Accord cadre lot 4 : Études d'opportunité et de faisabilité des parkings relais et pôles d'échanges multimodaux

PEM de Vitrolles Pierre Plantée

Etude de faisabilité niveau 1 - Rapport final

Septembre 2020

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Sommaire

1. Contexte, objectifs et démarche méthodologique 3
   - Pôle d'Echanges Multimodal de Vitrolles Pierre Plantée : une étude de faisabilité de niveau 1 3
   - Une réflexion sur l'aménagement de la gare routière depuis 2015 5
   - Des objectifs partagés à organiser dans le temps 6
   - Une méthodologie ad hoc pour intégrer toutes les dimensions 6
2. Diagnostic 8
   - Une gare routière au droit d'un centre-ville multifonctionnel 8
   - et d'un rond-point stratégique 9
   - Qui accueille une offre bus importante 9
   - Une bonne accessibilité des modes actifs avec une forte présence du stationnement 11
   - Principaux dysfonctionnements identifiés 12
   - Analyse technique de la saturation de la gare routière 14
   - Synthèse et leviers d'action 15
   - Analyse des contraintes naturelles et des documents réglementaires 16
   - Un projet à articuler avec le devenir du centre urbain de Vitrolles 22
3. Dimensionnement des besoins 23
   - Rappel du besoin actuel de poste à quai en gare routière 23
   - Evolution de l'offre et dimensionnement des besoins 24
   - Evaluation du besoin de places dans le P+R 28
   - Les services d'un pôle de « centre urbain » 29
4. Scénarios d'aménagement 32
   - Première esquisse fonctionnelle présentée en COPIL en octobre 2019 32
   - Esquisse fonctionnelle reprise après modifications de la desserte par MAMP 34
5. Annexes 60

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

1. Contexte, objectifs et démarche méthodologique

Pôle d'Echanges Multimodal de Vitrolles Pierre Plantée : une étude de faisabilité de niveau 1

Dans le cadre de l'accord-cadre sur les prestations d'études de faisabilité pour le développement de l'offre de transports, de la mobilité et des infrastructures de déplacement, les études de faisabilité doivent répondre à un triple objectif :

- **Dimensionner les aménagements du PEM et de son environnement immédiat**

La mission porte sur le dimensionnement des aménagements des différents modes de transport du pôle d'échanges multimodal. Ces aménagements doivent garantir la performance de l'équipement en termes d'accessibilité pour les transports collectifs et les modes actifs dans un rayon d'accessibilité de 500 mètres autour du PEM. Le dimensionnement comprend également les aménagements de raccordement à la voirie (voie, modification de carrefour), de stationnement (abri vélo, parkings relais) et d'attente (arrêts en passage et terminus, abris voyageurs, etc.).

- **Proposer des types de services pour le PEM à partir de la typologie des PEM**

Des préconisations de déploiement de services seront proposées dans la mission en fonction de la localisation du PEM et de la typologie des pôles d'échange métropolitains (zone urbaine, périurbaine, rase campagne). Ces propositions tiendront compte des équipements ou services positionnés à proximité ainsi que de sa localisation dans la commune (centre de ville ou de village, centre de proximité).

- **Réaliser deux scénarios d'aménagement du PEM**

Deux scénarios d'aménagement seront élaborés : ils comprendront une vue d'ensemble du pôle d'échanges et de ses aménagements. **Compte-tenu du projet urbain de la ville de Vitrolles, les deux scénarios élaborés correspondent à deux temporalités : réaménagement fonctionnel du PEM à court terme, et projet de PEM intégrant le projet urbain à plus long terme.**

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Un nœud en centre-ville et à proximité d'un rond-point à repenser

Vitrolles au sein de la Métropole d'Aix Marseille Provence

Vitrolles est au centre de la métropole et possède une situation stratégique : au nord-ouest du tissu urbain marseillais, elle est traversée par l'autoroute A7 et à proximité directe de l'aéroport de Marignane.

Le bâtiment voyageurs de la gare de Vitrolles a été construit en 2007

L'offre est de 12 lignes urbaines et interurbaines et 11 lignes scolaires

Le centre-ville est situé directement derrière le bâtiment voyageurs

Le pôle d'échanges de Pierre Plantée

Le pôle d'échanges est situé dans le centre-ville de la commune de Vitrolles. Il est aménagé sur le rond-point de la Pierre Plantée qui est un carrefour entre la partie nord de la commune, le centre-ville et la partie sud.

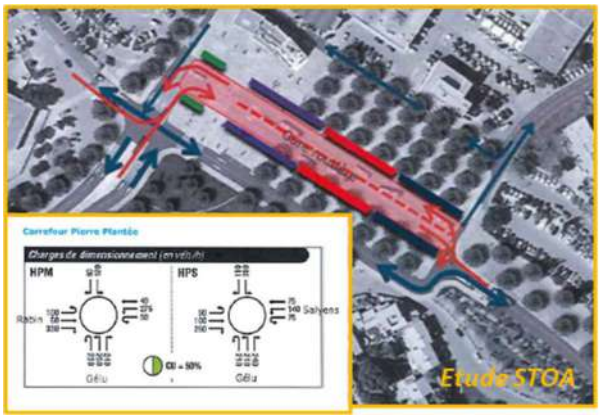
L'étude de faisabilité

L'étude de faisabilité s'inscrit dans le cadre de deux projets en cours : un projet de requalification du centre-ville conduit par la Ville de Vitrolles et un projet de restructuration du réseau de transport métropolitain (REM) conduit par la Métropole Aix-Marseille Provence.

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

La transformation du pôle d'échanges s'inscrit dans un triple objectif : résoudre les dysfonctionnements existants, intégrer l'arrivée d'une nouvelle offre de transports collectifs, et faciliter l'intermodalité.

Une réflexion sur l'aménagement de la gare routière depuis 2015



2015 : Etude pour la reconfiguration de la gare routière de Pierre Plantée à Vitrolles, réalisée par STOA SAFEGE – Commandée par SMITEEB

Réalisation de plusieurs scénarios d'aménagement de la gare routière

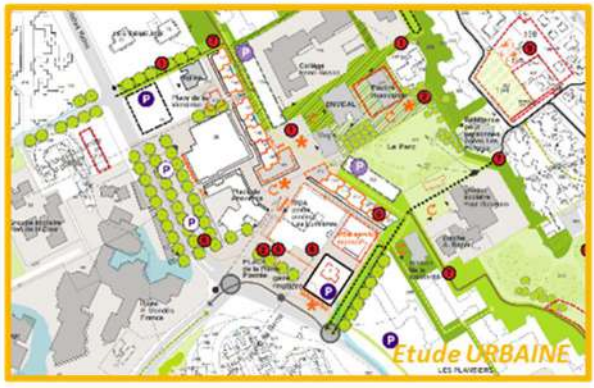
- Scénario retenu : aménagement d'une place centrale
- Une étude de trafic prévoit la possible suppression du rond-point sans surcharge du carrefour

2018 : Pôle d'échange de Vitrolles Pierre Plantée - Réflexion pour un réaménagement, réalisée par AGAM – Commandée par MAMP

- Diagnostic et proposition de deux scenarii
- Illustration des réflexions sur la typologie des PEM et l'insertion dans leur environnement

2018 : Analyse dans le cadre du projet REM réalisée par EURECA – Commandée par MAMP

- Présentation du PEM
- Dimensionnement des P+R
- Comparaison des lignes actuelles et projetées
- Evaluation des scenarii AGAM



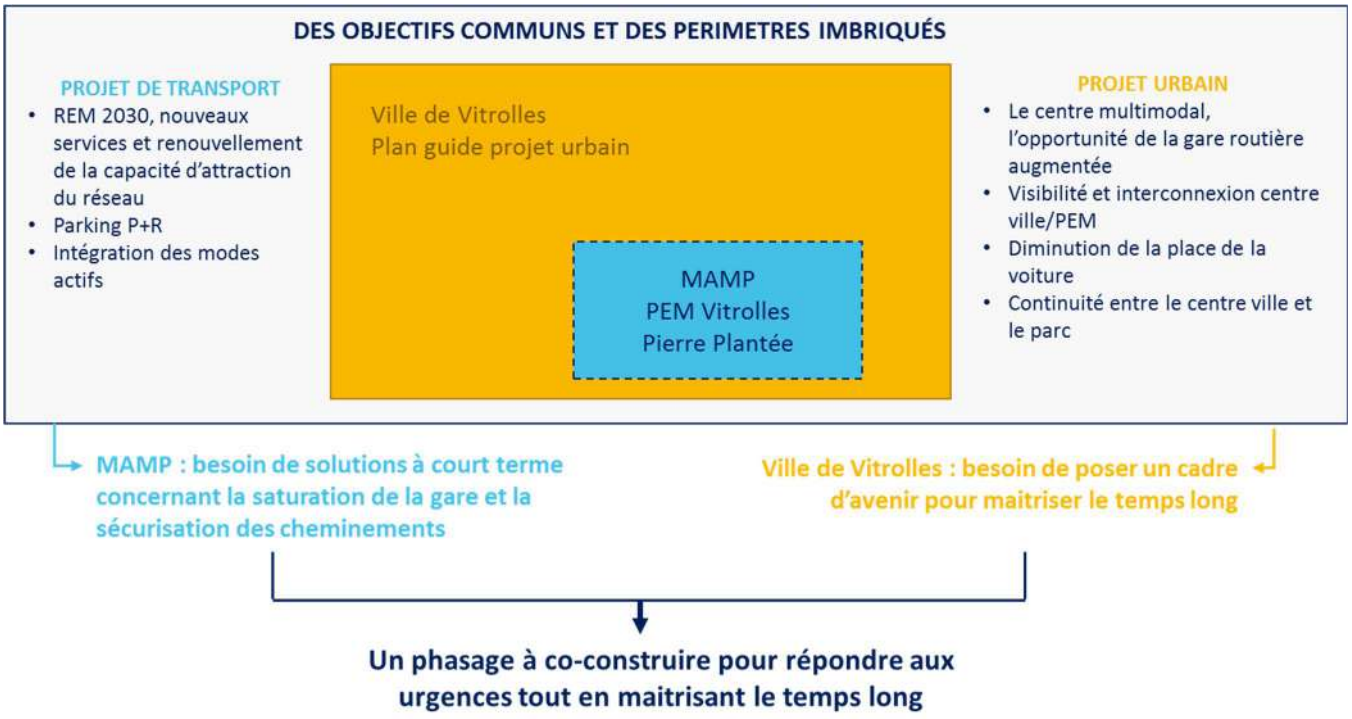
2019: Etude sur le devenir du centre urbain de Vitrolles, réalisée par le groupement LE HENAFF/SoVille/InCittà/CG Conseil/RX Ingénierie – Commandée par Ville de Vitrolles

- Etude sur la requalification du centre-ville de Vitrolles
- Diagnostic du centre urbain (dont étude de flux et de stationnement)
- Proposition d'aménagement urbain intégrant le réaménagement du pôle d'échanges et l'aménagement d'un parking en ouvrage intégrant des places de P+R

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Des objectifs partagés à organiser dans le temps

Différents projets s'imbriquent donc autour du PEM, les objectifs sont dans l'ensemble partagés par tous les acteurs mais les périmètres d'actions et les périmètres spatiaux sont à organiser pour aller vers une production urbaine partagée.



Une méthodologie ad hoc pour intégrer toutes les dimensions

Pour mener à bien les différents objectifs de l'étude, Kisio a mis en place une méthodologie précise permettant de répondre de façon structurée aux attentes de la Métropole.

1 – Analyser l'existant, les données et les réflexions menées

- Identifier les dysfonctionnements actuels et leurs causes
- Intégrer les réflexions précédentes et en cours sur le secteur

2 – Intégrer l'offre future du REM et le projet urbain

- Fixer les hypothèses de l'offre future à horizon 2030
- Maitriser les temporalités du projet urbain ainsi que les enjeux stratégiques des différents partenaires

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

3 – Elaborer la synthèse des besoins du futur PEM

- Réaliser le tableau des mouvements de l'état actuel
- Etablir un dimensionnement du nombre de postes à quai en intégrant les projections d'offre envisagées
- Prendre en compte les objectifs métropolitains d'augmentation de la part modale TC et de réduction de l'utilisation de la voiture
- Etablir un dimensionnement du nombre de places P+R
- Intégrer les services attendus selon la typologie des PEM établie

4 – Maitriser l'accessibilité des différentes lignes à la gare routière

- Identifier et hiérarchiser les corridors d'accès
- Tester les possibilités d'entrée et de sortie de l'équipement en cas de suppression du rond-point
- Evaluer l'impact sur le carrefour modifié

5 – Proposer un projet de PEM phasé en cohérence avec le projet urbain et dans une vision réaliste

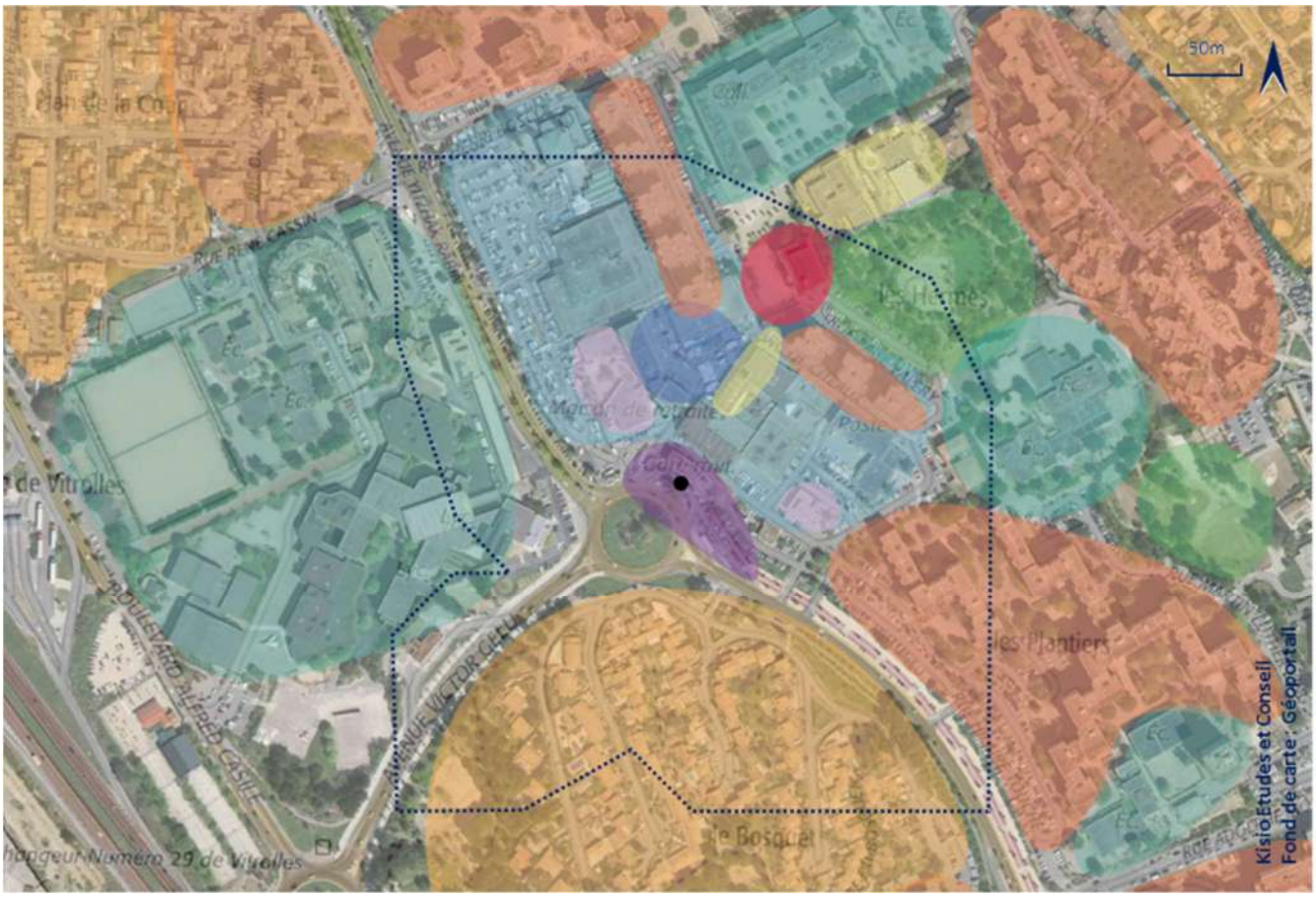
- Intégrer les conditions de mutabilité pour proposer des aménagements dont les conditions de réalisation sont maitrisées
- Esquisser un projet de PEM cible imbriqué au projet urbain
- Proposer des aménagements adaptés à chaque phase du projet (***à préciser avec le phasage du projet urbain consolidé***)

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

2. Diagnostic

Une gare routière au droit d'un centre-ville multifonctionnel

Le rond-point Pierre Plantée abritant la gare routière est situé à 200m du centre-ville de Vitrolles, qui est à la fois le cœur économique et le centre administratif de la commune. La gare routière est située à proximité de nombreux pôles générateurs de déplacements : commerces, établissements scolaires, services publics (hôtel de ville, poste, etc.) et polarise des flux importants au quotidien.



Un centre urbain multifonctionnel et attractif

- Centre économique
- Hypercentre
- Centre administratif
- Instituts scolaires
- Centres de santé
- Espaces culturel et de loisir
- Espaces verts

Et articulé autour d'un PEM central

- Le Pole d'Echange Multimodal de Vitrolles Pierre Plantée
- Bâtiment voyageur
- Isodistance 300m à pied *(Géoportail)*

Densement peuplé

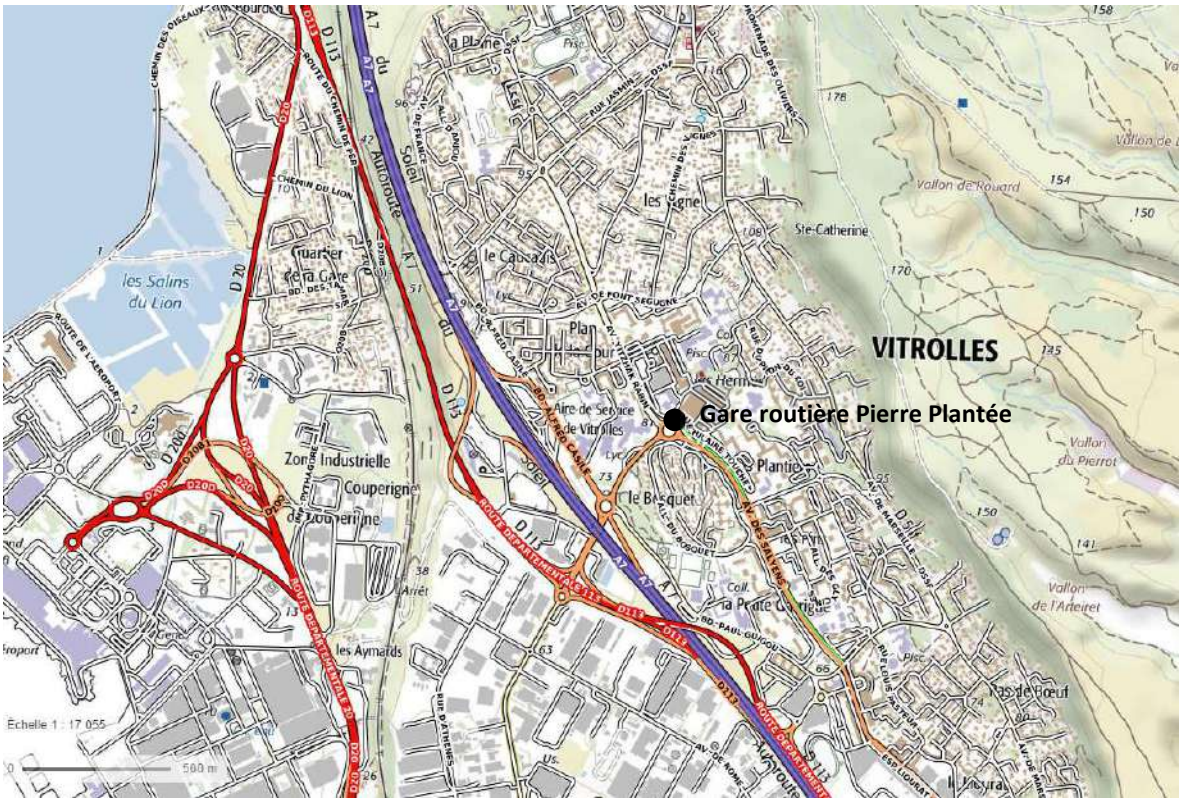
- Habitat pavillonnaire
- Habitat dense (R+2 à R+4)
- Habitat très dense (jusqu'à R+11)

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

et d’un rond-point stratégique

Des **axes routiers majeurs se recoupant sur le rond-point** de Pierre Plantée, en contact direct avec le PEM : avenue des Salyens, avenue Victor Gelu et avenue Yitzhak Rabin.

Un **accès direct à l’autoroute A7** à 500m au sud-ouest



©geoportail

Qui accueille une offre bus importante

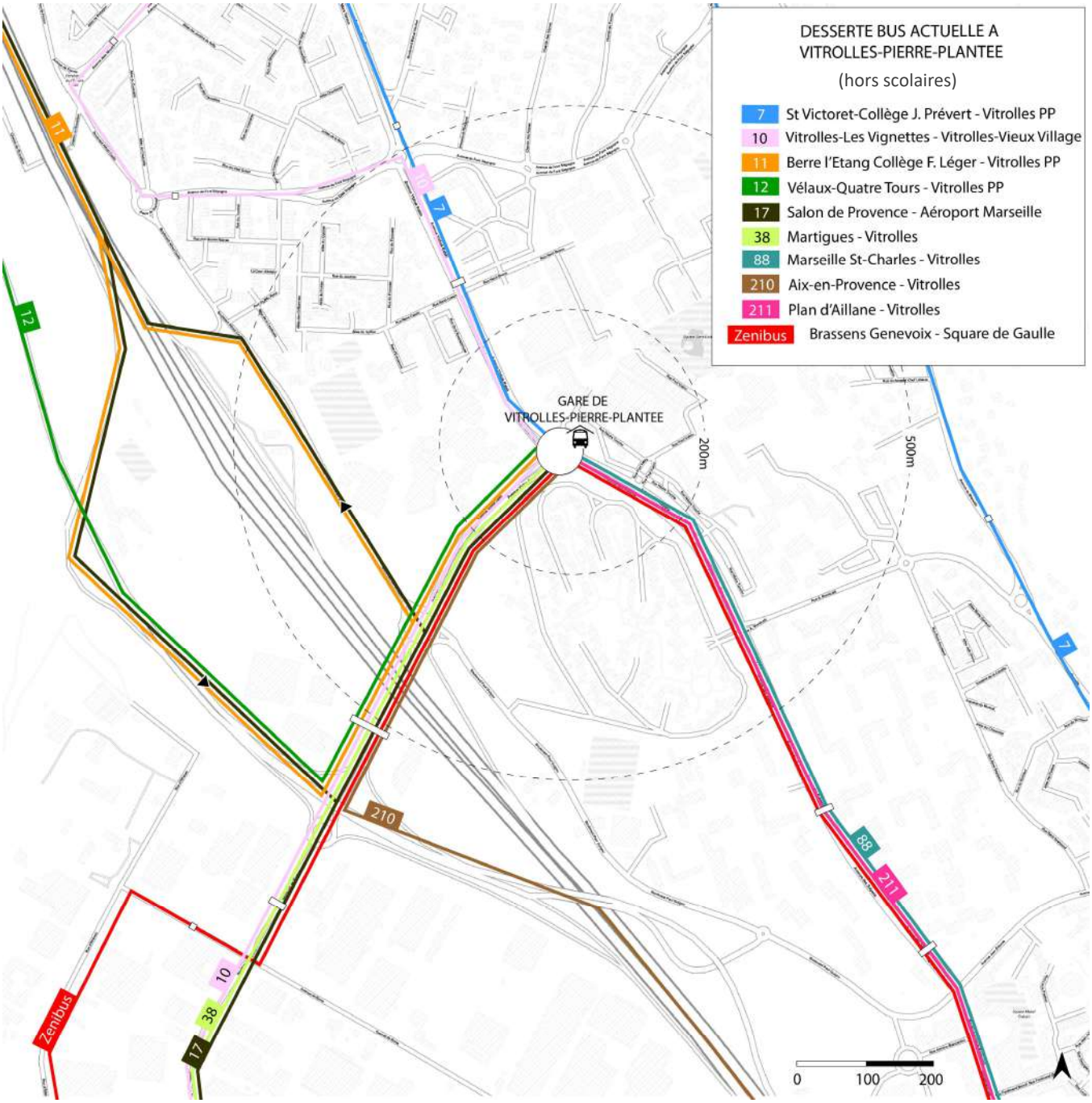
23 lignes de bus : urbains, interurbain et scolaires, un **TAD** ainsi que des emplacements **taxis**

Le site subit des difficultés de fonctionnement du fait d'un nombre de bus important générant des problèmes de sécurité.

Le Zenibus effectue ses arrêts en gare routière et sur l’avenue des Salyens.

Le Zenibus desservant la gare routière de Pierre Plantée

Arrêt du Zenibus sur l’avenue des Salyens



Desserte actuelle des bus à Vitrolles Pierre Plantée

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Une bonne accessibilité des modes actifs avec une forte présence du stationnement

Une **proximité immédiate au centre-ville en grande partie piétonnisé**

Une avenue des Salyens réaménagée avec de larges trottoirs

Des trottoirs assez étroits sur l'avenue Yitzhak Rabin, un cheminement qui se reporte sur le parking de la place de la Victoire

Des **pistes cyclables** desservent le PEM (avenue des Salyens dans chaque sens et avenue Victor Gelu dans le sens nord > sud) et des **arceaux vélos** à l'arrière du bâtiment de la gare routière (environ 10 places)

Une **offre de stationnement importante** (près de 2500 places multi-usages à proximité du centre-ville et du PEM) **et gratuite** sur sa quasi-totalité avec **peu de rotation constatée**

Axes routiers structurants
Parkings
Arceaux vélo
Pistes cyclables

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Principaux dysfonctionnements identifiés

Transport collectif

- Saturation des quais : huit quais mutualisés pour une desserte de 23 lignes de bus qui crée un environnement dangereux
- Difficultés de stationnement des bus aux heures de pointe : stationnement en dehors de leurs arrêts
- Absence d'informations dans le bâtiment voyageur sur l'environnement urbain (commerce, plan de la ville, etc.)

Information et services aux voyageurs

- Manque d'informations sur la desserte : affichages non visibles en extérieur ou hors services
- Manque de lisibilité de l'offre sur le site de la gare
- Absence de services de proximité dans le bâtiment voyageurs
- Absence d'informations dans le bâtiment voyageur sur l'environnement urbain (commerce, plan de la ville, etc.)

Cheminement cyclables

- Cheminements cyclables non continus dans le pôle d'échanges : en continuité uniquement entre l'Avenue des Salyens et l'Avenue Victor Gelu
- Manque de lisibilité de l'itinéraire cyclable : cheminements doubles le long de l'Avenue des Salyens
- Stationnement vélo limité et peu visible derrière le bâtiment voyageurs

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Stationnement automobile

- Offre de stationnement importante et saturée à proximité : faible taux de rotation et stationnements ventouses (tout au long de la journée)
- Forte emprise du stationnement dans le centre-ville, de part et d'autre du pôle d'échanges
- Absence de parkings relais en lien avec le pôle d'échanges

Dépose minute et taxis

- Conflits d'usage entre taxis, automobilistes et piétons à l'entrée du pôle d'échanges
- Pratique du dépose-minute sauvage dans la gare routière sans emplacement dédié

Intégration urbaine

- Manque de lisibilité et de perspective vers le centre-ville depuis le pôle d'échanges : voirie étroite et bâtiments de deux à cinq étages qui empêchent d'avoir une visibilité vers le centre et l'hôtel de ville
- Signalétique piétonne réduite entre le centre et la gare routière
- Double ouverture du bâtiment voyageurs vers la gare routière et vers le centre, contrainte par un passage étroit entre les deux bâtiments

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Analyse technique de la saturation de la gare routière

L'analyse technique de la gare routière se base sur le plan d'attribution des quais et des lignes sur le PEM croisé avec les fiches horaires afin d'identifier, s'il y en a, les moments critiques de saturation.

Actuellement, l'offre au sein du PEM de Vitrolles Pierre Plantée se compose de 23 lignes différentes dont 7 sont des lignes scolaires. Elles se répartissent sur 8 quais.

D'après le tableau des mouvements réalisé à partir des tables horaires et des temps de régulation pour chaque bus, il est identifié que le besoin de 8 quais terminus (urbain) est respecté. Ils sont toutefois mutualisés avec des bus en passage et des bus scolaires ce qui complexifie la desserte des lignes urbaines terminus. Sur certaines périodes de pointe, le nombre de bus à quai est supérieur au nombre de quais, comme le montre le tableau suivant, en période de pointe, 13 véhicules peuvent être présents au même moment dans le PEM. Sans predre les cars scorlaires se sont 11 bus à quai au maximum.

Total		
Moy. :	7 bus à quai	
Pointe :	13 bus à quai	
	à 7h45 - 50	Scolaire : 35, 58, 74, 78 Urbain : 7, 10x2, 11, 12, 38, 88, 210, 211
Hors scolaires		
Moy. :	7 bus à quai	
Pointe :	11 bus à quai	
	à 7h30 - 34	10, 11x2, 12x2, 38, 88x2, 210, Zenibus x2
	à 9h00 - 04	toutes les lignes
Terminus urbain		
Moy. :	5 bus à quai	
Pointe :	8 bus à quai	
	à 7h30 - 34	11x2, 12x2, 38, 88x2, 210
	à 9h40 - 44	7, 11, 12, 38, 88x2, 210, 211
	à 18h15 - 19	7, 11x2, 12x2, 38, 88, 210
Passage Urbain		
Moy. :	2 bus à quai	
Pointe :	4 bus à quai	
	à 8h44 - 44	10, 17, Zenibus x2
	à 9h00 - 04	10, 17, Zenibus x2
	à 18h10 - 14	10, 17, Zenibus x2

Il est à noter que des pratiques de dépose-minute sauvage sont observées sur le site, elles nuisent également à la bonne circulation des bus.

Il est à retenir que l'offre de bus manque de lisibilité pour les usagers, que le dimensionnement de la gare routière n'est pas adapté aux périodes de pointe (13 bus sur 8 quais disponibles) et que la circulation et le stationnement des bus ne sont pas sécurisés

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Synthèse et leviers d'action

Redimensionner la gare routière pour améliorer l'accessibilité et le stationnement des bus

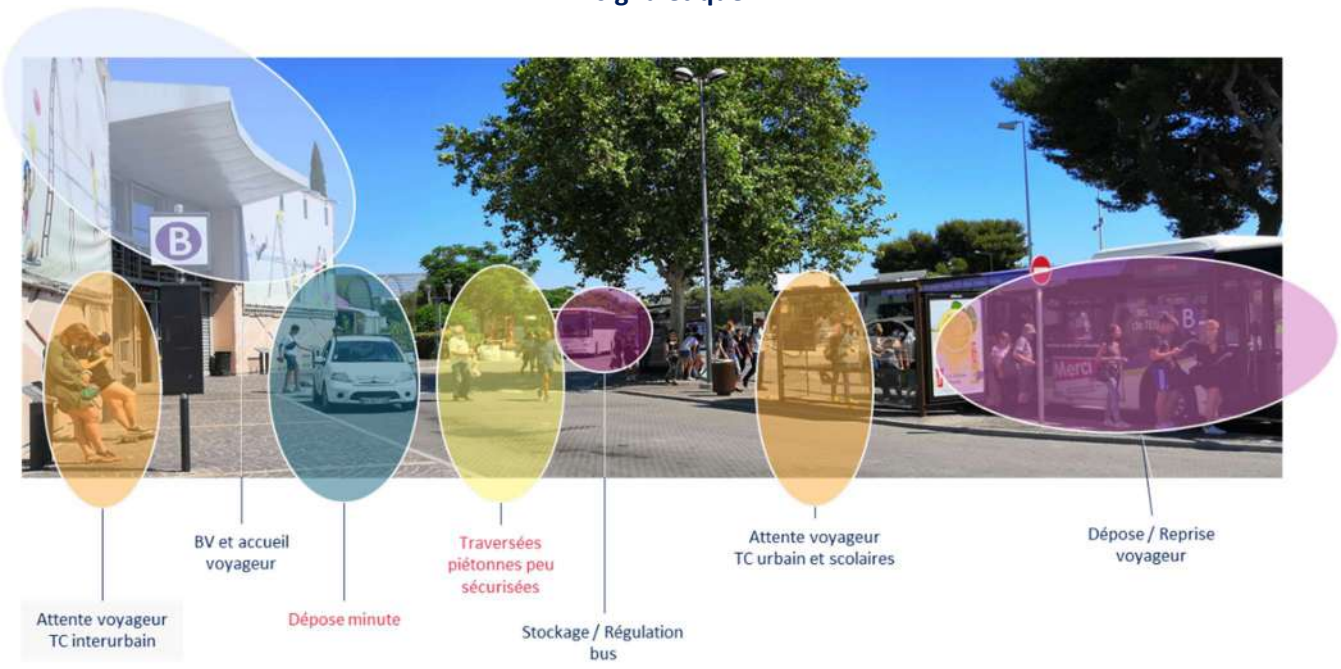
Améliorer et sécuriser les connexions entre les itinéraires cyclables et la gare routière

Réduire l'emprise du stationnement à proximité du PEM et aménager un parking relais pour améliorer l'intermodalité avec les TC

Optimiser l'information voyageurs et développer l'offre de services dans le bâtiment voyageurs et/ou à proximité

Sécuriser les cheminements piétons et minimiser les conflits d'usage

Améliorer la connexion entre le centre-ville et la gare routière : visibilité, qualité des cheminements et des accès, signalétique



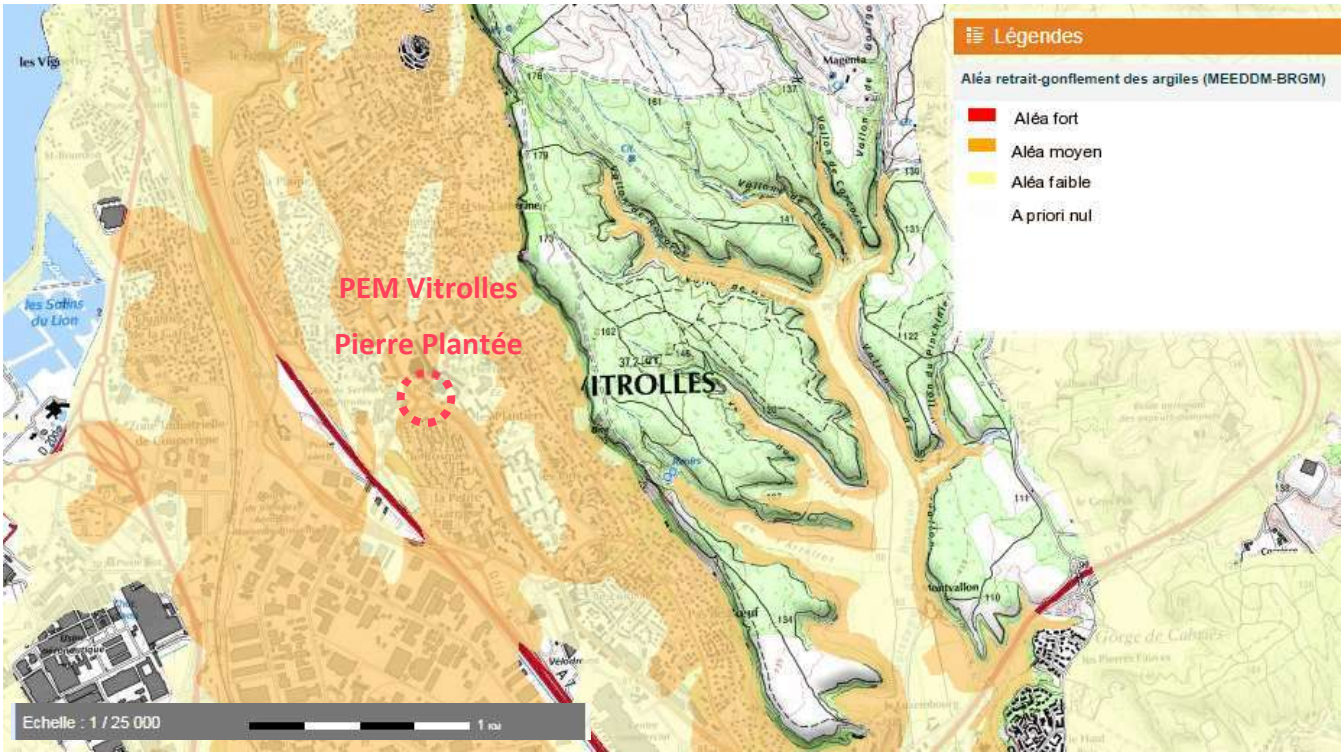
Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Analyse des contraintes naturelles et des documents réglementaires

Selon le site du BRGM, aucun sondage n'est disponible au sein du périmètre du site.

Dossiers sur le sous-sol disponible à proximité du site de Vitrolles Pierre Plantée, Données InfoTerre

La carte géologique MARTIGUES-MARSEILLE au 1/50 000, indique que le site est situé sur une couche d'argiles et grès à lentilles calcaires (Rognacien-Secondaire). Par conséquent, la carte des aléas retrait-gonflement mise en place par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) place le site en aléa moyen.



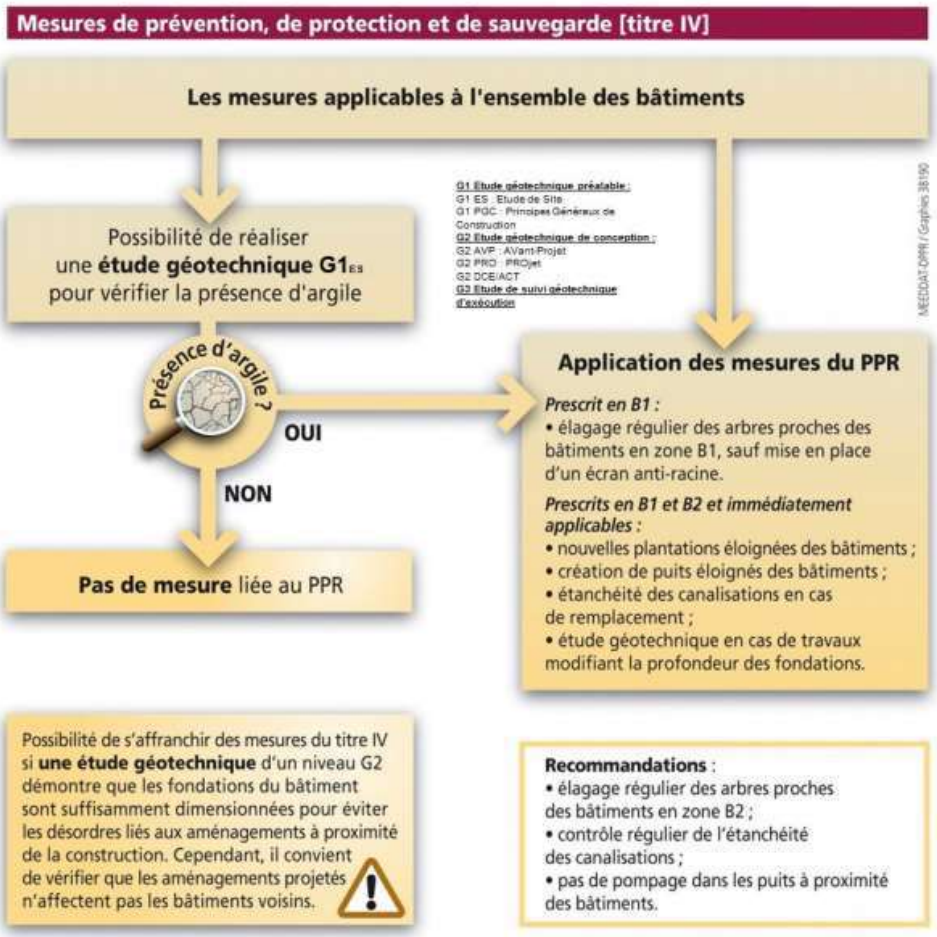
Aléas retrait-gonflement autour du PEM de Vitrolles Pierre Plantée, Données InfoTerre

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Sur la commune de Vitrolles, un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R) concernant les mouvements différentiels de terrain et les phénomènes de retrait / gonflement des argiles a été approuvé le 27 février 2017. Il est le document de référence et définit les règles constructives (obligatoires ou recommandées) pour les projets de construction futurs et le bâti existant.

Selon le guide *Le retrait-gonflement des argiles - Comment prévenir les désordres dans l'habitat individuel ?* Édité par le ministère de l'environnement, « Les PPR ne prévoient donc pas d'inconstructibilité, même dans les zones d'aléa fort. Les mesures prévues dans le PPR ont un coût, permettant de minorer significativement le risque de survenance d'un sinistre, sans commune mesure avec les frais (et les désagréments) occasionnés par les désordres potentiels. ».

Le PPR de Vitrolles formule toutefois quelques obligations à destinations des maitres d'ouvrages et des professionnels de la construction, particulièrement à destination de l'habitat individuel. **Dans le cas de la construction de bâtiments ou d'extension de bâtiment (cas de la création d'un P+R),** l'article II du PPR prescrit pour tous bâtiment la réalisation d'une série d'étude géotechnique. De plus, le schéma suivant reprend l'ensemble des mesures applicables à l'ensemble des bâtiments (Titre IV du PPR) :

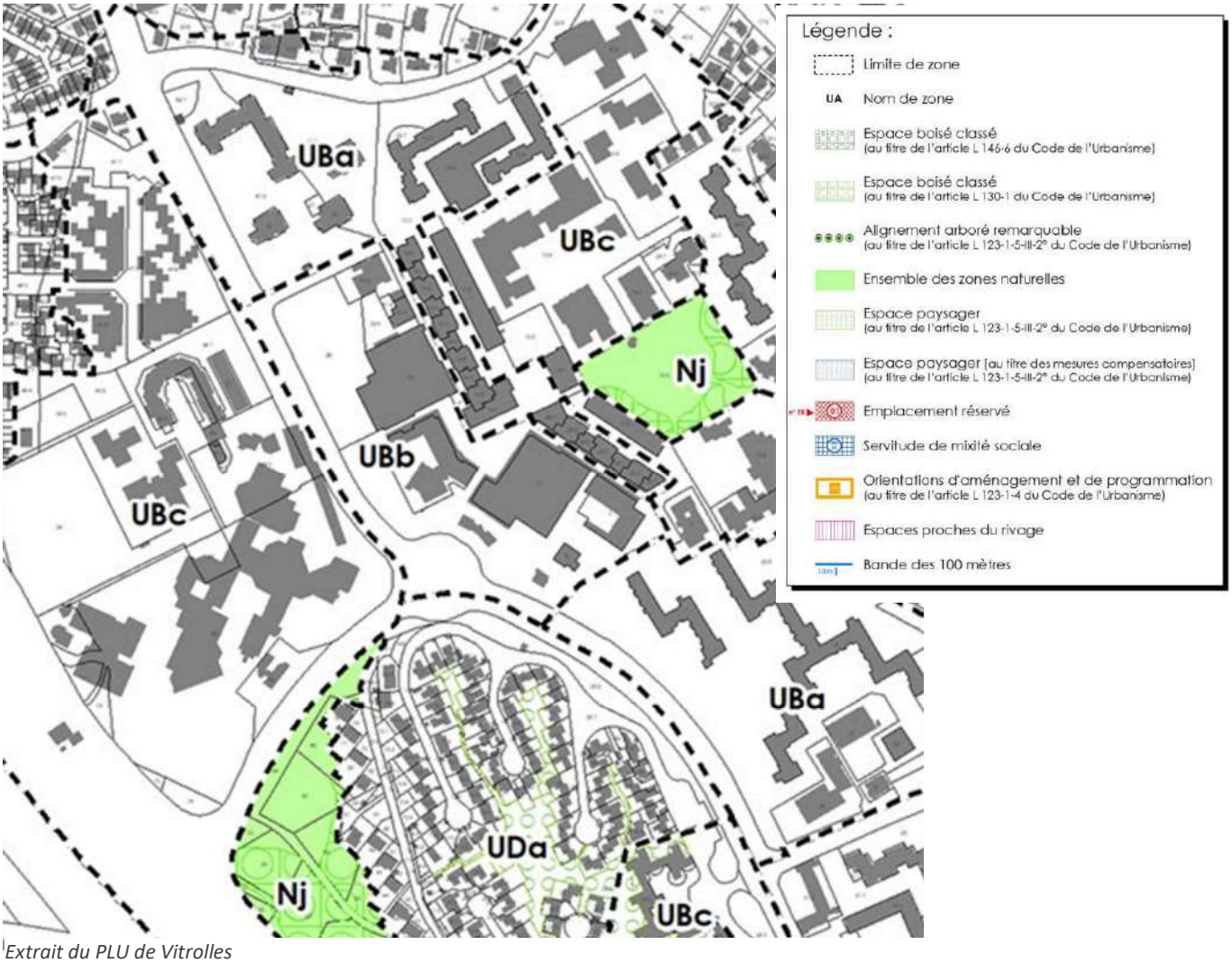


Concernant le projet de PEM de Vitrolles Pierre Planté, il est donc recommandé, l'élagage régulier des arbres proches des bâtiments ainsi qu'un contrôle régulier de l'étanchéité des canalisations. Le projet de P+R une fois complètement définis, impliquera certainement une étude géotechnique.

Aucun ancien site industriel n'est identifié dans le périmètre d'aménagement du site à l'exception de la station-service « Les Pins BP France », 8 rue des Gémeaux (identifiant PAC1313737, base de donnée BASIAS). Celle-ci est toujours en activité et n'impose aucune prescription dans l'enceinte du projet de PEM.

Au titre des prescriptions archéologiques, la commune de Vitrolles est concerné par deux Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA), le projet de PEM n'est situé dans aucune d'entre elles. De plus le projet n'est ni une zone d'aménagement concerté (ZAC), ni un lotissement d'une superficie de plus de 3 ha, ni un aménagement soumis à étude d'impact, ni concerné par des travaux d'affouillement soumis à déclaration préalable ou des travaux sur immeubles classés au titre des Monuments Historiques (livre V, article R. 523-4), il n'est donc de toute façon pas soumis à la réglementation des ZPPA.

Le périmètre du projet est situé en majorité en zone UB (a, b ou c) et pour une petite partie en zone Uda.



Extrait du PLU de Vitrolles

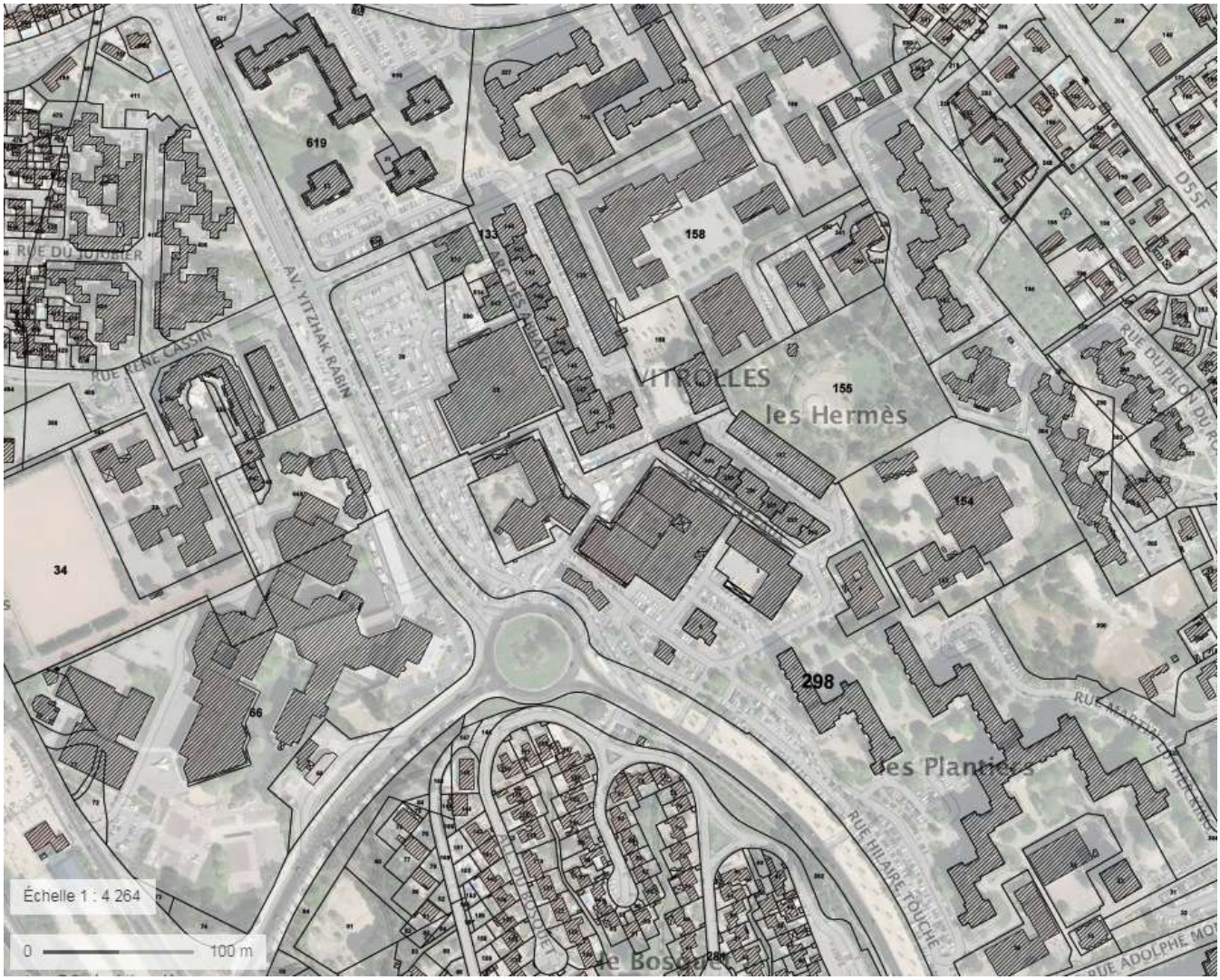
Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

En zone UB, outre l'obligation de raccorder tous les aménagements aux différents réseaux publics d'eau, d'électricité ou d'assainissement, aucune prescription particulière n'interdit l'implantation de l'aménagement.

Concernant l'implantation d'un nouveau bâtiment (cas du P+R), celui doit s'implanter à l'alignement ou à une distance maximale de 10m par rapport aux voies (15m en zone Uda) et la hauteur est limitée à 21m en zone UBa, 15m en zone UBb et 12m en zone UBc, il est toutefois précisé que « Des hauteurs différentes pourront être autorisées en fonction de nécessités impératives pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif. ». Concernant l'aspect extérieur des constructions et aménagements, il est dit qu'ils doivent s'adapter au caractère et à l'intérêt des lieux avoisinants.

Foncier

Le PLU ne prévoit aucun emplacement réservé au sein du périmètre projet qui est situé uniquement sur des parcelles de propriétés ville (parcelles cadastrales n°298 et n°282).

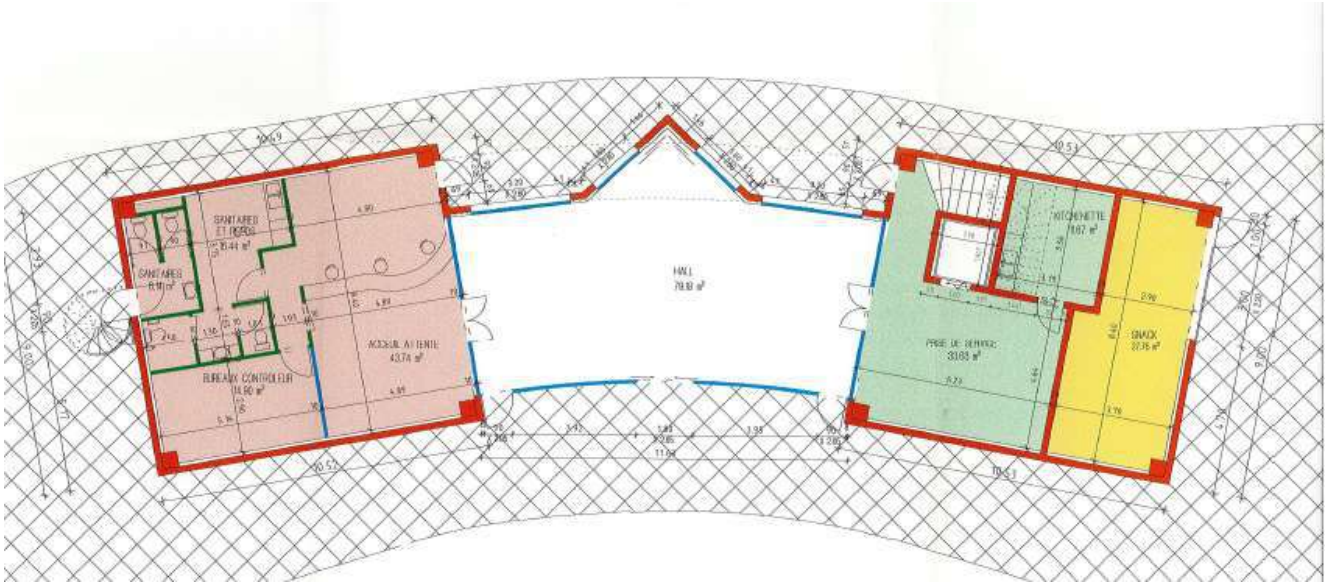


Plan cadastral autour de Pierre Plantée

Bâtiment voyageur actuel

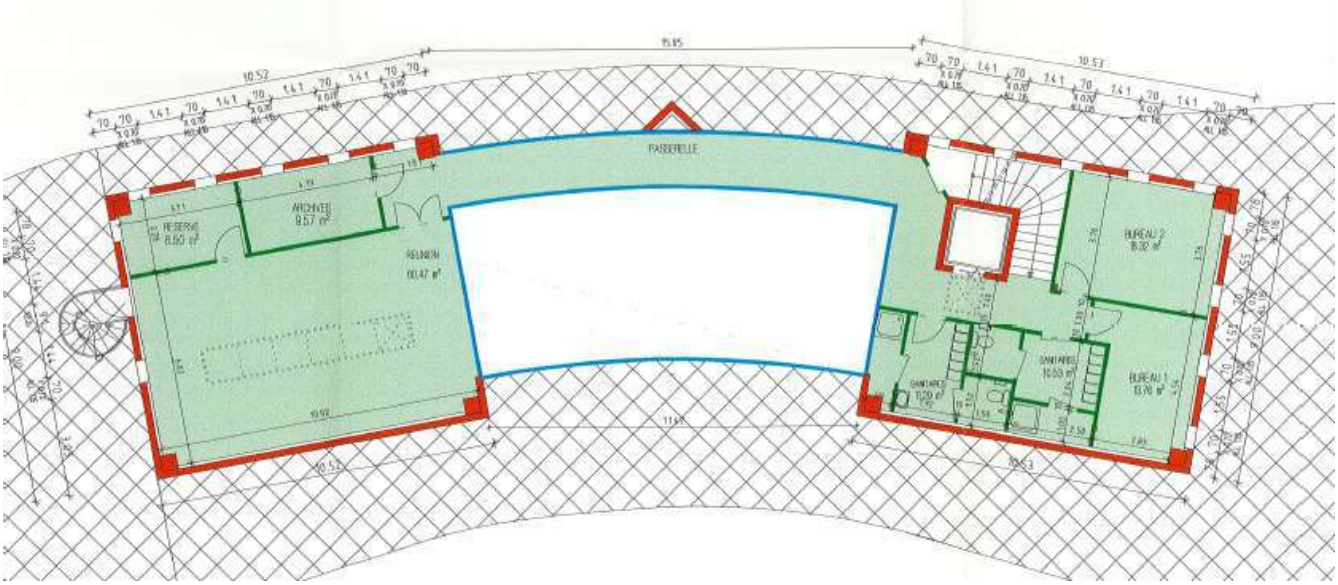
Le bâtiment existant a été construit en 2007. Il est composé d'un rez-de-chaussée en partie accessible au public (hall et espace accueil) et d'un étage. Le rez-de-chaussée accueille également un restaurant snack sur son pignon est.

Voici le détail des 368m² de surfaces utiles par niveau :



Rez-de-chaussée	**236**	m²
Hall en double hauteur	80	m²
Accueil attente	44	m²
Bureaux controleur	15	m²
Sanitaires et repos	23	m²
Prise de service	34	m²
Kitchenette	12	m²
Snack	28	m²

Etage	**132**	m²
Salle de réunion	61	m²
Archives et réserves	18	m²
Bureaux	32	m²
Sanitaires	22	m²



Réseaux traversants

Sur l'emprise projet, une Déclaration de Travaux a été réalisée pour prendre connaissances des réseaux traversant le site. 8 exploitants ont été recensés avec leurs prescriptions. A savoir :

NUMERICABLE	câbles fibre COMMUNICATIONS_ELECTRONIQUES_ET_LIGNES_ELECTRIQUES_ECLAIRAGE_TBT
COMPLETEL	câbles fibre COMMUNICATIONS_ELECTRONIQUES_ET_LIGNES_ELECTRIQUES_ECLAIRAGE_TBT
SFR	câbles fibre + Infra COMMUNICATIONS_ELECTRONIQUES_ET_LIGNES_ELECTRIQUES_ECLAIRAGE_TBT
DALKIA	Non concerné
ENEDIS	EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés
ORANGE J1	TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus
SOCIETE EAUX DE MARSEILLE	EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés
SAUR SUD-EST	EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales

Les récépissés de DT de chacun d'entre eux ont été superposés au plan topographique (cf annexe). On notera que bon nombre de ces réseaux sont en classe C (incertitude maximale de localisation indiquée par l'exploitant supérieure à 1,5 mètre, ou l'exploitant n'est pas en mesure de fournir de données de localisation).

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Un projet à articuler avec le devenir du centre urbain de Vitrolles

La ville de Vitrolles a mené en 2019 une étude sur le devenir du centre urbain de Vitrolles. L'étude a permis à la ville de définir son plan guide. Il se structure autour de 4 grands axes :

- **Le centre multimodal,** l'opportunité de la gare routière augmentée
- **Le bary-centre,** tirer parti de la présence de polarités d'échelle communale pour structurer le centre urbain des Salyens à l'av. de Marseille
- **Le parc central,** conforter l'attractivité du cœur par l'aménagement d'un parc et d'une promenade plantée du Vieux Village au Liourat
- **Le centre synergique,** des programmes ponctuels et complémentaires pour un centre pluriel et diversifié

Etude sur le devenir du centre urbain de Vitrolles - Ville de Vitrolles, comité technique - juillet 2019

L'étude de faisabilité du pôle d'échanges est donc réalisée en cohérence avec ce plan et a été travaillé de manière conjointe à travers des présentations croisées. Ces échanges ont permis d'aboutir à un accord commun entre la Métropole d'Aix-Provence Marseille et la ville de Vitrolles sur le plan d'aménagement de la gare routière.

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

3. Dimensionnement des besoins

Rappel du besoin actuel de poste à quai en gare routière

L'offre actuelle de la gare est définie comme suit :

OFFRE ACTUELLE			
Réseau	**Nom**	**OD**	**Terminus/ Passage**
Pays d'aix	211	Plan d'Aillane - Vitrolles	T
	210	Aix-en-Provence - Vitrolles	T
Cartreize	17	Salon de Provence - Aéroport Marseille	P
	88	Marseille St-Charles - Vitrolles	T
	38	Martigues - Vitrolles	T
Les bus de l'étang	7	St Victoret-Collège J. Prévert - Vitrolles PP	T
	10	Vitrolles-Les Vignettes - Vitrolles-Vieux Village	P
	11	Berre l'Etang Collège F. Léger - Vitrolles PP	T
	12	Vélaux-Quatre Tours - Vitrolles PP	T
	D	Marignane Lycée M. Genevoix - Plan de Campagne	P
	CP1	Chronopro	T
	Zenibus	Brassens Genevoix - Square de Gaulle	P

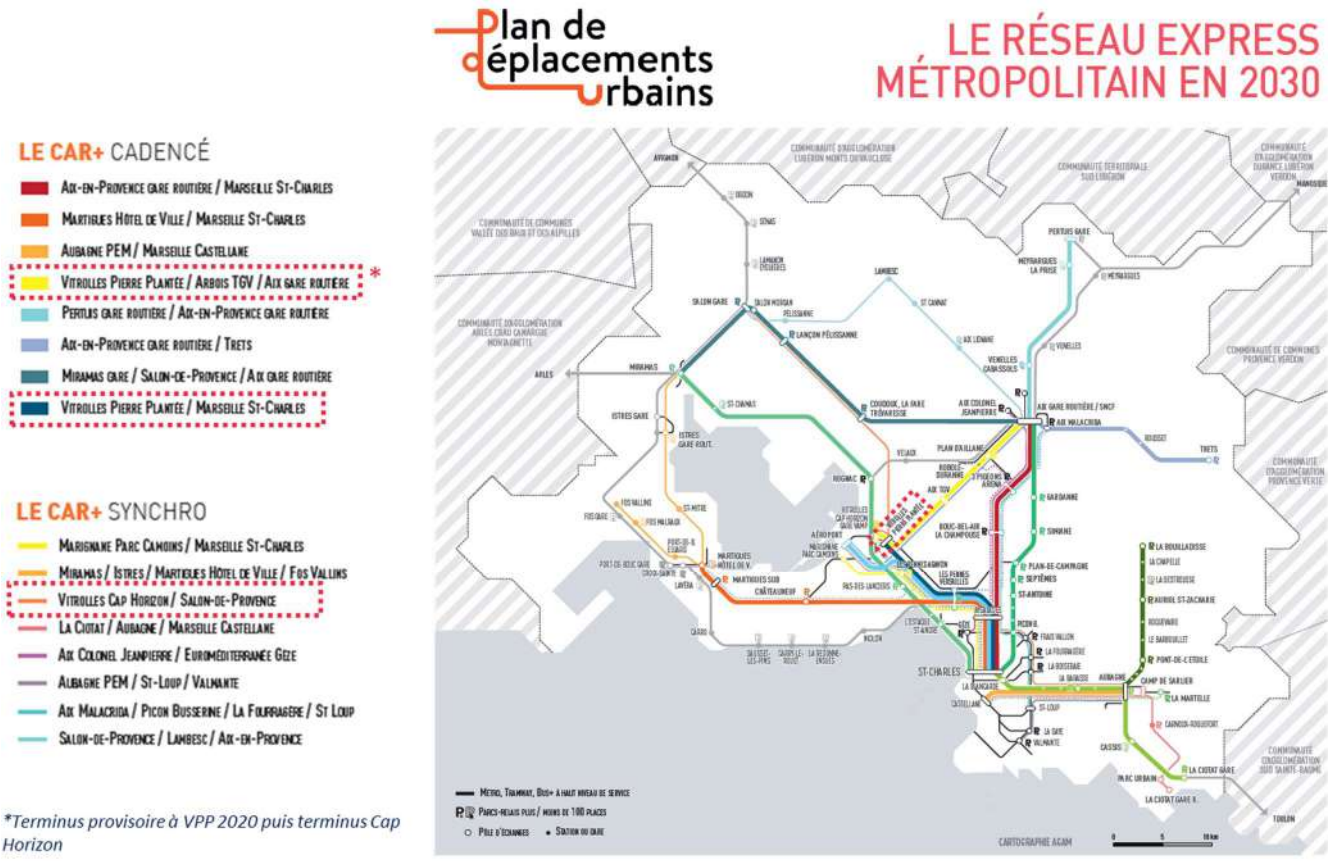
Comme vu précédemment, un tableau des mouvements créé sur la base des grilles horaires a permis d'établir le nombre de quais nécessaire par créneau de 5 minutes et notamment aux heures de pointe.

Pour répondre aux besoins actuels de la gare routière, un minimum de 13 quais est nécessaire (hors scolaire).

13 quais
8 quais terminus
4 arrêts de passage
1 quai TAD

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Evolution de l'offre et dimensionnement des besoins



Le futur Réseau Express Métropolitain (REM) prévoit le terminus de 2 lignes *CAR+ Cadencé* et le passage d'une ligne *CAR+ Synchro*. En attendant la mise en place du pôle d'échange de *Vitrolles Cap Horizon*, la ligne CAR+ Synchro sera en terminus à Vitrolles Pierre Plantée.

Avec l'arrivée du REM, l'ensemble du réseau se voit modifié, et plus particulièrement à Pierre Plantée. Deux temps sont distingués dans la méthodologie d'évaluation du nombre de poste à quais. A partir des données initiales, Kisio a fait une première proposition, puis, après échanges entre la ville et la Métropole, des modifications d'itinéraires de lignes ont permis de réduire le nombre de poste à quais.

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Analyse initiale de Kisio

Le tableau des mouvements ne pouvant être répété sur le temps 2 étant donné l'absence des tables horaires des futures lignes, des hypothèses sont formulées :

- La ligne 210 devient une ligne de passage (- 1 quai terminus ; +2 quais passage)
- La ligne 211 est supprimée (- 1 quai terminus)
- Le Zenibus se dédouble en une ligne de passage et une ligne terminus (+1 quai terminus)

OFFRE FUTURE (Kisio)				
Réseau	**Nom**	**OD**	**Terminus/ Passage**	**Fréquence**
Pays d'Aix	**211**	**supprimée**		
Lignes REM		**Aix Gare Routière - Vitrolles PP (2020) - Vitrolles Cap Horizon**	**T/P**	**5**
		Salon gare - Vitrolles Pierre Plantée	P	10/20
		Marseille St-Charles - Vitrolles Cap Horizon	**P**	**5**
Cartreize	38	Martigues - Vitrolles	T	45
Les bus de l'étang	7	St Victoret-Collège J. Prévert - Vitrolles PP	T	20
	10	Vitrolles-Les Vignettes - Vitrolles-Vieux Village	P	20/30
	11	Berre l'Etang Collège F. Léger - Vitrolles PP	T	20
	12	Vélaux-Quatre Tours - Vitrolles PP	T	20/30
	D	Marignane Lycée M. Genevoix - Plan de Campagne	P	dimanche
	CP1	Chronopro	T	TAD
	Zenibus a	**Plan de campagne - Vitrolles Cap Horizon**	**P**	**10**
	Zenibus b	**Les Florides - Vitrolles PP**	**T**	**10**

Pour faciliter les cheminements, certaines lignes doivent disposer de quais sur voirie en dehors de la gare routière. Pour les lignes en passage dites « en tiroir », il est préférable de conserver deux quais pour une meilleure compréhension des voyageurs.

Ces répartitions sont théoriques et, en modifiant les tables horaires, des mutualisations sont possibles pour diminuer le nombre global de quai. Il est à noter que la hausse des cadencements peut, elle, augmenter le besoin en quai. Une attention particulière devra donc être portée aux tables horaires.

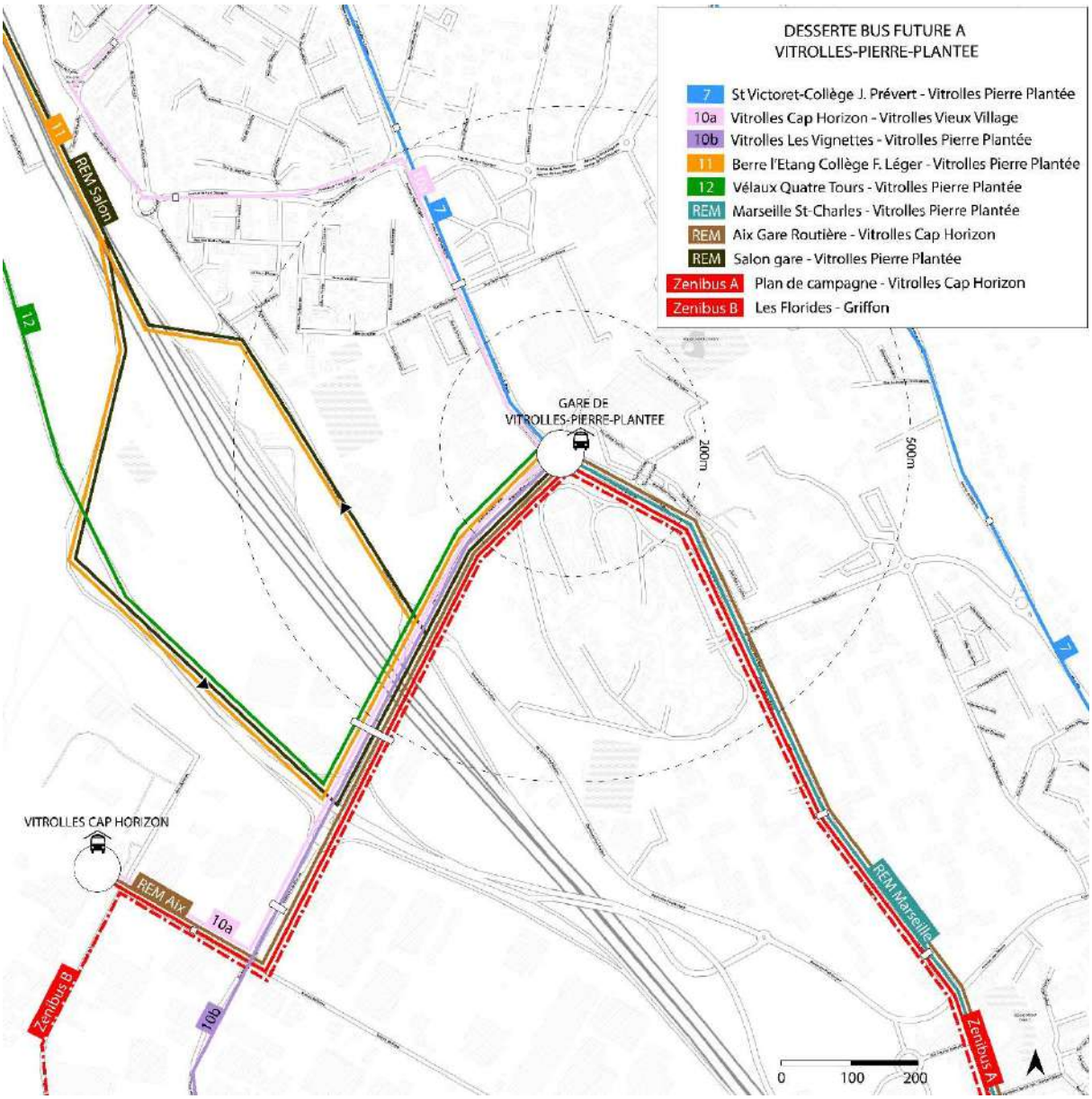
Les quais de réserves sont calculés sur la base de 10% du nombre total de quais.

Le besoin est donc évalué à :

17 quais
7 terminus
8 arrêts de passage
1 quai TAD
1 quai réserve

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Après modifications de la desserte par la Métropole



L'offre en gare de Vitrolles Pierre Plantée est revue pour diminuer l'emprise au sol de la gare routière :

- **Renfort et dédoublement du Zenibus** (Mise en place de 2 lignes à 10mn : ZenA Plan de Campagne / Cap Horizon et ZenB Griffon / Florides). Pas de terminus à Pierre Plantée.
  Le choix a été fait d'effectuer les arrêts du Zenibus en passage à l'intérieur de la gare routière au plus près du bâtiment voyageur afin de minimiser les traversées piétonnes sur l'avenue des Salyens. Cela implique une sortie des cars au sud de la gare routière, non prévue initialement pour des questions d'insertion dans la circulation.
- **Dédoublement Ligne 10** (Vieux Village / Vignettes) scindée en 2 (10a Vieux Village / Cap Horizon et 10b Vignettes / Pierre Plantée). La 10a ne rentre pas dans le PEM
- **Mise en place REM Vitrolles-Aix en terminus à Cap Horizon** (remplace lignes 210 et 211)

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

- **Mise en place REM Vitrolles – Marseille en terminus à PP** (remplace ligne 88)
- **Mise en place REM Vitrolles – Salon en terminus à PP** (remplace ligne 17)
- **La ligne 38, est supprimée du PEM de Vitrolles Pierre Plantée,** la ligne interurbaine la moins fréquentée est limitée à la desserte de Cap Horizon en correspondance avec le Zenibus. La décision définitive concernant l'itinéraire de cette ligne n'est pas arrêtée.

OFFRE FUTURE (après modifications par le maitre d'ouvrage)				
Réseau	**Nom**	**OD**	**Terminus/ Passage**	**Fréquence**
Pays d'Aix	**211**	**supprimée**		
REM		**Aix Gare Routière - Vitrolles PP (2020) Vitrolles Cap Horizon**	**P**	**5**
		Salon gare - Vitrolles Pierre Plantée	**T**	**10/20**
		Marseille St-Charles - Vitrolles Pierre Plantée	**T**	**5**
Cartreize	**38**	**Supprimée (terminus à Cap Horizon)**		
Les bus de l'étang	7	St Victoret-Collège J. Prévert - Vitrolles PP	T	20
	10a	**Vitrolles-Cap Horizon - Vitrolles-Vieux Village**	**P**	**20/30**
	10b	**Vitrolles-Les Vignettes - Vitrolles Pierre Planté**	**T**	**20/30**
	11	Berre l'Etang Collège F. Léger - Vitrolles PP	T	20
	12	Vélaux-Quatre Tours - Vitrolles PP	T	20/30
	D	Marignane Lycée M. Genevoix - Plan de Campagne	P	dimanche
	CP1	Chronopro	T	TAD
	Zenibus a	**Plan de campagne - Vitrolles Cap Horizon**	**P**	**10**
	Zenibus b	**Florides - Griffon**	**P**	**10**

Après mutualisation de certaines lignes, le besoin est estimé à :

12 quais et 3 arrêts
1 quai dépose mutualisée
4 quais terminus reprise
1 quai terminus double
5 arrêts de passages en GR
3 arrêts de passages sur voierie
1 quai TAD

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Evaluation du besoin de places dans le P+R

En croisant l'étude menée par Eureka en 2018 et les objectifs actuels de la métropole, une mise à jour de la capacité d'attraction attendue du PEM, et du nombre de place à prévoir pour le P+R a été réalisée

Au-delà de Vitrolles, le bassin d'attraction du PEM est limité par le flanc de colline à l'est de la ville et l'étang de Berre à l'ouest créant un couloir traversé par la D113, la voie ferrée et l'autoroute A7. L'EMD prévoit 3500 déplacements en provenance de Vitrolles Nord et en direction des pôles d'attraction majeurs (Marseille, Aix et Salon).

L'AGAM estime une hausse de +23% du nombre de déplacements sur 10 ans à l'échelle de la métropole (EMD 2009). Reporté à Vitrolles, le nombre de déplacements provenant du nord de Vitrolles et se dirigeant vers le bassin marseillais est estimé à environ 3200 déplacements en 2019 et à près de 4000 en 2030.

INSEE 2016

	Nb déplacement Vitrolles Nord > pôles d'attractions majeurs	Part VP à Vitrolles	Objectif rabattement vers P+R	Taux d'occupation	Nb places P+R à prévoir
Projection (2030)	4000	85%	5%	1,2	140

Nombre de déplacement à une distance de 5km :

- Vitrolles-nord vers Marseille : 2 450
- Vitrolles-nord vers Aix : 520
- Vitrolles-nord vers Salon: 510

(EMD projetée en 2030, Eureca)

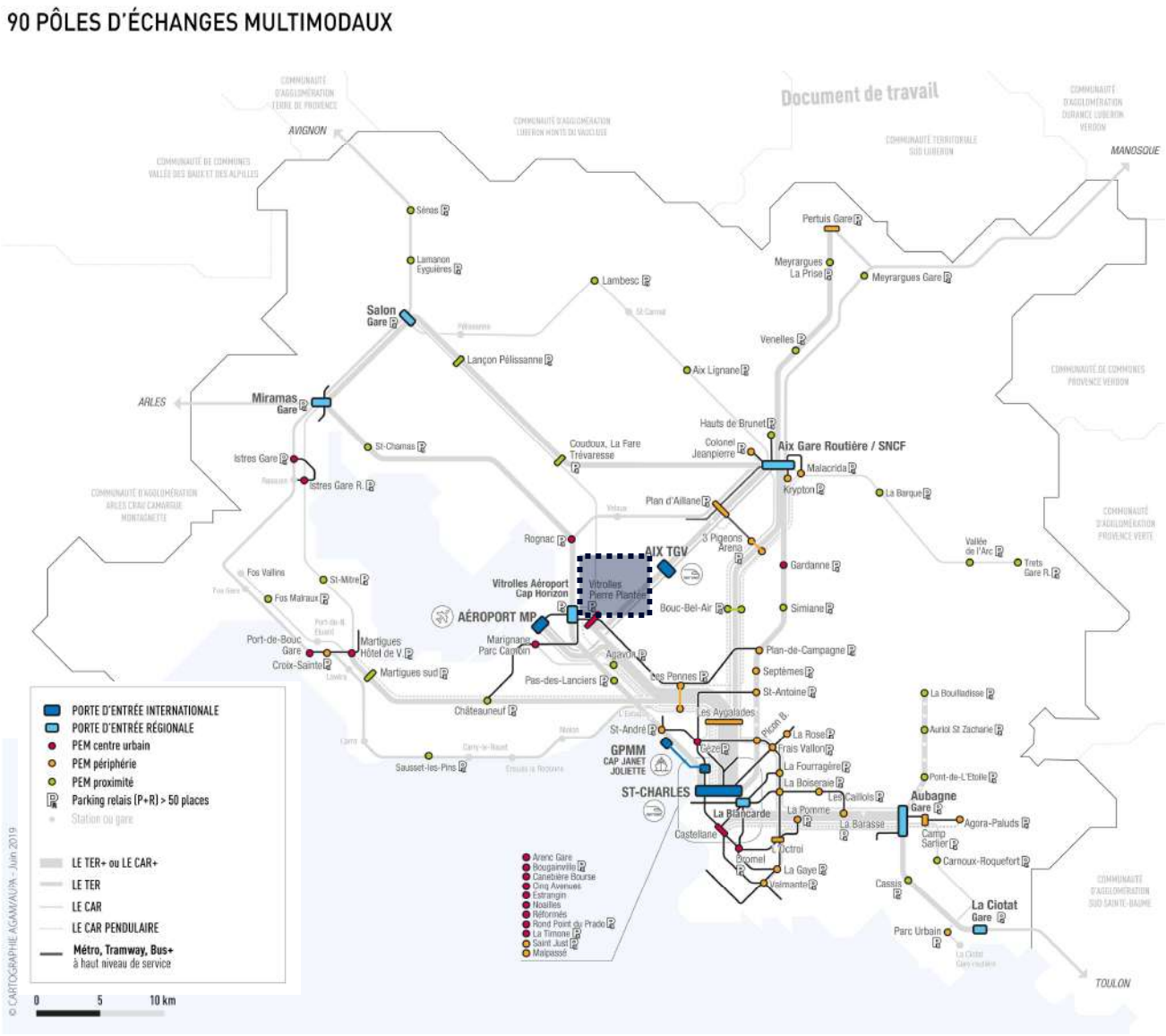
$$\frac{Nb\ dplt \times Part\ VP \times Part\ Cible}{Taux\ d'occupation}$$

Aire de chalandise de 5km à laquelle on retire la partie sud où d'autres arrêts plus pertinents permettent le rabattement
Source, étude Eureka 2018

Le besoin de stationnement est estimé à 140 places pour le P+R à horizon 2030.

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Les services d'un pôle de « centre urbain »



La Métropole d'Aix Marseille Provence a mis en place une typologie de pôles d'échanges sur son territoire. Le PEM de Vitrolles Pierre Plantée y est classé comme un **pôle de centre urbain**, devant répondre à différents enjeux :

- **liés à la mobilité :** interfacer des lignes à haut niveau de service et privilégier l'accessibilité modes actifs et TC, évitant le rabattement VP ;
- **liés à l'urbanisme :** valoriser la trame urbaine constituée et conforter la densité et la mixité fonctionnelle ;
- **liés à l'offre de service :** densifier le réseau d'aménités et proposer une offre de services complémentaire aux services existants.

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Extraits du document « Conception des services en Pôles d'Echanges Multimodaux (PEM) » novembre 2019, MAMP

LA HIERARCHIE ET LA TYPOLOGIE DES PÔLES D'ÉCHANGES MULTIMODAUX

TYPOLOGIE DE DESSERTE

HIÉRARCHIE URBAINE

PEM	**Porte d'entrée** Offre longue distance nationale ou régionale	**Pôle Liaison** Connexion d'au moins 2 LNHS urbaines ou d'au moins une LNHS urbaine et d'une ligne REM	**Pôle Relais** P+R en accès régulé ou libre et ligne REM ou LNHS urbaine
Centre urbain dense	**12 PEM « Porte d'entrée »**	**21 PEM « Centre urbain »**	
Zone urbaine résidentielle, active ou mixte		31 PEM « Périphérie »	28 PEM « Proximité »
Périurbain			

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Extraits du document « Conception des services en Pôles d'Echanges Multimodaux (PEM) » novembre 2019, MAMP

TYPOLOGIE MÉTROPOLITAINE

PÔLES « CENTRE URBAIN » – DE QUOI PARLE-T-ON ?

FONCTION TRANSPORT

FONCTION LIAISON : Objectif correspondance à l'interface des lignes à haut niveau de service

Arenc Gare
Canebière Bourse
Castellane
Cinq Avenues
Dromel
Estrangin
Gèze
Istres Gare
Istres GR
La Ciotat GR
Martigues Hôtel de V.
Noailles
Pont Caron
Pierre Plantée
Réformés
Rond-Point du Prado

FONCTION RELAIS : Objectif rabattement sur P+R !

Gardanne Gare
Rognac Gare
La Timone
Bougainville

X

MILIEU URBAIN

Les services à prévoir sur le PEM de Pierre Plantée sont les suivantes et se répartissent en 4 catégories et entre la gare routière et le parc relais (*) :

AMENAGEMENT DE L'INTERMODALITE	INFORMATION VOYAGEURS	SERVICES LIES A LA MOBILITE	SERVICES NON LIES A LA MOBILITE
Cheminement piéton sécurisé Zone de circulation à 30 km/h Aménagement d'un parvis piéton Abris de quais avec assises Emplacement de parking vélo sécurisé Espace de dépose-minute Espace taxi Point de rencontre covoiturage* Local conducteur existant	Signalétique en amont du PEM sur la voirie Signalétique facilitant les correspondances dans le PEM Plan de quartier Plan du PEM Affichage des horaires de passage en temps réel Affichage des perturbations impactant directement les utilisateurs du PEM	Service de location de vélos Casiers pour casques de moto* Placard-consignes accessoires vélo	Sanitaires propres Wifi Point relais colis automatique Espace de microworking gratuit*

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

4. Scénarios d'aménagement

Première esquisse fonctionnelle présentée en COPIL en octobre 2019

Le projet élaboré se phase en 3 étapes :

T0

Interventions légères à effet immédiat sur l'exploitation, l'accessibilité et la sécurité de la gare routière :

- Sortir les scolaires et certaines lignes en passage de la gare routière
- Réaffecter les quais
- Créer du stationnement vélo avenue de Salyens
- Sécuriser les cheminements piéton

T1

Première étape du PEM recherche d'un impact faible sur l'existant (conservation du bâtiment voyageur notamment) pour une plus grande indépendance de réalisation :

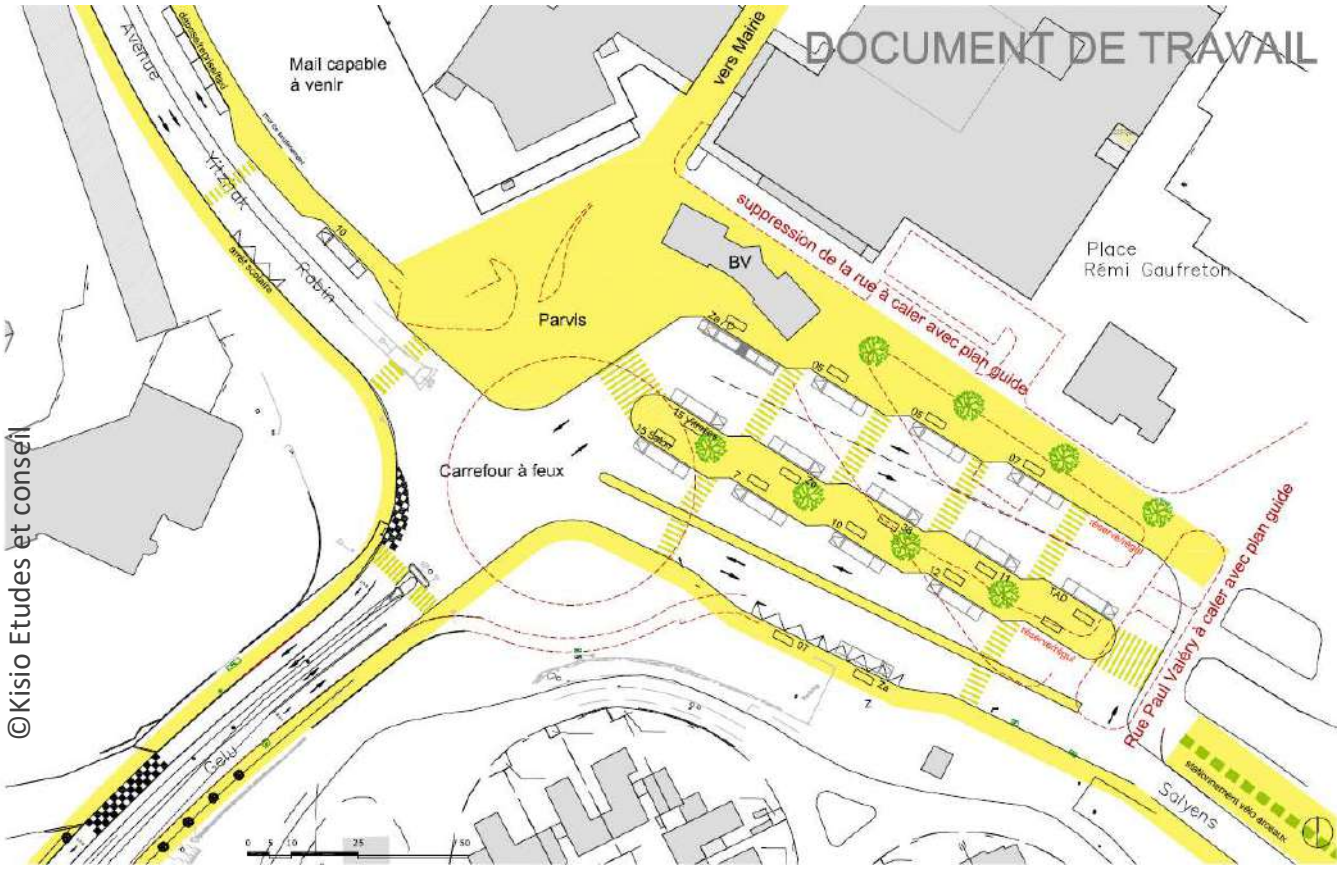
- Aménagement de la gare routière cible et du nouveau carrefour
- Démolition du rond-point et du bâtiment à RDC situé au sud du BV

T2

Seconde étape de réalisation du PEM intégrant le projet urbain à plus long terme :

- Réalisation du P+R
- Aménagement du mail capable
- Aménagement ilot de la Poste
- Au besoin démolition du bâtiment voyageur et intégration des besoins bâtis PEM en lien avec le projet urbain

Le projet de réaménagement de la gare routière de Pierre Plantée est le suivant :



Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

La gare routière est composée de :

- 17 postes à quai
- 1 quai linéaire au nord + 1 quai central
- Des abris de quais avec assises
- Entrée et sortie principales gérées dans le carrefour au nord
- Entrée secondaire à l'est sans sortie
- Retournement des véhicules au sein de la gare routière
- Démolition rond-point et bâtiment RDC
- Arbres

La longueur de la gare routière impacte fortement la rue Paul Valéry au sud qui est identifiée comme une des entrées du centre-ville réaménagées en allées plantées dans le plan guide.

Le positionnement de la gare routière de Pierre Plantée en centre-ville est conforté par le COPIL d'octobre 2019. Cependant, au regard du dimensionnement jugé important, la question du renforcement du pôle à Cap Horizon pour désengorger le pôle de Pierre Plantée est posée. Il est demandé à ce que soit étudié un scénario alternatif permettant une interconnexion entre les lignes REM et Zénibus ailleurs qu'à Pierre Plantée pour réduire le nombre de lignes à Pierre Plantée (cf. pages 24-25).

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Esquisse fonctionnelle reprise après modifications de la desserte par MAMP

Phasage retenu

T1

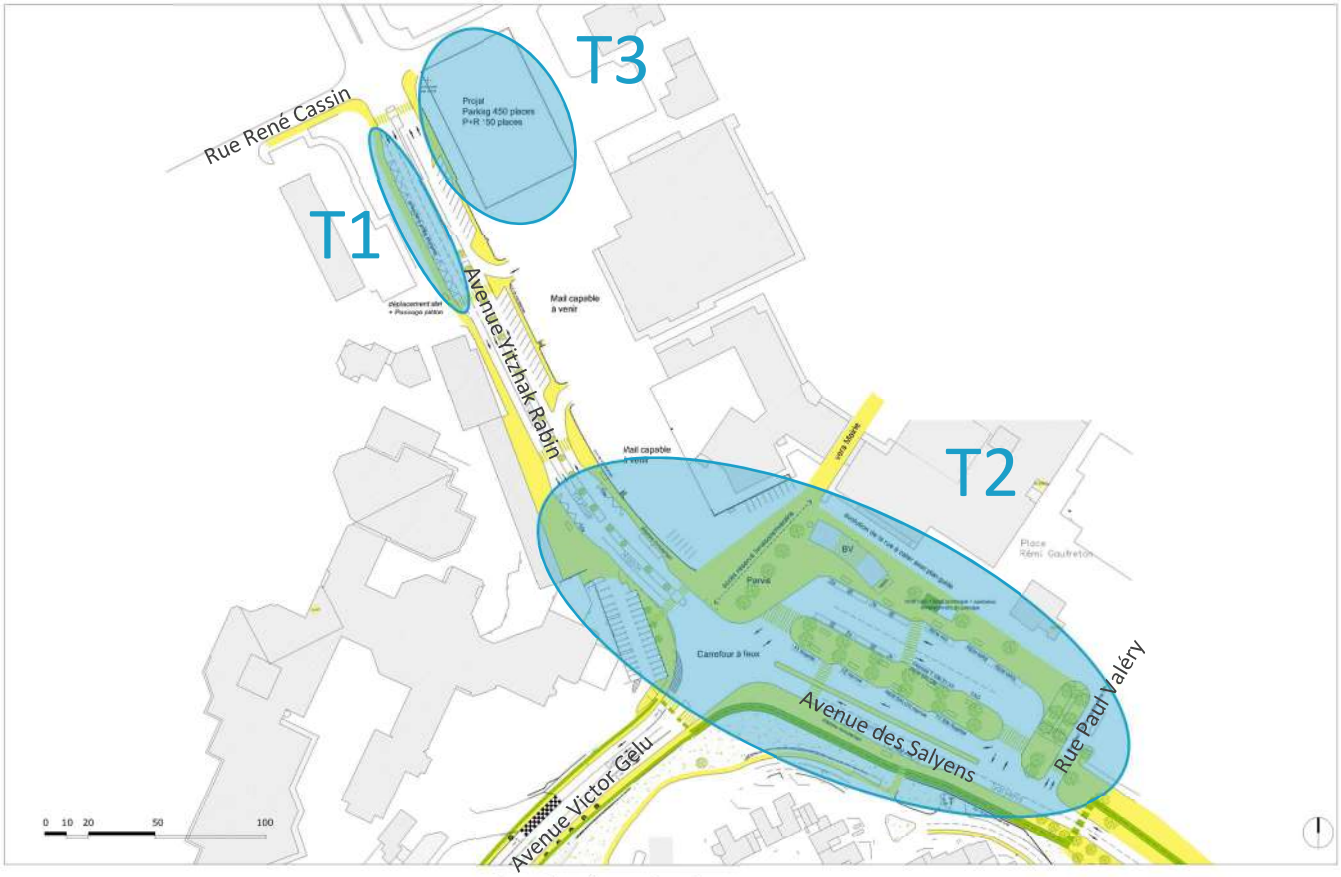
Une gare routière scolaire déportée sur l'avenue Yitzhak Rabin

T2

Une nouvelle gare routière à Pierre Plantée

T3

Un PEM complet avec un P+R en cohérence avec le projet urbain



Esquisse de réorganisation - plan d'ensemble

Etude de faisabilité du PEM de Pierre Plantée à Vitrolles

VPP_GR_Schema_Topo_200728

26 08 20

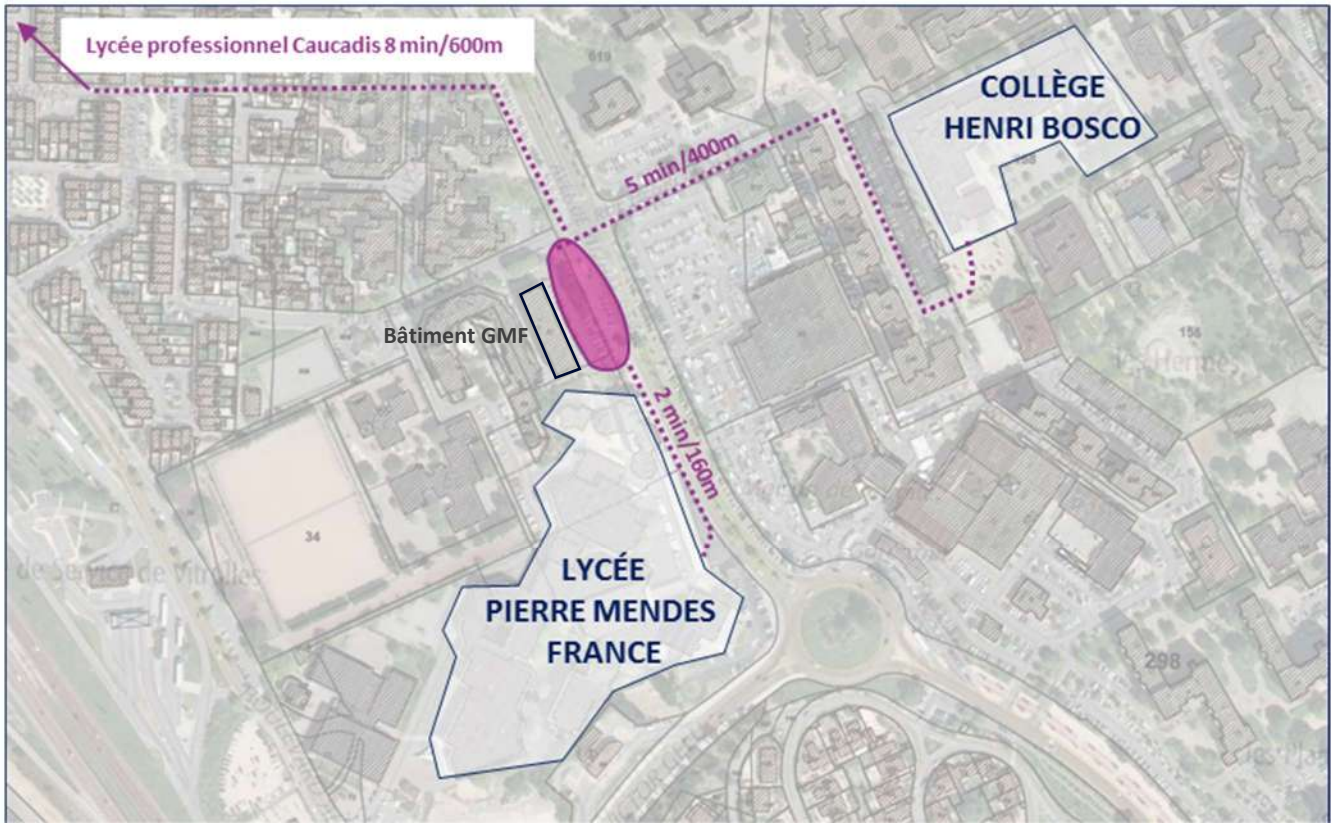
Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

T1 – Une gare routière scolaire déportée sur l'avenue Rabin

L'offre dédiée à la desserte scolaire représente une part importante de l'occupation des postes à quais actuels en gare routière, notamment aux heures de pointe. Il apparait donc pertinent de les relocaliser tout en maintenant une grande proximité avec les établissements scolaires.

Il est à noter qu'une partie des scolaires utilise les lignes régulières. Bon nombre de scolaires transiteront donc encore par la gare routière.

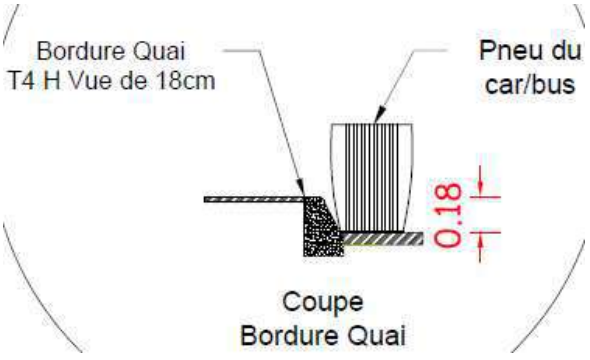
L'avenue Yitzhak Rabin au sud du croisement avec la rue René Cassin est retenue comme un site pertinent pour accueillir une encoche d'une capacité de 4 véhicules (analyse de l'offre scolaire disponible en annexe). Ce site se situe à 2 minutes à pied du lycée Pierre Mendès France et à 5 minutes du collège Bosco. Le lycée professionnel Caucadis est situé à 600m au nord-ouest.



Un nouvel arrêt scolaire à proximité des établissements

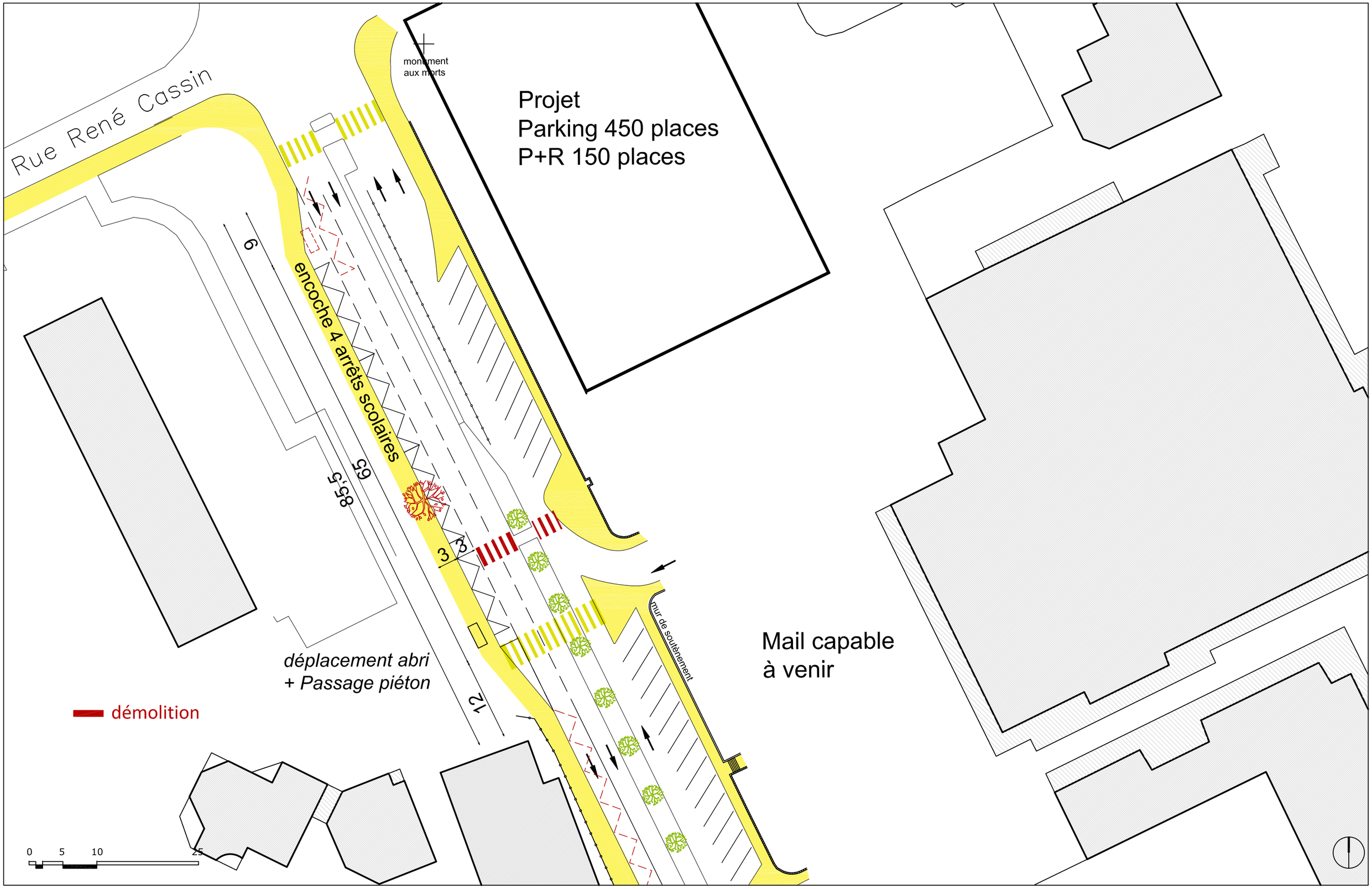
L'aménagement d'une encoche de 85m de long et de 3m de large permet d'accueillir simultanément 4 véhicules scolaires sans gêner la circulation. Un quai d'un minimum de 3m de large est aménagé le long de l'encoche (la largeur peut être supérieure selon le devenir du bâtiment GMF et de son emprise).

Cet aménagement entraine l'abattage d'un arbre, le déplacement du passage piéton de 15m vers le sud ainsi que le déplacement de l'arrêt de bus existant en tête de quai.



Extrait coupe quai bus bordure biaise - AMPM

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022



Esquisse de réorganisation - Arrêts scolaires

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

01 09 2020

T2 – Une nouvelle gare routière à Pierre Plantée

Présentation du projet retenu

La future gare routière de Pierre Plantée sera composée de 12 quais et 3 arrêts sur voirie. L'accès principal en entrée/sortie se situe au nord de l'équipement dans l'axe de l'avenue Gelu, venant ainsi composée une 4ème branche au nouveau carrefour T transformé. Une seconde entrée/sortie sur l'avenue des Salyens est aménagée au sud en lieu et place d'une branche actuelle de la rue Paul Valéry (sens sortant). Cette rue étant actuellement constituée de 2 voies de 2 files, la plus au sud deviendra une voie à double sens. Cette rue étant identifiée dans le plan guide comme une des entrées du centre-ville réaménagées en allées plantées, il conviendra d'étudier plus finement son profil dans les études ultérieures. De même, l'évolution de la rue longeant le bâtiment de la gare routière par le nord (rue Hilaire Touche) sera à étudier en lien avec le plan de circulation du centre-ville. Le projet de la gare routière prévoit un accès réservé sur le parvis pour les livraisons et les riverains à l'aide d'une borne escamotable.

La gare routière s'étend sur 150m de long et environ 50m de large. Elle est composée d'un quai central d'une largeur de 11/13m agrémenté d'un double alignement d'arbres et d'équipements de quais (abri, banc, vidéosurveillance, sonorisation, informations en temps réel, éclairage). Ce quai permet l'arrêt en encoche de 12 véhicules et se situe dans la continuité du large trottoir récemment aménagé sur l'avenue des Salyens. Deux larges trottoirs au niveau des accès permettent cette continuité. Au nord de ce quai central, un quai linéaire permet l'arrêt en encoche de 5 véhicules (quai double pour la ligne REM Marseille). Ce quai est directement en lien avec le parvis piéton réaménagé de 1500m² et le bâtiment de la gare routière conservé.

Les bus peuvent circuler dans les deux sens sur la voirie la plus au nord de la plateforme, permettant ainsi la mise à quai de chaque côté. Pour certaines lignes en terminus, les bus effectuent leur dépose sur la partie nord du quai central (quai de dépose mutualisée) et se retournent au sein de la gare routière pour effectuer leurs reprises sur des quais dédiés au sud.

Sur voirie, l'avenue des Salyens accueille l'arrêt du REM Aix ainsi que 2 places pour la dépose/reprise et les taxis. Au nord du carrefour réaménagé, sur l'avenue Rabin, 2 arrêts sont aménagés de part et d'autre pour la lige 10a. Dans le sens nord > sud, 2 places pour la dépose/reprise et les taxis sont aménagés. Ces nouveaux aménagements se font en lieu et place de stationnement en épi (17 places).

L'ensemble des zones d'arrêt de bus est prévu avec un renfort en béton.

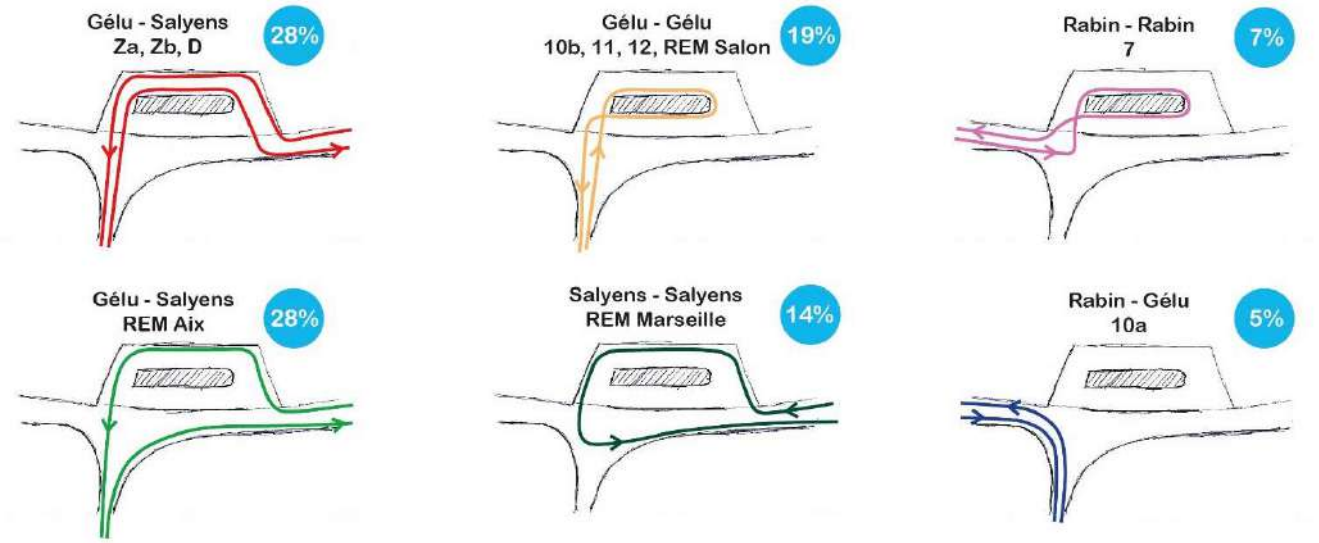
Au sud de l'avenue des Salyens, une piste cyclable bidirectionnelle est aménagée faisant le lien entre les aménagements actuels sur l'avenue des Salyens et l'avenue Gelu. Cet aménagement nécessite la reprise du nivellement entre l'avenue des Salyens et la résidence du Bosquet sur 80m entre le parking et l'escalier existants. Le local technique est maintenu. La continuité cyclable nord-sud est envisagée à travers le centre-ville via la rue Paul Valéry, à étudier plus finement dans les études ultérieures en cohérence avec les aménagements du centre-ville.

Un bâtiment est créé au nord de la gare routière accueillant une consigne vélo de 40 places, des sanitaires (à la place de la sanisette existante) et un local technique permettant le raccord de la multitubulaire qui concentre l'ensemble des systèmes réunis sous le quai central.

La gare routière sera également équipée d'un point relais colis automatique qui pourra se situer dans le bâtiment voyageur ou à proximité du futur bâtiment.

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

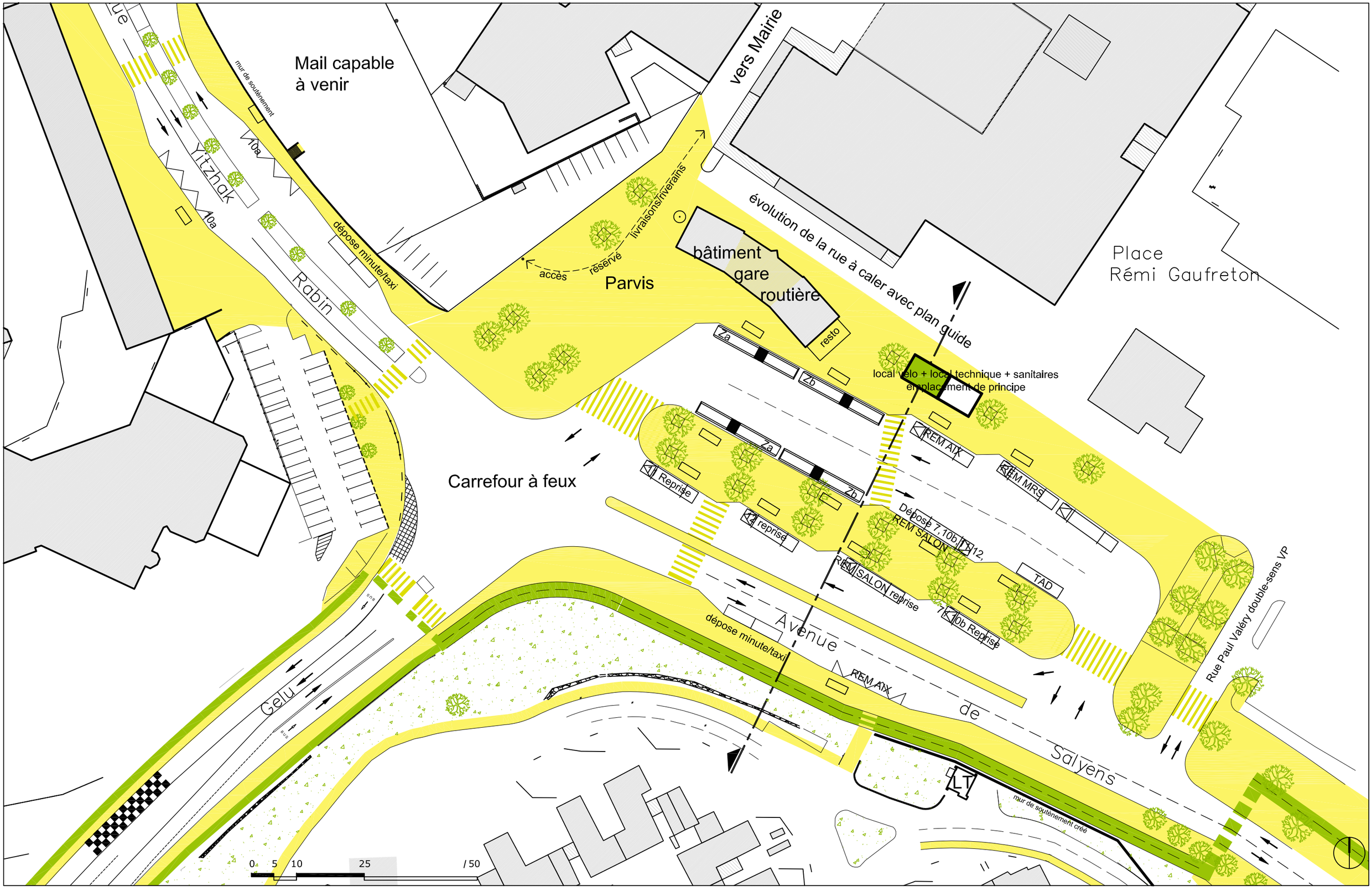
Itinéraires et mouvements hiérarchisés circulant dans la future gare routière



XX% Part des mouvements de cet itinéraire sur l'ensemble des mouvements

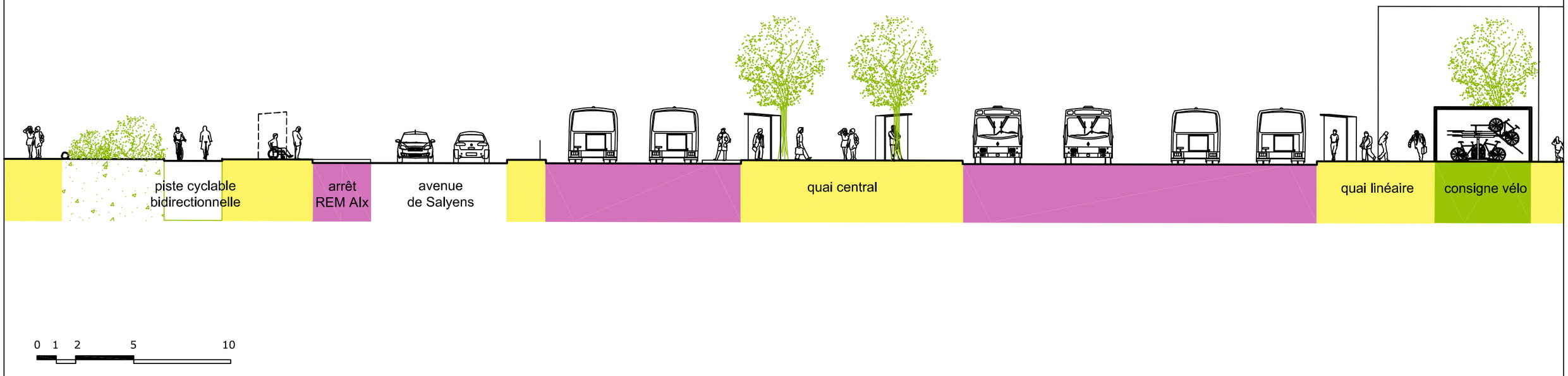
Plans et coupe du projet

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022



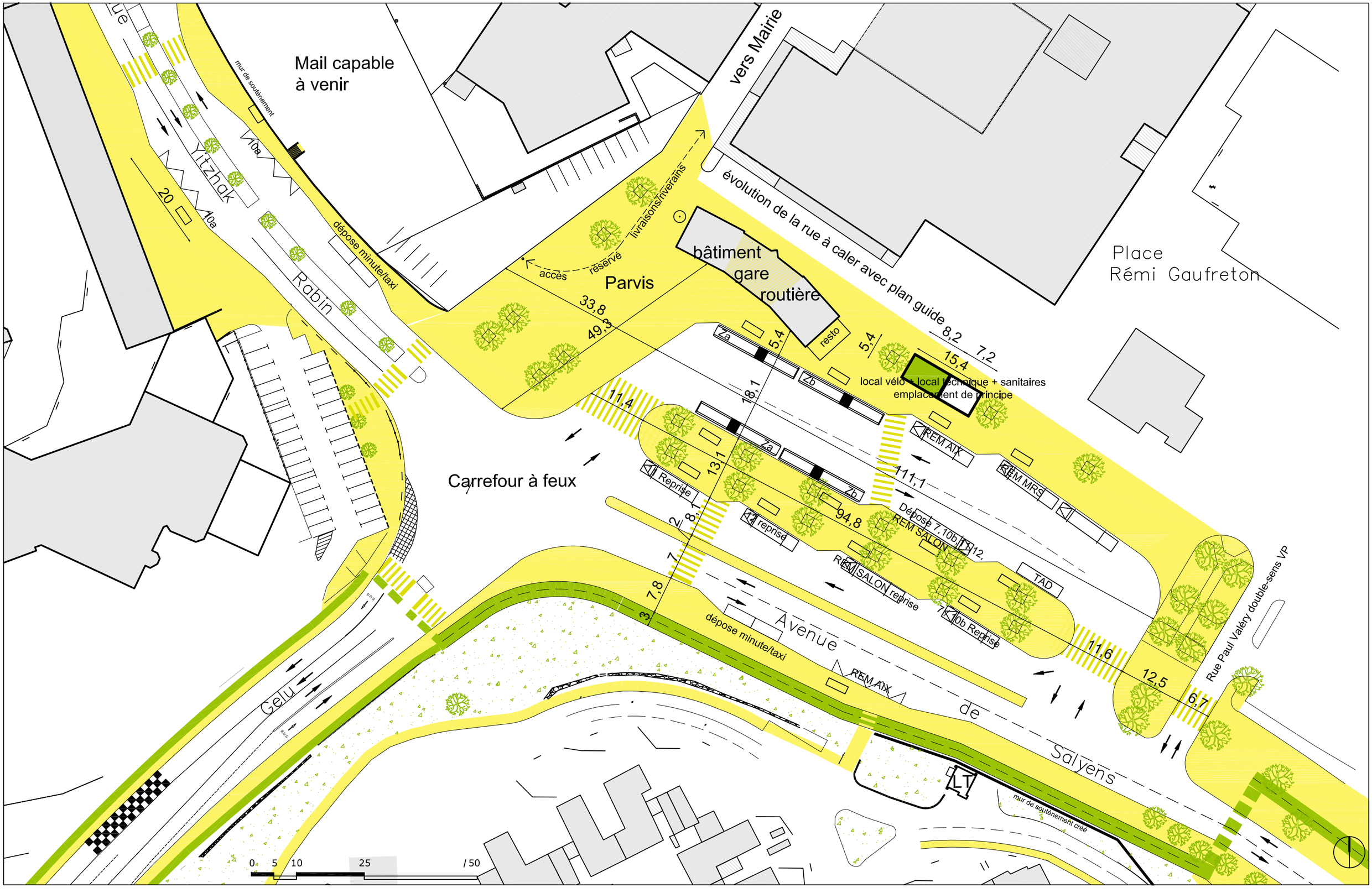
Esquisse de réorganisation de la gare routière

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022 *04 11 20*



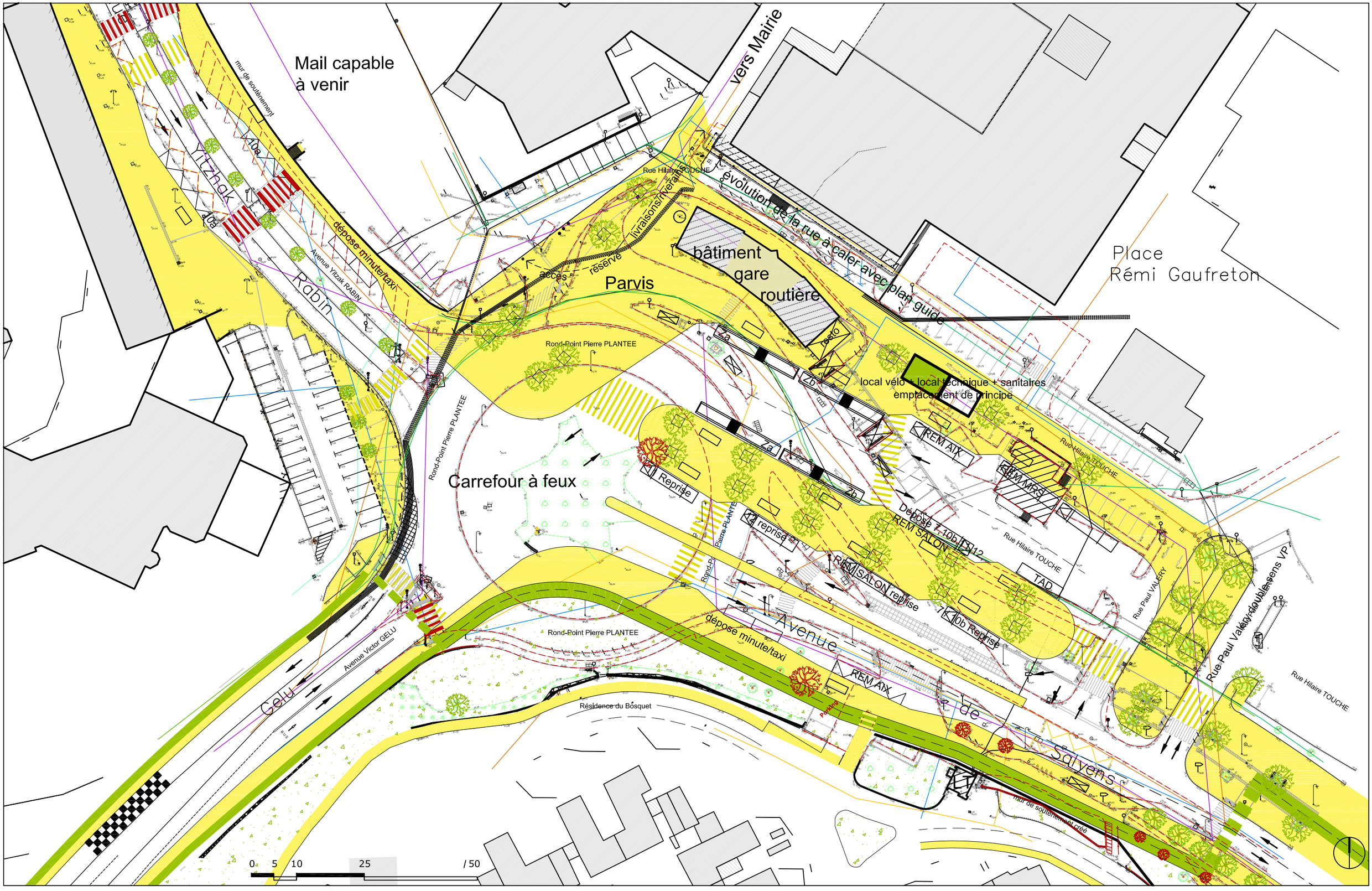
Esquisse de réorganisation - coupe transervale

07 09 20
Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022



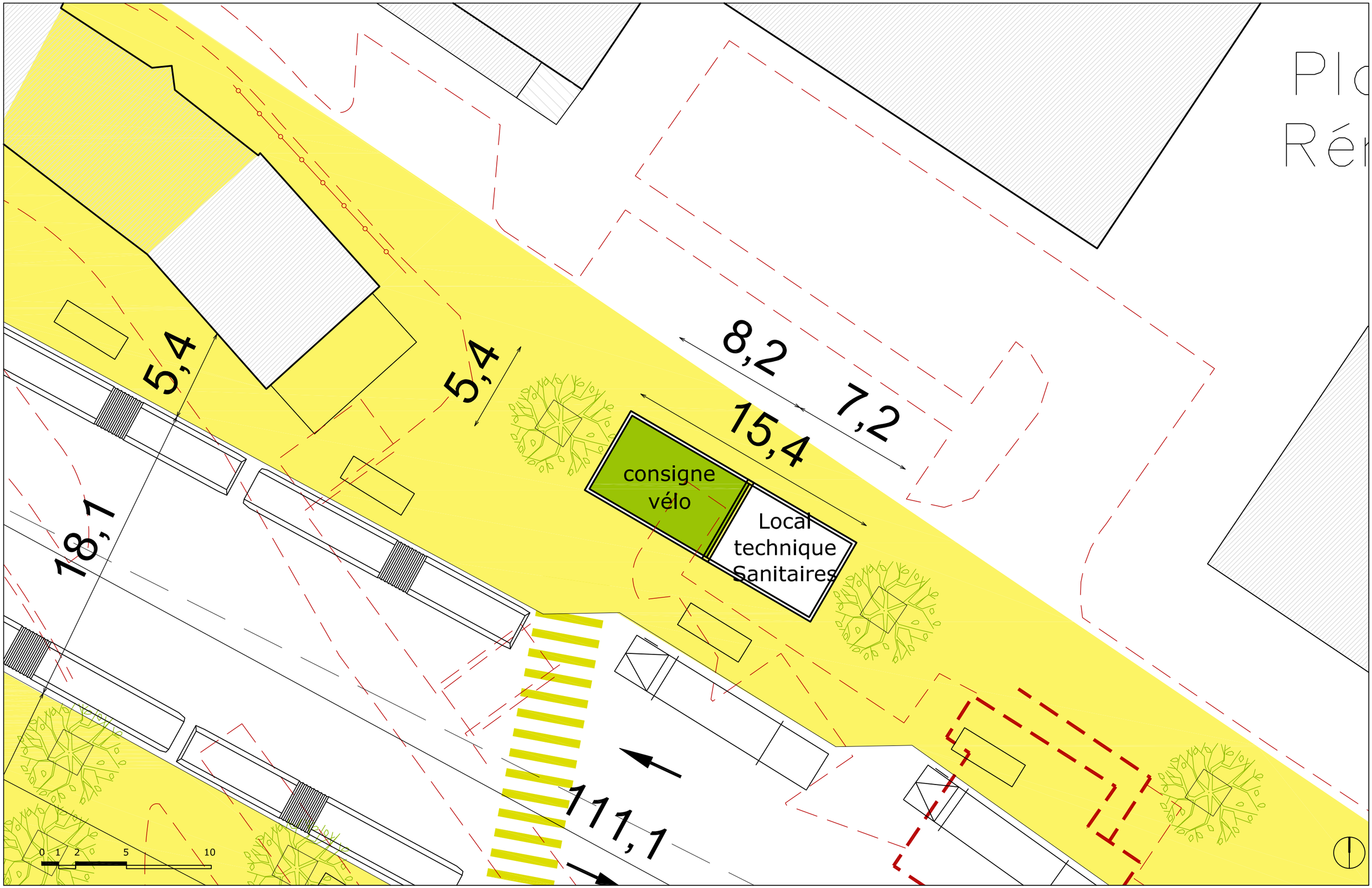
Esquisse de réorganisation de la gare routière

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022 *04 11 20*



Esquisse de réorganisation de la gare routière

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022 *04 11 20*



Esquisse de réorganisation de la gare routière - Nouveau bâtiment

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022 *04 11 20*

Réseaux

Eaux pluviales / Nivellement

- Bouches d'évacuation des eaux pluviale à relocaliser le long du nouveau quai linéaire et du quai central (autour des côtes IGF 80.26 / 80.23)
- Ecoulement des eaux à revoir avec les nouveaux ilots centraux mais l'ancien rondpoint étant un point haut, le principe général d'écoulement des eaux ne va pas changer

Electricité / Enedis

- A ce niveau de connaissance, pas besoin de dévoiement

Gaz – GRDF

- A ce niveau de connaissance, pas besoin de dévoiement
- A confirmer selon le relevé détaillé des réseaux le long de l'avenue Yitzhak Rabin

Eau

- A ce niveau de connaissance, pas besoin de dévoiement
- profondeur à vérifier au niveau des futures dalles de roulement (en béton) le long des quais de débarquement car des croisements vont être créés

Regards

- Plusieurs trappes sur le trottoir à proximité du quai du Zénibus b à relocaliser (à identifier pendant le relevé détaillé des réseaux concernés)
- Idem à proximité du nouveau trottoir au sud de la gare routière
- 2 regards à proximité des dalles de recouvrement et bordure de trottoir proche Zb, et Za – probablement à relocaliser

Fibre

Peut-être un dévoiement devant le bâtiment de la gare routière pour suivre le nouveau tracé des trottoirs, à préciser selon besoin de maintenance.

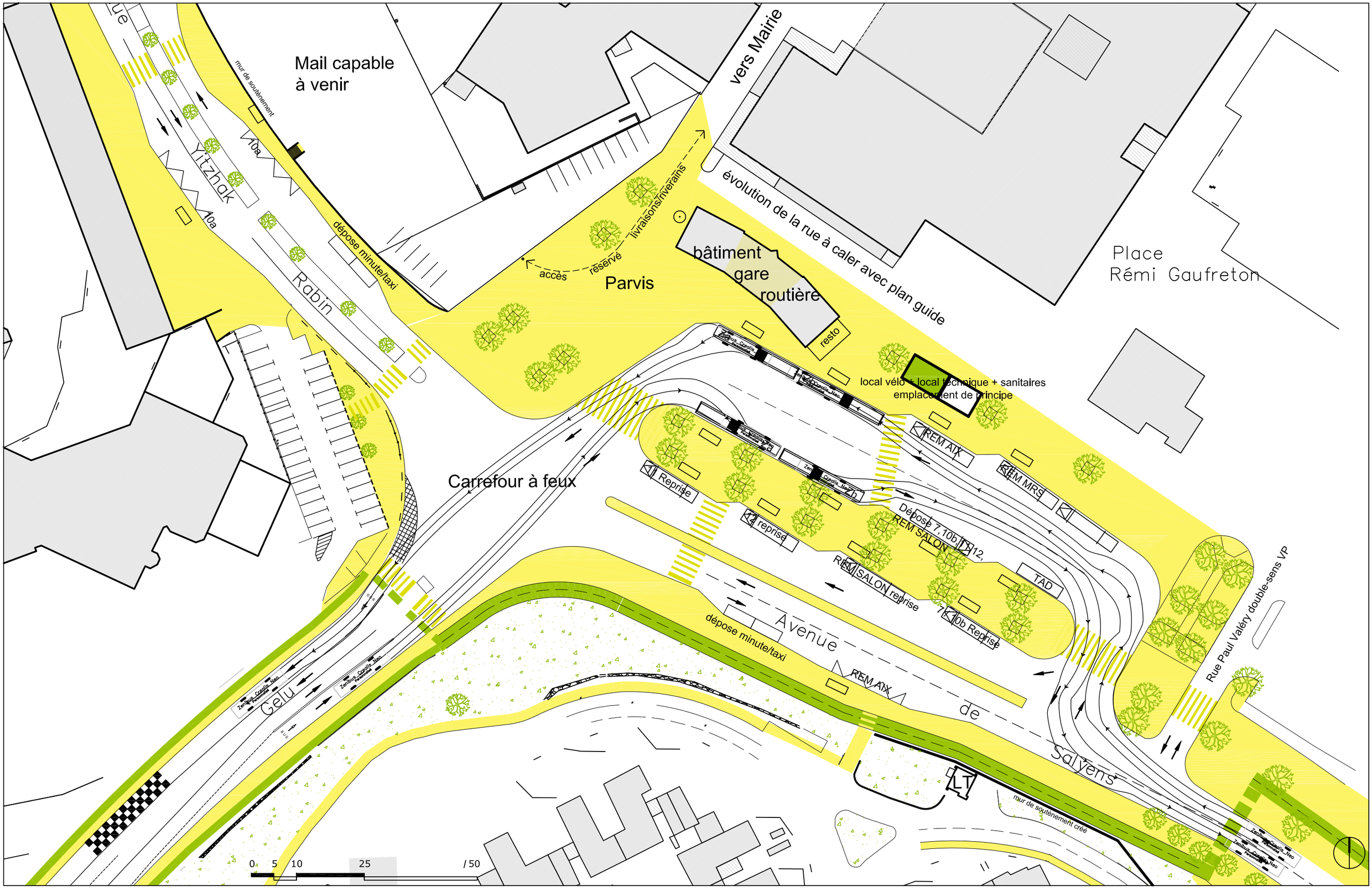
Les girations et la gestion des accès

Différents types de véhicules selon les lignes circuleront dans la gare routière :

- Zenibus :
  - Iveco Créalis Neo 12 (12,3m)
  - Articulé (18m)
- Réseau urbain Bus de l'Etang :
  - Heuliez GX 127 (9,5m)
  - Mercédès Citaro c2 (12,1m)
- Lignes interurbaines Le Car (futur REM) :
  - Mercedes Intouro L (13,3m)
  - Iveco Crossway de (13,3m)

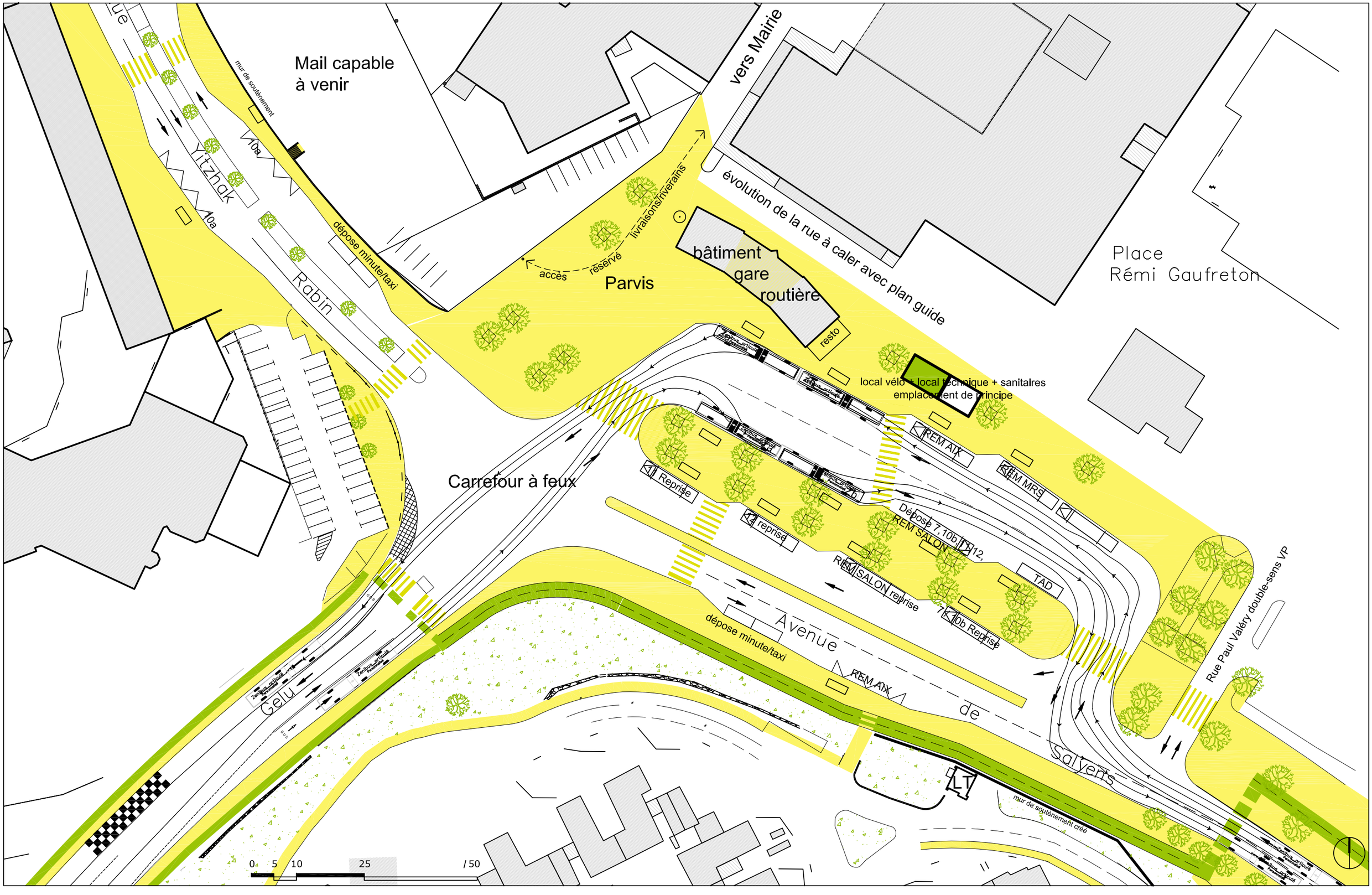
Les épures de giration (pages suivantes) ont été réalisées à l'aide du logiciel Autoturn et à une vitesse de 5km/h.

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022



Esquisse de réorganisation de la gare routière - Plan des girations **ZENIBUS 12M**

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022 *04 11 20*



Esquisse de réorganisation de la gare routière - Plan des girations **ZENIBUS 18M**

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022 *04 11 20*

Mail capable
à venir

vers Mairie

mur de soutènement

Yitzhak

Rabin

10a

10a

dépose minute/taxi

accès

réservé

livraisons/riverains

Parvis

évolution de la rue à caler avec plan guide

bâtiment
gare
routière

resto

Place
Rémi Gaufreton

Za

Zb

local vélo + local technique + sanitaires
emplacement de principe

Za

Zb

Carrefour à feux

Reprise

reprise

REM MRS

Dépose 7.10b TX12,
REM SALON

REM SALON reprise

7.10b Reprise

TAD

Rue Paul Valéry double-sens VP

dépose minute/taxi

Avenue

REM AIX

de

SERVOLS

LT

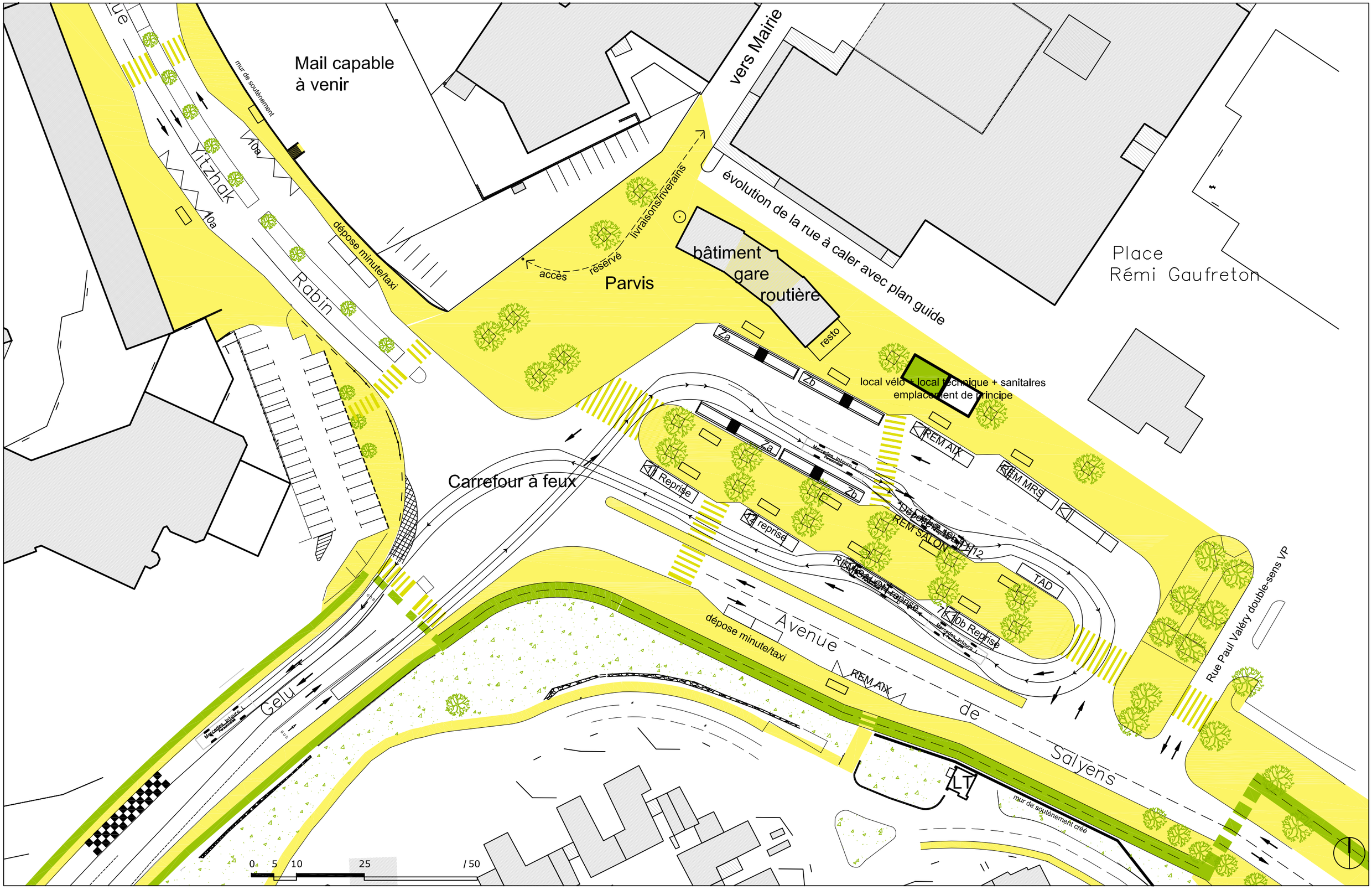
mur de soutènement créé

Gelu

0 5 10 25 /50

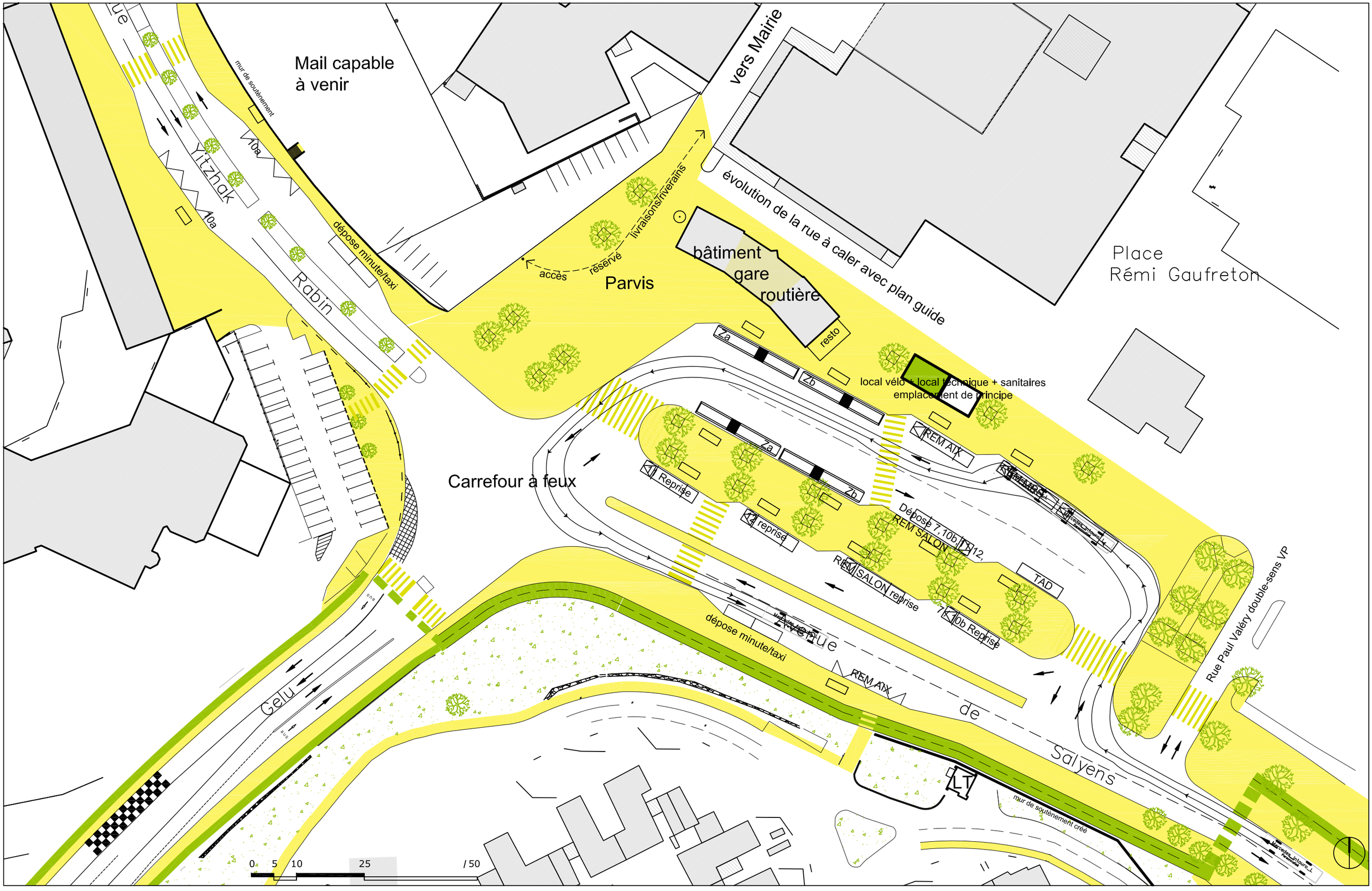
Esquisse de réorganisation de la gare routière - Plan des girations **REM AIX**

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022 *04 11 20*



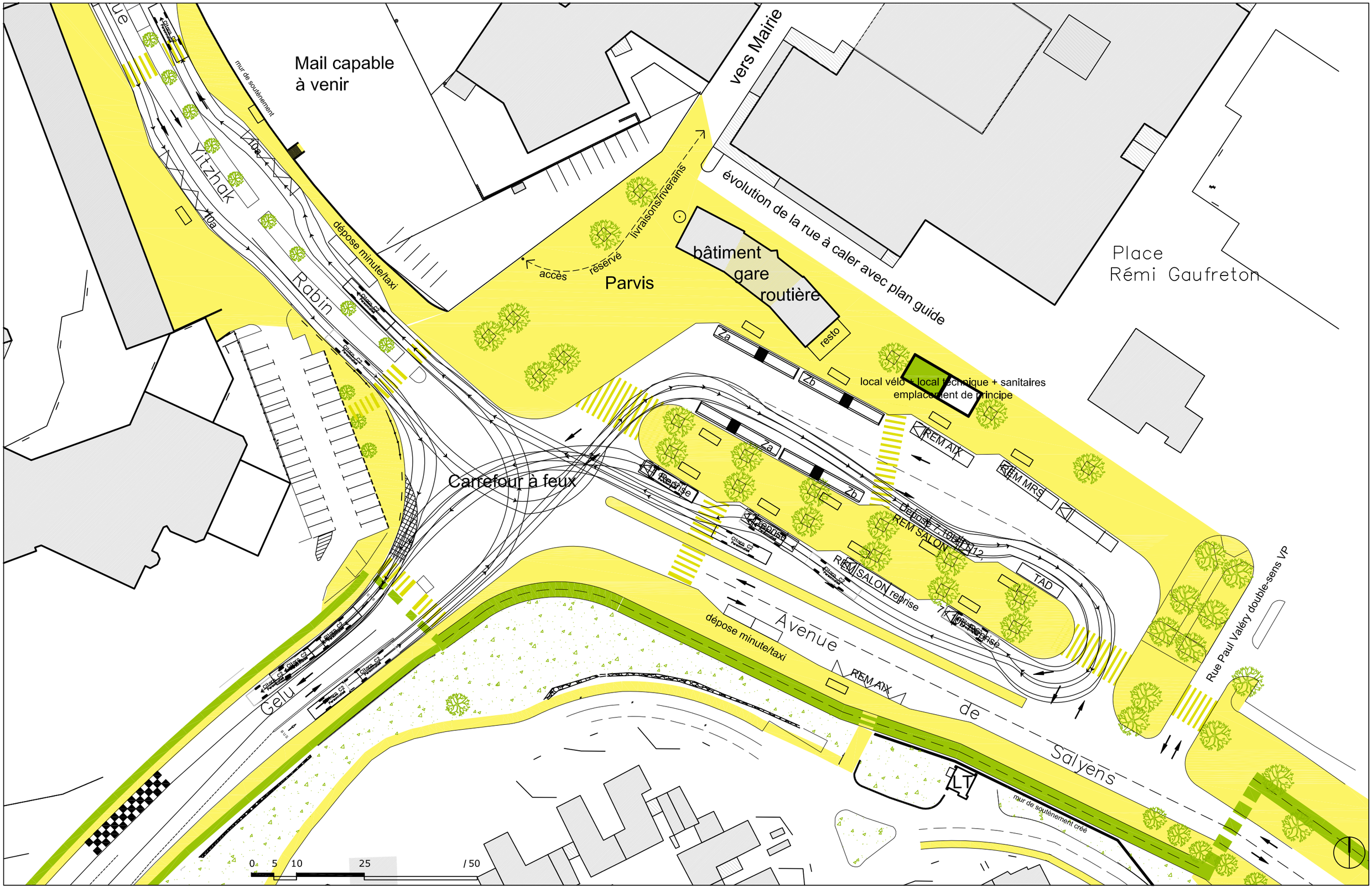
Esquisse de réorganisation de la gare routière - Plan des girations **REM SALON**

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022 *04 11 20*



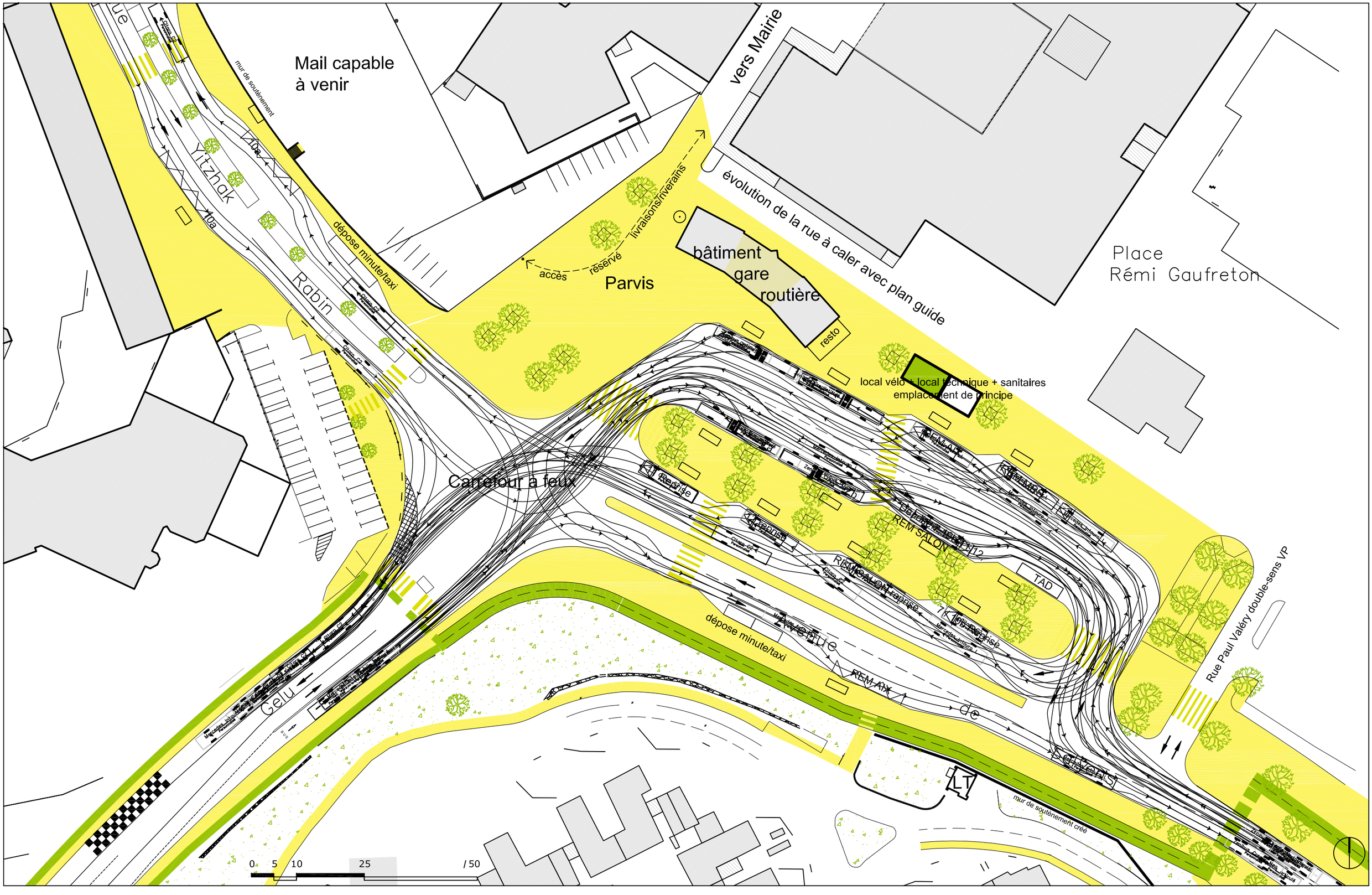
Esquisse de réorganisation de la gare routière - Plan des girations **REM MARSEILLE**

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022 *04 11 20*



Esquisse de réorganisation de la gare routière - Plan des girations **AUTRES 12M**

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022 *04 11 20*



Esquisse de réorganisation de la gare routière - Plan des girations **TOUTES GIRATIONS**

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022 *04 11 20*

La gare routière est équipée de 12 quais répartis entre le quai linéaire (4) nord et le quai central (8).
Le quai linéaire nord est composé :

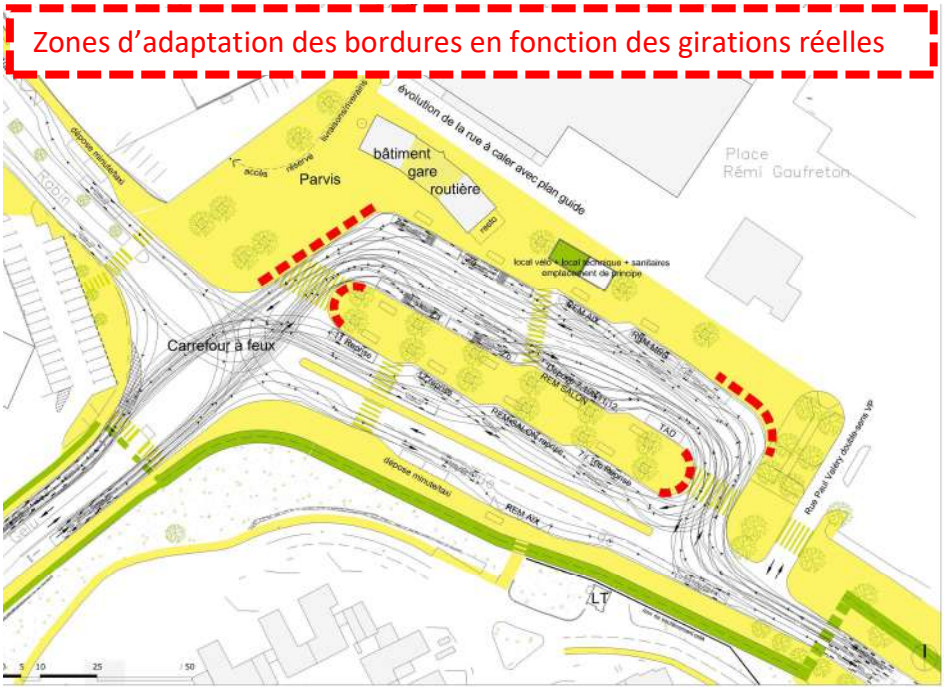
- En tête, d'un double quai de 40m de long pouvant accueillir les Zenibus a et b avec du matériel articulé. Dans ce sens, les Zenibus en passage arrivent de l'avenue des Salyens et repartent par l'avenue Victor Gelu
- Un quai standard de 15m dédié à la ligne REM Aix-Vitrolles opérée avec des véhicules de 13,3m qui arrivent de l'avenue des Salyens et repartent par l'avenue Victor Gelu. Dans l'autre sens, l'arrêt se fait en encoche directement sur l'avenue des Salyens
- Le quai le plus au sud offre un linéaire de 34m pour la mise à quai de 2 véhicules de 13,3m de la ligne REM Marseille-Vitrolles en terminus à Pierre Plantée. Les véhicules se retournent en gare routière. Ils entrent par le sud et ressortent par la sortie nord en effectuant un tourne-à-gauche dans le carrefour.

Le quai central est composé :

- Dans le sens nord > sud : le même double quai pour les Zenibus dans l'autre sens de 40m de long, un quai de 20m qui permet la dépose de plusieurs lignes en terminus qui se retournent ensuite pour effectuer leurs reprises de l'autre côté du quai, et un quai de 15m pour le TAD
- Dans le sens sud>nord : 3 quais de 18m de long et 1 quai de 15m dédiés aux reprises des lignes terminus 7, 10b, REM Salon, 12 et 11.

Il ressort de l'analyse des girations les alertes suivantes :

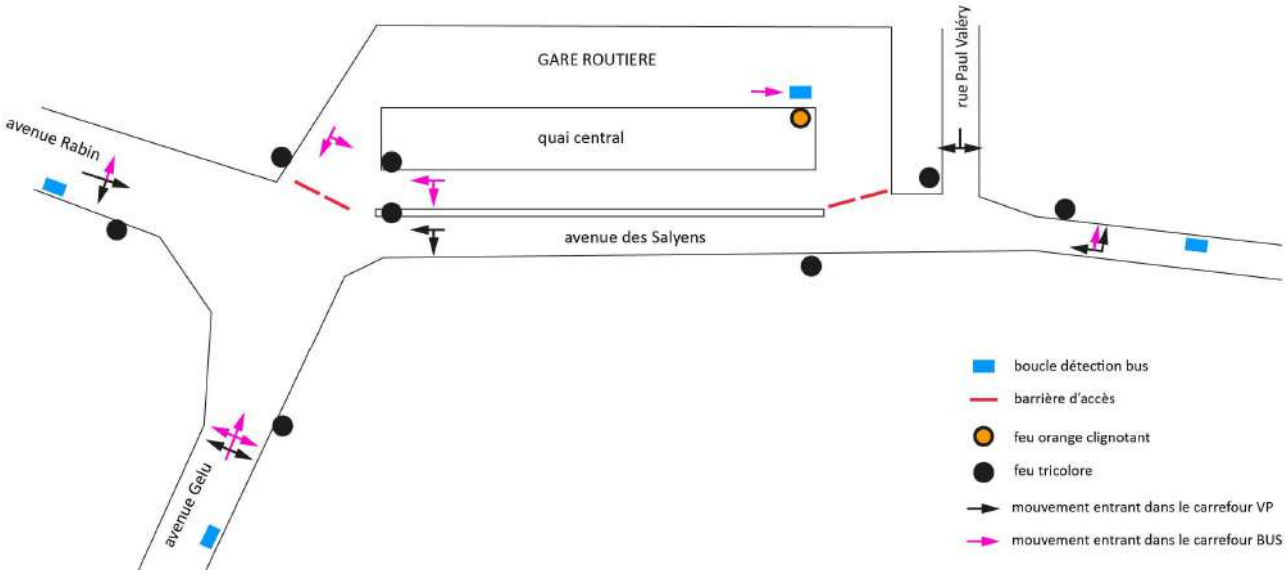
- L'entrée/sortie sud sur laquelle on retrouve une traversée piétonne structurante (lien Salyens/quai central) ainsi que le retournement des lignes en terminus autour du quai central est un point sensible du projet. Il apparait nécessaire de mettre en place une priorité aux bus entrants ce qui sécurisera également la traversée piétonne (détail paragraphe suivant).
- Au nord, les bus en terminus ressortant de la gare routière vont croiser les entrées/sorties, il convient également de gérer ces mouvements pour ne pas créer de conflit (détail paragraphe suivant).
- La mise à quai des bus sur les premiers emplacements nécessite une vitesse réduite afin de permettre l'alignement du véhicule avec le quai (REM Marseille, Zenibus).



Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Préconisations concernant la gestion des accès et des carrefours (cf schéma ci-après) :

- Afin de garantir la non-intrusion de véhicule au sein de la gare routière, 2 barrières pourraient être installées à chaque accès (une entrée/une sortie). Une peinture en damier ainsi qu'une signalétique verticale aux accès pourraient être suffisantes pour indiquer aux automobilistes que cet espace est réservé.
- Pour gérer l'ensemble des mouvements, deux carrefours à feux :
    - Au nord, carrefour Rabin/Gelu/Salyens/gare routière
    - Au sud, carrefour Salyens/Gare routière (feu orange clignotant) /rue Paul Valéry
    - Chaque carrefour est constitué de 3 phases de feux
    - Des boucles de détection permettent une meilleure exploitation des bus ainsi que l'ouverture des barrières le cas échéant. De plus, des anticipations de vert pour les bus notamment sur Gelu, équipée de voies bus, peuvent être également mises en place.



Plan schématique d'implantation des feux

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

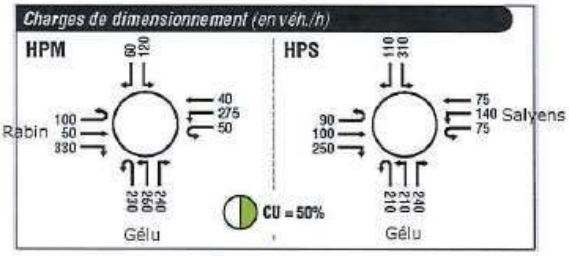
Les démolitions nécessaires

Pour pouvoir installer l'ensemble des quais et retrouver une trame viaire plus cohérente avec la proximité du centre-ville, la suppression du giratoire est nécessaire. De plus, le bâtiment de police constitué d'un RDC situé au sud du bâtiment de la gare routière devra également être démoli.

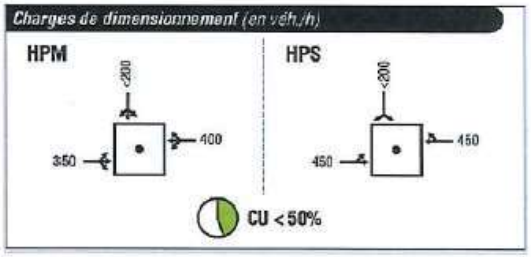
Au vu des comptages routiers et des estimations réalisés par le Syndicat Mixte des Transports de l'Etang de Berre en 2015, l'implantation d'un carrefour à feu est compatible avec le trafic relevé.

- **Charges envisagées à la mise en service du BHNS**

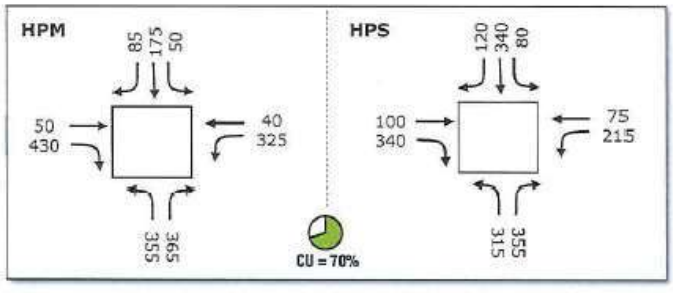
Carrefour Pierre Plantée



Carrefour Salyens / Valéry



- **Charges réaffectées en solution 5 (carrefour Pierre Plantée) :**

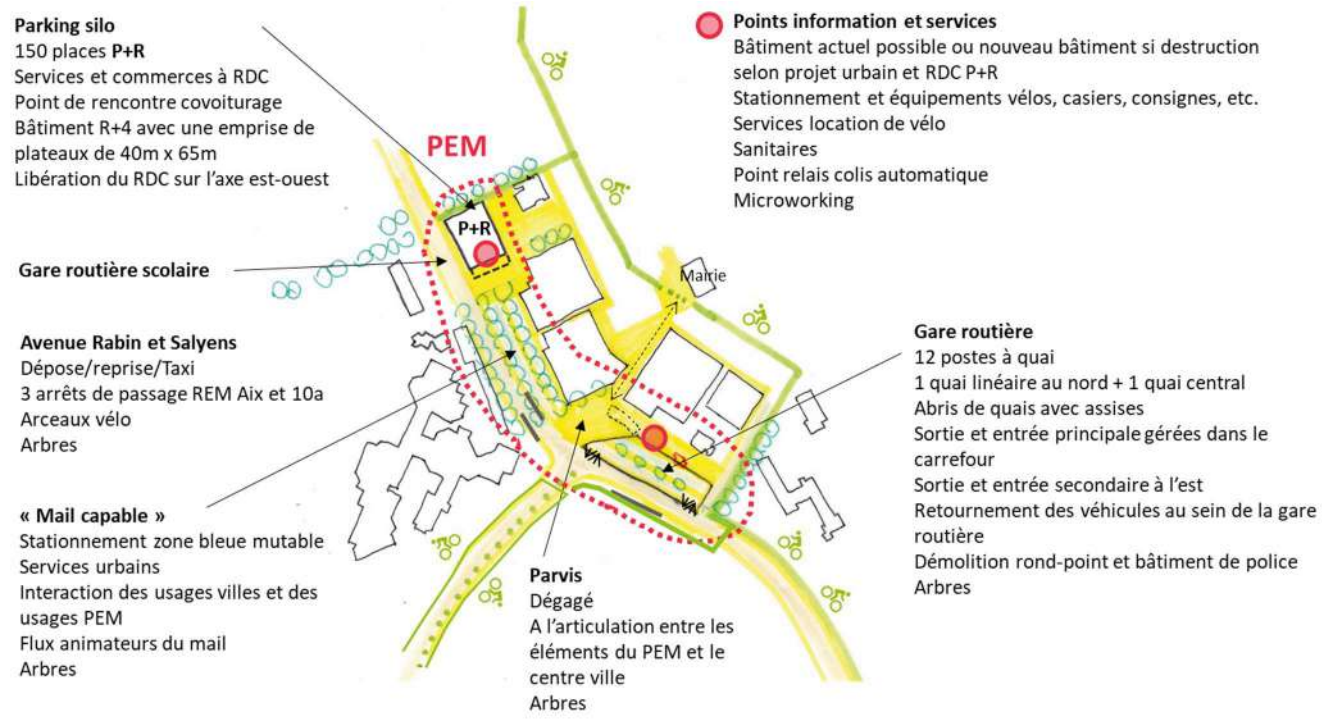


Reconfiguration de la gare routière Pierre Plantée à Vitrolles, Syndicat Mixte des Transports de l'Est de l'Etang de Berre, Novembre 2015

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

T3 – Un PEM complet avec un P+R en cohérence avec le projet urbain

Le projet de PEM cible intégré au projet urbain



Le plan guide du projet du centre-ville réalisé par le groupement Audrey Le Henaff

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Le P+R

Emplacement proposé en lien avec l'étude urbaine du centre-ville : place de la Victoire

- Espace à l'Est du bâtiment voyageur entièrement dédié à la gare routière
- Mutabilité facilitée du terrain qui permet de maitriser le timing de réalisation
- Proximité avec la gare routière (300m)
- Intégration du « mail capable » dans le projet de PEM

Rappel du besoin estimé à 140 places à usage de P+R à horizon 2030 (cf page 26)

Implantation du P+R
Place de la Victoire
actuellement occupée
par du stationnement

En tenant compte de la préconisation de la ville de Vitrolles d'un besoin de 300 places de stationnement pour un usage ville alors il conviendrait de réaliser un parking de 450 places composé de :

- **300 places pour l'usage ville,**
- **150 places pour l'usage P+R,**
- **plateaux de 100 places** avec un RDC ménageant pour moitié des commerces et des services,
- **bâtiment R+4 avec une emprise au sol de 40m x 65m** (vs projet urbain emprise 40mx40m).

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Estimation du coût d'investissement du PEM T1 + T2 + T3

Domaine	Opérations	quantité	unité	€/unité	sous-total	
T1 - GARE ROUTIERE SCOLAIRE						
Démolition et terrassement	Démolition trottoir	45	m3	30	1 350	1 550
	Abattage arbre	1	u	200	200	
Infrastructure	Création de trottoir enrobé avec bordure béton	300	m²	70	21 000	64 250
	Reprise chaussée lourde avec renfort béton	225	m²	190	42 750	
	Modification marquages : zebra et passage piéton	1	f	500	500	
Aménagement et équipements	Déplacement abri quai avec mobilier	1	u	2 000	2 000	2 000
Sous-total					*67 800*	
Honoraires et aléas	MOE et MOA	25%	f		16 950	33 900
	Incertitudes phases faisabilité	20%	f		16 950	
TOTAL T1 €HT					**101 700**	

Domaine	Opérations	quantité	unité	€/unité	sous-total	
T2 - GARE ROUTIERE PIERRE PLANTEE						
Travaux préparatoires	Installation de chantier, branchement de chantier, nettoyage engins de chantier, signalisation…	1	f	25 000	25 000	25 000
Démolition et terrassement	Démolition du giratoire	2272	m3	20	45 438	199 175
	Démolition du bâtiment de police	390	m3	30	11 700	
	Démolition des aires revêtues	4 922	m3	25	123 038	
	Nivellement (déblai/remblai) sud Salyens	450	m3	40	18 000	
	Abattage arbre	5	u	200	1 000	
Infrastructure	Chaussée lourde avec renfort béton zone d'arrêt des bus	3325	m²	260	864 500	2 818 771
	Parvis et quais piétonniers	5720	m²	150	858 000	
	Reprise chaussée lourde avec renfort béton (arrêts sur voirie)	330	m²	190	62 700	
	Construction bâtiment (stationnement vélo, LT, sanitaires)	75	m²	1 200	90 000	
	Reprise de chaussée (avenue de Salyens + carrefour + nord parvis + H Touche)	4150	m²	150	622 500	
	Création piste cyclable bidirectionnelle	175	mL	280	49 000	
	Modification marquage au sol (Rabin, Gelu)	1	f	5 000	5 000	
	Mur de soutènement sud Salyens	80	mL	850	68 000	
	Relocalisation de bouche d'évacuations EP / modification de regards	7%	f		199 071	
Aménagement et équipements	Arbres	20	u	1 000	20 000	180 500
	Abri de bus avec mobilier	12	u	5 000	60 000	
	Equipements consigne vélo : racks vélo, contrôle d'accès, vidéosurveillance	1	f	15 000	15 000	
	Borne escamotable	1	u	1 000	1 000	
	Point relais colis automatique	1	u	15 000	15 000	
	Pose d'un candélabre avec câblage	12	u	3 000	36 000	
	Reprise espace vert	670	m²	50	33 500	
Système	Sonorisation	10	u	2 000	20 000	208 500
	Vidéosurveillance	3	u	2 500	7 500	
	Information voyageur en temps réel à l'arrêt	15	u	7 000	105 000	
	Barrière levante automatique	4	u	3 500	14 000	
	Boucle de détection	4	u	2 500	10 000	
	Armoire	1	u	8 000	8 000	
	Multitubulaires	220	mL	200	44 000	
Signalisation Lumineuse Tricolore	Carrefour Salyens/Gelu/ Rabin/Gare routière	1	u	50 000	50 000	90 000
	Carrefour Salyens/Valéry/Gare routière	1	u	40 000	40 000	
Sous-total					*3 521 946*	
Honoraires et aléas	MOE et MOA	25%	f		880 487	1 760 973
	Incertitudes phases faisabilité	20%	f		880 487	
TOTAL T2 €HT					**5 282 919**	

En variante, l'installation d'une ombrière sur le quai central d'une surface de 1000m² est estimée à 530k€HT coût travaux soit un écart de +450k€ avec le double alignement d'arbres.

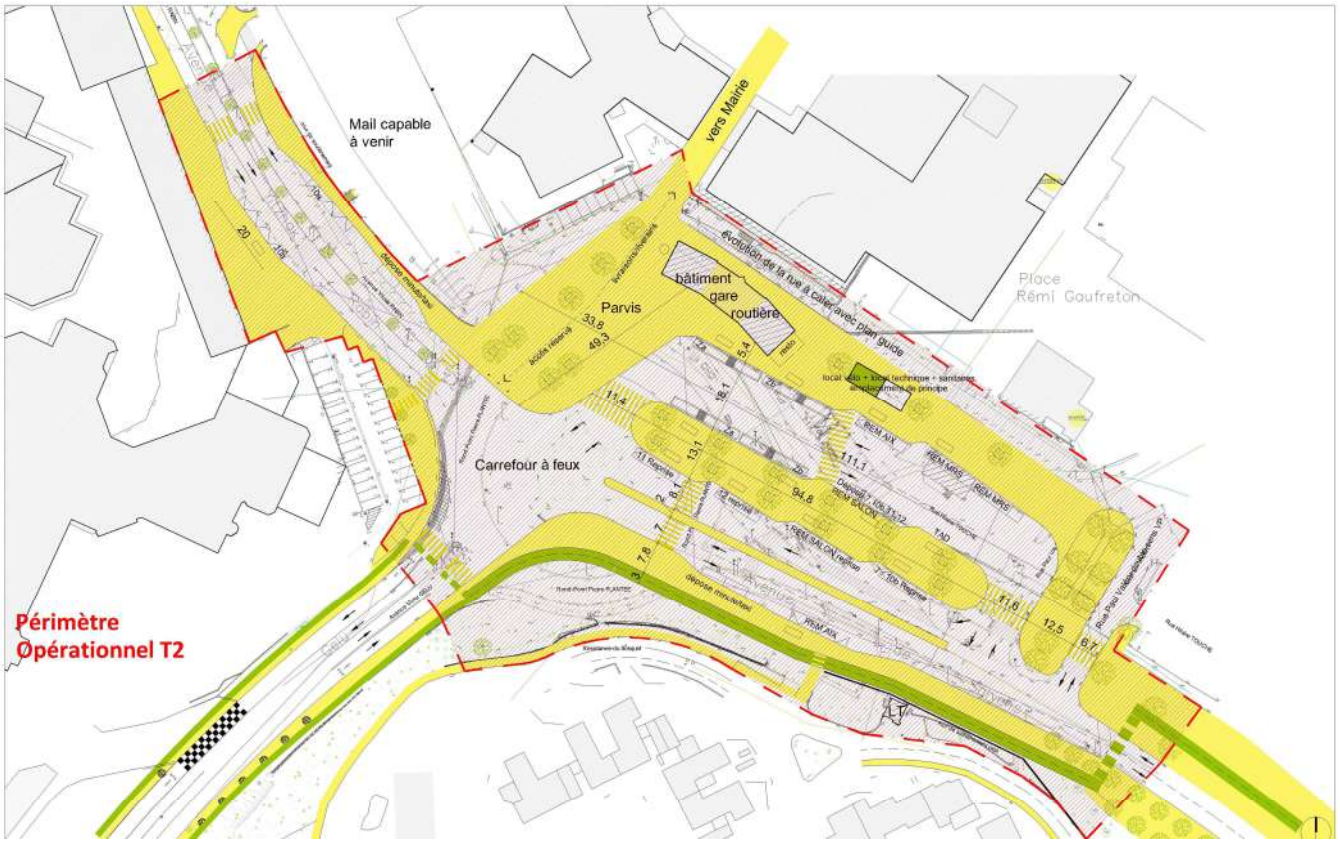
Domaine	Opérations	quantité	unité	€/unité	sous-total	
T3 - P+R						
Infrastructure	Parking en superstructure	150	pl	15 000	2 250 000	2 250 000
Sous-total					*2 250 000*	
Honoraires et aléas	MOE et MOA	25%	f		562 500	1 125 000
	Incertitudes phases faisabilité	20%	f		562 500	
TOTAL T3 €HT					**3 375 000**	

Le coût global d'un parking de 450 places est estimé à 10,125 M€ HT.

TOTAL T1+T2+T3 €HT COUT PROJET	**8 759 619 €**

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Périmètre opérationnel et bilan des surfaces



Gare routière	**8 510**	m²
dont parvis	*1500*	m²
dont nord parvis	*700*	m²
dont quai nord	*1615*	m²
dont nouveau bâtiment	*85*	m²
dont quai central	*1100*	m²
dont trottoir sud	*180*	m²
dont chaussée lourde	*3330*	m²
Bâtiment gare routière	**300**	m²
Voiries adjacentes	**11 230**	m²
dont Rabin sud	*3 310*	m²
dont carrefour	*980*	m²
dont Salyens	*4 600*	m²
dont Paul Valéry/Salyens nord	*1 490*	m²
dont rue Hilaire Touche	*850*	m²
TOTAL PERIMETRE OPERATIONNEL	**20 040**	m²

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

Estimation des coûts d'exploitation

En attente ratios MAMP

Nettoyage voirie

Nettoyage sanitaire

Maintenance arbres

Maintenance système

Maintenance mobilier

Calendrier et procédures administratives

A compter de la validation de la faisabilité, le projet de la gare routière Pierre Plantée se poursuivra de la manière suivante :

- Programme et délibération : 3 mois
- Choix du MOE : 10 mois
- Mise à jour esquisse : 2 mois
- AVP, PRO et DCE : 14 mois
- Apres AVP, dépôt du permis d'aménager et permis de démolir, et du PC pour le P+R
- Marchés de travaux : 10 mois
- Travaux : 18 mois

La réalisation du quai scolaire pourra se faire bien plus rapidement et de manière distincte de la gare routière. De même, le parking pourra être réalisé de manière concomitante à la gare routière ou à la suite, les périmètres étant dissemblables.

Concernant les pièces administratives à intégrer dans la suite de l'étude, le réaménagement de la gare routière est situé intégralement sur un terrain déjà urbanisé, il n'est pas concerné par les dossiers loi sur l'eau ou études d'impacts.

Le projet ne prévoit aucune expropriation et par conséquent pas de DUP. Une concertation préalable n'est pas nécessaire mais pourrait être associée au projet de plan guide.

Dans le cas où le bâtiment de la gare routière serait démoli et qu'un nouveau bâtiment serait nécessaire, 6 mois supplémentaires seraient nécessaires pour la réalisation d'un concours sur esquisse afin de désigner le maitre d'œuvre, soit :

- Programme et délibération : 3 mois
- Choix du MOE : 16 mois
- Mise à jour esquisse : 2 mois
- AVP, PRO et DCE : 14 mois
- Apres AVP, dépôt du permis construire
- Marches de travaux : 12 mois
- Travaux : 24 mois

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022

5. Annexes

Compte-rendu réunion de lancement

Liste des données d'entrée

Présentation réunion intermédiaire 3 septembre 2019

Compte-rendu réunion intermédiaire

Présentation COPIL 4 octobre 2019

Analyse des lignes scolaires MAMP

Analyse desserte et dimensionnement MAMP novembre 2019

Relevés topographiques juillet 2020

Retours exploitant suite à la déclaration de travaux

Reçu au Contrôle de légalité le 10 janvier 2022