

NOTE D'ACCOMPAGNEMENT DU FORMULAIRE CERFA CAS PAR CAS

Annexes volontaire n°1 – Caractéristiques complémentaires du projet de la ligne de Bus à Haut Niveau de Service entre Marignane



Table des matières

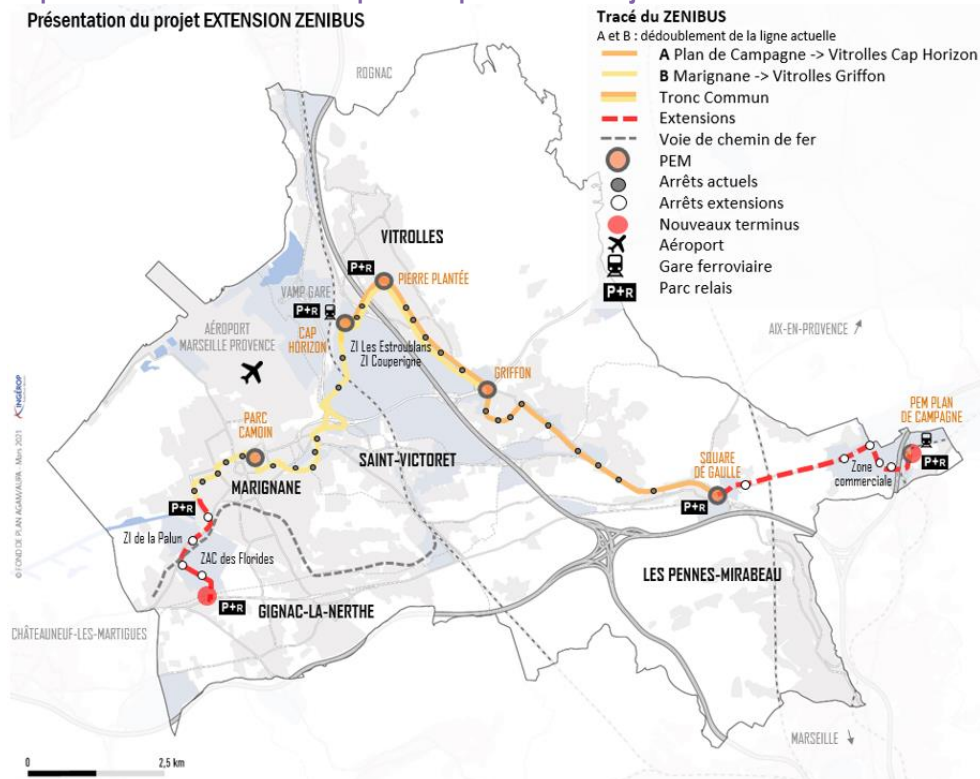
CONTEXTE TERRITORIAL	4
CONTEXTE METROPOLITAIN	4
CONTEXTE LOCAL.....	6
PRESENTATION GENERALE DU PROJET.....	8
TRACE.....	8
LES STATIONS	12
EQUIPEMENTS	12
CHIFFRES CLES	13
PREVISIONS DE FREQUENTATION	14
MATERIEL ROULANT.....	14
PLANNING DU PROJET	15
ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	16
ECOLOGIE.....	16
MILIEU AQUATIQUE.....	18
PATRIMOINE CULTUREL.....	18
GESTION DES RISQUES NATURELS.....	20
RISQUES TECHNOLOGIQUES	21
ACOUSTIQUE	22
LES PROJETS CONNEXES.....	23
PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT EN PHASE CHANTIER.....	25
LE DEROULEMENT DES TRAVAUX	25
SURVEILLANCE GENERALE ET MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER.....	25
SUIVIS SPECIFIQUES LORS DU CHANTIER	26
SYNTHESE DES AUTORISATIONS ET PROCEDURES AUXQUELLES EST SOUMIS LE PROJET	29

LE PROJET EN DETAIL A MARIGNANE	32
RD9	32
AVENUE DU GENERAL DE GAULLE	33
AMELIORATION SUR LE TRACE ACTUEL.....	37
LE PROJET EN DETAIL A VITROLLES	40
LE TRONC COMMUN	40
NOUVEAU POLE D'ECHANGES MULTIMODAL GRIFFON.....	41
AVENUE DE L'EUROPE	43
LE PROJET EN DETAIL AUX PENNES-MIRABEAU	45
LE PROJET EN AGGLOMERATION	45
LE PROJET HORS AGGLOMERATION	48
LE PROJET DANS LA ZONE COMMERCIALE PLAN DE CAMPAGNE.....	50
RD543	54

Le ZENIBUS est en service depuis 2016 sur les communes de Marignane, Saint-Victoret, Vitrolles et Les Pennes-Mirabeau.

La présente demande de cas par cas porte sur le Projet d'extension du ZENIBUS.

Présentation du projet EXTENSION ZENIBUS



La Métropole Aix-Marseille-Provence va ainsi étendre son offre « Haut Niveau de Service » à l'Est jusqu'au futur pôle d'échanges multimodal de Plan de Campagne, et au Sud dans le Technoparc des Florides à Marignane.

Accompagné de ces extensions précitées la Métropole Aix-Marseille-Provence envisage de remplacer la ligne actuelle ZENIBUS par deux nouvelles lignes de Bus à Haut Niveau de Service, les lignes ZEN A et ZEN B, mises en service à l'horizon fin 2025 :

- ZEN A : Pôle d'Echanges Multimodal de Cap Horizon (Vitrolles) <> Pôle d'Echanges Multimodal de Plan de Campagne* (Les Pennes-Mirabeau),
- ZEN B : Le Griffon (Vitrolles) <> Technoparc des Florides (Marignane).

Les travaux, à proprement dits, des extensions seront localisés sur trois communes : Marignane, Vitrolles et Les Pennes-Mirabeau.

CONTEXTE TERRITORIAL

Contexte métropolitain

La Métropole Aix-Marseille-Provence

Accueillant près de 2 millions d'habitants sur 92 communes et plus de 3100 km², la Métropole Aix-Marseille-Provence est la métropole la plus grande de France et la plus peuplée après Paris, avec une spécificité de multipolarité. En effet, au-delà des deux principaux pôles urbains que sont Marseille et Aix-en-Provence, on retrouve sur l'ensemble du territoire plusieurs pôles générateurs de mobilité : villes moyennes, grands espaces économiques, pôles commerciaux, l'université d'Aix-Marseille, des portes d'entrées nationales et internationales (ex : aéroport, ports, gares TGV), équipements de santé, culturels et sportifs d'envergure... le tout imbriqué dans un système écologique de premier ordre : parcs naturels, grands sites, Etang de Berre, littoral côtier ou encore massifs montagneux (73% d'espaces agricoles et naturels, 255 kilomètres de littoral).

Cette géographie particulière a fortement orienté le développement des divers espaces la composant, à travers un réseau de communication marqué par de nombreuses infrastructures autoroutières et ferroviaires. Il est à noter que le département des Bouches-du-Rhône détient la plus forte part de voies autoroutières dans son réseau viaire global (source INSEE 2015). Ces différentes caractéristiques, ainsi que l'ouverture à l'urbanisation de nombreux espaces, ont favorisé le développement d'une forte périurbanisation sur l'ensemble du territoire.

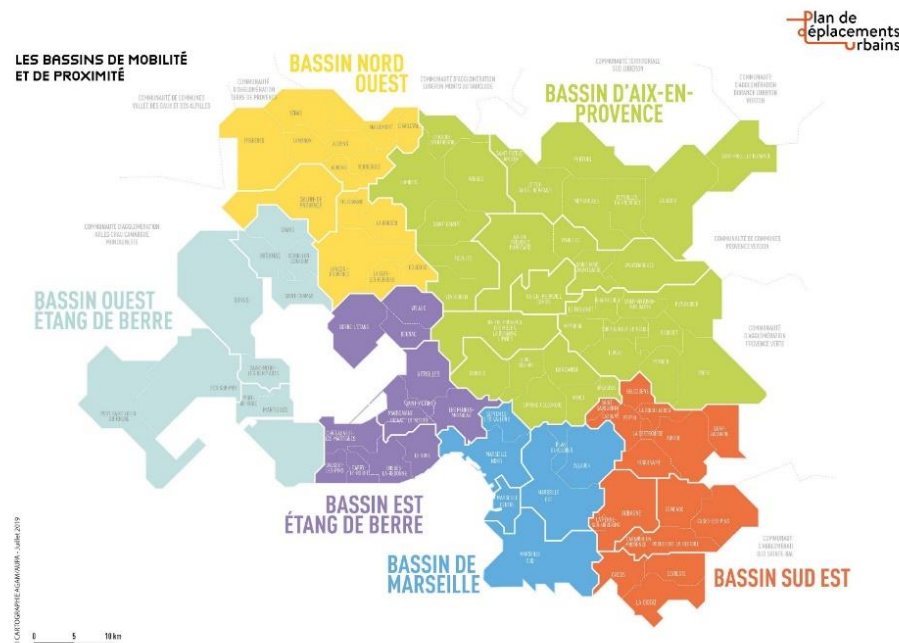
Ce modèle de développement a engendré une dépendance à l'usage de la voiture individuelle, le développement de solutions de transports « lourds » n'étant pas adapté à une urbanisation diffuse.

Ces différents facteurs, associés à un tissu industriel très développé, soumettent la Métropole à de nombreuses problématiques de qualité de l'air et d'émissions de polluants. L'ensemble du territoire est concerné, même si les plus forts taux de concentration sont situés à proximité des axes routiers et des grandes zones urbaines. Ainsi, en 2016, 71 000 personnes (essentiellement dans les grands centres urbains) étaient exposées à des teneurs supérieures aux valeurs limites réglementaires d'oxydes d'azote. Pour

répondre à cette problématique, l'élaboration d'un Plan de Mobilité et d'un Plan Climat a été engagée dès la création de la Métropole afin de trouver des leviers d'actions répondant aux objectifs locaux, nationaux et internationaux.

Le Plan de Mobilité

La Métropole Aix-Marseille-Provence a approuvé son projet de

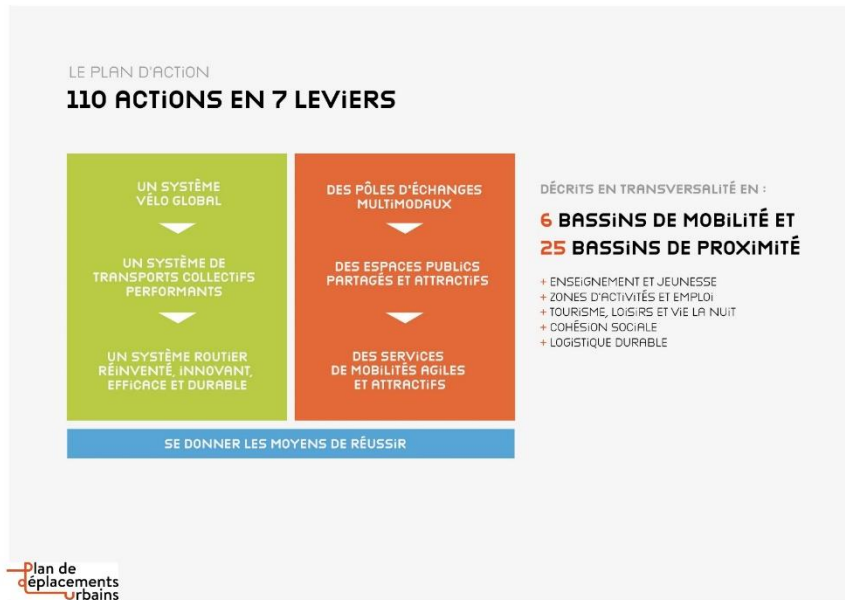


Le Plan de Mobilité s'articule autour de 17 objectifs, visant en particulier à diminuer les émissions de gaz à effet de serre (GES) de 26% d'ici 2030. Pour cela, il ambitionne de multiplier par 5 la part du vélo, d'augmenter de 50% l'usage des transports en commun, et ainsi atteindre moins d'1 déplacement sur 2 en voiture ou en moto.

Le Plan de Mobilité de la Métropole Aix-Marseille-Provence est un projet ambitieux pour lequel la mise en œuvre d'infrastructures est indispensable pour répondre aux objectifs d'amélioration de la qualité de l'air.

Le plan d'action du :

- Un système vélo global
- Un système de transport performant
- Un système routier réinventé, innovant, efficace et durable
- 93 Pôles d'Echanges Multimodaux (PEM¹)
- Des espaces publics partagés et attractifs
- Des services de mobilité agiles et accessibles
- Se donner les moyens de réussir



Le cœur du projet du Plan de Mobilité pour les transports en commun consiste en une armature multimodale à 2 échelles : métropolitaine (le Réseau Express Métropolitain car-train - REM) et urbaine (les Transports à Haut Niveau de Service - THNS).

Le REM fait partie du réseau Le Car. Il prend en compte des lignes express, souvent réalisées sur autoroutes, pour rejoindre les centralités les plus importantes de la Métropole avec un temps de parcours attractif, proche, si ce n'est plus faible, que le temps de parcours en voiture particulière.

Elle nécessite d'une part de renforcer le réseau de transports urbains avec 22 projets de Transport à Haut Niveau de Service (métro, tramway, BHNS², câble urbain), et d'autre part de mettre en place le REM à partir du renforcement de 3 axes TER+ rendu possible avec la ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur, ainsi que la création de 26 lignes Car+ bénéficiant de 100 kilomètres de voies dédiées aux bus sur autoroute.

Le choix du mode, leur interconnexion, le niveau d'aménagement, et en particulier des voies dédiées, s'appuie sur une analyse globale et cohérente du potentiel d'utilisateurs et des enjeux de fiabilité.

Cette armature s'articule autour de Pôles d'Echanges Multimodaux (PEM), soit à renforcer pour les existants ou à créer.

Les projets de Transports en Commun en Site Propre (TCSP) et de Pôles d'Echanges Multimodaux (PEM) portés par la Métropole Aix-Marseille-Provence répondent pleinement aux objectifs de diminution des émissions de GES et de report modal.

Le levier «système global vélo», a été tout particulièrement conçu pour favoriser l'intermodalité vélo / transports : desserte des pôles d'échanges, box de stationnement, accueil des vélos dans les transports, services-vélos dans les Pôles d'Echanges Multimodaux.

Autour des lignes de TCSP et de PEM, le Plan de Mobilité met en avant la nécessaire mise en cohérence du développement urbain des secteurs bien desservis : réduction de l'offre de stationnement, intensification urbaine, organisation de l'accessibilité fine.

¹ Pôle d'Echanges Multimodal

² Bus à Haut Niveau de Service

Contexte local

Contexte humain et géographique

Du Technoparc des Florides à Marignane et la zone commerciale de Plan de Campagne aux Pennes-Mirabeau, en traversant Saint-Victoret et Vitrolles, s'inscrit dans la dynamique du bassin de proximité Marignane-Vitrolles, lui-même inclus dans le bassin de mobilité de l'Est Etang de Berre (voir ci-après). Il se trouve au croisement d'importants axes et infrastructures de transports : aéroport Marseille-Provence, autoroutes A7, A8 et A55, lignes ferroviaires Marseille-Miramas et de la Côte Bleue, routes départementales 9 et 113, ... Cette bonne accessibilité a permis un développement économique et résidentiel, mais a également généré de fortes contraintes liées aux importants flux automobiles.

L'approche territoriale retenue dans le cadre de l'élaboration du Plan de Mobilité repose sur six bassins de mobilités et 25 bassins de proximité identifiés en s'appuyant sur des études du CEREMA, de l'INSEE et de l'Agence d'Urbanisme de l'Agglomération Marseillaise (AGAM).

Le bassin de proximité du projet est composé de 5 communes : Vitrolles, Les Pennes-Mirabeau, Saint-Victoret, Marignane et Gignac-la-Nerthe. Il regroupe plus de 100 000 habitants et près de 60 000 emplois. Les ¾ des habitants sont répartis dans deux villes moyennes : Marignane et Vitrolles. Ce territoire est influencé par la présence de l'Etang de Berre et ont un caractère industriel et économique très marqué en raison des zones d'activités et grandes entreprises qui s'y sont développées (ex : Airbus). On y retrouve également l'aéroport Marseille-Provence qui, au-delà d'une forte fréquentation voyageurs, génère de nombreux emplois directs et indirects.

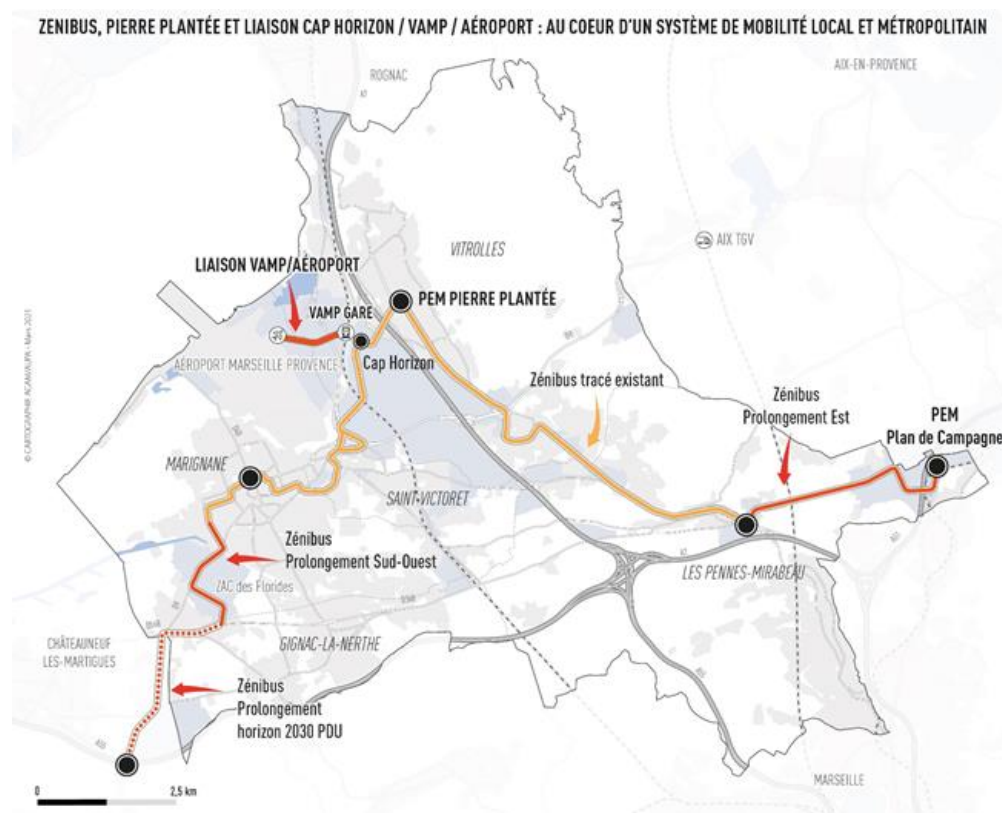
De nombreux projets viendront renforcer cette attractivité économique :

- La rénovation du Terminal 1 de l'aéroport Marseille-Provence,
- Le développement du Technoparc des Florides,
- Le confortement de la zone d'activités des Estroublans et de Couperigne à travers « Cap Horizon », projet global conjuguant le développement économique, l'aménagement et la mobilité, le tout dans une zone bénéficiant d'un positionnement privilégié au sein de l'espace métropolitain.

Marignane et Vitrolles jouent ainsi un rôle stratégique en matière économique dans ce bassin. Elles concentrent à elles deux 80% des emplois.

A noter le rôle économique également important des Pennes-Mirabeau qui accueille la plus grande zone commerciale de France : Plan de Campagne.

Le projet d'extension du ZENIBUS s'inscrit dans un système de mobilité complet avec les aménagements de Pôles d'Echanges Multimodaux à Plan de Campagne en lien avec la future halte ferrée, à Vitrolles Pierre Plantée et Vitrolles Cap Horizon permettant de faire la connexion avec la gare de Vitrolles et l'aéroport Marseille Provence. Ces deux derniers projets font partis d'autres opérations portées également par la Métropole.



Dans une approche plus « locale » au niveau communal, il est à souligner que le tracé du ZENIBUS permet de relier de nombreux quartiers aux équipements, commerces et services (établissements scolaires, cinéma, médiathèque...) et notamment trois quartiers prioritaires de la Politique de la Ville : Marignane Centre historique, Vitrolles Secteur Centre et Vitrolles La Frescoule.

Population du ressort territorial
(Bassin de proximité)

105 000 habitants (2017)

Contexte des déplacements

Ce territoire, en raison de sa situation géographique à l'interface de plusieurs bassins de mobilité, connaît de nombreux échanges "multipolarisés". Les échanges quotidiens avec l'extérieur sont majoritairement en lien avec les bassins de Marseille, Aix et Martigues. L'axe Marignane-Vitrolles/Marseille constitue un important corridor de déplacements à l'échelle métropolitaine. Quant aux échanges internes, ils se concentrent en volume sur les communes de Marignane et Vitrolles, depuis les communes aux alentours. Ajoutés aux flux externes, ils y entraînent régulièrement une importante congestion.

Avec des flux fortement dispersés, ce bassin est le plus fortement dépendant à la voiture et aux deux-roues motorisés (79%) et également celui ayant le moins recours à la marche à pied (15%).

La part des transports en commun pour ce bassin reste assez faible (4%), malgré l'offre déployée. La part de moto et cycles est très faible (2%).

Ces éléments peuvent s'expliquer par les difficultés de déplacements Est-Ouest dues aux coupures que représentent les grandes infrastructures Nord-Sud : A7, A51, D113 et voie ferrée.

Ce territoire bénéficie de son propre réseau de transports en commun : . Il dessert les communes de Berre-l'Etang, Velaux, Rognac, Vitrolles, Marignane, Saint-Victoret, Gignac-la-Nerthe et Les Pennes-Mirabeau (la ligne 1 dessert également Septèmes-les-Vallons et Marseille Saint-Antoine). A

ce réseau local s'ajoutent le réseau de transport métropolitain et l'offre régionale.

Le réseau de Bus de l'Etang se compose d'une , 6 lignes essentielles pour des trajets rapides avec des fréquences de 15/20 min (vers les centres commerciaux, les gares, les établissements scolaires et les quartiers les plus denses), 7 lignes de proximité, 1 service Chronopro pour desservir les zones d'activités de Vitrolles (Z.I. les Estroublans, de l'Anjoly et de l'Agavon), 7 secteurs de Transport à la Demande ICIBUS, 26 circuits scolaires spécifiques ouverts et 6 circuits scolaires réservés, ainsi qu'un Transport à la Demande, d'adresse à adresse, ICIBUS+, pour les Personnes à Mobilité Réduite (PMR³).

Cette offre diversifiée et complémentaire a permis de transporter 3 268 500 voyageurs en 2019 (dont 92% sur les lignes urbaines). La fréquentation du réseau augmente chaque année d'environ 4,5%. La mise en service en 2016 du ZENIBUS a cependant permis une augmentation plus conséquente sur l'année 2017, de l'ordre de 14%.

Le réseau s'appuie sur plusieurs pôles d'échanges dont la gare routière de Pierre Plantée qui, en lien avec le futur PEM de Cap Horizon, permet une interface avec les autres lignes du réseau métropolitain vers Aix-en-Provence, Marseille, l'aéroport Marseille-Provence ... Le Plan de Mobilité met en avant cette spécificité, cette localisation à la croisée des grands axes, en mettant en place un système complet autour des réseaux de transports en commun, dont le prolongement du ZENIBUS vers Plan de Campagne d'un côté, et le Technoparc des Florides et Châteauneuf lès Martigues de l'autre, et en proposant un déploiement équilibré de PEM et de parcs-relais facilement accessibles, le tout en tenant compte du réseau structurant vélo.

Part modale des transports en commun	4% (2009 – bassin de proximité)
Fréquentation du réseau de transport en commun	3 268 500 voyageurs (validations en 2019)

³ Personnes à Mobilité Réduite

PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Tracé

La ligne de BHNS ZENIBUS dessert et relie actuellement les 4 communes des Pennes-Mirabeau, Vitrolles, Saint-Victoret et Marignane sur une longueur totale de 17 km. Elle dessert également de nombreux points d'intérêt et secteurs d'attractivité tout au long de son tracé (pôles d'échanges, équipements, quartiers etc.).

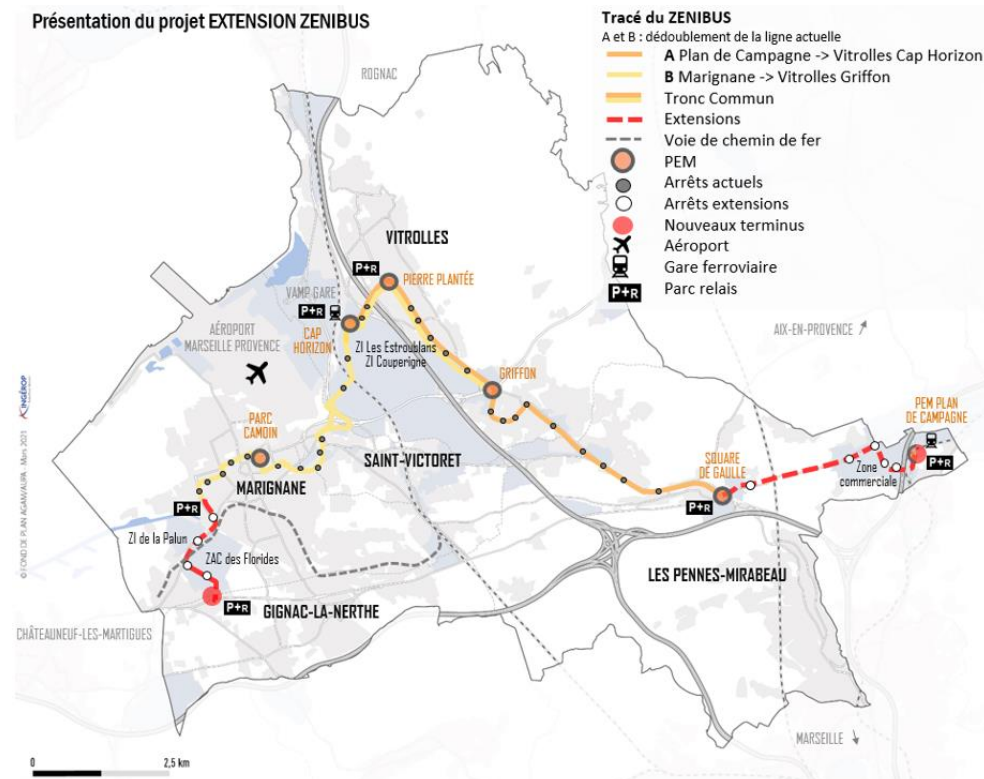
Mise en service en 2016 afin de restructurer les transports collectifs des Bus de l'Etang, elle s'impose comme la ligne structurante du réseau, et articule le réseau grâce à de nombreuses interconnexions favorisant les correspondances et l'intermodalité.

Dans l'objectif de proposer un service plus performant et de desservir des pôles économiques majeurs du territoire, (sur 4,4 km supplémentaires) (sur 2,5 km supplémentaires, dont 1,6 km hors du Technoparc).

L'aménagement des voies dédiées aux bus sur les extensions se base sur les principes de conception du ZENIBUS actuel. Différents outils sont développés pour cibler les secteurs de congestion routière et mettre en place des voies dédiées aux bus aux endroits les plus stratégiques pour permettre un gain de temps et une fiabilité maximum. En outre, un système de détection permettra, comme sur l'itinéraire actuel, une priorisation du ZENIBUS aux intersections.

La réalisation des extensions du ZENIBUS est un projet inscrit au Plan de Mobilité et réalisé afin de répondre aux défis environnementaux et économiques avec comme but, d'ici 2025, de doubler l'usage des transports collectifs d'échelle métropolitaine et d'augmenter de 50% celui des transports locaux.

Présentation du projet EXTENSION ZENIBUS



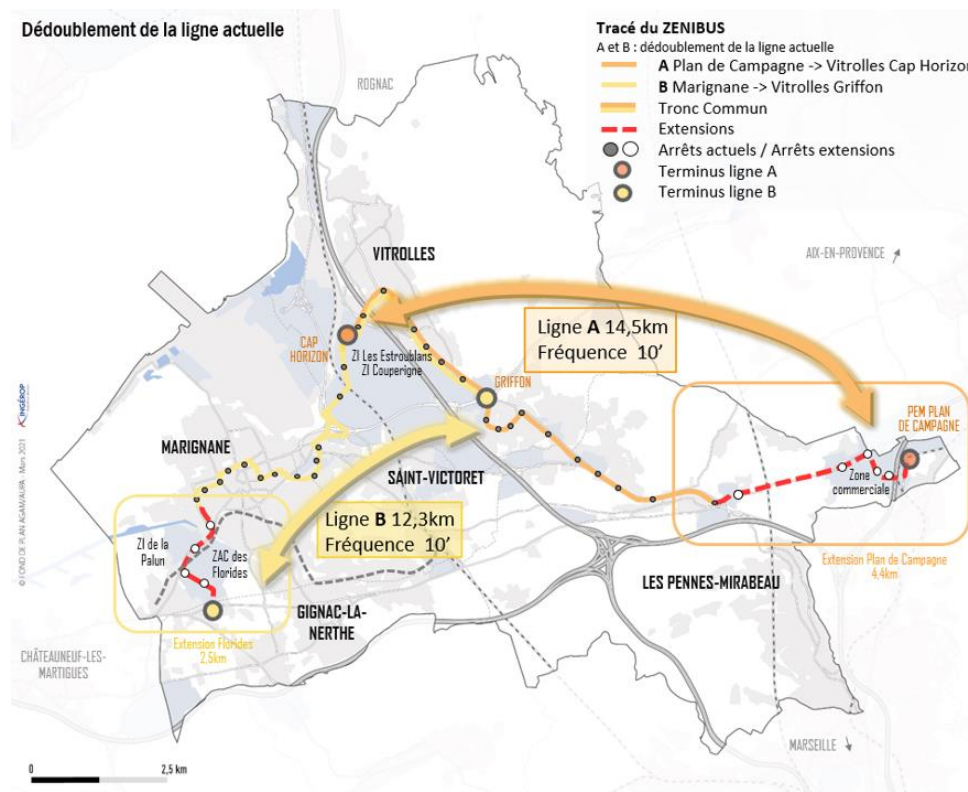
Tracé général du projet des extensions du ZENIBUS

Les prolongements du ZENIBUS portent la longueur totale de l'itinéraire à 24km pour un temps de parcours d'environ 1h10. Associés à un intervalle de passage de 10 min, ces paramètres ne permettent pas d'assurer une bonne exploitation de la ligne de bout en bout car ils présentent des risques de désorganisation du cadencement. Pour cette raison, la Métropole prévoit sur la commune de Vitrolles, sur lequel circuleront les deux lignes, permettant ainsi de renforcer l'offre de transport en commun, sur le secteur le plus fréquenté, avec une fréquence de passage de 5min en heures de pointe.

La cartographie ci-dessous présente l'itinéraire des deux lignes.

- : Pôle d'Echanges Multimodal de Plan de Campagne aux Pennes-Mirabeau ↔ Pôle d'Echanges Multimodal de Cap Horizon à Vitrolles : 14,5km
- : Technoparc des Florides ↔ Griffon à Vitrolles : 12,3km (et 900m dans le périmètre du Technoparc des Florides)

L'utilisation du système de priorité aux feux (actuellement efficace sur 33 carrefours de la ligne) et le positionnement stratégique des voies dédiées aux bus sur les portions les plus congestionnées permettront de garantir la régularité et l'attractivité du BHNS, tout au long des 2 lignes.



Dédoublement de la ligne actuelle

Extension Est vers Plan de Campagne

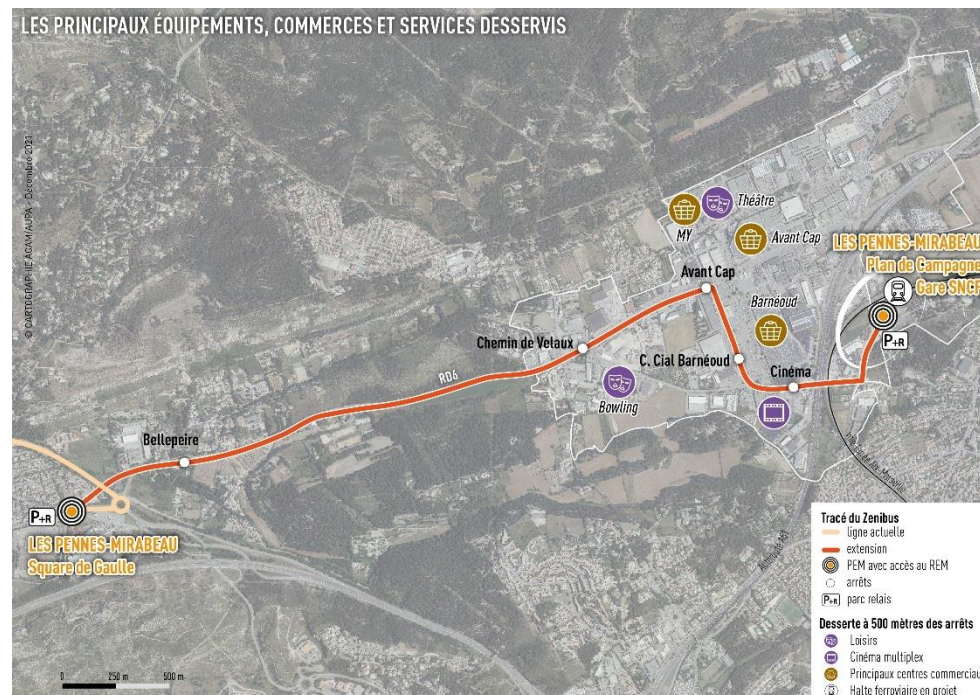
La zone de Plan de Campagne est la zone commerciale la plus étendue et la 4^{ème} la plus fréquentée de France. Elle regroupe plus de 500 enseignes. D'attractivité régionale, sa fréquentation extrêmement importante est source de très nombreuses congestions le samedi et les soirs de semaine. En effet l'accès actuel s'y fait presque exclusivement en voiture.

L'enjeu est fort sur cette partie du territoire d'améliorer l'accessibilité du secteur et l'attractivité des modes de déplacement plus vertueux (transports en commun ou modes doux).

La desserte par le ZENIBUS de la zone commerciale et du futur Pôle d'Echanges Multimodal de Plan de Campagne, nœud d'intermodalité en devenir, est également un levier fort pour répondre à cet enjeu. L'importante congestion du secteur (notamment aux accès à la zone commerciale), impose la mise en place d'aménagements spécifiques pour améliorer la fluidité et l'attractivité du transport collectif.

La longueur de l'extension qui sera réalisée dans ce secteur est de 4,4km (soit un total de 8,8km parcourus) avec un aménagement en voies dédiées aux bus pour les bus sur 4,4km. Le positionnement de ces aménagements a été spécifiquement étudié à l'aide de différents outils afin d'optimiser les gains de temps du ZENIBUS en situation future, les jours de semaine mais également le samedi.

Ainsi, ces aménagements doivent permettre au ZENIBUS de gagner jusqu'à 2min50 sur son temps de parcours en heure de pointe jour de semaine, et 18min40 en heure de pointe du samedi.



Extension vers Plan de Campagne (commune des Pennes-Mirabeau)

Extension Sud vers le Technoparc des Florides

Le Technoparc des Florides, localisé sur la commune de Marignane, est en cours de création et de commercialisation. A vocation industrielle et tertiaire, ce Technoparc de 87 hectares est destiné à soutenir le développement d'un pôle aéronautique d'excellence par la création de 4 800 emplois. Ce projet est inscrit dans le projet industriel Henri Fabre.

A terme, la création du Technoparc engendrera une augmentation du nombre de véhicules. La desserte efficace et attractive de ce lieu est donc un enjeu important sur le territoire, d'autant que les conditions de circulation y sont déjà dégradées à l'heure actuelle, du fait de flux très conséquents sur la RD9.

L'itinéraire de l'extension permet aussi de desservir le gymnase Saint Pierre, ainsi que la Z.I. La Palun (où se situent plusieurs équipements sportifs - club de fitness, école de danse) ce qui pourra aussi contribuer à sa redynamisation.

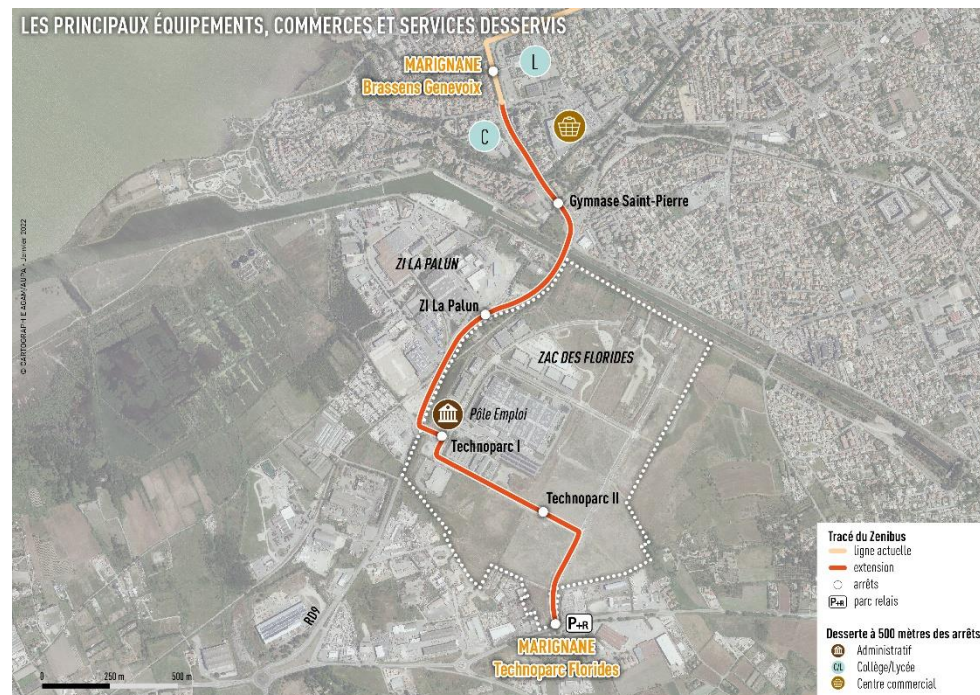
Les contraintes foncières et la proximité de la voie ferrée de la ligne Pas-des-Lanciers – la Mède rendent complexes la mise en place d'une voie dédiée aux bus et de cheminements des modes actifs sur la RD9 entre le Technoparc et le canal de Marseille au Rhône.

L'extension Sud du BHNS représente 2,5 km dont 1,6 km à l'extérieur du Technoparc.

Les aménagements (arrêts et terminus) localisés à l'intérieur du TECHNOPARC ne font pas partie du présent projet d'extension, et sont réalisés dans le cadre de l'aménagement du Technoparc des Florides.

La zone d'activités étant en cours de réalisation depuis plusieurs années, une partie des aménagements, notamment les arrêts, a déjà été réalisée et sert actuellement pour la ligne 5 du réseau Bus de l'Etang.

L'objectif visé dans le Plan de Mobilité, sera, dans un second temps, de prolonger le ZENIBUS jusqu'au pôle d'échanges autoroutier (positionnement précis encore à l'étude) et son offre multimodale : parking-relais de 460 places, Réseau Express Métropolitain vers Martigues, Marseille ou Aix-en-Provence, et bus vers la Côte Bleue.



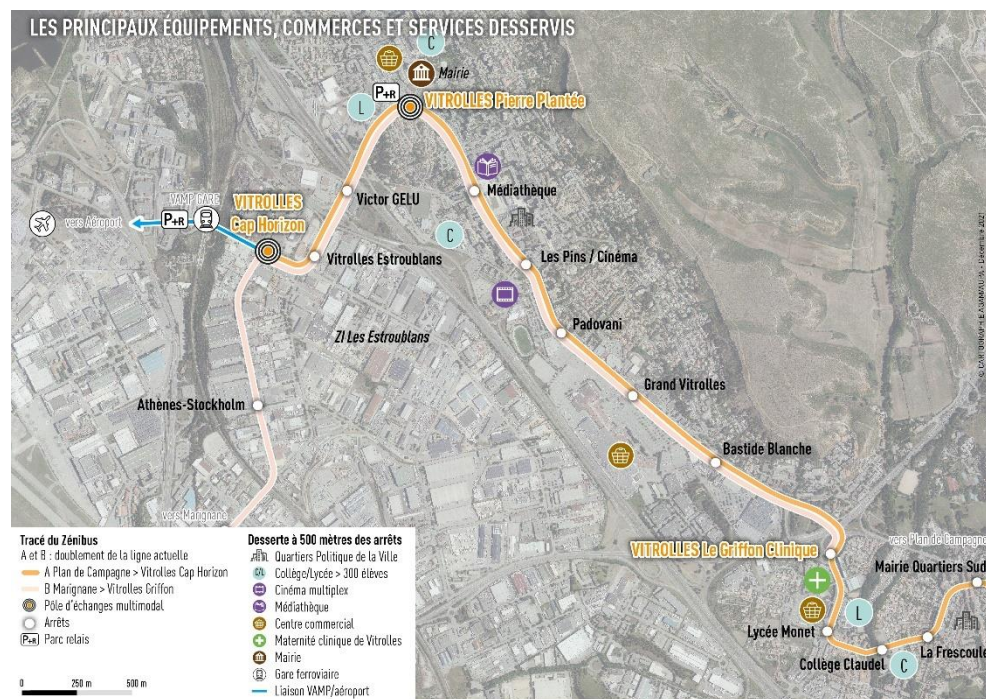
Extension vers le Technoparc Florides (Commune de Marignane)

Création d'un tronc commun sur la commune de Vitrolles

Au regard des contraintes d'exploitation, la Métropole prévoit d'organiser la ligne ZENIBUS autour de deux lignes :

- Ligne ZEN A : PEM Plan de Campagne ↔ PEM Cap Horizon à Vitrolles : 14,5km
- Ligne ZEN B : Technoparc des Florides à Marignane ↔ Griffon à Vitrolles : 12,3km (et 900m dans le périmètre du Technoparc des Florides)

Ce tronc commun reliera 7 stations et 3 pôles d'échanges. La fréquence du ZENIBUS sur ce linéaire sera de 5 minutes en heure de pointe, en cumulant les deux futures lignes ZEN A et ZEN B.



Tronc commun (commune de Vitrolles)

Les Stations

La ligne actuelle compte 33 stations de ZENIBUS.

Dans le cadre du projet il est prévu de créer :

- 4 stations sur la commune de Marignane
- 5 stations sur la commune des Pennes-Mirabeau

Sur le tronc commun, les quais des 7 stations existantes sont allongés à 30m afin de permettre l'arrêt simultanément de deux bus (ligne ZEN A et ligne ZEN B).

Les stations Griffon et Cap Horizon seront à la fois utilisées en passage pour l'une des deux lignes et en terminus pour la seconde. Chacune de ces zones sera réaménagée :

- Pour Griffon Clinique, dans le cadre du projet d'extension du ZENIBUS,
- Pour Cap Horizon, dans le cadre d'un projet plus large d'aménagement de PEM, hors projet ZENIBUS.

Equipements

La configuration et le design des stations resteront inchangés par rapport aux stations actuelles, dans un souci d'unité et de lisibilité.

Les quais sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

De plus, une borne d'information voyageur permet aux usagers de connaître le temps d'attente à l'arrêt.

Les stations Grand Vitrolles et Griffon Clinique seront équipées de distributeurs automatiques de titres.

Dans le cadre du projet, le maître d'ouvrage envisage de mettre à disposition des gestionnaires une extension des équipements de vidéosurveillance sur les carrefours stratégiques et au droit des stations Griffon Clinique et Grand Vitrolles (disposant de distributeurs de titres).

Chiffres clés

Quelques chiffres clés pour le projet d'extension du ZENIBUS :

Aménagement urbain et équipements :

Le projet comprend la création de :

- 5 nouvelles stations sur l'extension Est en direction de Plan de Campagne,
- 2 nouvelles stations sur l'extension Sud en direction du Technoparc des Florides à Marignane,
- 1 nouvelle station sur l'avenue de l'Europe à Vitrolles,
- 1 nouveau pôle d'échanges à Griffon,
- Des itinéraires cycles continus et sécurisés,
- Des trottoirs dans les zones en agglomération.

Nota Bene :

Les terminus de la future ligne ZEN A, sur Cap Horizon à Vitrolles et à Plan de Campagne, sont réalisés par ailleurs sur des projets connexes.

Les 2 stations et le terminus de la future ligne ZEN B dans le périmètre du Technoparc des Florides sont réalisés directement par l'aménageur du Technoparc.

Desserte des équipements de transports

- Connexion avec les futurs pôles d'échanges multimodaux :
 - Cap Horizon, sur la commune de Vitrolles ;
 - Pierre Plantée, sur la commune de Vitrolles ;
 - Plan de Campagne, sur la commune des Pennes-Mirabeau.

Exploitation du réseau de transport

- Mise en service fin 2025,
- Création de deux lignes de BHNS :
 - Ligne A, entre les futurs PEM de Plan de Campagne et PEM de Cap Horizon,
 - Ligne B, entre le Technoparc Florides et le futur PEM de Griffon.
- Amplitude horaire :
 - Fréquence de passage toutes les 10min, en heures de pointe,
 - 7 jours sur 7,
 - De 5h30 à 22h30,
- Fréquentation attendue à l'horizon 2030 : 13 500 voyageurs par jour.

Prévisions de fréquentation

La fréquentation actuelle de la ligne est d'environ 8 000 voyageurs par jour.

La fréquentation totale du ZENIBUS sur l'ensemble des deux lignes est estimée à 13 500 voyages/jour à l'horizon 2030, décomposée comme suit sur les deux lignes projetées :

	Ligne ZEN A	Ligne ZEN B
Fréquentation à l'horizon 2030	7 700 voyageurs / jour	5 800 voyageurs / jour

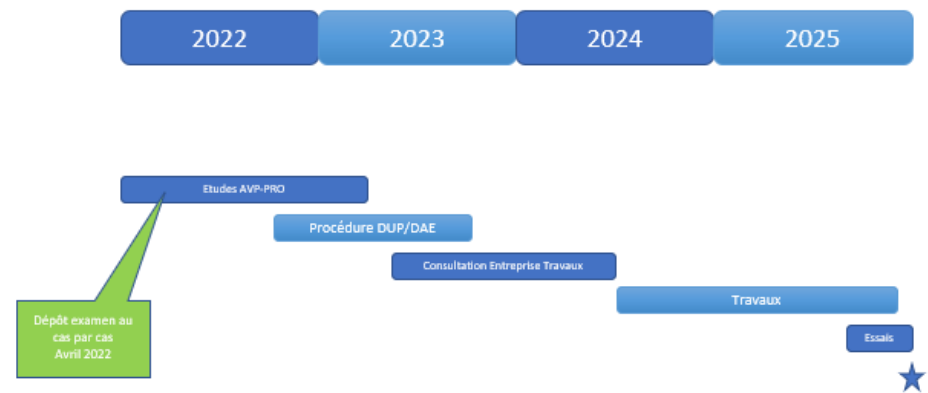
Matériel roulant

Parallèlement au projet d'extension du ZENIBUS, la métropole Aix-Marseille-Provence prévoit de mettre en service au second semestre 2022, 22 nouveaux bus au GNV (Gaz Naturel pour Véhicules).

Ces bus seront moins polluants que des bus thermiques, répondront à tous les enjeux d'accessibilités et de confort des usagers.



Planning du projet



Planning du projet d'extension du ZENIBUS

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Ecologie

Les enjeux écologiques ont été pris en considération dès l'amont des études. Des études spécifiques ont été menées à cet égard.

Cf. études écologiques en annexes.

Zones Naturelles d'Intérêts Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le projet n'impacte pas de Zones Naturelles d'Intérêts Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Sept (7) Zones Naturelles d'Intérêts Écologique Faunistique et Floristique terrestres sont présentes à moins de 2 km du projet, dont deux de type I.

Site Natura 2000

Aucun zonage réglementaire n'est impacté par le projet

Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 400 m à l'ouest du secteur. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n° FR9301597 « Marais et zones humides liés à l'étang de Berre ».

Le second site Natura 2000 à proximité se trouve à 600 m au nord. Il s'agit de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) n° FR9312009 « Plateau de l'Arbois ».

Enfin, un troisième site se situe à 1,6 km au sud du projet. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n° FR9301601 « Côte bleue – chaîne de l'Estaque ».

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Le secteur d'étude présente plusieurs cours d'eau et zones humides du bassin versant de l'Etang de Berre appartenant au SRCE.

Le tracé du ZENIBUS longe un cours d'eau à préserver (ruisseau et source du Marthe) et traverse à plusieurs reprises le ruisseau de la Cadière (à remettre en bon état).

Enfin, il traverse un réservoir complémentaire de biodiversité à remettre en bon état écologique.

Le tracé d'extension du ZENIBUS n'impactera pas ces différents éléments du SRCE puisque les voiries sont déjà existantes.

Espèces protégées

Soucieuse des enjeux environnementaux, la métropole Aix-Marseille-Provence a engagé en 2021 la réalisation d'un inventaire faune-flore 4 saisons.

Le projet, principalement urbain, **ne présente pas d'enjeu faunistique ou floristique fort**. Plusieurs espèces floristiques et faunistiques protégées ont été identifiées. Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement d'impacts proposées par le projet **permettent d'éviter les incidences du projet sur la faune et la flore protégées**.

La création des bassins de rétention des eaux pluviales le long de la RD6 apportera également une plus-value écologique pour les amphibiens, odonates et oiseaux inféodés aux zones humides en créant un habitat propice à leur reproduction.

A noter par ailleurs qu'aucun arbre ne nécessite d'être abattu. Si cette éventualité devait malgré tout être envisagée, les éventuels travaux d'abattage seront réalisés hors période de reproduction de la majorité des oiseaux, en dehors de la période mars-juillet.

Dans le périmètre du Technoparc des Florides, des espèces protégées ont été identifiées lors de l'inventaires. L'application des mesures d'évitement et de réduction proposées permettent d'éviter les incidences des travaux sur les populations d'espèces protégées présentes ou potentielles. **L'aménageur de ce périmètre réalisera un dossier espèce protégée** (par le même prestataire que celui mobilisé pour l'extension du Zenibus).

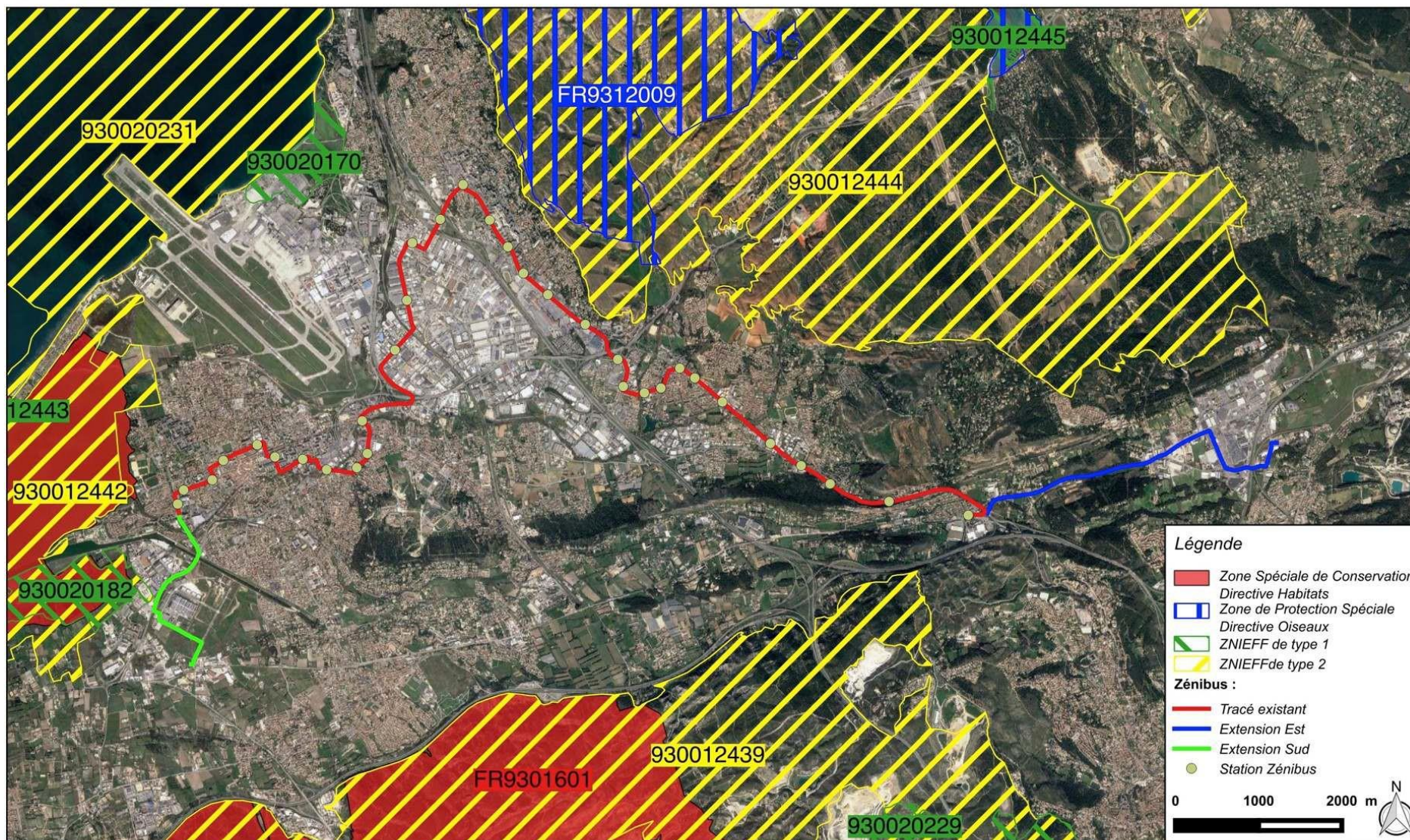
La mesure d'accompagnement proposée permet une neutralité écologique pour la population de Chevêche d'Athéna fréquentant le site. Une plus-value écologique est même à prévoir grâce à l'amélioration des habitats de reproduction disponibles pour cette espèce.

Suite à la mise en œuvre des différentes mesures, aucun impact résiduel n'est à attendre.

Localisation des sites Natura 2000



Inventaire Faune - Flore - Habitat du prolongement de la ligne BHNS ZENIBUS



Milieu Aquatique

Incidences sur les eaux superficielles

Le projet prévoit l'augmentation des surfaces imperméabilisées, par rapport à l'état initial. Cependant, et pour compenser l'imperméabilisation des sols prévue, le projet prévoit la réalisation des bassins de rétention et d'infiltration / et ou restitution et noues. Ils seront dimensionnés pour une pluie trentennale, conformément à la réglementation locale.

Le projet n'a pas d'impact sur l'expansion des crues car il est situé en dehors des zones inondables par débordement de cours d'eau.

L'impact du projet est nul sur les vitesses d'écoulement par ruissellement car il ne modifie pas la section mouillée offerte à la crue (voirie).

Incidences sur les eaux souterraines

Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un captage AEP. Le projet n'implique aucun prélèvement d'eau dans la nappe, ni aucun rejet direct. Les incidences sur les eaux souterraines seront négligeables.

Génération de pollutions

Le projet ne sera pas vecteur d'une pollution autre que par les hydrocarbures issus des eaux pluviales de voirie. Les bassins de rétentions, les fossés enherbés et les noues permettent le traitement des hydrocarbures par décantation et phytoremédiation.

Le bassin de rétention des eaux pluviales au niveau de RD6 sera équipé à son entrée d'une cuve de 30 m³ destiné à recueillir une pollution accidentelle par temps sec.

Incidences sur les zones Natura 2000

Le projet est situé hors zone Natura 2000. Aucun impact n'est à signaler.

Incidences sur les zones humides

Le site du projet présente une zone humide d'une surface d'environ 2000 m². Le projet ne prévoit pas de détruite cette zone et elle sera préservée. L'impact sera donc négligeable.

Incidences sur les milieux biologiques aquatiques

Le site de projet est situé à proximité d'un ru. Le projet prévoit l'extension de 5 m environ d'un dalot existant sur ce ru. Cependant, il ne prévoit pas de travaux de consolidation ou de protection des berges.

Il n'y a donc pas d'impact à signaler sur les milieux biologiques aquatiques

Incidences en phase travaux

Les incidences en phases travaux sur le milieu aquatique sont développées au chapitre suivant.

Patrimoine culturel

Le projet n'est pas situé dans le périmètre d'aucun site patrimonial remarquable.

Monuments historiques

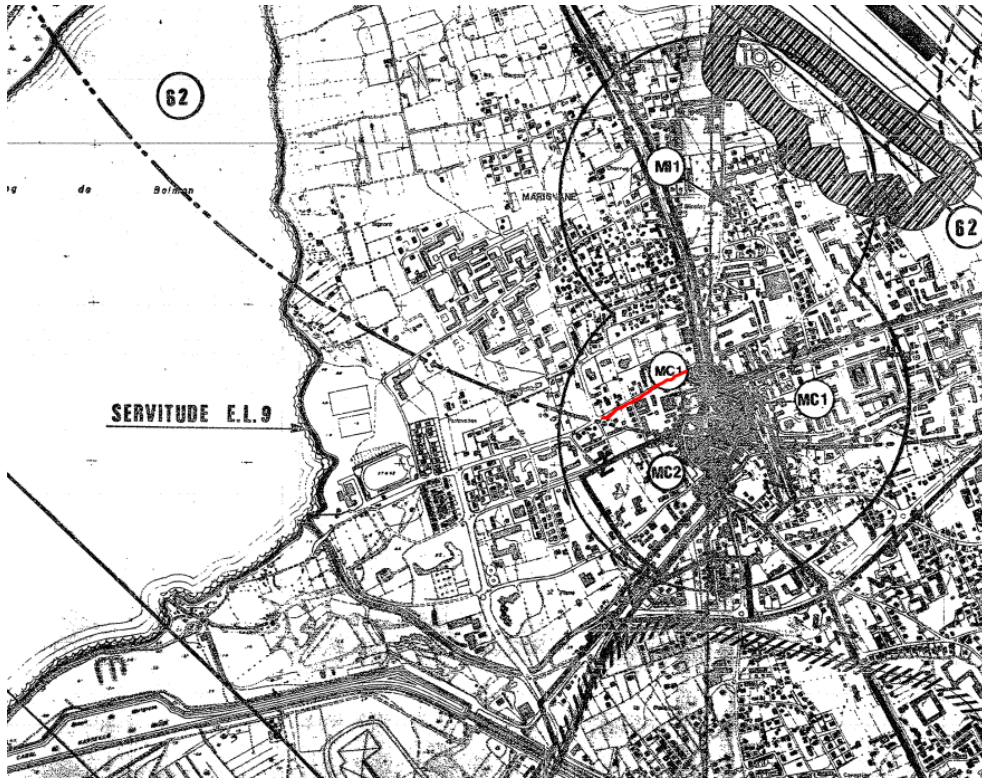
Sur la commune de Marignane, des aménagements sur l'avenue H Barrelet visant à améliorer l'infrastructure existante, sont réalisés au droit des périmètres de protection des monuments historiques suivants (trait rouge sur la cartographie ci-après). Il s'agit de ;

- L'Ancien Château des Covets (servitudes MC1 sur la cartographie ci-après) ;
- L'Eglise Paroissiale Saint-Nicolas (nommée MC2 sur la cartographie ci-après).

Aussi bien le château des Covets que l'Eglise Saint-Nicolas sont des monuments historiques classés.

Ces travaux se limitent à des réfections de trottoirs et chaussées.

Ces travaux réalisés au terrain naturels ne sont pas susceptibles de modifier la co-visibilité entre les deux monuments historiques.



Monuments historiques au droit du projet

Sur le reste du tracé, le projet d'extension ne s'inscrit pas dans le périmètre délimitant les abords des monuments historiques.

un rapprochement avec le SDAP est envisagé pour s'assurer qu'une demande de travaux d'autorisation au titre des Monuments historiques ne sera pas nécessaire.

Gestion des Risques naturels

Feu de forêt

Le Plan de Prévention des Risques d'Incendie de Forêt (PPRIF) de la commune de Vitrolles a été prescrit le 30 mars 2011.

Mesures de réduction :

Des attaches ont été prises auprès du SDIS 13 pour améliorer les conditions d'accès des secours. Le sujet de la sûreté est également pris en compte dans le projet, notamment via de la vidéosurveillance.

Inondation

Le projet n'a pas d'impact sur l'expansion des crues car il est situé en dehors des zones inondables par débordement de cours d'eau.

Risques technologiques

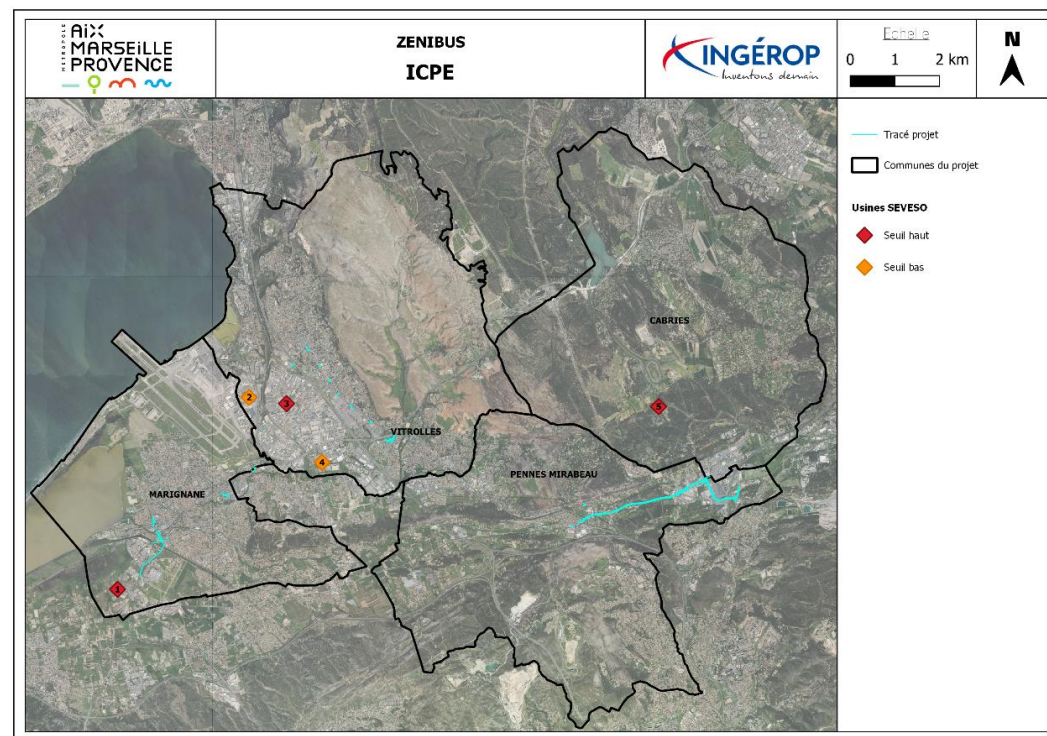
ICPE existantes et PPRT associés

Le projet est situé à proximité de plusieurs ICPE parmi lesquelles 5 ont le statut SEVESO (cf. tableau ci-dessous et carte page suivante).

Liste des ICPE classées SEVESO recensées à proximité de l'aire d'étude

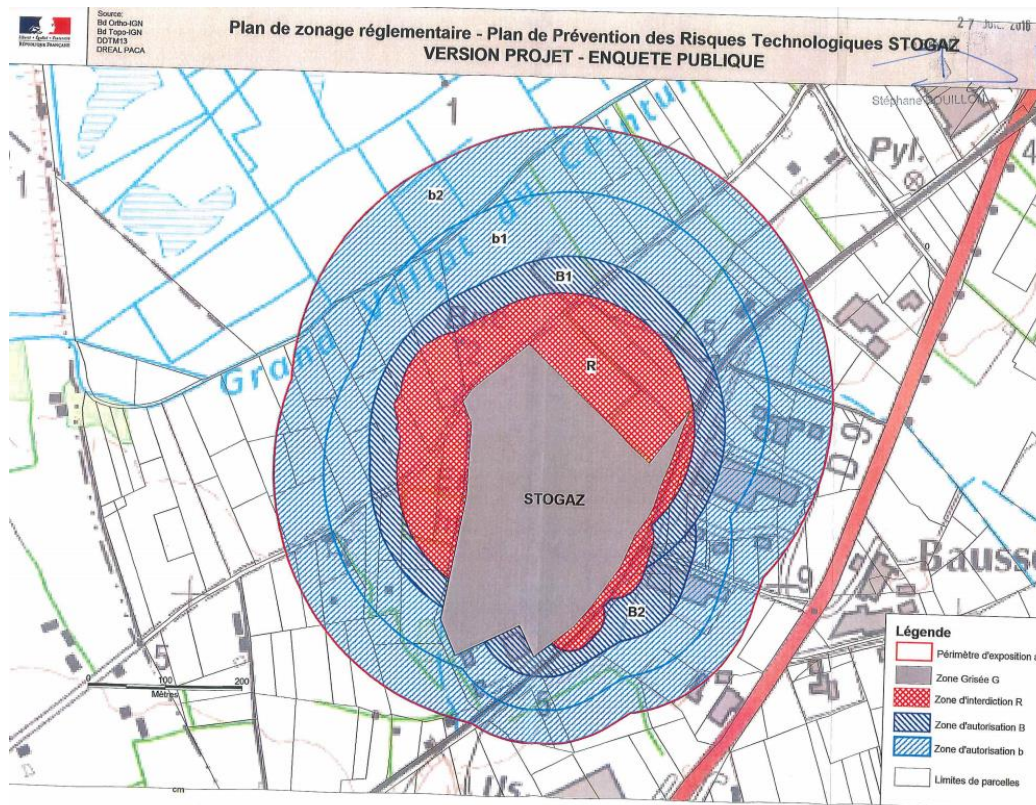
N°	Nom établissement	Régime en vigueur	Adresse	Nom de la commune	Activité principale	IED	SEVESO	Famille d'installation classée
1	STOGAZ	Autorisation	Quartier du BEAUSSET Plaines Talan	MARIGNANE	82.92Z – Activités de conditionnement	No n	Seuil haut	Industries
2	AIRBUS HELICOPTERS	Autorisation	Aéroport international Marseille Provence	MARIGNANE	30.30Z – Construction aéronautique et spatiale	O ui	Seuil bas	Industries
3	BRENTA G MEDITERRANEE	Autorisation	21 boulevard de l'Europe ZI Les Estroublans	VITROLLES	46.75Z - Commerce de gros (commerce interentreprises) de produits chimiques	No n	Seuil haut	Industries
4	AIR LIQUIDE	Autorisation	6 rue de BERLIN ZI de l'Anjoly	VITROLLES	20.11Z – Fabrication de gaz industriels	No n	Seuil bas	Industries
5	EPC FRANCE	Autorisation	Quartier la Guérine	CABRIES	x	No n	Seuil haut	Industries

IED : activités relevant de la directive sur les émissions industrielles



Localisation des ICPE classées SEVESO recensées à proximité de l'aire d'étude

Parmi elles, l'usine STOGAZ, située sur la commune de Marignane, fait l'objet d'un PPRT, approuvé par arrêté préfectoral en date du 27 juillet 2016.



Carte 1 : Plan de zonage réglementaire issu du PPRT de l'usine STOGAZ

Le projet est néanmoins situé hors périmètre d'exposition aux risques tel que défini dans le plan de zonage du dit PPRT, soit hors zone réglementée (cf. plan de zonage réglementaire issu du PPRT lié à l'usine STOGAZ ci-dessus). La zone d'étude n'est pas concernée par le transport de matière dangereuse.

Le projet n'est donc soumis à aucune disposition réglementaire particulière vis-à-vis des ICPE existantes.

Acoustique

La Métropole Aix-Marseille-Provence engagé des études acoustiques actuellement en cours qui seront transmises aux services de l'Etat.

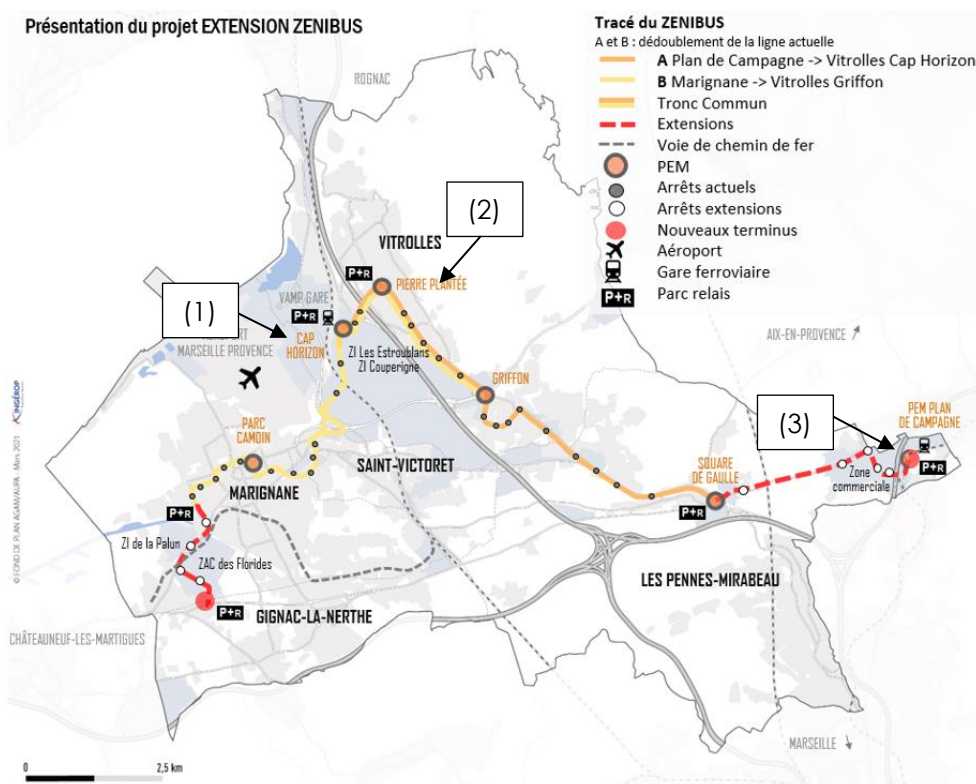
L'étude sera conforme à la réglementation en vigueur relative à la modification d'une infrastructure de transport terrestre existante ou à la création d'une nouvelle infrastructure routière
Les études comprendront :

- D'une part, le diagnostic de l'état initial avec entre autres :
 - Le recueil des données et localisation des zones à enjeu ;
 - La définition de l'aire d'étude ;
 - Une synthèse des mesures de bruit réalisées (rapport intermédiaire) avec comptage routiers associés ;
 - Une simulation et détermination des ambiances sonores actuelles ;
- D'autre part, l'Impact acoustique du projet avec entre autres :
 - Une simulation de la situation future en situation de référence (sans projet) ;
 - Une simulation de la situation future avec projet ;
 - Une analyse des effets directs et indirect du bruit lié au projet ;
 - La définition et le dimensionnement des protections acoustiques.

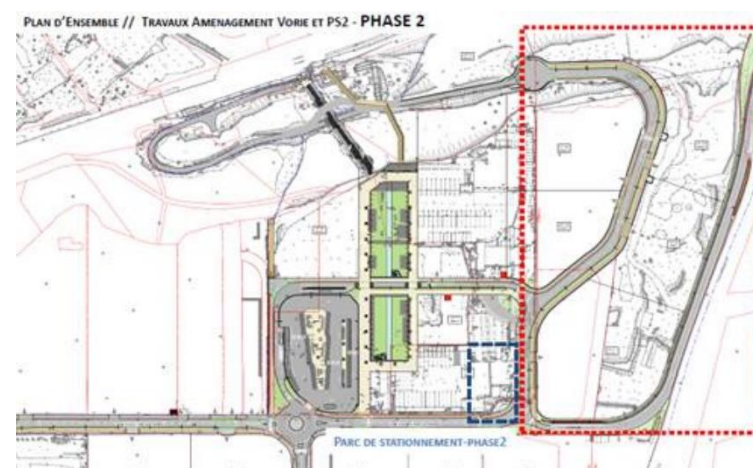
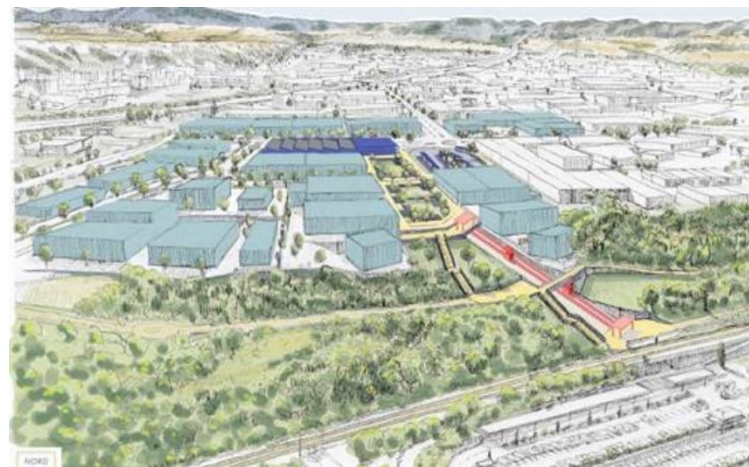
Les projets connexes

Le projet d'extension de ZENIBUS participe activement à la construction d'un réseau maillé de transport en commun, à travers ses connexions avec les projets connexes suivants :

- Le pôle d'échanges Multimodal de Cap Horizon (1 – sur l'image ci-après)
- Le pôle d'échanges Multimodal de Pierre Plantée (2)
- Le pôle d'échanges Multimodal de Plan de Campagne (3)



Le pôle d'échanges multimodal de Cap Horizon dont la mise en service est prévue en 2024, comprend une gare routière et un parking relais d'environ 450 places.

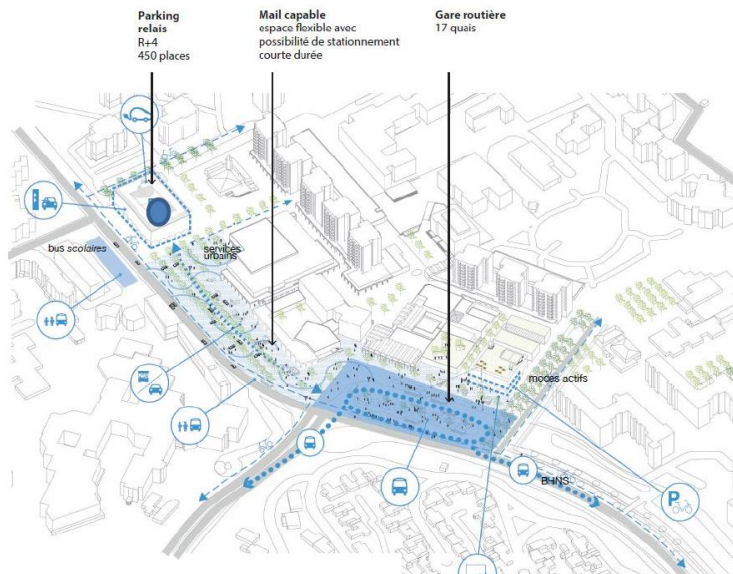


La réalisation du pôle d'échanges multimodal de Pierre Plantée à Vitrolles dont la mise en service est prévue pour 2026.

1 > Le pôle d'échanges urbain intégré.
Un système de modes de déplacements interconnectés et irrigué par des services urbains

5 principes :

- 1 > implanter un parking relais de 450 places sur la place de la Victoire avec rdc 'actif' (300 places ville et 150 places PEM) avec une distance réduite (300m) entre gare routière et parking relais
- 2 > intensifier la programmation de la façade urbaine et du mail capable en captant les flux générés entre la gare et le P+R
- 3 > aménager les arrêts 'bus scolaires' concentré à hauteur de la parcelle 27 sur Y. Rabin tirant profit du nouvel axe vers le collège.
- 4 > créer une nouvelle ouverture vers le collège.
- 5 > faire avec l'existant (minimiser les démolitions)



Source : document programme du Pôle d'Echange Multimodal - Vitrolles Pierre Plantée.



Le pôle d'échanges multimodal de Plan de Campagne, en lien avec le projet de halte ferroviaire, dont la mise en service est prévue pour 2024.

Les impacts sont déterminés sur la base du potentiel de chevauchement temporel ou spatial des effets de chacun des projets. Au vu des échéances et des zones d'implantation, les projets ne devraient pas engendrer d'impact cumulés

Prise en compte de l'environnement en phase chantier

Le déroulement des travaux

Les travaux devraient démarrer mi-2024 et se terminer fin 2025.

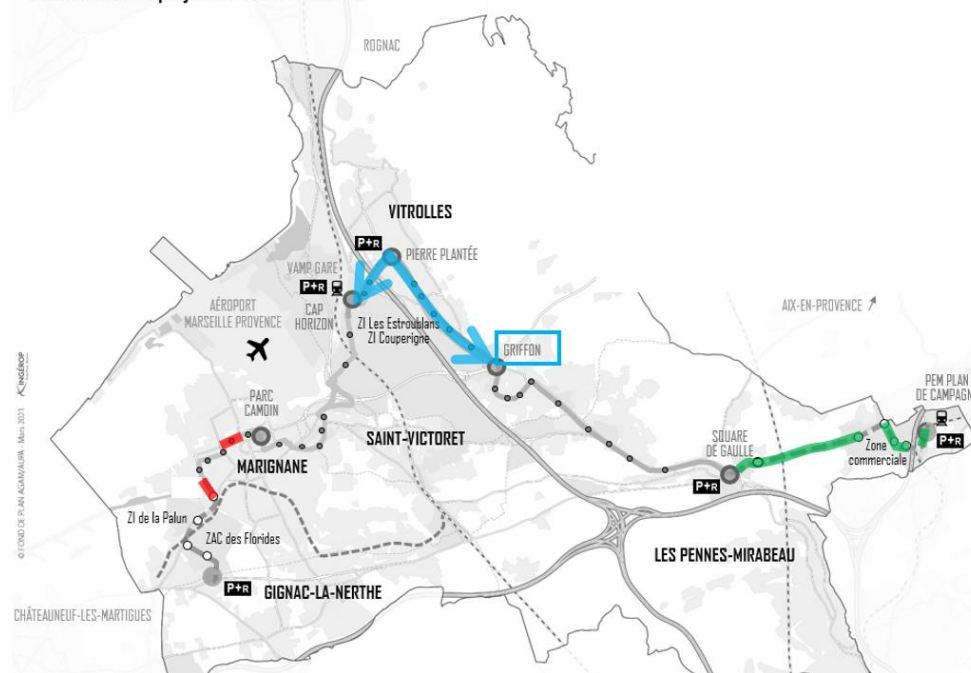
Toute la ligne ZENIBUS ne sera pas en travaux dans le cadre de ce projet. Seuls les secteurs décrits ci-après dans la présente note feront l'objet de travaux ;

- Sur la commune de Marignane (trait rouge sur la carte ci-contre) :
 - Avenue du Général de Gaulle,
 - Avenue Henri Barrelet,
 - Rue Jean Giono.
- Sur la commune de Vitrolles (trait bleu sur la carte ci-contre) :
 - Tronçon nommé « Tronc commun », uniquement sur les stations existantes,
 - Echangeur Griffon.
- Sur la commune des Pennes-Mirabeau (trait vert sur la carte ci-contre) :
 - Avenue plan de campagne,
 - RD6,
 - Rue Emile Barneoud,
 - Chemin des Rigons,
 - RD543.

L'offre de service existante en transport en commun, et particulièrement du ZENIBUS sera également maintenue.

La métropole proposera par ailleurs les services d'un « médiateur de chantier » pour favoriser la communication entre les riverains ou commerçants et les entreprises de travaux.

Présentation du projet EXTENSION ZENIBUS



Surveillance générale et management environnemental du chantier

Les travaux font l'objet d'une surveillance permanente jusqu'à la remise en état des terrains. Par ailleurs, le cahier des charges des entreprises réalisant les travaux prévoit des dispositions qui concourent à la protection de l'environnement.

À cet effet, les entreprises attributaires des travaux appuieront leur action à travers l'établissement d'un Plan d'Assurance ou Plan de Respect de l'Environnement. Elles nomment pour l'ensemble des travaux et placent sous la responsabilité du superviseur général Hygiène Santé Sécurité Environnement, un responsable environnement chargé de définir les actions

et consignes destinées à éviter toute pollution, de sensibiliser l'ensemble des intervenants du chantier sur les enjeux écologiques rencontrés par le projet, ainsi que de s'assurer du respect des règles correspondantes établies.

Il est rappelé aux entrepreneurs que le code de l'environnement interdit tout enfouissement ou tout brûlage de déchets sur le chantier ainsi que toute mise en dépôt sauvage. Le brûlage des emballages est également interdit du fait de l'obligation de les valoriser.

L'entrepreneur organise son chantier pour avoir un impact minimal sur l'environnement pendant toute son intervention et lors de la remise en état des aires utilisées pour ses travaux. Il se donne ainsi les moyens d'éviter toute pollution du sol et des milieux aquatiques.

L'entrepreneur respecte les exigences de traçabilité définies dans le cahier des charges relatif à la gestion opérationnelle des déchets (reporting environnemental et bordereau de suivi des déchets).

Les travaux sont donc exécutés dans le plus strict respect de la réglementation en vigueur en matière d'environnement.

L'entrepreneur organise le tri sélectif des déchets de chantier et met à la disposition du personnel, à côté des locaux et sur toutes les zones d'interventions, autant de stockages dédiés que nécessaire.

Chaque jour, les engins de chantier sont contrôlés par l'entrepreneur : tout véhicule dont un circuit serait fuyard, est immédiatement retiré du chantier et remis en état avant d'être réutilisé. Tous les ravitaillements et entretiens des engins et matériels sont effectués sur des aires étanches ou hors zones sensibles. Tous les engins sont munis d'un kit de dépollution.

Les lieux de stockage des produits polluants (hydrocarbures, gasoil et produits chimiques en particulier) sont également étanchés et situés à l'extérieur des zones sensibles. Les résidus divers (sables et géotextiles tâchés, eaux de ruissellement récupérées) sont évacués vers un centre spécialisé en fin de chantier.

Les eaux usées issues des baraques de chantier, lorsqu'elles ne peuvent être raccordées sous convention au réseau d'eaux usées de la commune, sont récupérées dans des dispositifs étanches puis orientées vers des filières de traitement adaptées.

Suivis spécifiques lors du chantier

Les principales exigences de suivis dans le cadre du chantier d'aménagement

- au suivi des différents incidents et accidents liés à l'environnement, dans le cadre du plan de management environnemental ;
- au suivi qualitatif et quantitatif des eaux superficielles et souterraines ;
- au suivi de la mise en place des mesures en faveur de la biodiversité ;
- à la prévention et à la sécurité ;
- au suivi de la production de déchets, de leur tri et de leur élimination ;
- au suivi des consommations de carburant.

Les paragraphes suivants présentent les principales modalités des suivis les plus significatifs.

SUIVI QUALITATIF ET QUANTITATIF DES EAUX

Conformément aux engagements décrits dans l'autorisation environnementale au titre de la Loi sur l'eau, le Maître d'Ouvrage mettra en place une organisation environnementale du chantier qui s'attachera particulièrement à la protection des eaux et du milieu aquatique.

Les entreprises veilleront à l'application des mesures prévues, par des dispositifs de contrôle interne et externe, qui seront complétés par un contrôle de Cofiroute.

Les moyens de surveillance et de suivi, outre des visites de contrôle régulières de chantier comprendront :

- la surveillance des crues et des fortes précipitations par les entreprises en charge des travaux : l'état météorologique du réseau est surveillé via les rondes de surveillance, stations météorologiques, via un site personnalisé de Météo France ainsi que la consultation de prévisionniste sur demande ;
- la surveillance de la qualité des rejets : la mise en place d'une surveillance visuelle de la qualité des rejets.

SUIVI DE LA MISE EN PLACE DES MESURES EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE

Les mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement doivent être couplées à un dispositif de suivi et d'évaluation destiné à assurer leur bonne mise en œuvre et garantir la réussite des actions prévues. De plus, au vu de la sensibilité de certains secteurs de la zone d'étude sur le plan écologique, un suivi plus régulier du chantier par un expert écologue est prévu.

Ces suivis permettront de :

- disposer d'un état des lieux précis et régulier sur les milieux et les espèces présents dans l'emprise du projet ;
- s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures et du respect des prescriptions d'ordre écologique ;
- mesurer l'efficacité des mesures mises en œuvre ;
- le cas échéant, proposer des mesures correctives ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion des résultats aux différents acteurs concernés par le projet (administrations, collectivités locales, propriétaires, etc.).

En substance, rappelons les suivis engagés :

- Afin de vérifier le respect des mesures d'évitement et la mesure compensatoire, un audit et un encadrement écologique doivent être mis en place dès le démarrage des travaux.
- Afin de vérifier l'efficacité de la pose de nichoirs à chevêche installés comme mesure d'accompagnement, un suivi pendant 3 ans de ces nichoirs est demandé.

La mise en œuvre d'un balisage de protection (mise en défens) le long de la RD6 à élargir permettra d'éviter tout impact sur la station de Chardon à aiguilles.



L'offre de service existante en transport en commun, et particulièrement du ZENIBUS sera également maintenue. Pendant toute la durée des travaux, les circulations piétonnes, l'accessibilité aux logements et équipements seront maintenues en toute sécurité.

- Mise en défens de la station de Chardon à aiguilles (Me1)

Afin de garantir le maintien de la station de Chardon à aiguilles présente dans la friche aux abords de la D.6, une mise en défens de la parcelle contenant cette station sera réalisée avant les travaux d'élargissement de voirie.

Il est proposé de réaliser un balisage de cette parcelle à proximité des travaux. Ainsi, les travaux n'impacteront pas cette parcelle. Cette mise en défens se traduira par la mise en place de barrières légères de chantier rouges- blanches (L 2 m) tout le long de la zone d'élargissement de la D.6 (à 10 m du bord actuel de la route). Tout autre système de protection aussi efficace pourra être utilisé (barrières de chantier Héras par exemple). Des panneaux en plastique « ondulé » sérigraphiés en rouge portant l'inscription « ne pas franchir » seront placés régulièrement sur les barrières (2 à 3 pour 10 m linéaires).

Exemple de mise en défens.

Il est expressément demandé à tout intervenant du chantier :

§ aucune pénétration pédestre (entreprises : ouvriers, cadres, ...), ni pour « coin déjeuner improvisé»,

§ aucun dépôt d'aucuns matériels (outils, câbles, agrès, planches, caisses, cantines, réservoirs, voitures, fourreaux, bidons...),

§ aucun dépôt d'aucuns matériaux : terre, sable, gravier, qui pourraient impacter cette végétation.

SUIVI DE LA PRODUCTION ET DE L'ELIMINATION DES DECHETS

Lors de la mise en place de la gestion des déchets sur le chantier, l'entrepreneur s'informerait de la méthode de planification adoptée par le département des Bouches-du-Rhône dans un souci de coordination.

Au sein du chantier, un schéma organisationnel pour la gestion et l'élimination des déchets (SOGED ou SOSED – schéma organisationnel pour le suivi et l'élimination des déchets) sera mis en place par l'entrepreneur. Il comprendra notamment l'identification des différents types de déchets produits sur les chantiers et des filières de valorisation ou d'élimination des

déchets retenus, et son suivi sera assuré par l'établissement de bordereaux de suivi des déchets produits.

Synthèse des autorisations et procédures auxquelles est soumis le projet

L'analyse des procédures sur lesquelles le projet

Légende :

✓	Le projet est soumis à la procédure.
X	Le projet n'est pas soumis à la procédure.
A préciser	Le diagnostic n'a pas pu conclure définitivement sur l'applicabilité de la procédure au projet. Des analyses complémentaires doivent être menées.

Procédures	Application au projet	Commentaires synthétiques
Concertation obligatoire au titre du code de l'urbanisme	Le projet est soumis à la procédure.	Le projet comprenant des travaux routiers, en zone urbanisée d'une commune et pour plus d'1.9M€ TTC, il est obligatoirement soumis à concertation au titre du code de l'urbanisme. La concertation est en cours
Concertation préalable au titre du code de l'environnement	Le projet n'est pas soumis à la procédure.	Dès lors que le projet est soumis à concertation obligatoire au titre du code de l'urbanisme, il est hors champ de la concertation au titre du code de l'environnement (concertation exclusive).

Déclaration d'intention	Le projet n'est pas soumis à la procédure.	Le projet étant hors champ d'application de la concertation au titre du code de l'environnement, la déclaration d'intention (et le droit d'initiative lié) n'est pas applicable.
Police de l'eau (Autorisation environnementale / déclaration)	Le projet est soumis à la procédure	Le projet est soumis à la rubrique 2.1.5.0 en autorisation
Natural 2000	Le projet est soumis à la procédure.	Les inventaires écologiques n'ont pas démontré d'impacts sur la zone Natura 2000 située à proximité. Néanmoins, le projet étant soumis à un dossier loi sur l'eau, une étude d'incidence Natura 2000 est requise à ce titre.
Étude d'impact	✓ (cas par cas)	Le prolongement du projet Zenibus est soumise à examen au cas par cas au titre de l'étude d'impact (notamment au titre de la rubrique 6 et de l'article R122-1 c. env. sur l'extension des projets existants). Seule l'Autorité compétente pour l'examen au Cas par Cas (ACC) déterminera, à l'issue de son examen, si le projet est soumis ou non à étude d'impact.

Étude socio-économique (SGPI)	Le projet n'est pas soumis à la procédure.	Le projet Zenibus est hors champ d'application de l'évaluation socio-économique « SGPI » (subventions étatiques de moins de 20M€).
Étude socio-économique transport (ex-LOTI)	Le projet n'est pas soumis à la procédure.	Le projet Zenibus est hors champ d'application de l'évaluation socio-économique « transport » (budget – matériel compris – en deçà du seuil de 83M€).
ICPE (Autorisation environnement / enregistrement / déclaration)	Le projet n'est pas soumis à la procédure.	Compte tenu des travaux envisagés pour l'opération du Zenibus, il ne sera pas nécessaire d'engager une procédure ICPE.
Dérogation « Espèces protégées »	Le projet n'est pas soumis à la procédure.	Les inventaires écologiques n'ont pas démontré la présence d'espèces protégées sur le tracé. Aucune dérogation n'est jugée nécessaire à ce titre.
Défrichement	Le projet n'est pas soumis à la procédure.	Le projet ne nécessite pas de défrichement
Archéologie préventive	Le projet n'est pas soumis à la procédure.	Une demande de renseignement a été déposée par la maîtrise d'ouvrage, concluant à l'absence de présomption archéologique.

Monuments historiques / Abords MH / SPR	A priori non soumis mais vérification formelle à apporter	Sur la commune de Marignane, des aménagements sur la Avenue H Barrelet visant à améliorer l'infrastructure existante, sont réalisés au droit des périmètres de protection des monuments historiques - L'Ancien Château des Covets (servitudes MC1 sur la cartographie ci-après) ; - L'Eglise Paroissiale Saint-Nicolas (nommée MC2 sur la cartographie ci-après). Ces travaux se limitent à de simples réfections de trottoirs et chaussées. Il n'est prévu aucun travaux sur du bâti ou des immeubles. Les travaux tels qu'envisagés ne sont pas susceptibles de modifier la co-visibilité entre les deux monuments historiques et les aménagements de trottoirs et chaussées. Toutefois, un rapprochement avec le SDAP est envisagé pour s'assurer qu'une demande de travaux d'autorisation au titre des Monuments historiques ne sera pas nécessaire.
Site classé / inscrit	Le projet n'est pas soumis à la procédure.	Les travaux seront en dehors des périmètres de site classé « Massif de l'Arbois » et/ou du site inscrit « Village des

		Pennes-Mirabeau et abords ».
MECDU	Le projet n'est pas soumis à la procédure.	Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur.
Autorisation d'urbanisme		Non concerné
Expropriation	✓	Le projet d'extension du BHNS nécessite l'acquisition de plusieurs parcelles agricoles. Une expropriation est nécessaire.
Enquête publique	✓	Le projet étant soumis à minima à expropriation, une enquête publique sera nécessaire.
Déclaration de projet	✓	Si l'enquête publique est réalisée dans le cadre du code de l'environnement (autorisation environnementale confirmée), une déclaration de projet sera nécessaire.

Le projet en détail à Marignane

RD9

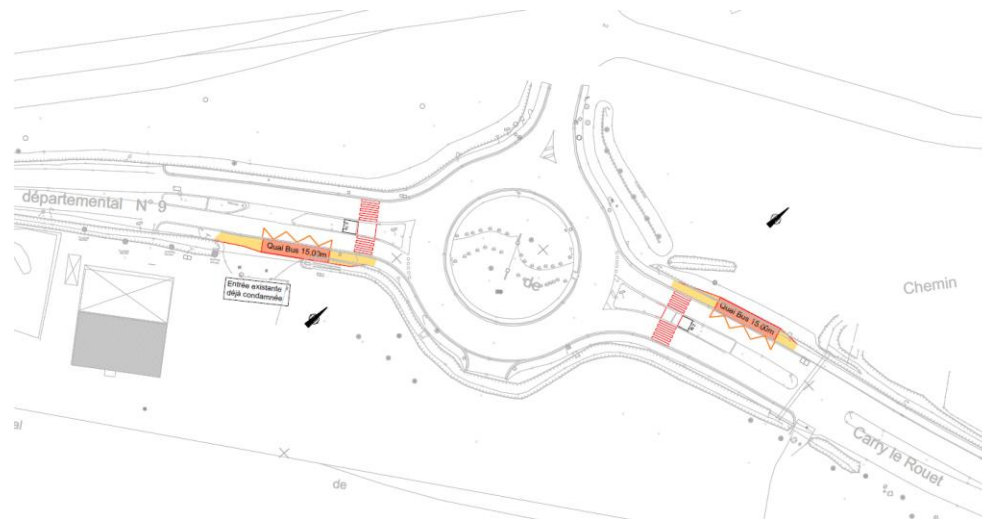
Sur la RD9, le projet d'extension Sud du ZENIBUS comprend la création de deux stations, en amont du giratoire de la Palun.

Il s'agit de stations de type quais en passage ; c'est-à-dire que le bus s'arrête sur la chaussée le temps des montées et descentes des usagers.

Des traversées piétonnes sont prévues au droit des stations, avec la création d'îlots refuges permettant une traversée piétonne sécurisée en deux temps.



Localisation des nouvelles stations



Stations projetées dans le cadre du projet ZENIBUS

Avenue du Général De Gaulle

L'ouvrage de la Cadière n'est pas impacté dans le cadre du projet.

Deux secteurs feront l'objet d'aménagements de voies dédiées au ZENIBUS afin de contourner les voies automobiles à forte congestion :

- Le secteur Sud, entre le giratoire de la Barque et le pont de la Cadière,
- Le secteur Nord, entre le pont de la Cadière et le giratoire De Gaulle.



Avenue du Général De Gaulle – localisation du projet ZENIBUS



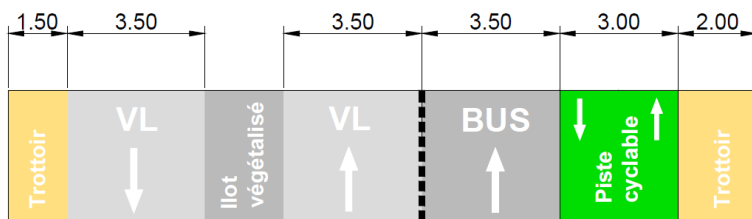
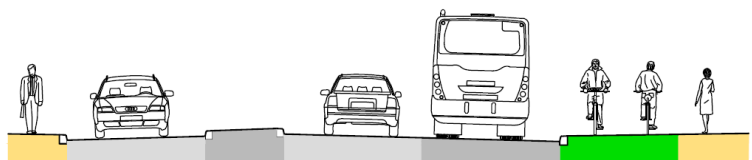
Avenue du Général De Gaulle – Projet ZENIBUS

Secteur Sud

Sur le secteur Sud la chaussée est élargie pour permettre l'insertion d'une voie réservée aux bus dans le sens Nord-Sud. La piste cyclable bidirectionnelle et les trottoirs sont maintenus.

Concernant les quais bus :

- Dans le sens Nord-Sud, l'implantation du quai est identique à celui existant (juste avant le giratoire de la Barque),
- Dans le sens Sud-Nord, le quai est déplacé d'environ 40m vers le Nord, pour disposer d'une surface suffisante permettant l'insertion d'un quai de 15m accessible aux PMR.



Avenue du Général De Gaulle – Secteur Sud (coupe vers le Sud)

Sur ce secteur, l'insertion d'une voie dédiée aux bus engendre une réduction de l'offre de stationnement d'environ 11 places. Pour compenser ces suppressions, il est envisagé de créer de nouvelles places de stationnement sur la rue de la Victoire de la Marne (environ 6 places) et sur la rue le long du gymnase (environ 10 places). Cela porte le bilan global de stationnement à environ +5 places sur le secteur.



Avenue du Général De Gaulle – Projet ZENIBUS – Secteur Sud

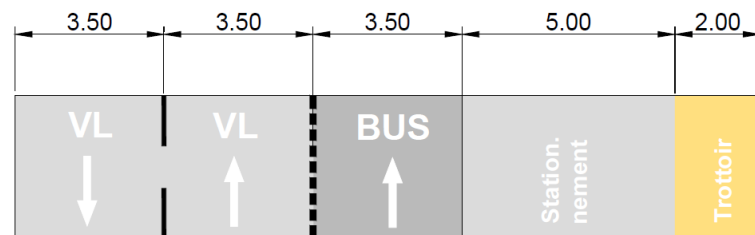
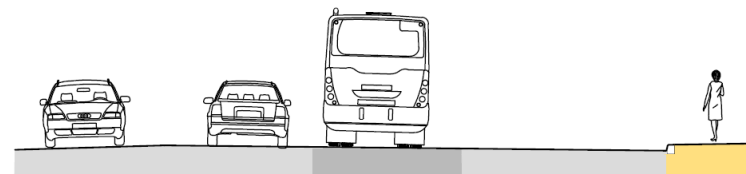
Secteur Nord

Sur le secteur Nord, le projet ne modifie pas le plan de circulation dans le sens Nord-Sud. Il est prévu de créer une voie dédiée aux bus, dans le sens Sud-Nord, sur environ 230m, en amont du giratoire De Gaulle.

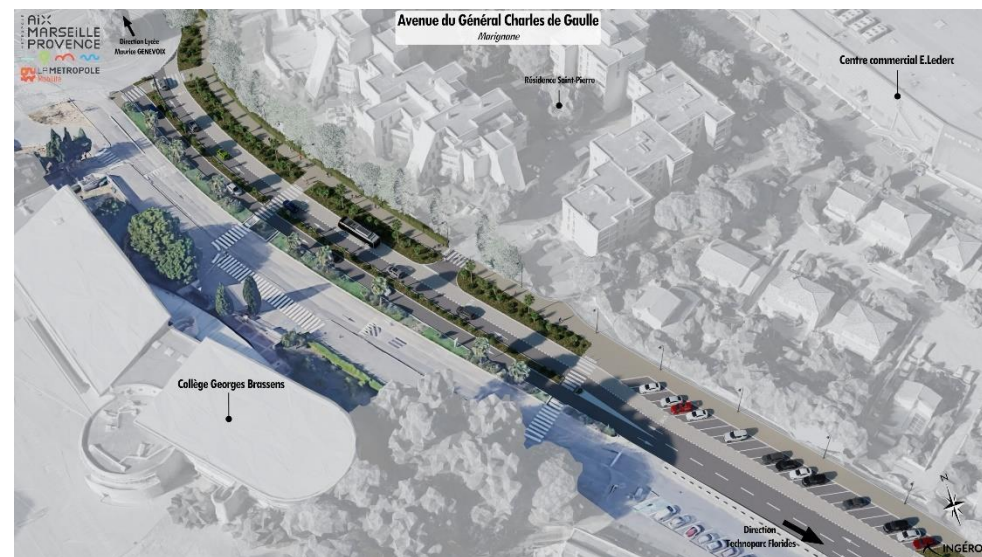
Deux variantes ont été étudiées :

- La première qui favorise la circulation des bus en conservant la contre-allée existante pour accéder aux stationnements et à la résidence *La Frégate*. Cette solution nécessite de réorganiser les stationnements en épi existants et de les transformer en stationnements longitudinaux, réduisant ainsi l'offre globale de de 12 places sur les 28 places existantes. Sur ce secteur, notons la présence au nord du giratoire d'un parking existant.
- La seconde privilégie l'offre de stationnement au regard du contexte urbain. L'organisation existante des stationnements en épi est maintenue et l'accès s'opère via la voie bus, ce qui pénalise la circulation des bus. L'offre globale de stationnement est réduite de 5 places sur les 28 places existantes.

A ce stade d'études, la seconde variante a été privilégiée face à la nécessité de restituer un maximum de place de stationnement pour les riverains et les commerces de proximité.



Avenue du Général De Gaulle – Secteur Nord (coupe vers le Nord)



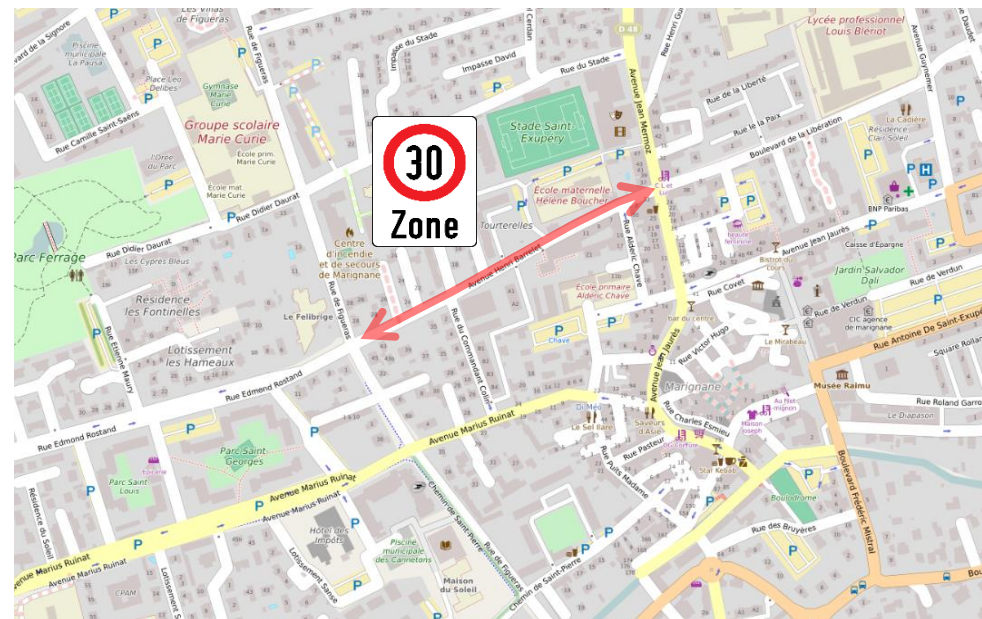
Avenue du Général De Gaulle – Projet ZENIBUS – Secteur Nord

Amélioration sur le tracé actuel

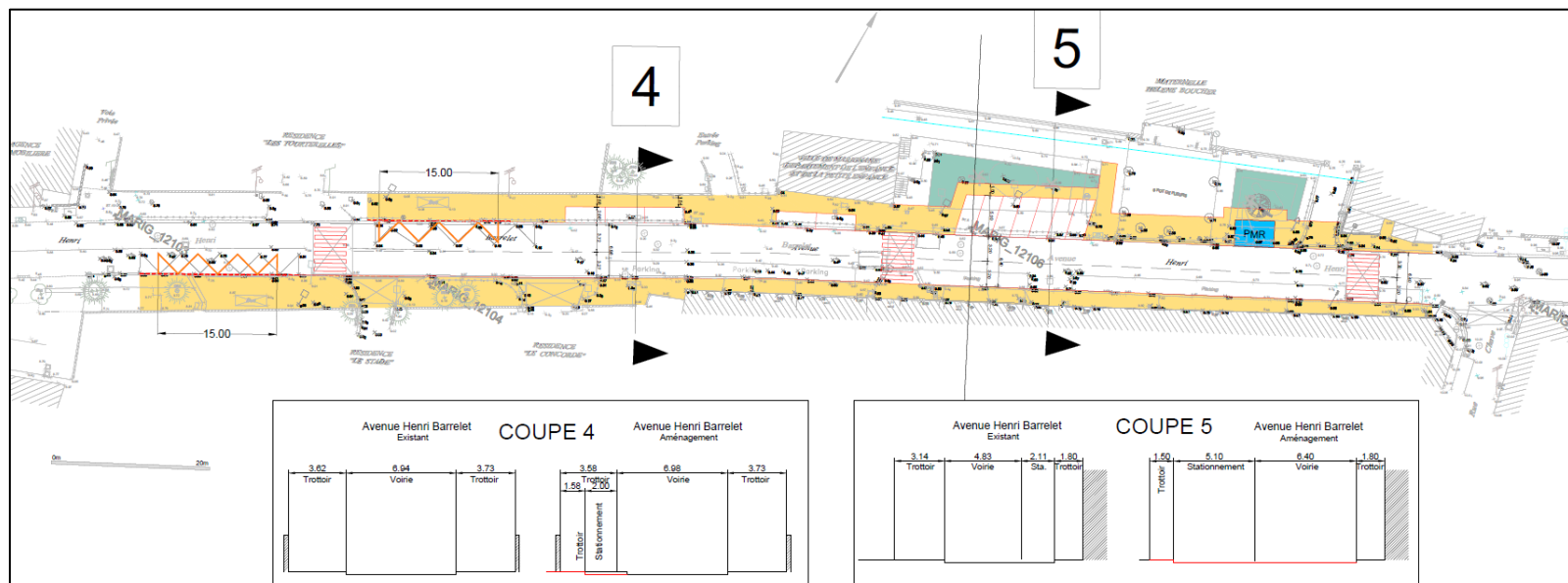
Avenue Henri Barrelet

Sur l'avenue Henri Barrelet, le projet comprend :

- , le déplacement des stationnements au Nord de l'avenue, et l'élargissement de la voirie pour faciliter le croisement de bus et ainsi améliorer le service aux voyageurs (cf. plan ci-dessous). Cet aménagement engendre la suppression d'environ 6 places de stationnement sur les 18 places existantes.
- , l'aménagement d'une zone 30 (cf. image ci-contre), afin de pacifier la circulation. Cette zone 30 sera matérialisée par deux « plateaux » (aménagement qui consiste à faire remonter puis redescendre la chaussée à niveau des trottoirs pour ralentir la circulation des voitures) aux extrémités.



Avenue Henri Barrelet – création de la zone 30



Avenue Henri Barrelet – projet ZENIBUS

Rue Jean Giono

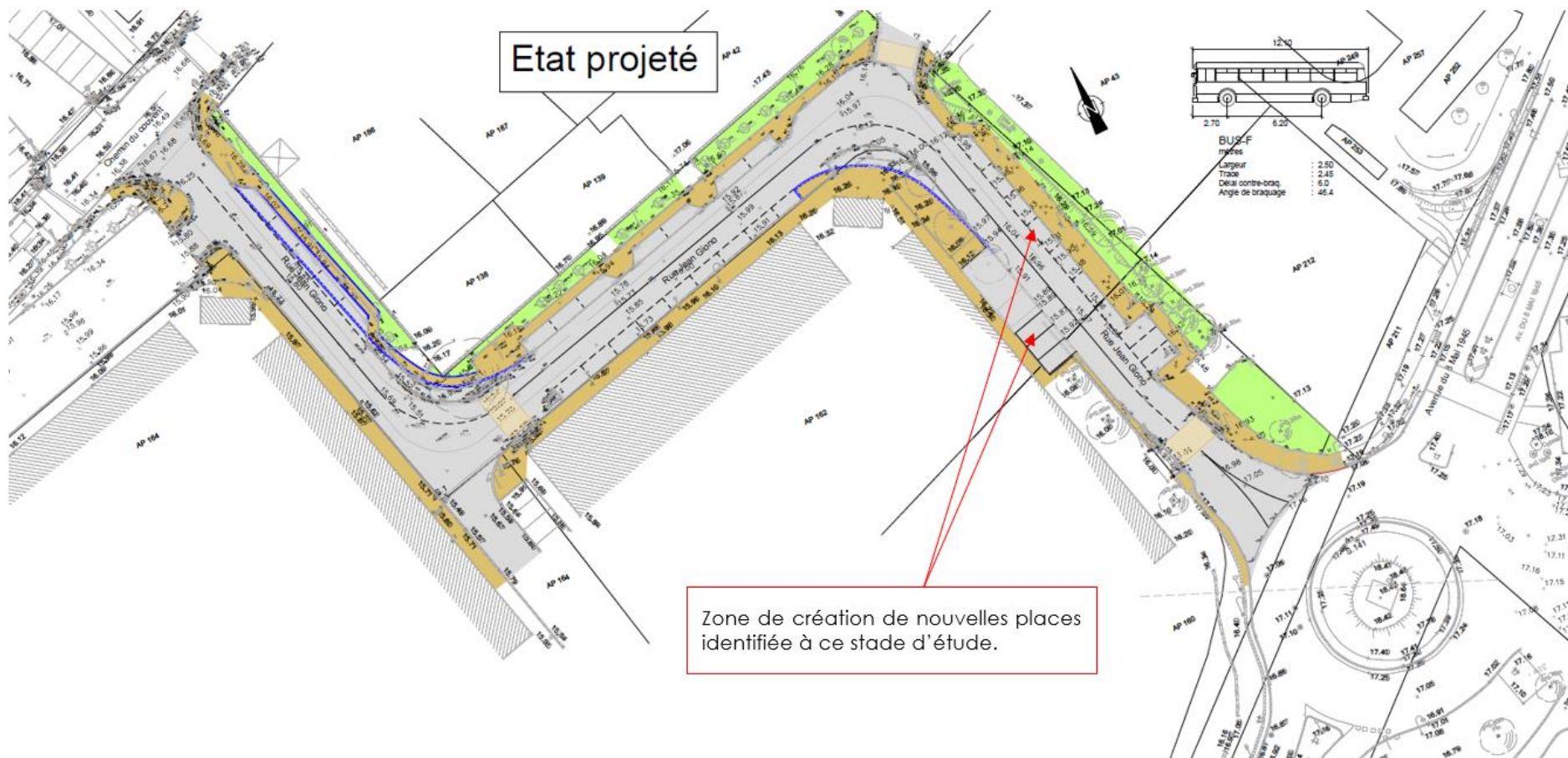
Le projet prévoit de modifier légèrement la largeur de la chaussée existante pour faciliter le croisement de deux bus (cf. plan en page suivante).

Cet aménagement engendre la suppression de 8 places de stationnement.

Des places supplémentaires sont créées dans le cadre du projet pour compenser ces suppressions. La zone identifiée à ce stade d'étude est située au Sud de la rue Jean Giono (cf. plan en page suivante).



Rue Jean Giono



Rue Jean Giono – projet ZENIBUS

Le projet en détail à Vitrolles

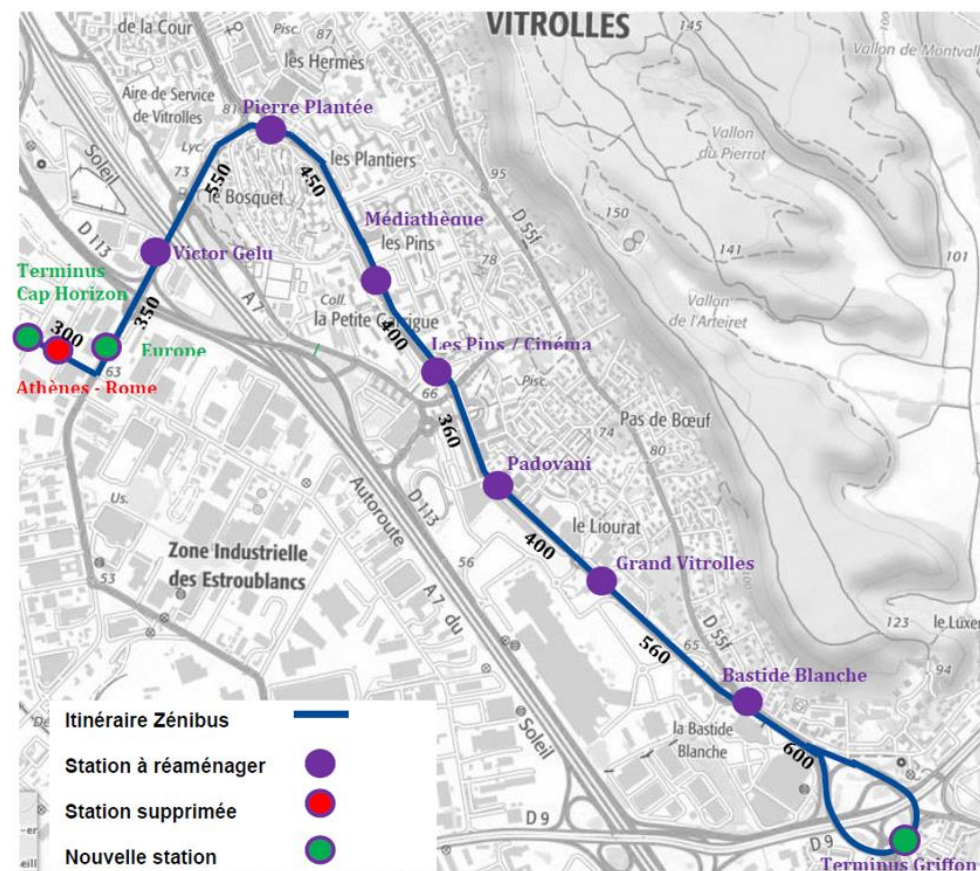
Le tronc commun

Compte tenu du linéaire total de la ligne existante avec les deux extensions projetées et afin d'assurer une bonne exploitation de la ligne de bout en bout, la Métropole prévoit sur la commune de Vitrolles, sur lequel circuleront les deux lignes, permettant ainsi de renforcer l'offre de transport en commun, sur le secteur le plus fréquenté, avec une fréquence de passage de 5min en heures de pointe.

Le linéaire appelé *tronc commun*, s'étend du futur pôle d'échanges multimodal Cap Horizon (projet connexe), jusqu'au futur pôle d'échanges Griffon (intégré au projet du ZENIBUS).

Sur ce tronçon il est prévu d'allonger l'ensemble des stations existantes, en les portant à 30m pour permettre l'arrêt de deux bus ZENIBUS (ligne ZEN A et ligne ZEN B) en même temps.

Le projet prévoit ainsi l'allongement de 7 stations sur ce tronc commun (cf. carte ci-contre).



Tronc commun - stations

Nouveau pôle d'échanges multimodal Griffon

Il sera implanté au Sud de l'échangeur existant de la RD9. Il s'articule autour du giratoire qui est conservé.

- A l'Ouest du giratoire, les quais sont allongés pour disposer de deux arrêts : un pour les lignes REM (Réseaux Express Métropolitain) et un pour la ligne ZEN A (tracé PEM Cap Horizon <> PEM Plan de Campagne).
- A l'Est du giratoire, les deux voies sortantes sont décalées au Nord pour libérer une emprise permettant l'insertion d'un nouveau pôle d'échanges.

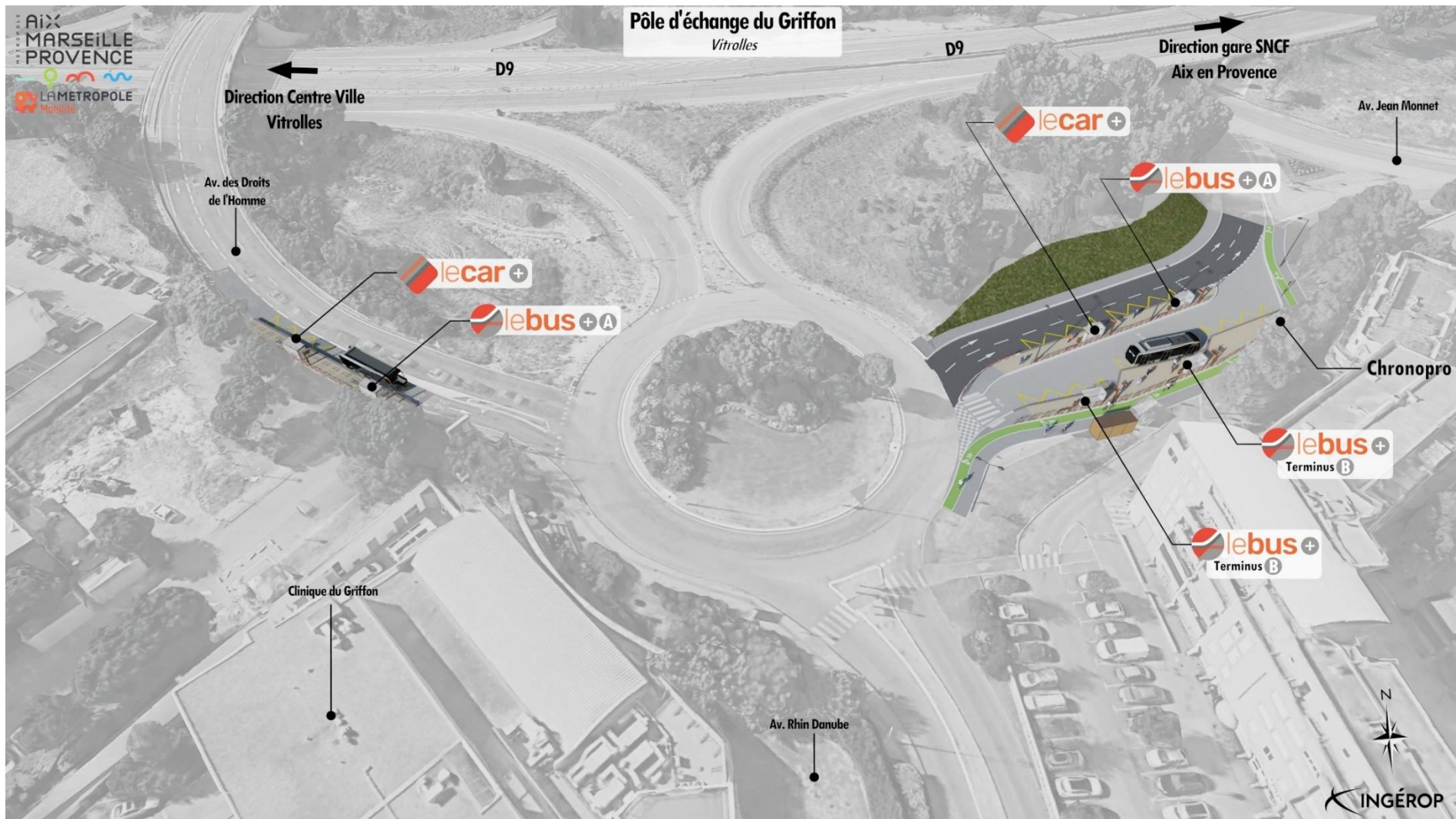
Ce pôle d'échanges comprend deux quais en encoche pour la ligne en terminus ZEN B (tracé Technoparc Florides <> Griffon), et un quai en encoche pour la ligne Chronopro.

Des quais en passage sont prévus sur la chaussée pour la ligne ZEN A et la ligne REM.

L'élargissement de la plateforme nécessite de terrasser le talus existant.



Pôle d'échanges Griffon – plan de situation



Pôle d'échanges Griffon – Visuel projet

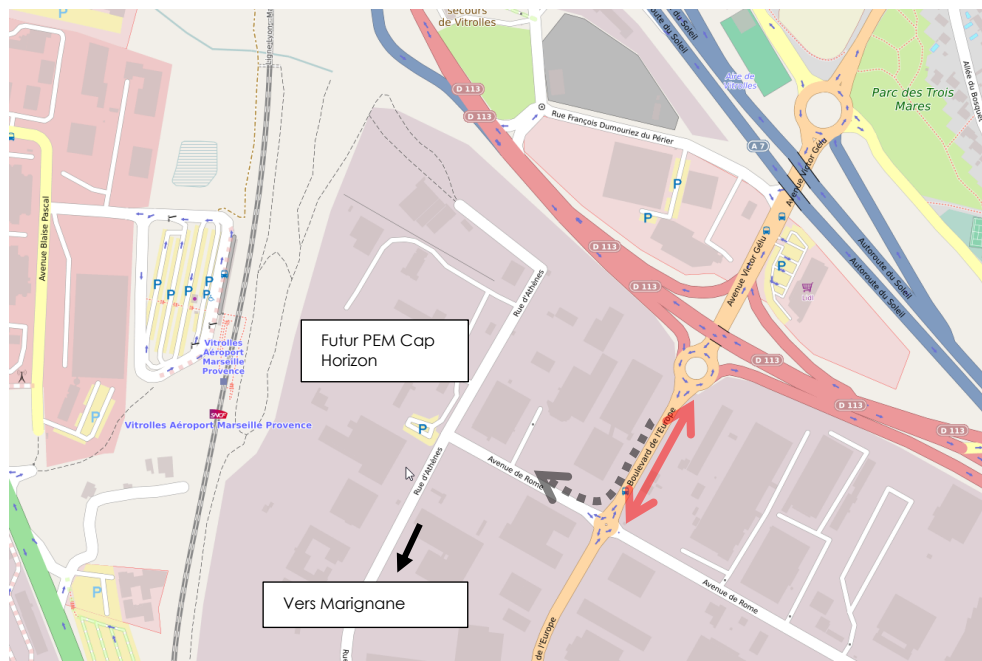
Avenue de l'Europe

Dans la Zone Industrielle des Estroublans sur l'avenue de l'Europe, les travaux d'amélioration de l'existant s'étendent du giratoire de raccordement sur la RD113 jusqu'au giratoire avec l'avenue de Rome. Ces travaux ne sont pas réalisés dans le cadre du projet ZENIBUS.

La partie Nord de ce projet vise à améliorer le trafic en interface avec la RD113. Ce projet est porté par la Direction de la Voirie de la Métropole et devrait être mis en service fin 2023 (cf. plans ci-contre).

La partie Sud du projet comprend la réalisation de deux stations de part et d'autre de la chaussée.

Compte tenu du trafic observé dans la zone industrielle, une variante qui consiste à réaliser « un shunt » (une voie indépendante du carrefour) réservé aux bus dans le sens vers Marignane, est également en cours d'étude (flèche en pointillés noirs sur la figure ci-dessous).

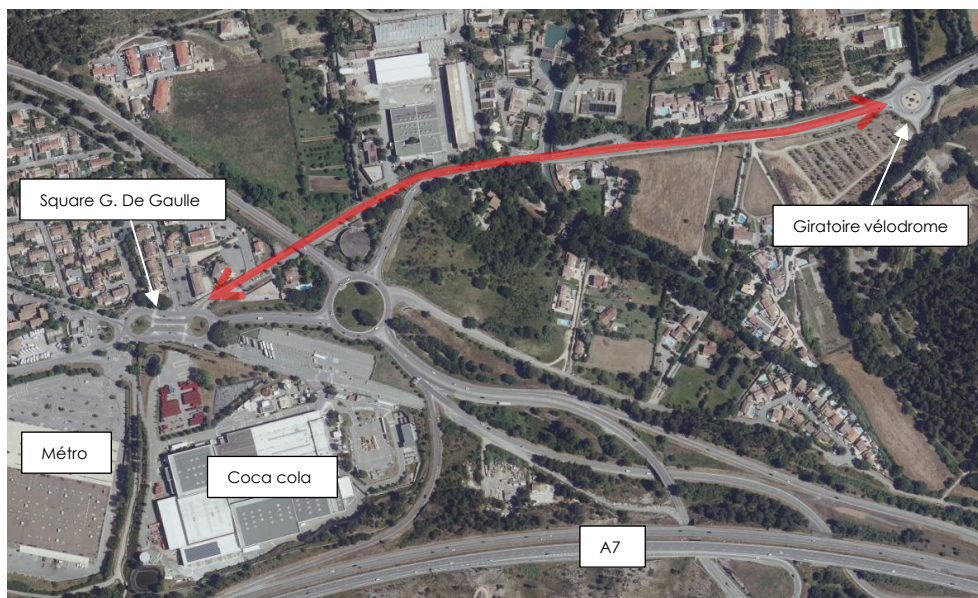


Avenue de l'Europe – projet ZENIBUS

Le projet en détail aux Pennes-Mirabeau

Le projet en agglomération

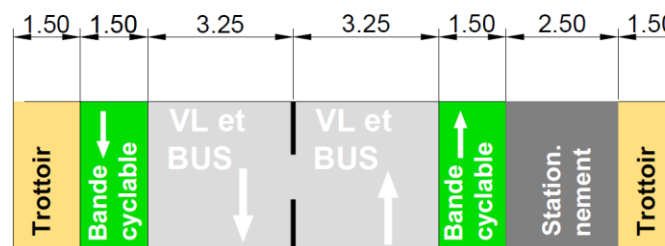
Le périmètre en agglomération s'étend du square Général de Gaulle (actuel terminus du ZENIBUS) jusqu'au giratoire vélodrome (cf. image ci-dessous).



Tracé ZENIBUS

Ce secteur en agglomération comprend l'avenue de plan de campagne et la RD6.

, le projet prévoit d'élargir légèrement la voirie afin de créer de bandes cyclables. Les trottoirs sont maintenus et sécurisés.



Avenue Plan de Campagne – coupe bandes cyclables

Compte tenu des contraintes de places (bâties et foncier), l'insertion des bandes cyclables nécessite de supprimer du stationnement.

Stationnement

- Sur la partie Ouest (entre le square De Gaulle et le pont de la RD113), Il est prévu de supprimer 12 places sur les 28 existantes.
- Sur la partie Est (entre le pont de la RD113 et l'intersection avec la RD6), Il est prévu de supprimer 19 places sur les 26 existantes.

Le bilan total porte donc à environ 31 places de stationnement supprimées sur le secteur. Le projet prévoit par ailleurs de compenser ces suppressions de places en réalisant un nouveau parking d'environ 45 places. Ces places supplémentaires se situent dans l'emprise du parking « métro » existant. Ce nouveau parking sera accessible indépendamment des horaires et des conditions d'accès du parking « métro ».

Concernant les aménagements « bus », il est prévu de créer une nouvelle voie d'accès à la RD6 réservée aux bus. Cette nouvelle voie dédiée aux bus, construite à flan de talus, a pour objectif de contourner les embouteillages du giratoire des assassins et ainsi réduire le temps de parcours du bus (cf. visuel en page suivante).

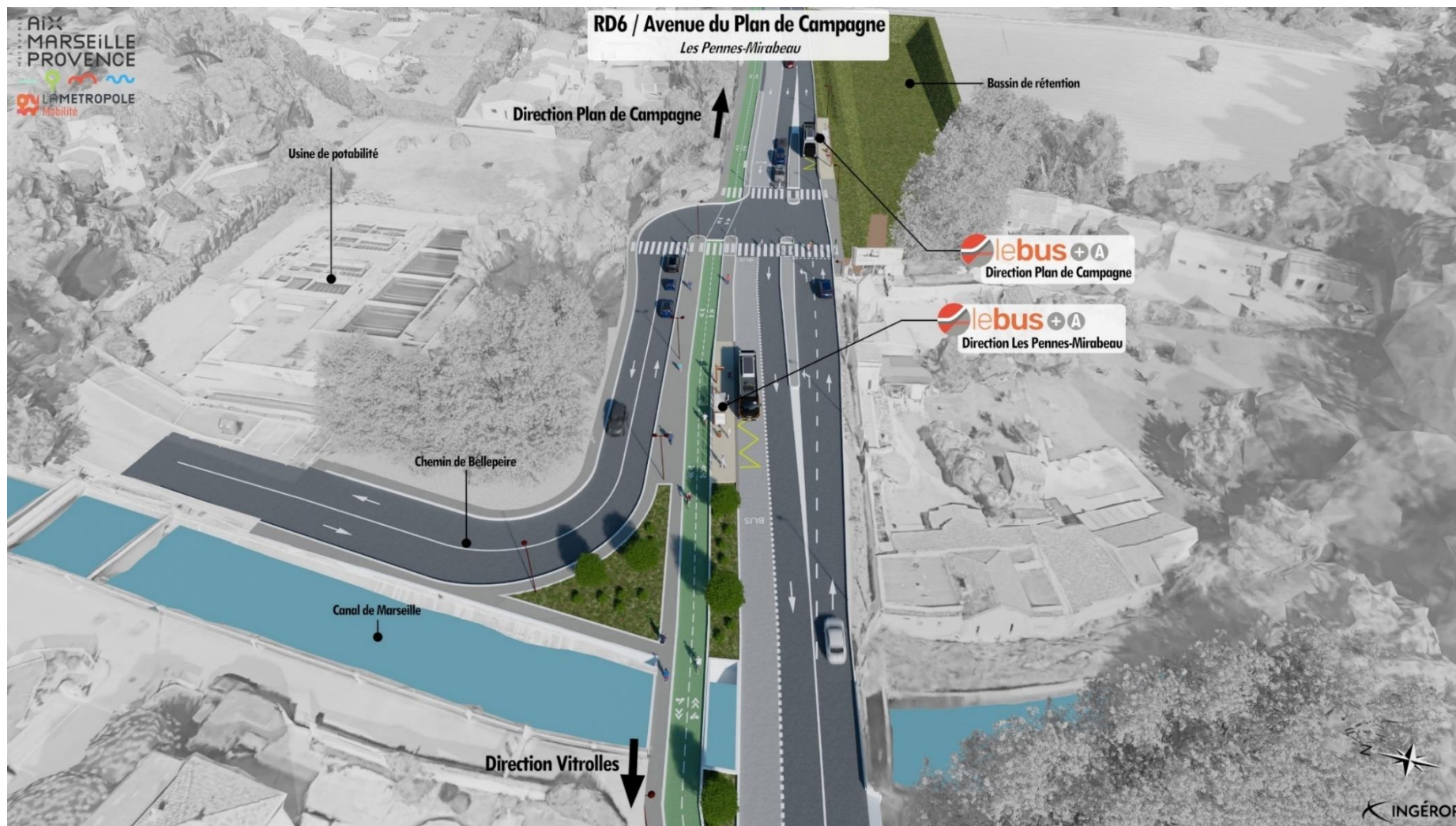


Avenue Plan de Campagne // RD6 – visuel projet ZENIBUS

Entre l'avenue de Plan de Campagne et le giratoire Vélodrome, le projet comprend la création d'une voie dédiée aux bus dans le sens Est / Ouest (sur une longueur d'environ 500m), une piste bidirectionnelle et un trottoir côté Nord.

Cet aménagement nécessite entre autres de créer une passerelle pour les cycles et piétons au-dessus du canal de Marseille. Des bassins de rétention, permettant de compenser la surface imperméabilisée, sont implantés au Sud de la RD6.

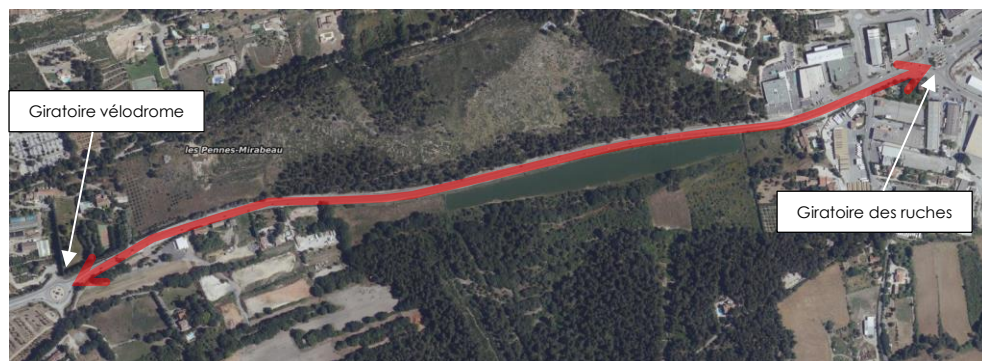
Enfin, afin de répondre aux projets immobiliers planifiés sur le secteur, il est prévu de créer une nouvelle station au niveau du chemin Bellepeire (cf. visuel ci-dessous).



RD6 / Carrefour Bellepeire – visuel projet ZENIBUS

Le projet hors agglomération

Le projet prévoit d'élargir la RD6 entre le giratoire Vélodrome et le giratoire des ruches, pour créer une voie dédiée aux bus dans chaque sens, et une piste cyclable bidirectionnelle.



RD6 – tracé ZENIBUS

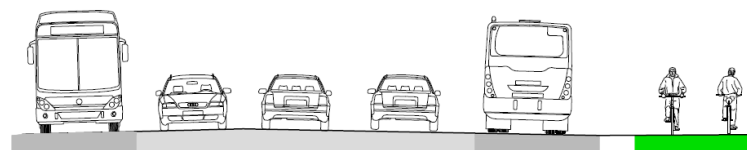
Le nombre de voie VL/PL existant est conservé ; à savoir deux voies dans le sens vers Plan de Campagne, et une voie dans le sens vers Vitrolles.

Compte tenu des contraintes topographiques et environnementales (espace classée, présence d'arbres), l'élargissement de la RD6 s'opère par le Sud de la route existante.



RD6 – principe retenu pour l'élargissement

La piste cyclable bidirectionnelle est implantée au Sud de la RD6.



Coupes type sur la RD6 – projet ZENIBUS

A l'entrée de la zone commerciale de Plan de Campagne, il est prévu de créer une voie réservée aux bus uniquement dans le sens Ouest vers Est.

Deux quais sont par ailleurs aménagés de part et d'autre du giratoire des ruches (cf. visuel en page suivante).



Entrée de Plan de Campagne depuis la RD6 – visuel projet ZENIBUS

Le projet dans la zone commerciale

Plan de Campagne

Le projet d'extension du ZENIBUS traverse la zone commerciale de Plan de Campagne.



Plan de Campagne – tracé ZENIBUS

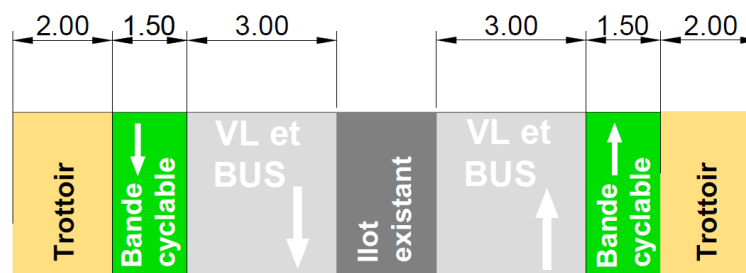
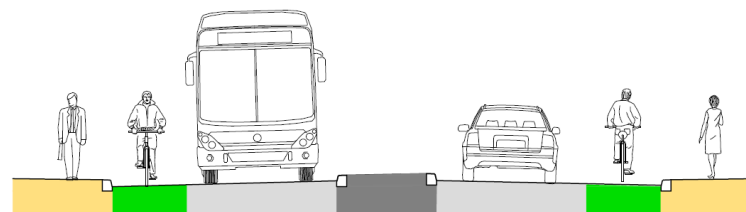
Sur la RD6 dans le périmètre du centre commercial, il n'est pas prévu d'aménagement dans le cadre du projet. Le bus emprunte la contre-allée dans le sens vers le PEM de Plan de Campagne, et la chaussée banalisée dans le sens vers Vitrolles.

, réservé au bus, est créé avec la rue Emile Barneoud (cf. visuel en page suivante).

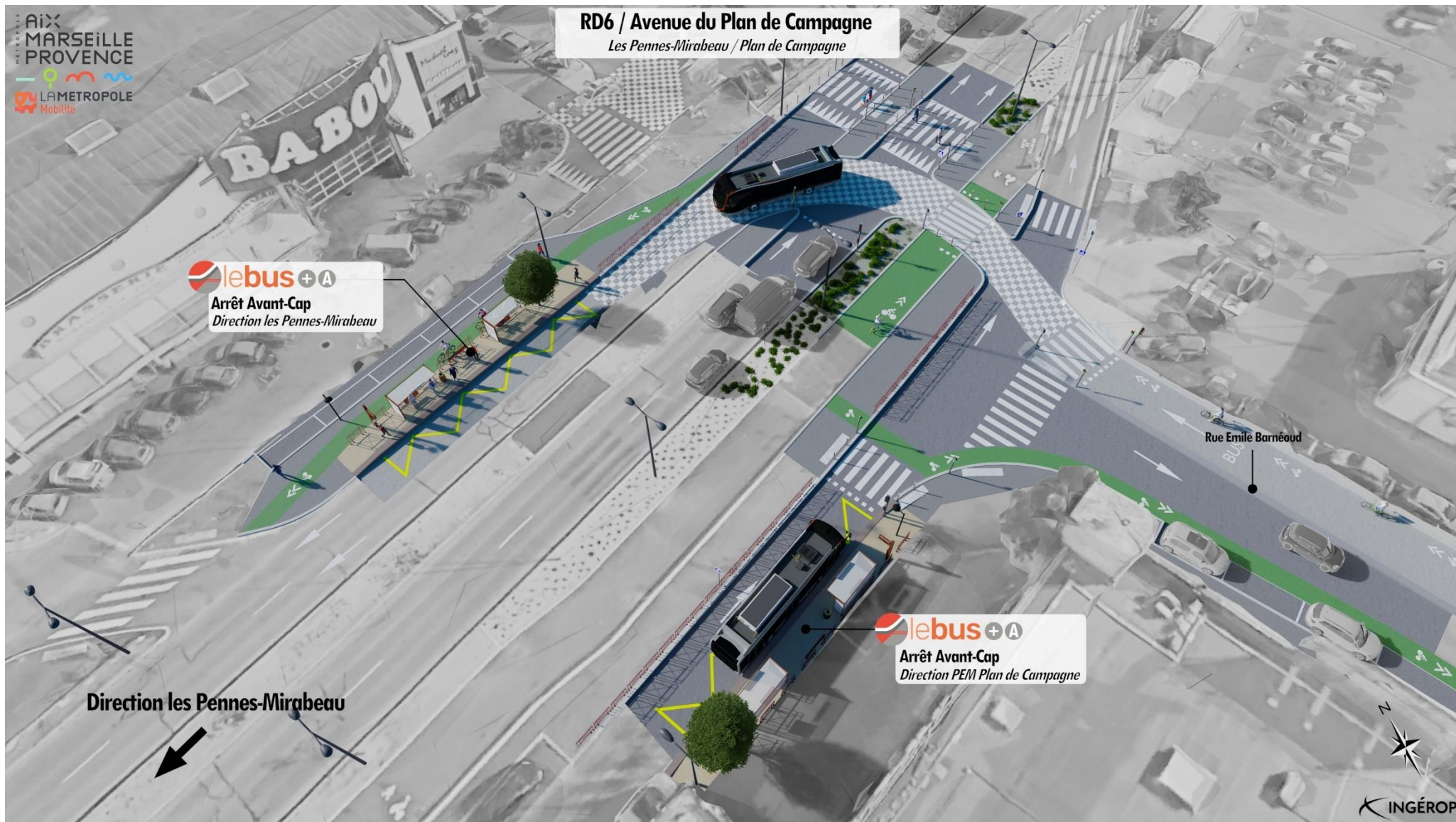
, il est projeté de créer des bandes cyclables à niveau de la voirie. Le trottoir est isolé par une bordure dite infranchissable pour les VL/PL, pour éviter tout stationnement illicite sur le trottoir. L'ilot centre existant est conservé.

Cette proposition d'insertion des vélos (en bande cyclable) a été privilégiée à une insertion de type piste cyclable car elle permet une meilleure fluidité des cycles et une séparation plus sécuritaire des usages piétons/cycles.

Le projet s'inscrit dans les emprises existantes de la voirie. Il n'y a de ce fait aucun impact sur le stationnement existant.



Emile Barneoud- coupes projet ZENIBUS – Bandes cyclables



RD6 // Rue Emile Barneoud – nouveau carrefour bus – visuel projet ZENIBUS

, le projet prévoit d'insérer une voie réservée aux bus dans le sens Ouest / Est, compte tenu des niveaux de trafic routier observés et attendus avec le développement de la zone de Plan de Campagne et de son nouveau PEM.

Les vélos circulent sur une piste bidirectionnelle positionnée au Sud de la chaussée et qui se raccorde à la piste mise en service récemment sous l'A51 sur le chemin des Rigons (cf. visuel en page suivante).

A ce stade d'étude, il est proposé de supprimer les accès public (depuis le chemin des Rigons) au parking du cinéma et aux restaurants à l'Est de ce dernier, pour permettre l'insertion de la voie bus et de la station. Pour le parking du cinéma, l'accès s'effectue par la rue située à l'ouest du cinéma. Pour les restaurants, l'accès est toujours possible depuis et vers le giratoire (cf. plan ci-dessous).

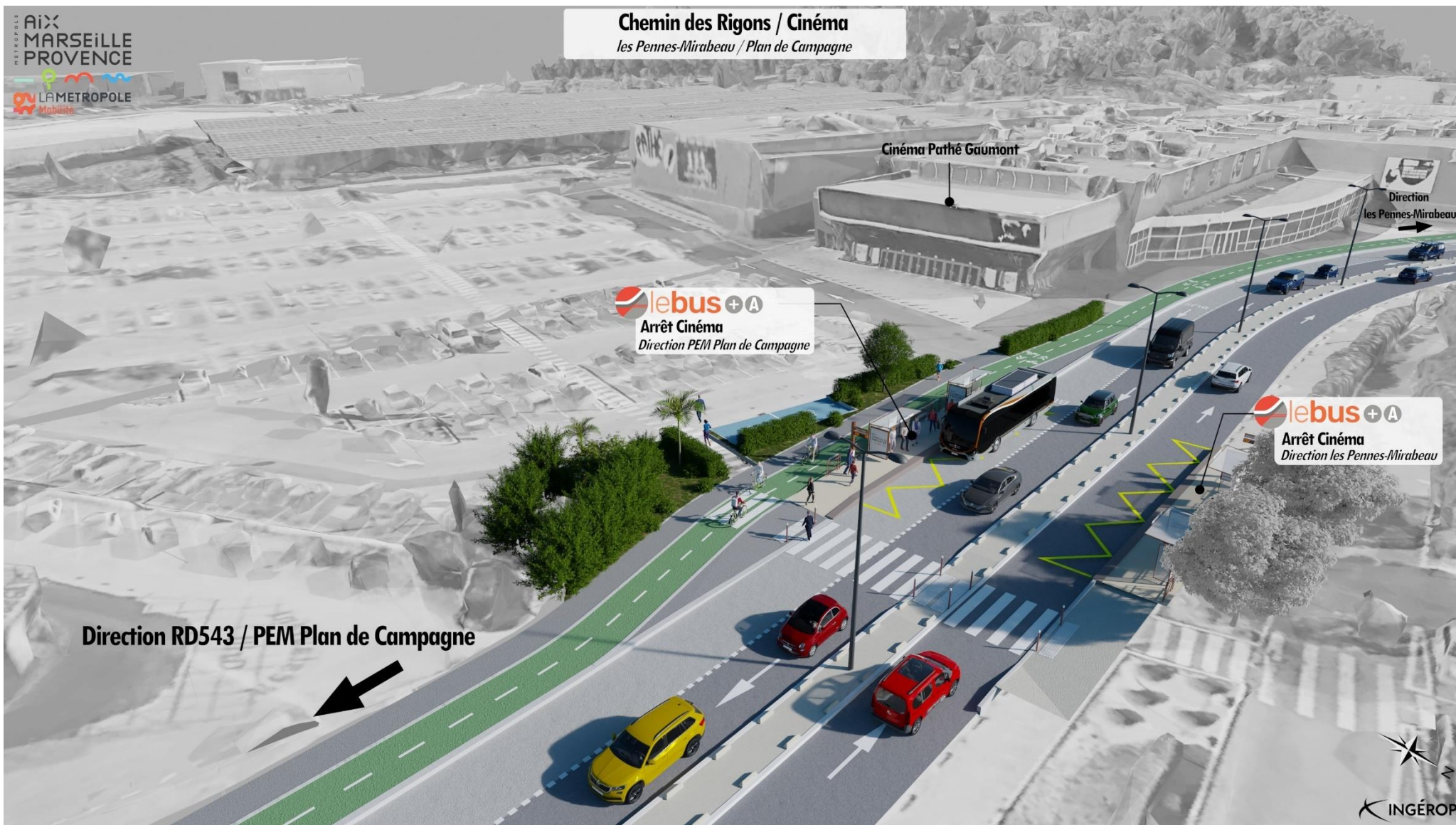


Modification des accès – proposition pour le projet du ZENIBUS



Devant le cinéma Pathé Gaumont – visuel projet ZENIBUS

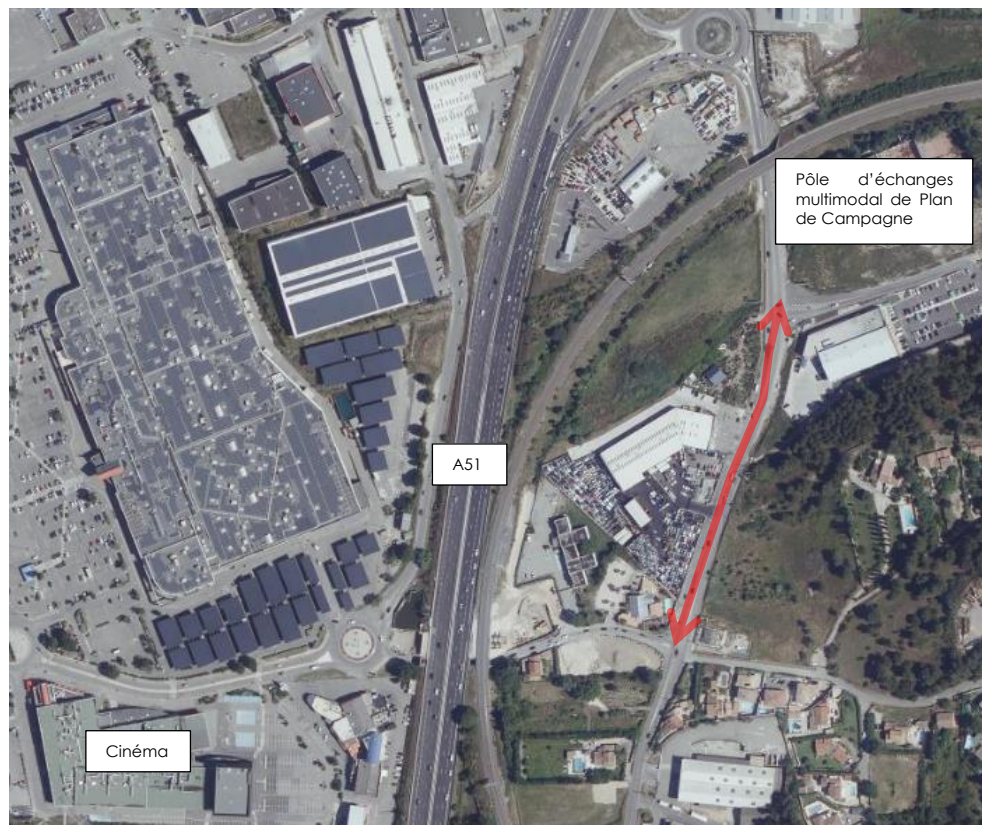
Chemin des Rigons / Cinéma
 les Pennes-Mirabeau / Plan de Campagne



Devant le cinéma Pathé Gaumont – visuel projet ZENIBUS

RD543

Entre le cinéma et la RD543, le projet du ZENIBUS se raccorde aux aménagements récemment mis en service sous l'A51.

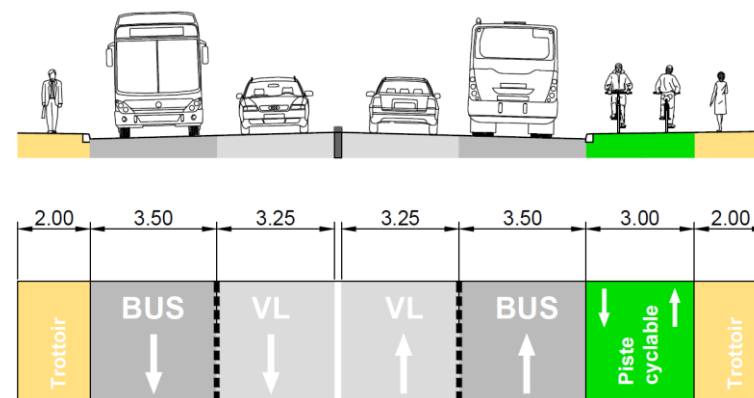


RD543 – tracé du ZENIBUS

Le projet du ZENIBUS prévoit d'élargir la chaussée côté Est, pour créer :

- Des voies réservées aux bus dans les deux sens de circulation ;
- Une chaussée pour les voitures, bidirectionnelle et séparée par un îlot central ;
- Des trottoirs de part et d'autre de la chaussée ;
- Une piste cyclable bidirectionnelle implantée à l'Est.

Cet aménagement engendre la suppression des 12 places existantes côté Ouest de la RD543.



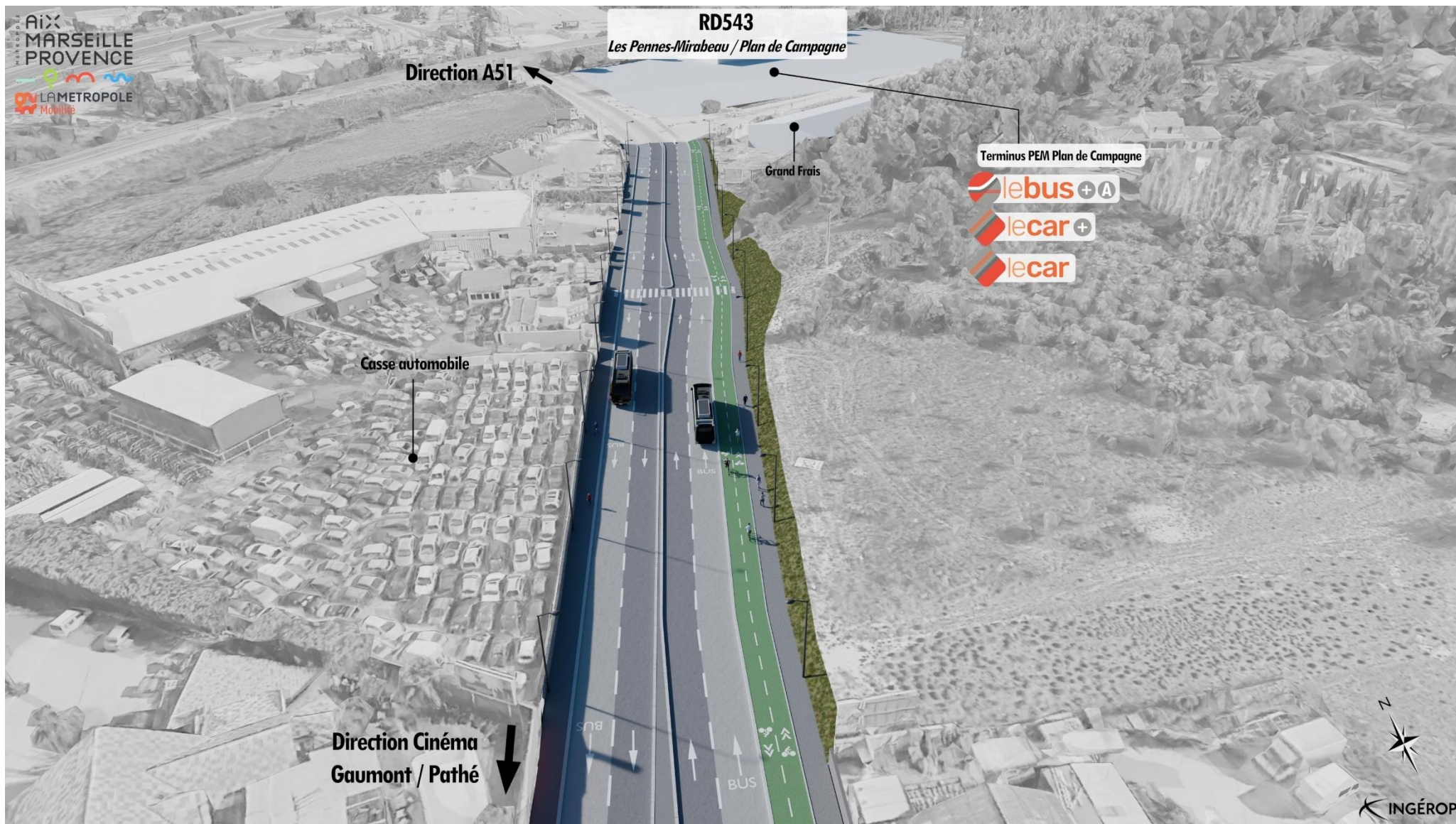
RD543 - coupes projet ZENIBUS

Cf. visuel en page suivante.

Au Nord, le projet se connecte au futur pôle d'échanges multimodal de Plan de Campagne, qui constitue le terminus de la ligne ZEN A.

Il comprend :

- Un parking relais d'environ 100 places au Sud de la voie ferrée,
- Un parking relais d'environ 300 places au Nord de la voie ferrée,
- 6 à 7 quais bus au sein de la gare routière et 3 arrêts le long de la RD 543
- Un ou plusieurs kiosques comprenant notamment une billetterie, des bureaux d'exploitation, un abri vélo sécurisé, un espace d'attente des voyageurs, un local pour conducteurs, des sanitaires.



RD543 – visuel projet ZENIBUS

