



**HAL**  
open science

# Les nouveaux centres urbains : vers un partage équitable de la voirie. Comment la restructuration du centre-ville marseillais s'opère-t-elle en faveur des modes doux et des piétons et quelle place envisager pour les modes de transport motorisés dans les noyaux urbains des grandes métropoles ?

Sabrina Merabia

## ► To cite this version:

Sabrina Merabia. Les nouveaux centres urbains : vers un partage équitable de la voirie. Comment la restructuration du centre-ville marseillais s'opère-t-elle en faveur des modes doux et des piétons et quelle place envisager pour les modes de transport motorisés dans les noyaux urbains des grandes métropoles ?. *Gestion et management*. 2018. dumas-02405363

**HAL Id: dumas-02405363**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02405363>**

Submitted on 11 Dec 2019

**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 NOUVEAUX CENTRES URBAINS : VERS UN PARTAGE ÉQUITABLE DE LA VOIRIE –

Comment la restructuration du centre-ville marseillais s'opère-t-elle en faveur des modes doux et des piétons et quelle place envisager pour les modes de transport motorisés dans les noyaux urbains des grandes métropoles ?

MERABIA SABRINA  
MASTER 2 TRANSPORTS URBAINS ET REGIONAUX DES PERSONNES  
2017-2018

**Sous la direction de :**

Thomas GRATTAROLA : Tuteur d'entreprise

Patrick BONNEL : Tuteur universitaire

Mémoire soutenu le 06-09-2018

ENTPE

Vaulx-en-Velin



[Intitulé du diplôme] MASTER 2 PROFESSIONNEL TURP "TRANSPORTS URBAINS ET RÉGIONAUX DE PERSONNES"		
[Tutelles] - Université Lumière Lyon 2, Faculté de sciences économiques et de gestion - Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)		
[Titre] Les nouveaux centres urbains : vers un partage équitable de la voirie		
[Sous-titre] Comment la restructuration du centre-ville marseillais s'opère-t-elle en faveur des modes doux et des piétons et quelle place envisager pour les modes de transport motorisés dans les noyaux urbains des grandes métropoles ?		
[Auteur] Merabia Sabrina		
[Membres du Jury (nom et affiliation)] Bonnell Patrick – ENTPE Grattarola Thomas - INGEROP		
[Nom et adresse du lieu du stage] Ingerop Conseil et Ingénierie 7 rue du Devoir, 13015 Marseille		
[Résumé] Les politiques de déplacement s'orientent aujourd'hui vers la volonté d'un meilleur partage de la voirie et une revalorisation des espaces au profit des piétons et des modes doux. De nouveaux aménagements urbains sont nécessaires afin de répondre aux attentes des collectivités et des citoyens et des restructurations s'opèrent à toutes les échelles : réseau viaire, réseau de bus, stationnement, aménagements modes doux. La revalorisation de certains modes contraint les autres à s'adapter et à évoluer.		
[Mots clés] Restructuration – Centre-ville – Piétonisation – Partage de voirie – Modes alternatifs – Plan de déplacement – Mobilité – Vélo – Bus – Tramway - Métro	Diffusion : - papier : [oui]* - électronique : [oui]* (* : Rayer la mention inutile)  Confidentiel jusqu'au : 01/10/2021	
[Date de publication] 29 août 2018	[Nombre de pages] 81	[Bibliographie (nombre)] 29

[Supervision by authorities]		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Université Lumière Lyon 2, Faculté de sciences économiques et de gestion</li> <li>- Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)</li> </ul>		
[Title]		
New urban centers: towards equitable sharing of roads		
[Subtitle]		
How is the restructuring of the city center in favor of soft modes and pedestrians and what place should hold the motorized modes of transport in the urban cores of major cities?		
[Author]		
Merabia Sabrina		
[Members of the Jury (name and affiliation)]		
Bonnell Patrick – ENTPE Grattarola Thomas - INGEROP		
[Place of training]		
Ingerop Conseil et Ingénierie 7 rue du Devoir, 13015 Marseille		
[Summary]		
<p>Today's travel policies are geared towards the desire for a better sharing of roads and a revaluation of spaces for the benefit of pedestrians and soft modes. New urban developments are needed to meet the expectations of communities and citizens. Restructuring is taking place at all scales: road network, bus network, parking, soft modes. The revaluation of certain modes forces others to adapt and evolve.</p>		
[Key Words]		[Distribution statement :
Restructuring - Downtown - Pedestrianization - Road Sharing - Alternative Modes - Travel Plan – Mobility – Bike – Bus – Streetcar - Subway		- Paper : [yes] - Electronic : [yes]  Declassification date : 01/10/2021
[Publication date]	[Nb pages] of	[Bibliography]
29 août 2018	81	29

## Remerciements

Je souhaite remercier en premier mes professeurs : M. BONNEL Patrick et M. PEGUY Pierre-Yves pour m'avoir permis d'intégrer le master 2 Transports Urbains et Régionaux des Personnes dans lequel j'ai pu évoluer, adopter une vision globale du monde du transport et acquérir de nombreuses connaissances dans le domaine des déplacements et de la mobilité.

J'aimerais remercier M. GRATTAROLA, pour m'avoir fait confiance et donner la chance d'intégrer l'équipe Ville et Mobilité au sein du groupe INGEROP pour mon stage de fin d'études. Les projets d'envergures qui m'ont été proposés m'ont permis de bâtir de bonnes compétences techniques et approfondir mon esprit critique.

Ma gratitude va également à l'ensemble des personnes côtoyées durant mes six mois de stage, pour leurs différents apprentissages, leur passion du travail et leur patience à mon égard.

Un grand merci à tous ceux qui m'ont relu, encouragée et permis d'avancer.

Et enfin, je remercie mes parents, pour tout.



## Sommaire

Introduction .....	8
I – Contexte .....	10
1.1 Développement de la métropole marseillaise.....	10
1.2 Evolution des politiques de transports en commun .....	13
II – Le projet « Ambition centre-ville » ou la requalification des espaces publics marseillais .....	16
2.1 Description du projet et périmètre d'étude .....	16
2.2 Méthodologie, objectifs et enjeux du projet.....	18
III – Connaissance de l'existant.....	21
3.1 Le centre-ville, un espace dynamique et attractif.....	21
3.2 Hiérarchisation du réseau, vers un trafic plus apaisé.....	22
3.3 Un réseau de transports en commun riche irriguant le centre .....	23
3.4 Une offre cyclable développée mais un manque d'aménagements pour l'usager ....	27
3.5 Le stationnement sur voirie, roi du centre-ville.....	29
IV – Les projets mis en œuvre pour l'apaisement du centre-ville .....	32
4.1 Piétonisation d'un axe structurant : La Canebière .....	32
4.2 Réorganisation de la gare routière du Centre Bourse.....	35
4.3 Rationalisation de l'offre de stationnement au profit des parkings en ouvrages.....	53
4.4 Aménagements modes doux, un enjeu majeur du projet .....	56
.....	56
V- Conséquences sur le trafic suite à la piétonisation de la Canebière.....	58
Synthèse .....	72
Conclusion .....	75
Annexes .....	77
Bibliographie.....	81



## Introduction

Depuis la seconde moitié du XXe siècle, l'extension des réseaux routiers et ferroviaires a répondu au besoin de la mobilité individuelle pour se rendre au travail et voyager.

Elle a fait de la voiture la composante essentielle des déplacements et un élément structurant pour l'aménagement urbain.

*Dans les années 70-80, l'augmentation de la population urbaine de plus en plus motorisée, les chocs pétroliers, l'engorgement des centres-villes, la pollution, le gaspillage énergétique, ont conduit les pouvoirs publics à rechercher des solutions alternatives au « tout voiture ».*

*La prise de conscience des nombreux bénéfices à atteindre en termes de santé mais aussi en termes économiques et sociaux conduit les collectivités à vouloir développer les modes actifs et les transports publics<sup>1</sup>.*

La ville de Marseille est restée quelque peu en marge de ces tendances et s'est longtemps développée autour de l'automobile, lui conférant une place prépondérante avec 1250 km de voie en sa commune<sup>2</sup>, 15 200 places de stationnement payant sur voirie et 16 600 places en parking.

Selon l'AGAM (Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise), 50% des individus de plus de 18ans résidant dans le centre-ville possèdent une voiture. La mobilité des habitants de l'hyper-centre est forte avec en moyenne 4,1 déplacements/jour. La voiture reste un le mode de transport le plus utilisé sur l'ensemble de la métropole avec une part modale de 48% en 2009 contre 12% pour les transports en commun et 35% pour la marche. Le déplacement en vélo quant à lui, est quasi inexistant (< 1%).

En 2013, Marseille s'attribuait le titre de capitale européenne de la culture et à cette occasion, lance un premier plan de restructuration du centre-ville allouant plus de place aux piétons et aux modes alternatifs. Le Département et la Métropole, avec le soutien de la Chambre de commerce et d'industrie Marseille Provence (CCIMP), ont imaginé, proposé et lancé un vaste programme visant à redimensionner et reconquérir le centre-ville<sup>3</sup>.

La première étape a été de mettre en place un programme d'aménagement global du Vieux-Port afin de redorer sa façade maritime. Les espaces urbains ayant un contact direct avec le Vieux-Port ont donc été requalifiés. Le Quai des Belges (Fraternité), autrefois dédiée aux automobiles, accueille aujourd'hui une large place piétonne permettant la déambulation afin de rejoindre le palais du Pharo à l'ouest et le Mucem à l'est. Cette première étape a permis aux commerces qui s'y trouvent, de retrouver leur éclat et apaise grandement une partie de l'hyper-centre.

---

<sup>1</sup> Mieux partager l'espace public, les règles évoluent ; Cerema 2016

<sup>2</sup> Observatoire des Mobilités, 2014

<sup>3</sup> Ambition centre-ville, 50 projets pour transformer le cœur de Marseille ; Made in Marseille 2018

La métropole poursuit son élan à travers un plan baptisé « Ambition centre-ville ». L'objectif est de requalifier les espaces urbains du centre-ville en piétonnisant un axe majeur et structurant ainsi que certaines voiries attenantes.

L'opération de requalification du centre-ville doit permettre de continuer la mutation des pratiques au travers d'un schéma de mobilité global qui repose sur plusieurs items :

- Suppression du trafic de transit dans le cœur de ville au travers d'une trame circulaire, réfléchie et organisée,
- Valorisation de l'offre de stationnement disponible en centre-ville,
- Réorganisation de la desserte en transports collectifs : priorisé mais également plus efficace avec moins de nuisance (BUS électrique),
- Renforcement de la mobilité des piétons et des vélos au travers d'aménagement sécurisé, confortables et lisibles pour tous.

Afin de répondre à ces demandes, nous nous interrogerons sur les mesures à mettre en place pour parvenir à un partage équitable de la voirie en prenant l'exemple de l'hyper-centre marseillais. Plus particulièrement, nous examinerons l'articulation du réseau de bus et sa place dans le centre urbain, face aux nouvelles politiques désireuses de mettre en avant les modes de transport alternatifs.

Le projet devait initialement inclure la mesure des incidences liées à la requalification des espaces publics à l'aide d'une modélisation des différents scénarii proposés. Toutefois, suite à la non-disponibilité du modèle, nous nous tournerons vers une méthodologie empirique. Nous répondrons à notre problématique à travers un diagnostic global du centre-ville et du réseau existant. Une étude sera menée afin d'apaiser une partie des voiries du centre-ville et permettre la mise en place des nouveaux projets d'aménagement. Nous développerons les scénarii proposés à différentes échelles pour une restructuration globale des déplacements. Enfin nous analyserons la gestion des conséquences de la restructuration du réseau de transport collectif au profit de l'apaisement de certains axes.

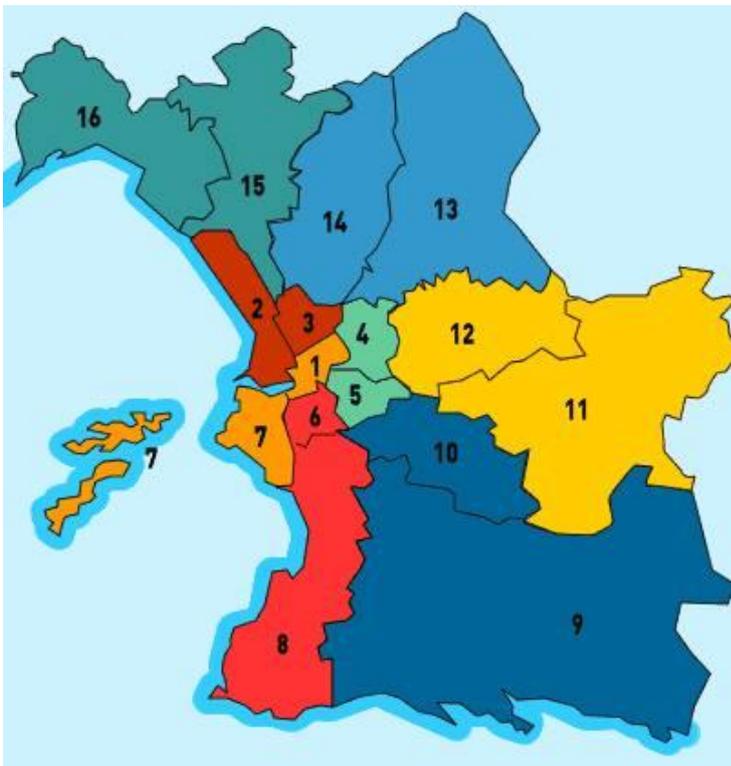
## I – Contexte

### 1.1 Développement de la métropole marseillaise

La métropole Aix-Marseille Provence regroupe 92 communes sur 3.173 km<sup>2</sup> et 1,83 million d'habitants. Elle est composée entre autres de la communauté urbaine de Marseille Provence Métropole qui regroupe les 18 communes de l'agglomération marseillaise et près d'un million d'habitants.

L'agglomération marseillaise est composée de 16 arrondissements municipaux s'étendant du nord au sud et de l'est à l'ouest sur 240 km<sup>2</sup>, soit 5 fois la superficie de Lyon (47,8 km<sup>2</sup>).

Figure 1 Arrondissements marseillais



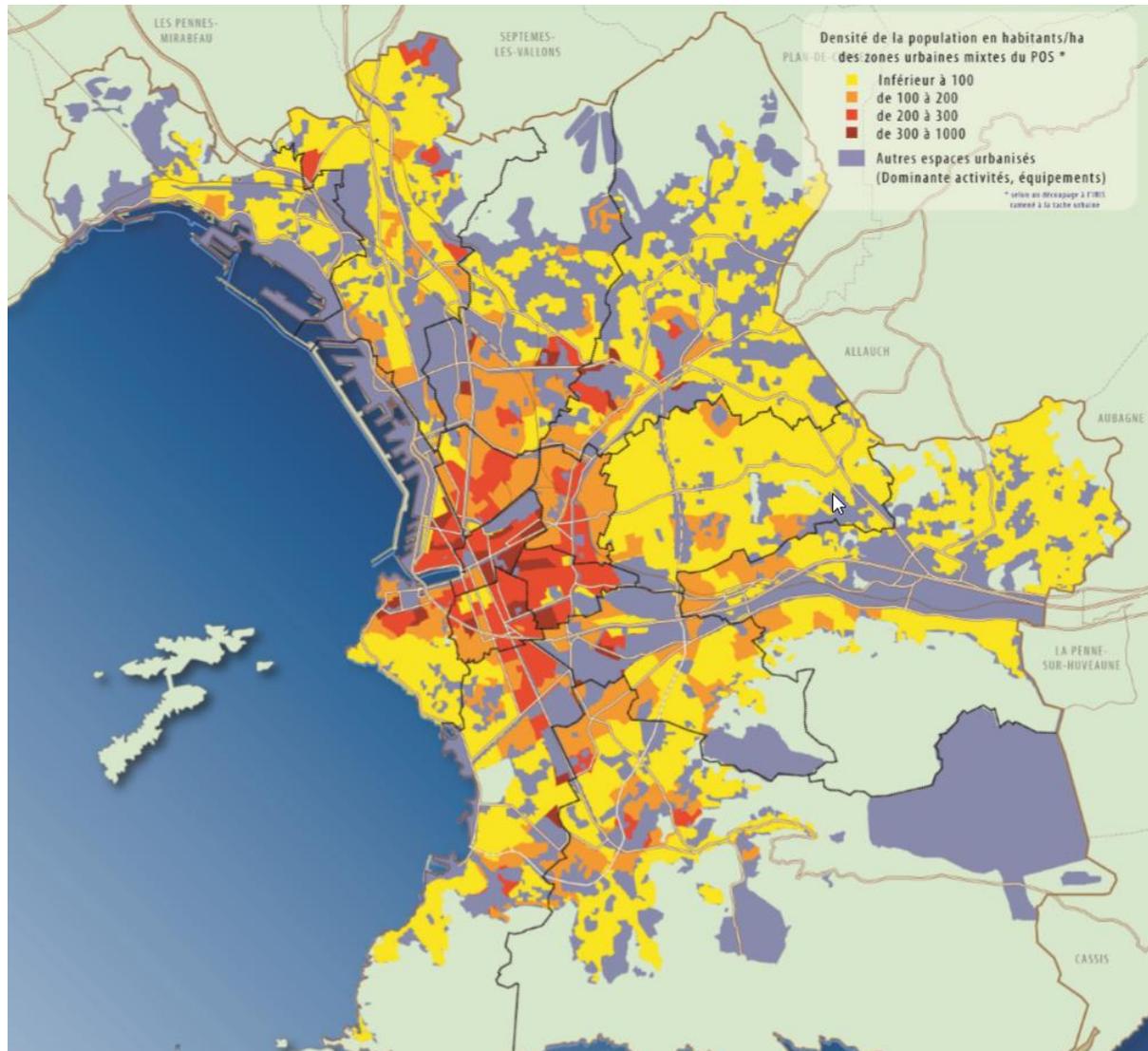
Source : Confédération générale de la ville de Marseille et des communes environnantes

La ville est bordée par la mer à l'ouest et par les montagnes au sud avec le massif des Calanques et au nord-est avec les chaînes de l'Étoile et du Garlaban. Elle s'étend sur 21 km d'est en ouest et sur 14 km du nord au sud. Ce facteur géographique explique en partie les variations de densités de population et les « zones creuses » entre chaque secteur urbanisé.

D'abord centrée autour du Vieux-Port, l'explosion de commerce portuaire contraint à étendre la ville et développer une nouvelle zone portuaire autour de laquelle fleurissent des bâtisses et infrastructures industrielles (cf. annexe 1 *Mixité emploi/habitat* p.77). Des plus en plus de main d'œuvre portuaire et industrielle vient s'installer au centre, à l'est et au nord de Marseille tandis que la bourgeoisie industrielle se concentre vers le sud. Ce schéma social est encore présent.

Les bassins de vie sont assez éloignés les uns des autres (cf. carte ci-après) créant des zones blanches, faiblement peuplée et étendant le territoire à desservir (cf. annexe 2 *L'évolution de la zone urbaine*, p.78).

Figure 2 Densité de population en hab/ha des zones urbaines de Marseille



Source : Atlas urbain de Marseille – AGAM 2009

La Régie des Transports Métropolitains (RTM) de la ville de Marseille est responsable des transports en commun de la ville de Marseille et certaines autres communes de l'agglomération comme Aix-en-Provence.

La première ligne de tramway est mise en service à partir de 1876 et comptait en 1914 une centaine de lignes. A parti des années 50, des trolleybus et autobus remplacent la totalité des lignes de tramway. Ce n'est qu'en 2007 qu'un nouveau réseau de tramway a vu le jour, avec la création de la ligne Euroméditerranée Gantes – Les Caillols, traversant la métropole d'ouest en est. Le réseau se développe jusqu'en 2015 avec la création de la troisième ligne Arenc-Le Silo – Castellane, permettant de relier le nord et le sud du centre-ville. L'ensemble de ces lignes desservent actuellement la zone la plus peuplée de l'agglomération et permet un accès direct au centre en parcourant 13 km de voies.

Le premier métro voit le jour en 1977 reliant l'est (La Rose) à la gare ferroviaire de Saint-Charles, traversant ainsi des quartiers aux revenus assez bas. L'offre continue à se développer jusqu'en 2010 et des projets sont encore à venir. La ligne 1 relie La Fourragère à La Rose (nord-nord) et la ligne 2 relie Bougainville à Sainte-Marguerite Dromel (nord-sud). Ce mode lourd relie les secteurs densément peuplés aux zones d'emplois et aux activités commerciales et traverse 28 stations sur 21 km de réseau (cf. annexe 3 *Transports collectifs*, p.79).

Il est à porter à notre attention qu'en comparaison à Lyon, 5 fois moins étendue que Marseille, la cité phocéenne propose une offre plus faible pour les modes lourds. La métropole lyonnaise dessert aujourd'hui 40 stations de métro (32 km) et 92 stations de tramways (85 km).

Nous pouvons comparer également Marseille à Lille dont la surface se rapproche de Lyon (40 km<sup>2</sup>) mais dont la population est 4 fois inférieure à la population marseillaise et propose 2 lignes de métro (43,7 km) et 2 lignes de tramway (17.5 km).

Ce contraste d'infrastructures s'explique en partie par la population marseillaise plus éparse et moins dense, ainsi que par les reliefs géographiques plus marqués. Néanmoins, une extension de l'offre de métros et tramways pourrait améliorer la place des transports en commun dans les habitudes de déplacements des locaux et réduire l'utilisation de la voiture particulière.

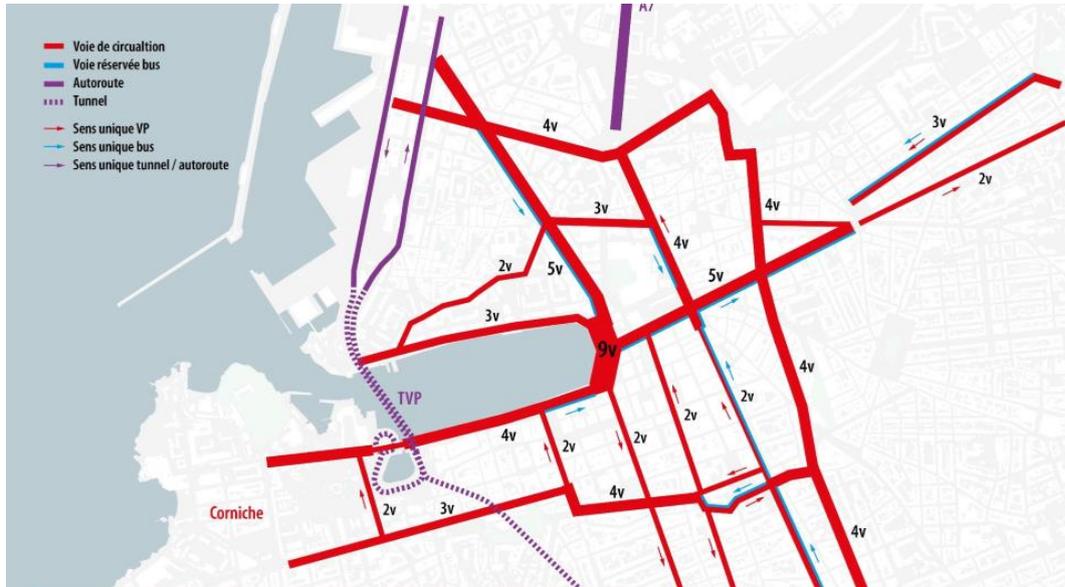
Enfin, la RTM propose 115 lignes de bus (680 km) desservant l'ensemble de territoire et complétant l'offre de TCSP, presque à équivalent au réseau lyonnais (120 lignes).

Si Marseille est plus étendue, elle reste moins bien desservie en transports collectifs lourds que les grandes agglomérations françaises. Cela se fait ressentir à travers la fréquentation de son réseau de transport qui accueille chaque jour 850 000 voyageurs contre 700 000 voyageurs pour Lille (plus faiblement peuplée) et 1,7 millions pour Lyon.

## 1.2 Evolution des politiques de transports en commun

La vision des politiques publiques a beaucoup changé en moins de 20 ans quant au rôle des déplacements dans un centre urbain. Si la voiture avait une place affirmée et incontestée au début du 21<sup>ème</sup> siècle, les modes alternatifs sont aujourd'hui privilégiés.

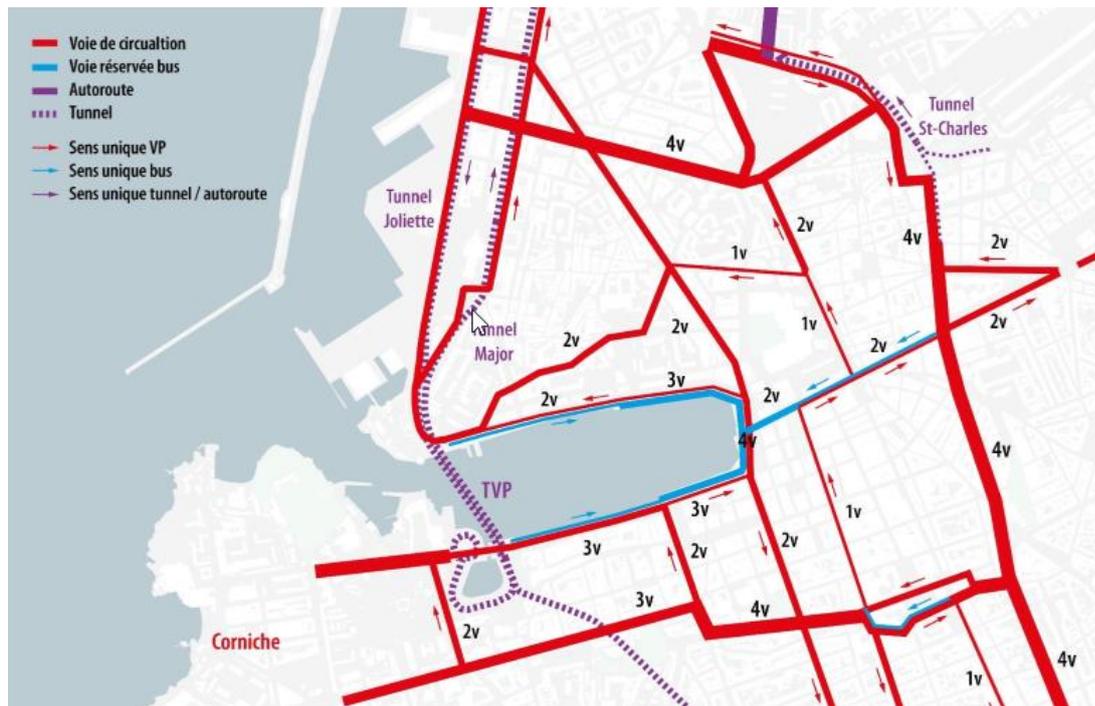
Figure 3 Plan de circulation des années 2000



Source : Pour un nouveau plan de mobilité - AGAM 2017

L'urbanisme de la ville s'est longtemps construit autour et pour la voiture. L'hyper-centre offrait des axes de transit permettant de se rediriger en tous sens dans la métropole.

Figure 4 Plan de circulation actuel



Source : Pour un nouveau plan de mobilité - AGAM 2017

Aujourd’hui, on remarque un début d’épuration et d’apaisement du cœur de la ville avec la mise en place de voies bus réservées et une diminution des voies de circulation au profit de quelques ruelles piétonnes.

Selon l’agenda de la mobilité métropolitaine, il serait nécessaire de convaincre une partie des automobilistes de s’orienter vers les transports en commun ou le covoiturage afin de réduire les effets négatifs du « trop-plein » automobile et améliorer la vie collective.

Les collectivités sont conscientes que pour favoriser le report modal, il est indispensable de mettre en place des aménagements adéquats pour inciter les usagers potentiels à s’orienter vers les transports alternatifs et les modes doux et limiter les nuisances environnementales. L’offre proposée doit pouvoir s’adapter au territoire et à la demande actuelle et future.

*La qualité de l’offre doit se conjuguer à toutes les échelles de mobilité permettant des déplacements efficaces et sans rupture pénalisante, sans opposer les échelles les unes aux autres.*<sup>4</sup>

La métropole est marquée par un polycentrisme affirmé et non un noyau vers lequel convergerait l’ensemble des flux, générant des déplacements en tous sens nécessitant l’usage de la voiture et favorisant la congestion. Les politiques visent à diversifier les solutions de transports en simplifiant les usages. La priorité est de proposer une alternative à la voiture adaptée au contexte urbain.

<sup>4</sup> L’agenda de la mobilité métropolitaine ; AGAM 2016

L'agenda de la mobilité envisage, d'ici 2035, d'étendre de 146km ses aménagements urbains (métro, bus, tramway) sur l'ensemble de la métropole, de créer 100 km de sites propres autoroutiers et de moderniser près de 140 km de voies ferrées. Ces projets, bien qu'à une échelle métropolitaine, devrait permettre d'encourager les individus à limiter leur usage de la voiture et/ou à se détourner des centres-villes pour transiter de nord au sud ou d'est en ouest.

En complément, les lignes maritimes (nord-sud) se verront renforcées et des projets de téléphérique et tram-train sont en discussion.

Enfin, il sera essentiel de renforcer l'action publique en faveur de la marche à pied, du vélo et des voitures électriques.

Chaque démarche devra représenter un gain de temps ou de confort pour l'usager, optimiser ses correspondances ou permettre de réaliser des économies. Les facteurs incitatifs doivent être forts pour permettre aux marseillais de changer leurs habitudes. Selon l'enquête ménages-déplacements de 2009, à la question « quelles conditions vous feraient prendre les transports en commun ? », 60% des enquêtés répondent « fréquence et rapidité », 24% « accueil et confort », 10% « moins cher » et seulement 6% « proximité des arrêts ». Il apparaît clairement que la qualité de service prime pour les individus, au-delà du prix ou de la proximité géographique. Une ligne fiable et rapide est préférée à plusieurs petites lignes permettant le « porte à porte ».

En quelques mots, la volonté des politiques est de désengorger le centre-ville marseillais en proposant une offre de transport globale efficace et fluide. Des aménagements comme « Ambition centre-ville » sont prévus afin d'éviter le trafic de transit et réorienter les usages vers les modes alternatifs.

## II – Le projet « Ambition centre-ville » ou la requalification des espaces publics marseillais

### 2.1 Description du projet et périmètre d'étude

#### Description du projet

L'objet de notre étude sera la requalification des espaces publics de l'hyper-centre de la cité phocéenne. La dynamique de requalification du centre-ville de Marseille a véritablement été initiée avec le projet Vieux-Port mis en œuvre à partir de 2012. Plusieurs axes commerciaux majeurs de l'hyper centre ont ensuite fait l'objet d'une profonde requalification : rue Saint-Ferréol, rue de Rome avec la mise en service de la ligne 3 du tramway, rue Francis Davso et la partie basse de la rue Paradis entre la Canebière et la Place Estrangin.

Dans la continuité des aménagements ainsi réalisés, la Ville de Marseille et la Métropole Aix Marseille Provence souhaitent poursuivre la requalification du centre-ville dans une vision globale et hiérarchisée au travers de l'opération globale de redynamisation « Ambition Centre-Ville ».

En effet, il s'agit d'améliorer le partage de l'espace public en faveur des piétons et de créer à court terme un vaste espace cohérent et lisible, propice à la déambulation.

Notre étude consistera à mener une réflexion globale afin de proposer un aménagement cohérent des secteurs en respectant les préconisations de l'AVAP (aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine).

Nous établirons donc un état des lieux fondé sur des données existantes et observations terrain permettant d'identifier les contraintes (techniques et urbaines). Un diagnostic de l'existant sera par la suite réalisé.

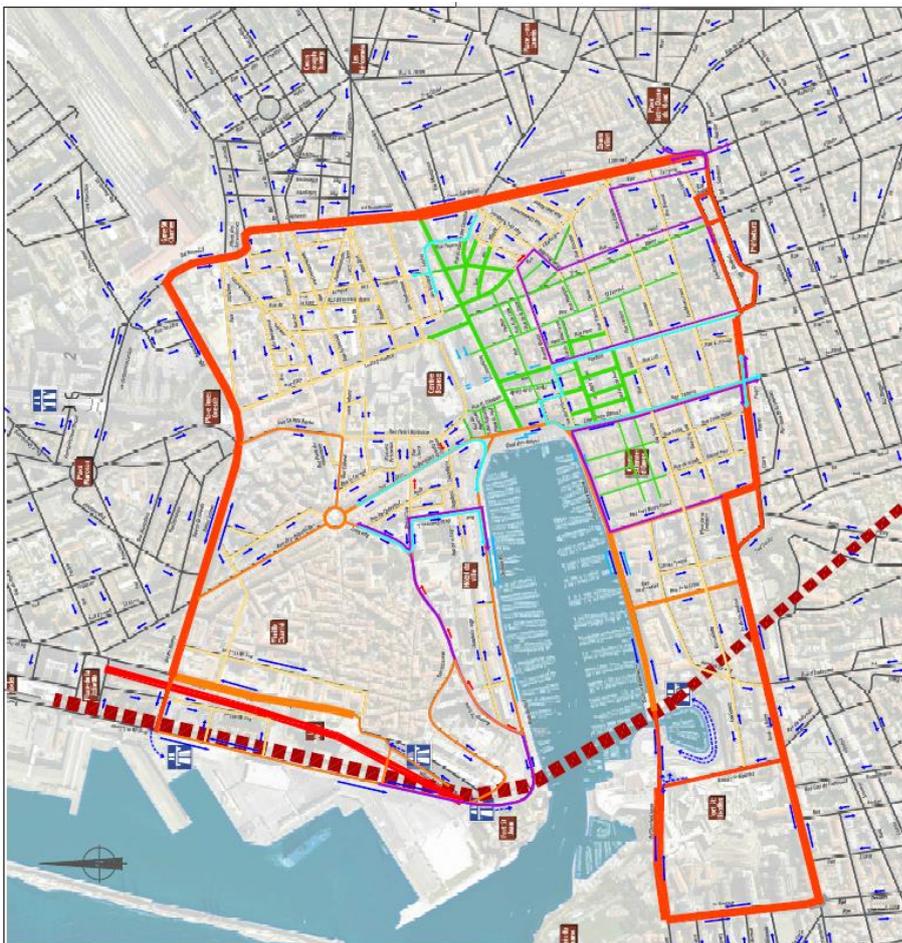
D'une manière générale, les usages existants devront être conservés et des solutions permettant d'améliorer le fonctionnement actuel pourront être proposées.

### Périmètre du projet

Le centre-ville de Marseille est décrit par le Schéma de Cohérence Territoriale comme « un espace urbain emblématique, symbole de l'identité marseillaise ».

Le périmètre d'étude se dessine à l'intérieur du « boulevard de ceinture » incluant l'avenue Pasteur, l'avenue de la Corse, le cours Pierre Puget, le boulevard Paul Peytral, le cours Lieutaud, le boulevard Garibaldi, le boulevard Dugommier, boulevard des Dames et l'Avenue Robert Schuman. Il est indiqué dans le schéma ci-dessous par la frontière orange, qui délimite bien la zone d'étude. Le tunnel du Vieux-Port, permettant de réduire la congestion dans le centre et de relier le nord et le sud est indiqué en pointillés.

Figure 5 Boulevard de ceinture autour du centre-ville de Marseille



## 2.2 Méthodologie, objectifs et enjeux du projet

L'étude doit fournir un diagnostic complet du territoire de l'étude et une ou plusieurs hypothèses d'aménagement possibles.

Pour y répondre au mieux il m'a fallu :

- Comprendre les usages et fonctionnements en m'imprégnant du terrain d'étude,
- Déterminer les constituantes essentielles du site ainsi que les déplacements existants et la répartition des usages sur l'espace public,
- Définir la place accordée à la circulation véhicules,

La méthodologie consiste en une approche multimodale et globale de la mobilité conduisant à la réalisation d'un plan de mobilité du centre-ville répondant aux enjeux du territoire en matière de cadre de vie et d'accessibilité. J'ai donc eu à réaliser un diagnostic exhaustif du fonctionnement du centre-ville portant sur le(s) :

- Réseau viaire : hiérarchisation du réseau, plan de circulation, zone de congestion...etc.
- Niveaux de trafics
- Stationnement : offre et usages actuels
- Transports collectifs : offre, niveau de service, performance des lignes, usages...etc.
- Modes actifs : identification de l'offre et des aménagements.

Le schéma de mobilité global qui sera proposé repose sur :

- La suppression du trafic de transit dans le centre-ville à travers une trame circulatoire permettant de conforter le réseau structurant,
- La valorisation de l'offre de stationnement disponible en ville,
- La réorganisation de la desserte en transports collectifs,
- Le renforcement de la mobilité des piétons et des vélos au travers d'aménagements sécurisés, confortables et lisibles pour tous

L'objectif est donc de proposer un nouveau partage de la voirie dans le centre-ville en mettant en faveur les modes doux et les piétons et permettant de désengorger le réseau viaire et limitant le trafic de transit. Nous pouvons scinder les objectifs en différentes phases :

- Améliorer le fonctionnement urbain dans une perspective de centre-ville apaisé en réorganisant le dispositif des transports en commun et en assurant une continuité cyclable
- Piétonniser une première partie de la Canebière entre le quai de la Fraternité et Noailles,
- Restructurer la gare de bus de Bir Hakeim maintenue à son emplacement actuel, totalement modernisée dans son fonctionnement et dans la perspective d'accueillir un parc de bus électriques,
- Assurer la desserte en transport en commun du centre-ville cohérente avec la restructuration de la gare routière,

- Mettre en œuvre une piétonisation complète ou partielle au niveau des rues attenantes à la Canebière,
- Assurer une déambulation piétonne continue sur la totalité du secteur du centre-ville,
- Améliorer la place accordée aux vélos au sein des espaces publics,
- Mener une réflexion sur le stationnement de surface en vue de la mise en œuvre d'un stationnement mutualisé et/ou d'un stationnement minute

Les enjeux en termes de mobilité qui se présentent sont :

***Supprimer le trafic de transit dans le centre-ville en confortant le réseau structurant :***

Afin de limiter le trafic dans le centre-ville et réserver son accès aux personnes en lien avec ce dernier (résidents, chalands...), il convient de supprimer les liaisons de transit interne actuellement disponible dans le centre-ville que sont les axes Quai de la Fraternité et Canebière. Cette piétonisation entraînera un report de trafic sur les boulevards urbains de ceinture. Nous préconisons également de mettre à double sens les allées Gambetta afin de conserver une bonne accessibilité au secteur Libération.

***Valoriser le stationnement du centre-ville au travers une offre lisible et attractive***

Le stationnement sur voirie devra nécessairement favoriser le stationnement des riverains et des chalands notamment sur les axes commerçants à l'aide d'un stationnement intelligent favorisant la courte durée sur l'exemple de la réalisation de la rue Paradis. La réflexion devra également intégrer la logique de tarification cohérente entre la voirie et les différents parkings en ouvrage.

Il faut également rappeler que la dépenalisation du stationnement en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018 renforce le rôle de la collectivité sur le stationnement en récupérant notamment le bénéfice des amendes.

Concernant les livraisons, la configuration et la typologie de l'activité commerciale du centre-ville de Marseille se prête bien à la réalisation d'un ELU (Espace Logistique Urbain) permettant le transfert des marchandises dans le centre-ville pour gérer la livraison du dernier kilomètre.

***Réorganiser la desserte en transports collectifs pour alléger le centre-ville :***

La modification de la trame circulatoire et notamment la piétonisation de la Canebière passera nécessairement par une modification des itinéraires des transports collectifs en lien avec le pôle bus de Bir Hakeim. Ce pôle majeur à l'échelle du réseau de la RTM doit être repensé dans le cadre du projet afin de limiter le nombre de terminus (11 lignes actuellement) mais également de manière plus large de revoir la desserte de l'hyper-centre de Marseille. Notre première analyse fait ressortir qu'un éclatement semble faisable notamment sur les lignes en provenance du Nord (31, 32, 70, 89 et 97) pour favoriser un rabattement en amont du centre-ville sur le réseau lourd (Jules Guesde par exemple). Enfin, il convient également de préciser que la suppression du trafic véhicule sur la Canebière permettra de simplifier et de faciliter la circulation du tramway au niveau des deux croisements (Belsunce et Garibaldi) où des pertes de temps importantes sont relevées.

**Renforcer et sécuriser la mobilité active :**

Dans l'esprit des réalisations récentes du centre-ville, le passage en zone 30 de l'ensemble du périmètre permettra de sécuriser et d'apaiser la mobilité dans le cœur de ville. Il conviendra de proposer des aménagements adéquats permettant d'accompagner ce mode de gestion. Les aménagements devront notamment faciliter la continuité cyclable double sens sur chaussée.

Synthèse

Le projet « ambition Centre-Ville » a pour mission de redéfinir le partage de l'espace public en faveur des piétons et des modes doux. Bien que des améliorations aient été réalisées durant ces dernières années, une volonté d'approfondir les mesures mises en place est présente.

Il conviendra de supprimer le trafic de transit, d'optimiser le stationnement et de réorganiser la desserte en transports collectifs dans le centre-ville de Marseille.

Il est à noter que le projet inclus la piétonisation de plusieurs voiries visant à offrir aux touristes et locaux un espace propice à la déambulation. Cette première étape, comprise entre le Vieux-Port et la station de métro Noailles est à mettre en place avant les élections municipales de 2020. Le projet actuel se veut en plusieurs étapes et prévoit la mise en place d'une seconde phase de requalification des espaces après cette date.

### III – Connaissance de l'existant

#### 3.1 Le centre-ville, un espace dynamique et attractif

Pour compléter ma connaissance de la zone étudiée, il était important de localiser les différents pôles générateurs de déplacements en centre-ville.

Le centre-ville de Marseille regroupe plus de 20 000 emplois avec de nombreux commerces, des activités liées à la restauration et l'hébergement, des banques, des administrations publiques ou d'enseignement ainsi que des activités sociales. Ces différentes activités sont localisées sur la carte ci-dessous.

On note la présence de nombreux hôtels dans le centre-ville, des administrations publiques et des lieux historiques et culturels. De nombreux restaurants et magasins sont présents autour des quais du Vieux-Port, le long de la Canebière et au niveau des rues adjacentes (rue Paradis, rue Saint-Ferréol, place du marché des Capucins...etc)

De plus, de nombreux lieux et bâtiments sont classés dans l'hyper-centre, en raison de leur conception architecturale comme le palais Pharo, l'Opéra ou la forteresse de l'Alcazar, ainsi que de plus humbles bâtisses, qui ne cessent d'attirer de nombreux visiteurs.

Figure 6 Pôles générateurs de déplacements dans le centre-ville de Marseille



### 3.2 Hiérarchisation du réseau, vers un trafic plus apaisé

De nombreux axes routiers structurent le centre-ville comme le boulevard des Dames, le boulevard Dugommier, le cours Lieutaud, l'avenue de la Corse ou encore le boulevard de la Corderie. Le tunnel du Vieux-Port traverse également le centre. Ces axes peuvent accueillir en moyenne jusqu'à 30 000 véhicules/jour. Le tunnel de la Joliette, Vieux-Port accueille en moyenne 90 000 véhicules par jour et permet d'écouler le transit véhicules entre le nord et le sud de la métropole.

Des axes internes structurants, desservent le centre-ville comme la rue Breteuil, le quai de la Fraternité, le quai de Rive Neuve, la rue Fort Notre Dame, la rue de la République ou le Cours Belsunce. Ces axes connaissent un flux de 7000 à 17 000 véhicules jours en moyenne.

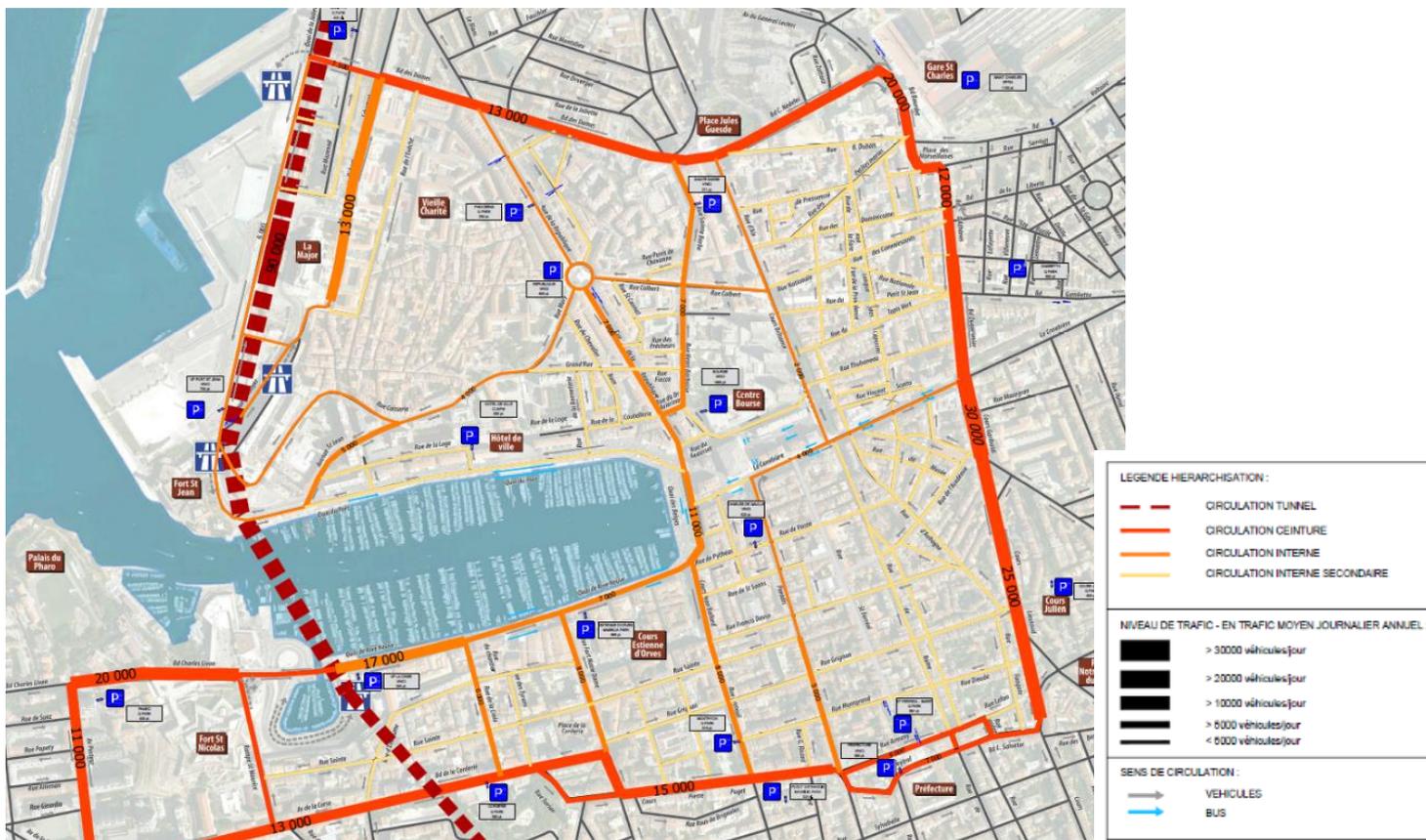


Figure 7 Hiérarchisation du réseau viaire

Enfin des axes internes secondaires permettent de circuler dans les plus petites voiries du centre-ville et relient les grands axes. Elles connaissent des flux moyens inférieurs à 5000 véhicules par jour.

En comparaison au début des années 2000, les flux de trafic sont moins importants dans le centre-ville. Le boulevard de ceinture reste un axe structurant fort et attractif au sein de la métropole marseillaise, mais le noyau urbain est aujourd'hui déchargé de certaines voiries anciennement dédiées à l'automobile et nous pouvons observer de nombreuses voies déclassées en « circulation interne secondaire ». Quelques boulevards se distinguent et structurent le réseau routier mais de grands progrès ont été réalisés pour maîtriser le trafic interne.

### 3.3 Un réseau de transports en commun riche irriguant le centre

#### 3.3.1 Le réseau de TCSP, structure de l'offre dans l'hyper-centre

Deux lignes de métro (1 et 2) desservent le centre-ville aux stations Jules Guesde, Colbert, Noailles, Vieux-Port et Estrangin Préfecture ainsi que trois lignes de tramway.

Le centre-ville est desservi les lignes de métro 1 et 2, à travers les stations Estrangin, Vieux-Port, Noailles, Colbert et Jules Guesde. La ligne 1 relie le centre-ville à l'est (La Fourragère) et au nord-est (La Rose) de la métropole tandis que la ligne 2 le relie au nord (Bougainville) et au sud (Sainte-Marguerite-Dromel). Les lignes 1 et 2 ont respectivement une fréquence de 3 et 4 minutes en heure de pointe en semaine.

Les lignes de tramway T2 et T3 desservent le centre-ville en passant par les République Dames, Sadi Carnot, Belsunce Alcazar, Cours Saint-Louis, Canebière Capucins et Canebière Garibaldi. Le tramway T1 permet de relier le sud-est à Noailles. Le T1 et le T3 ont une fréquence de 6 à 7 minutes en heure de pointe semaine et le T2 effectue un passage toutes les 5 min en heure de pointe.

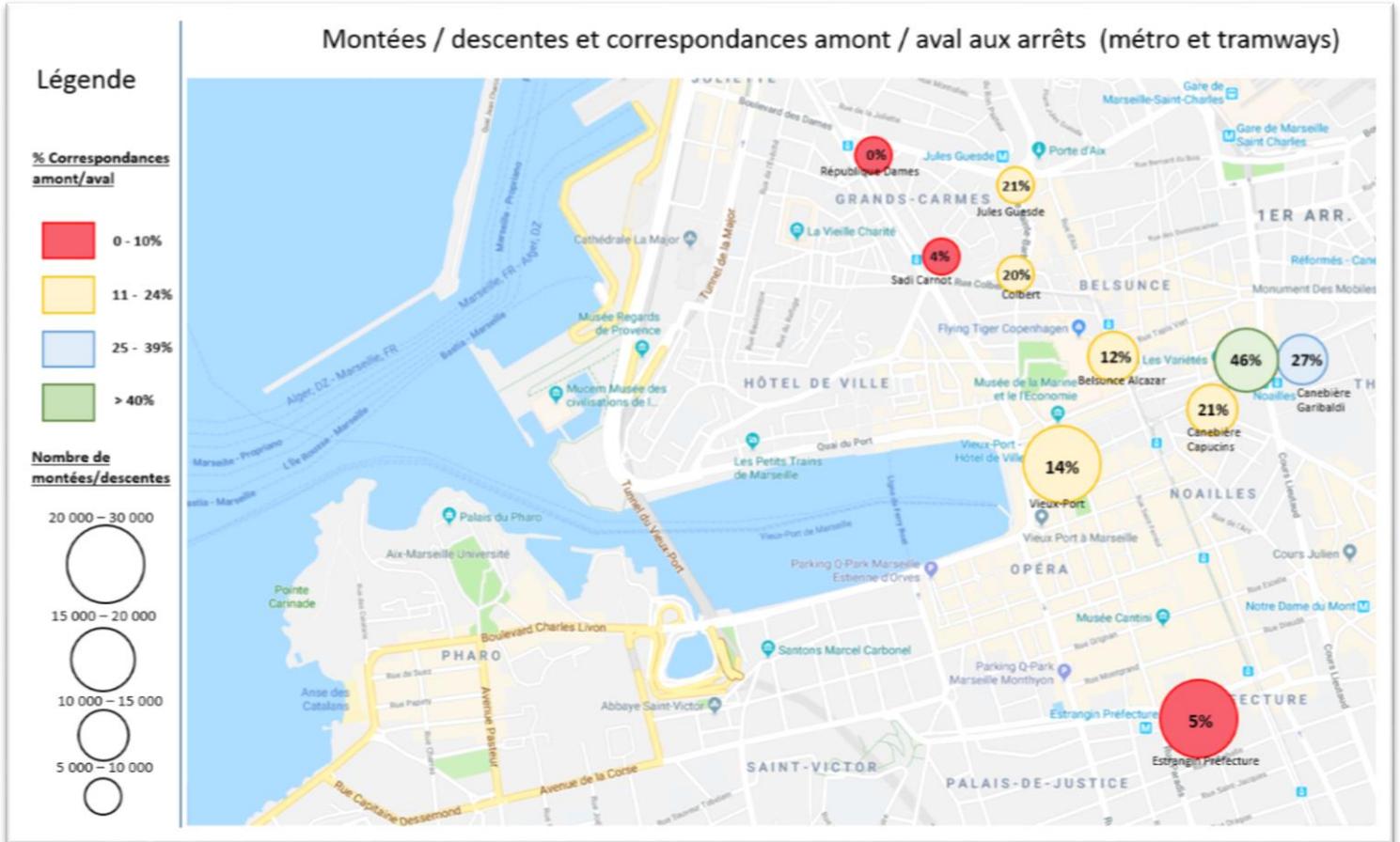
Figure 8 Lignes TCSP desservant le centre-ville de Marseille



Source : Plan réseau – RTM

## Correspondances métro et tramways en centre-ville

Figure 9 Correspondances aux arrêts de métro et tramway du centre-ville



Les stations connaissant le plus d'affluence sont Estrangin Préfecture et Vieux-Port suivies de Noailles. On note peu de correspondances amont/aval à la station Estrangin Préfecture bien qu'elle génère plus de 20 000 mouvements/jour. Il semble n'y avoir aucune correspondance à la station de tramway République Dames et très peu à la station Sadi Carnot. La station de métro Noailles connaît le taux de correspondance le plus important en centre-ville, qui peut s'expliquer par le pôle échange multimodal qu'elle représente intégrant à la fois tramway, bus et métro.

En portant notre attention aux arrêts Vieux-Port et Belsunce Alcazar, tous deux très proches de la gare terminus de Bir Hakeim, on s'aperçoit que les correspondances ne sont pas très importantes. Le flux d'usagers généré par la gare rejoint simplement le centre-ville sans, pour beaucoup, réaliser de correspondances. La pertinence de la localisation d'une gare de bus en ce lieu central se pose et une hypothèse de rabattement des lignes vers des modes lourds en amont du centre est à considérer.

### 3.3.2 Une offre de bus qui inonde la zone d'étude

De nombreuses lignes de bus permettent de maintenir une desserte fine du territoire. La RTM propose de nombreuses lignes de bus mettant en relation les différents arrondissements et cœur de la ville : 31, 32, 33, 34, 35, 35T, 41, 49, 52, 55, 57, 60, 61, 70, 81, 82, 82S, 83, 89 et 97. On constate que l'offre est très développée et beaucoup de lignes empruntent les mêmes itinéraires et desservent les mêmes stations sur plusieurs kilomètres.

Tableau 1 Caractéristiques des lignes bus jour du centre-ville

Ligne n°	Dessert	Passe par la gare routière du Centre Bourse	Fréquence en HP
31	Canebière – Les Aygalades	Oui	10 min
32	Canebière Bourse – St Jérôme IUT	Oui	10 min
33	Réformés Canebière – St Jérôme IUT	Non	20 min
34	Réformés Canebière – Le Merlan	Non	20 min
41	Canebière Bourse – Métro Rond-point du Prado	Oui	11 min
49	Canebière Bourse – Réformés Canebière	Oui	12 min
55	Joliette – Roucas Blanc		15 min
57	Canebière Bourse – Vauban La Poste	Oui	13 min
60	Mucem St-Jean – Notre Dame de la Garde	Non	15 min
61	Canebière Bourse - Bompard	Oui	12 min
70	Canebière Bourse – Lycée St-Exupéry	Oui	7 min
80	Canebière Bourse – Eglise d'Endoume	Oui	12 min
81	Le Pharo – Métro Saint Just	Non	10 min
82	Le Pharo Catalans – Euromed Arenc	Non	30 min
82S	Le Pharo Catalans – St-Charles	Non	30 min
83	Canebière Vieux-Port- Rond-point du Prado	Oui	13 min
89	Canebière Bourse – Le Canet	Oui	7 min
97	Canebière Bourse – Hôpital Nord	Oui	7 min

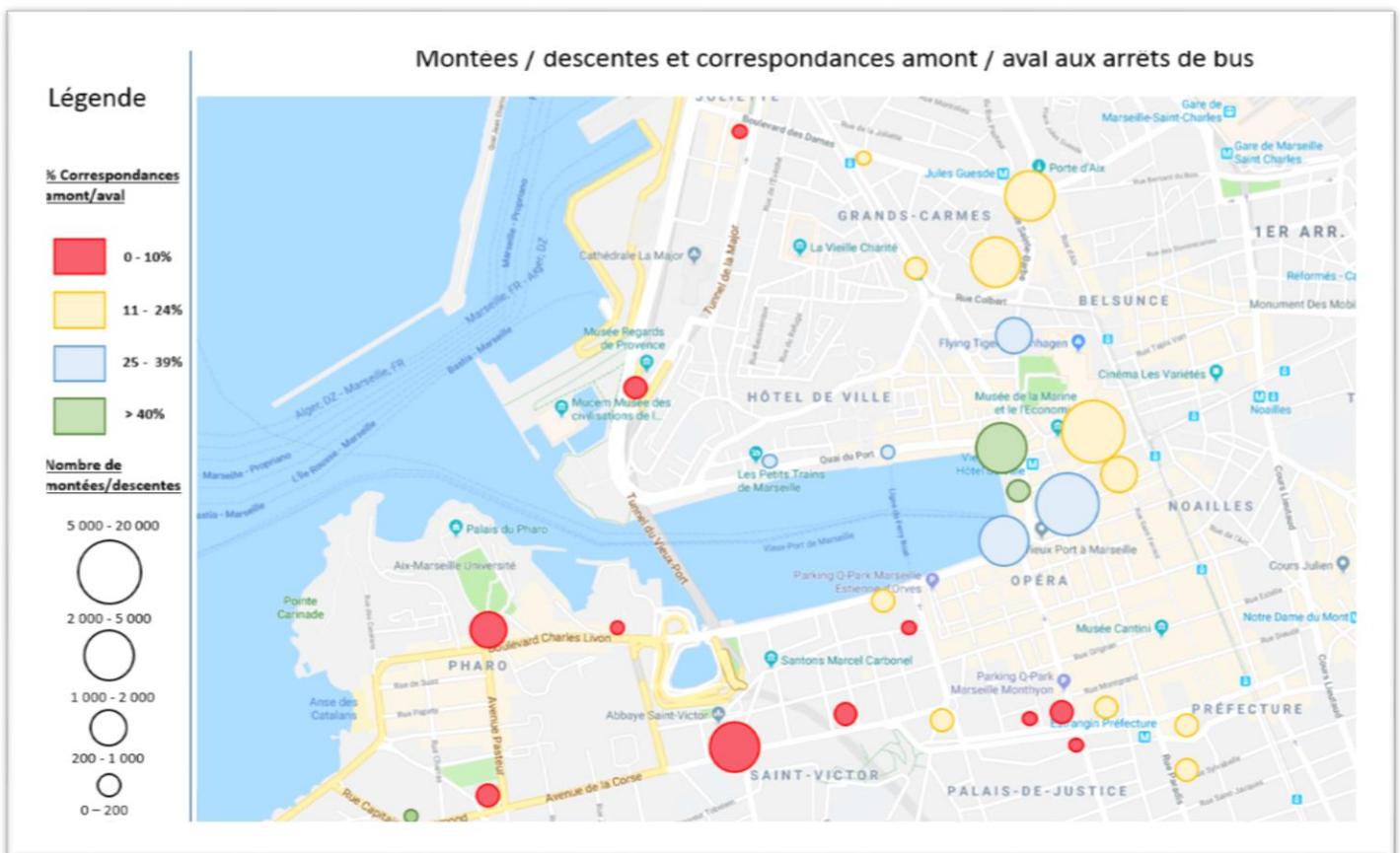
## Correspondances bus au centre-ville

L'études des dessertes des lignes<sup>5</sup> passant par le centre-ville de Marseille permet d'évaluer les montées/descentes journalières qui s'effectuent à chaque arrêt et les correspondances amont/aval qui se font. Les lignes 31, 32, 41, 49, 55, 57, 60, 61, 70, 80, 81, 82, 82S, 89 et 97 ont été analysées à parti des enquêtes menées par la RTM entre 2012 et 2015.

Les stations connaissant le nombre de mouvements journaliers les plus importants sont Canebière Vieux-Port (+ 5000 montées/descentes par jour et un taux de correspondance de 38%, essentiellement avec le métro) et Canebière Bourse (+ 22 000 montées/descentes par jour et un taux de correspondances de 24% essentiellement avec des bus).

La proximité des arrêts avec une ligne de TCSP favorise les correspondances. En effet, on remarque que les correspondances sont plus élevées si l'arrêt se situe dans une zone proche d'une ligne de tramway ou métro. La station Vieux-Port connaît le taux de correspondance le plus élevé. Les usagers de la gare routière Canebière-Bourse ont un taux plus faible, cet arrêt est à lui seul, un point de départ/arrivé pour près de 80% des usagers.

Figure 10 Correspondances aux arrêts de bus du centre-ville



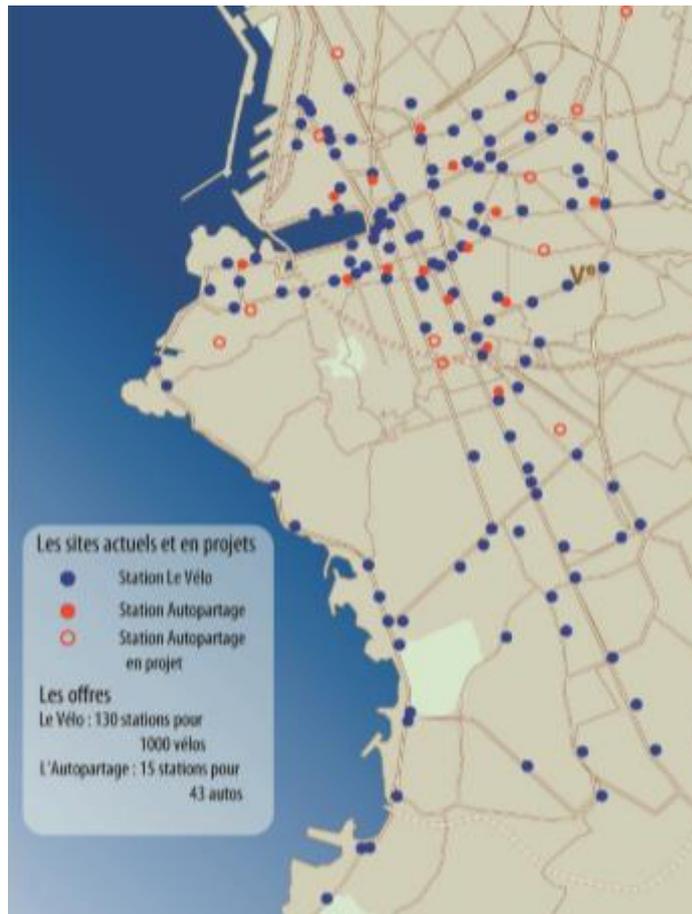
<sup>5</sup> Enquêtes OD ; RTM 2012-2015

### 3.4 Une offre cyclable développée mais un manque d'aménagements pour l'utilisateur

Après l'approbation du schéma directeur des modes doux en 2006, l'espace public marseillais a été peu à peu réaménagé pour un partage plus équilibré de la voirie.

Cent-trente stations de vélos en libre-service ont été mise en place depuis octobre 2007 proposant aujourd'hui environ mille bicyclettes.

Figure 11 Stations Vélib et autopartage, AGAM 2009



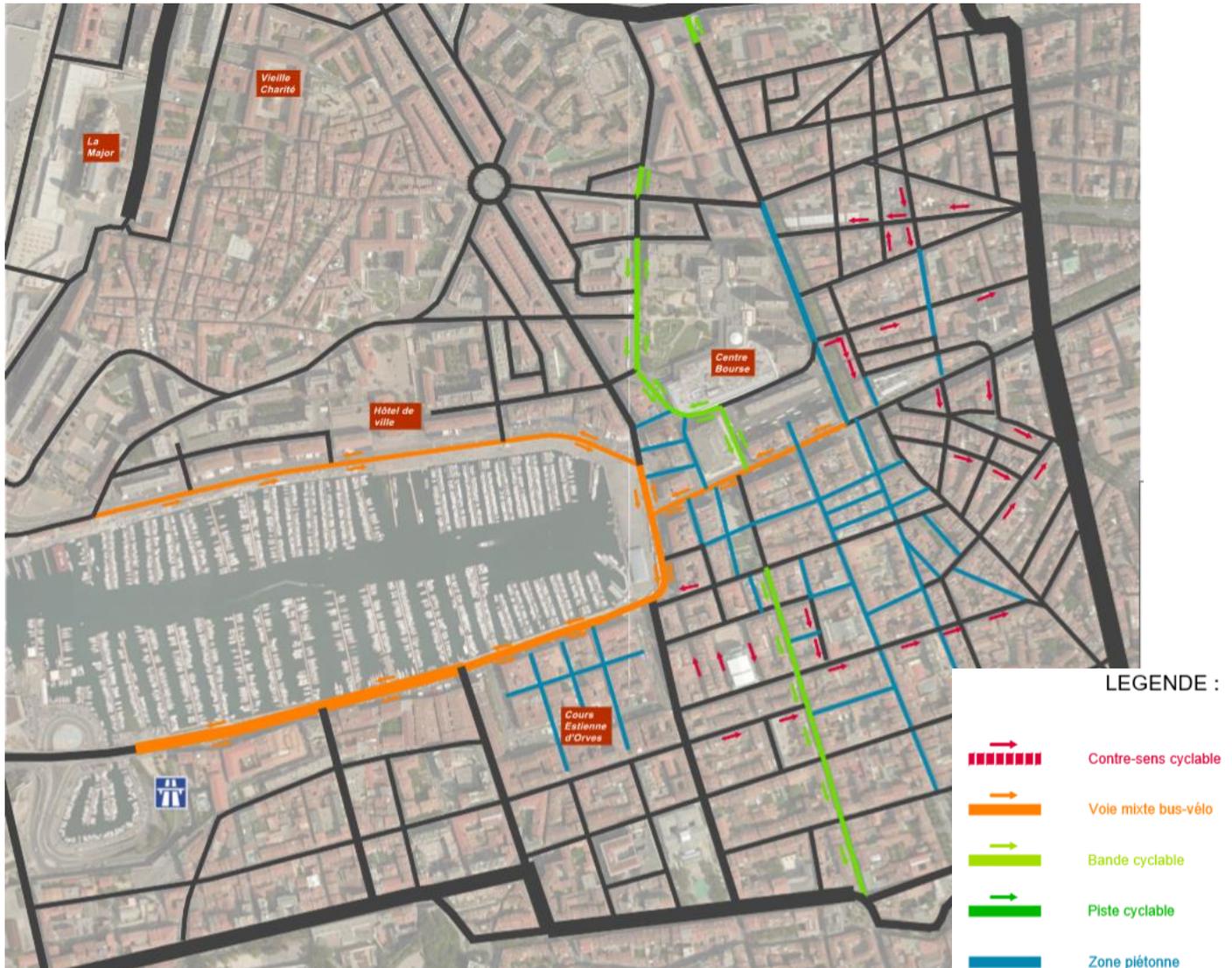
Source : Atlas urbain Marseille – AGAM 2009

A l'heure actuelle, la métropole de Marseille dispose de 70 km de pistes cyclables et plus de 400 km supplémentaires ont été annoncés par le conseil départemental d'ici les cinq prochaines années. Le secteur Paradis-Opéra propose des itinéraires propices aux modes actifs avec des bandes cyclables, de nombreux arceaux à vélos et une circulation apaisée ne pouvant dépasser les 30 km/h.

En observant la carte ci-dessous, l'absence d'une continuité cyclable se remarque très vite. La restructuration du Vieux-Port a permis d'inclure un espace pour les cycles au niveau des quais ainsi que sur la Canebière et la rue Saint-Ferréol. Des zones 30 ont été instaurées dans différents secteurs : Opéra, Paradis, Rue de Rome, Hôtel de Ville, Le Panier et Belsunce. Le reste des voiries ne dispose pas toujours de ce type d'aménagements. On note clairement une discontinuité entre certaines rues comme par exemple le quai de la Fraternité (dispose de voie mixte bus-vélo) mais pas la rue de la République, axe structurant du centre-ville et attenant au

quai de la Fraternité. De même, on remarque clairement une coupure de la seule piste cyclable reliant la rue Paradis et le Cours Belsunce.

Figure 12 Itinéraires cyclables dans le centre-ville de Marseille



Bien qu'une offre de vélo en libre-service est proposée, le manque d'aménagement urbain (bande cyclable, voie verte...etc) décourage l'utilisation des cycles et en limite l'usage.

### 3.5 Le stationnement sur voirie, roi du centre-ville

#### *Le stationnement de surface*

La zone d'étude compte 1500 places de stationnement sur voirie payantes tous les jours de 9h à 19h, sauf dimanche et jours fériés. *Comme 485 communes françaises, Marseille a adopté depuis le 1er janvier 2018 une nouvelle organisation du stationnement en voirie visant à promouvoir un usage raisonné de l'espace urbain par la voiture. L'objectif : éviter les voitures ventouses, accroître la rotation et ainsi libérer des places<sup>6</sup>.*

Une politique de stationnement est mise en place à Marseille, afin de proposer à tous les usagers un service adapté quelle que soit la fréquence d'utilisation de leur véhicule.

Deux possibilités sont offertes :

- L'abonnement « Résident » semestriel ou annuel pour les automobilistes résidents stationnant à proximité de leur domicile plusieurs jours dans la semaine.  
L'utilisateur peut bénéficier d'avantages tarifaires pour deux véhicules par foyer et dans deux quartiers au choix dans les zones longue durée (jaunes et oranges), pour 130€ par an
- La vignette « Stationnement Résident » pour les usagers marseillais qui laissent occasionnellement leur véhicule à proximité de leur domicile.

Les études terrain nous révèlent l'omniprésence de la voiture sur les rues de Marseille. Stationnement payant et stationnement « sauvage » se succèdent, occupant tous les espaces possibles, au détriment des piétons, des PMR et des vélos.

#### *Le stationnement privé, une offre étendue mais non-optimisée*

Le centre-ville de Marseille offre un large choix de stationnement privé avec 17 parkings à l'intérieur et attenant au boulevard de ceinture. Ces parkings sont : Fort Saint-Jean Mucem, Vieux-Port Hôtel de Ville, Phocéens, République, Sainte-Barbe, Centre Bourse, Charles de Gaulle, Estienne d'Orves, Monthyon, Barret Saint-Ferréol, Préfecture, Puget Estrangin, La Criée, le Pharo, Opéra, Corderie et Fort Notre Dame

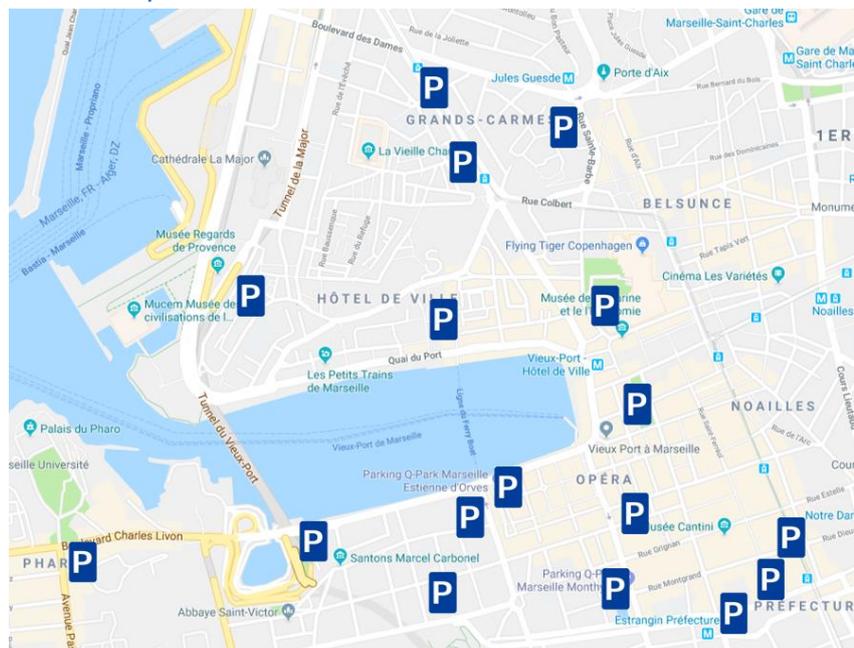


Figure 13 Parkings du centre-ville

<sup>6</sup> Dossier de presse « La stationnement en centre-ville » ; Métropole Aix-Marseille Provence 2018

## Descriptions des parkings

Les parkings privés du centre-ville de Marseille offrent plus de 8000 places de stationnement. Certaines données n'ont pas été fournies par les gestionnaires de ces infrastructures mais nous pouvons néanmoins établir quelques analyses.

La taille des parkings varie en fonction de l'attractivité du secteur dans lequel ils se trouvent. Le parking du Centre Bourse possède l'offre la plus large, ce qui s'explique par son emplacement (en plein cœur du centre-ville, attenant à un centre-commercial, et en accès presque direct aux grands axes routiers). L'infrastructure suscitant le plus de demande est celle D'Estienne D'Orves avec un taux d'occupation, entre 21h et minuit, de 81%, puis de 33% de minuit à 6h du matin et de 82% au maximum durant une journée.

Leur prix varie entre 1200€ à près de 2000€ par an, ce qui représente plus de 10 fois le prix annuel du stationnement sur voirie.

Si nous sommes amenés à diminuer le stationnement de surface au profit du stationnement en parking privé, il faudrait mettre en place des prix attractifs permettant aux résidents de s'offrir ce service.

On remarque que même en période d'occupation maximale, les parkings disposent encore de réserves de capacités en période du soir, pouvant subvenir aux besoins des résidents, qui laissent leurs véhicules pour la nuit. Bien que certaines données soient manquantes, notre expérience terrain et les éléments dont nous disposons nous permettent de souligner que les parkings en ouvrages sont sous-utilisés. Un report du stationnement de surface vers ces infrastructures semble possible et permettrait d'optimiser l'utilisation des espaces urbains.

Tableau 2 Description des parkings du centre-ville

Nom du parking	Opérateur	Nombre de places totales	Taux d'occupation maximum	Fréquence moyenne de 21h à 6h
Fort Saint-Jean Mucem	Indigo	640	Non renseigné	Non renseigné
Vieux-Port Hôtel de Ville	Q Park	569	<b>77 %</b>	<b>34 %</b>
Phocéens	Q Park	250	Non renseigné	Non renseigné
République	Indigo	700	<b>54 %</b>	Non renseigné
Sainte Barbe	Indigo	271	Non renseigné	Non renseigné
Bourse	Indigo	1579	<b>54%</b>	Non renseigné
Charles de Gaulle	Indigo	520	<b>85%</b>	<b>41 %</b>
Estienne d'Orves	Q Park	655	<b>82%</b>	<b>52 %</b>
Monthyon	Q Park	479	<b>55 %</b>	Non renseigné
Barret Saint-Ferréol	Q Park	691	<b>52%</b>	Non renseigné
Préfecture	Indigo	588	<b>64 %</b>	Non renseigné
Puget Estrangin	Q Park	326	<b>67 %</b>	Non renseigné
La Criée	Indigo	308	Non renseigné	Non renseigné
Corderie	Q Park	318	Non renseigné	Non renseigné
Le Pharo	Q park	400	Non renseigné	Non renseigné

## Synthèse

Un premier effort d'apaisement du centre-ville a été entrepris avec la déclassification de certains axes viaires dans le cœur de la ville. Toutefois, même si certaines routes ont été instaurées en zone 30 ou dédiées au trafic local, le centre reste très congestionné et sujet à de nombreux conflits entre les différents modes.

Le réseau de métro et de tramway est très peu étendu au sein de la métropole et se concentre essentiellement dans l'hyper-centre où toutes les lignes se concentrent et dont les itinéraires sont parfois parallèles.

La gare routière du Centre Bourse (rue Bir Hakeim, rue des Fabres), se localise au cœur de la ville, en parallèle de la Canebière et à proximité du Vieux-Port et des quartiers touristiques. L'offre de bus est très développée dans la zone étudiée. Plusieurs lignes effectuent les mêmes itinéraires à des fréquences très rapprochées.

L'offre de transport apparaît comme étant très importante. Il serait utile d'optimiser les services proposés et de limiter les surcharges dans l'hyper-centre.

Le stationnement de surface est un autre élément très présent sur les voiries et les espaces publics. Les parkings en ouvrage sont sous-utilisés par les riverains, notamment en raison de leur tarification. Changer les habitudes et inciter les automobilistes à se tourner vers le stationnement privé permettrait de libérer l'espace public et le remettre à l'usage des piétons.

Enfin, la métropole se caractérise par son absence de continuité cyclable. Cette thématique est au cœur des problématiques des collectivités, visant à valoriser les modes doux.

## IV – Les projets mis en œuvre pour l’apaisement du centre-ville

### 4.1 Piétonisation d’un axe structurant : La Canebière

#### *Hypothèses et développement des scénarii*

La Canebière est une rue longue de plus d’un kilomètre reliant la A507, l’avenue Saint-Julien, l’Avenue Saint-Barnabé et le boulevard de la Libération au Vieux Port.

Anciennement dédiée aux véhicules particuliers et bus, elle accueille en plus aujourd’hui, un tramway de part et d’autre de la voie ainsi qu’une voie mixte bus-vélo. La mise en place du tramway a permis dans un premier temps d’apaiser quelque peu cet axe marchant et de donner plus de lisibilité à l’offre de transports en commun, créant un axe structurant fort.

*Figure 14 Tramway sur la Canebière et partage de voirie*



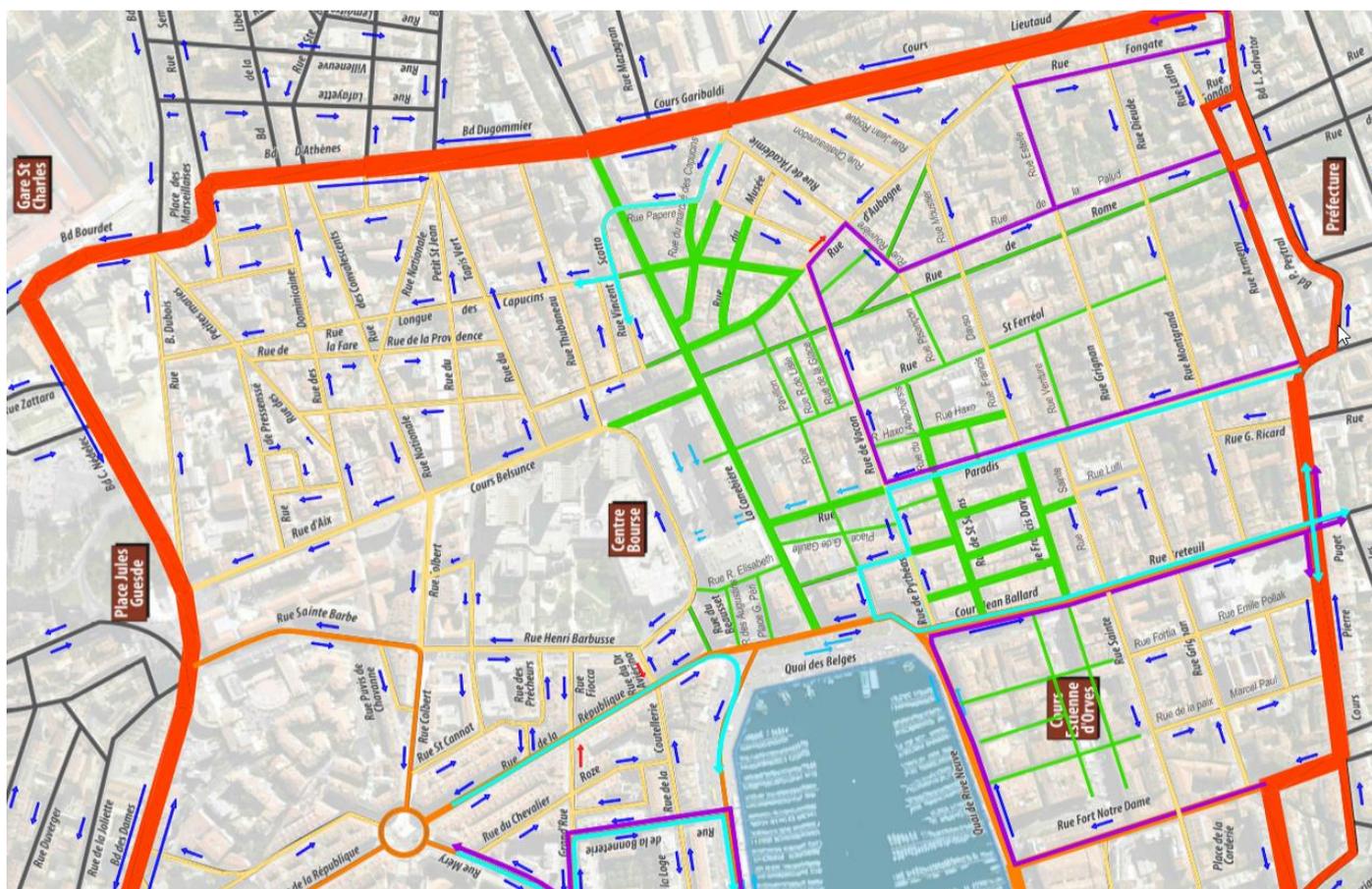
*Source : Marseille : Le prolongement du tramway avance petit à petit -Transport urbain 2014*

Dans notre étude actuelle, la première volonté des élus a été de piétonniser simplement la Canebière afin d’allouer un espace aux piétons et modes doux et permettre un partage équitable de la voirie. Toutefois, après plusieurs concertations, il a été entendu que l’objectif de la métropole était de créer un nouvel espace urbain marseillais, adepte des modes de déplacement alternatifs, à l’image des grandes villes européennes. De ce fait il nous a semblé nécessaire d’étendre la piétonisation aux voiries attenantes à la Canebière afin de produire une incidence forte et perceptible dans la ville.

Il a donc été décidé de piétonniser la Canebière jusqu’à Noailles dans un premier temps. Nous projetons de poursuivre la piétonisation jusqu’à Réformés Canebière d’ici 2030.

De plus, l'ensemble des acteurs souhaitent aujourd'hui avoir un véritable centre-ville piéton, propice à la déambulation et aux modes alternatifs. Il a donc été décidé qu'une partie du secteur de Noailles (à droite de la Canebière) serait piétonnisée, le secteur autour de la rue Saint-Ferréol et de l'Opéra et une partie du Cours Belsunce. Cet ensemble offre donc une large zone piétonne dans le centre-ville permettant d'accéder à la plus grande partie des commerces et restaurants.

Figure 15 Voiries à piétonniser (en vert épais) et sens de circulation



Durant la phase de concertation, plusieurs hypothèses ont été faites comme :

- Fermeture, aux véhicules particuliers et aux deux-roues motorisés, de la section entre la rue Paradis et le boulevard Garibaldi afin de simplifier le carrefour Canebière/Garibaldi/Dugommier et limiter les perturbations relatives aux confrontations du tramway et des automobiles,
- Faire circuler les bus et vélos en double sens et créer un axe cyclable continu et bidirectionnel entre Rue Réformés Canebière et le Vieux-Port,
- Mise en place d'une zone 30 sur la Canebière,
- Permettre le passage des véhicules à certaines heures de la journée
- Mise en place de créneaux horaires allouant le passage aux bus, taxis, véhicules de livraison et autres services,
- Transformer les places de stationnements existantes en places de livraison.

Certaines hypothèses ont été retenues comme la fermeture de la Canebière aux véhicules motorisés (VP et 2RM), et la permission des livraisons entre 6h et 11h le matin mais aucun aménagement particulier ne sera réalisé. La mise en place d'une piste cyclable est en cours de discussion. Enfin, outre la ligne 41 (décrite plus loin) qui traversera rapidement la Canebière, l'accès à la voirie sera exclusivement dédié aux piétons. La volonté des élus est vraiment de créer une zone apaisée dédiée à la marche et aucune confrontation avec les autres modes n'est souhaitée, ce qui explique le rejet des propositions d'une zone 30 ou la non permission d'une piétonisation phasée selon les heures de la journée.

En raison de la présence du tramway, les charges actuelles de trafics sur la Canebière sont relativement faibles. On fait l'hypothèse que le trafic se reportera sur le boulevard Dugommier et l'allée Gambetta (qu'il faudrait passer à double sens). Ces derniers n'étant pas saturés, il pourrait absorber le trafic supplémentaire et limiter le trafic de transit.

Comme décrit plus en détail dans la partie suivante, la piétonisation de la Canebière engendrera une modification des itinéraires bus ayant coutume de la traverser. Cette modification entraîne un report de trafic au niveau du quai de la Fraternité (Quai des Belges).

Toutefois, l'axe Quai de la Fraternité – République est, à l'heure actuelle, un axe souvent congestionné. Des feux de circulations sont présents sur le Quai de la Fraternité mais pas au niveau de la rue République, qui connaît pourtant un flux moyen de 7000 véh/jour et permet à de nombreux automobilistes de relier le nord et le sud de l'agglomération.

De ce fait nous avons mené une étude trafic afin de contraindre le moins possible le trafic sur ce secteur (cf. chapitre V)

### Synthèse

Plusieurs hypothèses avaient été proposées quant à l'apaisement des voiries du centre-ville marseillais (piétonisation de la Canebière seule, piétonisation phasée selon les heures de la journée, piétonisation partielle...etc.) Après de nombreuses concertations avec les différents acteurs de la métropole et afin d'agir réellement sur l'urbanisme du cœur de la ville, une piétonisation totale de la Canebière a été actée accompagnée de certaines voiries commerçantes au potentiel économique important. Plusieurs secteurs se verront apaisés comme une partie de Noailles, l'Opéra et une première partie du Cours Belsunce.

## 4.2 Réorganisation de la gare routière du Centre Bourse

### 4.2.1 L'offre actuelle en journée

#### Un potentiel foncier à développer

La gare routière actuelle se situe près du centre commercial du Centre Bourse. Les quais sont aménagés sur la rue Bir Hakeim et la rue des Fabres. Il est possible d'y accéder par la Canebière puis par la rue Albert 1er et de sortir par le Cours Belsunce.

Les bus de jour stationnent sur Bir Hakeim et Fabres, mais pour des raisons de sécurité, les bus de nuit ne stationnent que sur la rue des Fabres.

La gare accueille 11 lignes de bus jour : 31, 32, 41, 49, 57, 61, 70, 80, 83, 89 et 97. Ces derniers représentent 1600 mouvements de véhicules/jour et 36 000 flux piétons.

Figure 16 Gare routière du Centre Bourse



Source : Terrain

Actuellement, la gare routière située en plein centre de Marseille a des allures « d'usine de véhicules », avec un nombre important de bus y stationnant ou la traversant. Il est difficile pour les piétons d'y circuler en toute sérénité en raison du trafic en tous sens qui anime ce lieu. Le schéma piéton est difficile à comprendre pour l'utilisateur, un réaménagement est donc nécessaire. Un cheminement clair et des parcelles de verdure pourraient aider à apaiser cette zone.

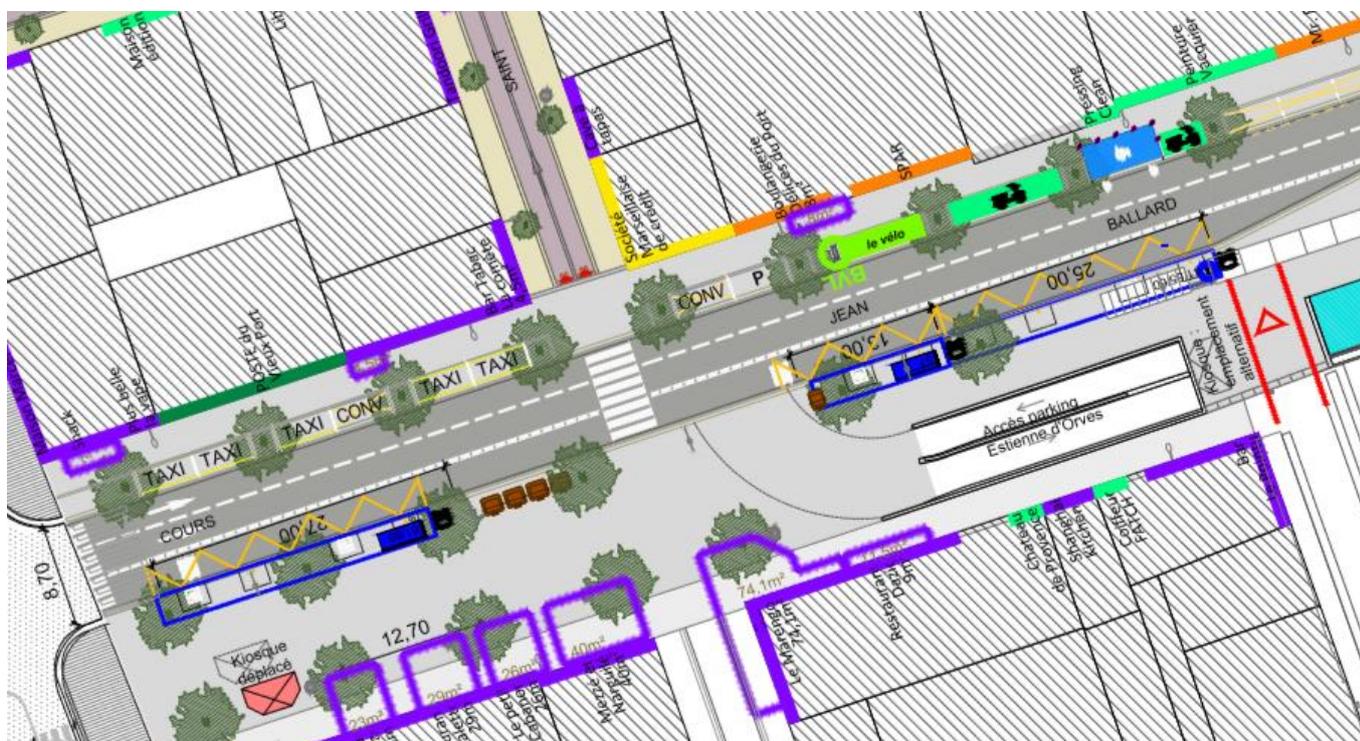
Elle se situe en parallèle à la Canebière, en plein cœur des itinéraires touristiques et représente. De plus, elle représente une contrainte pour les locaux qui subissent nuisances sonores et pollution (avec des moteurs sans cesse allumés en saison hivernale et estivale).

L'objectif est de réaliser une restructuration par étape en deux temps : à court terme, mener des actions permettant d'apaiser le cœur du centre-ville et à long terme, décharger

progressivement cette gare routière jusqu'à en optimiser l'usage d'ici 2030 et gagner une nouvelle qualité de vie pour les riverains. Cette mission se fait en collaboration avec l'AGAM, la DIFRA, la Marseille Métropole et la RTM (Régie des Transports Métropolitains).

Il a été également proposé de créer un nouveau terminus vers le Cours Ballard afin de soulager le flux important de véhicules de la gare routière. Il faut néanmoins garder en mémoire que de nombreuses lignes de bus actuelles s'arrêtent déjà au niveau du Cours Ballard (41, 55, 57, 60, 61, 80 et 81) et que cette voie, perpendiculaire au Quai de Rive Neuve, est constitué de 3 voies dont une dédiée aux arrêts de bus (cf. schéma ci-dessous) puis rejoint la rue Breteuil, constitué d'une seule voie. L'axe Ballard-Breteuil connaît un flux important de véhicules par jour. L'aménagement d'un nouveau terminus à ce niveau entrainera le rétrécissement de la voirie à prendre en compte.

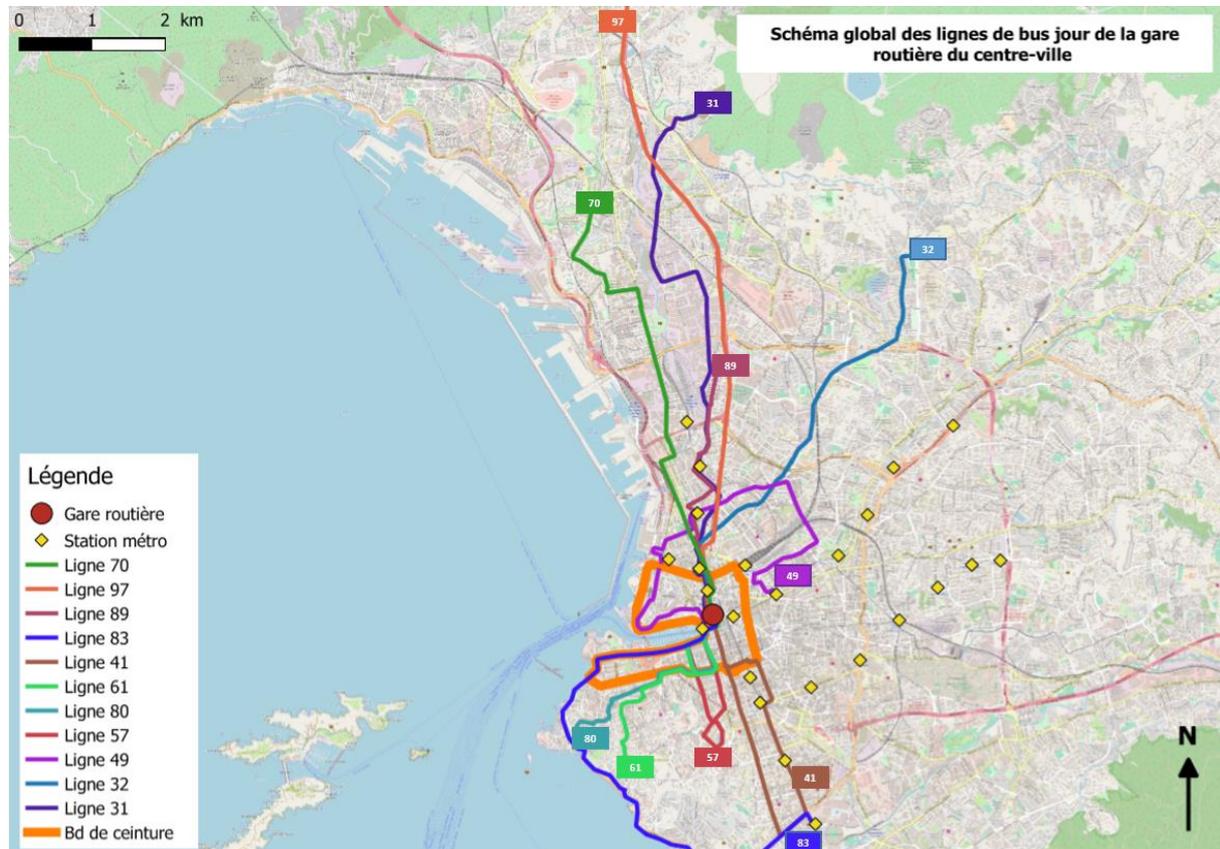
Figure 17 Aménagements des quais bus du Cours Ballard



Il serait bon d'analyser la possibilité de reporter le terminus de certaines lignes de bus en d'autres lieux. Plusieurs d'entre elles desservant des arrêts de métro menant directement au centre-ville, on prendra en compte la possibilité de rabattre ces lignes à des stations de métro et envisager la création de PEM à ces niveaux. Cette hypothèse est à analyser avec prudence car la gare routière de Canebière Bourse dispose aujourd'hui de tous les aménagements nécessaires à un terminus bus : toilettes, services, point ravitaillement de tickets pour les chauffeurs. Déplacer le terminal d'une ligne doit se faire de telle façon que les conducteurs puissent prendre leurs repos réglementaires en ayant à proximité les aménagements de première nécessité indispensables au bon déroulement de leur service.

## Caractéristiques des lignes de jour

Figure 18 Schéma global des lignes de bus jour de la gare routière du centre-ville



Comme évoqué précédemment, la gare routière du Centre Bourse accueille 11 lignes de bus jour.

Les lignes 31, 32, 49, 70, 89 et 97 relient le centre-ville au nord de l'agglomération. Leurs itinéraires, dans l'hyper-centre, sont tout à fait identiques. Outre les arrêts de bus similaires, ces lignes passent également près des stations de métro Colbert, Jules Guesde et National.

Les lignes 57, 61 et 80 desservent le secteur de Bompard, Saint-Victor et Vauban, vers le centre (sud) de l'agglomération. Leur itinéraire dans le centre-ville est identique. Elles desservent des secteurs aux reliefs importants, non dotés d'un mode de transport structurant tel un tramway ou métro.

La ligne 41 relie Canebière Bourse au Rond-Point du Prado en passant par les arrêts de métro Castellane et Perier. La ligne est parallèle à la ligne de métro 2 desservant déjà ces stations. Elle passe par le secteur Paradis et permet une desserte fine du territoire.

La ligne 49 passe par le centre (nord) de Marseille et permet de compléter l'offre de transport des modes lourds en formant une boucle entre les deux terminus : Canebière-Bourse et Réformés Canebière en passant près de la zone commerciale de la Joliette et par le quartier encore mal desservi de Belle de Mai.

Enfin la ligne 83 permet de desservir le littoral pour rejoindre la station de métro Rond-Point du Prado.

### Comprendre les caractéristiques des lignes de jour pour pouvoir les restructurer

Tableau 3 Caractéristiques des lignes de jour

Ligne	Dessert	Descentes dans le centre-ville dans le sens aller (à partir du centre-ville)	Descentes dans le centre-ville dans le sens retour	Arrêts importants	Montée à Canebière-Bourse	Descente à Canebière-Bourse
31	Les Aygalades → 14 <sup>ème</sup> arrondissement (nord)	5%	52%	Canebière-Bourse (1 <sup>er</sup> ), Sainte-Marthe Le Camp (14 <sup>ème</sup> ), Place Caffo (3 <sup>ème</sup> )	40%	33%
32	Saint-Jérôme IUT → 14 <sup>ème</sup> arrondissement (nord)	1%	51%	Strasbourg (3 <sup>ème</sup> ), Canebière-Bourse (1 <sup>er</sup> ), 5 Avenues (1 <sup>er</sup> )	25%	17%
41	Rond-Point du Prado → 8 <sup>ème</sup> arrondissement (sud)	1%	45%	Paradis Sylvabelle (6 <sup>ème</sup> ), Rond-Point du Prado (8 <sup>ème</sup> ), Canebière-Bourse (1 <sup>er</sup> )	25%	12%
49	Réformés-Canebière → 1 <sup>er</sup> arrondissement (centre)	12%	26%	Réformés Canebière (1 <sup>er</sup> ), Canebière-Bourse (1 <sup>er</sup> )	20%	10%
57	Vauban La Poste → 6 <sup>ème</sup> arrondissement (centre)	0%	81%	Canebière-Bourse (1 <sup>er</sup> ), Vieux-Port (1 <sup>er</sup> ), Vauban la Poste (6 <sup>ème</sup> )	47%	81%
61	Bompard → 7 <sup>ème</sup> arrondissement	0%	88%	Canebière-Bourse (1 <sup>er</sup> ) Bompard Endoume (7 <sup>ème</sup> ) Saint-Victor (7 <sup>ème</sup> )	65%	72%
70	Lycée Saint-Exupéry → 15 <sup>ème</sup> arrondissement (nord)	1%	25%	Les Crottes (15 <sup>ème</sup> ), Lycée Saint-Exupéry (15 <sup>ème</sup> ), Bougainville (15 <sup>ème</sup> ), Canebière-Bourse	26%	10%
83	Rond-Point du Prado → 8 <sup>ème</sup> arrondissement (sud)	2%	48%	Vieux-Port Hôtel de Ville (1 <sup>er</sup> ), Canebière Vieux-Port (1 <sup>er</sup> ), Rond-Point du Prado (8 <sup>ème</sup> )	31%	29%
89	Le Canet Jean Jaurès → 14 <sup>ème</sup> arrondissement (Est)	0%	37%	Auphan Felix Pyat (3 <sup>ème</sup> ), Canebière-Bourse (1 <sup>er</sup> )	28%	10%
97	Hôpital Nord → 15 <sup>ème</sup> arrondissement	0%	75%	Hôpital Nord (15 <sup>ème</sup> ); Sainte Barbe Hôtel de Région (2 <sup>ème</sup> ), Canebière-Bourse (1 <sup>er</sup> )	41%	45%

D'après le tableau précédent, il y a peu de descentes dans le centre-ville (à l'intérieur du boulevard de ceinture) pour l'ensemble des lignes de la gare routière. Ces lignes n'ont pas usage de desservir le centre mais le relier aux zones les plus reculés et/ou non desservi par un mode lourd structurant. On peut donc penser à déplacer le terminus de ces lignes. Les lignes à destination du nord pourraient être rabattue vers des arrêts de métro, évitant ainsi au bus de rentrer dans le cœur de la ville.

Dans le sens retour (terminus à Canebière-Bourse), une grande partie des arrêts se fait dans le centre-ville. Les lignes permettent aux usagers de rejoindre le centre sans avoir à effectuer trop de correspondances. De ce fait, si on maintient notre première hypothèse de rabattement des lignes vers une station de métro, il faut à la fois considérer l'inconfort généré par une rupture de charge pour l'usager, mais également s'assurer que le terminus se trouve dans le boulevard de ceinture ou près d'un axe direct reliant le centre-ville.

Canebière-Bourse est l'un des arrêts les plus importants du réseau mais cela s'explique par sa localisation géographique, permettant aux usagers un accès direct au centre et par le fait qu'il constitue le terminus de toutes ces lignes et donc un point de départ et/ou d'arrivée important.

Pour de nombreuses lignes, 25% à 65% des montées s'effectuent à l'arrêt Canebière-Bourse. Cet arrêt est significatif pour beaucoup d'usagers. Dans le sens retour, environ 1/3 des descentes se font à cet arrêt, seules exceptions les lignes 32, 41, 49 et 89. Il serait possible pour ces lignes d'être rabattues vers d'autres arrêts du centre pour réduire le trafic existant dans la gare routière.

Les lignes 57 et 61 sont celles dont les près de 80% des usagers s'arrêtent au terminus. Ces lignes desservent la partie centrale de la ville, sont de moindre importance et assurent une desserte fine du territoire en complétant l'offre insuffisante de mode lourd. De plus, 1 usager sur 3 empruntant ces lignes réalise une correspondance en arrivant au centre-ville, ce qui peut expliquer le taux élevé d'individus s'arrêtant à la gare routière et profitant de l'offre de transport à proximité.

On note enfin qu'une personne sur cinq effectue une correspondance aval après avoir utilisé une des lignes de la gare routière<sup>7</sup>.

En quelques mots, les lignes de jour desservent les territoires non dotés de modes lourds. Il y a peu de descentes en centre-ville dans le sens aller mais elles sont plus fortes dans le sens retour. Si nous décidons de rabattre quelques-unes de lignes sur des stations de métro, cela créerait une rupture de charge pour les usagers. Pour 20% des individus cela contraindrait à réaliser une seconde correspondance puisque 1/5 des usagers effectuent déjà une correspondance aval après l'arrivée à la gare routière.

Il semble simple de déplacer le terminus dans le sens aller, mais cela est plus contraignant pour le sens retour, créant possiblement trop d'insatisfaction au sein des usagers.

---

<sup>7</sup> D'après l'analyse des enquêtes O/D de la RTM

### Lignes non affectées

Certaines lignes ne seront pas influencées par la piétonisation du centre-ville : 31, 32, 70, 89 et 97.

Ces lignes ne passent pas actuellement par la Canebière, ou autres voies piétonnisées (en vert sur la carte) donc la restructuration future n'aura pas d'effet direct sur leur itinéraire.

Pour désengorger le centre-ville, il aurait pu être envisageable de rabattre ces lignes sur la station de métro Colbert, Jules Guesde ou National. Toutefois, étant donné que 40% des usagers en moyenne empruntant ces lignes descendent dans le centre-ville, une rupture de charge n'aurait pas été appréciée. De ce fait, en raison de leur importance et forte attractivité et de la volonté des élus et de la RTM de ne pas perturber les usagers, ces lignes ne seront aucunement affectées par la piétonisation du centre de Marseille.

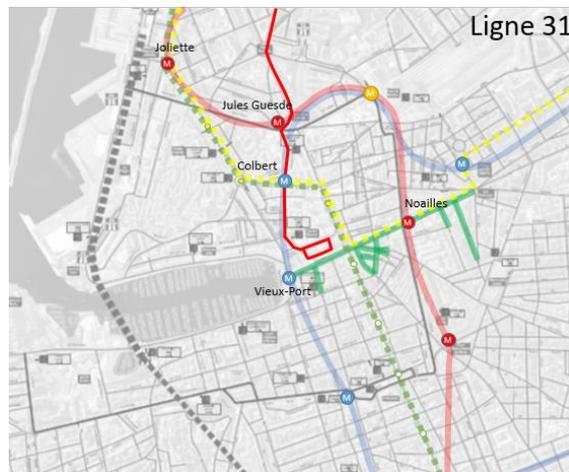


Figure 19 Exemple du tracé centre-ville de la ligne 31

De plus la mise en place d'un nouveau pôle d'échange multimodal, disposant de tous les aménagements nécessaires, est coûteux et nécessite d'acquérir du foncier dans les quartiers densément bâtis.

### Lignes affectées

#### **Ligne 41**

La ligne permet une desserte fine du territoire en desservant le secteur Paradis et Vauban pour relier le métro Rond-Point du Prado.

A sa sortie de la gare routière, la ligne coupe Canebière à la perpendiculaire pour rejoindre la rue Paradis et poursuivre son itinéraire. Dans le sens retour, la ligne remonte une partie de la Canebière pour rejoindre son terminus.

Il a donc été proposé de conserver l'itinéraire aller sans aucun changement et permettre une traversée rapide de la Canebière. Le retour est proposé par Aviérinos (qui est mise en double sens), République, Fraternité puis Ballard. En complément, un contrôle d'accès par bornes avec détection de bus est implanté sur Paradis. L'accès est interdit aux taxis.

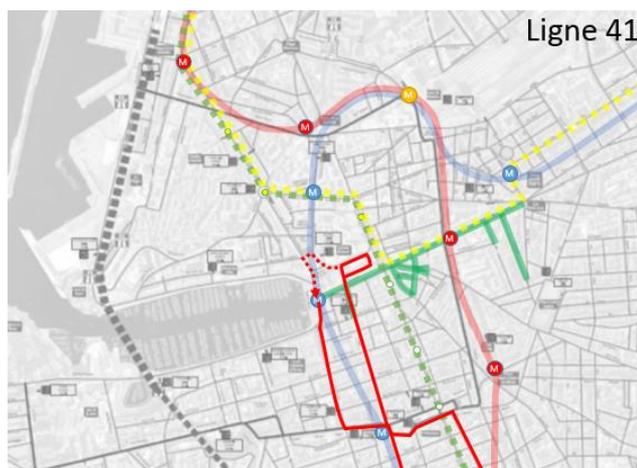


Figure 20 Restructuration de la ligne 41

## Ligne 49

La ligne 49 parcourt la Canebière pour accéder aux quais du port dans un sens et pour rejoindre la gare routière dans l'autre sens. Trois scénarii on était envisagés pour la ligne 49. Pour les 3 alternatives, le retour s'effectue par Aviérinos, République puis par le quai du Port. Des priorités bus avec feux sont éventuellement installées pour faciliter l'insertion des bus dans la circulation.

### Scénario 1 :

L'accès des bus (gabarit réduit) à Fabres s'effectue par la rue de la Coutellerie puis par Aviérinos (mise en double sens) (cf. schéma).

### Scénario 2 :

L'accès se fait en remontant les quais du port puis une petite partie de la rue République et rejoindre Aviérinos par un « tourne à droite ».

### Scénario 3 :

L'accès se fait en remontant la rue Méry (en violet sur le schéma) puis redescendre la rue République.



Figure 21 Différents scénarii de la ligne 49

Nous avons validé le scénario 1 en faisant passer la ligne 49 par la rue Coutellerie. En effet accepter le scénario 2 nous aurait contraint à instaurer un double sens au niveau des quais et congestionner un peu plus le début de la rue République qui connaît déjà des flux journaliers importants. Le scénario 3 congestionne un peu plus le nord de la rue République. Le scénario 1 a été validé en tenant compte de l'étude trafic réalisée et évoquée précédemment. La mise en place de carrefours à feux au niveau de République - Coutellerie devrait fluidifier la circulation et un passage de la ligne 49 à ce niveau ne devrait pas entraîner une gêne de trafic.

## Ligne 57, 61, 80 et 83

Les lignes 57, 61 et 80, à destination du sud de l'agglomération, auront leur terminus déplacé au niveau du Cours Ballard, lui-même plus au sud que le terminus à Bir Hakeim. Cette initiative permettra de limiter de diminuer le trafic au niveau de la gare routière initiale et sur le quai de la Fraternité.

La ligne 83 a son terminus habituel à Canebière Vieux-Port en effectuant une boucle passant par la Canebière. Le terminus sera déplacé au Mucem pour éviter son retour sur Fabres. Cependant, cela nécessite de trouver de la place pour l'aménagement du terminus. La RTM propose la suppression de 2 stationnements autocar rue Vaudoyer.



Figure 22 Déplacement du terminus de la ligne 83

## Synthèse :

Les lignes desservant le nord ne voient pas leurs itinéraires modifiés. Un déplacement de leur terminus vers le nord n'est pas envisageable car cela entrainerait une rupture de charge pour un nombre élevé d'usagers et les aménagements actuels ne sont pas adaptés à la mise en place d'un terminus.

Les lignes en direction du sud voient leur terminus déplacé au niveau du Cours Ballard, diminuant ainsi le trafic sur le Quai de la Fraternité et réduisant les flux véhicules de la gare routière de Bir Hakeim.

La mise en place de carrefours à feux vers Fraternité/République/Coutellerie permettra une meilleure gestion de trafic et allouera un passage efficace entre Coutellerie → Aviérimos → Fabres.

Figure 23 Synthèse des modifications des lignes jour





Caractéristiques des lignes nuit desservant la gare routière

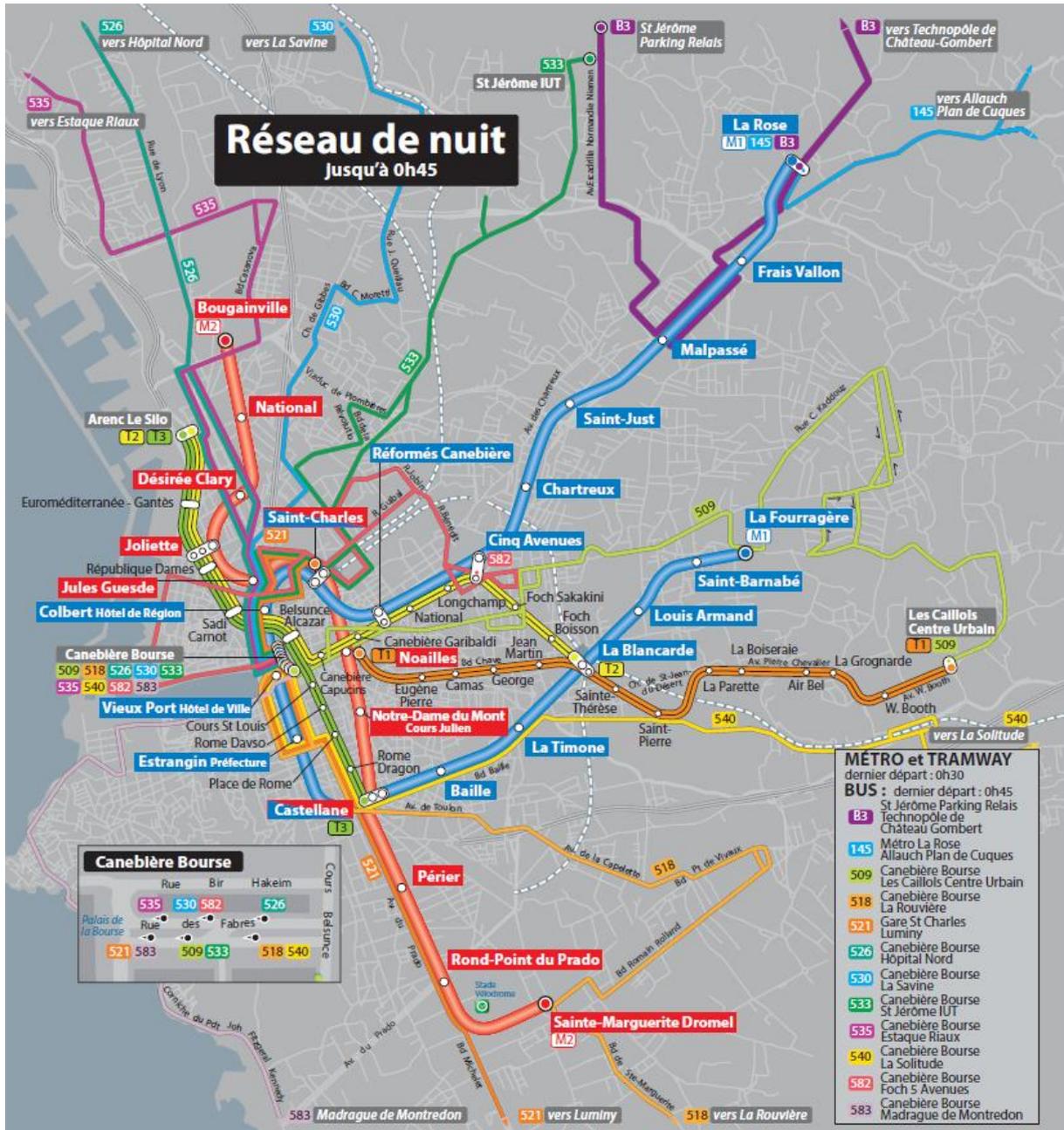


Figure 25 Réseau des lignes de nuit - RTM

Ligne n°	Dessert	Fréquence moyenne
509	Canebière Bourse – Les Caillots centre urbain (12 <sup>ème</sup> )	80 minutes
518	Canebière Bourse – La Rouvière (9 <sup>ème</sup> )	80 minutes
521	Gare Saint-Charles - Luminy	35 minutes
526	Canebière Bourse – Hôpital Nord (15 <sup>ème</sup> )	35 minutes
530	Canebière Bourse – La Savine	35 minutes
533	Canebière Bourse – Saint Jérôme IUT (14 <sup>ème</sup> )	35 minutes
535	Canebière Bourse – Estaque Rieux (16 <sup>ème</sup> )	35 minutes
540	Canebière Bourse – La Solitude (11 <sup>ème</sup> )	80 minutes
582	Canebière Bourse – Foch Cinq Avenues (1 <sup>er</sup> )	35 minutes
583	Canebière Bourse – Madrague de Montredon (8 <sup>ème</sup> )	20 minutes (période estivale) 35 minutes

## Comprendre les caractéristiques des lignes de nuit pour pouvoir les restructurer

### Ligne 509

La ligne relie Canebière-Bourse à Les Caillots Centre Urbain et dessert 43 stations. La ligne est une ligne à faible attractivité et une charge moyenne de 11 personnes. Il n'y a plus de montées après Roosevelt Réformés.

Dans le sens Les Caillots Centre Urbain → Canebière-Bourse, la ligne est quasiment vide et ne dépasse pas les 4 personnes.

### Ligne 518

La ligne relie Canebière-Bourse à La Rouvière et dessert 41 stations.

Dans le sens Canebière-Bourse → La Rouvière, la ligne a une charge moyenne de 61 personnes et atteint son maximum dans le secteur Toulon. **45%** des montées se font à Canebière-Bourse. Les charges de la ligne baissent après le secteur Toulon et très peu de montées descentes se font après le Lycée Ampère.

Dans le sens La Rouvière → Canebière-Bourse, la ligne est vide entre La Rouvière et Lycée Ampère soit sur 18 stations. Les charges de la ligne restent faibles avec un seul arrêt où les individus descendent : Castellane. Il n'y a aucun mouvement entre Castellane et le terminus.

### Ligne 521

La ligne relie la gare Saint-Charles à Luminy et passe par 43 stations.

Dans le sens Gare Saint-Charles → Luminy, la ligne connaît une charge moyenne de 94 passagers et atteint son maximum à Michelet Huveaune puis baisse progressivement. Les montées les plus importantes se font aux arrêts Vélodrome, Castellane et Vieux-Port J. Ballard et les descentes les plus importantes se font aux arrêts Obélisque (17%) et Le Corbusier (12%) et 17% des descentes se font à Luminy.

Dans le sens Canebière-Bourse → Hôpital Nord, la ligne connaît une charge moyenne de 56 passagers et atteint son maximum à l'arrêt Huveaune Michelet. Les montées les plus importantes se font à Luminy (45%) et les descentes les plus importantes se font à Prado Castellane (35%) et à Gare Saint-Charles (19%). La ligne passe par Canebière-Bourse mais il y a peu de montées/descentes à ce niveau.

### Ligne 526

La ligne relie Canebière-Bourse et Hôpital Nord et dessert 41 stations.

Dans le sens Canebière-Bourse → Hôpital Nord, la ligne a une charge moyenne de 149 personnes et atteint son maximum à l'arrêt Les Crottes puis baissent progressivement. 41% des montées se font à canebière-Bourse. Il n'y a pas de secteur qui se démarque en termes de descentes.

Dans le sens Hôpital Nord → Canebière-Bourse, la ligne connaît une faible fréquentation sur l'ensemble de ses trajets, avec une charge moyenne de 34 usagers et une charge maximale à Stade Louis La Poste. 41% des usagers s'arrêtent entre Place Jules Guesde et Canebière-Bourse.

### Ligne 530

La ligne relie Canebière-Bourse à La Savine et dessert 52 stations.

Dans le sens Canebière-Bourse → La Savine, la ligne connaît une charge moyenne de 146 usagers et atteint son maximum à l'arrêt Strasbourg Amiens avec 320 usagers. 55% des montées se font à Canebière-Bourse et 30% des descentes se font entre Place de Strasbourg et National Pyat. Les charges de la ligne restent importantes jusqu'à Sainte-Marthe avant de décroître progressivement.

Dans le sens La Savine → Canebière-Bourse, la ligne semble beaucoup moins attractive pour les usagers avec une charge moyenne de 40 individus. Elle atteint son pic de charge à l'arrêt Moretti Sainte-Marthe et les charges restent importantes jusqu'à National Pyat.

### Ligne 533

La ligne relie Canebière-Bourse à Faculté Saint-Jérôme en desservant 47 stations.

Dans le sens Canebière-Bourse → Faculté Saint-Jérôme, les charges moyennes sont de 160 individus et atteignent leur maximum (280) à Honorat Crimée. Les montées les plus importantes se font aux arrêts Canebière-Bourse (50%), Gare Saint-Charles (15%) et Barbusse Colbert (8%). Aucune descente ne se fait à l'intérieur du boulevard de ceinture, mais les plus importantes se font dans le secteur Belle de Mai, Villecroze Marronniers, Centre Commercial du Merlan et Faculté Saint-Jérôme.

Dans le sens Faculté Saint-Jérôme → Canebière-Bourse, les charges sont moindres avec une moyenne de 44 passagers. Elles sont très faibles entre les arrêts Faculté Saint-Jérôme et Centre Commercial du Merlan puis augmentent. 50% des descentes se font au terminus Canebière-Bourse et près de 60% des descentes s'effectuent à l'intérieur du boulevard de ceinture.

### Ligne 535

La ligne 535 relie Canebière-Bourse à Estaque Riaux et dessert 63 stations.

Dans le sens Canebière-Bourse → Estaque Riaux, les charges moyennes sont de 84 usagers et atteignent leur maximum à Pelletan Saint-Lazare et Hôpital Européen. Les charges restent importantes entre Canebière-Bourse et Casanova Etats-Unis pour décroître ensuite. **60%** des montées se font à Canebière-Bourse et les descentes les plus importantes se font à Casanova Canet et Estaque Riaux. Il y a très peu d'usagers après l'arrêt Lycée Saint-Exupéry.

Dans le sens Estaque Riaux → Canebière-Bourse, les charges sont en moyenne de 30 usagers. Il n'y a quasiment pas de descentes entre les secteurs Estaque Riaux et Casanova, 30% des descentes s'effectuent entre Métro Bougainville et Euromed Arenc et **50%** des descentes se font à Canebière-Bourse.

### Ligne 540

La ligne 540 relie Canebière-Bourse à La Solitude et dessert 60 stations.

Dans le sens Canebière-Bourse → La Solitude, les charges sont faibles avec en moyenne 42 usagers. Le maximum est atteint dans le secteur Saint-Pierre puis il y a une décroissance progressive. 40% des montées se font dans le centre-ville.

Dans le sens La Solitude → Canebière-Bourse, les charges sont très faibles avec en moyenne 8 individus, ce qui ne peut pas être représentatif des secteurs à forte attractivité.

### Ligne 541

La ligne 541 relie Canebière-Bourse au Métro La Rose en passant par 44 stations.

C'est une ligne à faible attractivité puisqu'elle n'a en moyenne que 8 passagers dans le sens Canebière-Bourse → Métro La Rose et 3 passagers en moyenne dans le sens inverse. Ces

charges ne sont pas assez représentatives pour nous permettre d'analyser plus finement la ligne.

### **Ligne 582**

La ligne relie Canebière-Bourse à Foch 5 Avenues et dessert 32 stations.

Dans le sens Canebière-Bourse → Foch 5 Avenues, les charges moyennes sont de 19 usagers et le maximum est atteint à Belle de Mai National avec 28 individus. On remarque que 50% des montées se font entre Canebière-Bourse et Métro Vieux-Port mais il n'y a aucune descente à l'intérieur du boulevard de ceinture.

Dans le sens inverse, les charges moyennes sont de 5 usagers.

### **Ligne 583**

La ligne 583 relie Canebière-Bourse à Madrague Montredon et dessert 39 stations.

Dans le sens Canebière-Bourse → Madrague Montredon, les charges moyennes sont de 125 usagers avec un maximum atteint entre les arrêts Théâtre La Criée et Le Pharo (240 individus). Puis les charges diminuent progressivement. 82% des montées se font entre Canebière-Bourse et Métro Vieux-Port, et il y a très peu de descentes à l'intérieur du boulevard de ceinture.

Dans le sens Madrague Montredon → Canebière-Bourse, il y a peu de montées en début de ligne avant d'atteindre La Pointe Rouge. 78% des descentes se font entre Métro Vieux-Port et Canebière-Bourse. Les charges moyennes sont de 125 usagers, elles restent importantes jusqu'au terminus.

## Synthèse

Ligne	Sens	Attractivité	Charges moyennes	% Montées en centre-ville	% Descentes en centre-ville
509	Canebière → Les Caillos Centre Urbain	Faible	10	67%	0%
	Les Caillos Centre Urbain → Canebière	Faible	2	0%	28%
518	Canebière → La Rouvière	Moyenne	60	50%	0%
	La Rouvière → Canebière	Faible	4	0%	0%
521	Gare Saint-Charles → Luminy	Moyenne	100	28%	0%
	Luminy → Gare Saint-Charles	Moyenne	30	10%	27%
526	Canebière → Hôpital Nord	Elevée	150	60%	0%
	Hôpital Nord → Canebière	Moyenne	35	0%	41%
530	Canebière → La Savine	Elevée	150	74%	0%
	La Savine → Canebière	Moyenne	40	0%	34%
533	Canebière → Faculté Saint-Jérôme	Elevée	160	65%	0%
	Faculté Saint-Jérôme → Canebière	Moyenne	50	0%	57%
535	Canebière → Estaque Riaux	Moyenne	90	73%	0%
	Estaque Riaux → Canebière	Moyenne	30	0%	46%
540	Canebière → La Solitude	Moyenne	40	40%	0%
	La Solitude → Canebière	Faible	8	0%	30%
541	Canebière → Métro La Rose	Faible	8	43%	0%
	Métro La Rose → Canebière	Faible	3	0%	33%
582	Canebière → Foch 5 Avenues	Faible	20	53%	0%
	Foch 5 Avenues → Canebière	Faible	5	18%	36%
583	Canebière → Madrague Montredon	Elevée	130	90%	8%
	Madrague Montredon → Canebière	Elevée	130	5%	72%

Les lignes de nuit ont une attractivité faible en comparaison aux lignes de jour mais leur maintien est essentiel pour répondre aux besoins de la population et permettre une circulation sécurisée dans l'agglomération.

### Développement des scénarii

#### Lignes non affectées

Les lignes 526, 530, 533 et 535 ne sont pas affectées par la piétonisation de la Canebière car leurs itinéraires actuels ne traversent pas cet axe mais remontent directement par le boulevard Henri Barbusse.

#### Lignes affectées

### Ligne 509

La ligne 509 traverse actuellement la Canebière. A la sortie de la gare routière, la ligne remonte entièrement l'axe de la Canebière jusqu'à Réformés Canebière (soit 700 m). La restructuration du centre-ville l'influence donc grandement.

Nous avons proposé une restructuration de son itinéraire afin qu'il soit cohérent avec le nouveau plan de déplacement de la ville. Il serait question de détourner son itinéraire pour former une boucle déviant la Canebière et passant par le boulevard Henri Barbusse, boulevard d'Athène, Liberté, C. Nédelec et le Cours Belsunce permettant également de passer par la gare Saint-Charles.

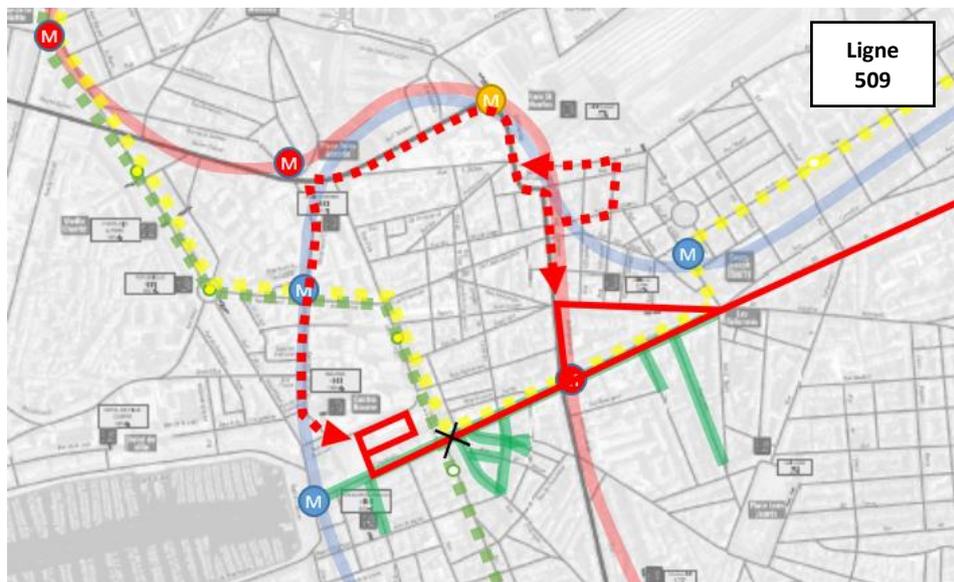


Figure 26 Déviation de la ligne 509

## Ligne 518

Après sa sortie du terminus par la rue Albert 1er, la ligne 518 descend la Canebière jusqu'au Vieux-Port puis traverse le quai de la Fraternité pour rejoindre le Cours Ballard. Dans le sens retour, la ligne passe par la rue Paradis pour rejoindre Canebière et la gare, son terminus. De ce fait, la ligne sera affectée par la restructuration de la voirie. Nous proposons de permettre l'accès à Canebière-Bourse depuis la rue Paradis pour le sens retour en mettant en place un système de contrôle d'accès avec borne et détection de bus. Dans l'autre sens, nous proposons un passage par la rue Aviérinos puis République afin de rejoindre le Quai de la Fraternité puis le Cours Ballard.

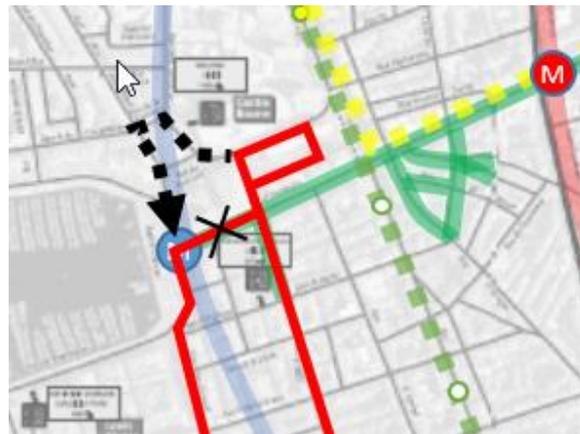


Figure 27 Déviation ligne 518

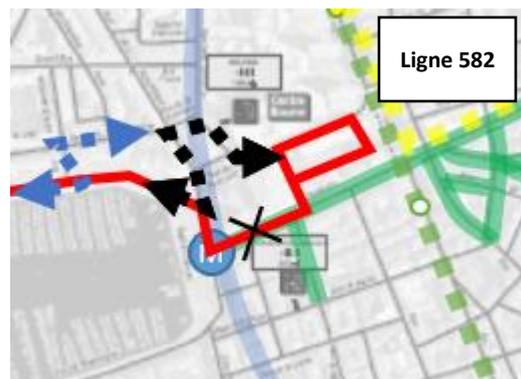
## Ligne 521 – 540

Après leur sortie du terminus, les lignes actuelles effectuent la traversée de la rue Albert 1er pour descendre la Canebière et rejoindre le Cours Ballard. Dans le sens retour, de façon identique à la ligne 518, les lignes passent par Paradis, traversent la Canebière pour rejoindre le Centre-Bourse. Les lignes seront donc affectées par la piétonisation à mettre en place.

Nous proposons le même schéma que pour la ligne 518, c'est-à-dire un passage par Aviérinos pour rejoindre République et le Cours Ballard dans un sens, et dans l'autre permettre le passage par Paradis puis Canebière.

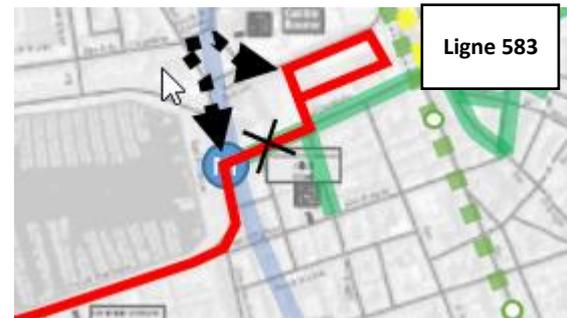
## Ligne 582

La ligne 582 effectue une boucle pour desservir une partie du boulevard de ceinture (Quai du Port, Dames Républiques, Jules Guesde, Saint-Charles) pour rejoindre Foch 5 Avenues. La ligne descend la Canebière pour rejoindre le Quai du Port. De ce fait, elle sera affectée par le projet urbain. Nous proposons une alternative permettant de rejoindre la rue de la République en passant par Aviérinos pour arriver au Quai du Port. Dans le sens retour, étant donné que le Quai du Port est à sens unique, nous proposons une remontée par la rue de la Coutellerie puis un passage par Aviérinos pour rejoindre le terminus.



## Ligne 583

Semblable aux lignes 518, 521 et 540, la ligne 583 effectue sa sortie (et uniquement sa sortie) du terminus en passant par la rue Albert 1er puis redescend sur la Canebière et le Quai de la Fraternité qu'elle traverse. Nous proposons donc de modifier son itinéraire en passant par Aviérimos puis la rue de la République afin de respecter les mesures prises pour apaiser le centre-ville.



## Synthèse

La piétonisation de la Canebière affecte six lignes de nuit sur dix. Les lignes du nord ne sont pas concernées

La ligne 509, passant par l'intégralité de l'axe, sera déviée via la boucle Athènes, Liberté, Saint-Charles, C. Nédelec et le Cours Belsunce.

Les lignes passant par le sud de la Canebière (518, 521, 540, 582, 583) seront déviées en passant par République → Aviérimos. Cette alternative nécessite d'étudier le carrefour pour connecter les voies bus du Quai du Port et de la Fraternité. Les lignes 518, 521 et 540, ayant un retour habituel par Paradis → Canebière seront autorisées à effectuer le même itinéraire retour, traversant donc l'axe piétonnisé mais sous contrôle de bornes avec détection.

Figure 28 Synthèse des modifications des lignes nuit



#### 4.3 Rationalisation de l'offre de stationnement au profit des parkings en ouvrages

Selon le dossier de presse communiqué par la Métropole Aix-Marseille Provence, un stationnement optimisé dans le Centre-Ville améliorant les conditions de circulation des habitants fait partie des grandes priorités des élus. L'objectif étant de proposer à tous les Métropolitains un service adapté, et libérer la surface des véhicules ventouses en incitant les automobilistes à déposer leur véhicule dans un parking relais leur permettant ensuite d'accéder au réseau de transports en commun.

Dans le droit-fil des actions déjà engagées pour le centre-ville et sous l'impulsion de la législation, la Ville de Marseille a la volonté d'optimiser la place de la voiture en centre-ville à l'instar des grandes capitales européennes. Sans supprimer l'automobile, il s'agit de limiter son usage afin d'en réduire les nuisances, notamment les émissions de polluants, d'inciter à l'utilisation des transports en commun et de valoriser l'espace public. Ces aménagements sont l'opportunité d'augmenter le pouvoir attractif de l'hyper-centre, favoriser le commerce de proximité grâce à un meilleur accueil des visiteurs, tout en améliorant le cadre de vie des riverains et des usagers du quotidien<sup>8</sup>.

A l'échelle métropolitaine, de nombreux parkings relais connectés aux modes lourds (métros et tramways) ont été mis en place afin d'inciter les usagers à laisser leurs voitures en dehors du centre-ville et inciter aux déplacements multimodaux pour ne pénétrer dans le centre-urbain que par les modes alternatifs ou les modes doux (cf. carte du réseau TC relié au P+R).

---

<sup>8</sup> Dossier de presse « Le stationnement en centre-ville » ; Métropole Aix-Marseille Provence 2018



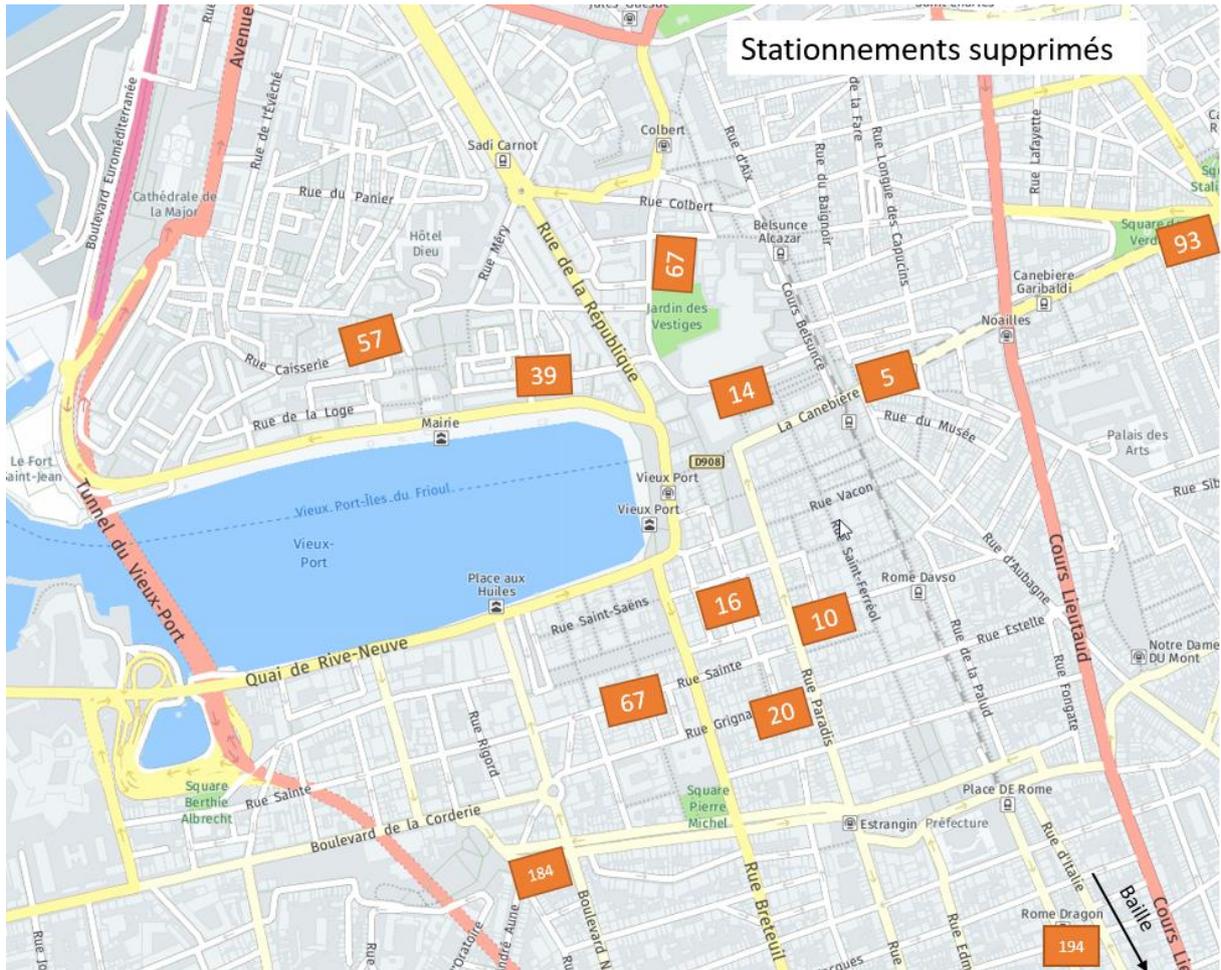


Figure 30 Suppression de places de stationnement sur voiries

Les places de stationnement en surface sont optimisées afin d'inciter les automobilistes à se tourner vers les parkings en ouvrages ou simplement vers les transports collectifs ou la marche à pied. L'espace retrouvé pourra être alloué aux piétons et modes doux.

#### 4.4 Aménagements modes doux, un enjeu majeur du projet

Nous avons vu précédemment que le centre-ville contenait très peu de pistes/voies cyclables et une seule voie mixte bus-vélo au niveau de la Canebière. L'objectif de notre étude réside en l'apaisement du centre urbain et à la revalorisation des modes doux et de la place du piéton, des aménagements spécifiques seront mis en place afin de répondre aux attentes des citoyens et touristes.

En plus du réseau piéton qui améliorera la déambulation, un réseau de pistes cyclables (en vert foncé) et bandes cyclables (vert clair) sera établi dans l'objectif de mettre en place une continuité cyclable, jusqu'alors inexistante. Le boulevard Lieutaud (boulevard de ceinture) sera doté d'une piste cyclable à double sens. La rue Caisserie (secteur Hôtel de Ville), la rue Francis Davso (secteur Opéra), la rue Thubaneau (secteur Bourse) et bien d'autres seront dotées d'un contre-sens cyclable permettant une meilleure circulation des vélos.

En complément à l'offre déjà existante d'arceaux vélos (bien inférieure à la demande), de nouveaux aménagements seront mis en place sur la rue Caisserie, au niveau de la Canebière, sur le boulevard Henri Barbusse et sur le secteur Opéra afin d'encourager l'utilisation des modes doux et répondre au besoin existant.

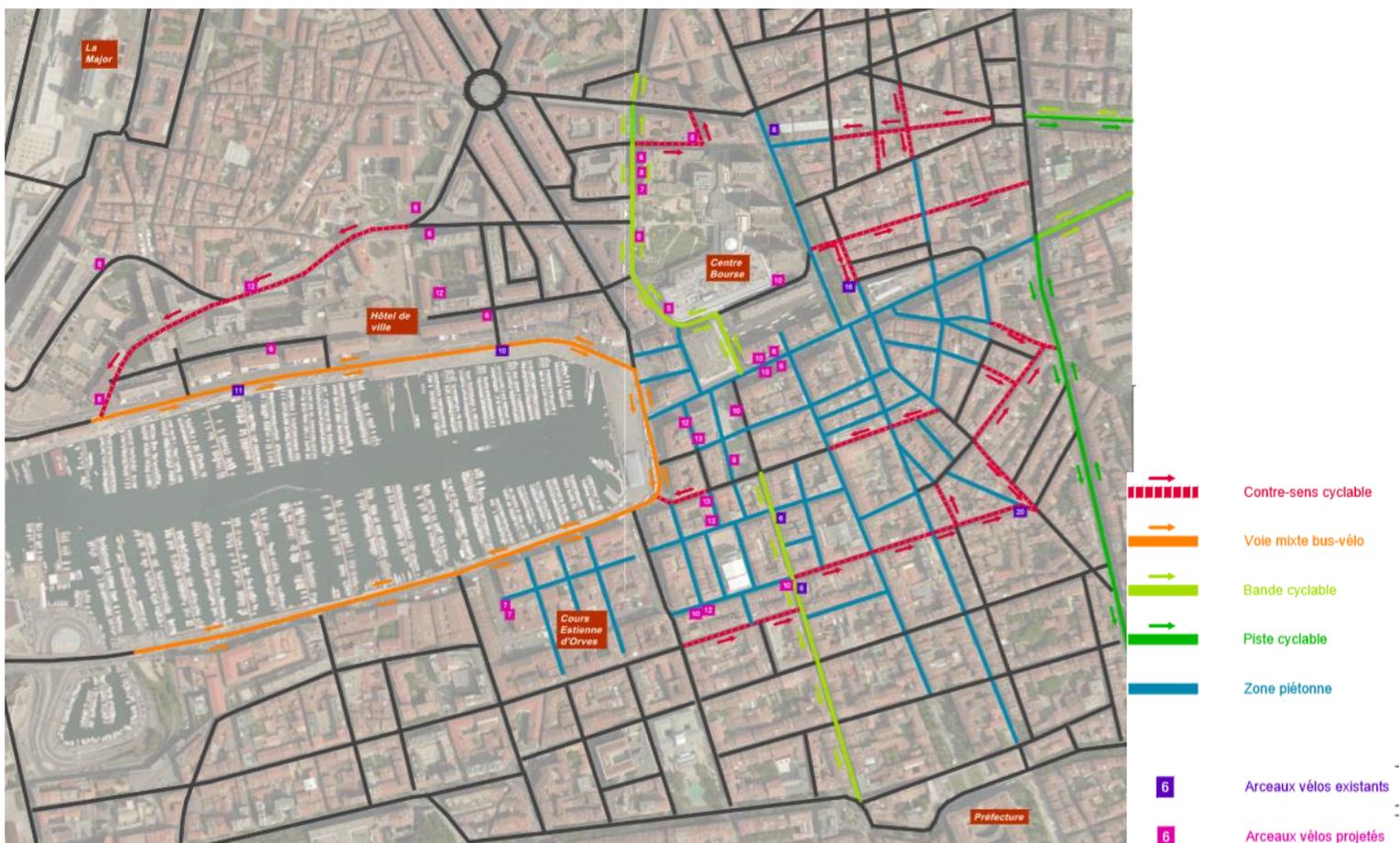


Figure 31 Projet aménagements modes doux



## V- Conséquences sur le trafic suite à la piétonisation de la Canebière

Dans la mesure où une modélisation des restructurations et l'analyse de leur effet sur le réseau viaire et TC n'était pas possible, nous avons analysé les principaux carrefours que nous avons identifiés comme « conflictuels » entre les TC et les VP. Le secteur Aviérinos – République – Coutellerie est celui qui accueillera les nouvelles restructurations.

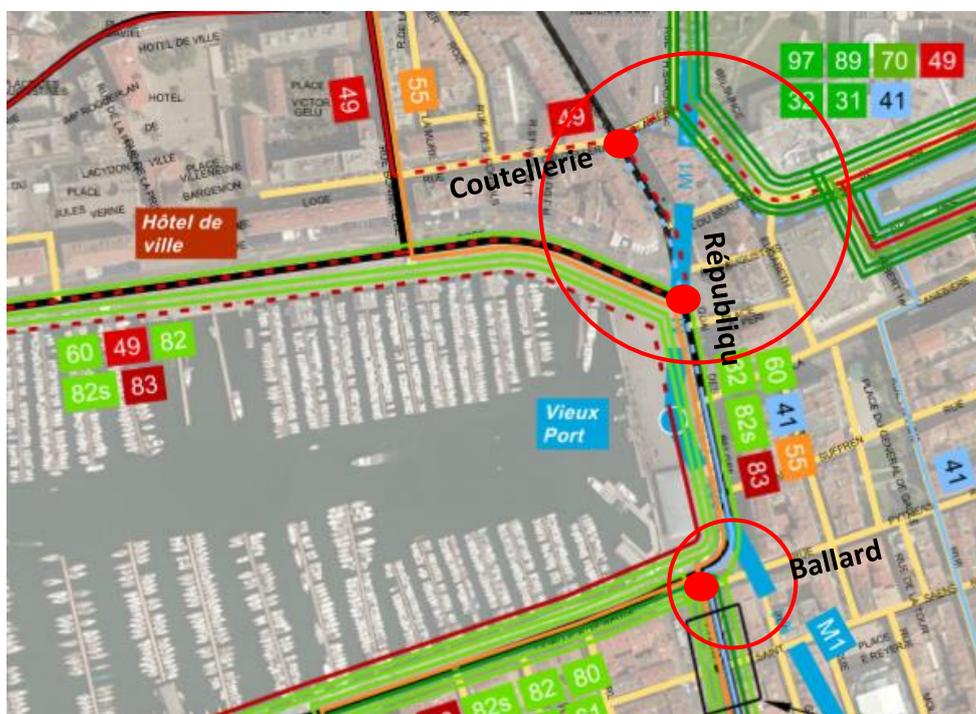
Dans le cadre de l'étude de trafic de requalification des espaces du centre-ville et de la piétonisation de la Canebière, des propositions ont été faites pour mettre en œuvre un nouveau plan de circulation et pour assurer la continuité des liaisons des lignes de transport en commun (jour et nuit) circulant dans le secteur d'étude.

Les calculs se basent sur les recommandations du Certu à travers le *Guide de conception des carrefours à feux*.

Nous allons présenter l'effet du scénario circulatoire retenu (bus et VP) sur 3 carrefours du Vieux Port:

- Carrefour Coutellerie : rue de la Coutellerie - rue de la République - rue Aviérinos
- Carrefour République : rue de la République - quai de la Fraternité - quai du Port
- Carrefour Ballard : cours Ballard - quai de la Fraternité - quai de Rive Neuve

Figure 32 Carrefours Coutellerie - République - Ballard



Par simplification, ces 3 carrefours seront appelés respectivement : Coutellerie, République et Ballard dans la suite du document.

### Caractérisation du trafic existant

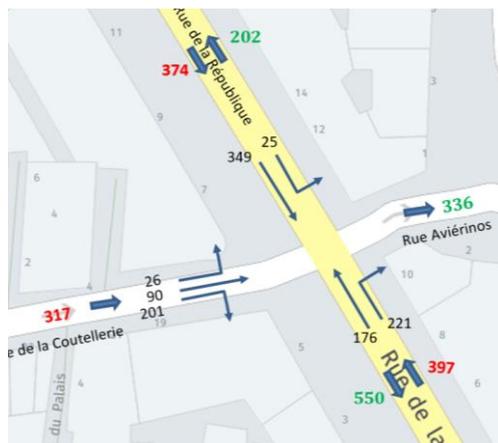
J'ai réalisé des comptages directionnels de 2 heures en HPM (7h30 – 9h30) et 2 heures HPS (16h30 – 18h30) le mardi 17 avril 2018, sur les 2 carrefours aux 2 extrémités du quai de la Fraternité :

- Carrefour quai de la Fraternité - quai du Port - rue de la République
- Carrefour quai de la Fraternité - quai de Rive Neuve - rue Ballard - rue Pythéas

Un comptage directionnel complémentaire a été réalisé le 21 juin 2018 en HPM (8h15 – 9h15) et HPS (16h30 – 17h30) sur le carrefour rue de la Coutellerie - rue de la République - rue Aviérinos.

La charge du carrefour Coutellerie en HPM est de 1 088 véhicules/h et de 915 véhicules/h en HPS.

HPM Coutellerie



HPS Coutellerie

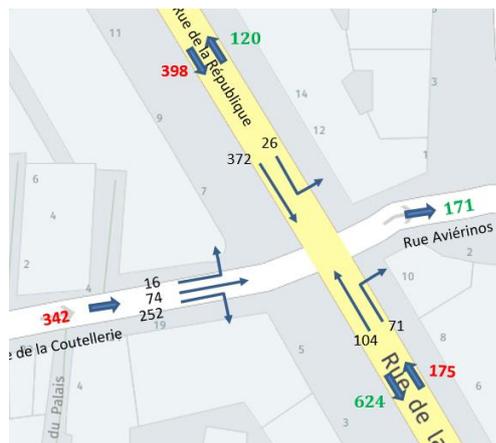
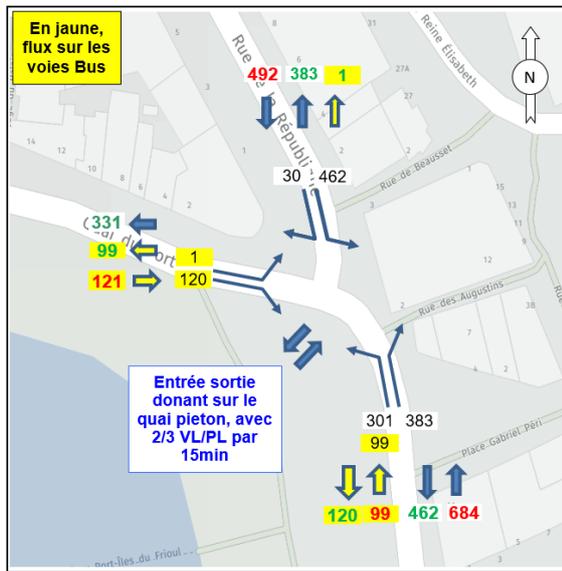


Figure 33 Carrefour Coutellerie HPM/HPS

Le carrefour apparaît comme saturé au 2 heures de pointe. Cependant, la saturation est la conséquence de celle du carrefour République situé en aval, dans le sens nord → sud.

En HPM, la plus forte charge trafic du carrefour République (trafic entrant) se situe entre 8h15 et 9h15 : elle est de 1 273 véhicules/h. La charge de la voirie bus est quant à elle de 220 véhicules/h. Elle inclue tous les véhicules circulant sur cette voie, à savoir, les bus, taxis et autres véhicules autorisés à y circuler.

### HPM République



### HPS République

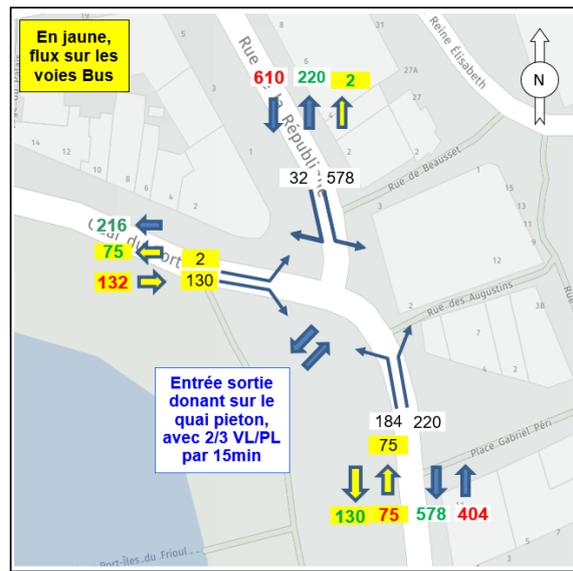


Figure 34 Carrefour République HPM/HPS

En HPS, la plus forte charge trafic du carrefour (trafic entrant) se situe entre 16h30 et 17h30. Elle est moindre puisqu'elle est de 1 089 véhicules/h (- 15 %). La charge de la voirie bus est de 205/h véhicules (- 15 %).

En HPM, la plus forte charge trafic du carrefour Ballard (trafic entrant) se situe entre 8h00 et 9h00 : elle est de 1 182 véhicules/h. La charge de la voirie bus est quant à elle de 339 véhicules/h.

### HPM Ballard

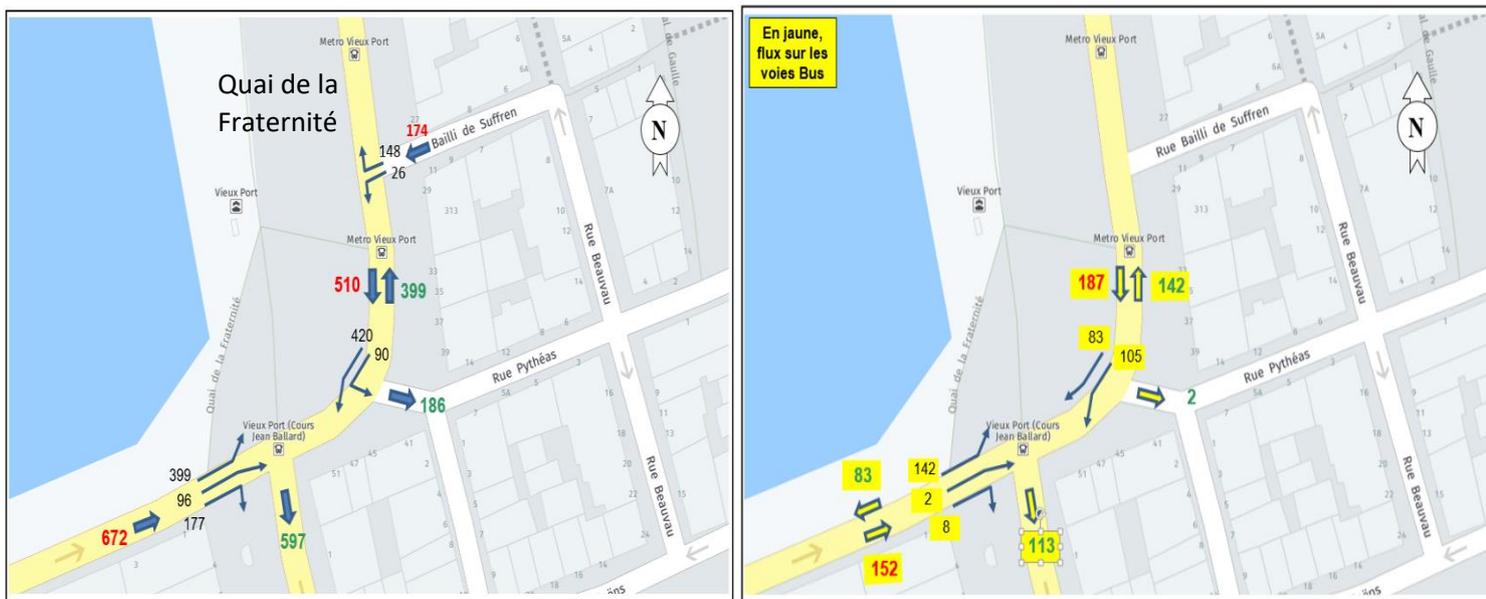


Figure 35 Carrefour Ballard HPM

En HPS, la plus forte charge trafic du carrefour (trafic entrant) se situe entre 16h45 et 17h45. Elle est moindre puisqu'elle est de 1 168 véhicules/h (trafic constant). La charge bus est de 307 véhicules/h (- 10 %).

HPS

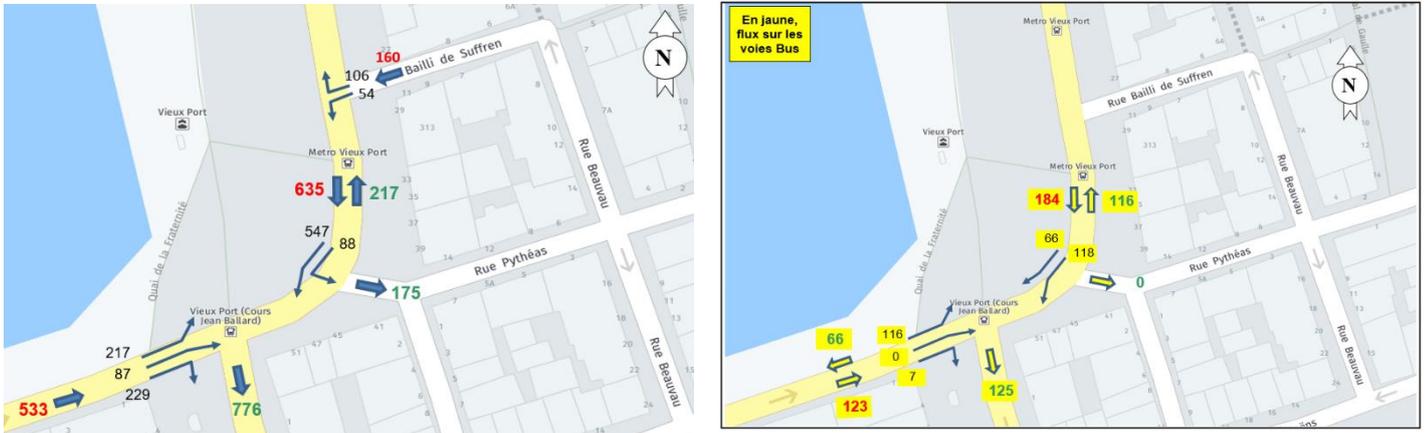


Figure 36 Carrefour Ballard HPS

Calcul des réserves de capacités en situation actuelle.

**Coutellerie**

Ce carrefour n'est pas géré par des feux tricolores (cédez-le passage). Cependant et à titre de comparaison avec les scénarios futurs dans lesquels la mise en œuvre d'une gestion par feux est proposée, les réserves de capacité théoriques ont été calculées sur la base d'une phase principale pour République nord et sud et d'une phase radiale pour Coutellerie.

Cycle de 80 s	HPM	HPS
Global	52 %	51 %
République nord	58 %	51 %
République sud	53 %	78 %
Coutellerie	50 %	50 %

Nous observons ainsi qu'avec de très bonnes réserves de capacité, le carrefour n'est théoriquement pas source de saturation, même si dans les faits, le carrefour sature en HPM comme en HPS, ceci en raison des remontées de file du carrefour République qui se propagent jusqu'au carrefour Coutellerie.

**République**

Actuellement, ce carrefour fonctionne en 2 phases : 1 phase République puis une phase Fraternité. Ses réserves de capacité sont les suivantes :

Cycle 80 s	HPM	HPS
<b>Global</b>	<b>25 %</b>	<b>36 %</b>
République vers Fraternité	24 %	36 %
République TAD	95 %	96 %
Fraternité	25 %	36 %

Les réserves de capacité apparaissent satisfaisantes alors que des remontées de file se forment régulièrement sur ce carrefour. Ceci s'explique certainement du fait que considéré seul, le fonctionnement est correct ; cependant la présence de nombreux piétons et la proximité immédiate du carrefour avec la Canebière où se constituent des remontées de file explique la propagation en amont de ces mêmes remontées jusqu'au carrefour République. Avec la piétonisation de la Canebière, la disparition du carrefour de la Canebière devrait permettre d'améliorer sensiblement la situation et de fluidifier les écoulements sur ce carrefour.

### **Ballard**

Ce carrefour fonctionne en 2 phases, une phase quai de Rive Neuve et une phase quai de la Fraternité Les mouvements TC sont donnés en même temps que les mouvements VP, il n'y a pas de conflit bus / VP.

Cycle 80 s	HPM	HPS
<b>Global</b>	<b>26 %</b>	<b>25 %</b>
Rive Neuve	27 %	27 %
Fraternité	24 %	24 %

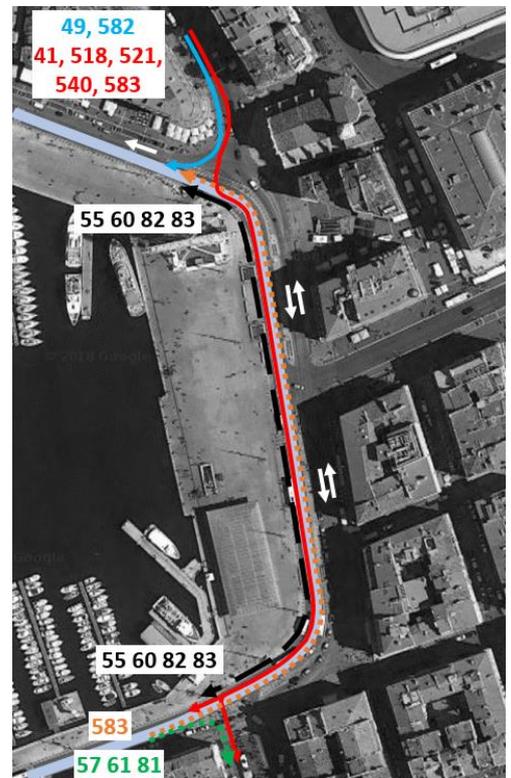
On constate des réserves de capacités satisfaisantes, que ce soit en HPM ou en HPS.

## Scénarii proposés

### Alternative 1 – Conservation des itinéraires bus sur couloirs bus

Cette alternative se définit ainsi :

- Les bus de jour (41) et de nuit (518, 521, 540) continuent sur Paradis puis traversent la Canebière pour rejoindre Fabres. Le retour s'effectue par Aviérinos (double sens bus), République et Fraternité pour rejoindre Ballard.
- Les lignes 49 (jour) et 582 / 583 (nuit) sont détournées par Bonneterie puis par Coutellerie pour rejoindre Aviérinos afin d'éviter d'avoir le mouvement Port → République sur le carrefour. Elles reviennent ensuite par Aviérinos, République puis se dirigent vers le quai du Port (49/582) ou le quai de la Fraternité (583).
- Le carrefour Coutellerie - République nécessite d'être aménagé en carrefour à feux.
- Les lignes de bus 57, 61 et 80 (jour) tournent depuis le quai de Rive Neuve sur le cours Ballard (déplacement de leur terminus sur Ballard).



### Coutellerie

La gestion des bus nécessite une gestion du carrefour par feux tricolores. Les réserves de capacité calculées pour la mise en œuvre de ce fonctionnement sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Cycle 80 s	HPM	HPS
<b>Global</b>	<b>50 %</b>	<b>49 %</b>
République nord	58 %	51 %
République sud	53 %	78 %
Coutellerie	50 %	50 %

L'impact des bus sur les réserves de capacité du carrefour est faible, ce qui ne vient pas perturber son fonctionnement.

## République

La fermeture du bas de la Canebière vient modifier des itinéraires des bus. De fait, le carrefour République doit accueillir 2 mouvements bus qui n'existent pas en situation actuelle :

1. République → Fraternité :
  - Jour : 41,
  - Nuit : 518 / 521 / 540 / 583
2. République → Port :
  - Jour : 49
  - Nuit : 582

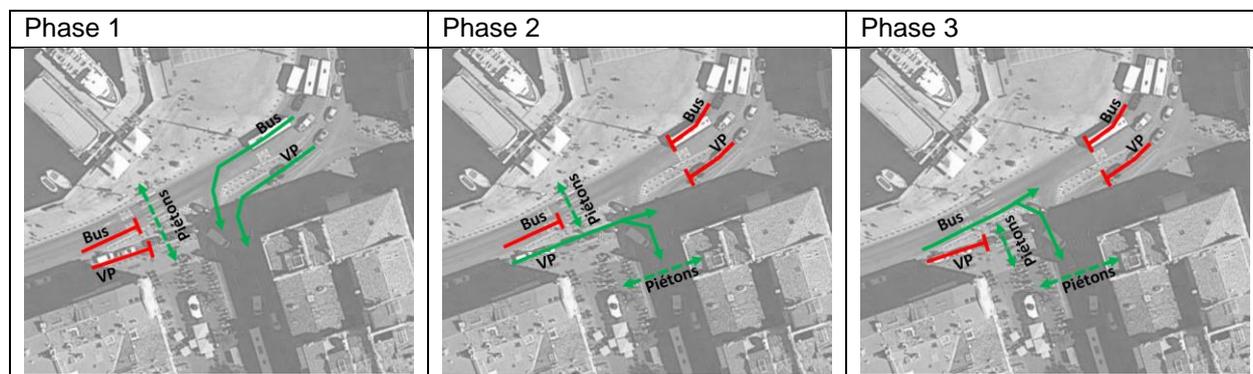
Ces mouvements n'ont pas d'effet sur le fonctionnement du carrefour : sur République, les bus circulent sur les voies VP ; lors de la phase République, ils peuvent rejoindre la voie bus, que ce soit vers le quai du Port (bus 49 et 582) ou vers Fraternité (bus 41, 518, 521, 540 et 583), avec pour seul conflit, le mouvement bus antagoniste (de Fraternité vers le quai du Port), ce qui peut très facilement se gérer à vue.

Les réserves de capacité restent donc inchangées.

## Ballard

Les modifications d'itinéraire bus des lignes 57, 61 et 80 ont un effet sur le fonctionnement de ce carrefour. Les paragraphes ci-dessous envisagent différentes solutions.

- Comme il n'est pas possible d'aménager une voie en « tourne à droite » dédiée de Rive Neuve vers Ballard avec déclenchement sur détection de bus, il est proposé d'ajouter une 3<sup>ème</sup> phase spécifique bus pour le mouvement direct et le mouvement en TàD depuis le quai de Rive Neuve.

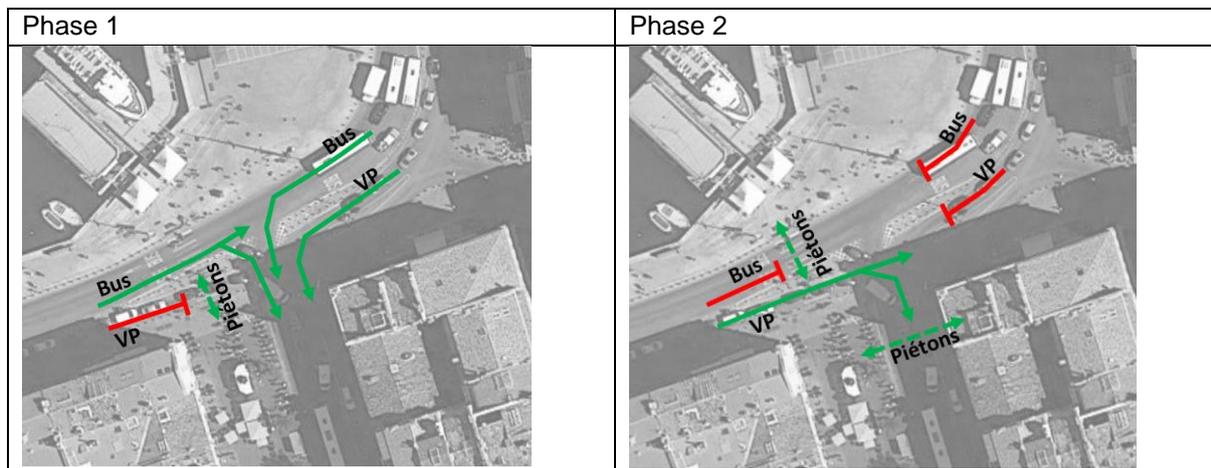


Les réserves de capacité s'en trouvent grandement affectées, le fonctionnement du carrefour est fortement dégradé et les risques de saturation très importantes apparaissent avec des conséquences possibles sur les tunnels et le secteur du Vieux-Port.

Cycle 80 s	HPM	HPS
<b>Global</b>	<b>9 %</b>	<b>11 %</b>
Rive Neuve (VP)	10 %	11 %
Fraternité (VP)	7 %	11 %
Rive Neuve (Bus)	13 %	6 %
Fraternité (Bus)	60 %	71 %

On se propose de garder le phasage en 2 temps mais de modifier les mouvements qui sont donnés en même temps :

- Phase 1 : Fraternité voie bus + voie VP + Rive Neuve voie bus
- Phase 2 : Rive Neuve voie VP



Aucun aménagement n'est nécessaire mais la gestion des flux est moins lisible pour les véhicules et pour les piétons qui doivent traverser Rive Neuve en 2 temps. Le conflit bus / bus qui représente environ 180 véhicules venant de Fraternité et 150 véhicules venant de Rive Neuve risque de désavantager le flux de Fraternité en TàG.

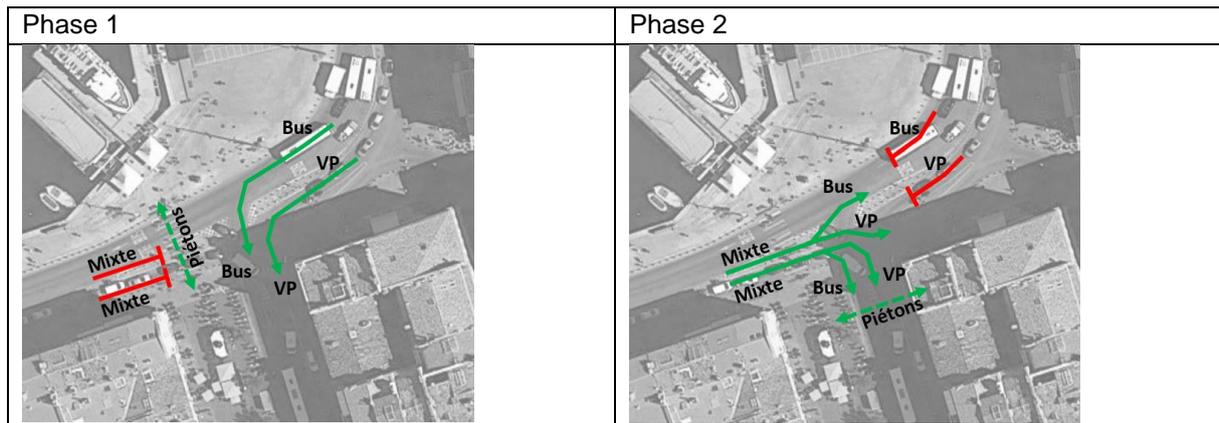
Les réserves de capacité recalculées deviennent :

Cycle 80 s	HPM	HPS
<b>Global</b>	<b>26 %</b>	<b>25 %</b>
Rive Neuve (VP)	27 %	27 %
Fraternité (VP)	24 %	24 %
Rive Neuve (Bus)	74 %	84 %
Fraternité (Bus)	64 %	72 %

Cette solution permet de retrouver les réserves de capacité de la situation existante qui sont satisfaisantes.

La troisième option est de rendre mixte la voie VP et la voie bus. Le carrefour pourrait fonctionner en 2 phases :

- Phase 1 : Fraternité 1 voie bus + 1 voie VP
- Phase 2 : Rive Neuve 2 voies mixtes



Les réserves de capacité recalculées deviennent :

Cycle 80 s	HPM	HPS
<b>Global</b>	<b>31 %</b>	<b>36 %</b>
Rive Neuve (VP + Bus) direct	31 %	36 %
Rive Neuve (VP + Bus) TàD	73 %	52 %
Fraternité (VP)	32 %	36 %
Rive Neuve (Bus)	71 %	79 %

Cette solution permet d'obtenir des réserves de capacité très satisfaisantes et même d'améliorer la situation existante.

### Synthèse

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Globalement peu de changement par rapport à l'existant, en termes d'aménagement et de fonctionnement.</li> <li>- Pas de conséquences sur les réserves de capacité actuelles du carrefour République.</li> <li>- La gestion par feux du carrefour Coutellerie ne pose pas de problème.</li> <li>- Si aménagement de Rive Neuve en 2 voies mixtes, obtention de réserves de capacité sur le carrefour Ballard confortables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si Ballard en fonctionnement 3 phases : très forte dégradation des réserves de capacité du carrefour Ballard (-10 %) avec un possible effet sur tout le secteur.</li> <li>- Crainte de difficultés pour les bus sur la giration depuis Bonneterie sur Coutellerie qui pourrait être entravée par du stationnement sauvage.</li> <li>- La 49 ne dessert plus l'arrêt métro sur Fraternité.</li> <li>- Allongement de l'itinéraire de la 583 ce qui induit un coût d'exploitation.</li> </ul>

### Alternative 1 bis – Carrefour République en 3 phases

Cette alternative reprend les caractéristiques de l'alternative 1 avec la différence suivante :

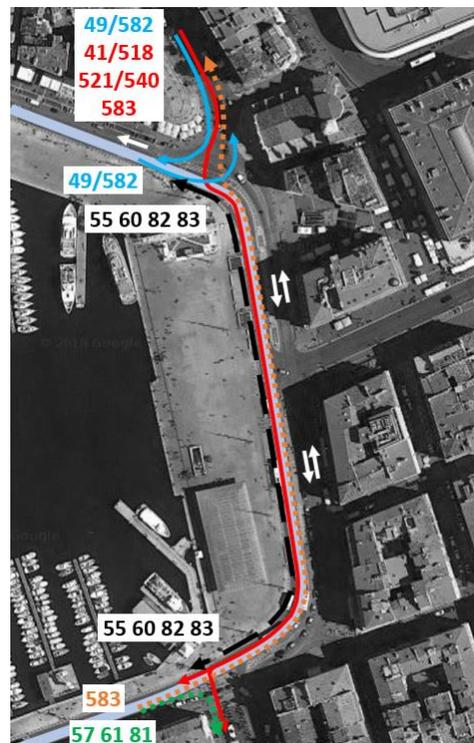
- Les lignes 49 (jour) et 582 / 583 (nuit) ne font plus le détour par Bonneterie et Coutellerie mais passent par le carrefour République pour remonter vers Aviérinos puis Fabres. Il faut envisager une gestion du carrefour en 3 phases distinctes : deux phases VP + une phase bus.

#### Coutellerie

Par rapport à l'alternative 1, le fonctionnement reste inchangé ; les uvp/h « bus » vers Aviérinos sont transférés de Coutellerie sur République, ce qui ne modifie pas le calcul des réserves de capacité du carrefour.

#### République

Cette alternative entraîne l'apparition de mouvements bus



supplémentaires en provenance ou en direction des voies bus dédiées :

1. Port → République :
  - Jour : 49
  - Nuit : 582
2. Fraternité → République :
  - Jour : pas de ligne
  - Nuit : 583

La gestion du carrefour nécessite l'ajout d'une phase supplémentaire pour l'insertion des bus dans les voies VP et pour permettre aux mouvements directs de toujours s'écouler sur les voies bus. Dans le calcul des réserves de capacité, le vert minimum pour la phase bus est de 6 secondes, ceci pour :

- Décourager les trafics autres que bus à rouler en site propre,
- Minimiser l'impact de cette 3<sup>ème</sup> phase sur les autres branches du carrefour.

Les nouvelles réserves de capacité deviennent :

Cycle 80 s	HPM	HPS
<b>Global</b>	<b>12 %</b>	<b>23 %</b>
République vers Fraternité	11 %	24 %
République TAD	94 %	95 %
Fraternité	11 %	24 %
Fraternité (bus)	30 %	48 %
Port (bus)	10 %	3 %

Le carrefour perd en réserves de capacité (-9 % en HPM et - 7 % en HPS), ce qui laisse présager des saturations en période de pointe. On remarque également qu'avec seulement 6 sec de temps de vert, la réserve de capacité du quai du Port est très faible au regard de la demande de trafic comptabilisée lors des comptages directionnels (120 uvp/h en HPM et 130 uvp/h en HPS). Cela devrait augmenter les temps d'attente et donc décourager certains utilisateurs des voies bus. A contrario, cela risque de ralentir la progression des bus et donc réduire leur vitesse commerciale et leur attractivité. Il faudra donc prendre des mesures pour limiter les trafics circulant sur les voies bus.

Note : un temps de vert de 6 secondes pour les voies bus est certainement insuffisant car il ne permet que de faire passer un bus par cycle. Or 5 lignes de bus jour (49, 55, 60, 82, 83) empruntent les voies bus et il faut aussi compter les autocaristes et le petit train. Cela implique alors des temps d'attente d'un cycle (80 sec) pour les bus, ce qui diminuera fortement la vitesse commerciale de ces lignes et donc leur attractivité.

### **Ballard**

Cette alternative ne vient pas modifier le fonctionnement de ce carrefour, les choix de fonctionnement sont ceux de l'alternative 1.

### Synthèse

<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Globalement peu de changement par rapport à l'existant, en termes d'aménagement et de fonctionnement.</li> <li>- La gestion par feux du carrefour Coutellerie ne pose pas de problème.</li> <li>- La SLT est déjà présente sur les voies bus du carrefour République et ne demande donc (à priori) pas de travaux particuliers.</li> <li>- L'aménagement d'un arrêt en bas de république permettrait pour les lignes 49 et 583 de rester en liaison avec la station de métro.</li> <li>- L'allongement de l'itinéraire de la 583 est limité.</li> <li>- Si aménagement de Rive Neuve en 2 voies mixtes, obtention de réserves de capacité sur le carrefour Ballard confortables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forte dégradation des réserves de capacité du carrefour République (- 13 %).</li> <li>- Dégradation du niveau de service pour les lignes de bus sur leurs voies.</li> <li>- La giration des bus depuis République sur Aviérinos nécessite un aménagement spécifique.</li> <li>- Le transfert des terminus des lignes 57, 61 et 80 entraîne une modification d'itinéraire de ces lignes et la baisse de moitié des réserves de capacité actuelles du carrefour Ballard et donc une forte dégradation de son fonctionnement.</li> <li>- Si Ballard en fonctionnement 3 phases : très forte dégradation des réserves de capacité du carrefour Ballard (-10 %) avec un possible effet sur tout le secteur.</li> </ul>

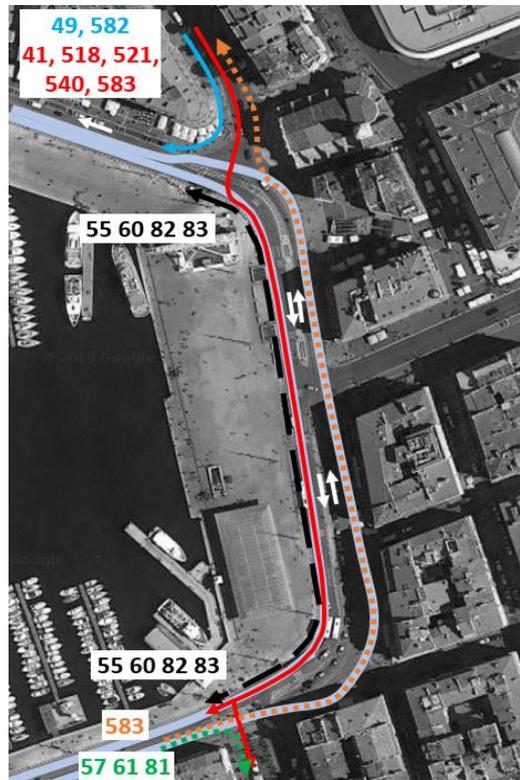
## Alternative 2 – Réaménagement du quai de la Fraternité

Dans cette alternative, le quai de la Fraternité fait l'objet d'un réaménagement dans lequel les 2 voies VP sont centrales et les 2 voies dédiées TC sont disposées de part et d'autre des voies VP.

La connexion au quai du Port se fait après le carrefour République via un aménagement spécifique.

Sur le quai de Rive Neuve, il est décidé de positionner la voie bus en rive pour assurer une continuité avec le quai de la Fraternité, ce qui permet de maintenir un fonctionnement du carrefour en 2 phases.

Les bus 49 et 582 en provenance du quai du Port empruntent Bonneterie / Coutellerie pour rejoindre Aviérinos.



### Coutellerie

Par rapport à l'alternative 1, le fonctionnement du carrefour reste inchangé et ses réserves de capacité identiques.

### République

Son fonctionnement est modifié de par l'aménagement proposé ; il peut être géré en 2 phases comme pour l'alternative 1 : une pour République et une pour Fraternité. Afin d'assurer la priorité aux TC venant de Fraternité et s'engageant sur République ou quai du Port, il est souhaitable de donner une anticipation de 4 secondes à la ligne de feux bus.

Les réserves de capacité obtenues sont présentées ci-dessous.

Cycle 80 s	HPM	HPS
<b>Global</b>	<b>20 %</b>	<b>33 %</b>
République vers Fraternité	14 %	29 %
République TAD	94 %	96 %
Fraternité	15 %	30 %
Fraternité (bus)	89 %	89 %
Port (bus)	92 %	92 %

On note une diminution des réserves de capacité de 5 % en HPM et 3 % en HPS par rapport à l'existant, avec un risque accru de saturation en heure de pointe sur République et Fraternité. Le mouvement VP de TàD de Fraternité vers République est pénalisé du fait de la priorité qu'il doit au couloir bus, ce qui diminue les réserves de capacité du quai de la Fraternité.

### **Ballard**

Dans cette alternative et configuration de voirie, les modifications d'itinéraire bus des lignes 57, 61 et 80 impactent moins le fonctionnement du carrefour qui peut rester en 2 phases et disposer de réserves de capacité satisfaisantes.

Cependant, comme pour le carrefour République, il est souhaitable de donner au mouvement bus une anticipation de 4 secondes sur la phase Rive Neuve pour lui assurer la priorité au passage du carrefour. Le TàD se trouve pénalisé par le fait de devoir céder le passage aux bus.

Cycle 80 s	HPM	HPS
<b>Global</b>	<b>25 %</b>	<b>24 %</b>
Rive Neuve (VP)	21 %	19 %
Fraternité (VP)	18 %	19 %
Rive Neuve (Bus)	85 %	85 %
Fraternité (Bus)	65 %	74 %

### Synthèse

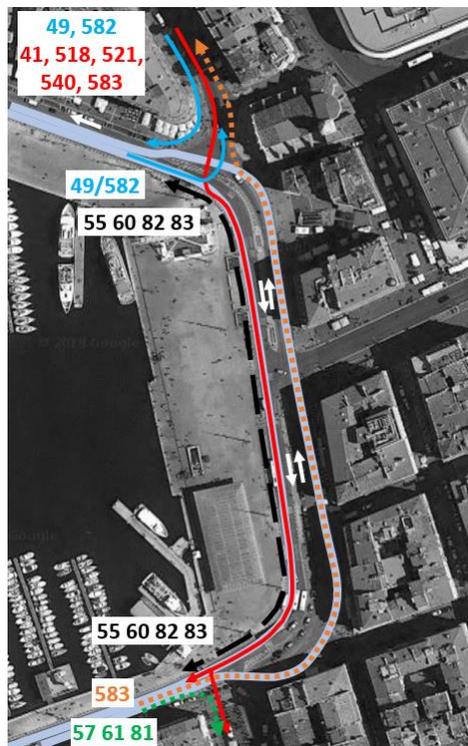
Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement bus/VP rendant le fonctionnement global plus lisible.</li> <li>- Meilleure liaison entre les TC et la Canebière.</li> <li>- Pas de conséquences sur Coutellerie.</li> <li>- Les réserves de capacité sur Ballard sont satisfaisantes.</li> <li>- Les bus sont prioritaires sur les VP grâce aux anticipations de phase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux lourds et coûteux. Nécessite un réaménagement complet du quai de la Fraternité que ce soit pour la voirie ou les quais bus. Il faut aussi reprendre le quai de Rive Neuve et assurer la liaison avec le quai du Port pour assurer la continuité des voies TC.</li> <li>- Légère baisse des réserves de capacité du carrefour République.</li> <li>- Crainte de difficultés pour les bus sur la giration depuis Bonneterie sur Coutellerie qui pourrait être entravée par du stationnement sauvage.</li> <li>- La 49 ne dessert plus l'arrêt métro sur Fraternité.</li> <li>- Allongement de l'itinéraire de la 583 ce qui induit un coût d'exploitation.</li> <li>- Communication complexe sur la modification de l'aménagement du Vieux Port.</li> <li>- Autorisation ministérielle pour site classée longue à obtenir (1 an).</li> <li>- Tenue dans le temps du marquage de type damier sur un revêtement de type pavé.</li> </ul>

## Alternative 2 bis – Alternative 2 + République en 3 phases

Cette alternative reprend les caractéristiques de l'alternative 1 avec la différence suivante :

- Les lignes 49 (jour) et 582 / 583 (nuit) ne font plus le détour par Bonneterie et Coutellerie mais passent par le carrefour République pour remonter vers Aviérinos puis Fabres. Il faut envisager une gestion du carrefour en 3 phases distinctes : deux phases VP + une phase bus.

Les bus rejoignent les voies dédiées TC depuis ou vers le quai du Port et la rue de la République.



### Coutellerie

Par rapport à l'alternative 2, le fonctionnement du carrefour reste inchangé et ses réserves de capacité identiques.

### République

Comme pour l'alternative 1 bis, l'insertion du mouvement bus du quai du Port vers République induit l'introduction d'une phase supplémentaire de 6 secondes (fonctionnement à 3 phases) tout en gardant l'anticipation de 4 secondes pour le mouvement Fraternité vers République. Le mouvement VP de Fraternité vers République est pénalisé par la priorité bus.

Cycle 80 s	HPM	HPS
<b>Global</b>	<b>6 %</b>	<b>20 %</b>
République vers Fraternité	2 %	17 %
République TAD	93 %	95 %
Fraternité (VP)	-4 %	13 %
Fraternité (bus)	89 %	89 %
Port (bus)	10 %	3 %

On constate une très forte dégradation du carrefour avec des réserves de capacité très faibles sur plusieurs branches (VP et bus), sources de saturation et remontées de file.

### **Ballard**

Par rapport à l'alternative 2, le fonctionnement du carrefour reste inchangé et ses réserves de capacité identiques.

#### Synthèse

<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement bus/VP rendant le fonctionnement global plus lisible.</li> <li>- Meilleure liaison entre les TC et la Canebière.</li> <li>- Les bus sont prioritaires sur les VP grâce à l'anticipation de phase.</li> <li>- Les réserves de capacité sur Ballard sont correctes.</li> <li>- L'aménagement d'un arrêt en bas de république permettrait pour les lignes 49 et 583 de rester en liaison avec la station de métro.</li> <li>- L'allongement de l'itinéraire de la 583 est limité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux lourds et coûteux. Nécessite un réaménagement complet du quai de la Fraternité que ce soit pour la voirie ou les quais bus. Il faut aussi reprendre le quai de Rive Neuve et assurer la liaison avec le quai du Port pour assurer la continuité des voies TC.</li> <li>- Forte dégradation des réserves de capacité du carrefour République (- 14 % à -13 %).</li> <li>- La giration des bus depuis République sur Aviérinos nécessite un aménagement spécifique.</li> <li>- Communication complexe sur la modification de l'aménagement du Vieux Port.</li> <li>- Autorisation ministérielle pour site classé longue à obtenir (1 an).</li> <li>- Tenue dans le temps du marquage de type damier sur un revêtement de type pavé.</li> </ul>

Le tableau ci-dessous reprend les résultats des réserves de capacité pour chaque alternative.

Alternatives	Coutellerie	République		Ballard	
	HPM - HPS	HPM - HPS	Nb Ph	HPM - HPS	Nb Ph
<i>Actuel</i>	52 % - 51 %	25 % - 36 %	2	26 % - 25 %	2
Alternative 1 – Aménagement actuel + bus par Coutellerie  3 ph / bus sur même ph / voies mixtes	50 % - 49 %	25 % - 36 %	2	9 % - 11 %	3
				26 % - 25 %	2
				31 % - 36 %	2
Alternative 1bis – Aménagement actuel + bus par République  3 ph / bus sur même ph / voies mixtes	50 % - 49 %	12 % - 23 %	3	9 % - 11 %	3
				26 % - 25 %	2
				43 % - 39 %	2
Alternative 2 – Aménagement de Fraternité + bus par Coutellerie	50 % - 49 %	20 % - 33 %	2	25 % - 24 %	2
Alternative 2 bis – Aménagement de Fraternité + bus par République	50 % - 49 %	6 % - 20 %	3	25 % - 24 %	2

L'alternative qui présente les meilleures réserves de capacité pour les 3 carrefours est l'alternative 1 avec :

- Aménagement du quai de Rive Neuve en 2 voies mixtes,
- Passage des lignes de bus 49, 582 et 583 sur Bonneterie et Coutellerie
- Fonctionnement sur 2 phases pour les 3 carrefours Coutellerie, République et Ballard.

## Synthèse

Il est possible de conserver le quai de la Fraternité dans son aménagement actuel. Cependant, les modifications d'itinéraires pourraient nécessiter plusieurs mesures :

- Les lignes 49, 582 et 583 doivent emprunter Bonneterie et Coutellerie pour se rendre vers Fabres. En effet, le passage de ces lignes par le carrefour République nécessiterait un fonctionnement en 3 phases qui aurait pour effet de saturer le carrefour.
- Il est proposé de revoir le fonctionnement du carrefour Ballard :
  - La gestion simultanée des mouvements bus antagonistes risque de rendre le carrefour plus accidentogène du fait de la circulation de tous les véhicules autres que bus. Mais elle permet de retrouver les réserves de capacité actuelles.
  - L'aménagement du quai de Rive Neuve en 2 voies mixtes permet un gain très important en termes de réserves de capacité (sous réserves de la faisabilité de cette solution concernant la structure de chaussée, la lisibilité du carrefour et la giration des bus).

Finalement, les marges de manœuvre sur les carrefours République et Ballard sont très faibles rendant très difficile toutes interventions sur leur fonctionnement sans aggraver leurs réserves de capacité.

Dans le cadre du projet et afin de disposer de plus de flexibilité, il serait souhaitable d'apaiser le quai de la Fraternité en limitant les volumes de trafic, notamment ceux de transit. Comme il n'est pas souhaitable de diminuer le nombre de voies de circulation sur le quai, seules des mesures contraignantes en amont du secteur du centre-ville permettraient de détourner ces trafics sur d'autres axes de la ville.

## Conclusion

A l'instar du siècle dernier, les années 2000 se détournent de l'automobile en milieu urbain au profit des modes alternatifs. Les grandes métropoles mettent en avant de nouveaux plans de déplacements prônant un partage équitable de la voirie et incluant tous les modes.

La vision de la mobilité se dessine à travers un centre urbain apaisé, offrant des zones piétonnes et des aménagements dédiés aux modes doux, reléguant la voiture aux zones périphériques et aux grands axes routiers.

Des moyens sont mis en œuvre pour inciter les usagers à laisser leurs véhicules en dehors des zones denses ou touristiques et favoriser le report modal de l'automobile aux transports collectifs. Des parkings relais sont présents aux entrées des villes afin de permettre aux individus d'emprunter les transports en commun pour rejoindre les zones d'emplois et d'habitats.

Le schéma de mobilité évolue, amenant à restructurer villes et agglomérations autour d'une mobilité durable. Les actions à mener sont d'ordre global et doivent être entreprises à toutes les échelles :

- Favoriser les zones piétonnes dans les zones touristiques, culturelles et commerciales,
- Assurer un partage équitable des voiries laissant place à un trafic modéré, une desserte efficace des transports en commun, des aménagements pour les modes doux (bandes cyclables, zones 30, arceaux vélo...etc),
- Restructurer le réseau de transport en cohérence avec les actions d'apaisement menées,
- Limiter le trafic de transit et mener des politiques incitatives visant à limiter la présence de la voiture dans les centres-villes.

Il est nécessaire de proposer des alternatives crédibles, en accord avec le contexte du secteur, efficaces et en mesure de répondre à la demande de mobilité de plus en plus forte des usagers, pour mener à bien ces projets d'envergure. L'efficacité des aménagements est l'une des clés de succès de report modal.

L'opération de restructuration du centre-ville marseillais nous a contraint à analyser l'ensemble de l'offre du secteur. La restructuration du réseau de bus de la gare routière du centre-ville nous contraint à nous questionner, non plus sur la place des automobiles en milieu urbain, mais sur la place des autobus dans les zones à forte affluence.

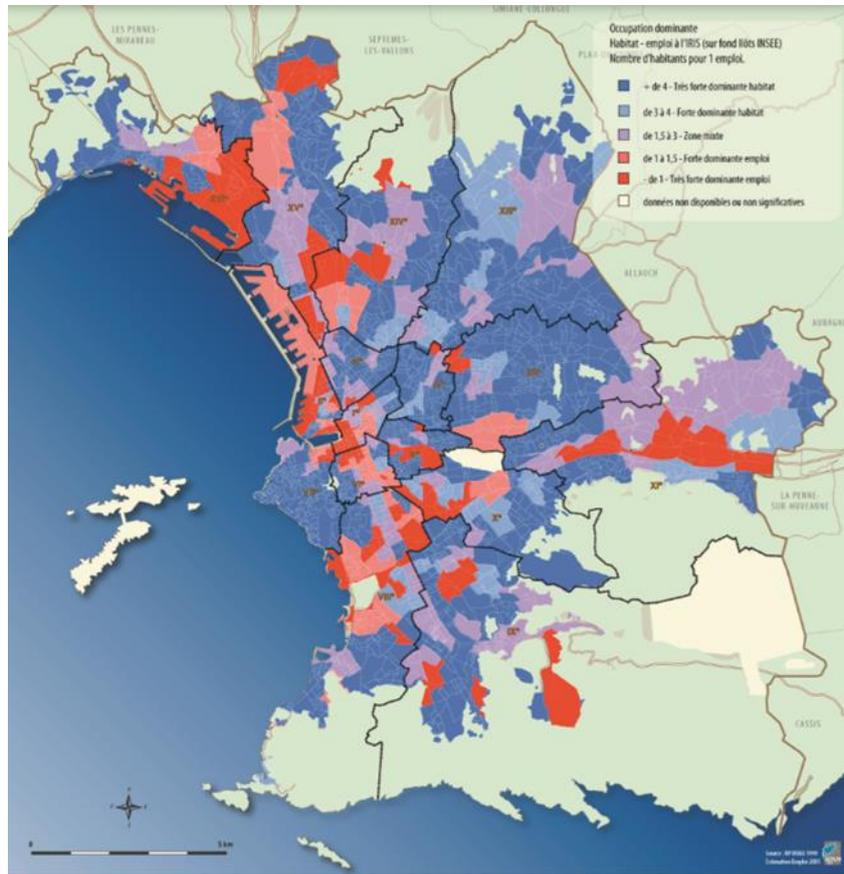
Dans le cadre de voiries et d'aménagements restreints, les différents modes se font concurrence pour occuper l'espace. La volonté de favoriser les modes doux oblige les autres modes à s'adapter. Une optimisation des ressources de déplacements est nécessaire afin de créer des espaces harmonieux et une mobilité fluide. Une simulation des modèles proposés sera nécessaire afin de mesurer l'effet des modifications mises en place et les reports de trafic engendrés.

Le sujet du stationnement sera également à analyser dans les années à venir. En effet, même si aujourd'hui les automobilistes favorisent le stationnement de surface au détriment des parkings en ouvrage, il sera intéressant d'obtenir des données futures résultant de la dépenalisation du stationnement et des nouvelles méthodes de contrôle des plaques (directement via des radars mobiles, ratisant rapidement une grande partie des voitures en arrêt). Un retour sur ces éléments nous permettra de juger de l'efficacité de ces leviers.

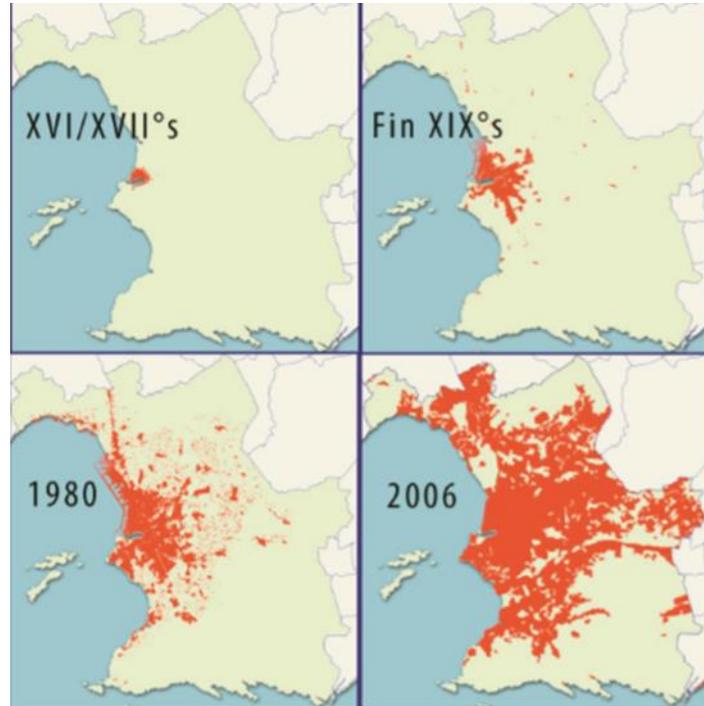
Enfin, même si aujourd'hui les politiques visent à favoriser les modes doux et mettent en avant les piétons, nous sommes en droit de nous demander si ces volontés perdureront avec les collectivités futures.

Annexes

Annexe 1 – Mixité emploi/habitat ; Atlas urbain de Marseille – AGAM 2009



Annexe 2 : Evolution de la zone urbaine ; Atlas urbain de Marseille – AGAM 2009



Annexe 3 : Transports collectifs marseillais, Atlas urbain de Marseille – AGAM 2009





## Bibliographie

### Sites internet

- Métropole Aix-Marseille Provence

<http://www.marseille-provence.fr/index.php/la-metropole/la-metropole-aix-marseille-provence>

Date de constatation 30/05/2018

- Projets d'aménagement du Vieux-Port de Marseille 2010

[http://www.bouches-du-rhone.pref.gouv.fr/content/download/10730/64531/file/Projet%20d'am%C3%A9nagement%20du%20Vieux%20Port%20\(tranche%20II\)%20sur%20la%20commune%20de%20Marseille.pdf](http://www.bouches-du-rhone.pref.gouv.fr/content/download/10730/64531/file/Projet%20d'am%C3%A9nagement%20du%20Vieux%20Port%20(tranche%20II)%20sur%20la%20commune%20de%20Marseille.pdf)

Date de consultation : 02/08/2018

- Tramway sur la Canebière, Transport urbain 2014

<http://transporturbain.canalblog.com/archives/2014/11/27/31037005.html>

Date de consultation : 23/08/2018

- PDU de la ville de Marseille 2013 – 2023

<http://www.air-marseille.eu/sites/default/files/atoms/files/pdu-approuve-2013-2023.pdf>

Date de consultation : 20/04/2018

- SCoT Métropole Aix Marseille Provence

<http://www.marseille-provence.fr/images/PDF/Scot-metropolitain/METROPOLE%20AIX%20MARSEILLE-SCOT-A4-4pages-HD.pdf>

<http://www.bouches-du-rhone.pref.gouv.fr/content/download/3865/22521/file/SCOT%20de%20Marseille%20Provence%20M%C3%A9tropole.pdf>

Date de consultation : 20/04/2018

- PLU Marseille

<http://www.bouches-du-rhone.pref.gouv.fr/content/download/3875/22561/file/PLU%20de%20MARSEILLE.pdf>

Date de consultation : 24/04/2018

- Comprendre la mobilité métropolitaine – AGAM

[https://www.ampmetropole.fr/sites/default/files/2017-09/AGAM\\_Regards-30\\_MOBILITE\\_2015.pdf](https://www.ampmetropole.fr/sites/default/files/2017-09/AGAM_Regards-30_MOBILITE_2015.pdf)

Date de consultation : 19/08/2018

- Le grand dessin économique pour réussir la métropole – CCI Marseille

<https://www.ccimp.com/sites/default/files/cse15-2-1112.pdf>

Date de consultation : 07/08/2018

- Observatoire des Mobilités 2014

[http://www.agam.org/fileadmin/ressources/agam.org/etudes/DEPLACEMENTS/deplacements/Observatoire\\_des\\_mobilit%C3%A9sBR.indd.pdf](http://www.agam.org/fileadmin/ressources/agam.org/etudes/DEPLACEMENTS/deplacements/Observatoire_des_mobilit%C3%A9sBR.indd.pdf)

Date de consultation : 08/08/2018

- Enquête ménages déplacements – AGAM 2007-2010

[http://www.agam.org/fileadmin/ressources/agam.org/etudes/DEPLACEMENTS/EMD\\_Rapport\\_CETE\\_BdR.pdf](http://www.agam.org/fileadmin/ressources/agam.org/etudes/DEPLACEMENTS/EMD_Rapport_CETE_BdR.pdf)

Date de consultation : 15/05/2018

- Les arrondissements de la métropole marseillaise

<http://static.by-night.fr/uploads/documents/585/69f/a45/58569fa45f3d9.jpg?v1.0>

Date de consultation : 03/05/2018

- Réseau de jour de la RTM

<http://www.rtm.fr/sites/default/files/planreseau.pdf>

Date de consultation : 03/05/2018

- Réseau de nuit de la RTM

[http://www.rtm.fr/sites/default/files/reseaudesoireeplan\\_0.pdf](http://www.rtm.fr/sites/default/files/reseaudesoireeplan_0.pdf)

Date de consultation : 03/05/2018

- Stationnement en centre-ville, Métropole Aix-Marseille Provence 2018

[http://www.marseille.fr/epresse/documents/thesaurus/documents/36189/2018\\_04\\_26\\_Stationnement\\_Centre-ville.pdf](http://www.marseille.fr/epresse/documents/thesaurus/documents/36189/2018_04_26_Stationnement_Centre-ville.pdf)

Date de consultation : 21/05/2018

### Ouvrages et documents

- Compte rendu du workshop mobilité : Transports en commun – AGAM avril 2017
- Compte rendu du workshop mobilité : Modes actifs – AGAM mai 2017
- Compte rendu du workshop mobilité : Circulation – AGAM mai 2017
- Compte rendu du workshop mobilité : Emplacements – AGAM mai 2017

- Mobilité dans le centre-ville de Marseille : Entretenir la dynamique vertueuse – Regards de l'AGAM décembre 2017
- Centre-ville de Marseille : Pour un nouveau plan de mobilité – AGAM 2017
- Mieux partager l'espace public, les règles évoluent – Cerema novembre 2016
- Guide de conception des carrefours à feux – Certu 2010
- Guide des carrefours urbains – Certu 2010
- Enquêtes Origines/Destinations des lignes de la gare routière de Bir Hakeim – RTM 2012-2015
- Marseille et son Métro - Jacques Laupière, Editions Paul Tacussel, 1993
- Marseille en mouvement : deux siècles de transports collectifs urbains - Pierre Echinard, Editions européennes de Marseille-Provence, 2000
- Atlas urbain de Marseille : Etude préalable à la révision du PLU de Marseille – AGAM mai 2009
- Livre Blanc de la Mobilité Marseille

## Table des illustrations

Figure 1 Arrondissements marseillais .....	10
Figure 2 Densité de population en hab/ha des zones urbaines de Marseille .....	11
Figure 3 Plan de circulation des années 2000 .....	13
Figure 4 Plan de circulation actuel .....	14
Figure 5 Boulevard de ceinture autour du centre-ville de Marseille .....	17
Figure 6 Pôles générateurs de déplacements dans le centre-ville de Marseille.....	21
Figure 7 Hiérarchisation du réseau viaire.....	22
Figure 8 Lignes TCSP desservant le centre-ville.....	23
Figure 9 Correspondances aux arrêts de métro et tramway du centre-ville .....	24
Figure 10 Correspondances aux arrêts de bus du centre-ville.....	26
Figure 11 Stations Vélib et autopartage, AGAM 2009 .....	27
Figure 12 Itinéraires cyclables dans le centre-ville de Marseille.....	28
Figure 13 Parkings du centre-ville .....	29
Figure 14 Tramway sur la Canebière et partage de voirie .....	32
Figure 15 Voiries à piétonniser (en vert épais) et sens de circulation .....	33
Figure 16 Gare routière du Centre Bourse .....	35
Figure 17 Aménagements des quais bus du Cours Ballard .....	36
Figure 18 Schéma global des lignes de bus jour de la gare routière du centre-ville.....	37
Figure 19 Exemple du tracé centre-ville de la ligne 31 .....	40
Figure 20 Restructuration de la ligne 41 .....	40
Figure 21 Différents scénarii de la ligne 49 .....	41
Figure 22 Déplacement du terminus de la ligne 83 .....	41
Figure 23 Synthèse des modifications des lignes jour.....	42
Figure 24 Organisation des bus de nuit de la gare routière du Centre Bourse.....	43
Figure 25 Réseau des lignes de nuit - RTM.....	44
Figure 26 Déviation de la ligne 509 .....	50
Figure 27 Déviation ligne 518.....	51
Figure 28 Synthèse des modifications des lignes nuit.....	52
Figure 29 Le réseau TC relié aux parkings relais.....	54
Figure 30 Suppression de places de stationnement sur voiries.....	55
Figure 31 Projet aménagements modes doux .....	56
Figure 32 Carrefours Coutellerie - République - Ballard .....	58
Figure 33 Carrefour Coutellerie HPM/HPS .....	59
Figure 34 Carrefour République HPM/HPS .....	60
Figure 35 Carrefour Ballard HPM .....	60
Figure 36 Carrefour Ballard HPS.....	61