas spécifique de Marseille, il est possible de distinguer deux couronnes au sein même de celle désignée par la notion de ville. La première couronne s'inscrit dans la continuité de l'urbanisation du centre-ville et se trouve délimitée par les axes de contournement (rocade du Jarret par exemple qui a été redessiné à la fin de la décennie 2010) et la rocade autoroutière (A507/L2). Au-delà de la rocade autoroutière, apparaissent des formes urbaines moins denses par une présence de maison individuelle, et immeuble de grande hauteur plus important qu'au sein de la première couronne. Ce cas particulier suppose cependant d'intégrer les couronnes les plus excentrées, notamment au regard des schémas P.52, à l'intérieur même de la rocade autoroutière. Ce changement explique le dégradé de couleur dans les schémas suivants (du jaune au vert) formant l'espace situé entre l'anneau de boulevards et la rocade autoroutière. Dans la plupart des villes françaises la rocade constitue un axe de contournement en dehors de la ville-centre, traversant l'agglomération. Ces territoires excentrés semblent alors délaissés des TCSP au début des années 2000, mais quelles évolutions en matière de desserte ont-ils connu depuis ?

3.2/ Un réseau de transport en commun qui a su tenir une partie des engagements des documents de planification.

L'analyse de l'évolution des réseaux de transports en commun en site propre entre 2000 et 2022 fait apparaître un déploiement des transports en commun dessiné 20 ans en arrière. Les projets d'extension à long terme dessinaient des lignes desservant l'ensemble des périmètres de la commune sans que les chercheurs de l'époque ne puissent percevoir à court terme le développement de ces réseaux. Pourtant, avec plus de 20 ans de réflexion et de mise en service progressive, il semble qu'une partie des promesses des documents de planification élaborés par les élus et les techniciens en poste en 2000 ont été tenus ou sont en cours de réalisation. L'étalement de la commune, la contrainte des reliefs et des réseaux, semblent avoir participé à une lente mise en œuvre d'un réseau choisi à l'origine comme extensif et se limitant à la ville-centre.

Quelques projets ne sont en 2022 toujours pas actés et lancés (extension du M2 vers Saint-Loup notamment), mais une partie des promesses ont été mises en œuvre (extension du métro M1, mise en place de 3 des 4 lignes de tramway, desserte de quartier en site propre antérieurement dépendant des lignes de bus). Les lignes de BHNS ont été déployées dans des territoires où des infrastructures plus lourdes auraient pu voir le jour. Cette solution plus légère et moins onéreuse que des infrastructures en tramway ou en métro permet d'améliorer la desserte des secteurs traversés, mais le bilan est cependant à nuancer. Les lignes sont bien présentes, mais la part des sites propres permettant aux engins de disposer d'un réel avantage comparatif par rapport aux restes des modes de transports reste mitigée. Pour rappel, cette part oscille entre 7 et 91 % de la longueur totale de la ligne dans le cas de Marseille. Les éléments de contexte, notamment de maîtrise foncière, et la longueur de la ligne (qui varie de 1,9 km à 10 km), sont à prendre en compte dans cette distinction nette en matière de desserte. Les lignes les plus courtes bénéficient d'une meilleure desserte en site propre.

L'interrogation du modèle d'organisation des déplacements urbains, au regard de l'évolution sur le temps long de la mise en place progressive des réseaux de transport en commun, permet de distinguer trois temporalités.

La première (Fig. 38) permet d'agrémenter le modèle radioconcentrique d'organisation des déplacements urbains d'une distinction des réseaux de transport en commun. Dans ce cadre, et à partir des observations sur le territoire de Marseille, quelques lignes de TCSP permettent de relier les différentes zones urbaines de la ville. L'hypercentre et le centre-ville restent dans ce cadre les secteurs les mieux desservis par le croisement de l'ensemble des réseaux, notamment au sein de la gare multimodale.

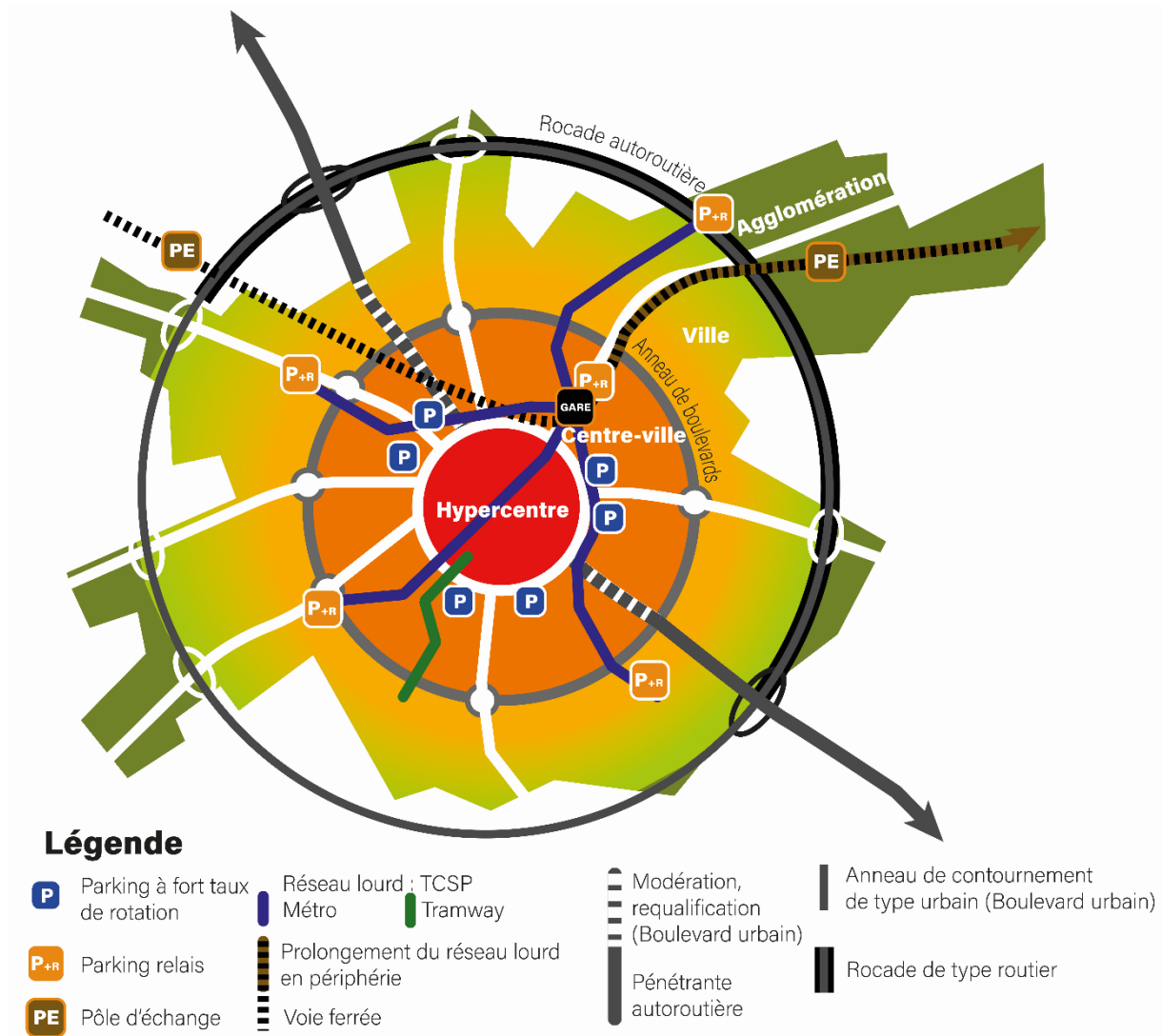


Fig. 38 : Modèle d'organisation radioconcentrique des déplacements au début des années 2000 (Réalisation : Romain CHEYLAN, 2022)

Dans la poursuite des réflexions engagées sur le schéma de transport en commun en site propre, les élus et leurs services ont constitué progressivement plusieurs lignes de tramway desservant le centre-ville (Fig. 39). Ces lignes ont favorisé la rénovation des espaces traversés en apportant une revitalisation, parfois partielle, des abords. La desserte avec ce mode se concentre sur l'hypercentre et le centre-ville. Le maillage suit une partie du réseau souterrain en métro et participe à un maillage plus fin du territoire. Dans le même temps, le métro est prolongé de quelques stations pour desservir de nouvelles zones de la commune comprises entre l'anneau de boulevards et la rocade autoroutière, la ville.



Fig. 39 : Modèle d'organisation radioconcentrique des déplacements en 2010 (Réalisation : Romain CHEYLAN, 2022)

C'est donc sur une durée de dix années que le maillage avec un mode existant antérieurement, mais dont le développement s'étend, que le réseau de TCSP se constitue. Les éléments alors créés correspondent dans une large partie aux éléments choisis et programmés en 2000. Afin de compléter le maillage du réseau et de favoriser le report modal, de nouveaux parking relais (P+R) sont constitués à plusieurs points du réseau. Ce maillage est notamment constitué en liaison avec les principaux axes de contournement et d'accès à la commune.

Dans le même temps, quelques lignes se sont constituées pour desservir les équipements directement au sein de la ville à la limite de la rocade autoroutière. À l’image des lignes B3A et B3B qui prennent toutes deux leur départ d’une station de métro, elles desservent des équipements universitaires et technologiques (campus de Saint Jérôme et Technopôle de Château Gombert). Cette phase de création s’est mise en place entre 2014 et 2018 dans un laps de temps plus réduit que la mise en place d’un réseau plus lourd (à l’image du B3B remplaçant une extension de la ligne M1). Il semble alors que le réseau de BHNS est venu « au secours » du développement des mobilités au sein des secteurs les plus excentrés de la commune.

La constitution du réseau s’est ensuite poursuivie par l’achèvement d’une extension du métro M2 qui permet à l’ensemble des deux lignes de desservir l’ensemble du territoire communal dans les secteurs les plus denses. Dans ce cadre ce sont notamment les zones les plus proches du centre-ville et de l’anneau de boulevards qui sont desservies. Cette extension permet d’envisager une prolongation à long terme du réseau au sein des zones les plus éloignées (à la limite de la rocade autoroutière), pour à terme atteindre des équipements publics d’intérêt métropolitain (à l’image de l’hôpital Nord à Marseille). Cette station de métro, capitaine Gèze, permet aussi de réduire de quelques centaines de mètres la ligne B2 et de participer à la création d’une ligne nouvelle, la ligne B4 suivant une nouvelle logique.

3.3.2/ Les logiques à l’œuvre depuis 2020, renouveau des TCSP aux entrées de la ville et en son sein

Quelques éléments sont, en effet, apparus depuis 2020 sans avoir été mentionnés dans les documents du début des années 2000. La mise en place de la Métropole a permis d’observer que le territoire comporte de multiples polarités qui la distingue des autres métropoles françaises (Fig. 41) où la majorité des flux convergent vers un point, la ville-centre.

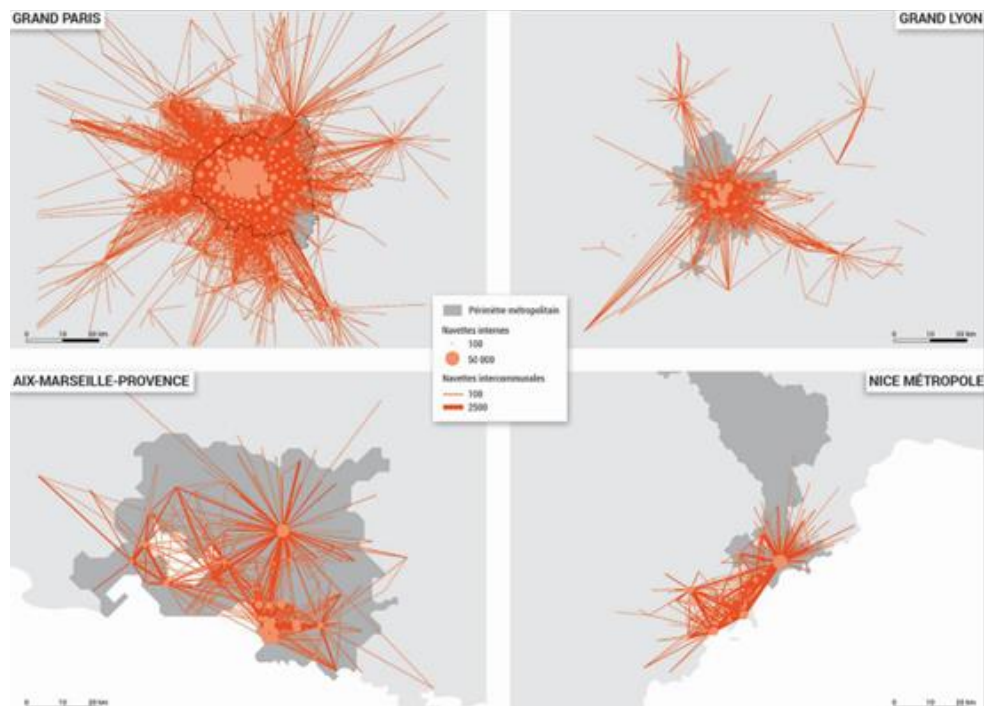


Fig. 41 : Les déplacements domicile - travail des aires urbaines françaises (Source : M.I.M. , Livre blanc des transports métropolitains Aix-Marseille Provence ; 2014)

Afin d'améliorer les liaisons interurbaines, la mise en place de cars avec voie réservée se construit kilomètre après kilomètre. Débuté avec la modernisation des engins en 2018 (Fig. 42), l'implantation de voies réservées permet d'amener les usagers aux pôles d'échanges directement aux portes du centre-ville en réduisant leur temps de parcours. Ces aménagements sont mis en place aux portes de l'agglomération, et ce, dès les communes limitrophes, à l'image de Septèmes-les-Vallons. Les CHNS (Car à Haut Niveau de Service) ou CAVR (Car à Voie Réservée) permettent également d'apaiser les pénétrantes autoroutières avec une réduction du nombre de voies dédiées aux véhicules automobiles.



Fig. 42 : Ligne 50 Le Car ; VDL Futura FDD2-141 (92 places) et FMD2-148 (Source : R. CHEYLAN ; 2022)

A l'échelle du territoire communal, la création de la ligne B4 (et possiblement celle de la B5) reliant les deux lignes de métro via les stations Capitaine Gèze (M2), Frais Vallon (M1) et la Fourragère (M1) offre un nouvel horizon au développement des lignes de BHNS. La logique de cette ligne n'est plus un déploiement du centre vers la périphérie, mais bien la création d'une liaison inter quartier permettant aux usagers de contourner le centre-ville en accédant directement aux extrémités des lignes de métro. La ligne offre ainsi de nouvelles possibilités d'apport d'usagers sur les stations du réseau de métro tout en desservant de manière efficace des secteurs encore faiblement dotés en TCSP. Ce nouveau type de liaison permet d'envisager à une échelle plus large un développement de lignes de bus en site propre à la limite de la ville-centre et de son agglomération.

Cette évolution marque un changement dans la perception du réseau de la part des décideurs publics. L'attractivité de la ville-centre et de son agglomération n'est plus seulement destinée à rallier le centre-ville, mais bien à mailler l'ensemble de la ville et ce jusqu'aux franges de la commune. Chaque entité territoriale semble désormais à même de créer des dynamiques démographiques, d'emplois, de richesse, capables d'échanger avec des secteurs semblables et limitrophes des communes voisines.

Conclusion Générale

Le déploiement des différents réseaux de TCSP dans le cas de la ville de Marseille a connu de nettes évolutions depuis les vingt dernières années. Si les chercheurs du début des années 2000 avaient regardé avec perplexité le développement de ces différents réseaux qui ne semblaient alors que des promesses électorales, il semble qu'une partie des décisions contenues dans les documents de planification aient été mises en œuvre.

L'introduction du tramway dans le centre-ville, la création de nouvelles stations de métro, la mise en place des BHNS dans les différentes couronnes composant la commune, l'extension du tramway et enfin les nouvelles logiques à l'œuvre en matière de BHNS, donnent au modèle radioconcentrique un nouveau visage. Il s'est intéressé à la composition des différents réseaux viaires et leur perception de la part des décideurs publics. Il semble désormais acquis que les TCSP jouent un rôle non-négligeable dans la mise en valeur des centres urbains, mais plus seulement. Les réseaux concernent désormais l'ensemble de la commune et plus seulement le centre-ville.

La distinction des différents réseaux permet d'observer le rôle spécifique de chacun de ces moyens de transport. Le métro a dans un premier temps permis de desservir l'ensemble des couronnes urbaines avec une priorité accordée de liaison entre la périphérie et le centre. Le tramway a ensuite maillé le centre-ville en délimitant le périmètre de l'hypercentre progressivement piétonnisé permettant de donner un nouveau visage à ce dernier. Le BHNS, dans des contextes distincts comme nous avons pu l'aborder, a ensuite permis de relier les secteurs les plus excentrés vers les stations de métro et de tramway, améliorant la fréquentation de celui-ci.

Les dernières évolutions opérées depuis 2020, et ce jusqu'en 2022, mettent en place de nouvelles logiques de desserte de l'agglomération. D'abord, la mise en place de CHNS permet d'améliorer la connexion des nœuds générateurs de flux, tant au niveau des transports urbains qu'interurbains. Dans ce cadre, les gares multimodales sont reliées plus rapidement. Ensuite, ces aménagements permettent d'apaiser les autoroutes qui voient le nombre de voies dédiées à l'automobile réduit, tout en améliorant la circulation des cars.

Enfin, le développement de BHNS aux liaisons interquartiers ouvre de nouvelles possibilités pour un mode jusqu'ici limité à une logique de déploiement en radiale. Cet aménagement permet de mettre en lumière les dynamiques qui animent l'ensemble de la commune, elles ne sont plus limitées au centre-ville mais désormais aussi à l'ensemble de la ville à la limite des communes voisines. Si les premières lignes de BHNS semblent ainsi être venues « au secours » d'un réseau extensif, il semble désormais qu'elles suivent leur propre logique de mise en œuvre.

Le modèle d'organisation radioconcentrique des déplacements peut désormais être analysé au regard de deux lectures de réseaux. D'abord l'analyse du réseau viaire permettant aux décideurs publics d'agir sur la circulation automobile. Ensuite, l'analyse du réseau de TCSP, lui permettant d'agir sur les liaisons au sein de la ville. Ces deux éléments participent au dessein d'une commune au développement durable mais dont la transition écologique est en cours de mise en œuvre.

Bibliographie :

A AGAM. (2021, décembre). *Boulevard Urbain Sud, Restitution analyse de l'AGAM*. Agam.org. Consulté en mars 2022, à l'adresse <https://www.agam.org/wp-content/uploads/2022/03/analyse-Bus-agam-1.pdf>

AGAM & AUPA. (2021, juillet). *Portraits de Communes : Marseille*. <https://www.agam.org/data/marseille-provence-18-communes/>. Consulté en mars 2022, à l'adresse <https://www.agam.org/wp-content/uploads/2021/07/Marseille-mise-a-jour-maire.pdf>

ALLAIRE, W. (2022, 4 janvier). *Ingérop et Ilex en charge de l'extension du tramway vers la place du Quatre-Septembre*. TPBM. Consulté en février 2022, à l'adresse <https://www.tpbm-presse.com/ingerop-egis-tangram-et-ilex-en-charge-de-l-extension-du-tramway-vers-la-place-du-quatre-septembre-92988.html>

Avant Première. (s. d.). *BHNS / Avant première*. avantpremiere.fr. Consulté en mars 2022, à l'adresse <http://www.avantpremiere.fr/bhns-rtm/#projets>

Archives de Strasbourg. (s. d.). *Panneau « Tramway ou Métro, il faut choisir » - Salle « 1994, le retour du tram » - Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg*. archives.strasbourg.eu. Consulté en avril 2022, à l'adresse https://archives.strasbourg.eu/expos_virtuelles/exposition/visu_binocle/188/language:fr-FR/n:335#id:1392

B BERTRAND, O. (2014, 1 janvier). *La fracture nord-sud, une menace pour toute la ville*. Libération. Consulté en avril 2022, à l'adresse https://www.liberation.fr/societe/2014/01/01/la-fracture-nord-sud-une-menace-pour-toute-la-ville_970129/

BRENAC T., REIGNER H., HERNANDEZ F.. *Centres-villes aménagés pour les piétons : développement durable ou marketing urbain et tri social ?*. RTS - Recherche Transports Sécurité, IFSTTAR, 2014, Piétons, 2013 (04), pp.267-278. ff10.4074/S0761898013400031ff. fihal-00941866v2f

C CROZET Y., MERCIER A. Induction et évaporation de trafic : revue de la littérature et études de cas. [Rapport de recherche] Laboratoire Aménagement Economie Transports – LAET (UMR 5593); Métropole de Lyon, Hôtel de la Métropole, 20 rue du Lac, 69003 Lyon. 2016, pp.47. p.12

D Département13. (2014, novembre). *Projet d'aménagement de la RD4d, liaison au nord-est de l'agglomération (LiNEA)*. https://www.departement13.fr/fileadmin/user_upload/Amenagement_du_territoire/Routes/Documents/LINEA.pdf

DUPUY G. (1999), *La dépendance automobile, symptômes, analyses, diagnostic, traitements*, Paris : Editions Economica, Anthropos, collections Villes.

F FAIVRE D'ARCIER B.. *La Voirie urbaine : de l'accumulation à la gestion patrimoniale*. Economies et finances. Université Lumière - Lyon II, 1992. Français. fftel-00339581

Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme (FNAU). (2017, juin). *Métroscope : 50 indicateurs clés pour les métropoles françaises*. <https://www.fnau.org/wp-content/uploads/2017/07/metroscope-sept-2017-bd.pdf>

Fédération Nationale des Travaux Publics (FNTP). (2019, 20 juin). *Cycle municipal : quel impact sur l'activité TP ?* Fédération Nationale des Travaux Publics. Consulté en avril 2022, à l'adresse <https://www.fntp.fr/data/decryptages/cycle-municipal-quel-impact-sur-lactivite-tp>

FLONNEAU, M., PASSALACQUA, A., & LABORIE, L. (2014). *Transports de la démocratie*. Presses universitaires de Rennes.

G GRAPELOUP, M. (2022, 28 avril). *Capelette : les élus à l'unisson pour transformer le quartier*. Made in Marseille. Consulté en avril 2022, à l'adresse <https://madeinmarseille.net/112329-amenagement-capelette-elus-unisson/>

GALLEZ Caroline. Où en est la planification des déplacements urbains ?. *Urbanisme, Publications d'architecture et d'urbanisme*, 2017. ffhalshs-01683493f

H HERNANDEZ, F., PINSON, D., FLEURY, D., & Université Paul Cézanne. (2003). *Le processus de planification des déplacements urbains entre projets techniques et modèles de ville*

I ILLICH, I., & GIARD, L. (2018). *Énergie et équité*. ARTHAUD.

INSEE. (2019, 14 février). *Le taux de chômage diminue de 0,3 point au quatrième trimestre 2018 - Informations rapides - 36 | Insee*. insee.fr. Consulté en avril 2022, à l'adresse <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3713743>

K KOEBEL, M. (2013). Les hiérarchies du pouvoir local. *Savoir/Agir*, 25, 31-37. <https://doi.org/10.3917/sava.025.0031>

KAUFFMAN V. (2008), *Les paradoxes de la mobilité, bouger, s'enraciner, Lausanne*. Presses polytechniques et universitaires romandes.

L LAISNEY, F. (2011). *Atlas du tramway dans les villes françaises* (RECHERCHES éd.). RECHERCHES. p.8

LEROUX L. (2012, 22 septembre). Quartiers nord, une banlieue dans la ville. *Le Monde.fr*. Consulté en avril 2022, à l'adresse https://www.lemonde.fr/societe/article/2012/09/21/quartiers-nord-une-banlieue-dans-la-ville_1763051_3224.html

M Made in Marseille La Rédaction. (2021, 2 septembre). *Macron engage 1 milliard d'euros de l'État pour développer les transports à Marseille*. Made in Marseille. Consulté en septembre 2021, à l'adresse <https://madeinmarseille.net/97738-mobilite-marseille-macron-gip-ligne-nouvelle/>

Made in Marseille La Rédaction. (2019, 8 octobre). *A Marseille, le tramway de la rue de Rome aux Catalans ouvrira en 2025*. Made in Marseille. Consulté en décembre 2021, à l'adresse <https://madeinmarseille.net/27634-ligne-tramway-rtm-catalans/>

Métropole Aix-Marseille-Provence. (2019, décembre). *Diagnostic Territorial Synthétique* (Rapport de Présentation, Diagnostique, C1 Diagnostic Territorial Synthétique).
https://www.ampmetropole.fr/sites/default/files/plu/PLUi_CT1_C1_DiagTerriSynth.pdf

Métropole Aix-Marseille-Provence. (2019, décembre). Constitution et évolution du tissu urbain (Rapport de Présentation du PLUi du territoire Marseille Provence, Annexes, G3 Constitution et évolution du tissu urbain).
http://www.ampmetropole.fr/sites/default/files/plu/PLUi_CT1_G3_TissuUrbain.pdf

Métropole Aix-Marseille-Provence. (2022). *Les enjeux de la mobilité métropolitaine*. Métropole Aix-Marseille-Provence. Consulté en avril 2022, à l'adresse <https://www.ampmetropole.fr/bus-metro-velo-aix-marseille-provence-se-bouge>

Métropole Aix-Marseille-Provence. (2022, janvier). *Plan de Mobilité Métropolitain*. Métropole Aix-Marseille-Provence. Consulté en mars 2022, à l'adresse <https://www.ampmetropole.fr/plan-de-mobilite-metropolitain>

Métropole Aix-Marseille-Provence. (2021, août 10). *Nouveau métro*. Marseille Change. Consulté en mars 2022, à l'adresse <https://www.marseillechange.fr/nouveau-metro-marseille/>

Métropole Aix-Marseille-Provence. (2022, janvier). Budget Annexe Transports Métropolitains, Rapport de présentation du budget primitif 2022. <https://deliberations.ampmetropole.fr/documents/metropole/deliberations/2021/12/16/ANNEXE/FBPA%20018%20CM%20-%2010348-%20Annexe%20rectificative%20rapport%20de%20presentation.pdf>

La Métropole Mobilité/ RTM. (2022). *Horaires B3A vers St Jérôme Parking relais depuis Métro Malpassé* [Diapositives]. rtm.fr/horaires. https://api.rtm.fr/fiche-horaires/rtm_horaire_b3a_2_004038_hiver.pdf

La Métropole Mobilité. (2021, 1 décembre). *Le tramway s'étend, la place Castellane s'embellit* [Communiqué de presse]. <https://www.marseillechange.fr/wp-content/uploads/2021/12/Plaquette-A4-TravauxCastellane-HD.pdf>

Mission Inter Ministérielle (M.I.M.) pour le projet Métropolitain Aix-Marseille-Provence. (2014, décembre). *LIVRE BLANC DES TRANSPORTS AIX-MARSEILLE*

PROVENCE - AGAM. AGAM. Consulté le mai 2022, à l'adresse <https://www.agam.org/livre-blanc-des-transports-aix-marseille-provence/>

- O** OFFNER J.M. (2006), *Les Plans de Déplacements Urbains*. Paris : La documentation française.
- P** Présidence de la République. (2021, 2 septembre). *Ensemble, nous pouvons faire Marseille en Grand !* elysee.fr. Consulté le avril 2022, à l'adresse <https://www.elysee.fr/emmanuel-macron/2021/09/02/marseille-en-grand>
- R** ROMEYER B. & HERNANDEZ F. (2022). Les ambivalences des politiques locales de déplacements au concret de la conception d'un projet d'espace public : le cas du Vieux-Port de Marseille. Flux (Centre national de la recherche scientifique (France). Groupement de recherche 903 Réseaux). (N° 127)1. p.28 - 47.
- T** TOMTOM. (2021). *Rapport Trafic en France*. tomtom.com. Consulté en avril 2022, à l'adresse https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/france-country-traffic/
- Y** YERPEZ, J. (2004). Le plan de déplacements urbains, un processus sous le regard des recherches : Le tramway, Cheval de Troie du PDU : la construction d'un modèle de ville par les projets techniques. *Les collections de l'INRETS, Actes INRETS(95)*, 37-52.

Tableau des figures :

Fig. 1 : Etat de la desserte en Transport en commun à Marseille	P. 3
Fig. 2 : Comparatif de l'occupation des modes de transport.....	P. 8
Fig. 3 : Modèle d'organisation radio-concentrique des déplacements.....	P. 12
Fig. 4 : Régulation de la circulation automobile à destination du centre-ville.....	P. 13
Fig. 5 : Esplanade plantée au-dessus de la Rocade A507, Avenue Allende	P. 14
Fig. 6 : Echangeur Florian Rocade A507 Marseille.....	P. 14
Fig. 7 : Reliefs et cours d'eau de Marseille.....	P. 17
Fig. 8 : Travaux de couverture du Jarret	P. 18
Fig. 9 : Suppression de la passerelle du boulevard Rabatau	P. 19
Fig. 10 : Comparatif de l'offre de transport au niveau national.....	P. 21
Fig. 11 : Emplacement dédié aux EDPM, Rond-point du Prado	P. 22
Fig. 12 : Schéma de TCSP de février 1998.....	P. 23
Fig. 13 : Schéma de TCSP de juillet 2000	P. 24
Fig. 14 : Réseau RTM structurant de la ville de Marseille, Janvier 2001	P. 28
Fig. 15 : Réseau RTM structurant de la ville de Marseille, Décembre 2008	P. 30
Fig. 16 : Réseau RTM structurant de la ville de Marseille, Décembre 2014.....	P. 32
Fig. 17 : B2 : Capitaine Gèze – Vallon des Tuves	P. 33
Fig. 18 : B3A : St Jérôme Parking Relais – Métro Malpassé.....	P. 34
Fig. 19 : B3B : La Rose – Technopôle de Château-Gombert	P. 34
Fig. 20 : Illustration des BHNS de la ville de Marseille en 2014 (Mercedes Citaro 2G) .	P. 35
Fig. 21 : Réseau RTM structurant de la ville de Marseille, Décembre 2020.....	P. 37
Fig. 22 : B1 : Castellane – Campus de Luminy	P. 38
Fig. 23 : Part des Sites Propres dans les lignes de BHNS	P. 39
Fig. 24 : Illustration des BHNS de la ville de Marseille en 2019 (Mercedes Citaro 2G) .	P. 40
Fig. 25 : Réseau RTM structurant de la ville de Marseille, Décembre 2022.....	P. 41
Fig. 26 : Communication de la Métropole Mobilité au sein du métro de Marseille	P. 42
Fig. 27 : Rames de Métro de nouvelle génération à partir de 2023	P. 43
Fig. 28 : Planning prévisionnel des travaux du T3.....	P. 44
Fig. 29 : Réaménagement de la place Castellane	P. 45
Fig. 30 : Projet de traversée du Cours Pierre Puget par le tramway	P. 46
Fig. 31 : Présence du Tramway sur le Bd National.....	P. 47
Fig. 32 : Evolution de l'échangeur Saint Jérôme	P. 48
Fig. 33 : Schéma de circulation du B4 à Frais Vallon.....	P. 49
Fig. 34 : La ZFE à Marseille	P. 50
Fig. 35 : Organisation des TCSP de Marseille au début des années 2000.....	P. 52
Fig. 36 : Organisation des TCSP de Marseille en 2022	P. 52
Fig. 37 : La planification des déplacements urbains : des centres-villes historiques protégés dans la métropole des flux	P. 53
Fig. 38 : Modèle d'organisation radioconcentrique des déplacements au début des années 2000.....	P. 56
Fig. 39 : Modèle d'organisation radioconcentrique des déplacements au début des années 2010.....	P. 57
Fig. 40 : Modèle d'organisation radioconcentrique des déplacements en 2022	P. 58
Fig. 41 : Les déplacements domicile - travail des aires urbaines françaises.....	P. 59
Fig. 42 : Ligne 50 Le Car ; VDL Futura FDD2-141 et FMD2-148	P. 60

Table des matières :

Introduction :	3
Méthodologie	5
Chapitre 1 : Le modèle générique d'organisation des déplacements urbains, une structuration au croisement de la voiture individuelle et des transports en commun	7
1.1/ La mobilité quotidienne, dessin de la structuration des territoires	7
1.2/ L'application d'un cadre réglementaire et législatif par les autorités organisatrices de la mobilité face à la croissance de la circulation automobile	9
1.3/ Un modèle générique, reflet de l'action publique locale.....	12
1.3.1/ L'explicitation de la réflexion en tête des acteurs locaux	12
1.3.2/ La place des Transports en Commun en site propre, un objet à valoriser	15
Chapitre 2 : Temporalité et jalons de la réalisation d'un schéma de TCSP à l'échelle de la ville de Marseille	17
2.1/ Caractéristique urbaines et géographiques d'une ville contrainte.	17
2.2/ Un réseau de transport collectif insuffisant pour la deuxième ville de France.....	21
2.3/ Evolution du réseau entre 2000 et 2022	29
2.3.1/ 2001, un réseau à deux lignes de métro et une ligne de tramway d'ancienne génération. ..	29
2.3.2/ 2008, Extension du métro et retour en grâce du tramway	31
2.3.3/ 2014, Métro, Tramway, BHNS, le déploiement au-delà de la première couronne périphérique.....	35
2.3.3/ 2020, Transfert de compétences, une nouvelle image pour les TCSP Marseillais.....	39
2.3.4/ 2022, Effet d'annonce et changement de logique.	42
2.3.4.1/ Le métro, un projet sur les rails de la modernisation.....	43
2.3.4.2/ Le tramway, synchronisation des calendriers.....	44
2.3.4.3/ Un mode vecteur de valorisation du patrimoine.....	45
2.3.4.4/ Les projets à venir, entre projection et affirmation	46
2.3.4.5/ Les BHNS, changement de pratique avec la B4 et le futur B5	47
2.3.4.8/ La Zone de Faible émission, mise en place en septembre 2022.....	50
2.4/ Bilan du déploiement du réseau	51

Chapitre 3 : Comment ce travail sur l'évolution du réseau de transport collectif marseillais vient-il redessiner le modèle radioconcentrique des déplacements ?.....	53
3.1/ Le modèle radioconcentrique, une analyse centrée sur le schéma du réseau viaire.	53
3.2/ Un réseau de transport en commun qui a su tenir une partie des engagements des documents de planification.....	55
3.3/ Les logiques contemporaines à l'œuvre, des radiales aux liaisons interquartiers	58
3.3.1/ La mise en œuvre de projets dédiés aux secteurs excentrés	58
3.3.2/ Les logiques à l'œuvre depuis 2020, renouveau des TCSP aux entrées de la ville et en son sein	59
Conclusion Générale	61
Bibliographie :	62
Tableau des figures :	66
Table des matières :.....	67
Annexes :	69
Annexe 1	69
Annexe 2	71
Annexe 3 :	72

Annexes :

Les documents en annexe présentent une partie des documents de concertation et d'information. Leur format ne permet pas de les présenter de manière correcte dans le format imprimé du dossier.

Annexe 1 : Revue de Presse opérée sur le suivi de l'actualité de Marseille.

2022 MAI	Marsactu. (2022, 6 mai). <i>Prévue pour 2028, l'extension du tramway vers La Castellane reste floue</i> . Consulté en mai 2022, à l'adresse https://marsactu.fr/prevue-pour-2028-lextension-du-tramway-vers-la-castellane-reste-toujours-floue/
2022 AVRIL	GRAPELOUP, M. (2022, 28 avril). <i>Capelette : les élus à l'unisson pour transformer le quartier</i> . Made in Marseille. Consulté en avril 2022, à l'adresse https://madeinmarseille.net/112329-amenagement-capelette-elus-unisson/
2022 AVRIL	Grapeloup, M. (2022, avril 27). « <i>Les études sont en cours</i> » pour le futur tramway entre Blancarde et Dromel. Made in Marseille. Consulté en avril 2022, à l'adresse https://madeinmarseille.net/112374-tramway-blancarde-dromel-transport/
2022 MARS	Grapeloup, M. (2022, mars 15). <i>La requalification de la rocade du Jarret entre dans sa dernière phase</i> . Made in Marseille. Consulté en mars 2022, à l'adresse https://madeinmarseille.net/108988-equalification-rocade-jarret-entre-derniere-phase/
2022 FEVRIER	Made in Marseille La Rédaction. (2022, février 22). <i>Le parking-relais de la Fourragère s'élève pour doubler sa capacité d'ici 2023</i> . Made in Marseille. Consulté en février 2022, à l'adresse https://madeinmarseille.net/103820-le-parking-relais-de-la-fourragere-seleve-pour-doubler-sa-capacite-dici-2023/
2022 JANVIER	Marsactu. (2022, janvier 19). <i>En 2035, la nouvelle gare Saint-Charles s'ouvrira enfin sur la ville</i> . Consulté le janvier 2022, à l'adresse https://marsactu.fr/en-2035-la-nouvelle-gare-saint-charles-souvrira-enfin-sur-la-ville/
2022 JANVIER	Made in Marseille La Rédaction. (2022, janvier 17). <i>ZFE : Les véhicules polluants interdits dans le centre de Marseille en septembre 2022</i> . Made in Marseille. Consulté en janvier 2022, à l'adresse https://madeinmarseille.net/105018-consultation-perimetre-zone-faibles-emission-2022-mobilite-pollution/
2022 JANVIER	Made in Marseille La Rédaction. (2022, 17 janvier). <i>Ouverture de l'enquête publique sur le projet de Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur</i> . Made in Marseille. Consulté en janvier 2022, à l'adresse https://madeinmarseille.net/104946-gare-saint-charles-lancement-enquete-publique-ligne-nouvelle-provence-cote-dazur/
2022 JANVIER	Grapeloup, M. (2022, janvier 3). <i>Début des travaux place Castellane pour le prolongement du tramway</i> . Made in Marseille. Consulté le janvier 2022, à l'adresse https://madeinmarseille.net/104076-debut-des-travaux-place-castellane-pour-le-prolongement-du-tramway/

- 2021 DECEMBRE Elziere, L. (2021, décembre 13). *Une nouvelle étude relance les négociations sur le tracé du Boulevard Urbain Sud*. Made in Marseille. Consulté en décembre 2021, à l'adresse <https://madeinmarseille.net/107803-une-nouvelle-etude-relance-le-negociations-sur-le-trace-du-boulevard-urbain-sud/>
- 2021 NOVEMBRE Pignol, S. (2021, 15 novembre). *Conseil de territoire Marseille-Provence : vif échange entre Vassal et Payan sur le plan transports à un milliard*. LaProvence.com. Consulté le novembre 2021, à l'adresse <https://www.laprovence.com/actu/en-direct/6561315/conseil-de-territoire-marseille-provence-vif-echange-entre-vassal-et-payan-sur-le-plan-transport-a-un-mi>
- 2021 NOVEMBRE Elziere, L. (2021, 10 novembre). *La Ville souhaite voir rouler le tramway de la Belle-de-Mai en 2026*. Made in Marseille. Consulté en novembre 2021, à l'adresse <https://madeinmarseille.net/100713-tramway-belle-de-mai-1-milliard-etat-metropole-ville/>
- 2021 OCTOBRE Made in Marseille La Rédaction. (2021, octobre 7). *Nouvelles études avant la création du BHNS entre Gèze et la Fourragère*. Made in Marseille. Consulté en octobre 2022, à l'adresse <https://madeinmarseille.net/99219-bhns-b4-geze-fourragere-l2-2022-2024/>
- 2021 SEPTEMBRE Made in Marseille La Rédaction. (2021, septembre 2). *Macron engage 1 milliard d'euros de l'État pour développer les transports à Marseille*. Made in Marseille. Consulté en septembre 2021, à l'adresse <https://madeinmarseille.net/97738-mobilite-marseille-macron-gip-ligne-nouvelle/>
- 2021 AOUT Métropole Aix-Marseille-Provence. (2021, août 10). *Nouveau métro. Marseille Change*. Consulté en mars 2022, à l'adresse <https://www.marseillechange.fr/nouveau-metro-marseille/>
- 2021 AOUT Made in Marseille La rédaction. (2021, août 24). *La passerelle Rabatau-Schloesing démontée pour faire passer le futur tramway*. Made in Marseille. Consulté le août 2021, à l'adresse <https://madeinmarseille.net/97627-la-passerelle-rabatau-schloesing-demontee-pour-faire-passer-le-futur-tramway/>
- 2021 JUILLET Made in Marseille La Rédaction. (2021, juillet 29). *Marseille : les travaux d'extension de la ligne 3 du tramway ont débuté*. Made in Marseille. Consulté en juillet 2021, à l'adresse <https://madeinmarseille.net/97463-travaux-extension-prealable-ligne-3-tramway-debut/>
- 2021 JUILLET Made in Marseille La Rédaction. (2021, 20 juillet). *Marseille : Début des travaux pour la nouvelle voie réservée aux bus sur l'A7*. Made in Marseille. Consulté en juillet 2021, à l'adresse <https://madeinmarseille.net/97198-marseille-debut-des-travaux-pour-la-nouvelle-voie-reservee-aux-bus-sur-la7/>
- 2006 MARS 20 Minutes. (2006, 5 mars). *Bd de la Libération : contre le double sens, dédoubler le tram*. 20minutes.fr. Consulté en avril 2022, à l'adresse <https://www.20minutes.fr/marseille/30009-20040507-marseille-bd-de-la-liberation-contre-le-double-sens-dedoubler-le-tram>

Annexe 2 : Dossier de Présentation du Projet du BHNS B4 (document partiel)



AMÉNAGEMENT DE LA LIGNE DE BUS À HAUT NIVEAU DE SERVICE B4 À MARSEILLE

PRÉSENTATION DU PROJET



LA LIGNE B4

- / Un maillon structurant du réseau de transports collectifs marseillais
- / Une liaison directe entre quartiers périphériques évitant le centre ville
- / Une ligne de rabattement connectant les principaux pôles d'échanges multimodaux :
 - Pôle Gize : métro M2, Bus à Haut Niveau de Service B2, et prochainement tramway T3 prolongé
 - Gare de Picon Buserline : TER
 - Pôle Frais Vallon : métro M1
 - Pôle La Fourragère : métro M2 puis BHNS B5

LES CHIFFRES CLÉS



8 km
de ligne BHNS dans 1,1 km de site propre et 2 km en rasecel



6 mn
d'attente en heure de pointe



24 000
voyageurs quotidiens

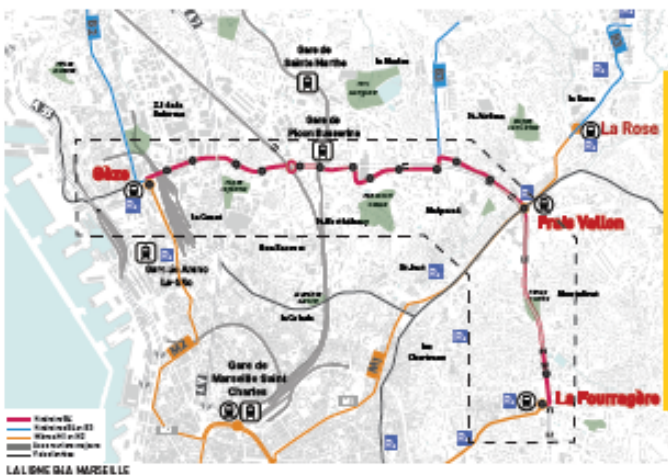


16
stations BHNS



+2,5 km
de piste cyclable dans chaque sens

UN BHNS, C'EST LA GARANTIE D'UN HAUT NIVEAU DE SERVICE



- / Une ligne rapide et régulière, avec des sites propres indépendants du trafic
- / Une vitesse commerciale optimisée
- / Une fréquence et une amplitude horaire soutenues
- / Une expérience voyageurs : information en temps réel dans les stations et dans le bus, confort et accessibilité
- / Un transport connecté aux autres modes de déplacements

Annexe 3 : Dossier de Présentation des Travaux d'extensions nord sud du réseau de tramway de Marseille (Document partiel, accessible sur en ligne sur : https://www.marseillechange.fr/wp-content/uploads/2021/06/TWNS1_BROCHURE_3_VOILETS_PLIS_ROULES_630x297_VD_EF.pdf)

AMÉLIORER L'ENSEMBLE DES DÉPLACEMENTS

PLANNING PRÉVISIONNEL

SECTEURS	ÉTAPES	2021	2022	2023	2024	2025
N O R D	Réseaux					
	Aménagement urbain					
	Équipements					
	Essais					Mise en service
S U D	Réseaux					
	Aménagement urbain					
	Équipements					Mise en service
	Essais					Mise en service

PHASE 1

Travaux d'extensions nord sud du réseau de tramway de Marseille

LES ACTEURS

- La Métropole Aix-Marseille-Provence, autorité organisatrice de la mobilité et maître d'ouvrage du projet d'extension
- La Ville de Marseille
- La Régie des Transports Métropolitains exploitant du réseau de transport en commun

LES PARTENAIRES

- REGION AIX-MARSEILLE-PROVENCE
- REGION SUD
- DEPARTEMENT DES BOUCHES-DU-RHÔNE
- DEPARTEMENT DU COTED'AZUR
- VILLE DE MARSEILLE
- EUROMÉDITERRANÉE

COÛT / FINANCEMENT

Le projet est financé aujourd'hui à hauteur de 57% grâce aux subventions obtenues de partenaires engagés

État - Exercice 3 (Travaux)	30 MC
État - Exercice 3 (Études)	5 MC
Métropole Aix-Marseille-Provence	137 MC
Établissement Public d'Aménagement Euroméditerranée	8 MC
Coût total	200 MC
Financement engagé	115 MC