

Commission d'évaluation : **RÉALISATION** du 06/05/2025

# PEM de CAGNES-SUR-MER



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Provence-Alpes-Côte d'Azur



<p><b>AMÉNAGEUR</b></p>		<p><b>MÉTROPOLE NICE CÔTE D'AZUR</b></p>		<p><b>Architecte Urbaniste Paysagiste</b></p>	<p><b>BE Technique</b></p>	<p><b>AMO QE</b></p>
-------------------------	---	--	---	---	----------------------------	----------------------

Ville de Cagnes-sur-Mer  
Nice Métropole

Transfert de MOA  
SNCF Gares & Co

**AREP**

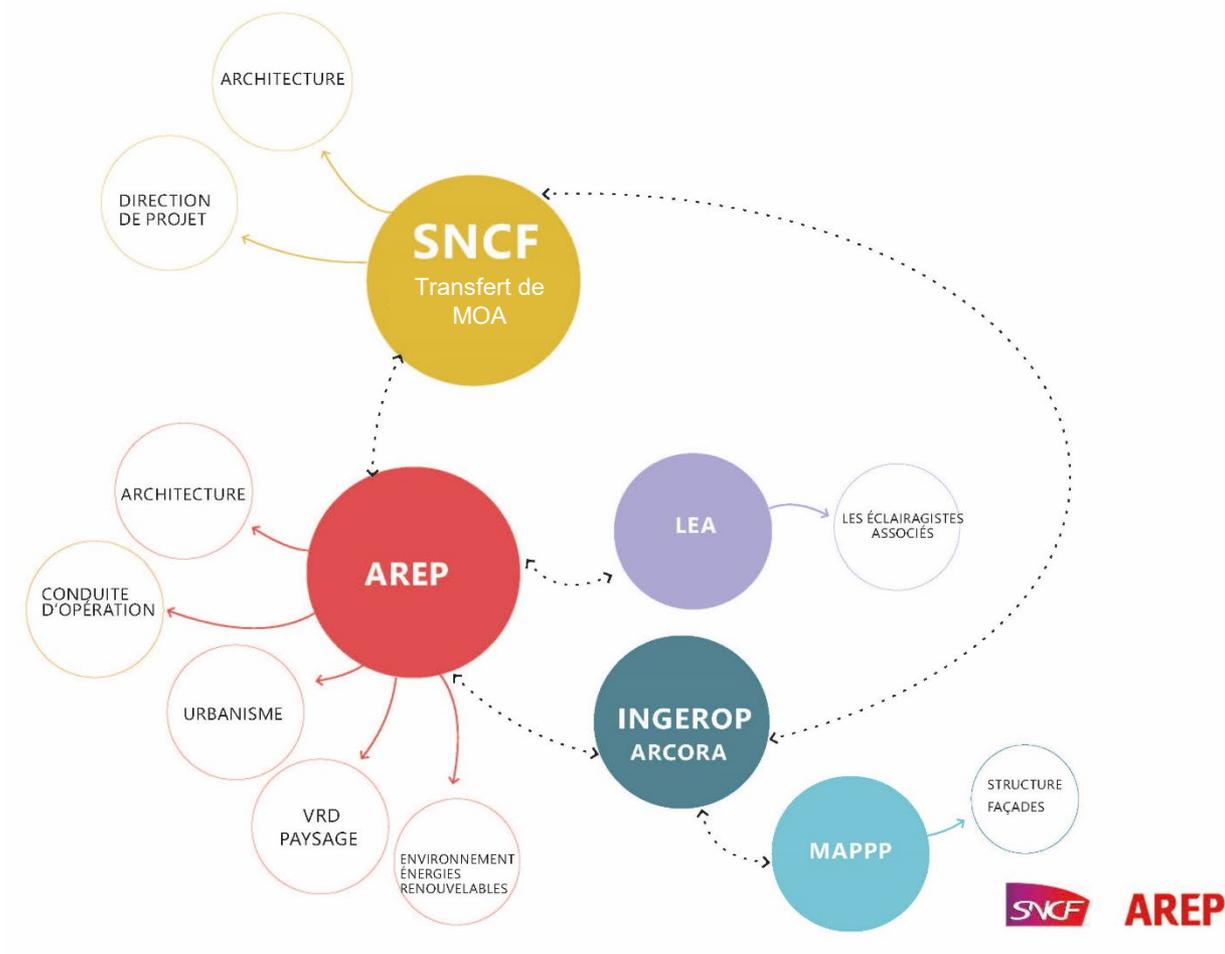
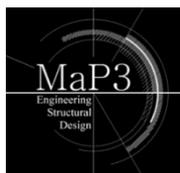
**AREP**

**AREP**

# L'équipe



+  
**AREP**  
+



# Le site de projet



1946 ⊕



1961 ⊕



1976 ⊕



1990 ⊕

# Contexte

> **2016** : Démarrage de l'étude du nouveau PEM, Pôle d'Echanges Multimodal de **Cagnes-sur-Mer**.

Opportunité d'aménagement du quartier de la Gare de Cagnes-sur-Mer dans un objectif de développement durable, de report modal vers les transports collectifs et les modes doux

- *Requalification du PEM (Pôle d'Echange Multimodal), refonte de l'intermodalité*
  - *Projet de **parking relais silo** semi-enterré (280 pl), suppression des nappes de stationnement*
  - *Aménagement d'une façade paysagère à la gare, **nouveaux espaces publics paysagés***
  - *Dévoisement de **l'avenue de la Gare** pour libérer un parvis dédié aux modes doux et végétalisé*
  - *Projet de **Bâtiment Voyageurs** plus largement ouvert sur le quartier*
  - *Faciliter les **continuités piétons et vélos** (aménagement de stationnements vélos)*
  - *Installer les fonctions intermodales à proximité de la gare (bus, dépose-minute, taxis, stationnement longue durée et courte durée, stationnement des vélos...)*
- **2017** : Présentation **QDM** en commission **Conception** (Argent)
  - **2019** : Ouverture du chantier (travaux du parc relais)
  - **2022** : Ouverture du parc relais (démarrage travaux 2019) / parking courte durée / DM
  - **2020 – 2021** : Dévoisement de l'avenue de la Gare, ouverture été 2021
  - **2020 – 2023** : Livraison des espaces verts, ouverture de la gare routière, station taxis
  - **2023 – 2024** : **Bâtiment Voyageurs** (à la place de l'ancien BV, inauguré à l'automne 2024)
  - **Eté 2025** : fin des travaux de mise en accessibilité des quais de la gare ferroviaire

# Contexte

## Gare de Cagnes-sur-Mer

5000 voyageurs / jour en 2022

➤ **5400 voyageurs / jour** en 2025

➤ 100 trains / jour



Proximité de la gare et de l'autoroute A8



Centre-ville historique



Nouveau centre commercial Polygone Riviera avec intégration du Malvan



Entrée actuelle de la gare

- **Réseau routier** (3 grands axes : A8, RM 6007 et RM6098, pénétrante Cagnes-Vence)
- **Ligne SNCF** littorale reliant Marseille à Vintimille
- Réseau de **transports collectifs** publics denses / lignes interurbaines
- Proximité **du centre-ville**, quartiers historiques, édifice patrimonial et plages

Ambition de requalifier le quartier de la gare, apaiser l'espace public, amélioration du confort d'usages.

# Enjeux Durables du projet



**Contexte et milieux naturels**

**Mobilités**

## Enjeu 1 : Accessibilité tous modes à la gare de Cagnes-sur-Mer

- ❖ **Report modal des voitures vers le train**, vers les mobilités douces (création d'un Parking Relais en silo de 6 niveaux),
- ❖ Faciliter de **nouveaux usages** (déambulation des piétons, services en gare...)
- ❖ Améliorer l'**intermodalité** et développer des moyens de **mobilité plus durable**
- ❖ **Végétaliser** : aménager des **emprises de pleine terre** sur d'anciennes emprises imperméabilisées (ex-parking en plein air)



**Qualité de vie et santé**

**Energie**

## Enjeu 2 : Quartier de gare en lien avec la Ville

- ❖ Atténuation du caractère routier du site, **apaisement de la voirie**, incitation à la **pratique du vélo** (aménagement d'un parcours cyclable sécurisé et lisible, stationnement facilité et sécurisé)
- ❖ Création de **nouveaux espaces publics arborés**, lieux de rencontre, d'îlots de fraîcheur,
- ❖ Lieux de partage sur l'espace public (événementiel, food truck, animation en gare...)
- ❖ Production d'énergie renouvelable (panneaux photovoltaïques sur le toit du P+R)
- ❖ **Ventilation naturelle** du Bâtiment Voyageurs, orientation du bâti et ombrage (toiles tendues, couvert des infrastructures)
- ❖ Installation d'une GTB



**Matériaux et gestion des déchets**

**Eau**

## Enjeu 3 : Perméabilisation des sols et gestions des déchets

- ❖ Charte NRE incluse aux CPS
- ❖ Utilisation de matériaux biosourcés, premiers,
- ❖ Entreprises locales
- ❖ Evacuation des gravats du chantier et tri en déchetterie...
- ❖ Réemploi des couches de déblais du chantier
- ❖ Maîtrise des consommations d'eau et d'énergie (chauffage maîtrisé, ventilation, production solaire ...)



**Social et Economie**

**Gestion de projet**

## Enjeu 4 : Inclusion des riverains, insertion sociale

- ❖ Visites de site aux scolaires du quartier, mur pédagogique contre l'école limitrophe au site
- ❖ Entreprises du BTP employant des ouvriers en réinsertion
- ❖ Ateliers pédagogiques à destination des lycéens, apprentis, par les entreprises
- ❖ Espace de rencontre (événementiel, animation sur les espaces publics)

# Les grandes lignes du projet

## Projet global de requalification du Pôle d'Echanges multimodal de Cagnes-sur-Mer (PEM)

### Les aménagements extérieurs :

- Déviation de l'Avenue de la Gare, mettant à distance les voitures et libérant des continuités de cheminements en modes doux,
- Création d'un Parvis de la Gare d'environ 3000m<sup>2</sup>,
- Plantations et emprises de pleine terre,
- Parking courte durée en surface pour la dépose et la reprise des voyageurs,
- Gare routière avec bus interurbains et urbains,
- Station taxis

### Les nouveaux bâtiments :

- Le parking relais en partie enterré (280 places) dédié uniquement aux usagers des TER
- Le nouveau bâtiment voyageurs de 600m<sup>2</sup>

# Le projet dans son territoire

## La gare au cœur de la ville



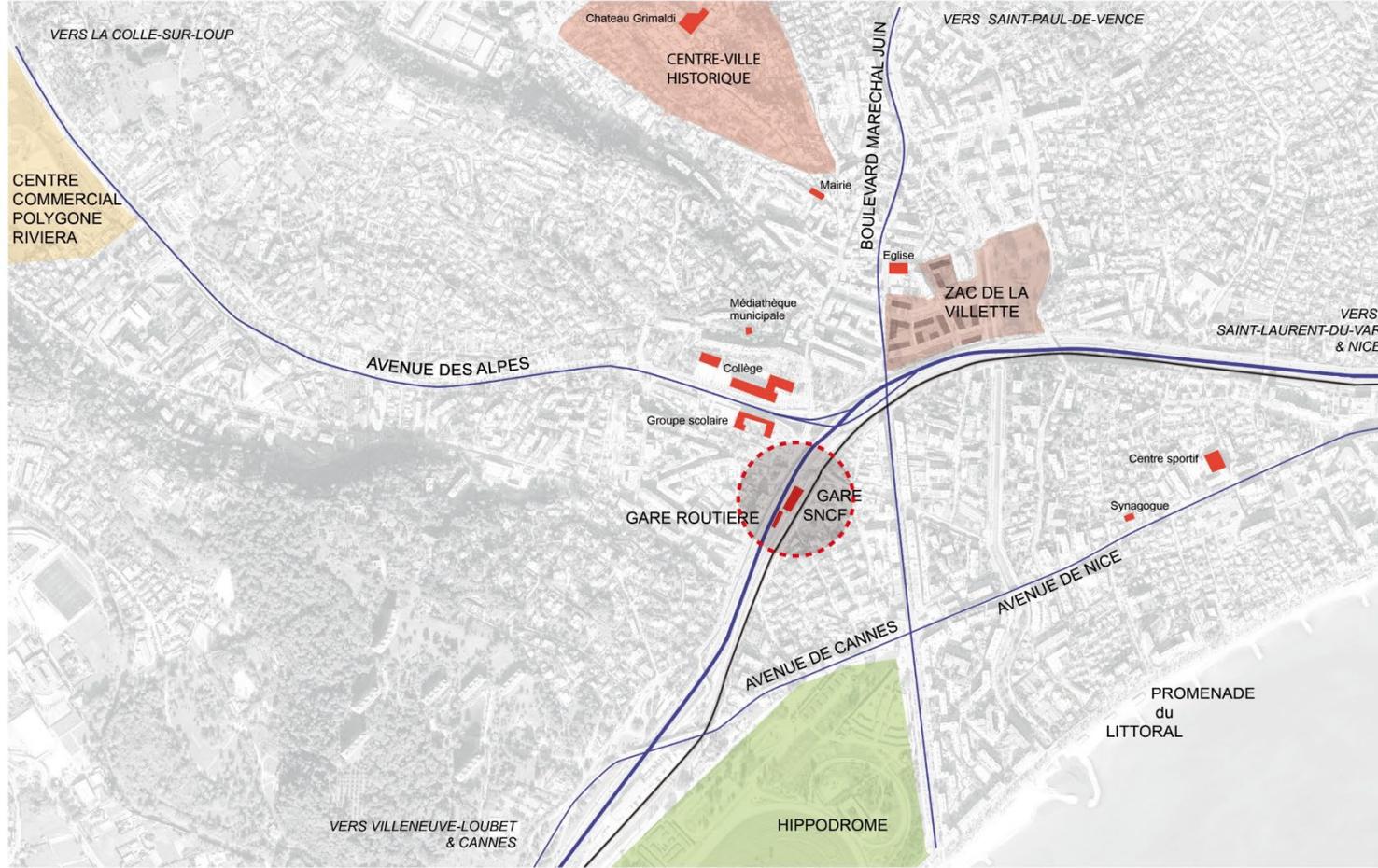
Centre-ville historique



Mairie de Cagnes-sur-Mer



Vue aérienne de la ville depuis l'hippodrome



- Autoroute A8
- Voies ferrées
- Principaux axes routiers

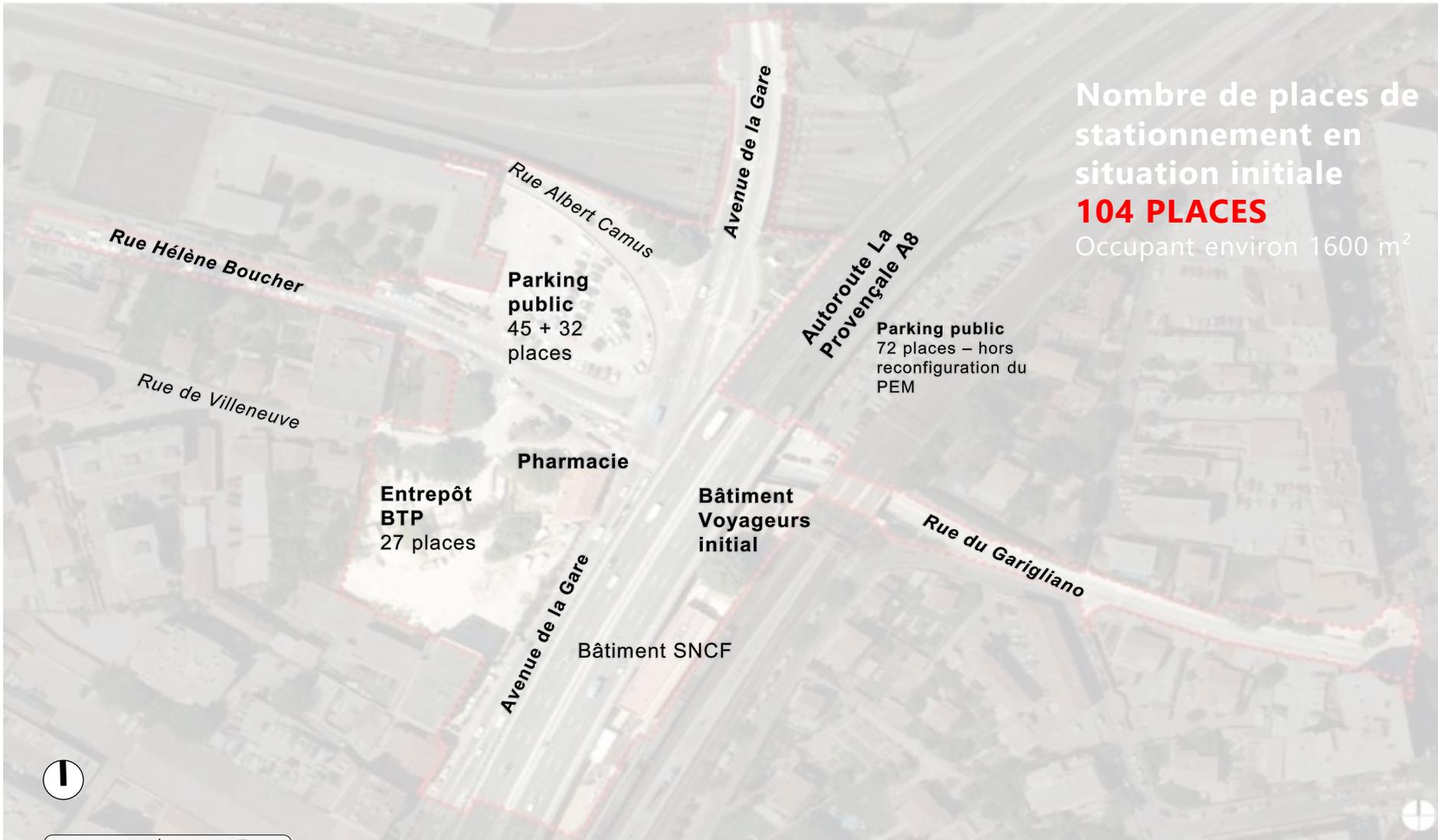
# Le projet dans son territoire

## Vue satellite et périmètre du site d'étude - 2012

Nombre de places de stationnement en situation initiale

**104 PLACES**

Occupant environ 1600 m<sup>2</sup>



# Contexte urbain et paysager

**A l'est, site bordé du nord au sud,  
par l'A8**



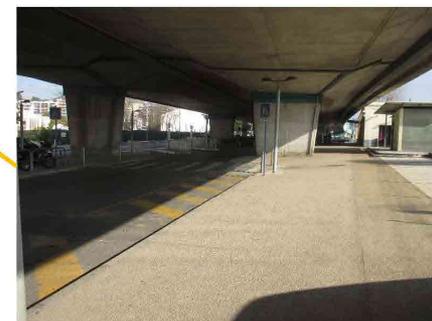
**A l'ouest, paysage lointain des  
Préalpes**



**Au nord, connexion avec centre-  
ville**



# Contexte urbain et paysager



# Contexte urbain et paysager

## Traversée sous autoroute et voies ferrées

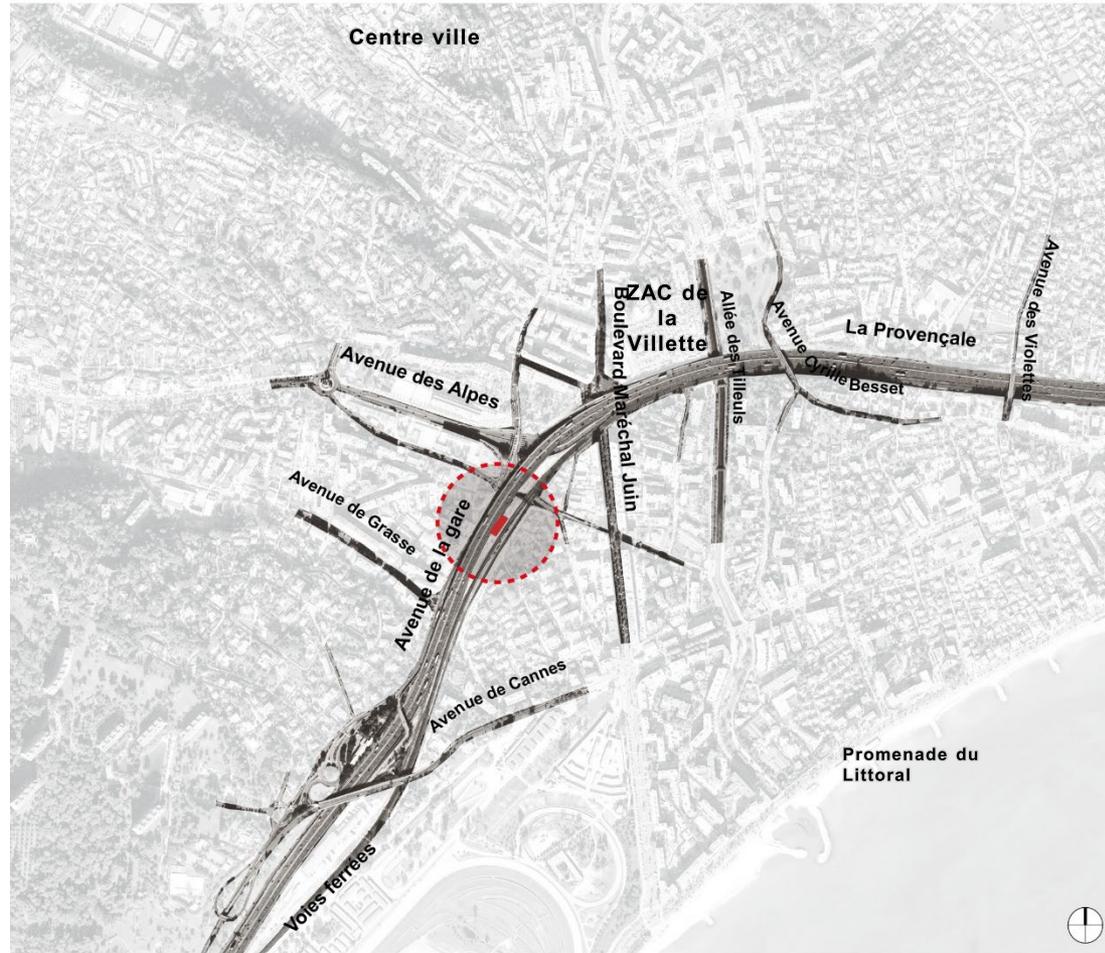
ÉTAT EXISTANT – UN SITE ENCLAVÉ malgré une position au cœur des infrastructures



Franchissement divisée en deux au niveau de la gare



Franchissement sous un pont au niveau du boulevard Maréchal Juin



# Contexte urbain

## Accès et desserte

Traversée sous autoroute et voies ferrées

ÉTAT EXISTANT – UN SITE ENCLAVÉ malgré une position au cœur des infrastructures



Franchissement allée des Tilleuls



# Enjeux stratégiques

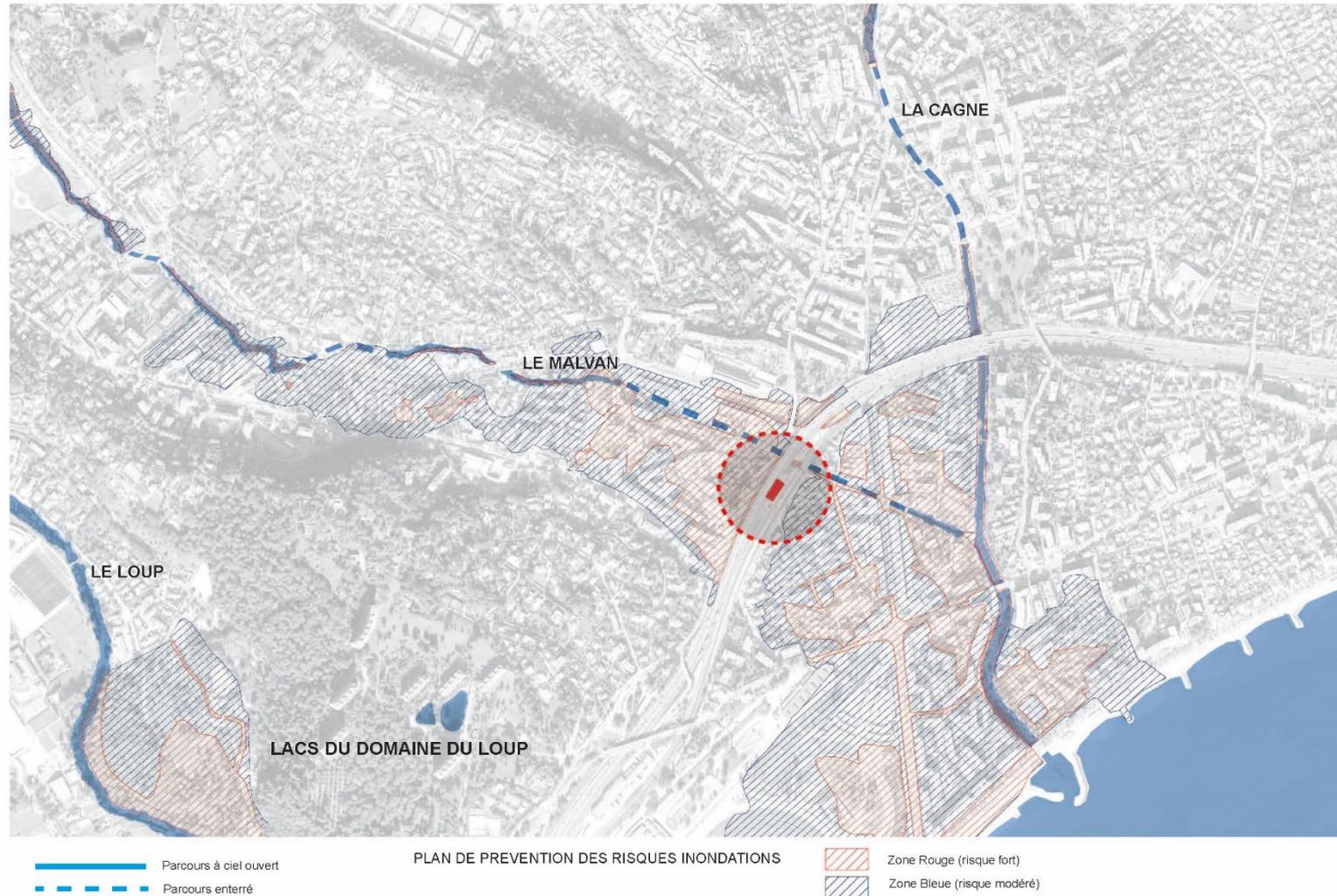
## Gestion hydraulique

### Rendre le site de la gare aménageable

Sur le lit du Malvan

Sécuriser le site

Réduire les nuisances acoustiques et visuelles



# Prise en compte du risque inondation – Gestion des déblais - Remblais

## Futur bâtiment voyageurs :

Cote plancher à NGF 8,80

Mise en sécurité des personnes sur les quais en cas de crue subite : à la cote NGF 10,45 (+0,71m au dessus de la cote de référence NGF 9,74m)

## Etude d'impact :

Modélisation hydraulique

- Niveau de sol du projet de PEM va être augmenté par rapport au niveau actuel
- Impact sur les écoulements des eaux (lors des périodes de crue)

## Enjeux :

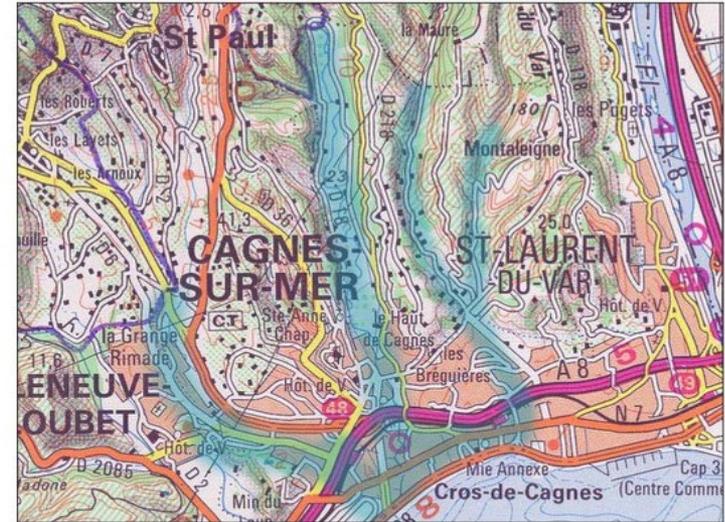
**Limiter** la réalisation de **remblais** au maximum

- En réduisant l'élévation du terrain naturel
- En optimisant les volumes de déblais compensatoires

## Solution alternative :

- Pas de possibilité d'accueillir sur le site les volumes de déblais, **d'où augmentation de la capacité de l'ouvrage hydraulique du Malvan pour rendre le projet compatible avec le PPRI**

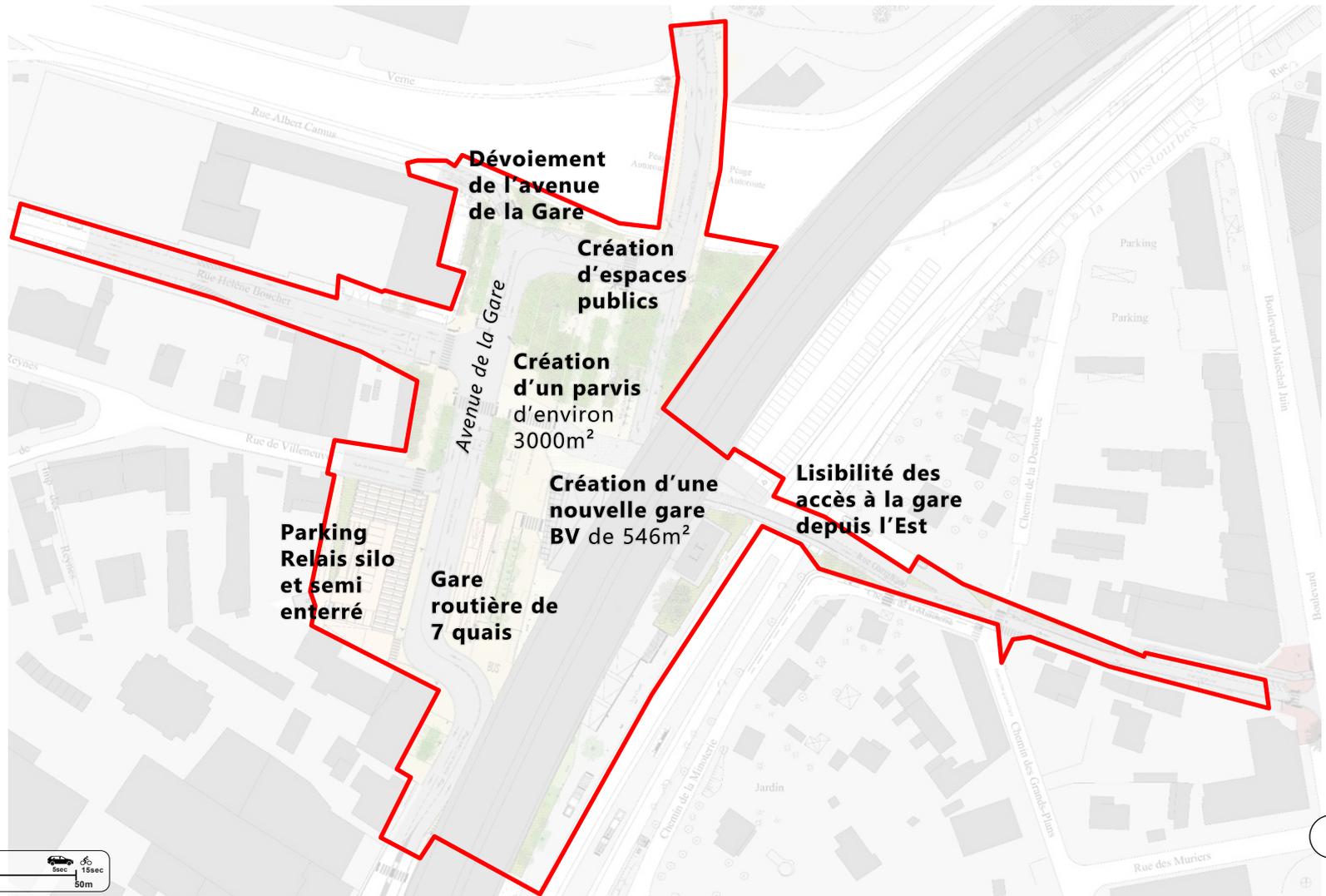
**Diminution des risques inondation** sur le secteur par rapport à la situation actuelle.





# PROJET

## Plan de composition



# PROJET

## Accès et desserte

### Traversée sous autoroute et voies ferrées ÉTAT PROJETÉ



Rue Garigliano et passage sous voies ferrées - Etat existant



Rue Garigliano et passage sous voies ferrées - Etat projeté

#### TRAVERSEE SOUS VOIES ET PISTE CYCLABLE

Une piste cyclable rue Garigliano assure la continuité du parcours vélos, depuis la rue Jules Verne jusqu'au Bd du Maréchal Juin. Un ruban vert accompagne et agrémente la traversée Est/Ouest et crée une continuité verte entre le parvis de la gare et le littoral.

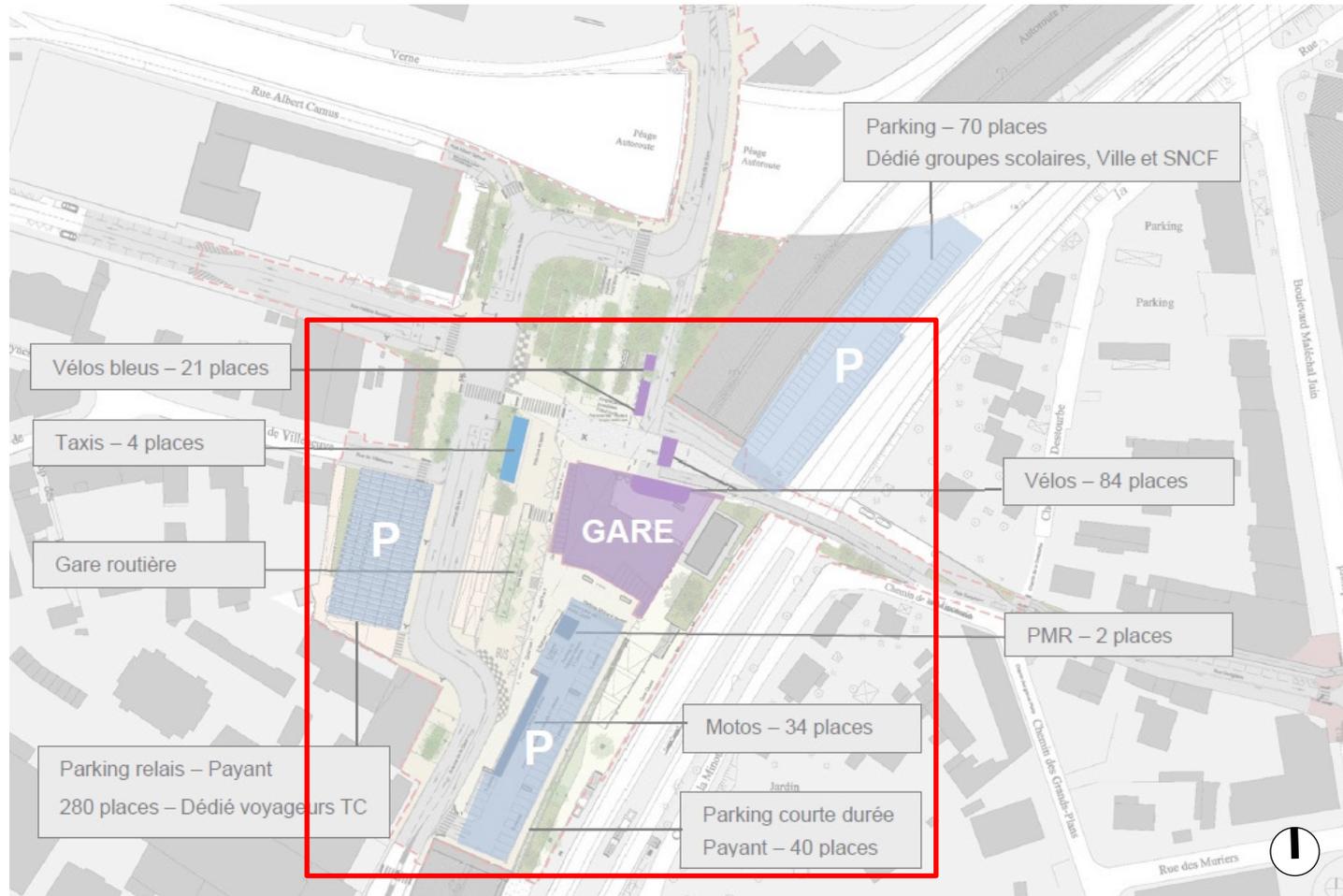
Le passage sous les voies ferrées sera reaménagé avec un habillage mural permettant la diffusion de la lumière.



Référence passage souterrain - Gare de DOMONT

# Amélioration de l'intermodalité

## Amélioration des parcours dédiés aux usages des modes actifs Stationnement vélos et parcours cyclables et doux



# Amélioration de l'intermodalité

Transports collectifs et report modal

## ÉTAT PROJETÉ :

- **Parking Relais** de 280 places, dédié au rabattement des véhicules pour les usagers de la gare,
- **Quais bus** : 7 lignes de bus dont 2 lignes urbaines, 4 interurbaines Zou! Et 1 ligne régionale Zou!
- Stationnement courte durée, taxis et dépose-minute, niveau rue
- **Stationnement vélos** (84 places sécurisées et recharge électrique) et itinéraires cyclables,



<p><b>P</b> <b>Parking motos</b> Motorcycle parking Parcheggio moto</p> <p><b>P</b> <b>Parking vélos fermé</b> Closed bike parking Parcheggio bici chiuso</p> <p><b>Taxi</b> Taxi Taxi</p>	<p><b>P</b> <b>Parking vélos</b> Bike parking Parcheggio bici</p>
--	---

**TRANSPORTS EN COMMUN AU DÉPART DE LA GARE**

**BUS** Buses / Autobus

<p><b>Lignes d'azur</b></p> <p><b>9</b> Grand Arcnas Le Gué / Polygone Riviera Halte Routière de l'Arà</p> <p><b>42</b> Collège Pagnol Le Riou</p> <p><b>Envibus</b></p> <p><b>28</b> Gare SNCF de Cagnes sur Mer Amadeus Villeneuve Loubet</p>	<p><b>ZOU !</b></p> <p><b>51</b> Nice Digne</p> <p><b>620</b> Nice Cannes</p> <p><b>637</b> Saint Laurent du Var Cap 3000 Sophia Antipolis</p> <p><b>650</b> Nice Grasse</p> <p><b>655</b> Cagnes sur Mer Vence par Saint Paul</p>
---	--

# Amélioration de l'intermodalité

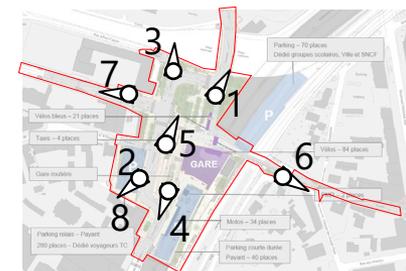
Espaces dédiés aux modes doux sécurisés et confortables

**Stationnement** longue durée dans le P+R (voitures et 2RM)

Stationnement courte durée et dépose minute

Proximité et lisibilité des quais **bus** (7 PAQ)

Stationnement **vélos** : vélos en libre service / parc vélos sécurisé (84 places) sur les parcours cyclables



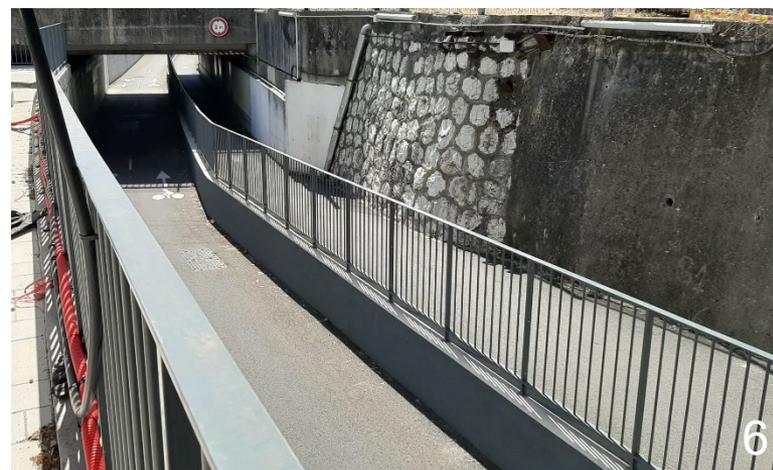
Quais bus – gare routière sur l'avenue de la gare

« Vélos bleus » Libre service

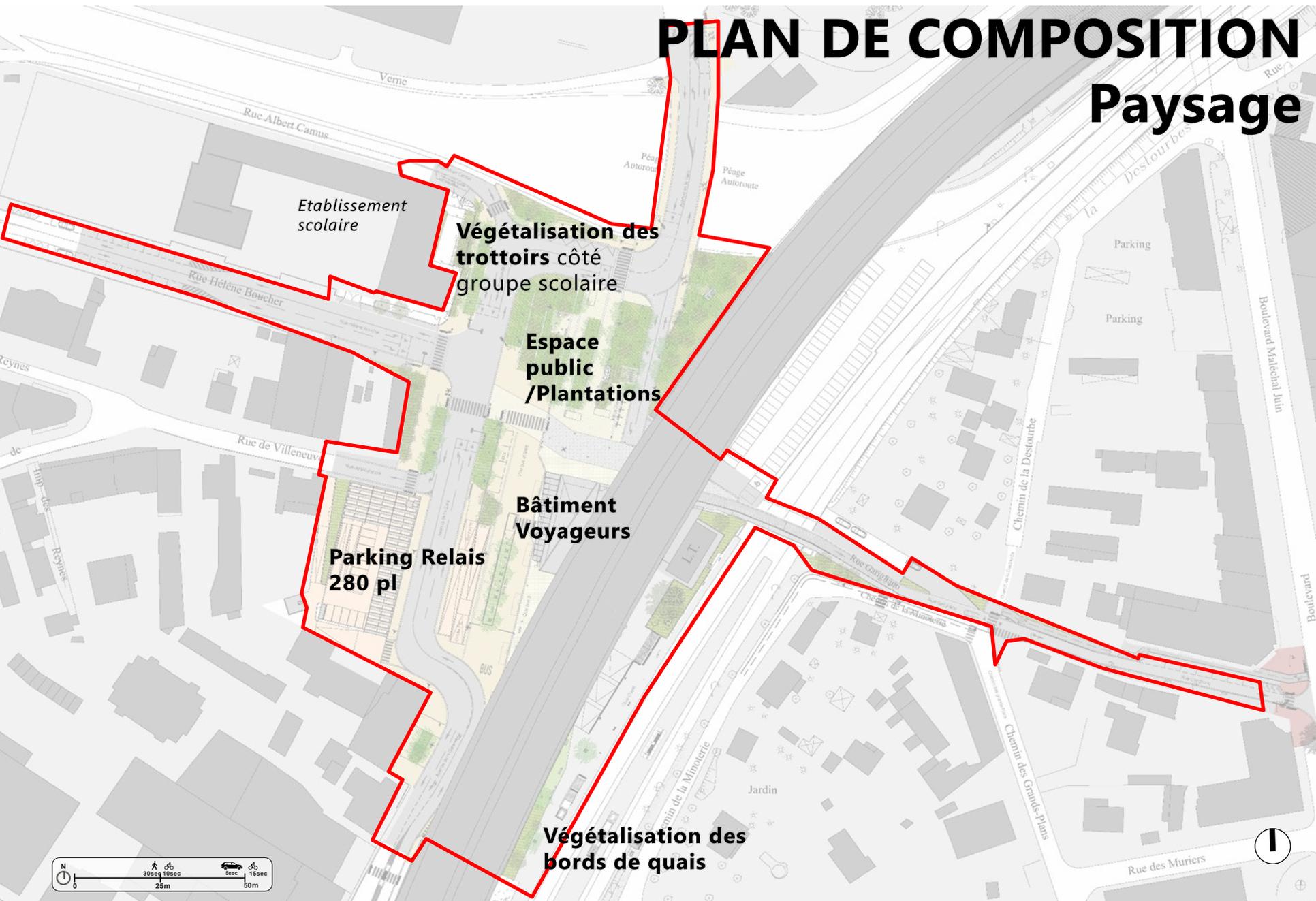
# Amélioration de l'intermodalité

Requalification de la **rue du Garigliano** (anciennement trottoir piéton et voie circulée) en **voie réservée** aux modes doux (piétons en surplomb et vélos en contrebas).

**Gare routière et quais bus** à proximité immédiate du Bâtiment Voyageurs, dans la continuité de parcours piétons lisibles le long d'espaces publics apaisés.



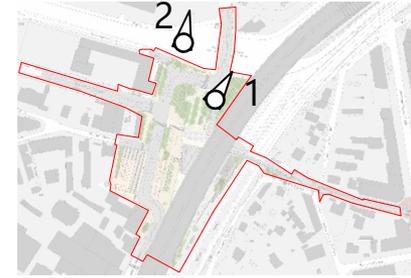
# PLAN DE COMPOSITION Paysage





# Confort d'usage, espaces publics et plantations

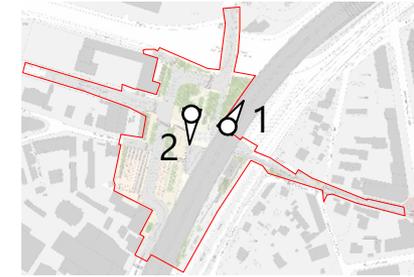
## Vues perspectives du projet



*Vue de l'Avenue de la Gare déviée et de l'Autoroute*

# Confort d'usage, espaces publics et plantations

## Vues perspectives du projet

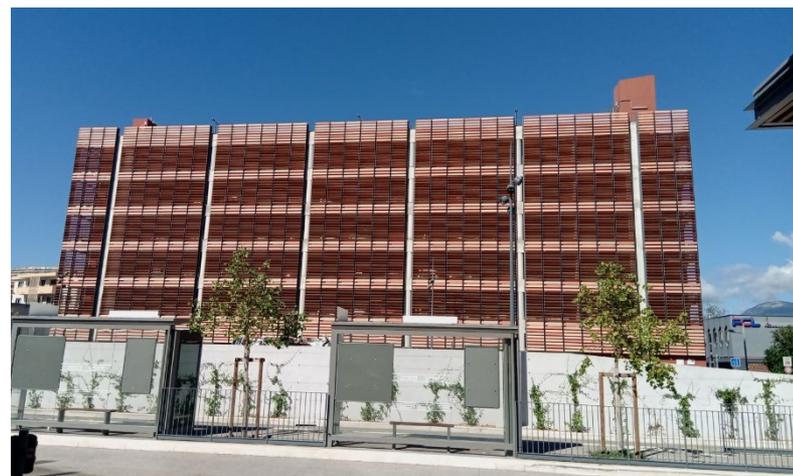


## Photos site



# Confort d'usage, espaces publics et plantations

Photos site (état 2024)



Strates arbustives, couvert végétal sur les emprises du parvis et plantations à la verticale sur le mur protégeant l'accès rampe au P+R

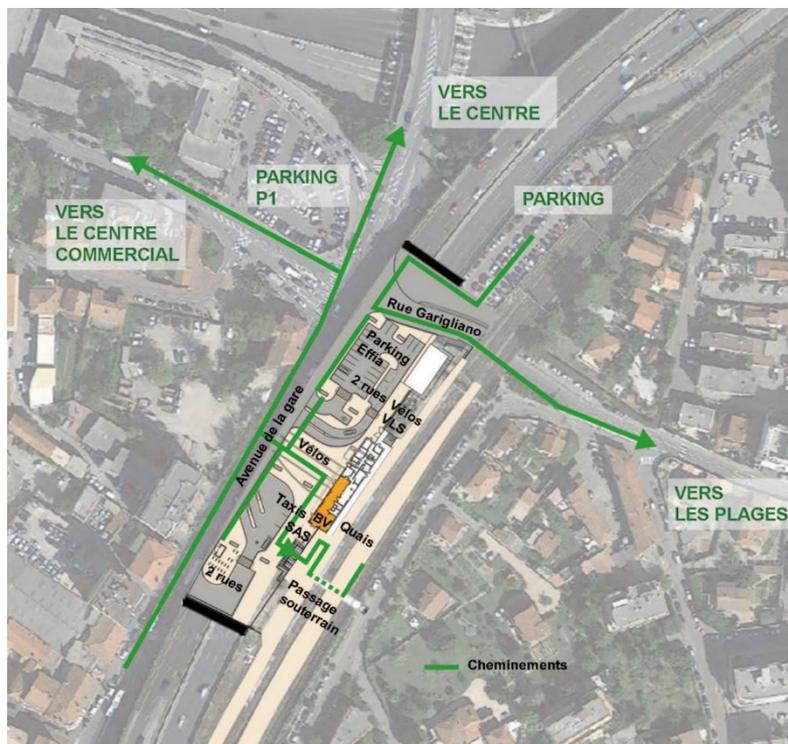
# De nouveaux espaces publics et une lisibilité accrue des cheminements

## Etat initial

Des trottoirs étriqués, un espace public autour de la gare entouré de voiries et peu praticable pour les piétons

## Situation projetée

Une respiration dans les abords du PEM avec la création d'un parvis végétalisé et la mise à distance des véhicules, libérant des emprises libres pour les piétons et les vélos



# Matériaux, matériaux biosourcés, premiers

## Photos du chantier et livraison du P+R



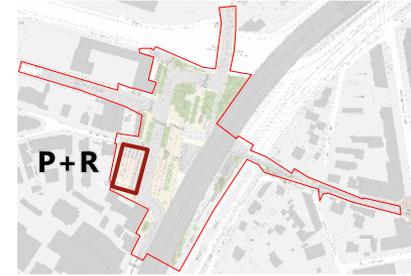
### Revêtement de façade du Parking Relais du PEM

Tuiles en terre cuite

### Revêtements de sols

Dalles de pierre

**Réemploi** de déblais issus des terrassements

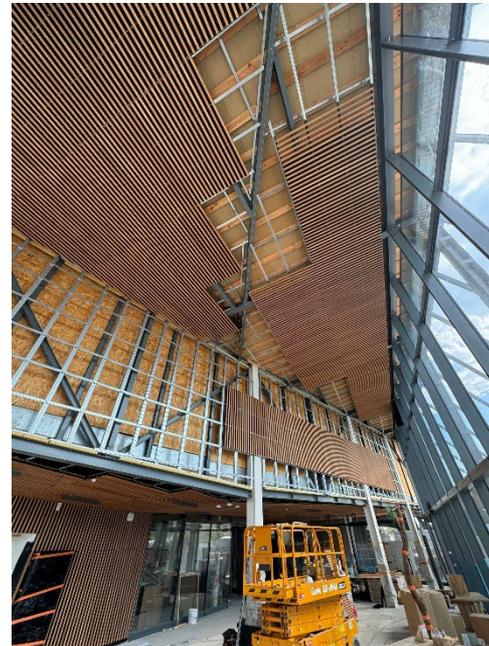


# Matériaux, matériaux biosourcés, premiers

## Photos

### Revêtements bois

Plafond et murs du BV



# Confort d'usage, espaces publics et plantations

## Photos

### Piste cyclable

Et stationnement vélos

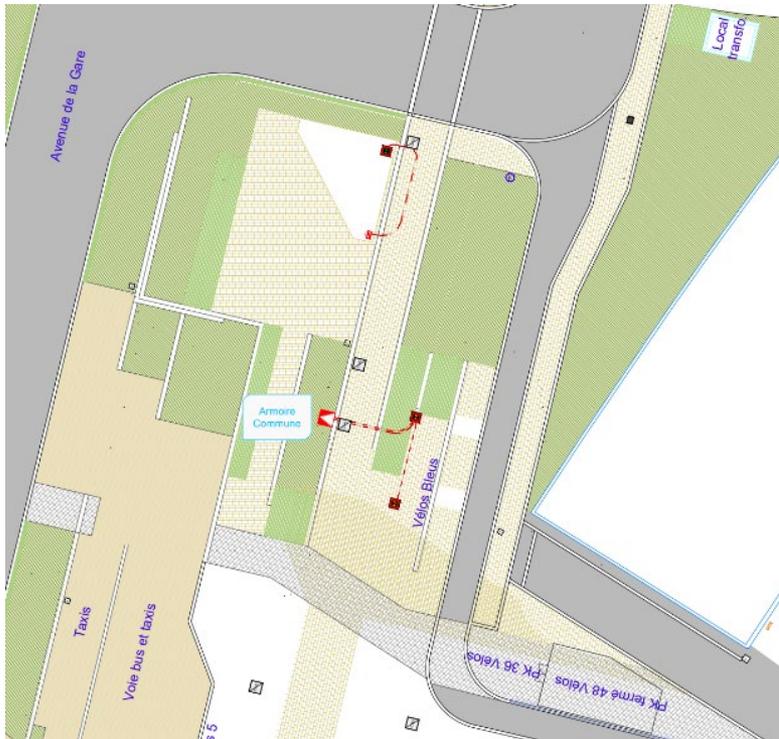
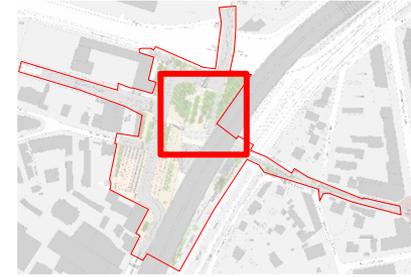
### Plantations et strates arbustives

En pleine terre et végétation grimpante



# Confort d'usage, espaces publics et plantations

Des lieux de partage, espaces événementiels sont mis à disposition pour accueillir des rencontres, des bornes foraines sont aménagées pour recevoir des emplacements de food trucks, des animations



# Fiche d'identité

## Programme

- Pôle d'Echanges Multimodal

## Superficie

- 26 700 m<sup>2</sup>

## SDP

- P+R : 7615 m<sup>2</sup> SDP
- BV : 969 m<sup>2</sup> SDP

## Densité

- SDP / Surf. Foncier : 33%

## Logements

- 0 logement

## Espaces verts

- 1874 m<sup>2</sup> pleine terre

## Equipements

- Bâtiment voyageurs
- Vente Selecta
- Parking Relais
- Bornes foraines

## Altitude

- 187 m

## Zone Clim.

- Tempéré chaud

## Consommations d'énergie

- Puissance nécessaire 150 kVA (BV)
- 600 kVA (P+R)

## Production locale d'électricité

- 1450\* kWhEP/m<sup>2</sup>/an

## Planning travaux

- Début : 2018
- Fin : été 2025

\* Estimation de production avec une surface de 530m<sup>2</sup> de PVV (notice photovoltaïque)

# Eléments financiers

## PRÉVISIONNEL

### Coût du Foncier

- **2 euros** (MNCA / Ville)
- 400 K Foncier P+R / Ville

### Coût des études et participation

- **4,4 millions euros**

### Budgets des aménagements

- **16,6 millions euros**

### Financements privés

- **0 %**

### Financements publics

- **100 %**

### Subventions

- **23% FEDER (fond européen)**

### Autre

- Ville, DSIL/Etat, Région, G&Co, Département, MNCA

## EFFECTIF

- **2 euros**
- 400 K Foncier P+R / Ville

- **6,4 millions euros**

- **25,8 millions euros**

- **0 %**

- **0 %**

- **23%**

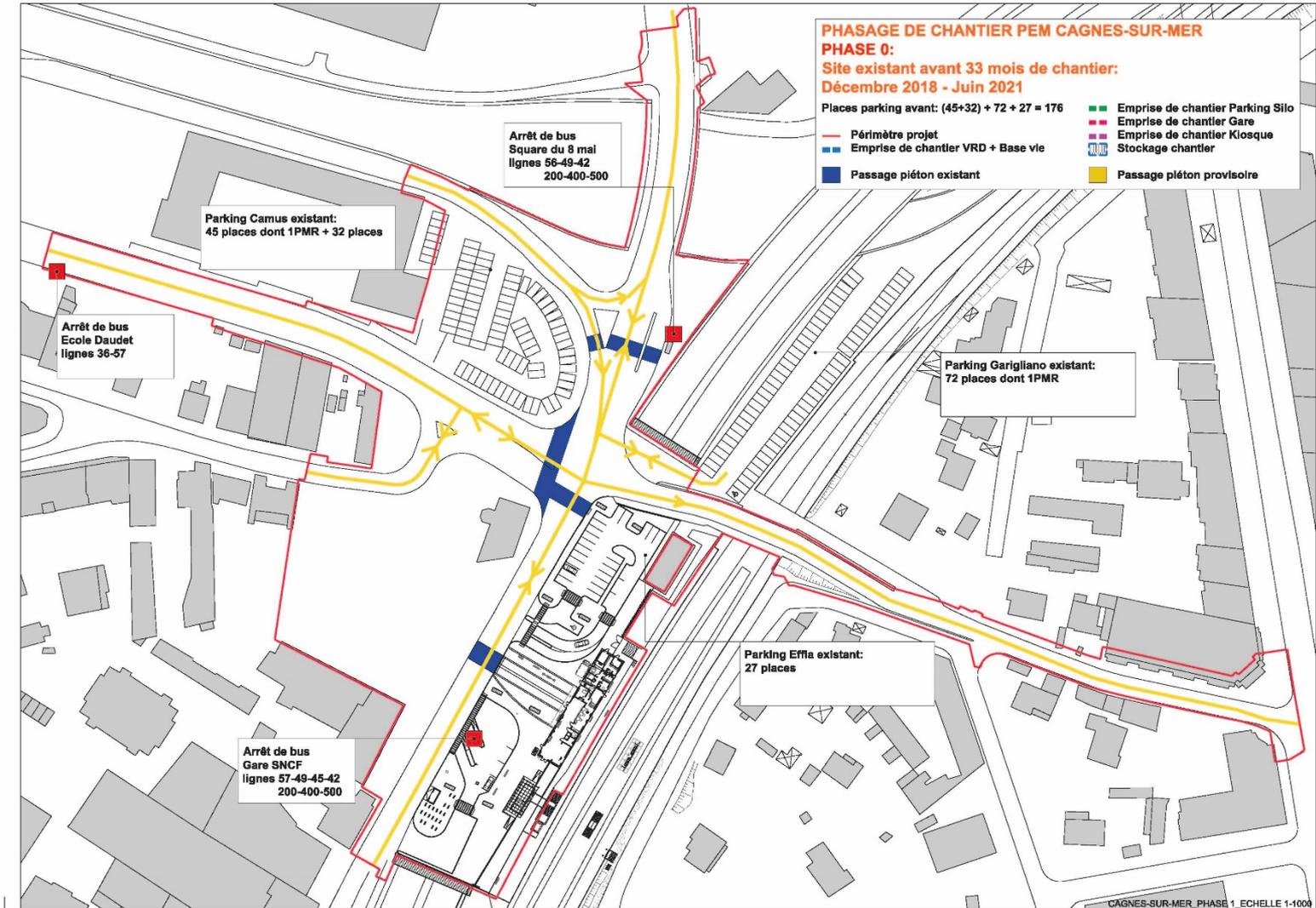
- Ville, DSIL/Etat, Région, SNCF G&Co, Département, MNCA,

**Total 32,2 millions euros**

	Total PEM	Quai	Total général	Pourcentage
<b>Montant</b>	<b>29 262 545</b>	<b>3 017 882</b>	<b>32 280 427</b>	<b>100%</b>
Ville	1 081 745	150 896	1 232 641	4%
MNCA	5 541 898	204 419	5 746 317	18%
Département	2 202 610	39 957	2 242 567	7%
Région	7 271 959	1 581 903	8 853 862	27%
FEDER	7 287 726	0	7 287 726	23%
DSIL / Etat	3 000 000	735 032	3 735 032	12%
SNCF G&C	2 876 607	305 675	3 182 282	10%

# Chronologie du chantier

## Phase 0 – Site existant



# Photos de chantier

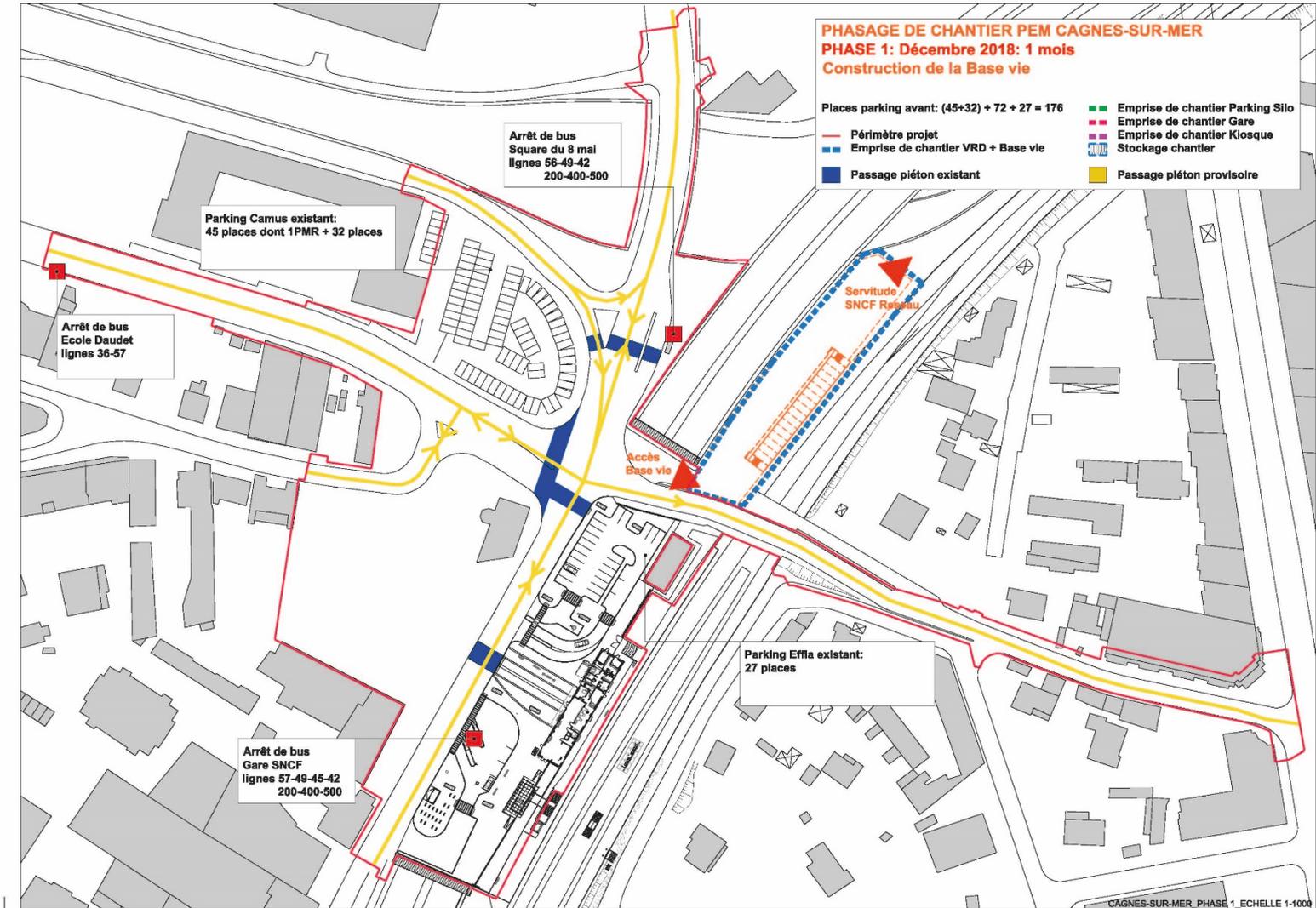
## Site existant (2017)

Une gare initiale sous l'autoroute, peu visible et encombrée par les emprises de stationnement



# Chronologie du chantier

## Construction base vie 2018



# Photos de chantier

## Base vie - Terrassement (2018)



# Photos de chantier

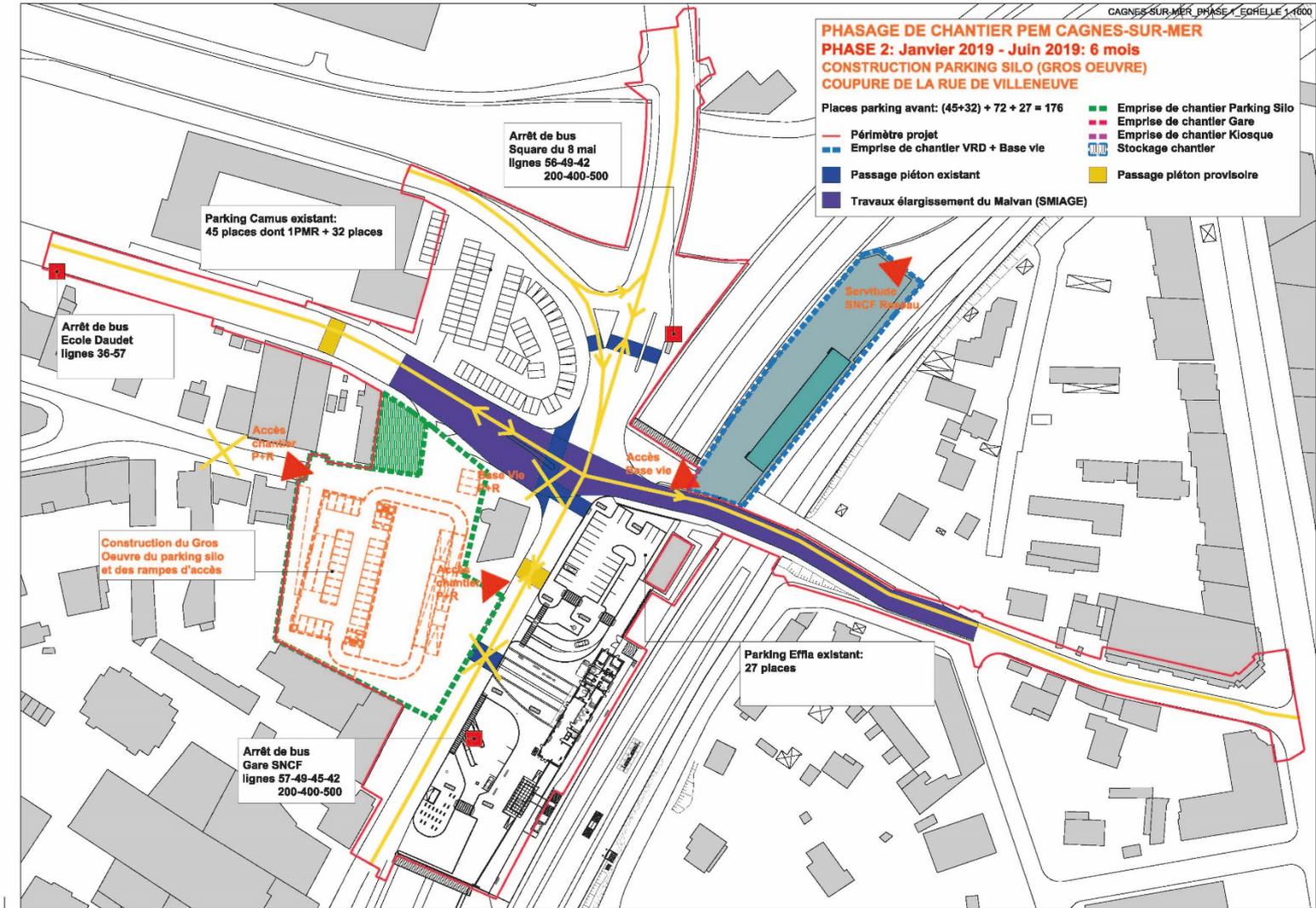
## Base vie - Terrassement (2018)

Stockage des déblais du chantier pour réemploi



# Chronologie du chantier

## Construction du P+R (gros œuvre)



# Photos de chantier

## Travaux P+R (septembre 2019 – novembre 2022)



Création d'un **cuvelage étanche** (zone PPRI)

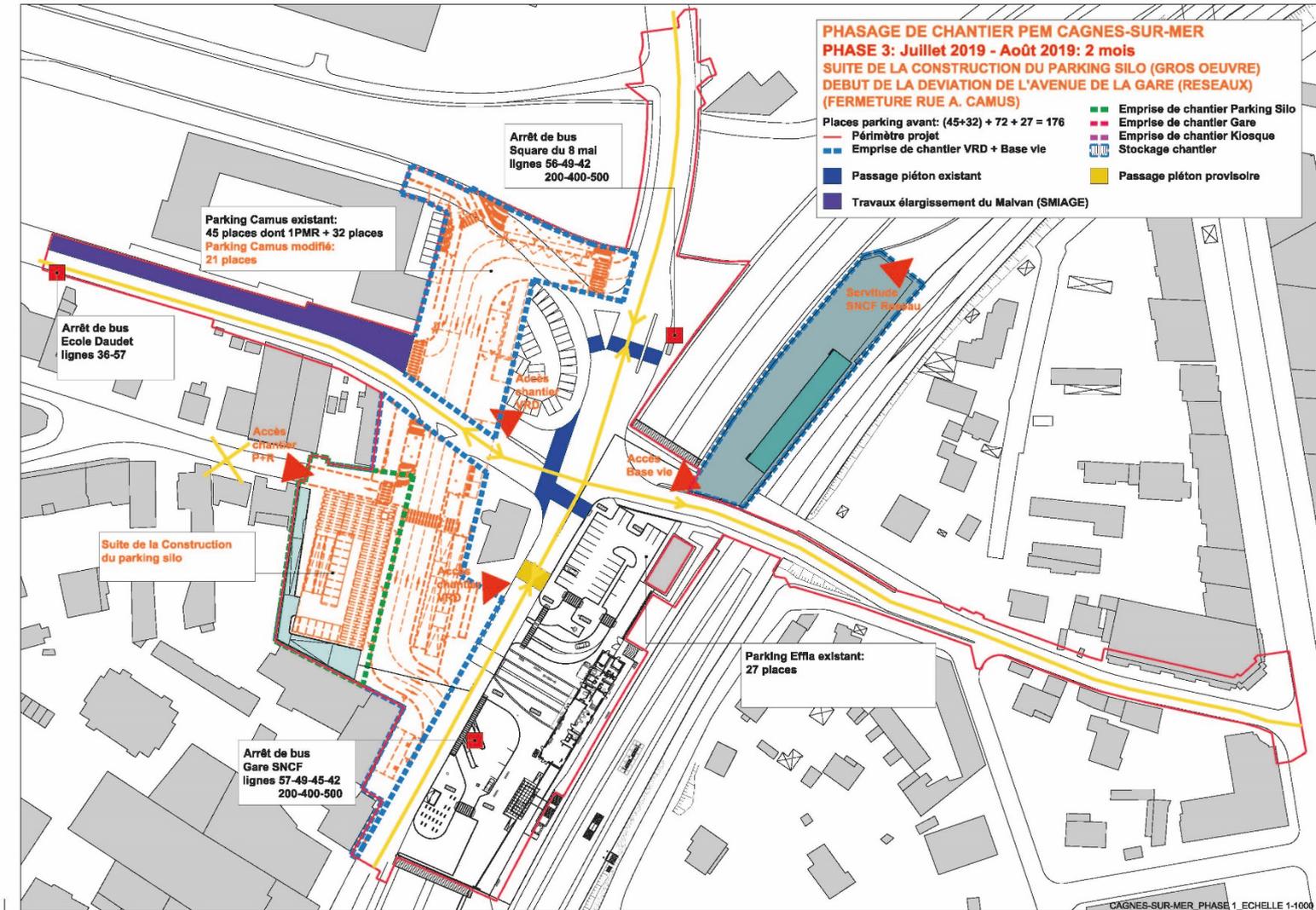
# Photos de chantier

## Travaux P+R (septembre 2019 – novembre 2022)



# Chronologie du chantier

## Suite construction du P+R – Début travaux dévoiement - réseaux



# Photos de chantier

## Travaux de dévoiement – Avenue de la Gare – Dévoiement des Réseaux

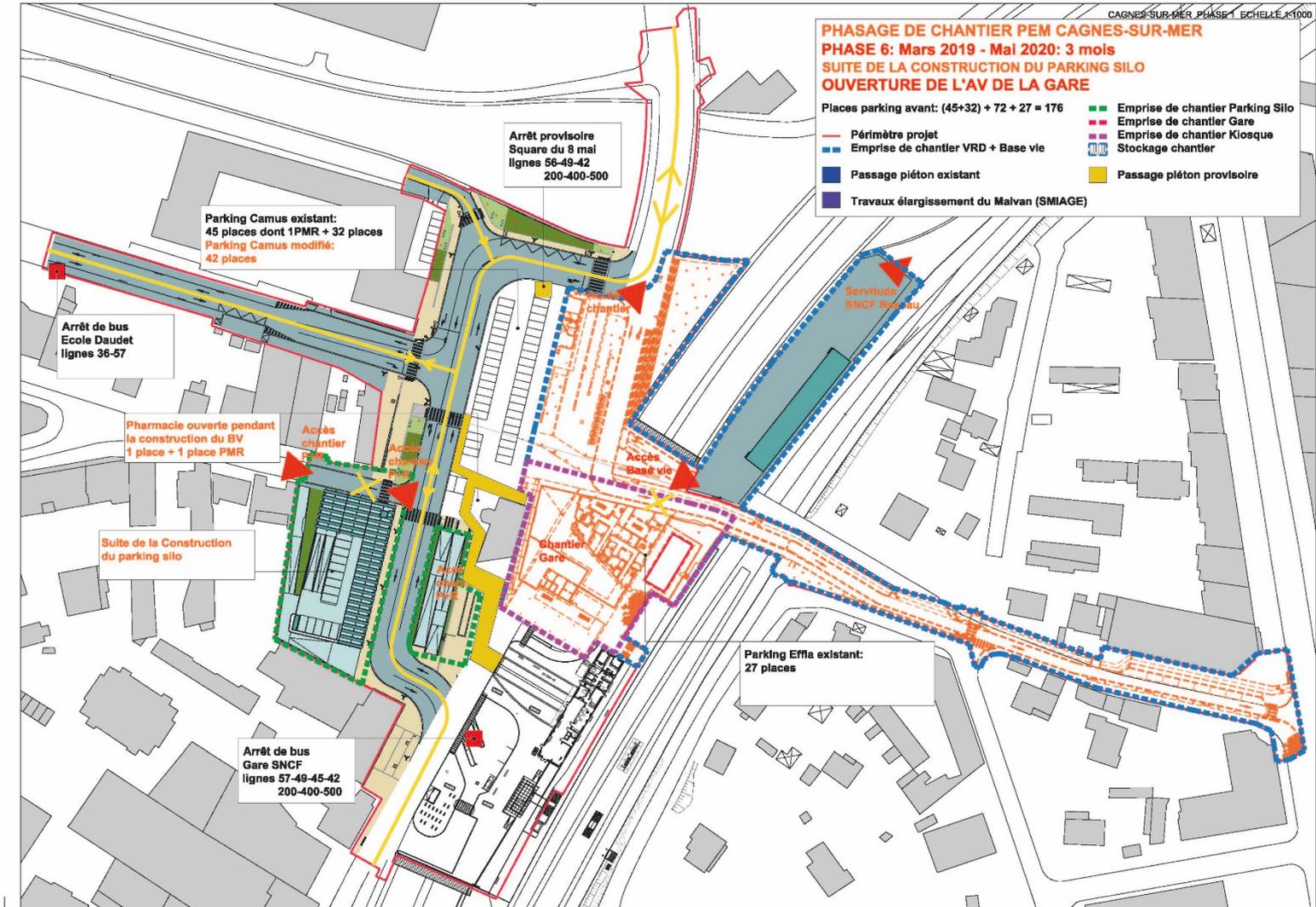
**Maintien de la circulation  
routière** tout au long du chantier.

Une signalétique dans et hors  
périmètre du chantier a été mise  
en place pour informer les usagers  
et automobilistes des déviations,  
mise en sens unique des voies.



# Chronologie du chantier

## Ouverture de l'Avenue de la Gare déviée - 2020



# Photos de chantier

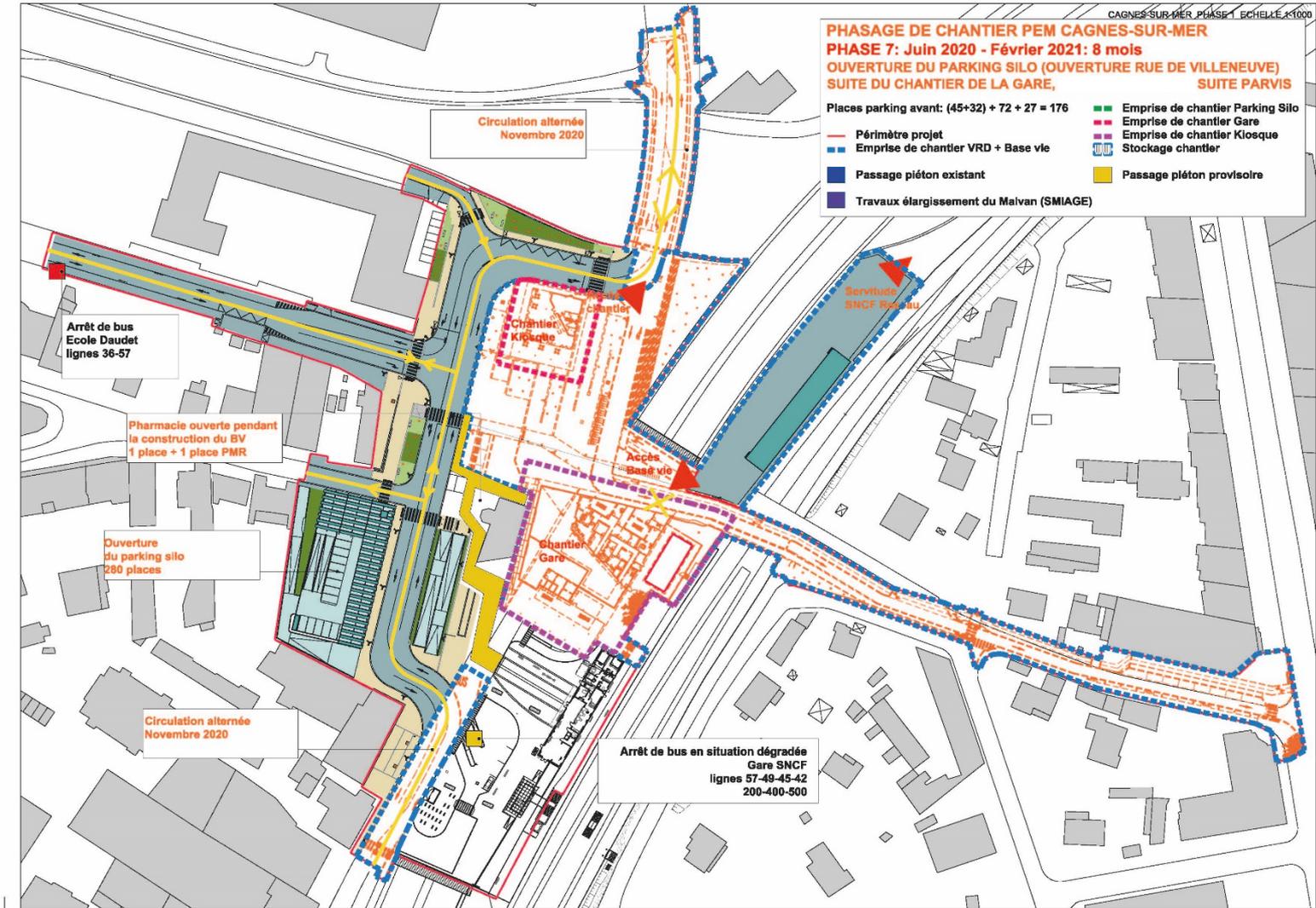
## Ouverture de l'avenue de la Gare - dévoiement



1. Avenue de la Gare avant son dévoiement
2. 3. Avenue de la Gare après son dévoiement

# Chronologie du chantier

## Travaux Espaces publics - Ouverture Parking Relais - 2021



# Photos de chantier

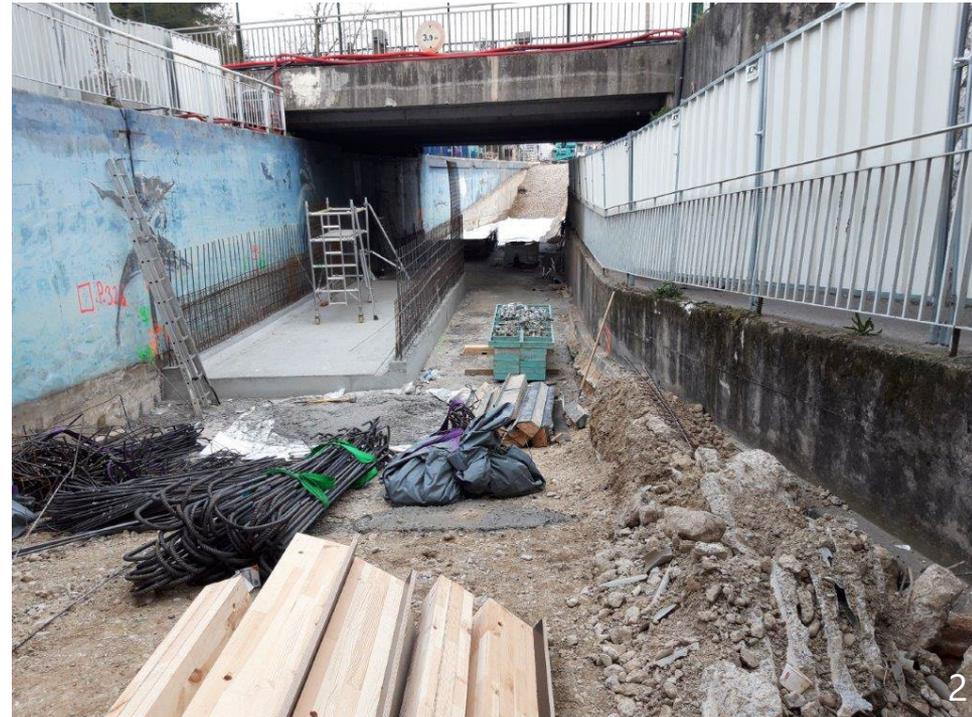
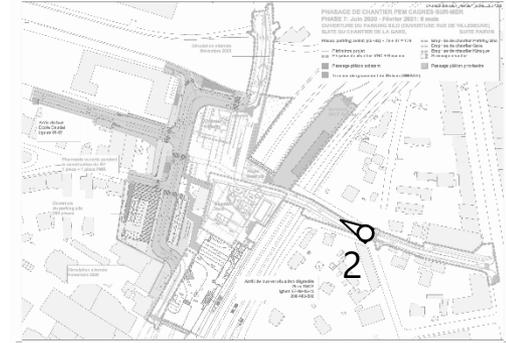
**Ouverture du P+R (rampe au 1<sup>er</sup> plan) 280 places** dont 27 places avec recharge électrique possible (juin 2022) - **Chantier espaces verts**

**Plantation 100 arbres de haute tige**  
**et 1600 arbustes et massifs**



# Photos de chantier

## Rue du Garigliano (2021)



# Photos de chantier

## Chantier espaces verts



## Espaces verts (2024)



# Pédagogie du projet

## Accueil du groupe scolaire

Plantation du premier arbre du parvis avec les élèves du groupe scolaire Daudet lors du chantier des espaces verts, 2021

## « Les coulisses » du BTP

Journée portes ouvertes, printemps 2024, avec l'entreprise du BV, De Angelis



# Pédagogie du projet

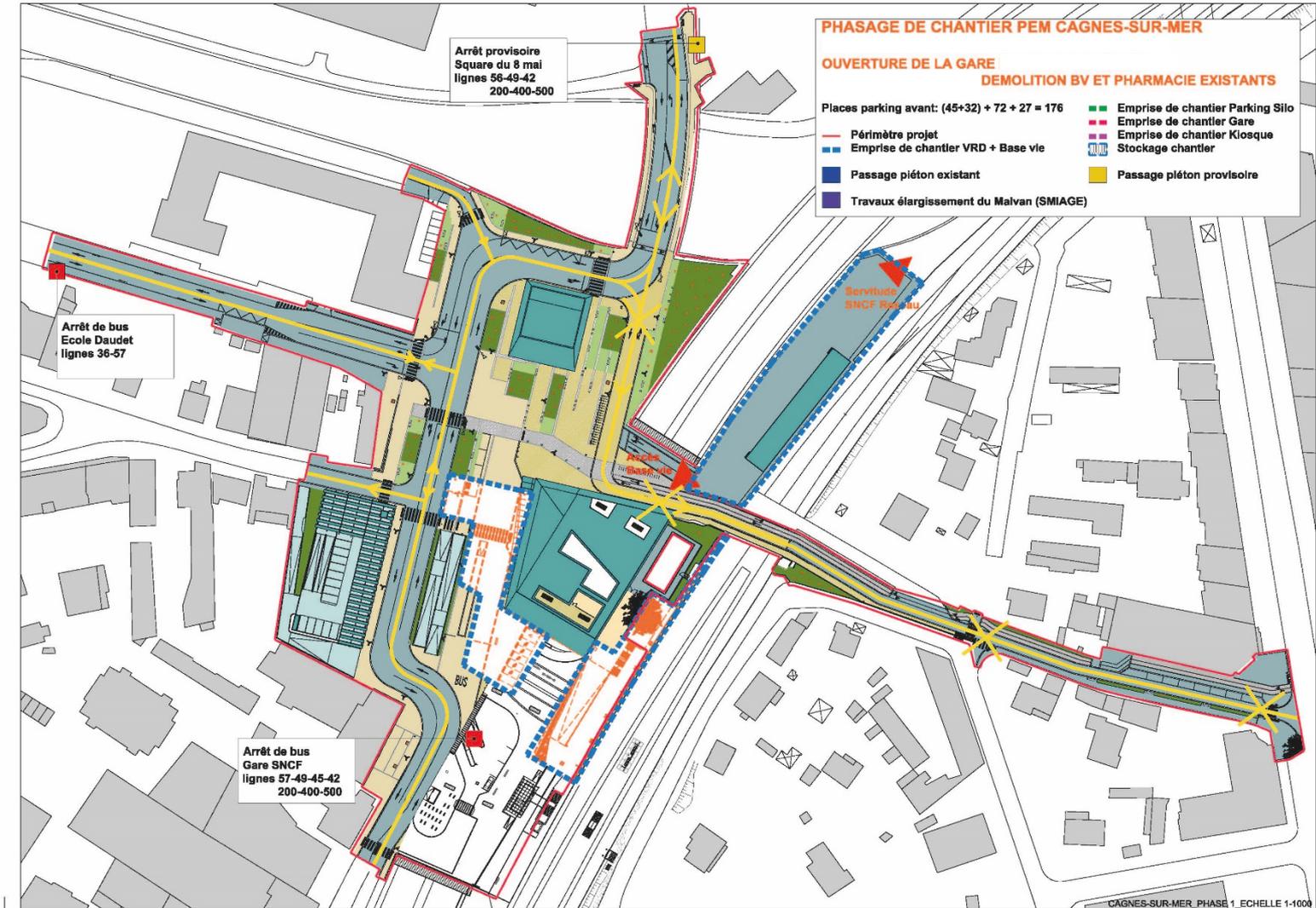
Accompagnement de la démarche en phase chantier : **visite du PEM de Cagnes-sur-Mer** en cours de réalisation avec la **Collectivité de Libourne (élus et Métropole)** proposée par **AREP 2021**

Guide des bonnes pratiques de conception / réalisation de PEM



# Chronologie du chantier

## Ouverture nouveau BV / Démolition Bâti existant - Septembre 2024



# Photos de chantier

## Travaux du BV – démolition du bâti existant (pharmacie)



# Photos de chantier

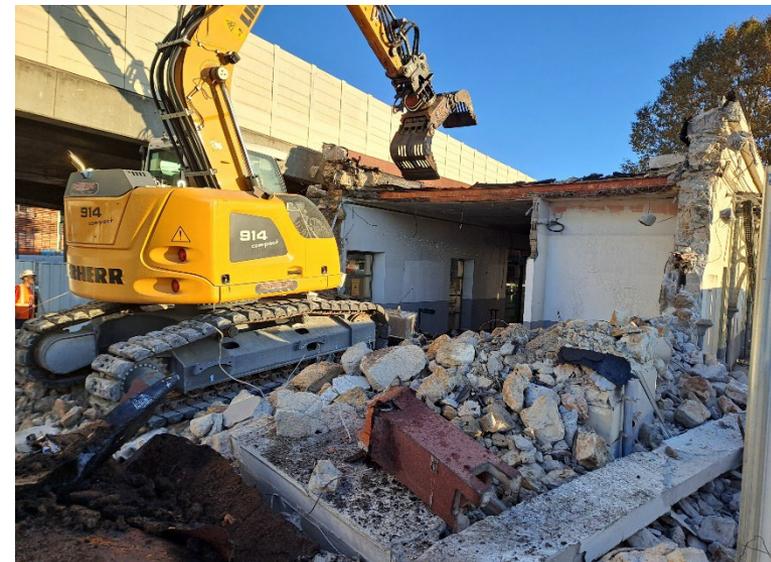
## Travaux du BV



# Photos de chantier

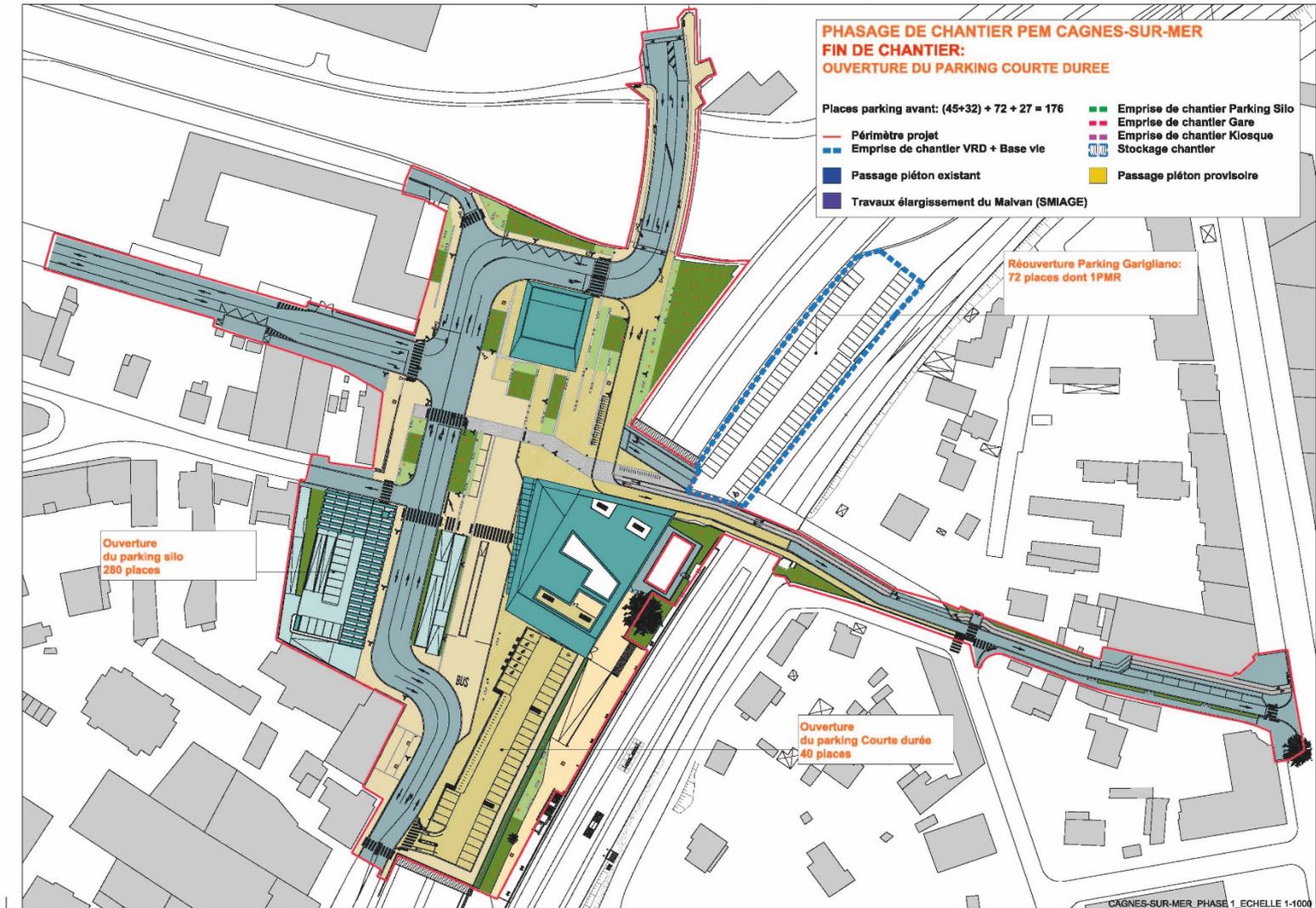
## Ouverture nouveau BV – Démolition ancien BV

Fonctionnement continu de l'ancien BV jusqu'à l'ouverture de la nouvelle gare / démolition de l'ancien BV



# Chronologie du chantier

## Fin de chantier / début mise en accessibilité des quais gare 2024-2025



# Photos de chantier

## Travaux quais – mise en accessibilité – *jusqu'à l'été 2025*



**Programme complémentaire** au projet de requalification du PEM et des espaces extérieurs.

Mise en conformité de l'accessibilité des quais et remplacement des caméras de vidéosurveillance, candélabres, création d'abris de quais, remise au propre des enrobés.



Etat initial des quais SNCF



Etat en mai 2025

# Complexités de chantier

**Complexités spécifiques au chantier d'un site occupé et traversé par les flux et le trafic ferroviaire, maintien des activités**

**Co activités avec le chantier des travaux d'agrandissement du Malvan**  
**Maintien des circulations routières et des trains pendant les travaux**

**Phasage fin** des plannings avec des fermetures d'activités réduite au maximum (en lien avec les vacances scolaires)

**Basculement dans la nuit** lors des ouvertures de voies circulées (avenue de la Gare)

**Basculement dans la nuit** entre **l'ouverture du nouveau BV** et démolition de l'ancienne gare

**Dévoisement des réseaux existants**

En phase travaux de dévoisement de l'avenue de la Gare, signalétique adaptée pour informer les usagers et automobilistes

**Maintien des fonctions intermodales**

Déplacement des arrêts à proximité immédiate de la gare lors des travaux de dévoisement et espaces verts  
Passage des bus en limite de chantier du BV



# Améliorations de chantier

## Implantation d'un aménagement cyclable

### Amélioration continue

Sous gestion de la Collectivité, l'aménagement cette voie améliorée par une intervention artistique (type fresque sur le mur) – les **revêtements de sol seront améliorés** dans la continuité du parvis et des aménagements du futur tramway à 200m.

Des parcours pédagogiques à destination du groupe scolaire Daudet, pour favoriser la pratique cyclable, seront mis en place

**Rue du Garigliano**  
(2018)  
*avant les travaux sur l'ouvrage du Malvan*  
Cheminement piétons en surplomb et voie routière en contrebas



*En 2025, la rue du Garigliano est désormais **fermée à la circulation auto** : la voie du dessus devient une **rampe piétonne** et PMR de 4%  
La voie du dessous devient une **piste cyclable***



# Améliorations de chantier

## Points positifs du chantier, améliorations et bonnes pratiques

### Ouverture des espaces publics pendant tout le temps du chantier du BV

Actualisation du Phasage avec **le maintien d'un fonctionnement permanent pour les riverains et les usagers du pôle gare** (trains, scolaires, bus et arrêts provisoires)

**Un plan de cheminement actualisé** à chaque phase du chantier



# Maîtrise des impacts environnementaux du chantier

## Consommation en électricité du chantier du BV

**Puissance souscrite** : 36 kW ou kVA

**Volume consommé** entre mi septembre et fin octobre 2023 : 4074 kWh

>>> 32 600 kWh annuels

- Suivi des consommations d'électricité

## Consommation en eau du chantier du BV

- Bungalows de chantier équipés de dispositifs d'économie d'énergie et d'eau (programmateur, ferme-porte...)
- Mise en place d'électrovannes coupant l'eau le soir sur l'ensemble du chantier
- Sensibilisation des compagnons partenaires aux économies d'énergie
- Mise en place de sous-compteurs pour différencier les consommations de la base vie et des zones de travaux

# Maîtrise des impacts environnementaux du chantier

## Mur acoustique végétalisé du groupe scolaire

### Limiter les nuisances sonores lors du chantier

Mise en place d'un **PAE** Plan d'Assurance Environnement

- **Planification** des **livraisons** pour limiter les perturbations sur la circulation
- **Itinéraire des véhicules** de chantier spécialement aménagé et entretenu
- Ramassage par **camionnettes** par les compagnons pour réduire le nombre de véhicules aux alentours du site
- **Réduction des vitesses** de circulation auto, signalisation adaptée)
- Utilisation de **matériaux prédécoupés et préfabriqués** en atelier pour limiter la découpe sur chantier
- Utilisation de talkie walkies
- **Usage limité du marteau perforateur** et tous autres engins ou matériaux générateurs de bruit



Afin de protéger le groupe scolaire Alphonse Daudet de la pollution sonore, le généreux trottoir planté adjacent sera flanqué d'un mur acoustique végétalisé. Ce mur de 5m de haut est constitué d'une structure métallique et d'un remplissage absorbant type panneaux béton-bois. L'ensemble sera habillé d'une résille métallique servant de support à des plantes grimpantes et fleuries type bougainvillées et bignonias.

# Maîtrise des impacts environnementaux du chantier

## Limiter les rejets dans l'air et les poussières

Mise en place d'un **PAE** Plan d'Assurance Environnement

- Application des mesures adoptées pour la lutte contre l'envol de poussière – **arrosages réguliers anti-poussières des pistes de chantier**
- Stockage des déchets et évacuation régulière
- Nettoyage des véhicules de chantier
- Nettoyage des zones de travail en fin de journée
- Maintien de la clôture de sécurité en bon état
- **Itinéraire** des véhicules de chantier spécialement aménagé et entretenu, et **distinct** des accès à l'école
- Synthèse des plans de réservations (fluide / GO) en prépa chantier pour limiter la reprise ultérieure des ouvrages
- Brûlage des déchets interdit sur le chantier





# Innovations de chantier

## Zone PPRI et mesures particulières

Pas de stockage de matériaux sur cette zone, ni d'engins en cas d'inondation

Réduction des emprises base vie et chantier

Attention portée sur les zones orange / rouge

Limitation des travaux

Construction d'un **Parking Relais avec deux niveaux enterrés** sur une zone du **PPRI**,

- Création d'un **cuvelage étanche**
- RDC surélevé d'1,50 m par rapport au TN, réalisation des rampes d'accès avec surélévation des premiers mètres
- **Enceinte étanche +0,50m** au dessus du TN
- Fermetures des niveaux inférieurs en cas d'alerte météo (précipitations), pose des batardeaux sur les rampes d'accès vers niveaux Inférieurs

Transformateur surélevé sur pilotis (niveau RDC +1,50m)

## Chantier du nouveau BV

**Mise en place de pieux de 17m** de profondeur sous le **tablier** de l'Autoroute **sous une hauteur de 4,50 m**

Réalisation des pieux sur place avec des contraintes de hauteur restreinte

>> **Engins spécifiques** de faible hauteur / **pas de grue possible**

>> Montage de la structure métallique

## VRD

Dévoisement de **l'avenue de la Gare** : signalétique spécifique hors périmètre du chantier pour informer les usagers des déviations, mise en sens unique et calendriers

**Phasage spécifique** en coordination avec les travaux d'agrandissement du cadre du Malvan

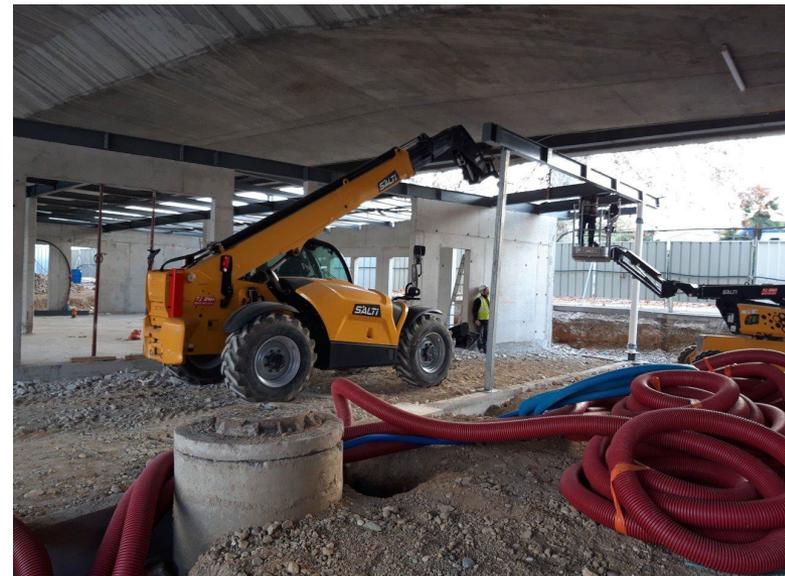
# Innovations de chantier

## Travaux sous ouvrage autoroutier

Utilisation d'engins passant sous **4,5m de hauteur**

## Rampe d'accès P+R

**+0,50m** au dessus du TN



# Les déchets

## Valorisation de déchets

**Le SOGED** (Schéma d'organisation et de gestion des déchets de chantier), est suivi par le Groupe Public Ferroviaire (GPF) sur le chantier du PEM de Cagnes-sur-Mer :

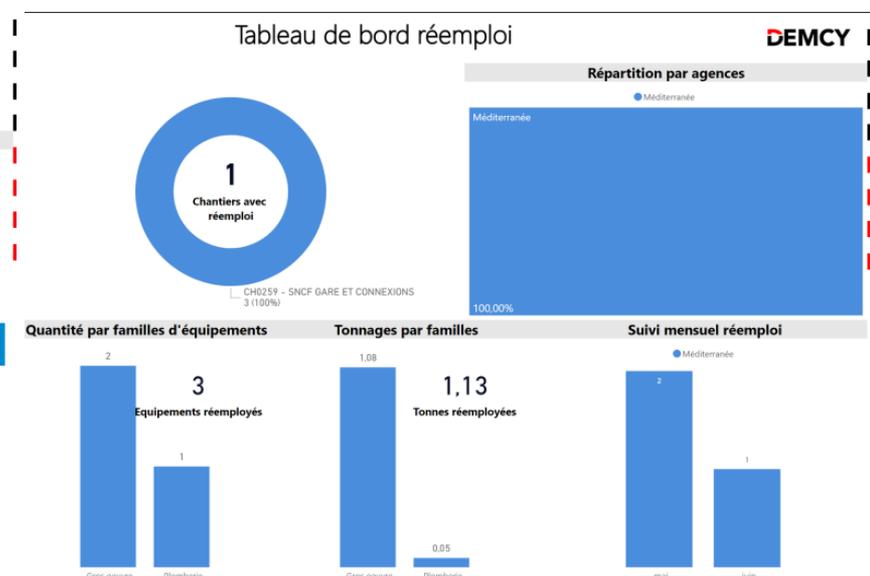
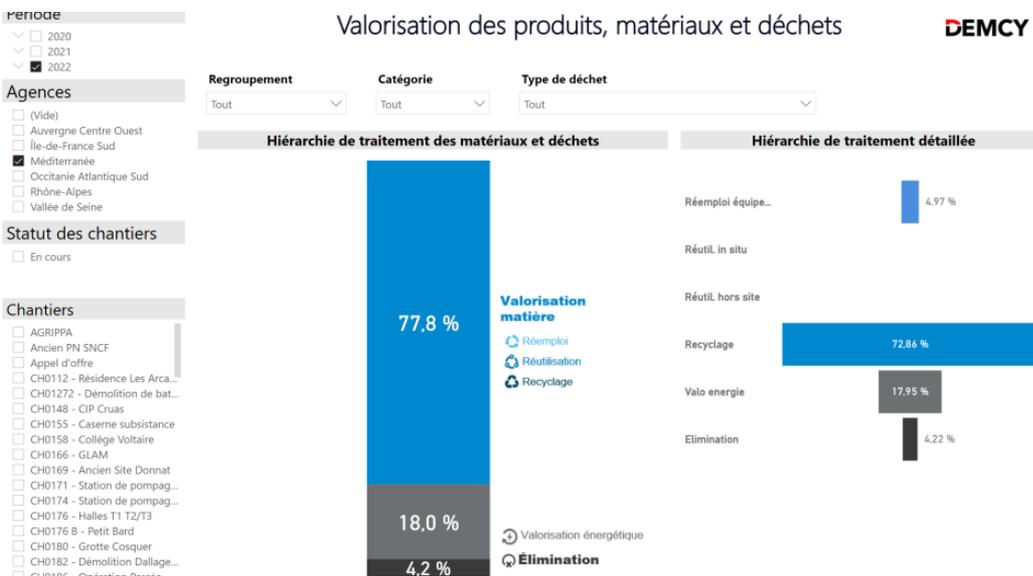
- Actions de sensibilisation des compagnons
- Actions de réduction de la production des déchets
- Gestion, évacuation et traitement des déchets
- Réemploi des déblais extraits du chantier



# Les déchets

## Matériaux et gestion des déchets produits, tri, valorisation et réemploi

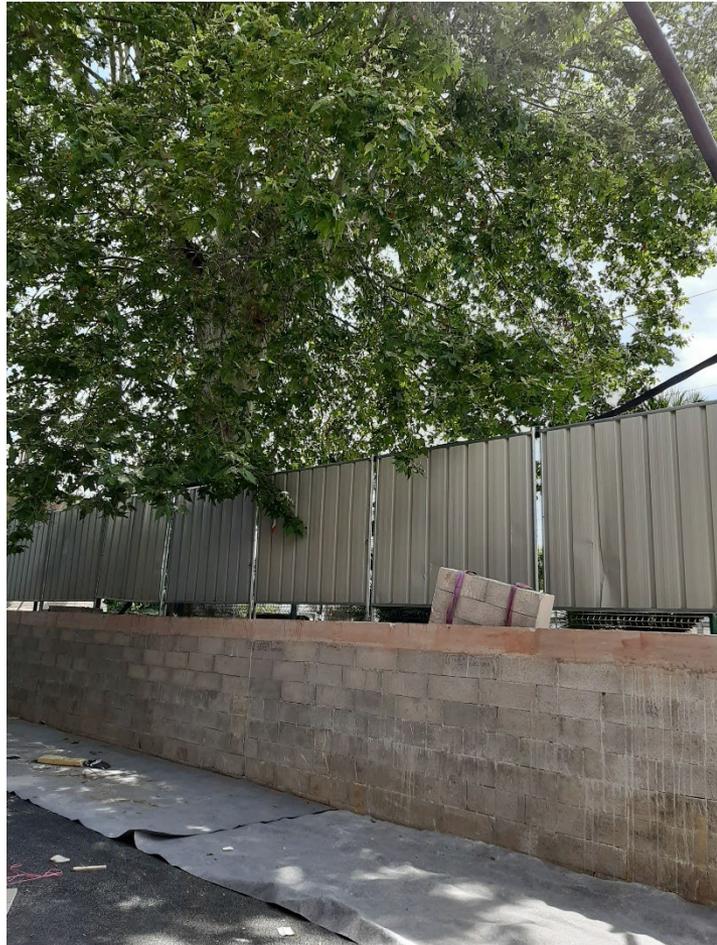
**DOE** (Dossier des Ouvrages Exécutés) de DEMCY, en charge de la démolition de la pharmacie et du BV



# Intelligence de chantier

## Adaptation et mesures particulières

**Conservation de l'arbre en bord de quai SNCF – décalage du muret** contre les voies SNCF pour protéger les racines de l'arbre existant



# A suivre en fonctionnement

## Anticipation de la prochaine phase

Transmettre des préconisations de bonnes pratiques à la Collectivité pour la **gestion des espaces plantés**

- Plan de **gestion paysage**
  - **Economie des ressources en eau** : limiter l'arrosage automatique, favoriser le paillage, éviter le nettoyage des espaces publics sous jets à haute pression...
- **La gestion différenciée des espaces verts** est confirmée par les **services des espaces verts** de la Ville de Cagnes-sur-Mer

Participer à la **préparation de questionnaires / enquêtes** usagers sur le périmètre du PEM (usages cyclables et piétons en particulier)

**Rue du Garigliano** : amélioration par la Collectivité des itinéraires cyclables et piétons (revêtements souples pour la circulation à vélo, comprenant des parcours pédagogiques en partenariat avec le groupe scolaire Daudet)

**Vigilance quant au sur éclairage** des espaces extérieurs de la gare

Politique de la Ville en faveur de la biodiversité, sur les espaces végétalisés et parcs avec détecteurs de présence et extinction de l'éclairage. il s'agit cependant sur le PEM d'un **parvis arboré** et non un parc, la sécurité des usagers sur leurs parcours vers la gare reste la priorité.

# Pour conclure

## 2 / 3 Points remarquables

Dévoisement de l'**avenue de la Gare** et **maintien des fonctions : circulations routières, trafic SNCF, franchissements**

**Phasage spécifique** en coordination avec les travaux d'agrandissement du cadre du Malvan

## 2 / 3 Points qui peuvent être améliorés

Choix de certaines entreprises du chantier,

**Pousser la démarche QDM dès les DCE**

**Attention portée au Réemploi des matériaux**, dans le choix notamment des revêtements, du mobilier urbain

Vue du site (avant 2018)

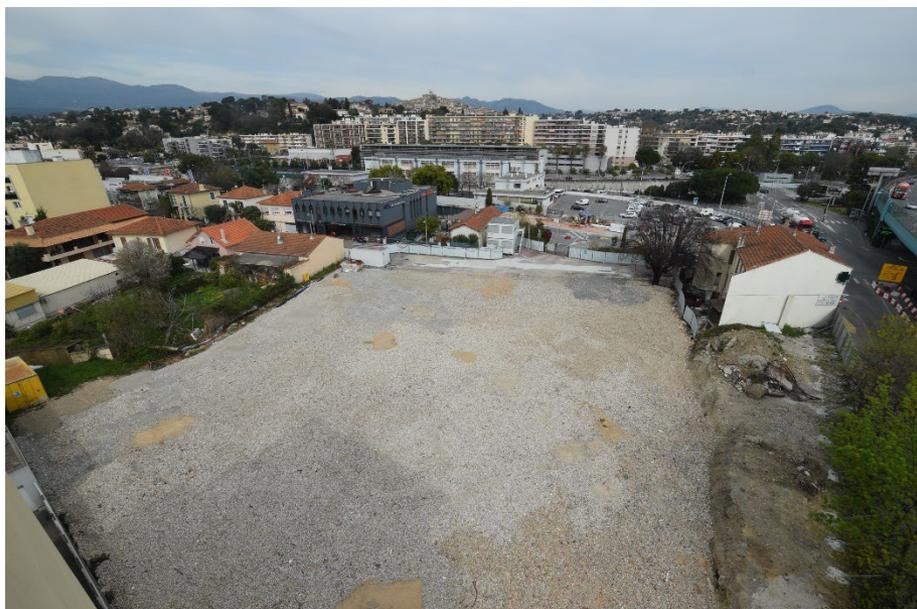


Vue du site en cours de chantier (P+R au 1er plan)



# Pour conclure

Vue du site (avant 2018)



Vue du site en 2024



# Pour conclure

## La démarche **EMC2B** menée par **AREP**

La démarche **EMC2B** permet d'apporter une réponse concrète aux 5 crises majeures en devenant le **prisme d'analyse** des projets de construction. La volonté de cette démarche est d'apporter des solutions créatives, nouvelles, simples, pérennes et économiques.

Cette démarche permet tout d'abord de se fixer une série d'objectifs ambitieux autour des 5 piliers **Energie**, **Matière**, **Carbone**, **Climat** et **Biodiversité**.

Elle permet ensuite de mesurer les réponses apportées aux projets, d'évaluer et de comparer la performance des projets entre eux à partir d'une quarantaine d'indicateurs éprouvés. C'est finalement une démarche de pédagogie et de dialogue avec tous les partenaires de projet (maîtres d'ouvrage, exploitants, usagers ...) et les parties prenantes (collectivités locales, associations ...).



## Objectifs **EMC2B**



**E**

énergie



**M**

matière



**C**

carbone



**C**

climat



**B**

biodiversité

**E** : réduire les besoins énergétiques des projets, produire des énergies renouvelables

**M** : Emploi de matières renouvelables, biosourcées, réemploi. Réduire les consommations et les rejets d'eau, la production de déchets d'activité

**C** : Intégration d'un budget Carbone, contribuer à la neutralité carbone à l'échelle planétaire

**C** : Participer à la résilience territoriale. Créer des îlots de fraîcheur. Attention portée au confort sensoriel et à la qualité de l'air

**B** : Augmenter les services rendus, sensibiliser les usagers, créer de la valeur écologique et maintenir au mieux une place pour toutes les échelles du vivant

**PEM de CAGNES - SUR - MER**

La « **calculette** »

Matériaux  
Plantations  
Albédo et CBS  
Coefficient de Biotope  
par Surface

Outil développé en  
interne par AREP  
Environnement

Etat : **Existant**

MATERIAUX					
Matériaux Existant	Unité	Quantité	Albedo	CBS	Cr
Tuile mécanique en terre cuite rouge	m²	500,00 m²	0,36	0	1
béton gris foncé brut ou ancien	m²	1 000,00 m²	0,1	0	0,95
bitume / enrobé noir neuf	m²	3 000,00 m²	0,09	0	0,95
ballast	m²	1 600,00 m²	0,13	0,3	0,6
---	---	0,00 m²	---	---	---
---	---	0,00 m²	---	---	---
---	---	0,00 m²	---	---	---
---	---	0,00 m²	---	---	---
---	---	0,00 m²	---	---	---
---	---	0,00 m²	---	---	---
<b>Total surface Existant</b>		<b>6 100,00 m²</b>			
<b>Coefficient moyen Existant</b>			<b>0,12</b>	<b>0,08</b>	<b>0,86</b>

OMBRE			
Existant	Unité	Quantité	Surface Ombre
<b>ARBRES</b>			
Arbre Houppier large (ø 6m)	U	1,00 U	6,00 m²
Arbre Houppier moyen (ø 4m)	U	1,00 U	4,00 m²
Arbre Houppier étroit (ø 2m)	U	2,00 U	4,00 m²
---	---		
<b>DISPOSITIFS D'OMBRAGE</b>			
Couverture (A10)	m²	4 000,00 m²	4 000,00 m²
<b>Nombre d'arbres Existant</b>		<b>4,00 U</b>	
<b>Surfaces ombrées Existant</b>			<b>4 014,00 m²</b>

USAGES			
Surfaces	Unité	Quantité	% / Surface
Espaces verts	m²	300,00 m²	5%
Piéton	m²	400,00 m²	7%
Cycle	m²	0,00 m²	0%
Routier	m²	12 000,00 m²	197%
Friche	m²	400,00 m²	7%

Etat : **Projet**

MATERIAUX					
Matériaux Projet	Unité	Quantité	Albedo	CBS	Cr
Tuile Blanches / Tuiles Pierre Naturelles claires	m²	2 000,00 m²	0,6	0	1
ballast	m²	1 600,00 m²	0,13	0,3	0,6
Bitume / Enrobé / Asphalte Clair	m²	1 885,00 m²	0,39	0	0,95
Tuile mécanique en terre cuite rouge	m²	1 000,00 m²	0,36	0	1
Bois clair (pin, bouleau, érable) / Bois Clair (Patielage/Terrasse)	m²	300,00 m²	0,55	0,3	0,9
---	---	0,00 m²	---	---	---
---	---	0,00 m²	---	---	---
---	---	0,00 m²	---	---	---
---	---	0,00 m²	---	---	---
---	---	0,00 m²	---	---	---
---	---	0,00 m²	---	---	---
<b>Total surface Projet</b>		<b>6 785,00 m²</b>			
<b>Coefficient moyen Projet</b>			<b>0,39</b>	<b>0,08</b>	<b>0,89</b>

OMBRE			
Projet	Unité	Quantité	Surface Ombre
<b>ARBRES</b>			
Arbre Houppier large (ø 6m)	U	30,00 U	180,00 m²
Arbre Houppier moyen (ø 4m)	U	50,00 U	200,00 m²
Arbre Houppier étroit (ø 2m)	U	19,00 U	38,00 m²
---	---		
<b>DISPOSITIFS D'OMBRAGE</b>			
Ombrière toiles BV + auvent	m²	200,00 m²	200,00 m²
Couverture A10	m²	4 000,00 m²	4 000,00 m²
			0,00 m²
			0,00 m²
<b>Nombre d'arbres Projet</b>		<b>99,00 U</b>	
<b>Surfaces ombrées Projet</b>			<b>4 618,00 m²</b>

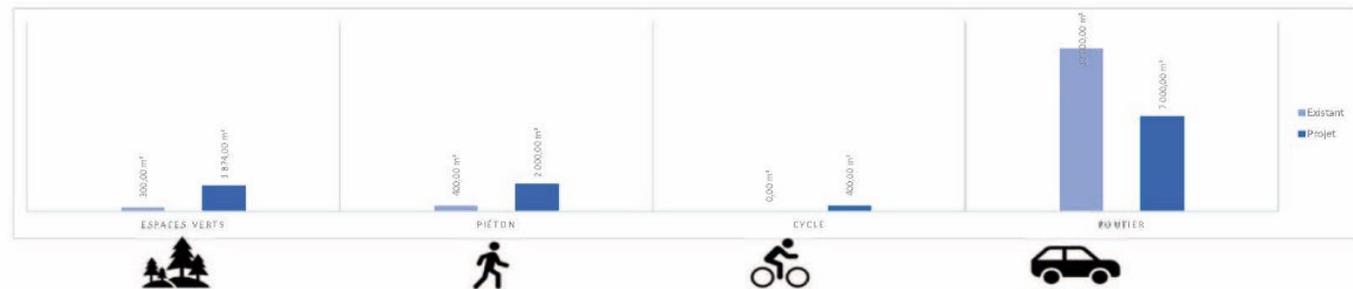
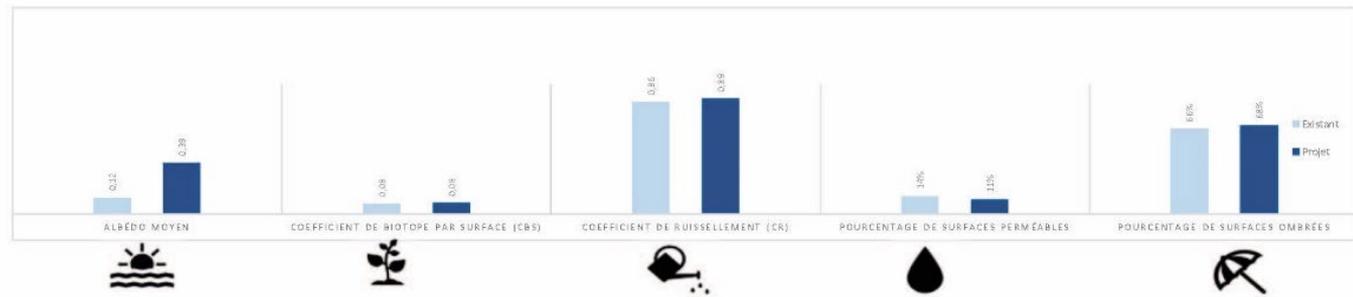
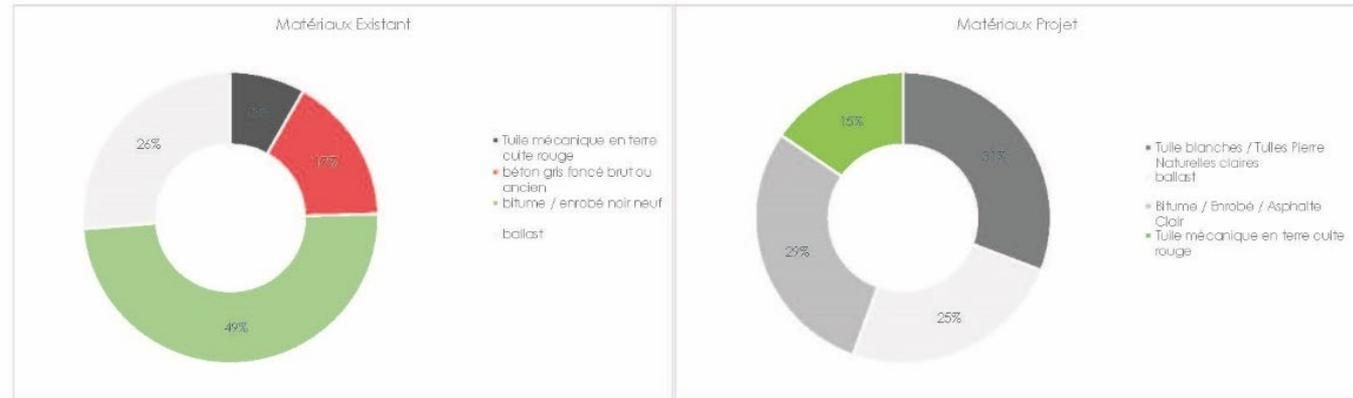
USAGES			
Surfaces	Unité	Quantité	% / Surface
Espaces verts	m²	1 874,00 m²	28%
Piéton	m²	2 000,00 m²	29%
Cycle	m²	400,00 m²	6%
Routier	m²	7 000,00 m²	103%
---	m²	0,00 m²	0%

TABLEAU DE SYNTHÈSE			
Données	Existant	Projet	Gain
Albédo moyen	0,12	0,39	216%
Coefficient de Biotope par Surface (CBS)	0,08	0,08	7%
Coefficient de Ruissellement [Cr]	0,86	0,89	3%
Pourcentage de surfaces perméables	14%	11%	-18%
Pourcentage de surfaces ombrées	66%	68%	3%

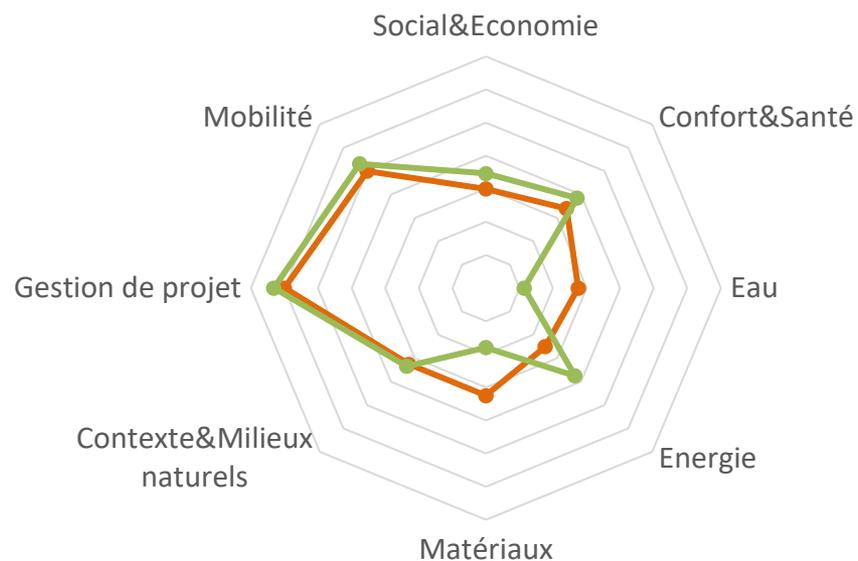
# La « **calcul**ette »

## Albédo et CBS

### Matériaux et usages



# Vue d'ensemble au regard de la Démarche QDM



# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE

AMENAGEUR

**MNCA Métropole  
Nice Côte d'Azur**  
(phase 1)  
**SNCF Gares & Co**  
(phase 2)

TRANSFERT DE MOA

**SNCF Gares &  
Connexions**  
(Phase 1)



AMO QE

**AREP**  
**AREP**

EXPLOITANT

**Ville de Cagnes-  
Sur-Mer** (espaces  
verts)  
**MNCA** (parking)  
**SNCF G&Co**



## MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

URBANISTE

**AREP**  
**AREP**

PAYSAGISTE

**AREP**  
**AREP**

BUREAU D'ETUDES

**AREP**  
**INGEROP**  
**AREP**

ECONOMISTE

**AREP**  
**AREP**



# Les acteurs du projet

VOIRIES /  
TERRASSEMENTS

**GUINTOLI**  
NGE



RESEAUX

**GUINTOLI**  
NGE



ECLAIRAGE PUBLIC

**LEA** / LES  
ECLAIRAGISTES  
ASSOCIES



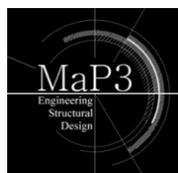
MOBILIER URBAIN

**GUINTOLI** (et sous  
traitants)



BET STRUCTURE

**MAP 3**



GROS ŒUVRE du P+R

**BERTHOULY**



GROS ŒUVRE du BV

**DE ANGELIS**



AMENAGEMENTS  
PAYSAGERS

**PAYSAGES  
MEDITERRANEENS**



FAÇADE du P+R

**CCA**



