

PEM CAMP SARLIER (AUBAGNE)

Programme opérationnel



Table des matières

1. OBJET DU DOCUMENT	4
2. CONTEXTE GENERAL DE L'OPERATION	5
2.1 Contexte métropolitain	5
2.1.1 La Métropole Aix-Marseille-Provence	5
2.1.2 Le Plan de Mobilité Métropolitain	6
2.2 Contexte local (enjeux)	7
2.2.1 Contexte humain et géographique	7
2.2.2 Contexte des déplacements	8
2.2.3 Réseau Express Métropolitain	8
2.2.4 Plan vélo Métropolitain	10
2.3 Description succincte de l'opération	10
3. PROGRAMME	11
3.1 Diagnostic	11
3.1.1 Situation urbaine	11
3.1.2 Réglementation urbaine	13
3.2 Objectifs de l'opération	15
3.2.1 Objectifs généraux	15
3.2.2 Services	15
3.2.3 Itinéraires des transports collectifs sur le PEM	16
3.2.4 Etat du foncier	16
3.3 Description détaillée du parking-relais	18
3.3.1 Présentation générale du parking-relais	18
3.3.2 Capacité du parking-relais	18
3.3.3 Principes d'aménagement	19
3.3.4 Phasage de la réalisation	20
3.3.5 Aménagements d'espaces publics	21
3.3.6 Principes de fonctionnement	21
3.3.7 Accès au parking-relais	22
3.3.8 Caractéristiques géométriques	23
3.3.9 Locaux spécifiques	23
3.3.10 Volonté d'intégration architecturale	24
3.3.11 Structure	24
3.3.12 Equipements du parking	24
3.4 Les données relatives au site	26
3.5 Contraintes particulières	26
3.5.1 Contraintes environnementales	26
4. PLANNING ET PHASAGE DE L'OPERATION	28

4.1	Planning des procédures	28
4.2	Phasage des travaux	28
5.	DESCRIPTION DES MISSIONS DU MAITRE D'ŒUVRE	31
5.1	Périmètres d'intervention de l'opération	31
5.2	Domaines d'intervention	31
5.2.1	Missions de maîtrise d'œuvre pour la réalisation du parking-relais	31
5.2.2	Missions complémentaires	32
5.2.3	Compétences de l'équipe de projet	32
6.	ENVELOPPE FINANCIERE	33
6.1	Coût global.....	33
6.2	Coût du parking-relais et des aménagements d'espaces publics	33
6.2.1	Phase 1	33
6.2.1	Phase 2	34
7.	PIECES ANNEXES	35



1. Objet du document

Le présent document a pour objet de présenter le programme de l'opération d'aménagement du pôle d'échanges multimodal Camp Sarlier à Aubagne comprenant l'aménagement d'un P+R et de définir le périmètre des missions du maître d'œuvre de l'opération.

2. Contexte général de l'opération

2.1 Contexte métropolitain

2.1.1 La Métropole Aix-Marseille-Provence

Le pôle d'échanges multimodal (PEM) de Camp Sarlier est situé au Sud-Est de Marseille sur la commune d'Aubagne, au niveau de l'échangeur entre l'A52 et la D2.



Territoire particulier, d'un point de vue aussi bien géographique qu'institutionnel, la Métropole Aix-Marseille-Provence est une intercommunalité jeune issue de la fusion de 6 EPCI au 1^{er} janvier 2016.

Cette géographie particulière a fortement orienté le développement des divers espaces la composant, notamment à travers un réseau de communication structuré par un important réseau autoroutier et ferroviaire. Il est à noter que le département des Bouches-du-Rhône est caractérisé une forte part de voies autoroutières dans son réseau viarie 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. Ainsi, l'enquête ménages déplacements de 2009 faisait ressortir que, sur les 6,5 millions de déplacements quotidiens des habitants, 56% étaient réalisés en voiture dont près de 75% dans les villes et villages.

Ces différents facteurs, associés à un tissu industriel développé, soumettent la Métropole à une problématique de qualité de l'air et d'émissions de polluants divers. 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 et environ 1 000 personnes à des teneurs supérieures aux valeurs limites PM10. Pour répondre à cette problématique, l'élaboration d'un Plan de

Mobilité (cf. ci-après) 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.

2.1.2 Le Plan de Mobilité Métropolitain

Le Plan de Mobilité Métropolitain de la Métropole Aix-Marseille-Provence, engagé en décembre 2017, après avoir fait l'objet d'une large concertation publique en 2019 et d'une enquête publique au printemps 2021, a été approuvé par le Conseil de la Métropole le 16 décembre 2021. Il s'inscrit dans la réalisation de l'ensemble de ses documents stratégiques (SCOT, PCAEM, PLH, PLUi...).

Le projet de pôle d'échanges multimodal de Camp Sarlier est inscrit au Plan de Mobilité de la Métropole. Il est identifié au Plan de Mobilité sous l'action PEM01-3.

2.2 Contexte local (enjeux)

2.2.1 Contexte humain et géographique

Ce projet s'inscrit principalement dans le bassin de mobilité « Sud-Est » du Plan de Mobilité. Il intègre 18 communes, notamment celles d'Aubagne, Gémenos, Auriol et la Ciotat.

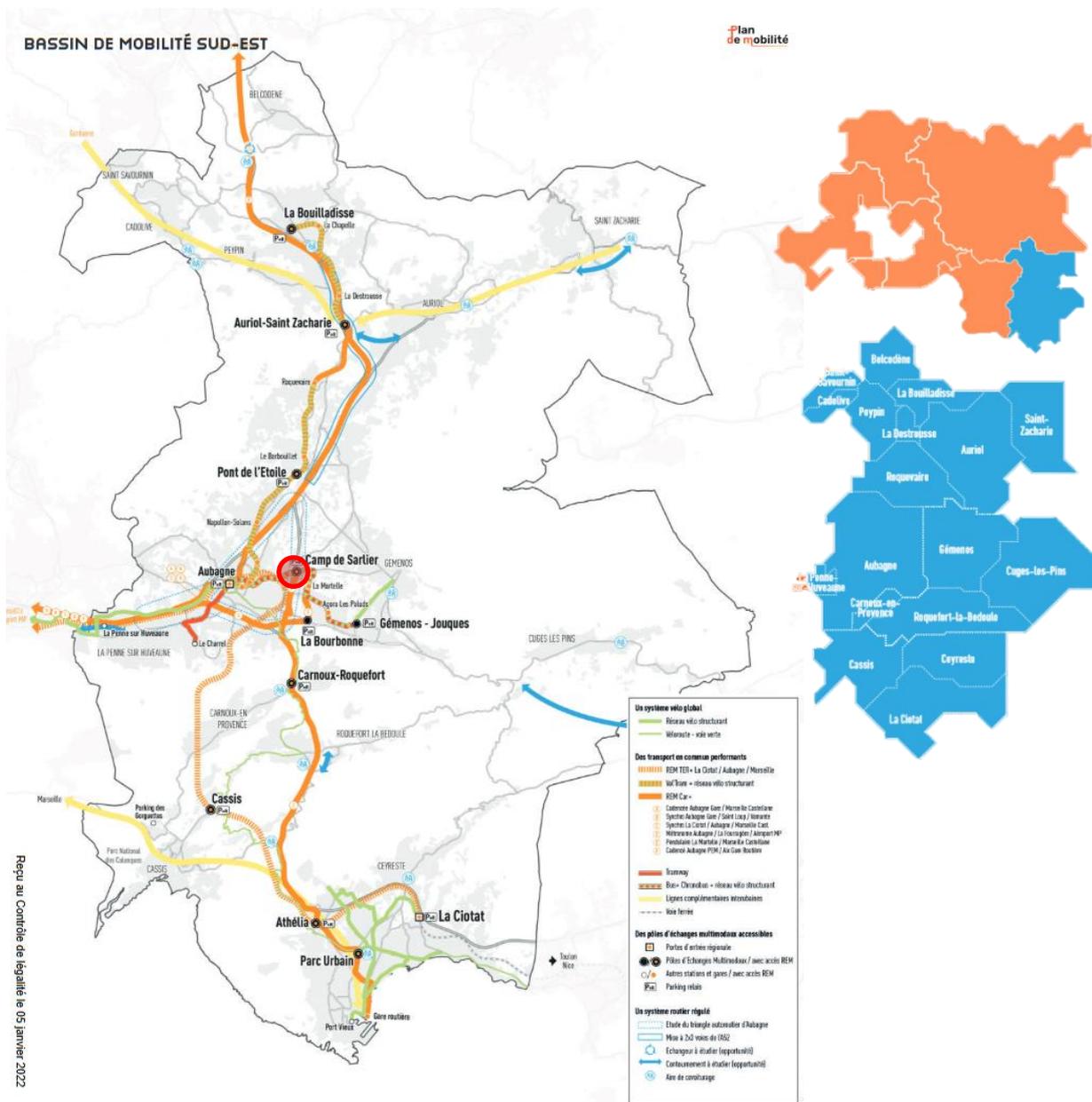


Figure 2 - Bassin de proximité du PEM, Plan de Mobilité approuvé le 16 décembre 2021

L'implantation des infrastructures de transport routières et ferroviaires principalement dans les vallées est marquée par la géographie particulière du territoire, entre plusieurs massifs naturels remarquables au nord et à l'est et bordé par la Méditerranée au sud.

Le bassin regroupe 171 000 habitants et 60 000 emplois, répartis majoritairement sur les communes d'Aubagne et de la Ciotat qui agissent comme îlots stratégiques du bassin. Elles constituent des centralités d'attractivité et accueillent des zones de développement urbain et économique parmi les principales de la Métropole. Ainsi, l'aménagement du parc d'activité de Camp Sarlier viendra renforcer la centralité économique d'Aubagne.

2.2.2 Contexte des déplacements

Les parts modales des résidents du bassin « Sud-Est », à caractère périurbain diffus, sont marquées par une majorité de déplacements en voiture (71%) et une faible utilisation des transports en commun (4%).

L'usage des modes actifs (marche et vélo) reste minoritaire (24%) alors que 64% des déplacements font moins de 5km. Cette tendance se reflète dans l'importance des flux internes au bassin (72%).

Toutefois les liens avec la centralité de Marseille sont significatifs puisque l'axe Marseille – bassin Sud-Est est l'un des trois principaux de la Métropole. Aubagne et la Ciotat sont ainsi les nœuds stratégiques des réseaux de transport en commun en plus d'être des polarités économiques et urbaines fortes pour le bassin. La politique de mobilité, au travers de projets tels que le ValTram ou Chronobus sur la commune d'Aubagne, vise donc à améliorer le niveau de performance des transports en commun sur ces deux communes et à faciliter leur accessibilité depuis les communes alentour.

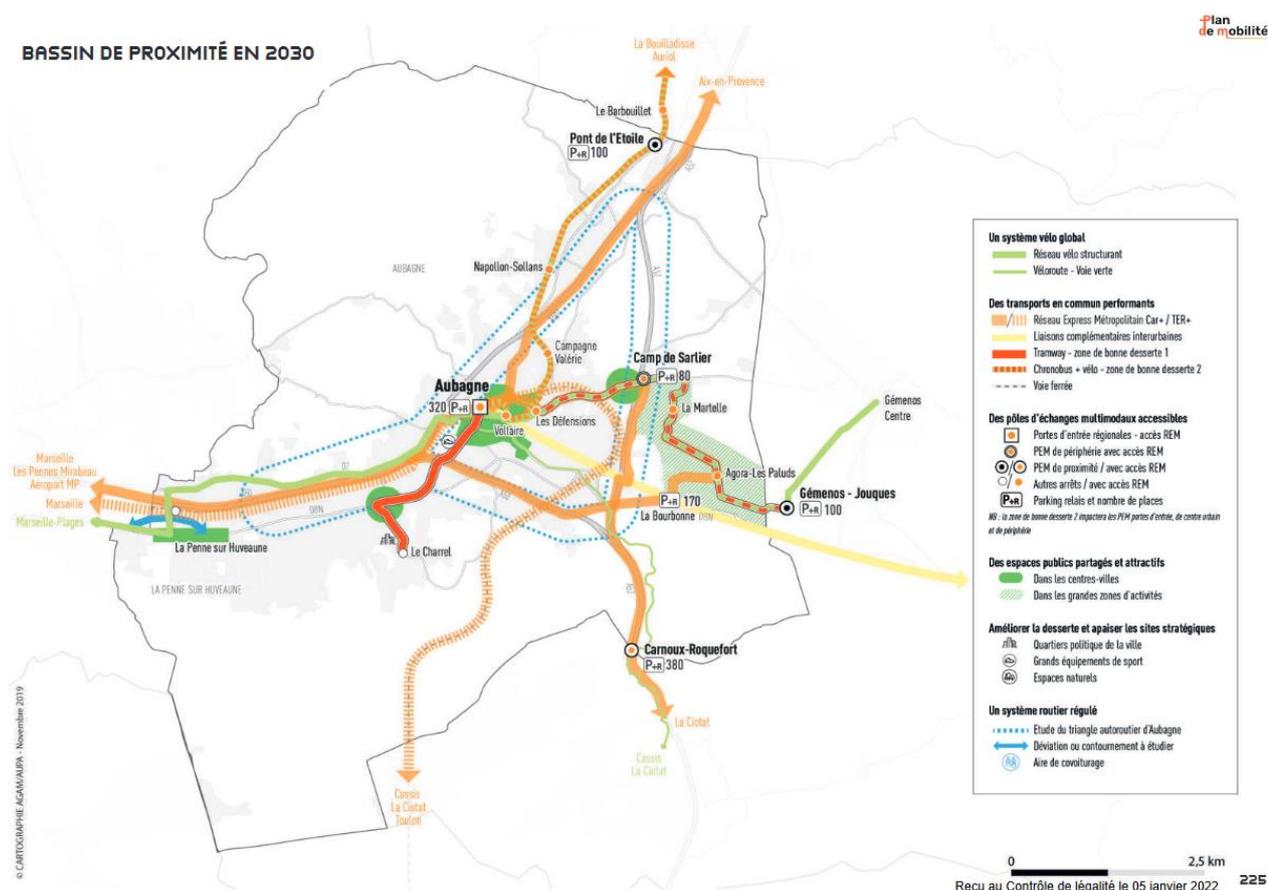


Figure 3 - Objectifs de mobilité sur le bassin de proximité d'Aubagne à horizon 2030, Plan de Mobilité approuvé le 16 décembre 2021

2.2.3 Réseau Express Métropolitain

Le réseau à haut niveau de service (appelé "+") pour les déplacements d'échelle métropolitaine est le **Réseau Express Métropolitain (REM)**. Il sera mis en place sur une majorité de lignes d'ici 2025. Il est caractérisé par une tarification simple et lisible, un haut niveau de service, pour trois modes adaptés à différents besoins de déplacements.

Il est présenté sur les plans suivants :

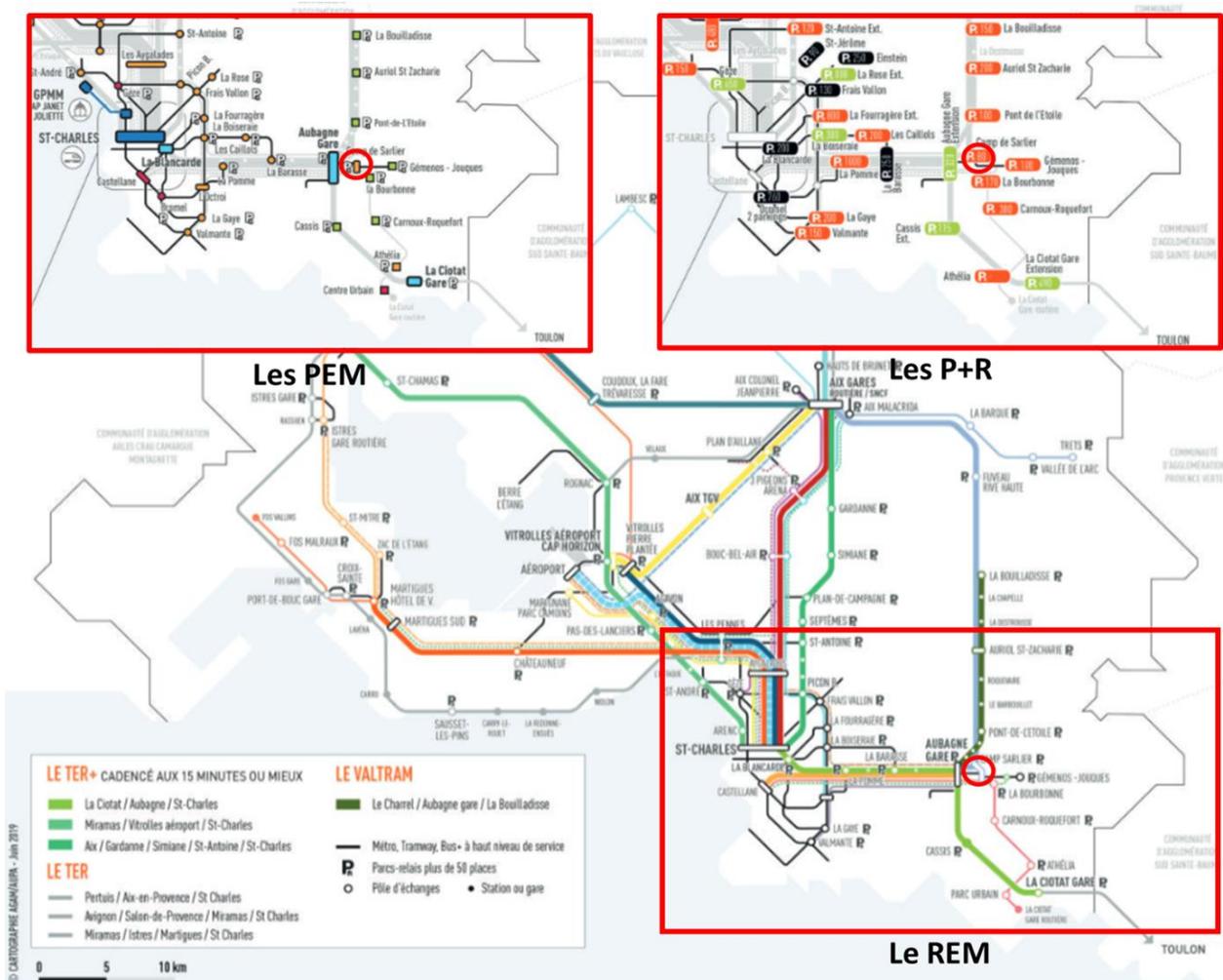


Figure 4 : Plan du Réseau Express Métropolitain, Plan de Mobilité approuvé le 16 décembre 2021

2.2.4 Plan vélo Métropolitain

Le plan Vélo Métropolitain 2019-2024 a pour objectif de développer l'usage du vélo pour les trajets du quotidien, en actionnant les leviers essentiels à la réalisation de cet objectif ; des infrastructures cyclables continues, lisibles et connectées, du stationnement accessible et sûr, et des services dédiés aux cyclistes.

Sur le territoire métropolitain, 8 lignes comportant des enjeux de liaisons interurbains ont été identifiées. Sur le bassin Sud-Est, les lignes concernées sont les suivantes :

- **Ligne 6 : « La-Penne-sur-Huveaune – Aubagne – Z.I. Les Paluds – Gémenos »**, d'environ 12 kilomètres, réalisé en partie dans le cadre de l'aménagement du BHNS Chronobus,
- **Ligne 7 : « Aubagne – Roquevaire – Auriol – La Destrousse et La Bouilladisse »**, d'environ 12 kilomètres avec connexion à la Z.I. Les Paluds,
- **Ligne 8 : « La Ciotat centre – La Ciotat gare – Saint-Cyr-sur-Mer »**, d'environ 12 kilomètres avec connexion à la Z.I. Athelia.

2.3 Description succincte de l'opération

Le PEM Camp Sarlier constitue l'un des pôles d'échanges du futur réseau express métropolitain (REM), pour les lignes La Ciotat – Aubagne et Aubagne PEM – Aix Gare routière, en intermodalité avec le BHNS Chronobus, des lignes urbaines (à définir après étude sur la restructuration des lignes urbaines sur le secteur d'Aubagne), le vélo (ligne sécurisée métropolitaine n°6) et la voiture (P+R, dépose-minute, covoiturage).

Il s'inscrit non seulement dans le cadre du déploiement du réseau express métropolitain (REM) mais aussi dans celui du projet Chronobus (ou « lebus + ») de passage en BHNS de la ligne 1 des lignes de l'Agglo, dont la mise en service est prévue fin 2024. Ce projet prévoit notamment le réaménagement de la Route de Gémenos avec une voie réservée TC et celui de l'arrêt Camp Sarlier en quais doubles équipés, ainsi que l'implantation d'une voie verte au sud de la route. Le réaménagement de la Route de Gémenos est également l'occasion de redéfinir le caractère du secteur destiné à devenir un axe d'entrée de ville privilégié pour Aubagne.

L'opération consiste en la réalisation au sein du pôle d'un parking-relais de 185 places de stationnement et 40 places de stationnement vélo en abris sécurisés, ainsi que les services associés au fonctionnement du parking-relais (barriérage, éclairage). Il comprend également un réaménagement des voiries d'accès et un traitement paysager des espaces publics.

Le P+R sera implanté sur deux niveaux :

- Sur le niveau bas (0), les places situées à l'air libre seront traitées avec des dalles végétalisées de manière à limiter l'imperméabilisation et à assurer une continuité avec les espaces de biodiversités proposés en périphérie d'ouvrage et les places situées à l'aplomb du niveau 1 seront traitées avec un matériau drainant pour limiter l'imperméabilité du sol. En situation de P+R entièrement réalisé, ce niveau accueillera 130 places dont 4PMR, 9 équipées d'IRVE et 9 pour les 2 roues motorisés. Les deux abris vélos de 20 places seront placés au plus proche des traversées sécurisées vers la voie verte route de Gémenos et des quais bus.
- Le niveau haut, en « decking », de qualité architecturale soignée, accueillera 55 places couvertes par des ombrières photovoltaïques.

3. Programme

3.1 Diagnostic

3.1.1 Situation urbaine

L'emplacement du PEM de Camp Sarlier est stratégique, situé au niveau de la station BHNS de Camp Sarlier, arrêt de la future ligne le bus+ et des futures lignes lecar+ Aubagne – Aix et La Ciotat – Aubagne, et de sa bonne accessibilité routière pour les bassins Nord et Est par sa proximité avec l'A52 ou de la D2.

Le site choisi pour l'implantation du P+R se trouve toutefois à la limite des zones urbaines et agricoles, qui marque un secteur d'entrée de ville sur la commune d'Aubagne tout en présentant une épaisseur végétale significative.

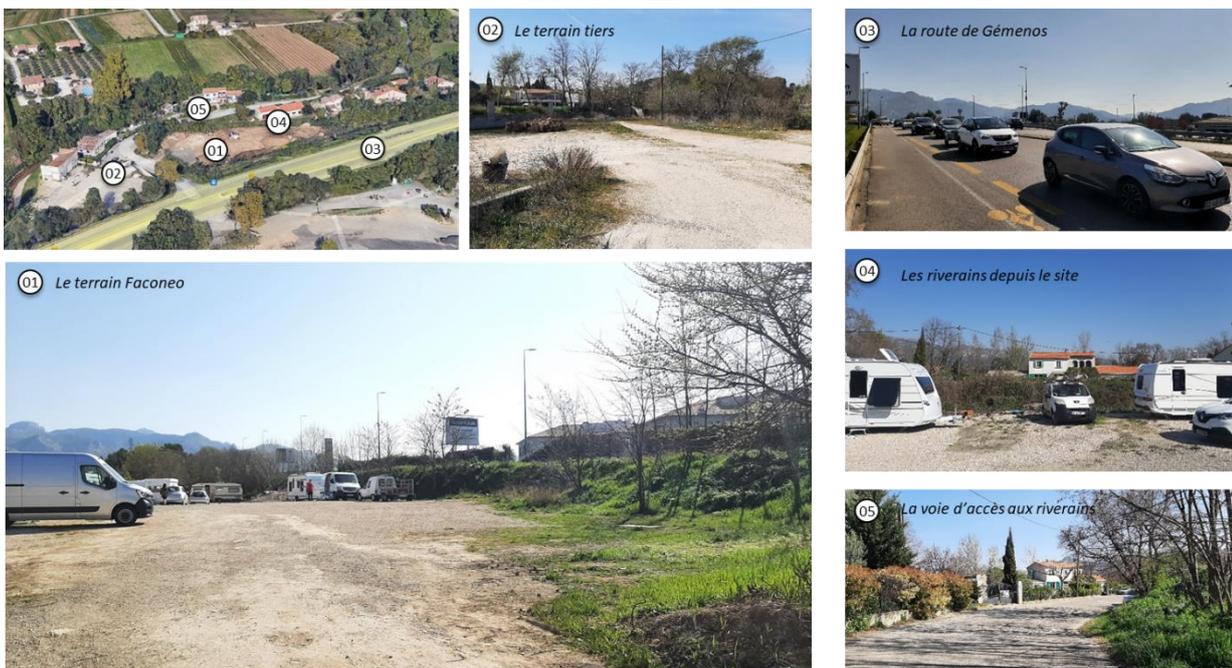


Figure 5 - Contexte urbain, architectural, paysager

Des ancrages visuels avec le territoire sont visibles au travers de perspectives lointaines depuis la route, légèrement en surplomb du site, notamment sur le Garlaban et la zone agricole au Nord ou depuis les habitations riveraines.

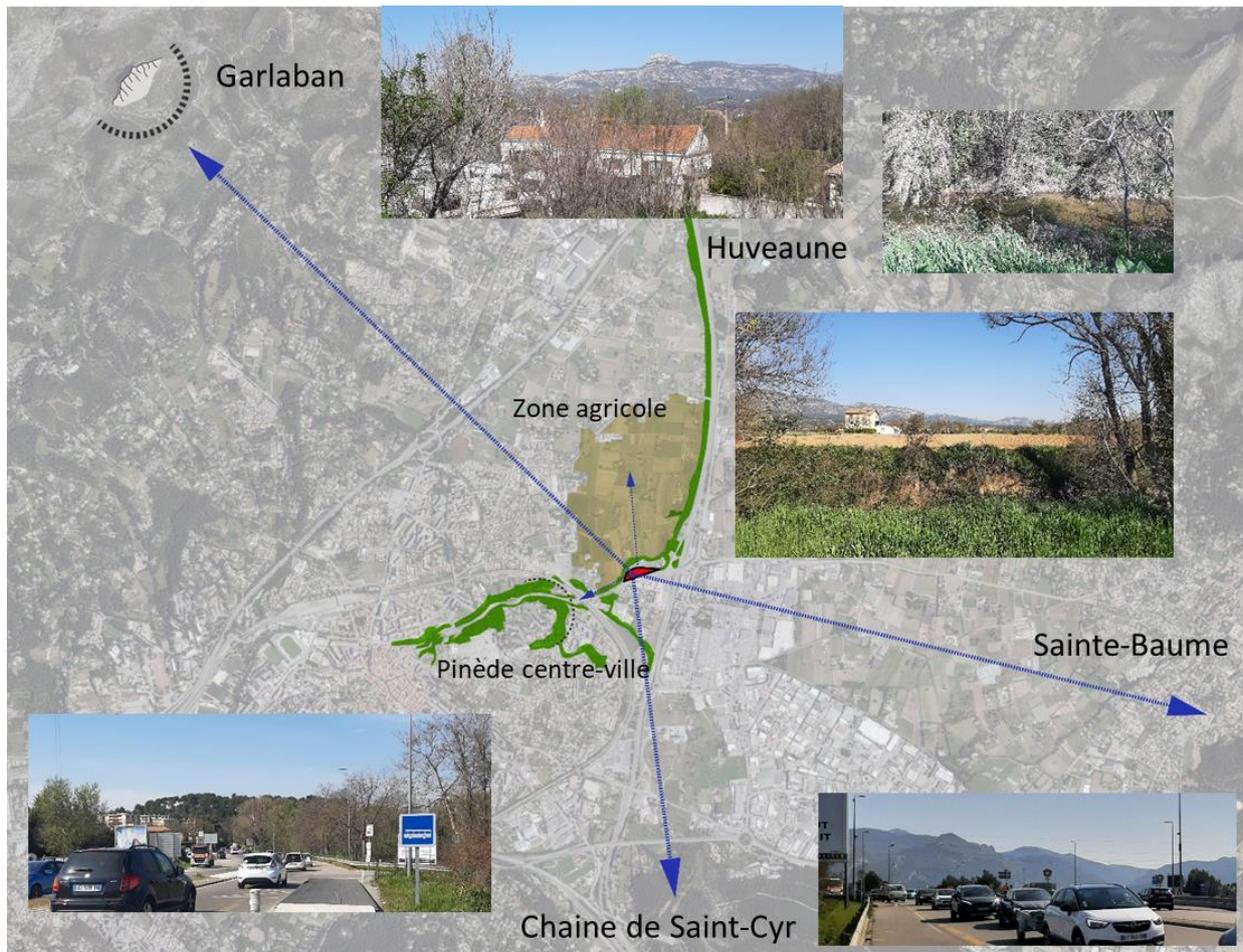


Figure 6 - Perspectives visuelles depuis le site du projet

L'insertion du projet en harmonie et en mise en valeur de ces éléments paysagers est un enjeu fort pour le site, qui possède une certaine sensibilité paysagère.

3.1.2 Réglementation urbaine

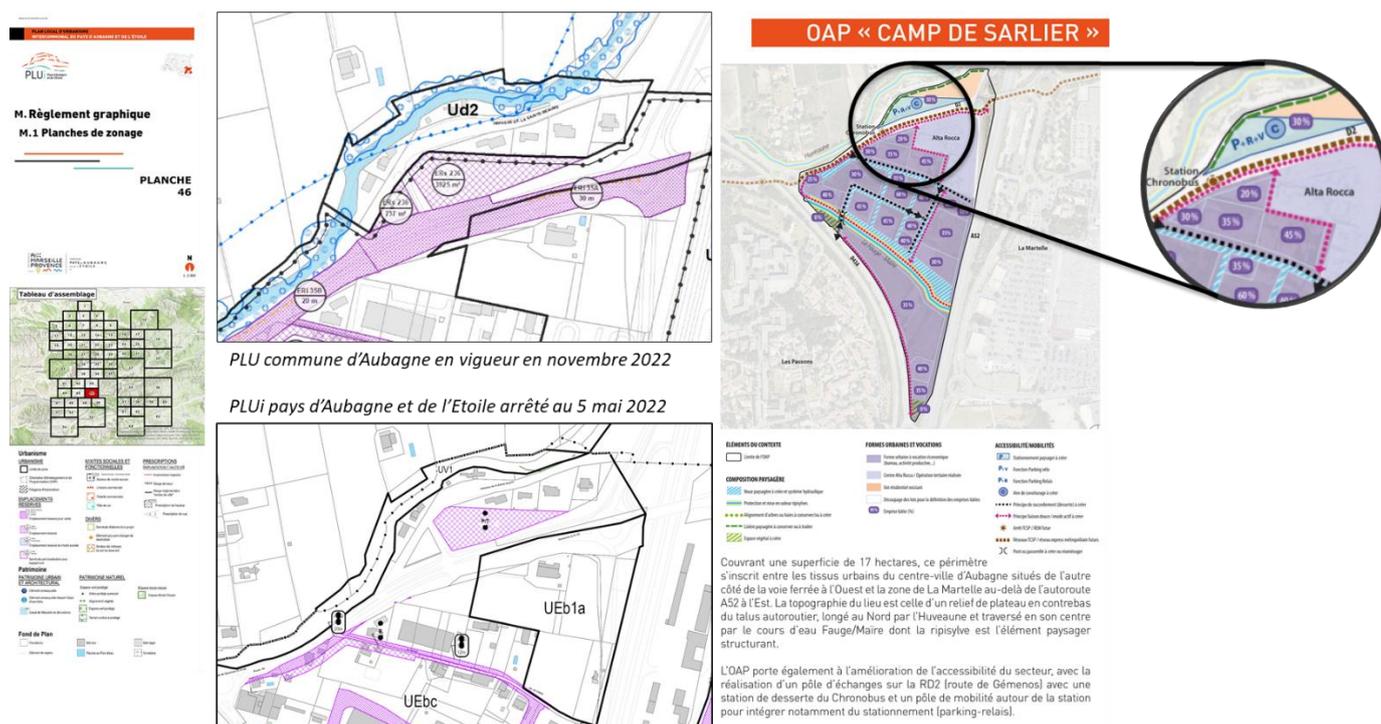
Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune d'Aubagne actuellement en vigueur est celui ayant été approuvé le 22 novembre 2016 et ayant fait l'objet d'une modification n°4 approuvée par délibération en Conseil de Métropole le 19 novembre 2021.

Toutefois, un projet de PLUi couvrant non plus les simples communes mais l'ensemble du territoire de l'ex-CT4 Pays d'Aubagne et de l'Etoile a été arrêté en conseil Métropolitain le 5 mai 2022 et est en cours de soumission à enquête publique.

Ainsi la classification des parcelles concernées par l'implantation du site (parcelles 312 et 238) évolue de zone UEs2 à Uebc, sans modification de la réglementation générale (destination principalement économique / habitations interdites / Hauteurs des constructions = 15m)

Une OAP « Camp de Sarlier », qui a vocation à être maintenue, est également présente sur le secteur référencant le P+R sur l'intégralité du périmètre envisagé. Les parcelles envisagées pour le projet sont identifiées par un emplacement réservé (ERS236) au bénéfice de la Métropole AMP au motif « Parking Relais RD2 Route de Gémenos ».

Cette OAP favorise notamment le maintien de la perméabilité des sols en régulant l'emprise autorisée des constructions, et fixant une limite de l'emprise des constructions à 30 % de l'emprise des terrains, qui s'appliquera pour la réalisation de stationnement en ouvrage.



La présence du fleuve de l’Huveaune au nord du site du projet soumet le projet au Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI), approuvé par arrêté préfectoral le 24 juillet 2017.

Le site est concerné par des zones d’aléa fort et dans l’enveloppe de la crue exceptionnelle du cours d’eau.

Cela étant, les parcelles concernées sont, en partie ou en totalité, comprises en zones rouges où s’applique un principe général d’inconstructibilité. Les aires de stationnement sont admises sous condition notamment de mise en place d’un plan de gestion de crise et de dispositifs anti-empolements ainsi que d’une surélévation minimale de 20cm au-dessus des Plus Hautes Eaux (PHE) de la crue de référence.

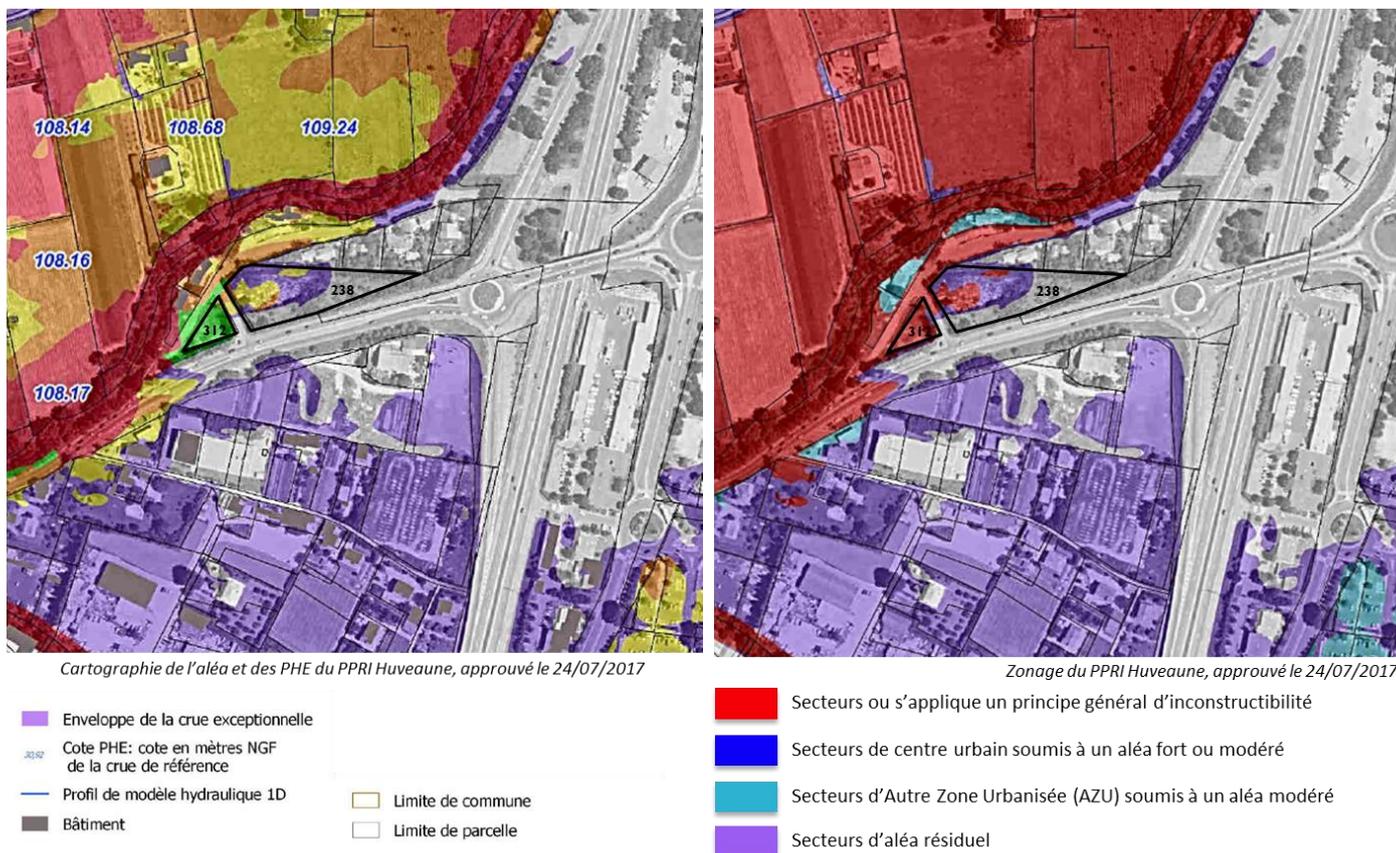


Figure 7 - Cartographie des aléas et des zonages réglementaires du PPRI Huveaune

3.2 Objectifs de l'opération

3.2.1 Objectifs généraux

Diagnostic	Ambitions	Actions mises en place
<ul style="list-style-type: none"> > Des déplacements supportés en grande majorité par la voiture individuelle à l'échelle du bassin de mobilité > Une congestion importante sur les axes routiers depuis et vers Aubagne 	<p>Favoriser le report modal en captant les automobilistes habitant en périphérie du réseau TC principal, et en particulier lors des déplacements domicile travail</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Offre TC renforcée avec : <ul style="list-style-type: none"> - une ligne de BHNS (Chronobus) - deux lignes REM (Aubagne – Aix et La Ciotat – Aubagne) > Restructuration des lignes de bus urbaines > Mise en place de stationnement P+R sécurisé longue durée encadré par l'abonnement de transport > Création d'espaces de covoiturage au sein du P+R > Réalisation de deux places de dépose-minute le long de la route de Gémenos
<ul style="list-style-type: none"> > Une accessibilité cycle difficile sur le secteur (aménagement cycle en marquage provisoire) 	<p>Rendre possible le rabattement cycle sur le pôle</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Création d'une voie verte le long de la route de Gémenos dans le cadre du projet Chronobus > Déploiement d'abris vélo sécurisés sur le P+R (jusqu'à 80 places de stationnement sécurisé)
<ul style="list-style-type: none"> > Les itinéraires piétons autour du PEM sont contraints par les infrastructures routières existantes 	<p>Améliorer les cheminements et traversées piétons</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Mise en place de trottoirs et d'une voie verte le long de la route de Gémenos dans le cadre du projet Chronobus > Réfection des trottoirs sur la voie riveraine permettant l'accès à l'impasse de la Sainte-Baume, future voie d'accès au P+R > Mise en place d'une signalétique facilitant la lisibilité et les circulations à l'intérieur du PEM
<ul style="list-style-type: none"> > Une présence végétale existante mais non entretenue > Des perspectives visuelles lointaines sur les massifs voisins depuis la route de Gémenos et des habitations riveraines 	<p>Améliorer la qualité paysagère du site en créant une identité de pôle</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Travail paysager sur les franges Nord du P+R pour créer un masque visuel sur le pôle en vis-à-vis avec les riverains > Traitement des places de stationnement à l'air libre en dalles végétalisées pour faciliter la perméabilité des sols > Création d'alignements d'arbres le long de la route de Gémenos
<ul style="list-style-type: none"> > Pas d'information voyageurs sur les quais bus existants > Pas de services liés à la mobilité sur le secteur (quais bus provisoires) 	<p>Développer l'information voyageurs et l'offre de services dans le PEM</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Signalétique en amont du PEM sur la voirie à finalité entre autres de faciliter le rabattement sur le PEM et son accessibilité > Mise en place de services liés à la mobilité : bornes de recharge des véhicules électriques, placard-consigne accessoires vélo

3.2.2 Services

La Métropole d'Aix Marseille Provence a mis en place une typologie de pôles d'échanges sur son territoire. Le PEM de Camp Sarlier y est classé comme un pôle de liaison de périphérie dont l'ambition est « d'assurer un service de rabattement efficace et fluide sur les axes du réseau TC métropolitain perçu comme une vraie alternative à la voiture individuelle et offrir un bouquet de services adaptés aux usages pendulaires ».

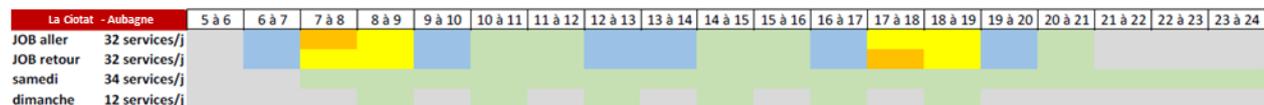
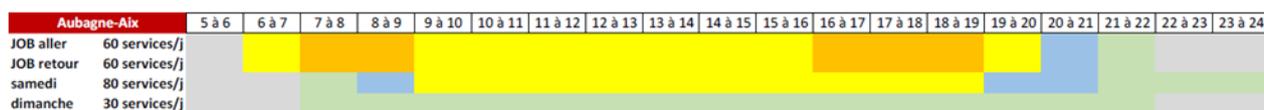
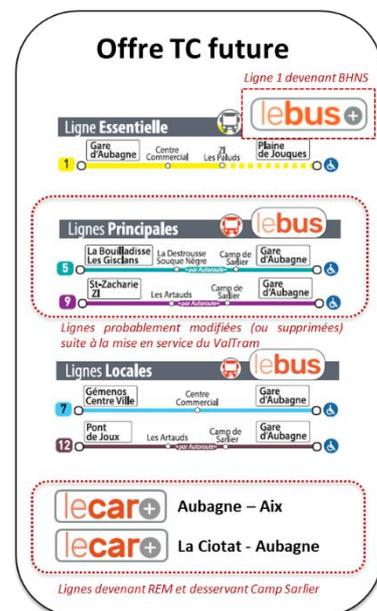
Les différents services à mettre en œuvre sur le P+R sont les suivants :

AMENAGEMENT DE L'INTERMODALITE	INFORMATION VOYAGEURS	SERVICES LIES A LA MOBILITE	SERVICES NON LIES A LA MOBILITE
Chemins et traversées des piétons sécurisés	Jalonnement dynamique en amont du P+R qui indique le nombre de places restantes	Service de recharge de véhicules électriques	Wifi
Emplacements de parkings vélo sécurisés	Signalétique au sol et éventuellement verticale pour un meilleur repérage	Caisses automatiques acceptant paiement par cartes bancaires et titres de transport	Point-relais colis automatique
Espaces de dépose-minute	des places par niveaux	Placard-consignes accessoires vélo	Éclairage
Point de rencontre pour covoiturage			

3.2.3 Itinéraires des transports collectifs sur le PEM

Le PEM constituera l'interface entre les lignes suivantes :

- La ligne essentielle *lebus+* N°1
- Les lignes principales *lebus* pouvant être modifiées suite à la mise en service du ValTram :
 - N°5, en passage,
 - N°9, en passage,
- Les lignes locales, :
 - N°7,
 - N°12,
- Les 2 lignes de car du futur réseau REM, dont les fréquences horaires sont données ci-dessous :
 - Aubagne – Aix,
 - La Ciotat – Aubagne.



3.2.4 Etat du foncier

La réalisation du P+R dans son entièreté s'appuie sur l'acquisition de deux parcelles :

- La parcelle n°238 (d'environ 3890 m²) est propriété publique.
- La parcelle n°312 (d'environ 680 m²) appartient à un propriétaire privé, qui possède également la parcelle n°310.

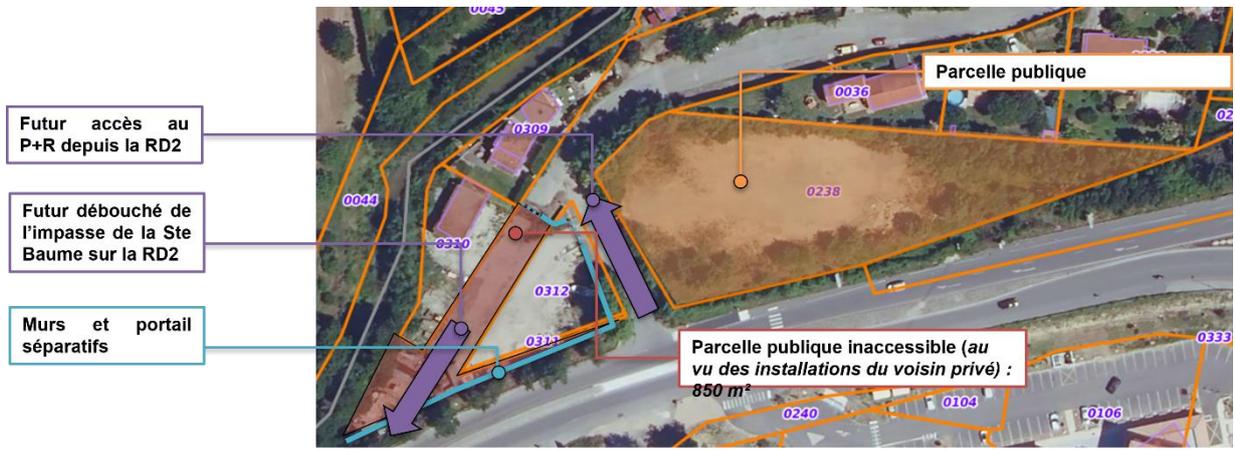


Figure 8 - État du foncier

3.3 Description détaillée du parking-relais

La durée de vie des ouvrages est de 100 ans.

Le parking sera réalisé conformément à la norme NF P91-100.

De façon générale, il sera fait application de l'arrêté du 9 mai 2006, portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (parcs de stationnement couverts).

L'aménagement des places et bornes pour les véhicules électriques sera faite en suivant le « **Guide de préconisations techniques – Infrastructures de recharge pour véhicules électriques situées au sein des parcs de stationnement publics** », établi par la Métropole et donné en annexe.

Les équipements devront suivre les fiches établies par la Métropole et données en annexe :

- « Fiche besoin – Equipements parkings-relais métropolitains »
- « Prescriptions techniques détaillées, équipements des PEM et des P+R »
- « Gestion et interopérabilité parkings-relais ».

3.3.1 Présentation générale du parking-relais

Le parking-relais futur d'une capacité de 185 places comportera un parking avec « decking » ayant des fonctions mixtes P+R, espaces de covoiturage et dépose-minute.

L'emprise d'étude s'étend sur environ 6 900 m², comprenant les parcelles 312 et 238 ainsi que les voiries et espaces publics.

Le P+R est un ERP (Etablissement Recevant du Public) de classe PS.

3.3.2 Capacité du parking-relais

L'ouvrage aura une capacité de 185 places destinées aux véhicules motorisés.

En rez-de-chaussée du parking sera aménagé un parking-vélos sécurisé de 20 places, extensible à 40 afin de valoriser le passage de la ligne 6 du Plan Vélo Métropolitain. Les places spécifiques décrites ci-après y seront positionnées. Des aménagements spécifiques concernant les fonctions de covoiturage (point de rencontre) seront également créés.

Le parking disposera de places spécifiques (décompte basé sur 185 places) :

- Environ 4 places PMR (2 % imposées réglementairement),
- Environ 9 places supplémentaires seront réservées aux deux-roues motorisés (5 % du nombre de places VP conformément aux prescriptions techniques de la Métropole).
- Environ 9 places seront équipées au départ de bornes de recharge électrique (5 % du nombre de places VP conformément aux prescriptions techniques de la Métropole). Au moins un emplacement sera équipé et accessible aux PMR.

L'implantation des places pour les véhicules électriques (à positionner proche du sol et des accès pompiers en raison du risque incendie) sera étudiée en coordination avec les services de secours notamment au sujet du compartimentage ou non du P+R.

Les places PMR seront positionnées à proximité de la rampe d'accès à la station BHNS.

3.3.3 Principes d'aménagement

La configuration utilisée lors de l'étude de faisabilité est la suivante :

- Un niveau bas, accueillant des places à l'air libre, traitées avec des dalles végétalisées et des places à l'aplomb du niveau supérieur traitées avec un matériau drainant :



Figure 9 : Plan masse du niveau bas et références de parking limitant l'imperméabilisation des sols

- Un niveau haut, accueillant des places couvertes par des ombrières photovoltaïques,

Figure 10 : Plan masse du niveau supérieur

- Des espaces publics, en grande partie végétalisés, créant un masque entre le P+R et ses abords



Figure 11 : Vue d'insertion du projet dans ses abords

3.3.4 Phasage de la réalisation

La conception P+R a été pensée de telle manière à pouvoir être phasée en différentes étapes de réalisation.

Une première phase, indépendante de l'acquisition de la parcelle privée 312, dont l'emprise s'étend à la parcelle n°238 uniquement.

Cette solution est basée sur un équipement à 2 niveaux : le plain-pied du terrain naturel et un étage en ouvrage de type « decking ». Cette solution permet le déploiement d'une offre de 149 places véhicules et 20 pour les vélos. L'aménagement de l'accès véhicule est réalisé depuis la route de Gémenos. La voirie riveraine existante entre l'impasse de la Sainte-Baume et la route de Gémenos est légèrement reprofilée et réaménagée de manière à insérer des trottoirs et à rendre le parking accessible aux PMR.

Cet aménagement retient le principe d'une solution impliquant d'engager le gabarit du talus de soutien de la Route de Gémenos (RD2).

Cette opération vise une réalisation à court terme (horizon début 2025 possible, suite à la mise en service de « lebus+ » prévue pour 2024).



Figure 12 - Plan masse de la phase 1 de réalisation du P+R

Une extension ultérieure via l'ER sur la parcelle privée permet de porter la jauge à 185 places véhicules et 40 places pour les vélos. Cette extension implique la reconstitution de la voie d'accès riverains à l'impasse de la Sainte-Baume depuis la route de Gémenos.



Figure 13 - Plan masse de la phase 2 de la réalisation du P+R

3.3.5 Aménagements d'espaces publics

Les espaces publics au Sud du P+R devront permettre d'assurer l'interface avec la route de Gémenos et les quais bus centraux aménagés dans le cadre du projet Chronobus.

Une entrée véhicule depuis la route de Gémenos permet un accès direct sur le niveau du « decking » tandis que le repositionnement de l'accès riverain à l'impasse de la Sainte Baume permettra les entrées et sorties sur le niveau bas du P+R. Ce second accès sera privilégié pour les cheminements piétons et cyclables car se trouvant à proximité immédiate des quais bus et de la voie verte. Les traversées depuis et vers les quais bus et la voie verte seront sécurisées par un marquage spécifique ou par la surélévation des passages prévus par le projet Chronobus. La configuration de la voirie et de ses bordures empêchera le stationnement illicite pouvant gêner l'accès au P+R et aux habitations riveraines. Le choix de l'aménagement sera fait en concertation avec les riverains. Il pourra s'agir de contrôles d'accès, de plots, de barrières situées après la sortie des voitures du P+R, etc.

Le stationnement en dépose minute sera également implanté en accès direct depuis la route de Gémenos au niveau de la station BHNS. Les alignements d'arbres proposés sur les espaces publics côté sud seront cohérents avec ceux proposés dans le projet Chronobus, dans une logique de cohérence visuelle entre les deux entités formant le pôle multimodal.

Le double niveau du site, en contrebas et à niveau de la route de Gémenos, permet une capacité accrue tout en préservant les perspectives lointaines et proches, des riverains côté nord particulièrement. Ces aménagements impliquent toutefois un nivellement particulier du site, pour assurer des cheminements PMR notamment, et des ouvrages de soutènement au lieu du talus végétalisé existant séparant le site de la route de Gémenos.

Le traitement paysager au Nord du pôle visera à créer un masque visuel entre les équipements pour les riverains tout en préservant les perspectives existantes.

La création d'une épaisseur végétale permettra notamment de bien distinguer les deux types d'espace et d'assurer une insertion réussie du projet dans son contexte.

D'autre part ces larges espaces végétalisés ont vocation à compenser les espaces imperméabilisés créés par les espaces de stationnement.

3.3.6 Principes de fonctionnement

Le P+R sera ouvert tous les jours de 6h30 à 21h, mais l'accès piéton sera possible 24h/7j (pour les abonnés, avec contrôle d'accès par commande extérieure).

La sortie sera possible 24h/24h.

La Gestion Technique Centralisée (GTC) permettra le contrôle :

- Des courants forts et courants faibles / éclairages / sonorisation,
- Du contrôle d'accès divers / comptabilisation des places / signalisation,
- Des commandes vidéo et interphonie,
- Des alarmes intrusion.

Le P+R devra fonctionner selon 3 principes de fonctionnement techniques :

- Mode nominal : Tout fonctionne – P+R sous tension,
- Mode dégradé 2 : GTC HS – Contrôle renvoyé en mode boucles de détection,
- Mode dégradé 3 : P+R Hors tension – Verrouillage / déverrouillage manuel des barrières avec clefs.

Les principes de « fonctionnement commercial » seront les suivants :

- Abonnés par la billettique métropolitaine : accès au parking via titre de transport,
- Clients occasionnels : distribution par les bornes d'accès d'un titre de transport Journée (ticket billettique),
- Règlement aux bornes de paiement (tous modes) et bornes de sortie (CB, y compris sans contact),
- L'information du nombre de places disponibles (par étage) et global en entrée de site sera raccordée à la GTC. Ce dispositif devra être ouvert au renvoi de la donnée au système d'information dynamique de la Métropole (instruit par la DAISI Métropole).

3.3.7 Accès au parking-relais

Le P+R disposera de deux accès pour les véhicules :

- Une entrée directe depuis la route de Gémenos par une plateforme d'accès, permettant de ne pas entraîner de remontée de file sur les voies de circulation,
- Une sortie vers la reconstitution de la voie riveraine de l'impasse de la Sainte Baume vers la route de Gémenos,

Une rampe droite permettra aux véhicules arrivant du niveau haut d'accéder au niveau bas du parking.

La sortie des véhicules se fera sur le niveau bas du parking en rejoignant la reconstitution de la voie riverains de l'impasse de la Sainte Baume vers la route de Gémenos.

Les accès piétons et cycles du parking seront en pente douce pour accéder au niveau bas du parking relais. Des ascenseurs et escaliers permettront le passage entre le niveau haut et le niveau bas. A l'intérieur du P+R, des circulations signalisées permettront les cheminements piétons.

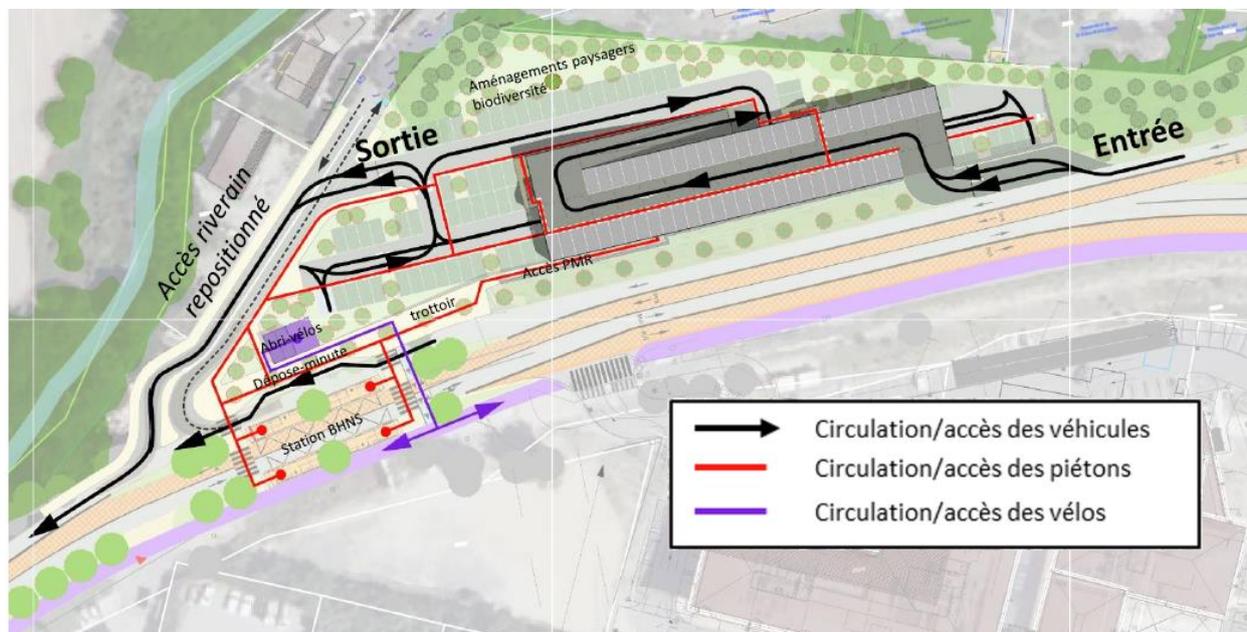


Figure 14 : Circulations sur le PEM

3.3.8 Caractéristiques géométriques

Les caractéristiques géométriques (largeur des allées de circulation, places de stationnement...) seront conformes aux normes en vigueur.

Les caractéristiques suivantes seront vérifiées :

- Dimensions de places de stationnement :
 - Largeur minimale : 2,30 m,
 - Largeur maximale : 2,50 m,
 - Largeur places PMR : 3,30 m,
 - Longueur : 5 m.
- Allées de circulation : 6 m (avec circulation des piétons)
- Hauteur sous poutre : 2,20 m
- Tri de gabarit : des barres de limitation de gabarit à hauteur de 2,00 m seront à installer en entrée-sortie du parking-relais.

Les rampes entrées/sorties doivent avoir une pente maximum de 15% et une demi-pente de 10 % au débouché extérieur et au raccordement au niveau. Dans le cas des rampes droites, celles-ci auront les mêmes caractéristiques que les rampes entrées/sorties.

3.3.9 Locaux spécifiques

Sanitaires publics

Les sanitaires publics seront de type blocs avec système de nettoyage automatisé. Ils devront être accessibles PMR et être situés sur le niveau bas.

Local technique

Un local technique rassemblera les locaux CFO/CFA/onduleurs et le local destiné à l'exploitation (sous-traitants etc). Il devra être possible d'y entreposer les matériels de nettoyage.

Local vélos

Un local sécurisé de 20 places sera aménagé pour le stationnement des vélos. L'ouverture de la porte sera assurée par un contrôle d'accès (carte de transport). Un deuxième local pourra être implanter lors de l'extension du P+R en fonction de la demande observée.

3.3.10 Volonté d'intégration architecturale

Le maître d'ouvrage souhaite un effort particulier d'intégration architecturale pour ce parking-relais, au vu de sa proximité avec les habitations riveraines et du vis-à-vis entre les espaces.

Le travail des espaces publics et particulièrement des espaces de séparation entre ces espaces doit permettre de masquer visuellement le P+R tout en préservant les perspectives visuelles lointaines des riverains.

Le foncier Nord du site du P+R accueillera un espace paysager dense le long de la séparation avec les parcelles privées avec par exemple des arbres à grand développement et en port libre qui seraient adéquats du point de vue de l'insertion paysagère compte tenu de l'échelle des bâtiments et infrastructures existantes sur le secteur.

A l'inverse le travail architectural doit favoriser une bonne visibilité du P+R et de ses accès depuis le pôle bus, assurant une lisibilité du fonctionnement, ainsi qu'une sécurité satisfaisante pour les usagers (transparence, luminosité...).

Des alignements d'arbres le long de la route de Gémenos accentueront la végétalisation du site et la qualité d'entrée de ville du secteur tout en assurant une porosité visuelle et fonctionnelle entre le pôle bus et le P+R.

3.3.11 Structure

Les études préliminaires s'attacheront à comparer des solutions de structure du decking au regard des contraintes du site (géotechnique, topographique, ...) et du positionnement d'ombrières photovoltaïques ainsi que le soutènement nécessaire. Les aspects relatifs à la résistance de la structure et à la stabilité au feu seront pris en compte dans la comparaison.

Les solutions envisageables seront chiffrées, analysées et comparées, y compris du point de vue des émissions carbone à la construction. Elles seront présentées au maître d'ouvrage accompagnées d'une note technique d'aide à la décision (tableau d'analyse multicritère, comparaison avantages / inconvénients). Les critères d'analyse seront préalablement proposés pour validation au maître d'ouvrage.

3.3.12 Equipements du parking

Prescriptions générales

Les emplacements PMR et deux-roues motorisés sont positionnés sur le niveau bas du P+R.

Les places de recharge électriques pour véhicules légers (recharges lentes) seront positionnées sur les deux niveaux du P+R.

Les poubelles doivent être compatibles avec le plan Vigipirate.

Les cheminements piétons et les sens doivent être matérialisés par de la peinture au sol, et le stationnement sauvage doit être rendu impossible sur les cheminements piétons (potelets, ...).

Eclairage

Le parking sera équipé d'un éclairage normal et d'un éclairage de sécurité.

Il sera apporté un soin particulier à l'éclairage, qui contribue à assurer la sécurité et le confort des utilisateurs.

Des sources lumineuses économiques et d'entretien facile seront recherchées. L'éclairage pourra être sélectif, distinguant les zones de circulation piétonnes (qui doivent être très éclairées) des zones de stationnement. Des systèmes de gestion de l'éclairage avec détecteur de présence pourront être envisagés.

L'éclairage du parking est intégré à la GTC (Gestion Technique Centralisée).

Equipements de gestion

Les équipements de gestion pris en charge dans cette opération, sont :

- La Gestion Technique Centralisée,
- Les matériels pour le contrôle d'accès : barrières, valideurs...,
- Le panneau de signalisation dynamique indiquant si le parking est libre ou complet. Il sera positionné à l'extérieur (des boucles de comptage véhicules sont à prévoir),
- Le portail de fermeture télécommandé,
- Les caméras de vidéo-surveillance,
- L'ensemble des fourreaux nécessaires pour ces différents équipements est intégré à la présente opération.

Réseaux

Les eaux pluviales du parking seront collectées et évacuées.

Les réseaux nécessaires au bon fonctionnement du parking relais sont présents à proximité du site. Les travaux dans le cadre du réaménagement de la route de Gémenos pour la mise en place du Chronobus pourront modifier leur positionnement.

L'opération comprendra donc l'étude de l'ensemble des réseaux nécessaires au bon fonctionnement du parking (réseaux secs et humide, poteaux incendie).

Photovoltaïque

Le niveau supérieur du « decking » sera équipé d'ombrières photovoltaïques, raccordé au réseau de distribution public.

Le titulaire aura en charge le dimensionnement de l'ouvrage supportant la charge additionnelle des équipements photovoltaïques ainsi que l'étude de la gestion des panneaux photovoltaïques, particulièrement sur les problématiques liées au retour sur investissement possible selon le choix de gestion (autoconsommation, revente ,...).

Voirie

Le titulaire aura en charge la réalisation des voiries et des raccordements nécessaires à sa desserte, notamment la reconstitution de la voie d'accès de l'impasse de la Sainte-Baume à la route de Gémenos.

Le maître d'œuvre devra également aménager tous les abords du parking (voirie publique et délaissés).

Signalisation

La signalisation horizontale et verticale sera étudiée afin de conférer au parking confort et lisibilité pour les usagers. La signalisation s'adressera :

- aux usagers en voiture,
- aux usagers à vélo,
- aux piétons.

Les cheminements piétons et cycles devront être clairement identifiés. La mise en œuvre de l'éclairage sera coordonnée avec ces cheminements et les jalonnements de tous les équipements spécifiques du PEM.

Equipements périphériques et contrôle des accès

Le parking sera entièrement clôturé, fermé par portails motorisés pour l'accès aux véhicules. Les portails seront équipés d'un système de déverrouillage par clé placé à l'extérieur.

Les portillons piétons, y compris PMR, seront munis de grooms et serrures électriques. Selon la configuration du parking, l'accès piéton et accès PMR peuvent être communs. Ils seront équipés d'un interphone à l'extérieur (pour entrer après 21H00) et d'un interphone à l'intérieur (secours).

Le parking comportera deux barrières en entrée à l'accès depuis la route de Gémenos, et de deux barrières (une en entrée et une en sortie) à l'accès depuis la voie riveraine de l'impasse de la Sainte-Baume. Les 4 barrières sont équipées de boucles au sol pour détecter la présence des véhicules (mise en fonction des valideurs correspondants), puis leur passage après les barrières. Chacune des 4 barrières sera équipée d'un valideur Transpass et d'un interphone d'appel.

L'entrée sur le niveau supérieur prévoit une zone de stockage des véhicules en entrée en amont de la barrière d'entrée et en aval de la voirie courante, pour éviter les débordements de remontées de file de véhicules entrant en heure de pointe.

Un jalonnement sur la voirie publique aux abords du parking est également à prévoir ainsi qu'un panneau extérieur comportant le logo et le nom du parking.

Les systèmes de protection

L'ensemble du parking sera équipé d'un système de vidéoprotection.

L'accès des véhicules au parking ne sera possible que pendant les heures d'ouverture du parc de stationnement, avec néanmoins la possibilité de récupérer son véhicule 24 heures sur 24. Lorsque le parking sera fermé, la supervision sera assurée par un opérateur du Centre de Supervision des Réseaux (CSR) qui dispose d'un synoptique et des commandes nécessaires (Gestion Technique Centralisée, GTC) pour piloter l'ouverture des portails, des portillons et des barrières ainsi que l'éclairage.

En dehors des plages d'exploitation, l'accès au parking des personnes dont les véhicules sont encore en stationnement sera possible par un portillon piéton. Un interphone permettra d'assurer la communication entre le CSR et les clients qui sollicitent l'accès. A l'issue du contrôle par vidéo, le CSR pourra procéder à la commande à distance de l'ouverture de ce portillon.

Pour la sortie du véhicule, le client procédera à une validation de son titre de transport pour déclencher l'ouverture des barrières, de la même manière que pendant les horaires d'exploitation du parking. En cas de dysfonctionnement, l'opérateur du CSR pourra également télécommander l'ouverture des barrières. Le CSR télécommande ensuite l'ouverture du portail de sortie.

L'accès au parking sera réservé aux titulaires de titre de transport ; la même carte devra être utilisée à la sortie, le paiement du service de parking s'effectuant en fonction du temps de stationnement et suivant les grilles tarifaires en vigueur.

Les clients seront tenus informés de l'état du parking par un panneau de signalisation dynamique positionné à l'extérieur (ouvert/fermé/nombre de places disponibles). Seules les places standards seront comptabilisées (hors places PMR).

Un système informatique de supervision (GTC) permet à l'opérateur, depuis le Centre de Supervision des Réseaux (CSR) d'assurer :

- Le contrôle des équipements de distribution Basse Tension (TGBT et tableau courants faibles) et de sonorisation (le cas échéant),
- La commande et le contrôle des portails, portillons, barrières, local à vélo et des panneaux de signalisation dynamique, et de l'éclairage,
- La gestion du compteur des entrées/sorties,
- La communication vidéo automatique sur les appels interphone ainsi que la commande d'enregistrement vidéo.
- La commande d'enregistrement pour les alarmes (effraction barrière, borne péage).

3.4 Les données relatives au site

Les données disponibles sont les suivantes :

- Topographie sur la parcelle 238 uniquement, à compléter pour l'ensemble du périmètre d'étude ;
- Plan des réseaux.

3.5 Contraintes particulières

3.5.1 Contraintes environnementales

Le projet d'aménagement du PEM de Camp Sarlier s'inscrit dans un contexte en partie urbanisé, ou le milieu naturel est représenté dans un état non entretenu. Le projet n'intercepte pas de ZNIEFF, ZICO, site Natura 2000.

Contexte hydrologique

Le secteur d'études est traversé par le cours d'eau de l'Huveaune qui induit des contraintes d'inondabilité. Le site du PEM et son environnement proche sont concernés par un risque d'inondabilité fort au titre du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) en vigueur.

Milieu humain et patrimoine

Les principaux enjeux de la zone d'étude résident dans le contexte humain : le tracé se situe à proximité de zones urbanisées qu'il conviendra de préserver des nuisances associées aux travaux.

Il n'est pas relevé d'enjeu de patrimoine.

4. Planning et phasage de l'opération

4.1 Planning des procédures

Dossier d'évaluation environnementale	Délais : <ul style="list-style-type: none">- Production du formulaire CERFA : environ 1 mois- Instruction : 15 jours (complétude) + 35 jours (instruction) → Délai total de 2 à 3 mois
Concertation au titre de l'article L.103-2 du Code de l'urbanisme	Délai proportionné à l'importance et aux enjeux du projet. <ul style="list-style-type: none">- 1 mois de préparation- 1 à 2 mois de concertation- 1 mois pour la réalisation du bilan de la concertation → Délai total de 4 à 6 mois
Dossier Loi sur l'Eau	Délais : Dans les 2 mois après réception du dossier complet, le préfet peut s'opposer à la déclaration ou bien notifier des prescriptions spécifiques à sa réalisation. Le porteur de projet ne peut commencer les travaux : <ul style="list-style-type: none">- Avant la fin des deux mois s'il n'a pas reçu auparavant un accord exprès du préfet,- En aucun cas s'il n'a pas répondu à la demande de compléments. Dans ce cas, le projet est réputé abandonné.
Permis de construire	Délais : <ul style="list-style-type: none">- Production : 3 mois- Instruction : délivrance 3 mois après dépôt au service urbanisme de la commune → Délai total : 6 mois
Dossier bruit de chantier	Délais : Ce dossier doit parvenir en Préfecture et en commune au moins 1 mois au moins avant le démarrage du chantier. → Délai total : 2 mois

4.2 Phasage des travaux

En comptant un démarrage du calendrier prévisionnel en début 2023, les travaux débuteront au dernier trimestre 2024 pour une mise en service rentrée 2025.

La phase 2 pourra débuter après acquisition foncière de la parcelle privée. Les durées de travaux sont estimées à 8 mois, portant la mise en service de la phase 2 au 2ème trimestre 2027.

L'AVP pourra être commun aux deux phases, et les missions suivantes (PRO/DCE/ACT/...) pourront être établies par phase. Chaque phase pourra associée à un marché de travaux distinct.

PEM Camp Sarlier
Calendrier prévisionnel de réalisation

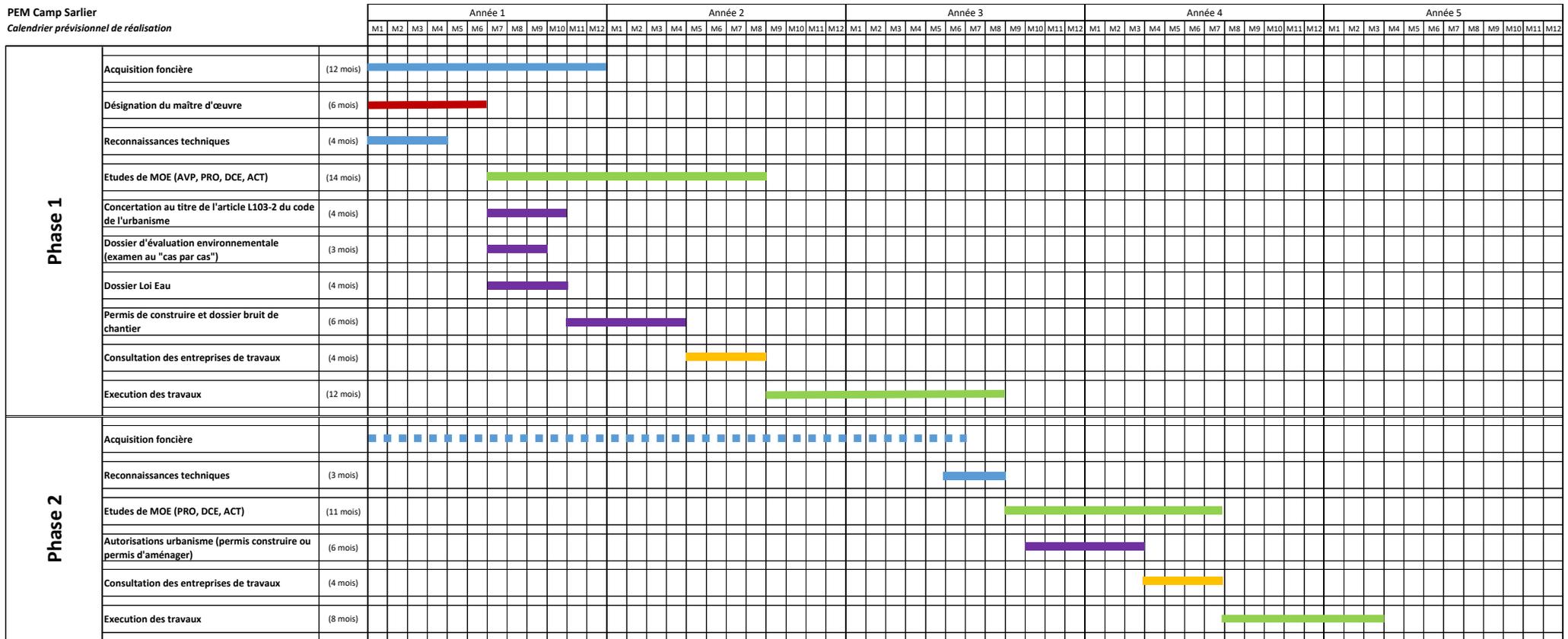


Figure 15 - Calendrier prévisionnel de réalisation du P+R de Camp Sarlier

5. Description des missions du Maître d'Œuvre

5.1 Périmètres d'intervention de l'opération

Périmètre géographique

Le périmètre géographique du PEM de Camp Sarlier est présenté ci-dessous :

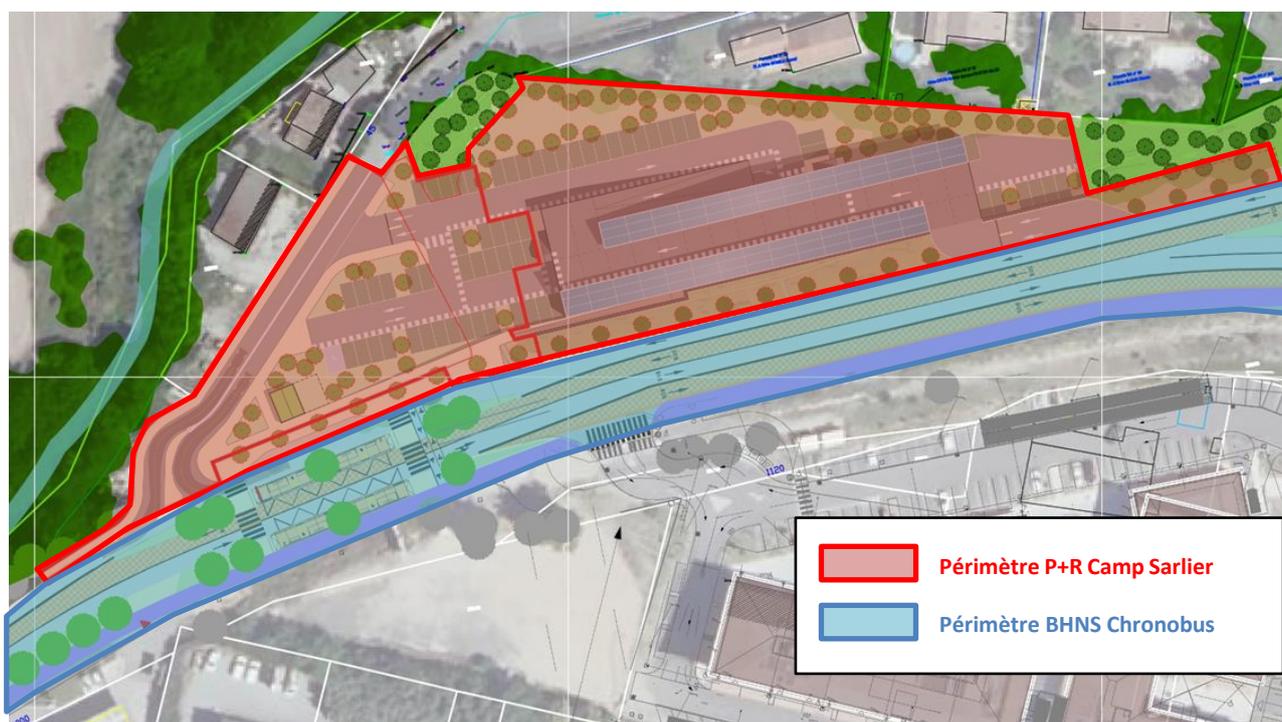


Figure 16 - Périmètres d'intervention géographiques des opérations BHNS Chronobus et P+R

Périmètre fonctionnel

La conduite d'opération sera assurée par le Pôle Infrastructures de la Métropole Aix-Marseille Provence.

Le maître d'œuvre sera amené à travailler en coordination avec :

- D'autres directions de MAMP (notamment les services de la Direction de l'Aménagement de l'Espace Urbain, de la Direction de la Mobilité, et la Direction de l'Eau, de l'Assainissement et du Pluvial, et la Direction de la Planification, de l'Urbanisme et du Foncier),
- La société exploitante du réseau de transports en commun,
- La Ville d'Aubagne (Service Urbanisme notamment),
- Les maîtres d'ouvrage des projets connexes et leurs maîtres d'œuvres désignés.

5.2 Domaines d'intervention

5.2.1 Missions de maîtrise d'œuvre pour la réalisation du parking-relais

Les missions de maîtrise d'œuvre sont de type infrastructures. Elles seront les suivantes :

- Mises à jour des esquisses (ESQ)
- Etudes d'avant-projet (AVP)

- Etudes de Projet (PRO)
- Assistance aux Contrats de Travaux (ACT)
- Direction de l'Exécution des Travaux (DET)
- Visa des études d'exécution et de synthèse (VISA)
- Assistance aux Opérations de Réception (AOR)
- Ordonnancement Pilotage Coordination (OPC)

5.2.2 Missions complémentaires

Les missions complémentaires concernent l'ensemble du projet :

- Géotechnique,
- Coordination des réseaux,
- Réglementaire (établissement des dossiers et suivi des procédures),
- Photovoltaïque,
- Appui à l'organisation de la concertation portée par le MOA.

5.2.3 Compétences de l'équipe de projet

Au regard de la typologie des aménagements du PEM de Camp Sarlier et des enjeux d'insertion urbaine et paysagère locaux, l'équipe de projet devra présenter les compétences suivantes :

- Architecte-paysagiste (mandataire avec expérience en projet de mobilité et d'intermodalité),
- Bureau d'études technique (ingénieries structure, hydraulique, VRD, géotechnique, soutènement),
- Bureau d'études spécialisé en mobilité déplacements,
- Bureau d'études spécialisé en photovoltaïque,
- Bureau d'études environnement.

6. Enveloppe financière

6.1 Coût global

Le coût global prévisionnel des travaux de cette opération est estimé à **4 446 600 euros (CE juin 2022)** hors taxe ainsi réparti :

- Phase 1 : 3 611 400 euros hors taxe,
- Phase 2 : 835 200 euros hors taxe,
- Total phases 1 puis 2 : 4 446 600 euros hors taxe.

6.2 Coût du parking-relais et des aménagements d'espaces publics

6.2.1 Phase 1

Le coût estimé des travaux du P+R et espaces publics connexes pour la phase 1 de l'aménagement est présenté ci-dessous :

P+R Camp Sarlier – Scénario retenu (phase 1)	Prix total hors-taxe (CE 06/2022)
Installations de chantier, travaux préparatoires et exploitations sous chantier	238 000 €
Terrassements et soutènements	286 500 €
VRD et espaces végétalisés	1 162 500 €
Equipements	137 500 €
« Decking »	1 185 000 €
<i>Structure du « decking »</i>	825 000 €
<i>Traitement architectural et paysager</i>	100 000 €
<i>Équipements liés au « decking »</i>	50 000 €
<i>Ombrières photovoltaïques</i>	210 000 €
Sous-total hors taxes (sans SAV)	3 009 500 €
SAV pour aléas (20%)	601 900 €
Total hors taxes (yc sav)	3 611 400 €

6.2.1 Phase 2

Le coût estimé des travaux du P+R et espaces publics connexes pour la phase 2 de l'aménagement est présenté ci-dessous :

P+R Camp Sarlier – Scénario retenu (phase 2)	Prix total hors-taxe (CE 06/2022)
Installations de chantier, travaux préparatoires et exploitations sous chantier	91 000 €
Terrassements et soutènements	14 000 €
VRD et espaces végétalisés	564 000 €
Equipements	27 000 €
Sous-total hors taxes (sans SAV)	696 000 €
SAV pour aléas (20%)	139 200 €
Total hors taxes (yc sav)	835 200 €

7. Pièces annexes

ANNEXE 1 : Etude de faisabilité du PEM de Camp Sarlier, setec-AREP, version E04, 10/2022 - PEM_CAMP_SARLIER_FAISA_doc_support_E04.pdf

ANNEXE 2 : Equipements des PEM

1. **Guide de préconisations techniques – Infrastructures de recharge pour véhicules électriques situées au sein des parcs de stationnement publics, IRVE-parking-preconisations-2022-03.pdf**
2. **Fiche besoin – Equipements parkings-relais métropolitains, P+R - Fiche équipts.pdf**
3. **Prescriptions techniques détaillées, équipements des PEM et des P+R, Equipement des PEM V10 juillet 2022.pdf**
4. **Gestion et interopérabilité parkings-relais, GESTION ET INTEROPERABILITE PARKINGS RELAIS v2.pdf**
5. **Synoptique gestion des abonnés FTP billettique, SYNOPTIQUE GESTION ABONNES FTP BILLETTIQUE.docx**

ANNEXE 3 : Plan topo