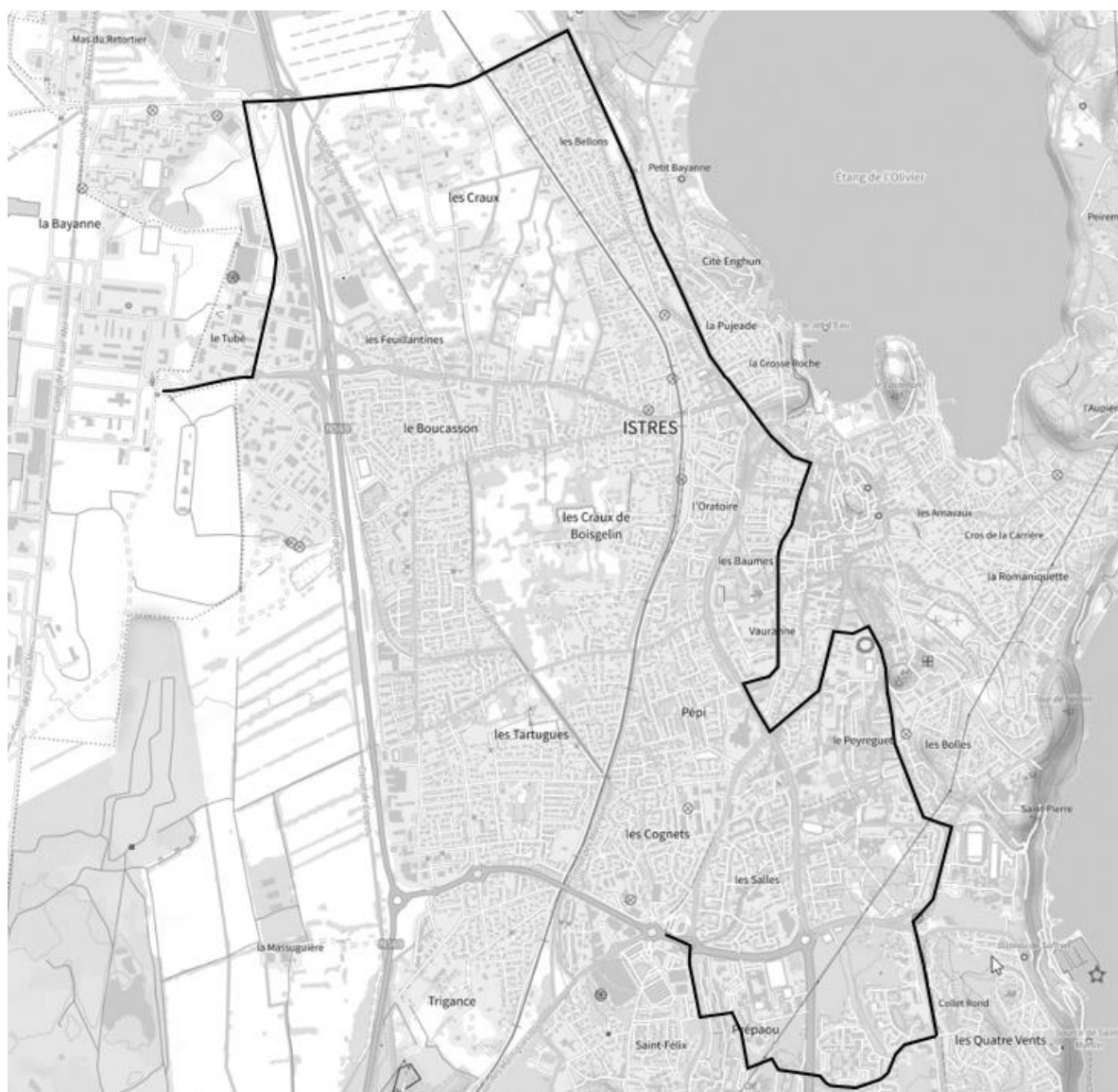


BHNS Istres

Mise à jour du Programme

Octobre 2024



ICM4591_ETU_FAI_PRD_PEC_RAP_V&M_0003_A04-BHNS Istres_programme.docx

1. Introduction	4
2. Contexte et objectifs.....	5
2.1. Nature de l'opération	5
2.2. Organisation du projet.....	5
2.3. Objectifs	7
3. Le périmètre de l'opération	9
3.1. Le tracé général	9
3.2. Les principes d'aménagements proposés	11
3.3. Les principales caractéristiques de la ligne et de la voie cyclable	12
3.4. Les stations.....	13
3.5. Détails des aménagements par secteur	15
4. Définition des besoins	43
4.1. Le système de transport.....	43
4.2. Intégration des modes actifs	45
4.3. Stationnement, accès riverains et commerces	47
4.4. Réseaux	47
4.5. Le mobilier.....	48
4.6. Espaces verts	48
5. Interfaces	49
5.1. Échangeur des Bellons	49
5.2. Le Grand Bayanne.....	50
5.3. Istropolis	51
5.4. Complexe sportif	52
5.5. Avenue Filippi – parcelle Boulangerie	53
6. Le foncier	54
7. Calendrier prévisionnel.....	55
8. Enveloppe prévisionnelle.....	56

9. Annexes	57
------------------	----



1. Introduction

Le plan de mobilité Métropolitain approuvé par la Métropole Aix-Marseille-Provence le 19 décembre 2021, définit la feuille de route à 2030 pour atteindre des objectifs ambitieux de report modal.

Le plan de mobilité met notamment en avant un objectif de doubler l'usage des transports en commun d'échelle métropolitaine et d'augmenter de 50% celui des transports urbains

Au niveau métropolitain, le développement de l'intermodalité passe par la mise en œuvre de lignes de transport collectif efficaces et coordonnées avec les modes lourds comme les TER ainsi que les lignes du Réseau Express Métropolitain (REM).

C'est dans cette logique, afin de compléter la chaîne de déplacements, que s'inscrit le projet de ligne de **Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) d'Istres**.



2. Contexte et objectifs

2.1. Nature de l'opération

L'opération consiste à réaliser une ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) sur la commune d'Istres.

La ligne de BHNS dessert les quartiers ouest d'Istres où doit se localiser l'essentiel du développement urbain et économique de la commune au cours des prochaines années.

À travers une bonne adéquation entre le projet de ligne de BHNS et ceux du développement urbain, la Métropole Aix-Marseille-Provence ambitionne d'inverser la tendance à l'accroissement de la mobilité en modes mécanisés individuels sur le territoire.

Par ailleurs, de nombreux quartiers des Contrats Urbains de Cohésion Sociale (CUCS) sont desservis par la ligne de BHNS directement ou à moins de 500 mètres : 86% des habitants du CUCS d'Istres.

Enfin, cette ligne assurera la desserte de plusieurs grands équipements ou générateurs de déplacements :

- ♦ Le centre-ville d'Istres aux fonctions plurielles (habitat, commerces, loisirs, équipements...) ;
- ♦ La zone d'activités du Tubé et la base aérienne ;
- ♦ Le secteur commercial des Cognets ;
- ♦ Le Centre Educatif et Culturel des Heures Claires, les lycées, des collèges...
- ♦ Le secteur de la gare

Le projet de BHNS d'Istres concerne l'une des trois lignes structurantes du réseau de transport Ulysse de l'ouest de l'étang de Berre (L6) et a été retenu dans le cadre de l'appel à projet « Transports collectifs et mobilité durable » (Grenelle 3) en 2013

2.2. Organisation du projet

2.2.1. Maitrise d'ouvrage

La Métropole Aix-Marseille Provence assure la maîtrise d'ouvrage de la réalisation de la ligne de BHNS d'Istres.

2.2.2. Assistant à Maître d'Ouvrage

Il n'est pas prévu d'assistant à maitrise d'ouvrage.

2.2.3. Maîtrise d'œuvre

La mission du maître d'œuvre du projet BHNS est détaillée ci-dessous. Elle consiste à :

- ♦ Élaborer les études d'avant-projet et de projet,
- ♦ Préparer les Dossiers de Consultations des Entreprises de travaux et tous les documents nécessaires aux instances de validation,
- ♦ Suivre les travaux, jusqu'à leur réception complète de la période de garantie de parfait achèvement,

- ♦ Élaborer l'ensemble des dossiers règlementaires : études et dossiers environnementaux (cas par cas, étude d'impact) et le dossier DUP. Le titulaire pourra s'appuyer sur les marchés à bon de commande (MBDC) suivants de la MAMP :
 - MBDC foncier
 - MBDC Faune Flore
- ♦ Réaliser les études de circulation et mises à jour nécessaires.

Le périmètre de la mission comprend l'insertion du BHNS dans l'espace public ainsi que des aménagements cyclables selon un itinéraire continu correspondant au tracé du BHNS, soit sur les mêmes rues, soit sur des rues parallèles, en prenant en compte les projets connexes réalisés par la métropole AMP, les autres collectivités ou partenaires en interface. Il n'est pas prévu de travaux pour des zones dédiées aux P+R et aux pôles d'échanges multimodaux.

Des missions complémentaires seront confiées au MOE, telles que la réalisation des dossiers règlementaires préalables aux travaux, la réalisation des études de circulations et hydrauliques, la coordination des déviations de réseaux le cas échéant, ... **L'ensemble des missions est précisé au CCTP du DCE du MOE.**

Dans le cadre de sa mission, le maître d'œuvre devra assurer la coordination entre les différentes parties prenantes du projet :

- ♦ La Métropole Aix Marseille Provence, MOA ;
- ♦ La ville d'Istres ;
- ♦ L'Établissement Public d'Aménagement et de Développement (EPAD) Ouest Provence ;
- ♦ Les services de l'État (DREAL PACA, DDTM etc...) ;
- ♦ Les services de la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur ;
- ♦ Le Conseil Départemental des Bouches du Rhône ;
- ♦ Les concessionnaires de réseaux ;
- ♦ Les exploitant du réseau de la Métropole Mobilité,
- ♦ Les riverains impactés par le projet,
- ♦ Etc...

2.2.4. Autres prestataires intellectuels

Pour le bon déroulement de l'opération, plusieurs intervenants ont été consultés ou seront consultés. En voici une liste non exhaustive :

- ♦ Géomètre pour assurer les levées topographiques et produire les Documents Modificatifs du Parcellaire Cadastral (DMPC) ;
- ♦ Environnement pour assurer l'inventaire faune-Flore, l'étude acoustique, l'étude de l'air sur le périmètre du projet ;
- ♦ Coordinateur de sécurité et de protection de la santé (CSPS) ;
- ♦ Contrôle Technique ;
- ♦ Prestataire pour la réalisation des sondages géotechniques et des essais de laboratoire et sondages amiante dans les chaussées ;
- ♦ Prestataire pour la géo-détection des réseaux ;

Le MOE sera donc en interface avec l'ensemble de ces intervenants et élaborera le programme des missions à lancer.

2.3. Objectifs

2.3.1. Les objectifs généraux

Les objectifs sont définis dans le Plan de Mobilité de la Métropole. Les principaux sont rappelés ci-après :

- ♦ Stratégie urbaine et mobilité : au niveau métropolitain, le développement de l'intermodalité sur la métropole passe par la mise en œuvre de lignes de transport collectif efficaces et coordonnées avec les modes lourds comme les TER ainsi que les lignes express du Réseau Express Métropolitain (REM)
- ♦ Désenclavement des quartiers de la politique de la ville : de nombreux quartiers des Contrats Urbains de Cohésion Sociale (CUCS) sont desservis par la ligne de BHNS directement ou à moins de 500 mètres : 86% des habitants du CUCS d'Istres.
- ♦ Desserte des grands équipements : le centre-ville d'Istres aux fonctions plurielles (habitat, commerces, loisirs, équipements...), la zone d'activités du Tubé et la base aérienne, le secteur commercial des Cognets, le Centre Éducatif et Culturel des Heures Claires, les lycées, des collèges...
- ♦ Report modal et décongestion urbaine : les objectifs sont de doubler la part modale des transports collectifs sur l'itinéraire desservi par la ligne de BHNS et d'œuvrer en cela à la diminution de la congestion urbaine.
- ♦ Développement de l'intermodalité : la ligne de BHNS proposée dessert la gare ferroviaire (où l'intermodalité avec les TER sera renforcée), le pôle d'échanges multimodal d'Istres qui comprendra notamment des parcs à vélos de manière à encourager l'usage combiné des TC et du vélo.
- ♦ Mise en œuvre du plan vélo métropolitain, comprenant le développement de nouveaux services et d'infrastructures cyclables
- ♦ Qualité et attractivité du service : extension de l'amplitude horaire des services, généralisation du cadencement de la ligne en lien avec les pôles d'échanges, informations voyageurs, accessibilité PMR du réseau, renouvellement du parc de bus avec véhicules « à énergie propre ».
- ♦ Cohésion sociale et territoriale : desserte de quartiers prioritaires par la ligne de BHNS, tarification attractive et adaptée à chacun. La Métropole souhaite mettre en œuvre des clauses d'insertion dans le cadre de ses projets.
- ♦ Qualité de l'air : inscription de la ligne de BHNS dans une politique globale d'amélioration de la qualité de l'air notamment au travers du plan de mobilité de la Métropole.

2.3.2. L'accessibilité

L'ensemble des espaces urbains réaménagés respecteront les normes d'accessibilité. C'est également le cas pour le système de transport à la fois au niveau du matériel roulant, des stations, de l'interface matériel roulant-station et des cheminements vers la station.

D'une manière générale, l'attention du Titulaire est attirée sur la nécessité de prévoir des aménagements accessibles et des systèmes d'information adaptés aux personnes pouvant présenter des déficiences physiques ou sensorielles ou un handicap temporaire ou encore des personnes avec poussettes ou bagages encombrants et bien évidemment les personnes âgées. En ce sens le titulaire se devra d'appliquer toutes les normes et textes réglementaires en vigueur afin de respecter cette exigence du projet.

Cette accessibilité sera à intégrer dans les différents domaines fonctionnels du projet (plateforme, stations, aménagements de voirie...) par le biais de dispositifs répondant à toutes les normes et textes réglementaires en vigueur ainsi que toutes prescriptions techniques d'aide à l'accessibilité (aide à l'accostage, rampe sur quai de stations, bandes de guidage, etc.). Le projet devra être conforme aux normes et à la réglementation en vigueur.

La réponse globale devra être formulée dans le respect des textes en vigueur et en tenant compte des retours d'expérience de projets similaires et des avis formulés au fil de l'eau par l'ensemble des tiers ayant autorité en la matière : services de protection contre les incendies, experts et organismes qualifiés et agréés...

Le titulaire devra tenir compte des plans guide d'aménagement édités par la MAMP et annexés au DCE.



2.3.3. La régularité

L'objectif, de ces aménagements, est de réduire l'écart entre les temps de parcours en heure de pointe et en heure creuse afin d'améliorer la régularité de la ligne. Cette régularité est une des conditions de l'attractivité de la ligne. Elle se traduit notamment par des voies réservées TC et des aménagements aux carrefours.

2.3.4. La lisibilité

Le déploiement d'un axe structurant lourd représente un enjeu majeur pour le territoire, en particulier la ville d'Istres, dont le potentiel de développement des transports publics reste à exploiter.

En entamant un mouvement de réaffectation pragmatique de la voirie au profit du bus, le projet de BHNS propose un renforcement de la lisibilité du réseau de transport en commun.

Le tracé du BHNS constituera l'ossature du réseau Ulysse. Avec la restructuration du réseau urbain prévue en accompagnement de la mise en service du BHNS, les liaisons et le rabattement vers la ligne de BHNS seront amplifiés depuis les lignes secondaires.

2.3.5. La qualité de service

Les attentes de la MOA vis-à-vis du BHNS sont celles définies dans le Plan de Mobilité.

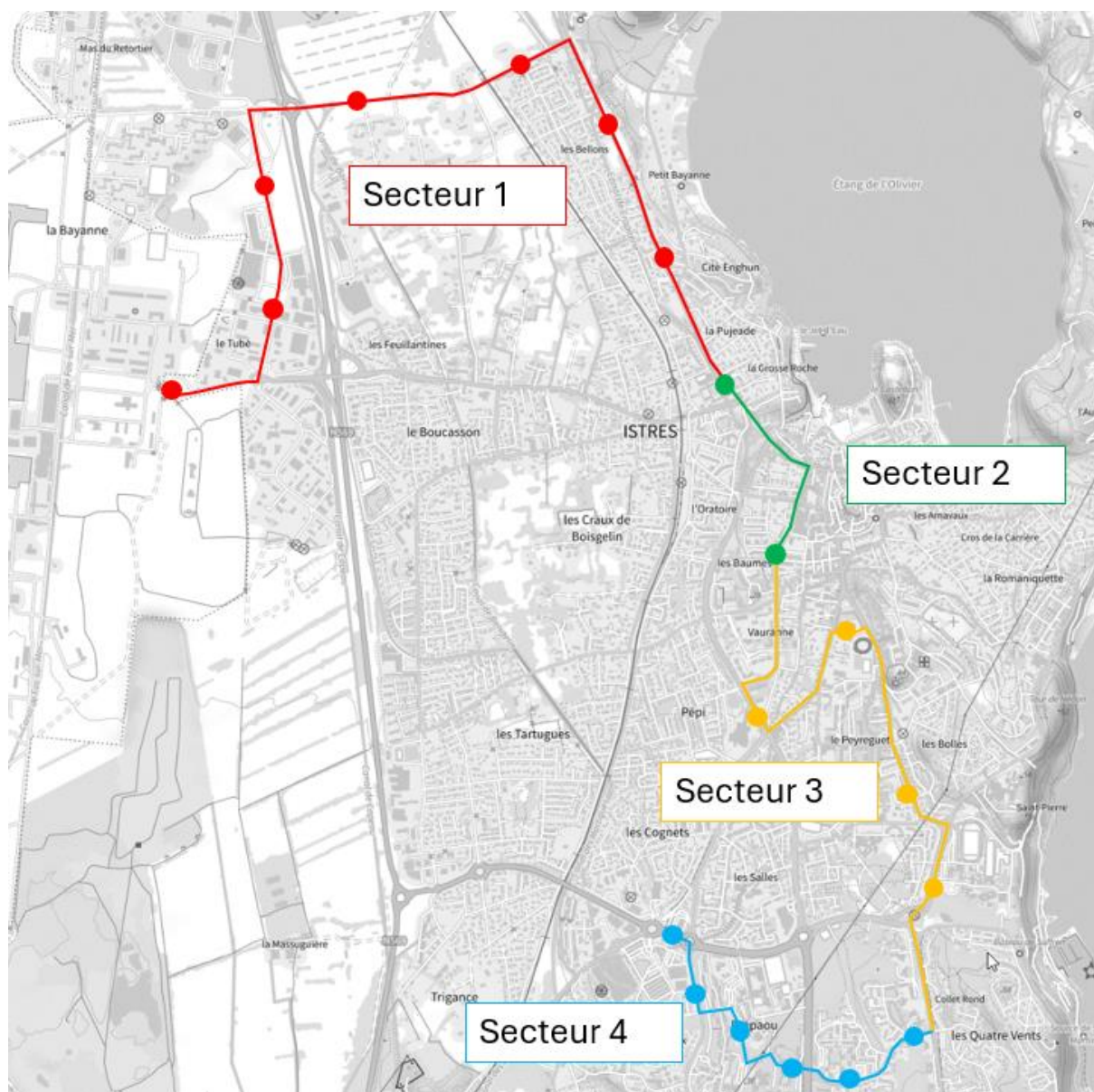
Le service à offrir se traduira par :

- ♦ Une fréquence de 10 min en heures de pointe et 20min en heures creuses ;
- ♦ Une amplitude de 6h00 à 21h30 en semaine ;
- ♦ Une amélioration de la vitesse commerciale de 17km/h à 20 km/h ;
- ♦ Des stations modernisées et accessibles aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR) ;
- ♦ Des moyens d'informations en temps réel sur l'arrivée des véhicules et des temps d'attente ;

3. Le périmètre de l'opération

3.1. Le tracé général

Le tracé global de la ligne de BHNS est décrit sur le plan de masse ci-dessous

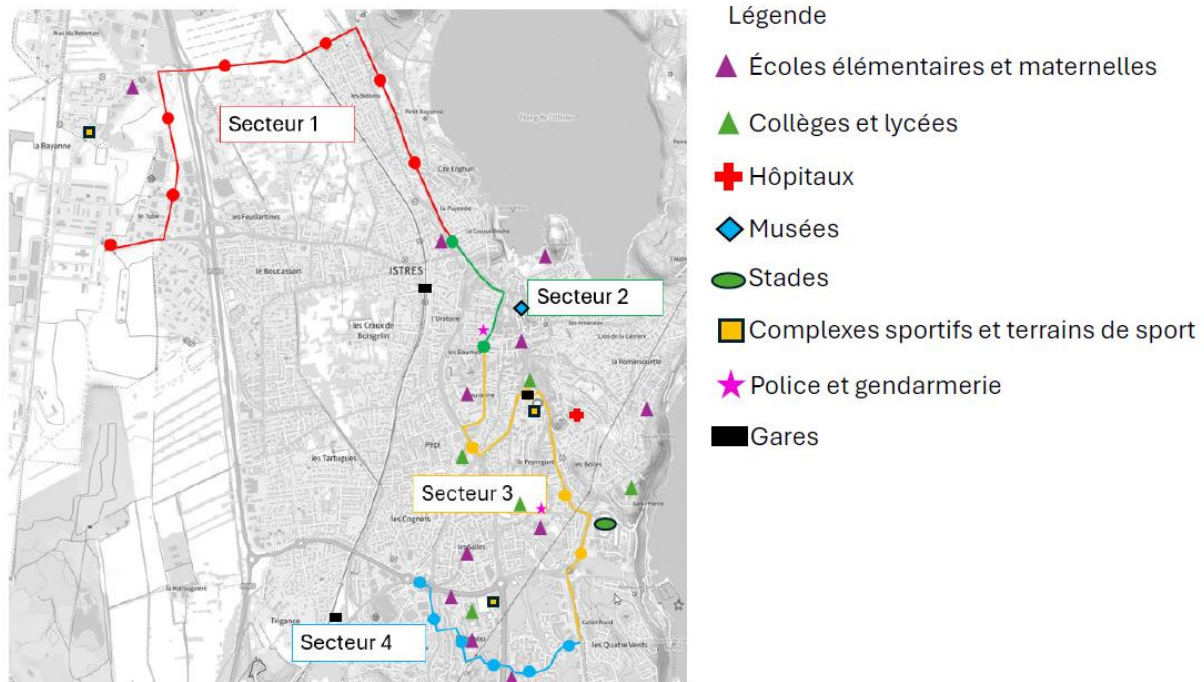


Le tracé est découpé en 4 secteurs :

- ♦ Secteur 1 : de la base aérienne à la Gare. Longueur : 4,3km
- ♦ Secteur 2 : centre-ville. Longueur = 850m
- ♦ Secteur 3 : Des Carmes à l'avenue des Cardalines. Longueur = 3,2km
- ♦ Secteur 4 : De l'avenue des Cardalines au centre commercial des Cognets. Longueur = 1,6km

Le secteur 1 a fait l'objet d'études de faisabilité récentes (2023) qui ont conduit à reprendre son tracé. Les autres secteurs ont fait l'objet d'études de faisabilité en 2017 et d'études préliminaires en 2020.

Cette ligne dessert de nombreux équipements publics (Gare, Lycée, Collèges, écoles, équipements de santé, stade nautique, stade et autres complexes sportifs, musée, postes de police...), des zones commerciales (dont ZA du Tubé), des pôles d'emploi (Base aérienne, ZA du Tubé...), des zones d'habitat (centre d'Istres, Grand Bayanne...). Sa connexion avec la gare ainsi qu'avec le futur réseau express Métropolitain en fait un élément stratégique de mobilité Istréenne vers et depuis la Métropole.





3.2. Les principes d'aménagements proposés

Les aménagements proposés sont de deux ordres :

- ♦ Les aménagements de voirie : il s'agit d'aménagements proposant un nouveau partage modal de l'espace de voirie et cherchant ainsi à faciliter la progression du BHNS et des aménagements cyclables ;
- ♦ Les aménagements fonctionnels : il s'agit d'aménagements favorisant les véhicules de transport en commun au droit des intersections par la mise en œuvre de systèmes de régulation des carrefours et de priorité aux feux.

Il est prévu de réaliser des aménagements cyclables sur les voies où sont réalisés des travaux en faveur des transports en commun ou des voies parallèles dissociées du BHNS si la largeur d'emprise est insuffisante

Les différents types d'aménagements proposés sont les suivants :

- ♦ Le site propre bidirectionnel consiste à redistribuer l'espace de la voirie pour donner une voie de circulation aux bus dans chaque sens de circulation, séparée de la circulation générale. L'insertion de ce type d'aménagement nécessite une reprise de la voirie. Ce type d'aménagement s'entend généralement sur une section complète (d'un carrefour à un autre).
- ♦ Le site propre unidirectionnel consiste à redistribuer l'espace de voirie pour donner une voie de circulation aux bus dans un sens de circulation. Le sens privilégié est généralement le sens le plus contraint. L'insertion de ce type d'aménagement nécessite généralement une reprise de la voirie. Ce type d'aménagement s'entend généralement dans la mesure du possible sur une section complète (d'un carrefour à un autre).
- ♦ L'aménagement de couloirs d'approche consiste à favoriser l'approche des bus au niveau des carrefours en aménageant des couloirs, qui leurs sont réservés. Ce type d'aménagement répond correctement aux problèmes de « points noirs » dans des environnements contraints. L'insertion de ce type d'aménagement peut nécessiter une reprise de la voirie.
- ♦ Stations apaisées qui empêchent les voitures de dépasser les TC, permettant ainsi de sécuriser les traversées piétonnes, identifiant clairement la station et permettant aux véhicules de redémarrer sans entrave.

Ces aménagements fonctionnels types ont pour objectifs :

- ♦ Permettre le passage des bus présents sur les voies réservées (sites propres, couloirs bus) au sein des intersections ;
- ♦ Faciliter l'approche, puis le passage des bus en approche lorsqu'ils sont dans la circulation générale, en bloquant les mouvements gênant pour le passage des bus.
- ♦ Faciliter la réinsertion des bus dans la circulation



3.3. Les principales caractéristiques de la ligne et de la voie cyclable

Le projet de BHNS présente les principales caractéristiques suivantes :

- ♦ Environ 10 kilomètres de longueur de ligne dont près de 2km de site propre ;
- ♦ 27 minutes de temps de parcours ;
- ♦ 19 stations desservies ;
- ♦ Une vitesse commerciale minimum de 20 kilomètres/heure (amélioration de 3 kilomètres/heure par rapport à l'existant) ;
- ♦ Une fréquence de 10 minutes en heures de pointe et 20 minutes en heures creuses ;
- ♦ Une amplitude horaire proposée de 6h à 21h30 ;
- ♦ Des stations modernisées et accessibles ;
- ♦ Environ 2km d'aménagements cyclables.

3.4. Les stations

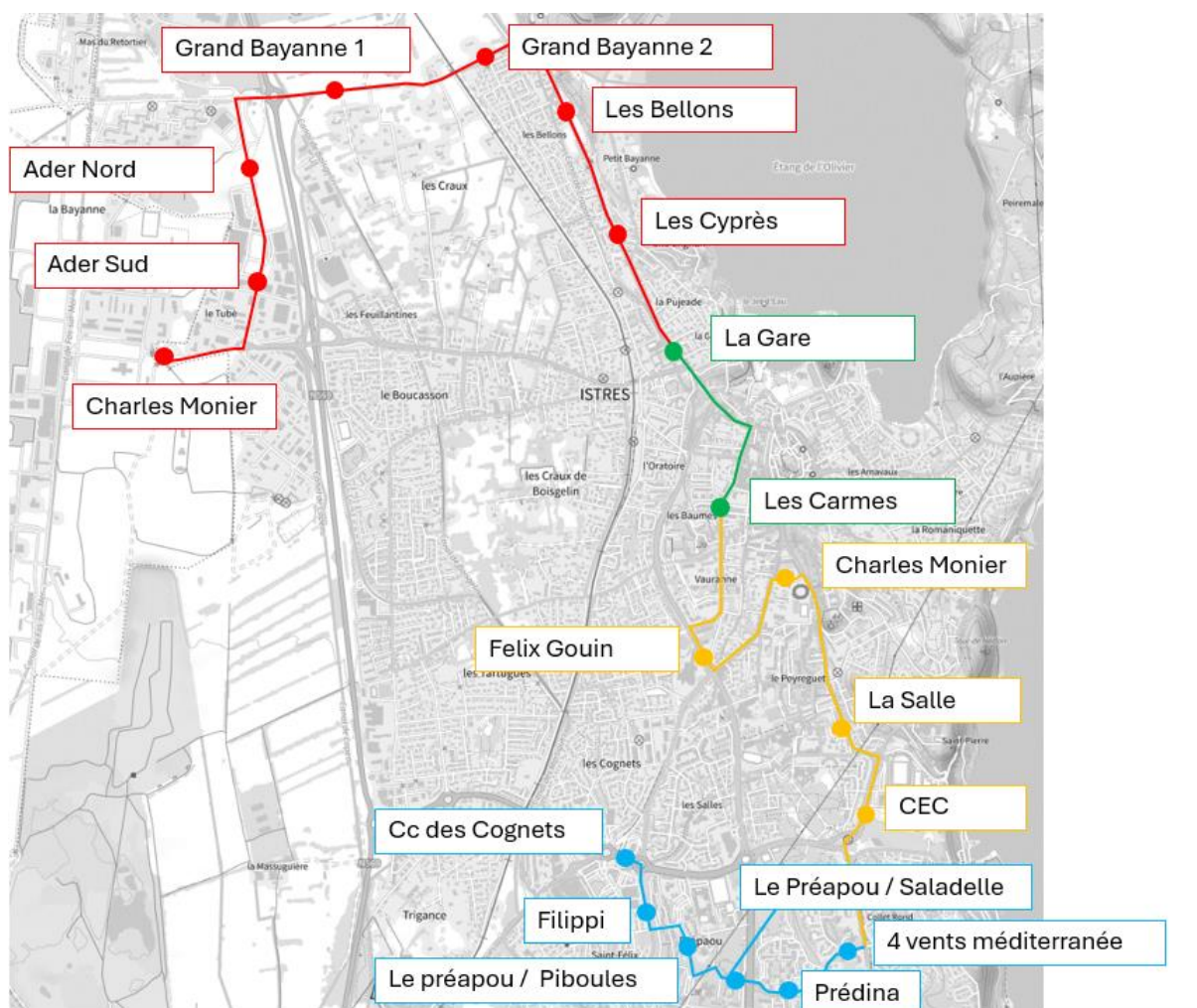
3.4.1. Implantations

Le projet comprend 20 stations réparties comme suit

- ♦ Secteur 1 : 7 stations
- ♦ Secteur 2 : 2 stations
- ♦ Secteur 3 : 4 stations
- ♦ Secteur 4 : 6 stations

L'implantation des stations et leur nom est précisé sur l'image ci-dessous.

La position des stations est indicative et dépendra des solutions d'insertion, de géométrie, de clientèle et d'exploitation. Le nom des stations n'est pas définitif.

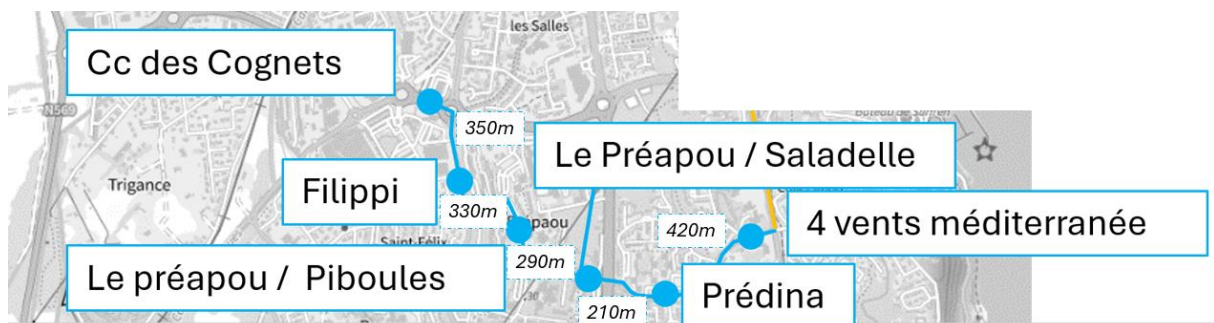
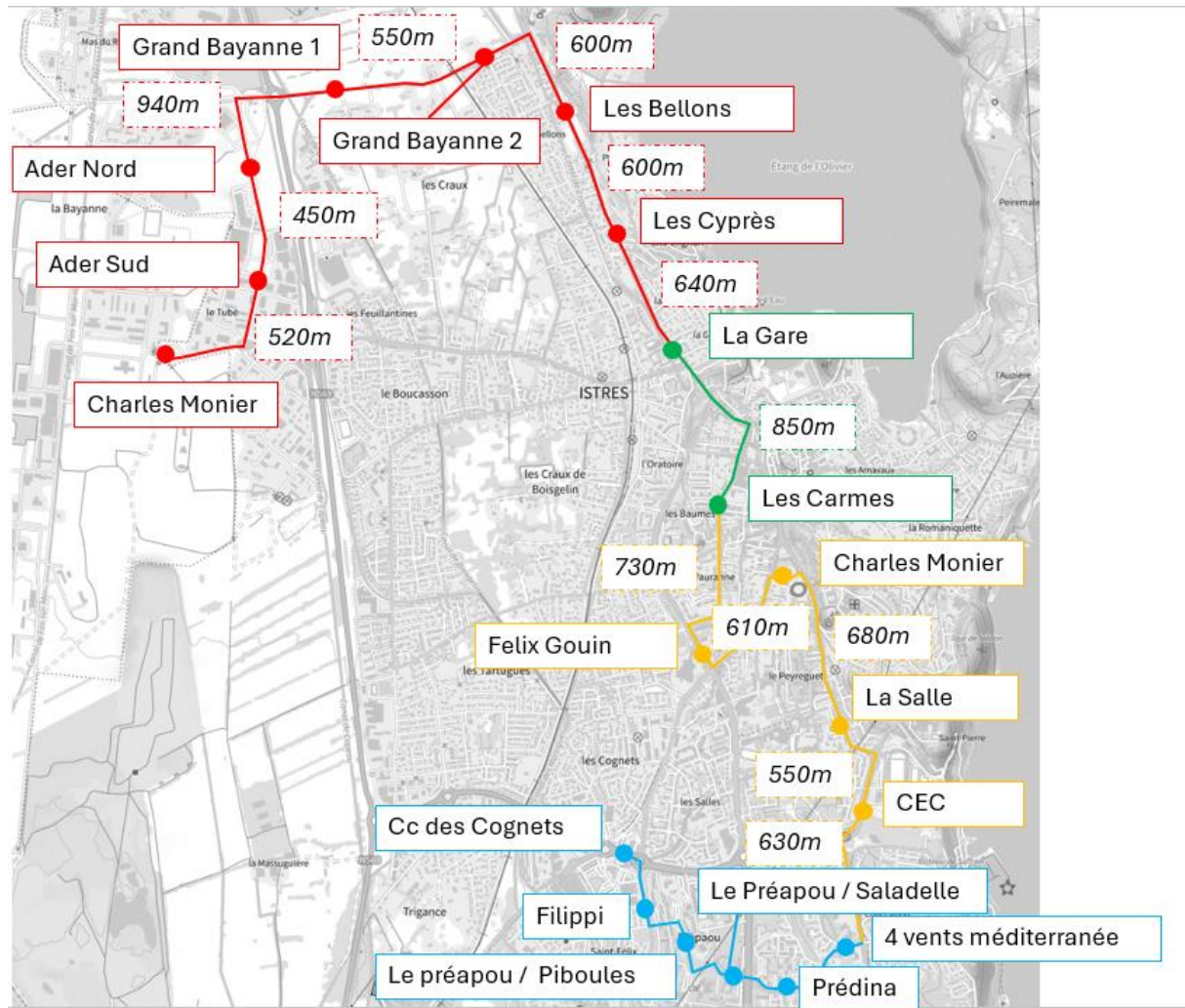


3.4.2. Interdistances

Les inter-distances entre stations sont précisées dans la figure ci-dessous. Elles sont données à titre indicatif.

Pour le secteur 2, le titulaire devra étudier et proposer le rajout d'une station entre la station la Gare et la station Les Carmes, pour réduire l'inter-distance entre ces deux stations.

Pour le secteur 4, le titulaire devra étudier et proposer une réduction du nombre de stations dans le cadre des études.





3.5. Détails des aménagements par secteur

3.5.1. Secteur 1

Branche Ouest Giratoire de la Base Militaire et station Charles Monier

Le projet comprend la réalisation d'un couloir bus dans un sens le matin et dans l'autre le soir.

Le terminus est à concevoir par le titulaire.

Le titulaire devra traiter l'interface avec l'impact foncier du projet au sud de la parcelle en attente de la ville

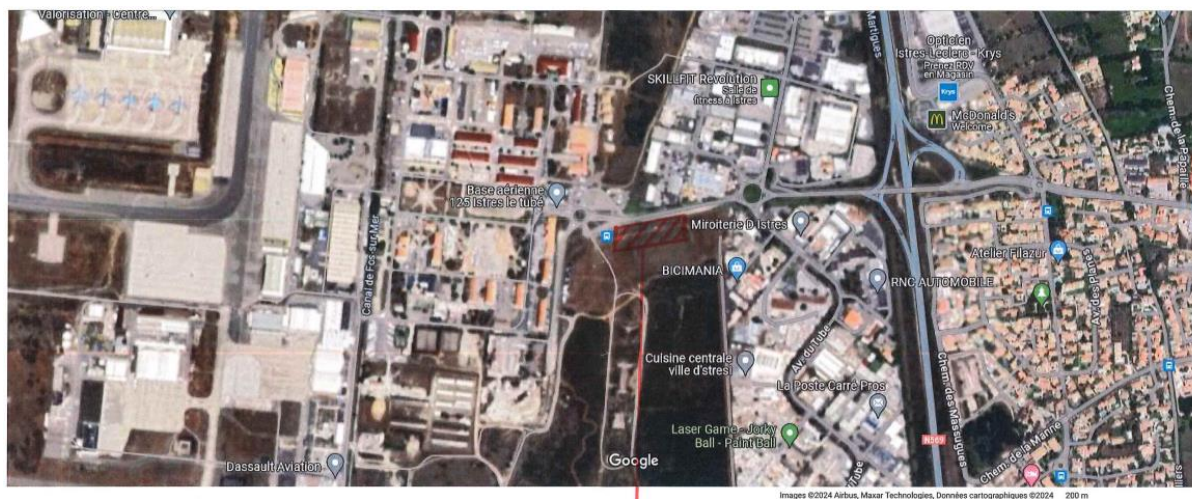
Zone



Interface foncier projet Ville

Les images ci-dessous précisent l'implantation du projet d'équipement sportif porté par la Ville. Le Titulaire devra concevoir les aménagements BHNS en tenant compte de cette interface.





localisation du
projet d'équipement
sportif

Branche Nord Giratoire de la base militaire

Le projet comprend :

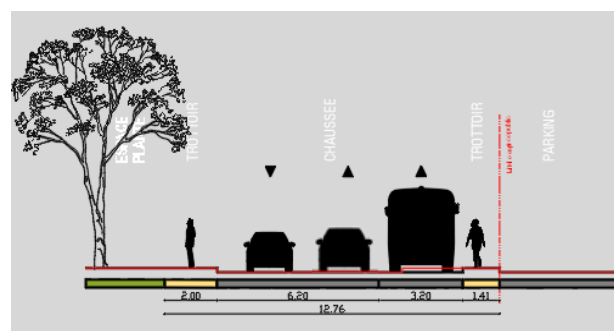
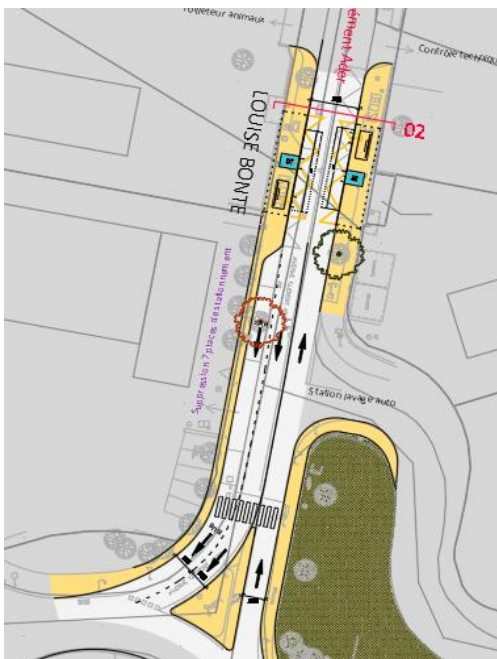
- ♦ L'aménagement d'un couloir d'approche Nord-Sud de 50m
- ♦ L'impact sur un arbre et 4 places de stationnement reportées sur parkings alentours

Zone



Extrait plan EP

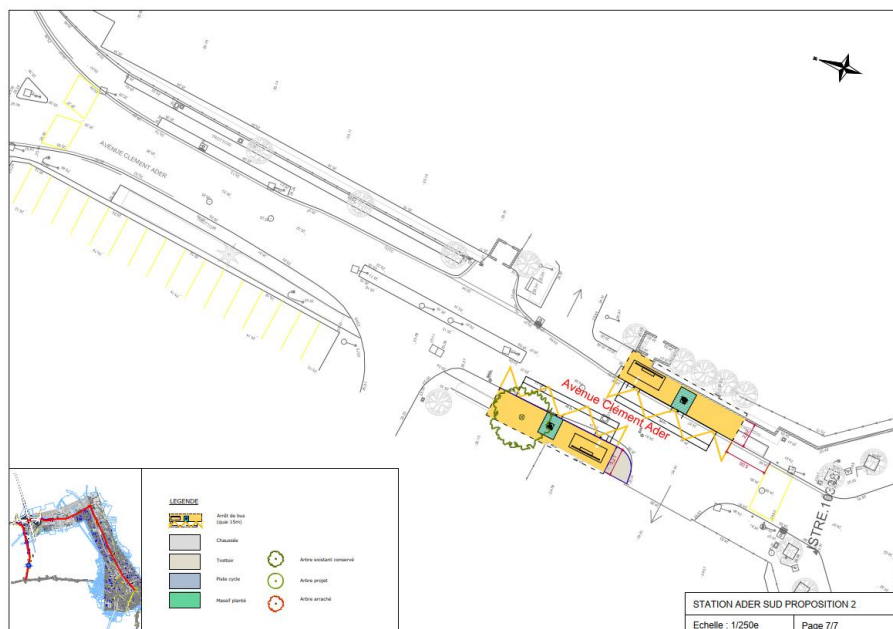
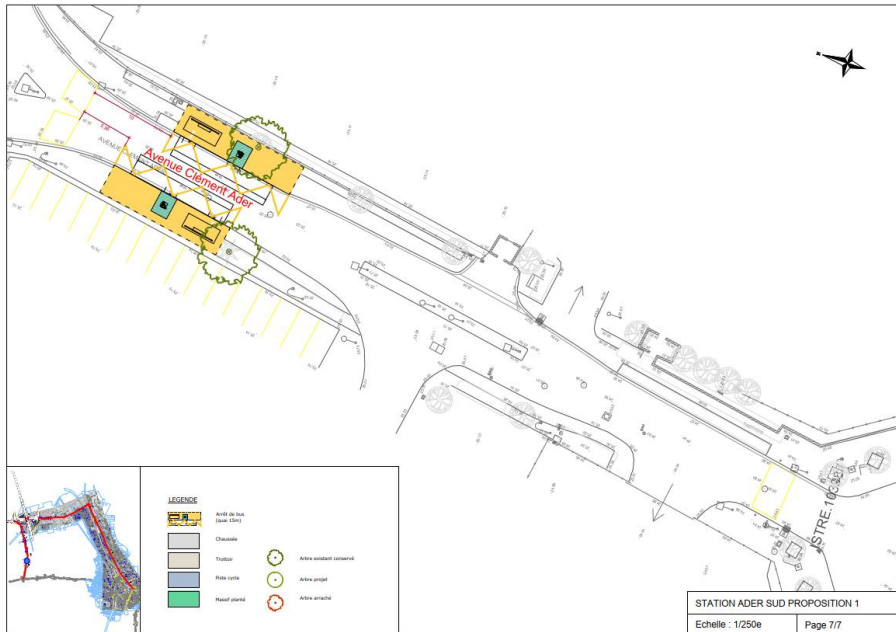
L'arrêt Louise Bonte initialement prévue au EP, ne sera pas réalisé. Il est remplacé par l'arrêt Ader Sud (cf. pages suivantes)



Station Ader Sud

Lors des études précédentes, deux implantations ont été proposées pour cette station. Le titulaire devra poursuivre ces études et établir une analyse multicritère pour que le MOA puisse arbitrer

Extrait études précédentes



Station Ader Nord

La station est implantée comme suit :



La station est en interface avec le projet Istropolis. Le titulaire devra valider l'implantation de la station en lien avec cette interface.

Avenue Clément Ader

Le projet comprend :

- ♦ Une voie VP vers le Sud
- ♦ Deux voies VP vers le Nord
- ♦ Un couloir bus vers le Nord (en rouge sur la vue en plan ci-contre)
- ♦ Une piste cyclable bidirectionnelle implantée sur le côté Est de l'avenue Clément Ader (en bleu sur la vue en plan ci-contre)

Le projet d'aménagement proposé par le titulaire doit être réalisé en interface avec Istropolis (MOA EPAD)

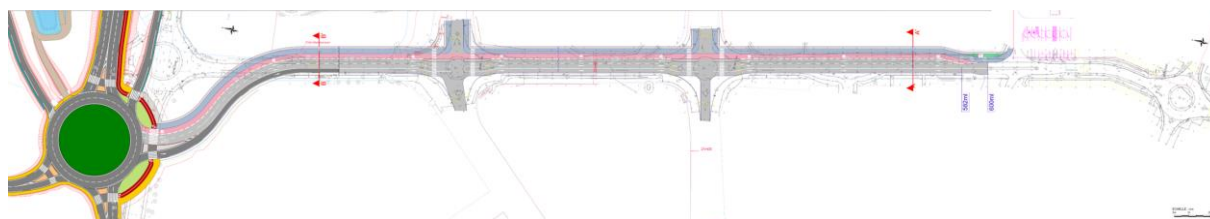
Le titulaire devra mettre à jour les études de faisabilité en considérant :

- ♦ L'avancement de l'opération de l'échangeur des Bellons
- ♦ La mise à 3 voies de la branche sud du giratoire de l'échangeur des Bellons. Le titulaire devra proposer les aménagements et adaptations nécessaires pour le giratoire
- ♦ Les interfaces avec le projet d'Istropolis

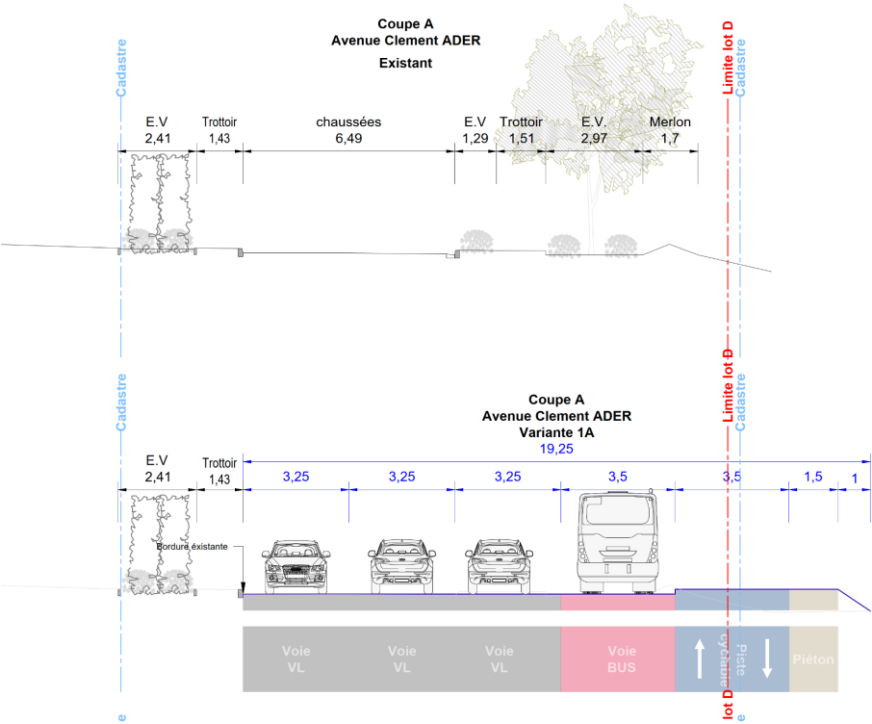
Zone



Extrait étude de faisabilité complémentaire



Les coupes ci-dessous précisent les insertions à minima auxquelles il convient de rajouter des espaces plantés.



Chemin des Bellons

Le projet comprend deux phases de travaux :

- ♦ Phase 1 :
 - Une voie VP vers l'ouest sur environ 200m.
 - Une voie bus vers l'ouest sur environ 200m.
 - Une piste cyclable bidirectionnelle au nord de la voirie existante entre le giratoire des Bellons et le giratoire Saint-Exupéry.

Les travaux de sécurisation du passage à niveau ne sont pas programmés à ce jour, ceux-ci étant liés au nombre de mouvements supplémentaires en passage sur ce dernier

Cette mise en sécurité du passage à niveau est un projet indépendant du projet de BHNS car sa mise en service aux fréquences annoncées n'atteint pas le seuil critique au-delà duquel la dénivellation du passage à niveau s'avère nécessaire. La mise en sécurité du passage à niveau est ainsi conditionnée au rythme d'avancement et de réalisation de l'opération Grand Bayanne et non au projet de BHNS. Les seuils précisés dans l'étude de trafic d'EGIS sont rappelés en page suivante (étude jointe en annexe).

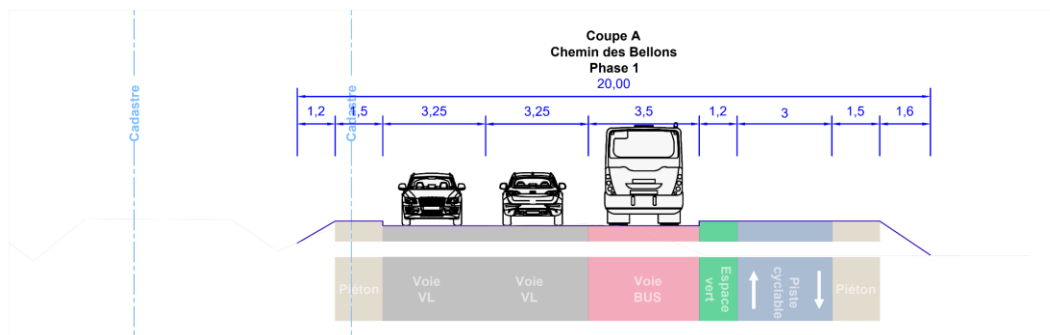
- ♦ Phase 2 :
 - deux voies VP vers l'ouest sur environ 200m.
 - Une voie bus vers l'ouest sur environ 200m.
 - Une piste cyclable bidirectionnelle au nord de la voirie existante entre le giratoire des Bellons et le giratoire Saint-Exupéry.

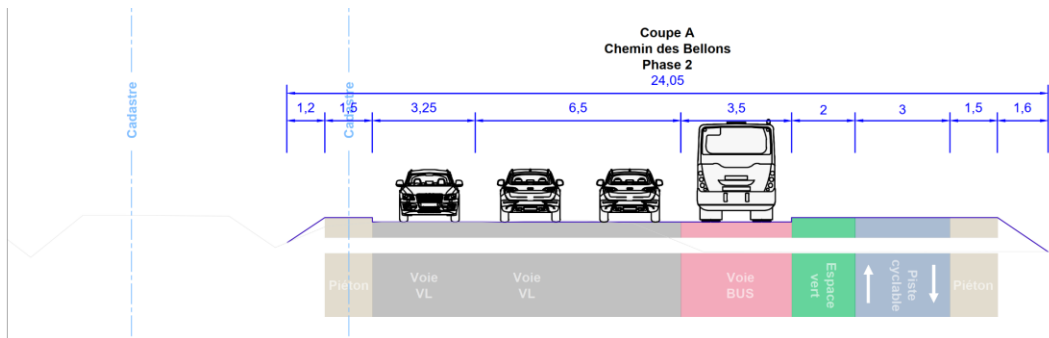
La définition d'un emplacement réservé (ER) permettant la réalisation des phases 1 et 2 s'avère nécessaire sur une largeur de 25m

Le titulaire devra étudier la réalisation de ces aménagements en deux phases et s'assurer de la cohérence entre les phases (positionnement des voies, espaces plantés, stations...).

En revanche, **seule la phase 1 sera intégrée au programme de travaux.** Le titulaire n'aura pas à sa charge le suivi des travaux de la phase 2.

Il est attendu du titulaire d'analyser l'opportunité d'augmenter la largeur de l'espace vert, et se mettre en relation avec le projet du Chemin des Bellons et le projet du Grand Bayanne, pour analyser cette étude de façon globale.

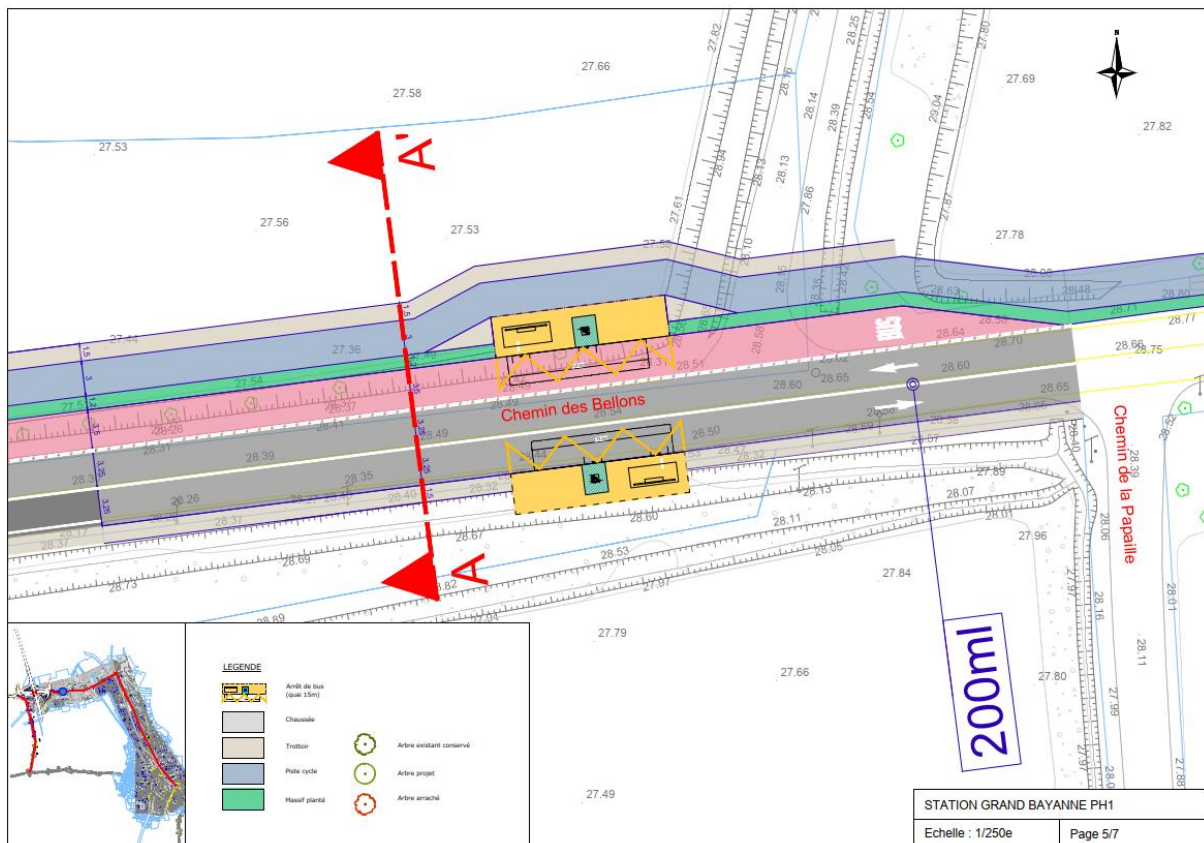




Station Grand Bayanne 1

La station est implantée juste à l'aval du début du couloir bus.

Le titulaire devra actualiser l'étude d'insertion de cette station en lien avec l'avancement et la définition du projet Grand Bayanne (axe piétons, desserte voiries, équipements...)

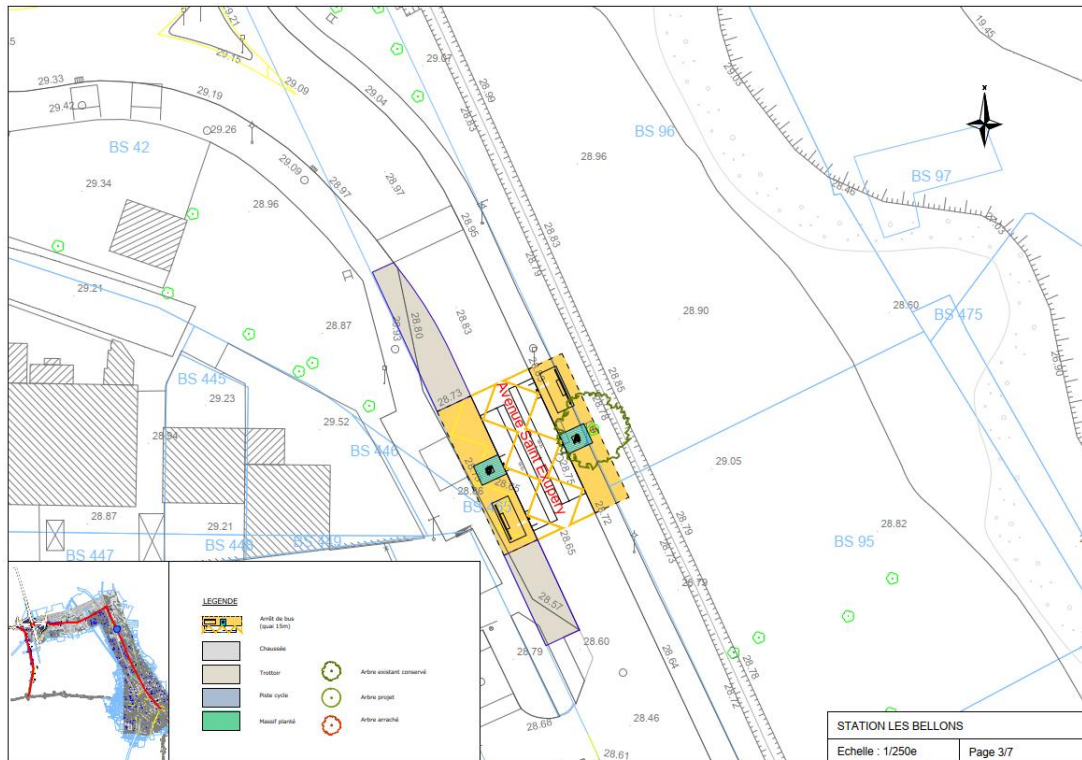


Station Grand Bayanne 2

Le titulaire devra étudier la création de la station Grand Bayanne 2, implantée à l'ouest du giratoire Saint Exupéry.

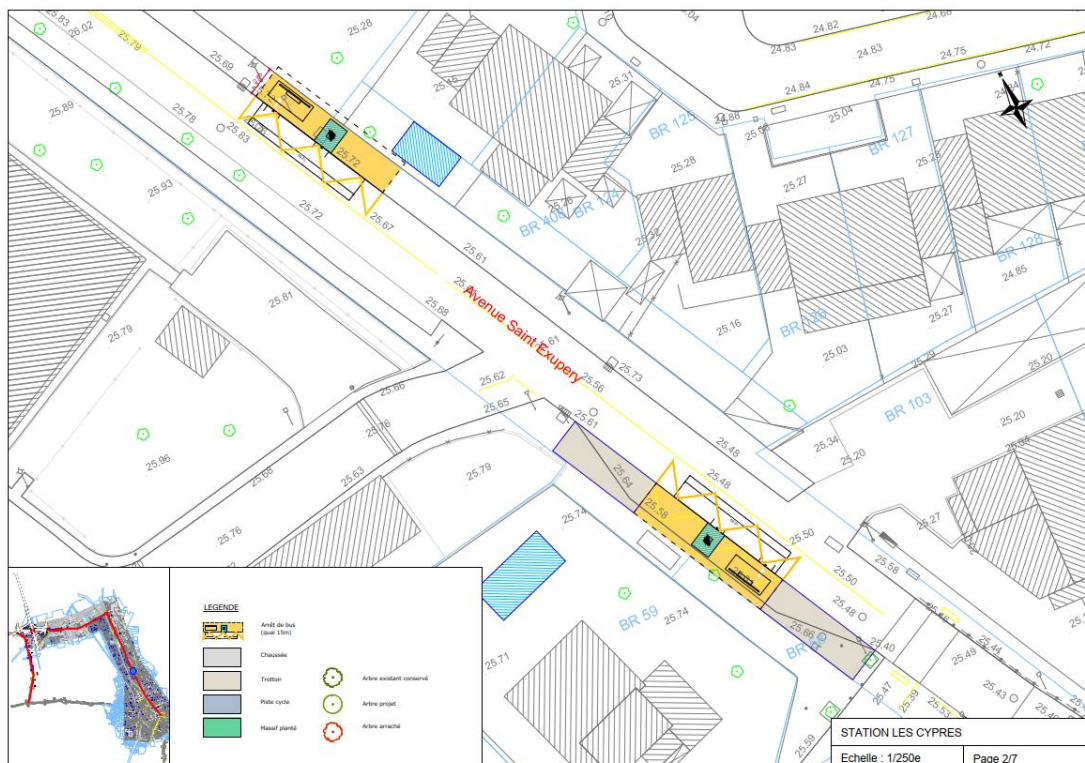
Station Les Bellons

La station est implantée au niveau de la station existante



Station Les Cyprès

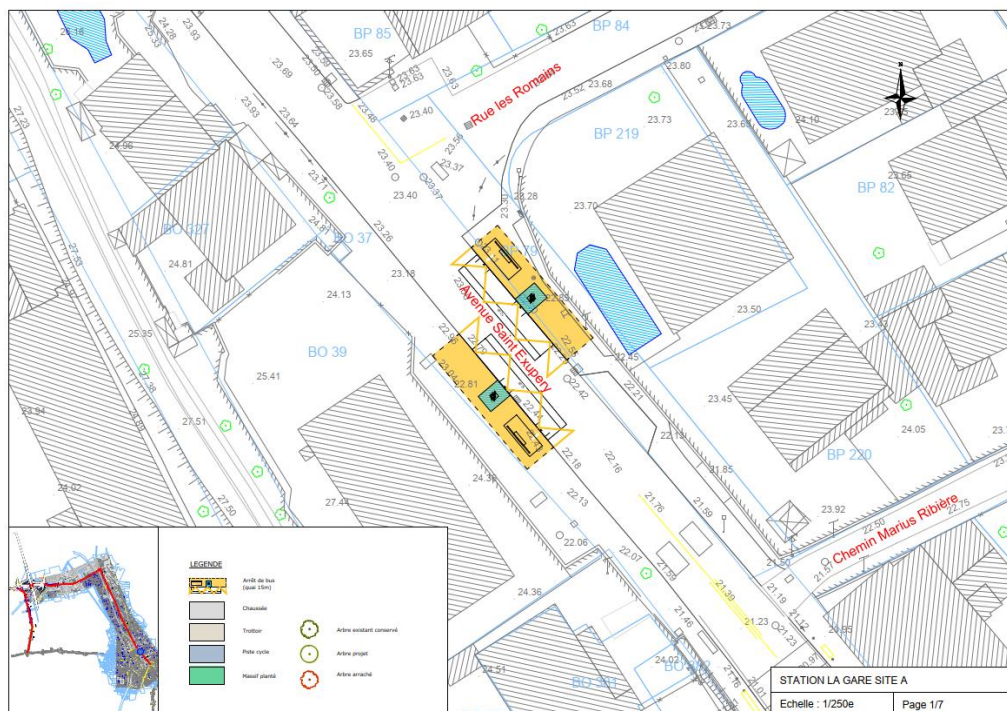
La station est implantée au niveau de la station existante.



3.5.2. Secteur 2

Station La Gare

Lors des précédentes études, plusieurs sites d'implantation ont été étudiés pour la station La Gare. Le site retenu est celui précisé dans le plan ci-dessous.

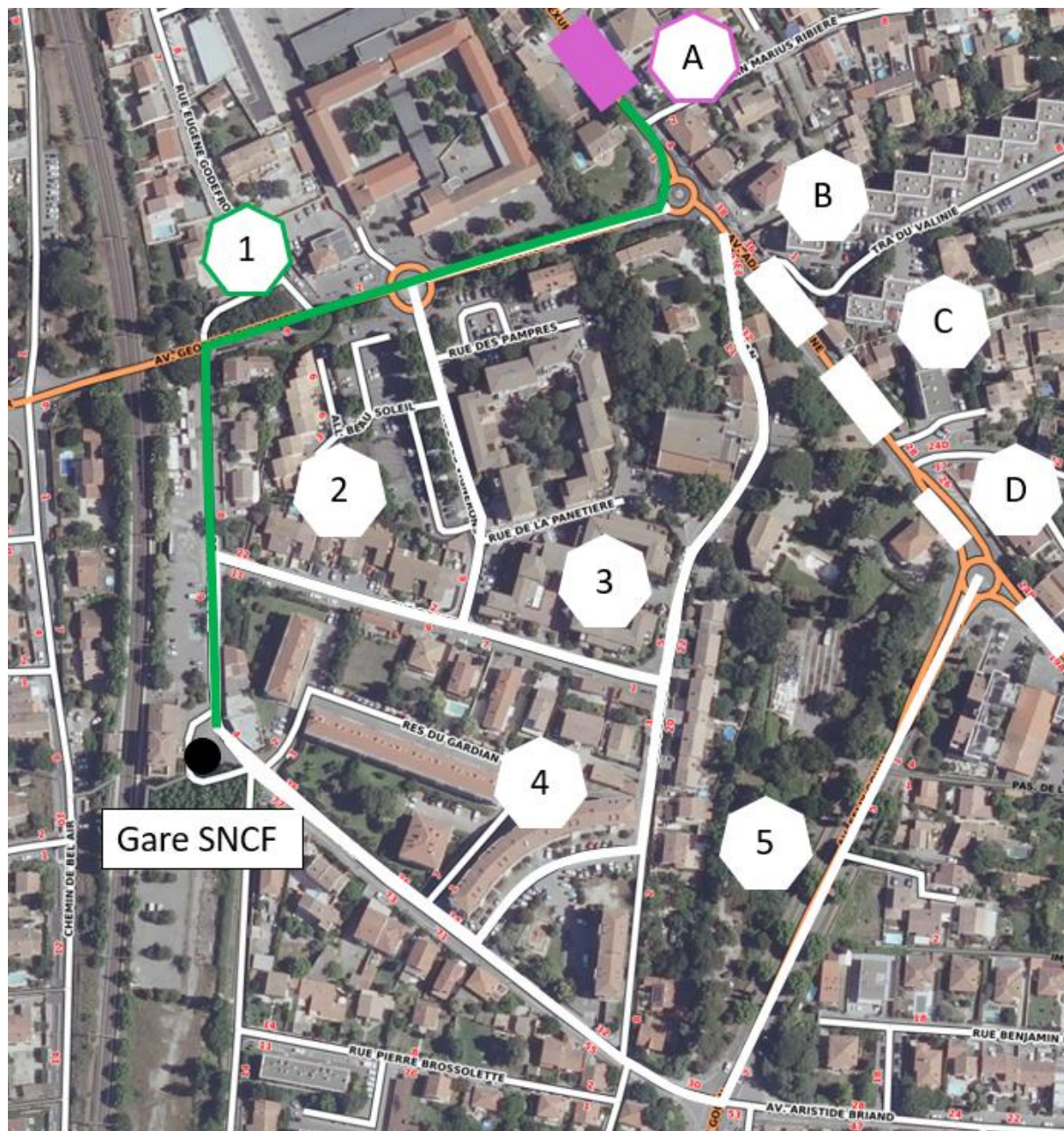


Liaison piétonne

L'opération comprend la création et mise en accessibilité d'un cheminement piéton entre la gare et la station la Gare. Plusieurs cheminements ont été étudiés lors des études précédentes.

Le tracé retenu est celui en vert (longueur 430m) sur le plan ci-dessous.

Le Titulaire devra étudier finement l'aménagement (revêtement, jalonnement, mobilier, ...) de cette liaison.



Station Les Carmes

Des travaux ont été réalisés par la Ville en 2019/2020 (photos ci-dessous). Le titulaire devra vérifier si les stations respectent la charte Métropole Mobilité en termes d'accessibilité PMR, hauteur des bordures, équipements. À défaut les études et suivi des travaux de mise à niveau seront à la charge du MOE.



Station existante sens Nord-Sud



Station existante sens Sud-Nord

3.5.3. Secteur 3

Station Felix Gouin

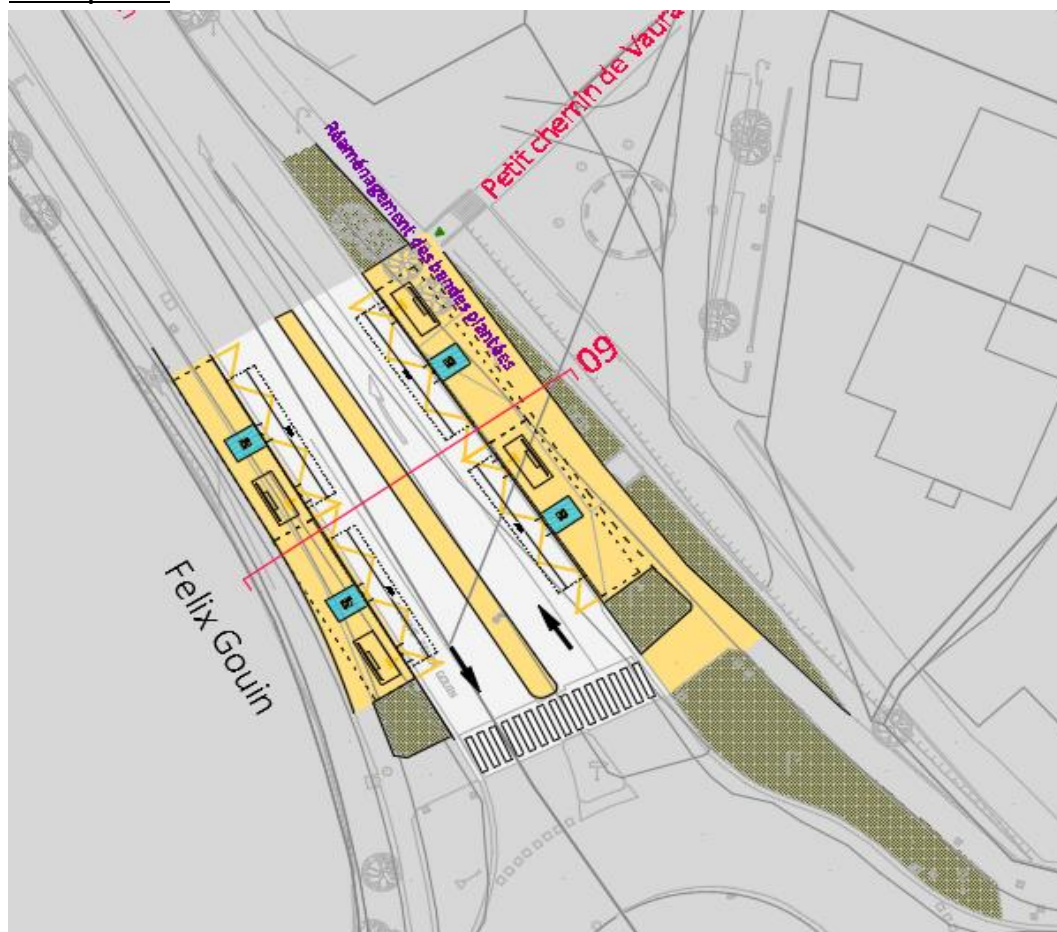
Le projet comprend :

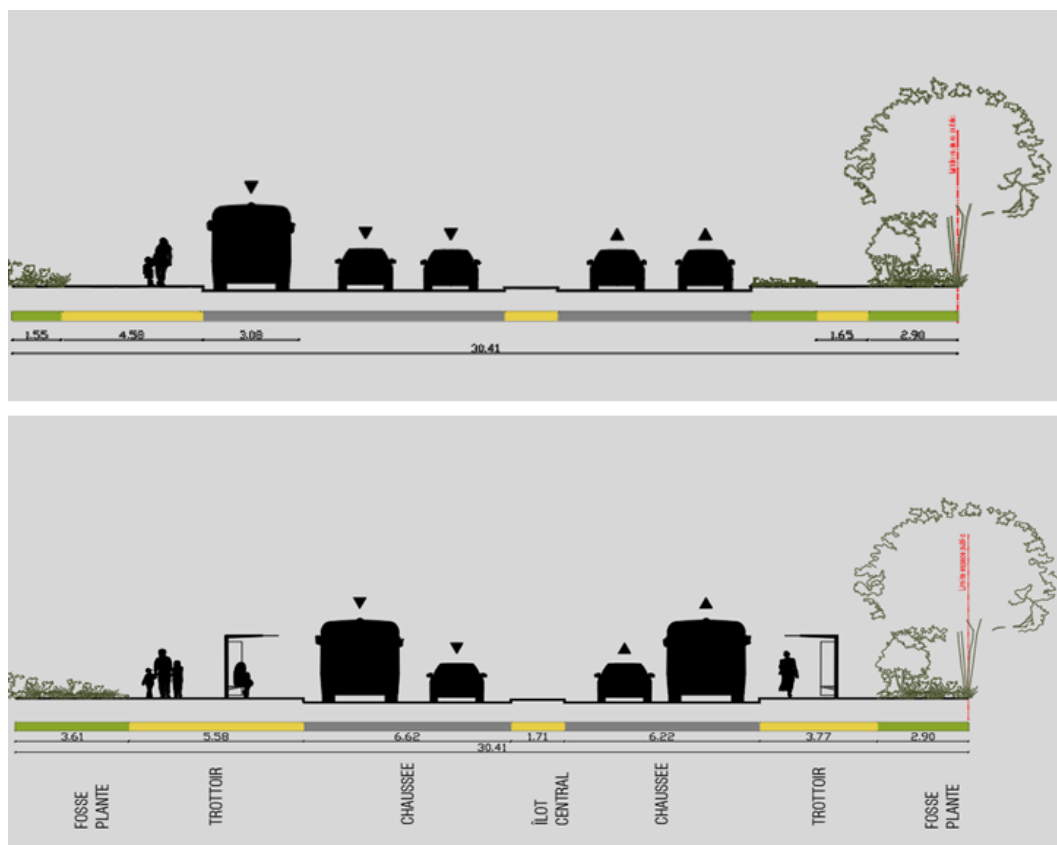
- ♦ L'aménagement des stations au Nord du giratoire
- ♦ La prise en compte des travaux de la Ville par rapport aux plans des précédentes études. En particulier le maintien et la continuité de la piste cyclable

Zone



Extrait plan EP







Intersection Bd Jean-Jacques Prat et rue de la Harpe

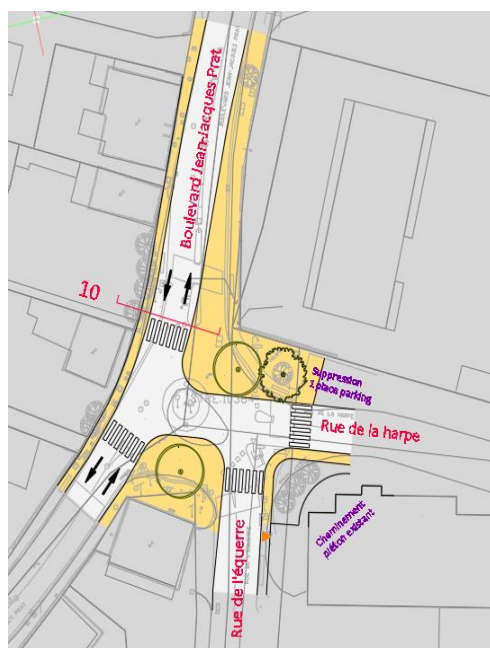
Le projet proposé en étude préliminaire n'a pas été validé par la Ville. Le titulaire devra donc proposer de nouveau aménagement.

À titre informatif, le projet EP est précisé ci-dessous

Zone



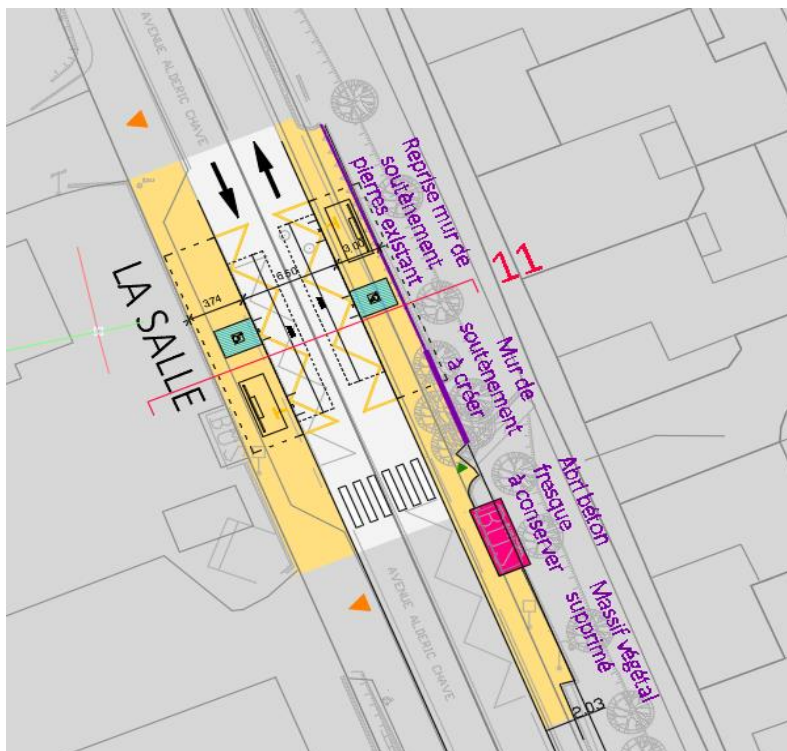
Extrait plan EP



Station la Salle

Concernant la station la Salle à réaliser :

- ◆ Le profil est contraint par le dénivelé et le mur de soutènement à l'Est
- ◆ Aménagement de la station au Nord de l'abri bétonné existant qui est conservé pour le passage des lignes régulières.
- ◆ Utilisation d'un renforcement du mur de soutènement pour élargissement du trottoir à 3m et réalisation du quai BHNS

ZoneExtrait plan EP

Avenue Radolfzell Nord

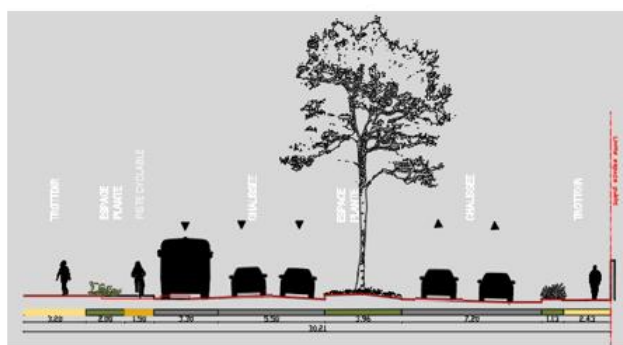
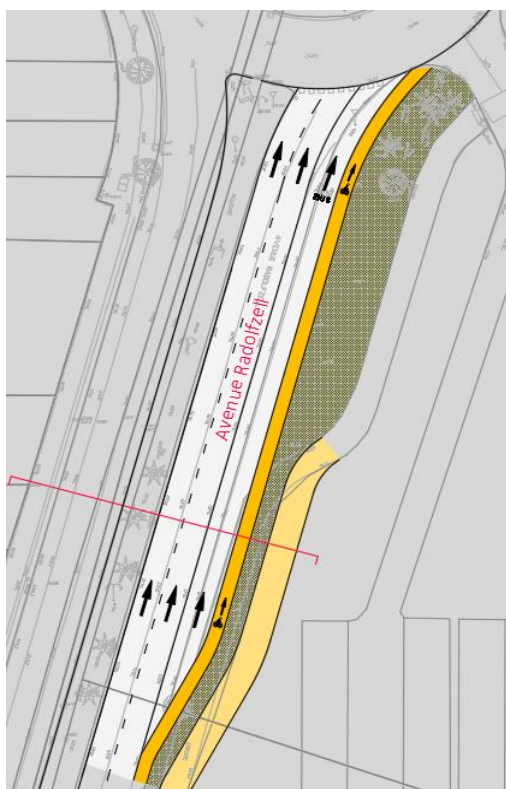
Le projet comprend :

- ♦ Au Nord, l'aménagement d'un couloir d'approche de 80m dans le sens Sud-Nord en amont du giratoire Chalve/Radolfzell
- ♦ Le maintien de l'aménagement cyclable par la réalisation d'une bande cyclable de 1,5m minimum sur la chaussée (2m préconisé + bordures séparatrice)

Zone



Extrait EP



Avenue Radolfzell Sud

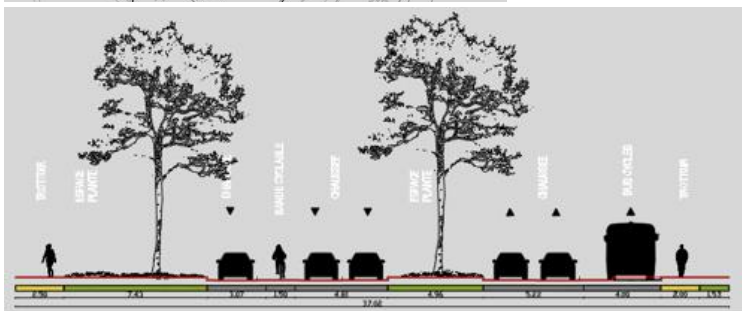
Le projet comprend :

- ♦ L'aménagement d'un couloir d'approche de 100m dans le sens Nord-Sud en amont du giratoire ovoïde
- ♦ L'aménagement des traversées cyclables au niveau du rond-point ovoïde
- ♦ La reprise de l'espace piéton et de l'espace vert
- ♦ La création d'un site propre BHNS partagé avec les cycles

Zone



Extrait EP



Station CEC

Le projet comprend les travaux suivants :

- ♦ Prise en compte du projet de nouvelle médiathèque et de réaménagement du CEC d'Istres.
- ♦ À l'Est la station est déplacée au Nord pour l'aménagement du parvis de la médiathèque
- ♦ Aménagement de quais doubles avec double abris car desserte du collège et du CEC.
- ♦ Continuité de la piste cyclable
- ♦ La gestion des traversées piétonnes sera analysée avec les éléments de comptages à jour afin d'optimiser les temps de feux

Zone



Extrait EP



Le titulaire devra étudier les traversées piétonnes et la continuité de la piste cyclable avec le projet de la médiathèque par rapport aux pistes cyclables déjà réalisées mais non continues.

Avenue des anciens combattants

Le projet comprend

- ♦ Au Nord, aménagement d'un couloir d'approche de 100m dans le sens Sud-Nord en amont du giratoire Combattants/Saint-Pierre.
- ♦ Au Sud, aménagement d'un couloir d'approche de 80m dans le sens Nord-Sud en amont de l'intersection Combattants/Cardalines.
- ♦ Au Sud, décalage de la voirie vers l'Est pour ne pas impacter la bande plantée à l'Ouest. Le cheminement piéton et l'espace vert sont restitués.
- ♦ Projet de giratoire à l'intersection Combattants/Cardalines pouvant impacter la gestion de la priorité à cette intersection

La possibilité d'intégrer des aménagements cyclables devra être étudiée.

Zone



Extrait EP

Nord



Sud





3.5.4. Secteur 4

Station 4 vents méditerranée et intersection Cardalines/Pivettes

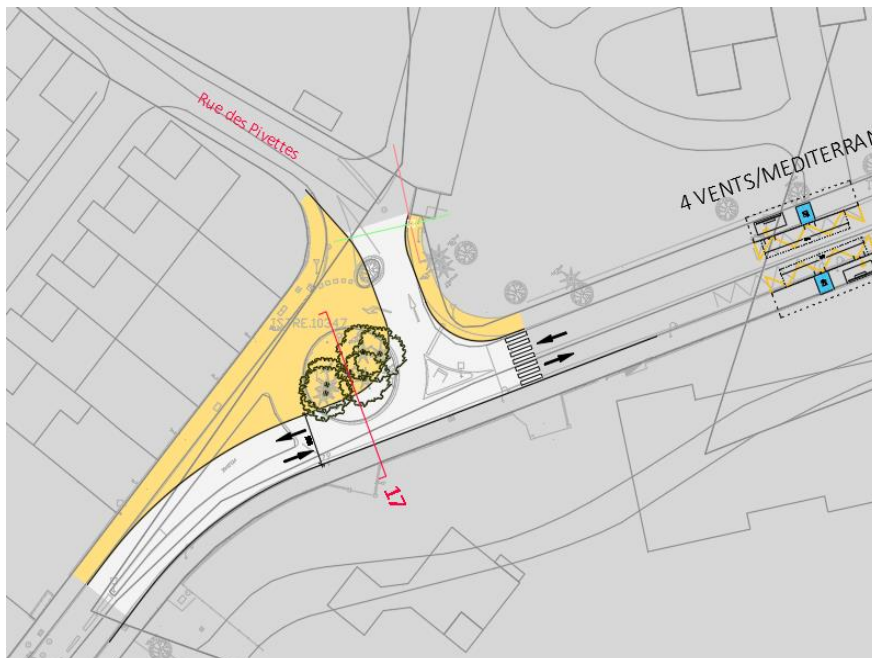
Le projet comprend les travaux suivants :

- ♦ Le trottoir Sud existant de 2.50m devra être élargi à 3.00m minimum en réduisant la chaussée à 6.50m de largeur.
- ♦ Le trottoir Nord devra être élargi en réalisant à minima une encoche dans l'espace vert. Une acquisition sur la parcelle AN24 est envisagée.
- ♦ Le mini giratoire Pivettes/Cardalines est supprimé et remplacé par une intersection à priorité simple. Arbres conservés et réalisation d'un large espace piéton

Zone



Extrait EP





Station Prédina

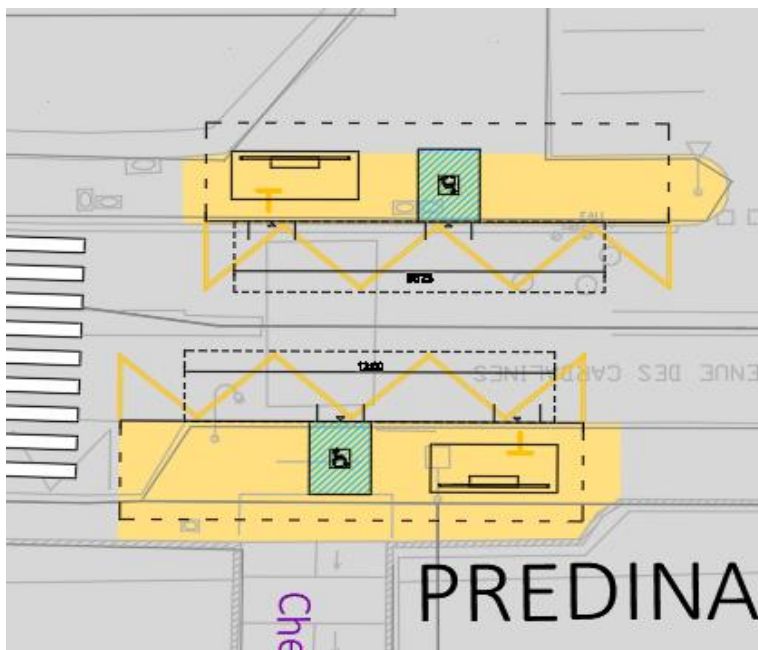
Le projet comprend les travaux suivants :

- ♦ Les quais sont implantés face à face au droit de l'actuel emplacement de la station côté Nord de la chaussée
- ♦ Encoche de la station Sud supprimée.
- ♦ Élargissement des trottoirs pour mise en accessibilité de la station

Zone



Extrait EP



Le titulaire devra proposer un aménagement permettant de disposer d'une distance réglementaire entre la station et le passage piétons.

Le titulaire devra également identifier les éventuels impacts fonciers non identifiés à ce stade des études de faisabilité.



Station Le Prépaou / Saladelle

Le projet comprend les travaux suivants :

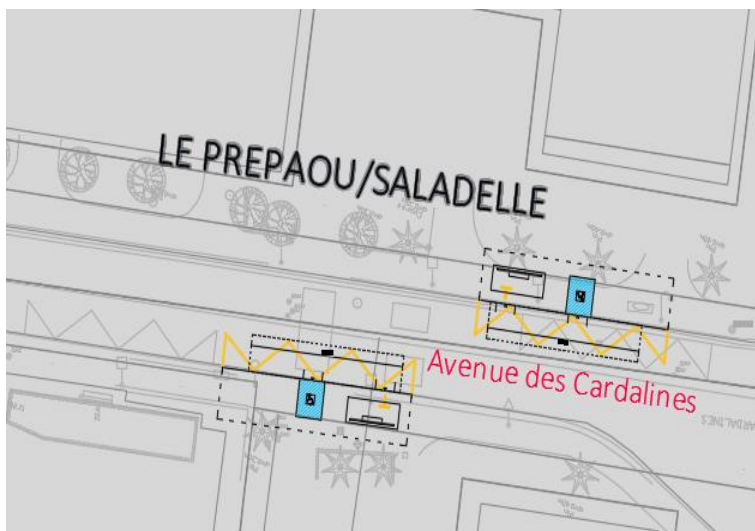
- ♦ Élargissement des trottoirs pour chaque quai avec de légers impacts sur les espaces verts sur les parcelles des résidences Nord et Sud
- ♦ Les quais sont implantés au droit de la localisation existante pour ne pas impacter plus les espaces verts côté Nord.
- ♦ Les arbres existants sont conservés.

Le titulaire devra définir l'impact foncier nécessaire à la réalisation du projet et l'intégrer dans le dossier DUP.

Zone



Extrait EP





Avenue Filippi

Le projet comprend les travaux suivants :

- ♦ Au Nord aménagement d'un couloir d'approche de 50m dans le sens Sud-Nord en marge du giratoire avec l'avenue Radolfzell. Depuis les études préliminaires, des travaux sur le giratoire ont été réalisés. Le titulaire devra proposer un raccordement en soignant la cohérence et la lisibilité des différents usages.
- ♦ Au Sud aménagement d'un couloir d'approche de 80m entre la rue de la Capelette et le carrefour Pi-boules/Filippi
- ♦ Aménagement d'une piste cyclable bidirectionnelle sur tout le linéaire de l'axe (275m)
- ♦ Suppression des encoches de l'arrêt Filippi et mise en accessibilité des quais BHNS
- ♦ Arbres existants conservés et réaménagement des espaces verts
- ♦ Un alignement d'arbre est réalisé côté Ouest de l'avenue.

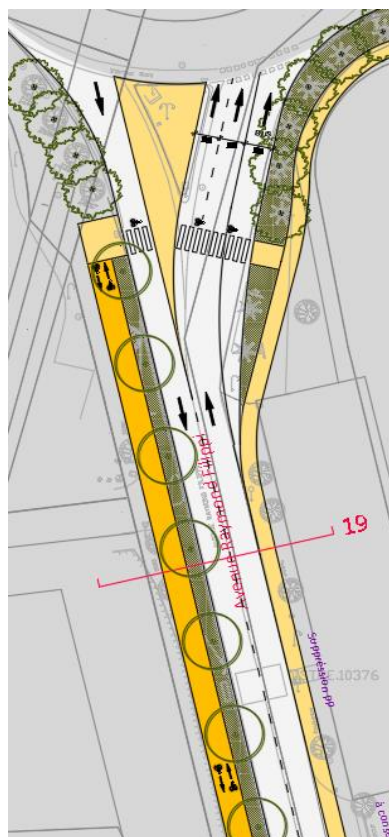
Le titulaire devra tenir compte de la vente de la parcelle AI259 à la boulangerie *Aux délices de Provence*. Cf. chapitre interface

Zone

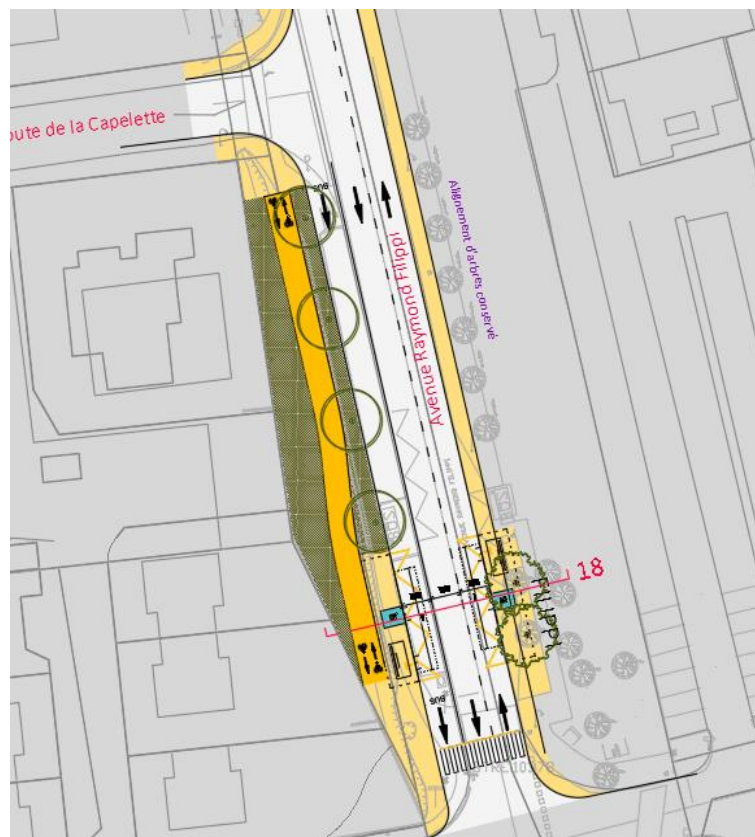


Extrait EP

Section Nord



Section Sud



Terminus centre commercial

Le projet comprend les travaux suivants :

- ♦ Quai de dépose mis en accessibilité au Nord, suppression de l'encoche
- ♦ Retournement s'effectue sur le giratoire Céline Avril
- ♦ Au Sud aménagement d'un quai double pour régulation et charge du BHNS,
- ♦ Possibilité de réaliser une encoche pour la régulation afin de ne pas perturber le trafic VL mais impact sur les parcelles au nord (AP352 et AP351) sur lesquelles une acquisition est nécessaire.
- ♦ Données de comptage sur ce secteur permettront de statuer sur l'aménagement à privilégier

L'attention du titulaire est attirée sur le fait que le foncier devant le Mc Donald n'est pas maîtrisé.

Zone



Extrait EP





4. Définition des besoins

4.1. Le système de transport

4.1.1. Les stations

Les stations du BHNS donneront lieu à des aménagements spécifiques permettant une identification claire de la ligne, une traversée sécurisée et offrant des services spécifiques à l'utilisateur.

Les abris bus seront conçus par le MOE afin de parfaire l'identité de la station.

Le MOE aura à sa charge l'étude d'insertion des stations et leurs mobiliers et équipements, ainsi que la coordination technique.

Le mise en œuvre du Totem fait partie du programme du MOE.

Le sol de la station devra :

- ♦ Assurer confort et sécurité des usagers (réverbération du soleil, glissance sous la pluie)
- ♦ Traiter et proposer des solutions pour réduire le phénomène d'îlot de chaleur. Il a notamment demandé que des arbres à hautes tiges soient plantés en station.
- ♦ Être identifiable afin d'assurer une bonne visibilité de la station dans son environnement
- ♦ Être par sa teinte et sa matérialité suffisamment « discret » pour s'intégrer à l'environnement urbain existant,
- ♦ Prendre en compte les contraintes de maintenance et de durabilité.

La longueur des stations sera variable selon les emprises disponibles et l'exploitation du réseau :

- ♦ Entre 15 et 18m pour 1 quai
- ♦ Environ 30m pour 2 quais

L'identification des stations BHNS se fera à travers le traitement qualitatif spécifique en termes de mobiliers urbains (abri, totem, bancs, poubelles...) et d'identification visuelle spécifique BHNS (mise en place d'un logotype, traitement spécifique du sol délimitant le quai, mise en valeur du quai par un éclairage adapté et de qualité, ...).

Un totem spécifique au BHNS informe les voyageurs en « temps réel » de la cadence des bus BHNS et des correspondances, grâce un système performant d'exploitation SAE-SIV adapté au BHNS et en lien avec le site de la métropole (Le Pilote).

Le TOTEM est à concevoir par le titulaire (couleurs, matériaux, dimensions...) en lien avec la MAMP. Il est haut et large, dépassant par son échelle le registre du mobilier urbain pour être visible dans la ville, et marque le point d'arrêt des véhicules. Il intègre :

- ♦ Le panneau d'information réseau en applique parallèlement au quai avec le nom de la station et l'ensemble des lignes passantes
- ♦ La BIV, Borne d'Information Voyageur dynamique avec la sonorisation
- ♦ Un éclairage du quai par des leds en drapeau au-dessus des usagers, à définir en fonction de l'éclairage de la station

A proximité du TOTEM, l'abri sera de la même teinte et intégrera une poubelle.

Certains abris de stations pourront accueillir un système de distribution de titres de transports. Les stations concernées seront communiquées au titulaire par la MAMP au cours des études.

Les Bornes d'Information Voyageurs seront fournies par la Métropole.

En termes de services offerts à l'utilisateur, les stations sont aménagées de manière à être accessibles aux Personnes à Mobilité Réduite. La station sera ainsi conforme à l'arrêté du 15 Janvier 2007 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.

L'accessibilité se fera selon plusieurs axes :

- ♦ En cherchant à faciliter l'accostage des bus de manière à limiter la lacune horizontale :
 - Implantation des quais en alignement droit ;
 - Emploi de bordures biaisées permettant aux bus de venir se coller au plus près du quai,
 - Mise en place de repères visuels à l'attention du conducteur visant à positionner de manière correcte les portes ;
- ♦ Formation des conducteurs ;
 - En cherchant à guider au maximum l'utilisateur aux abords et sur le quai par le raccordement au trottoir existant avec des pentes inférieures à 4 %, et l'emploi de mobilier urbain (potelets, bandes d'éveil et de vigilance) entre les passages piétons et le quai BHNS.

La vidéosurveillance fait partie du programme de MOE (implantations, dimensionnement...). La conception sera établie en concertation avec la Ville.

4.1.2. Le matériel roulant

Le matériel roulant ne fait pas parti du programme de MOE.

Les Bus seront fournis par la MAMP. Le type de motorisation sera défini ultérieurement par la Métropole. Il s'agit de bus simple, non articulés à énergie propre

Les programme de MOE comprend également les équipements au dépôt (serveur, système de priorité aux feux, gestion SAEIV)

4.1.3. Le système de régulation

Le système de régulation et de priorité aux feux doit permettre d'assurer la priorité maximale au BHNS. Ce système permettra d'assurer également la prise en compte, aux feux, des autres véhicules de transport en commun autorisés à emprunter les voies réservées.

Le système comporte notamment :

- ♦ L'ensemble des équipements terrain de régulation : armoires, contrôleurs, détections, lanternes, etc. ;
- ♦ L'ensemble des équipements embarqués ;
- ♦ Les équipements de contrôles d'accès aux voies réservées ;
- ♦ Leurs alimentations en énergie ;
- ♦ Les équipements terrain en interface avec le système de priorité équipant le matériel roulant ;
- ♦ Les paramétrages logiciels des courbes d'approches sur les extensions et leurs réglages.

La conception des aménagements de carrefours et de leurs fonctionnements sera conforme aux règles de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière, selon les principes de conception des différents guides techniques et outils du CEREMA.



4.1.4. Plateforme

Le dimensionnement de la largeur des voiries bus est basé sur les recommandations du CEREMA.

Le Titulaire établira dès le début de l'étude un document d'hypothèses précisant les largeurs considérées en distinguant les alignements droits, les éventuelles surlargeurs en courbes, les gabarits pris en compte pour les girations, les configurations de site (voie Bus simple, double, mixte, stations, ...), les vitesses associées à ces largeurs

Le dimensionnement de la structure de la plate-forme et des voiries du projet se fera en application de la norme NF P98-086 - Mai 2019 en prenant en compte une durée de dimensionnement : 20 ans ;

L'ensemble du projet est porté par une ambition de développement durable qui doit se traduire notamment dans la recherche de matériaux de structures et de revêtements aux meilleures performances environnementales. Cette performance tiendra compte des possibilités de recyclage ou de conservation des matériaux existants mais globalement de choix de matériaux pérennes. Cette pérennité repose notamment sur l'adéquation des matériaux de structure et de revêtement avec les particularités des lieux traversés : pentes, densité de circulation, types de matériels roulants, courbes, zone de freinage. Des analyses multicritères réalisées par le titulaire serviront de base aux décisions du maître d'ouvrage.

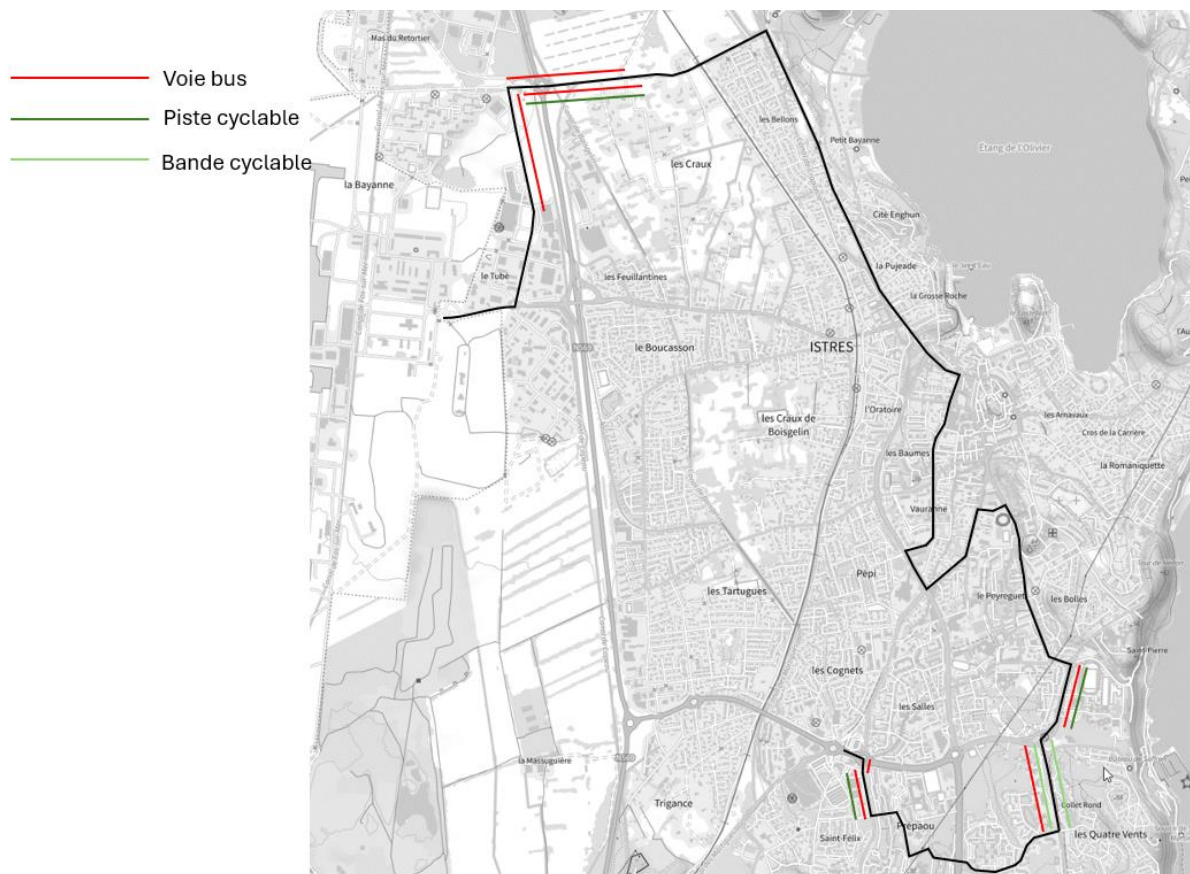
4.2. Intégration des modes actifs

L'insertion des cycles et des piétons fait partie intégrante de l'opération.

La continuité du cheminement cycle est un enjeu important.

Le titulaire sera particulièrement vigilant à la continuité des itinéraires cyclables créés au sein de l'emprise du projet mais également avec ceux déjà existants ; il veillera à ce que cette continuité soit assurée quels que soient les mouvements cycles effectués. Le détail des connexions / raccordements entre axes cycles devra être soignée s'agissant régulièrement d'un point de difficulté pour ce type d'aménagements. Il veillera notamment à ce que l'ensemble des éléments de l'aménagement permettant d'identifier clairement les cycles (revêtement, marquage) se poursuivent en carrefour.

Les flux cycles devront être distincts des flux piétons. Les aménagements de pistes cyclables seront à niveau de la chaussée et séparés physiquement de celle-ci par une bordure.



Principaux aménagements cyclables

Ce linéaire d'aménagement cyclable d'environ 2km devra être maximisé au regard des emprises disponibles.

Le titulaire veillera à optimiser la gestion des espaces vides, notamment en proposant des solutions interdisant le stationnement sauvage sur les aménagements cyclables.

Il conviendra de positionner des arceaux vélos et consignes au droit des équipements présentant des ruptures d'usages les plus caractéristiques à proximité des principales correspondances, des stations et des zones de parkings.

Les cheminements piétons seront également à intégrer aux études le plus rapidement possible. En effet, un usager des transports collectifs est également un piéton et sa sécurité doit être assurée pour les accès aux stations.

Enfin, il conviendra de porter une attention particulière aux flux piétons au niveau du pôle d'échanges, tant pour l'accès avec le pôle que pour les passagers en correspondance.



4.3. Stationnement, accès riverains et commerces

L'insertion du BHNS sur la voirie ne doit pas se faire au détriment des accès riverains et commerces existants.

La question du stationnement est un enjeu important vis-à-vis de la communication du public. En effet les zones traversées présentes parfois de fortes tensions en termes de stationnement. Les études d'insertion du BHNS devront prendre en compte cette problématique et apporter des solutions cohérentes aux enjeux locaux, dans le cas de suppressions de places.

Les accès par « bateau » aux parkings, logements, stations-services, commerces devront être identifiés au plus tôt et des solutions d'insertion seront proposées par le MOE.

4.4. Réseaux

4.4.1. Éclairage

Il n'est pas prévu une reprise systématique de l'éclairage public sur le tracé mais sa ré interrogation. Des travaux d'éclairage pourront ainsi être entrepris si :

- ♦ Le réaménagement du profil de la voie nécessite de déplacer les équipements existants. Dans ce cas, la pose en applique sur façade sera autant que possible évitée afin de limiter les conventionnements avec les propriétaires pour obtenir leur autorisation ;
- ♦ Le réaménagement du profil de la voie nécessite de renforcer les niveaux d'éclairage (s'il est décidé de maintenir l'éclairage de cette voie) ; il s'agit d'obtenir un niveau d'éclairage au sol et une uniformité selon la norme EN 13201 et un respect des nuisances lumineuses conforme à l'arrêté du 27/12/2018 ;
- ♦ La création d'une nouvelle voie dédiée aux cycles ou piétons
- ♦ Le mobilier d'éclairage existant est proscrit en termes d'efficacité (luminaire boule, éclairage sodium basse pression) et de nuisances lumineuses (indice VLOR) ; dans ce cas, il sera envisagé son remplacement.
- ♦ Le mobilier d'éclairage est vétuste

La démarche cherchera à limiter le nombre de points lumineux et par conséquent la puissance consommée.

Les préconisations d'éclairage relatives à ces catégories notamment :

- ♦ Un éclairage moyen de 20 lux pour les typologies d'éclairage : urbains (dont les stations) et routier ;
- ♦ Un éclairage moyen de 15 lux pour les typologies d'éclairage : modes doux et plate-forme et modes doux strict.

Ces valeurs sont des valeurs de principe que le titulaire devra confirmer ou questionner durant les études d'AVP.

Le titulaire veillera tout particulièrement à ce que l'éclairage public favorise les transitions lumineuses et aille dans le sens de la sécurité des usagers et des flux piétons.

Le MOE fera des propositions d'éclairage (matériel, implantation et connexions réseaux) en lien avec les services concernés de la commune.



4.4.2. Vidéosurveillance

La vidéosurveillance fait partie du programme de MOE (implantations, dimensionnement...). La conception sera établie en concertation avec la Ville. Il est prévu de la vidéosurveillance au droit de certains carrefours, à proximité des DAT et des sanisettes, et sur les sites et stations demandées par la Ville et la Métropole.

4.4.3. Concessionnaires

Les déviations de réseaux sont envisagées en fonction des modifications de voiries. Il n'est pas envisagé de déviation systématique des réseaux sous la plateforme, mais seulement là où cela sera nécessaire. À ce titre, le MOE devra mener une analyse approfondie et gérer les interfaces avec les concessionnaires, avec notamment la réalisation des DT, récupération des plans de localisation, etc...

Une vigilance particulière est attendue à ce titre, compte tenu du fait que le dévoiement de réseaux structurants pourrait s'avérer complexe et coûteux pour le projet. Aussi le MOA souhaite que le MOE accorde une attention particulière au recensement de ces réseaux ainsi qu'à leur éventuel dévoiement et/ou modification que pourrait engendrer le projet de prolongement du BHNS.

Ces dévoiements qui, lorsque cela est rendu possible par la jurisprudence, resteront à la charge financière des concessionnaires réseaux doivent néanmoins être largement anticipés afin de ne pas faire déraiper la planification globale du projet.

Le dévoiement des réseaux sous les stations sera regardé au cas par cas. Aucun nouveau réseau ne sera déployé sous les stations, les regards seront installés en dehors de leur emprise.

Dans le cas où il y aurait des déviations de réseaux, le MOE aura en charge le suivi des études de déviations, ainsi que le suivi des travaux et de leur bonne réalisation.

4.5. Le mobilier

L'opération comprend l'insertion et la mise en œuvre des mobiliers suivants :

- ♦ Poubelles,
- ♦ Bancs,
- ♦ Barrières piétonnes,
- ♦ Rack vélo,
- ♦ Potelets,
- ♦ Local vélo sécurisé
- ♦ Sanitaires conducteurs aux terminus

4.6. Espaces verts

Le titulaire devra concevoir des espaces verts adaptés au contexte local tout en intégrant les évolutions climatiques à venir. Les espaces verts devront être arrosés tout en veillant à la frugalité en eau des espèces proposées.



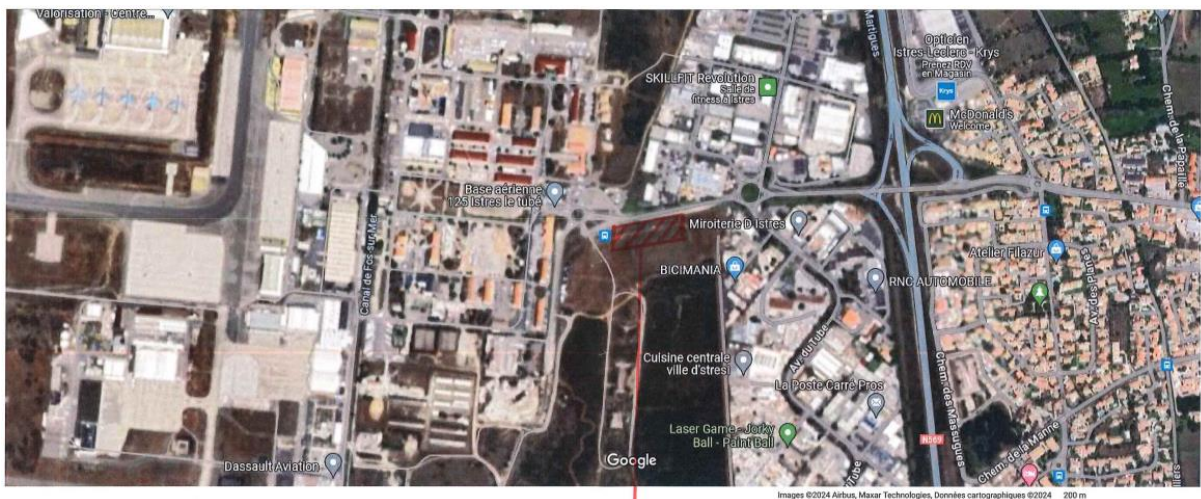
5.3. Istropolis

Le plan de masse d'Istropolis (projet piloté par la ville d'Istres et l'EPAD) est le suivant :



5.4. Complexe sportif

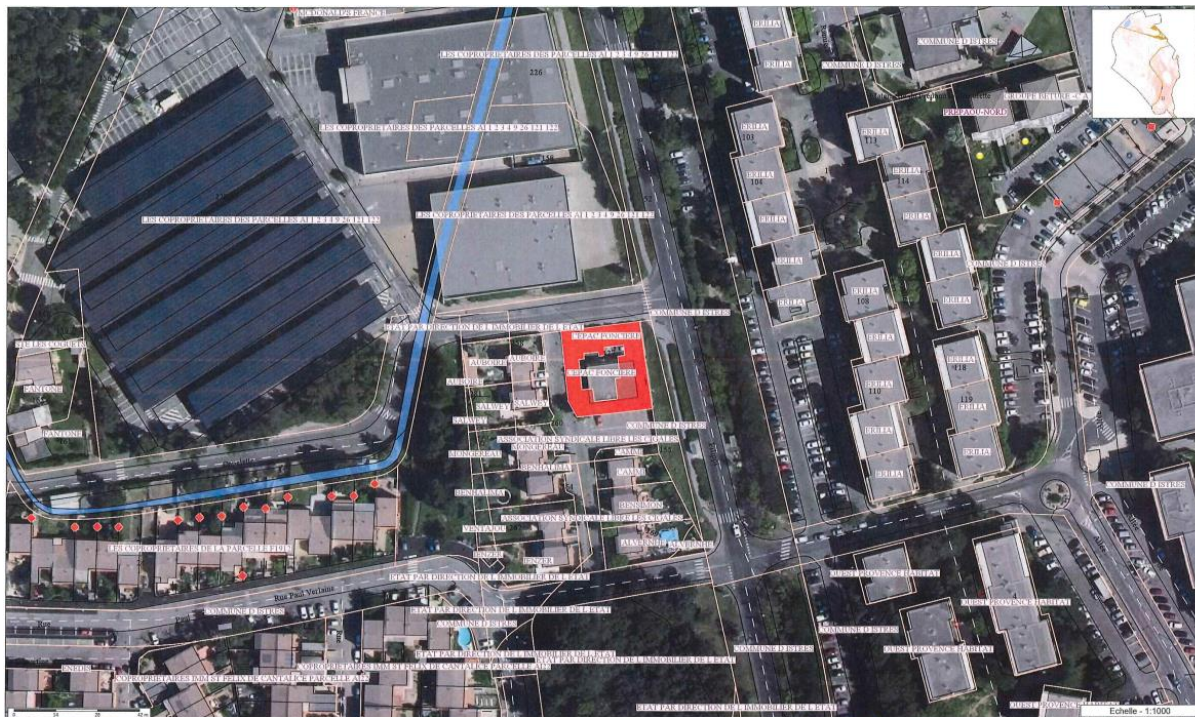
Les images ci-dessous précise l'implantation du projet d'équipement sportif porté par la Ville, à côté de la BA125.



↓
localisation du
projet d'équipement
sportif

5.5. Avenue Filippi – parcelle Boulangerie

L'attention du titulaire est attirée sur le fait que la parcelle AI259 a été vendue à la boulangerie (Aux délices de Provence). Le titulaire devra analyser les impacts de cette vente sur le projet de BHNS et proposer des adaptations si nécessaire.



Les informations contenues sur les cartes ne sont pas contractuelles, elles ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité de la collectivité.

Parcelle AI N° 259





6. Le foncier

Le projet de BHNS s'inscrira autant que possible sur le domaine public de la voirie existante. Dans certains cas, des besoins complémentaires sont nécessaires pour l'insertion de voies dédiées ou d'insertion, des stations ou encore des modes actifs. Dans ces cas particuliers, des parcelles privées seront à acquérir par voie amiable ou par expropriation, en dernier recours.

Le titulaire aura la charge de la rédaction et la coordination du dossier DUP. Il s'appuiera sur les services fonciers de la Métropole.

La réalisation de l'enquête parcellaire et de l'Évaluation Sommaire Globale ne sont pas à la charge du MOE



7. Calendrier prévisionnel

Le calendrier prévisionnel est le suivant :

	2024				2025				2026				2027				2028			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Délibération programme																				
Consultation MOE																				
Etudes de maîtrise d'œuvre																				
Procédures réglementaires																				
Consultation entreprise Travaux																				
Travaux																				
Mise en service																				

Les objectifs sont :

- ♦ Attribuer la MOE, à la fin du 2^{ème} trimestre 2025, afin d'engager l'AVP et le PRO jusqu'en 2026
- ♦ Établir les dossiers réglementaires préalables à l'enquête publique DUP en 2025 et 2026
- ♦ Lancer les travaux au plus tôt afin de mettre en service, fin 2028.



8. Enveloppe prévisionnelle

L'enveloppe prévisionnelle affectée aux travaux est de 12M€ HT (valeur juillet 2023).

Cette enveloppe couvre l'ensemble des secteurs et des travaux (hors matériel roulant).

La décomposition par secteur est la suivante (valeur juillet 2023) :

- ♦ Secteur 1 : 7.3M€ HT (ce montant de travaux n'intègre pas la phase 2 du chemin des Bellons)
- ♦ Secteur 2 : 0.4M€ HT
- ♦ Secteur 3 : 2.4M€ HT
- ♦ Secteur 4 : 1.9M€ HT

Le montant de l'opération est le suivant :

Postes dépenses	M€ HT Juillet 2023
Acquisition	0.1
Frais de MOA (Moe, topo, géo-technique...)	3,4
Montant travaux	12
Total HT	15.5
Total TTC	18.6 M

(Pour information le cout du précédent programme approuvé en date du 19 décembre 2019 était de 7 M d'euros HT)



9. Annexes

- BHNS ISTRES Tracé via le chemin des Bellons / Étude de faisabilité Novembre 2023
- Etudes de faisabilité 2018
- Etudes de faisabilité 2023
- Etudes Egis sur passage à niveau
- Etudes circulation