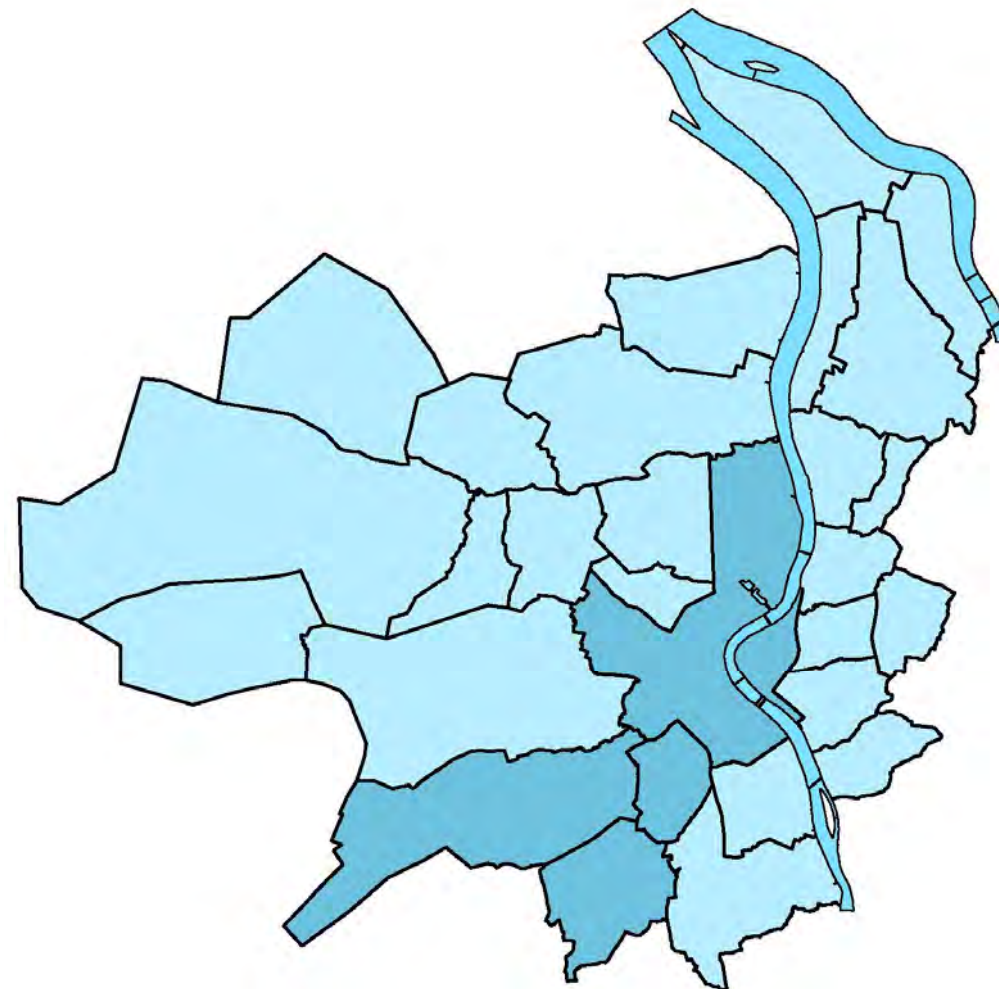


TRANSPORTS EN COMMUN
AMÉLIORATION DE LA DESSERTE DU CAMPUS ET DU CENTRE-VILLE DE GRADIGNAN PAR L'EXTENSION DU
RESEAU TRAMWAY

COMMUNES DE BORDEAUX, GRADIGNAN, PESSAC ET TALENCE



3 – NOTICE EXPLICATIVE - Analyse multicritères et analyse des impacts détaillés

OUVERTURE DE LA CONCERTATION

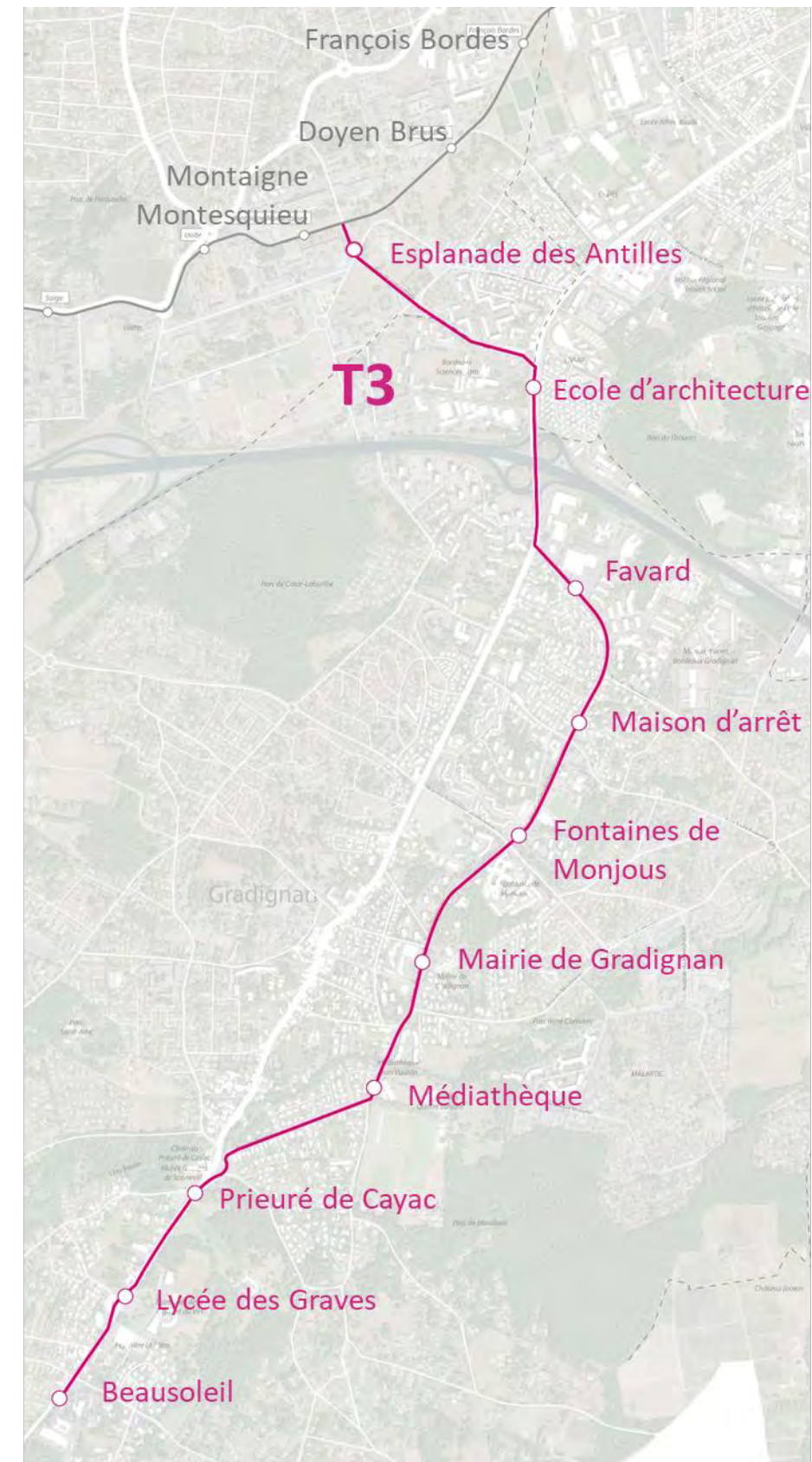
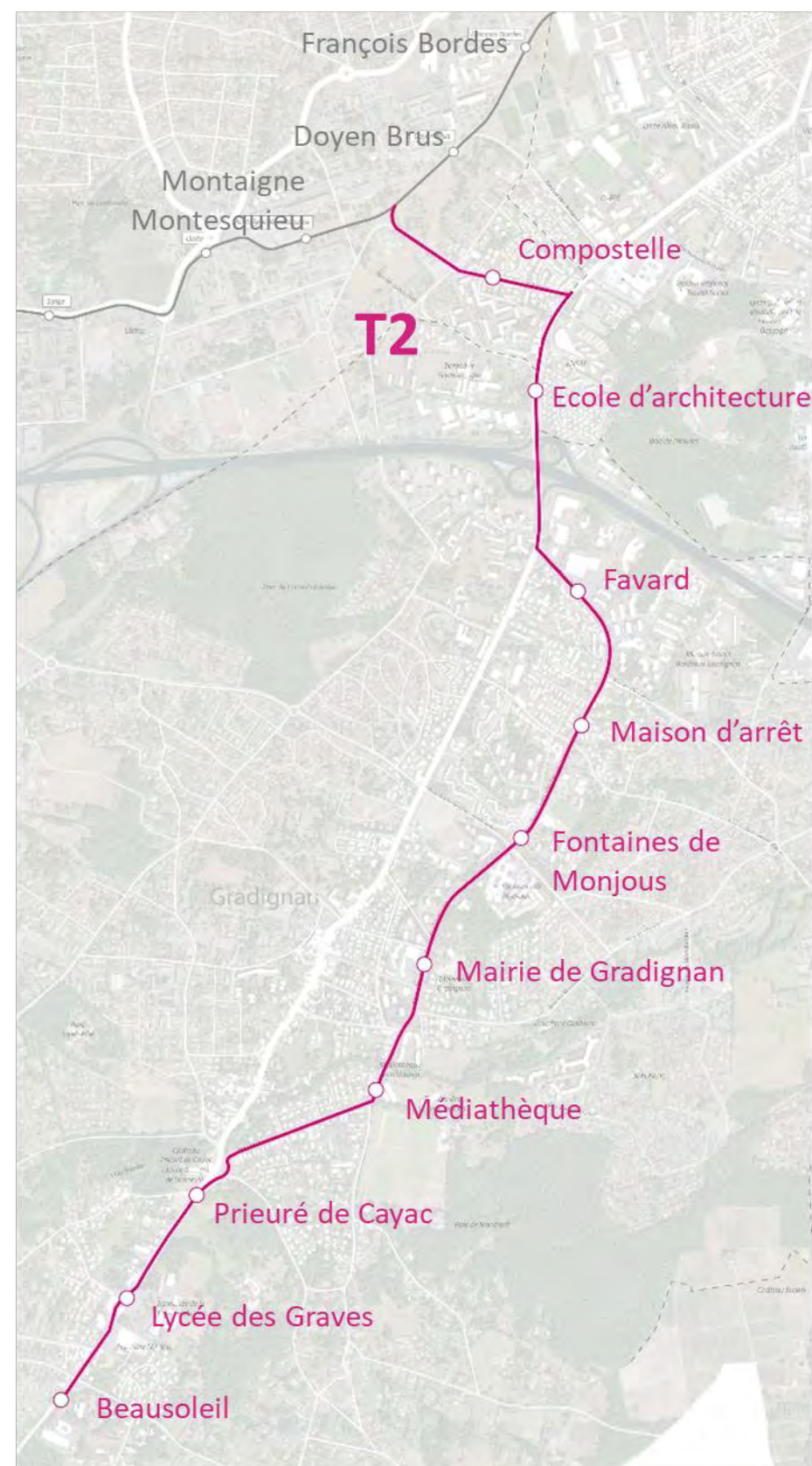
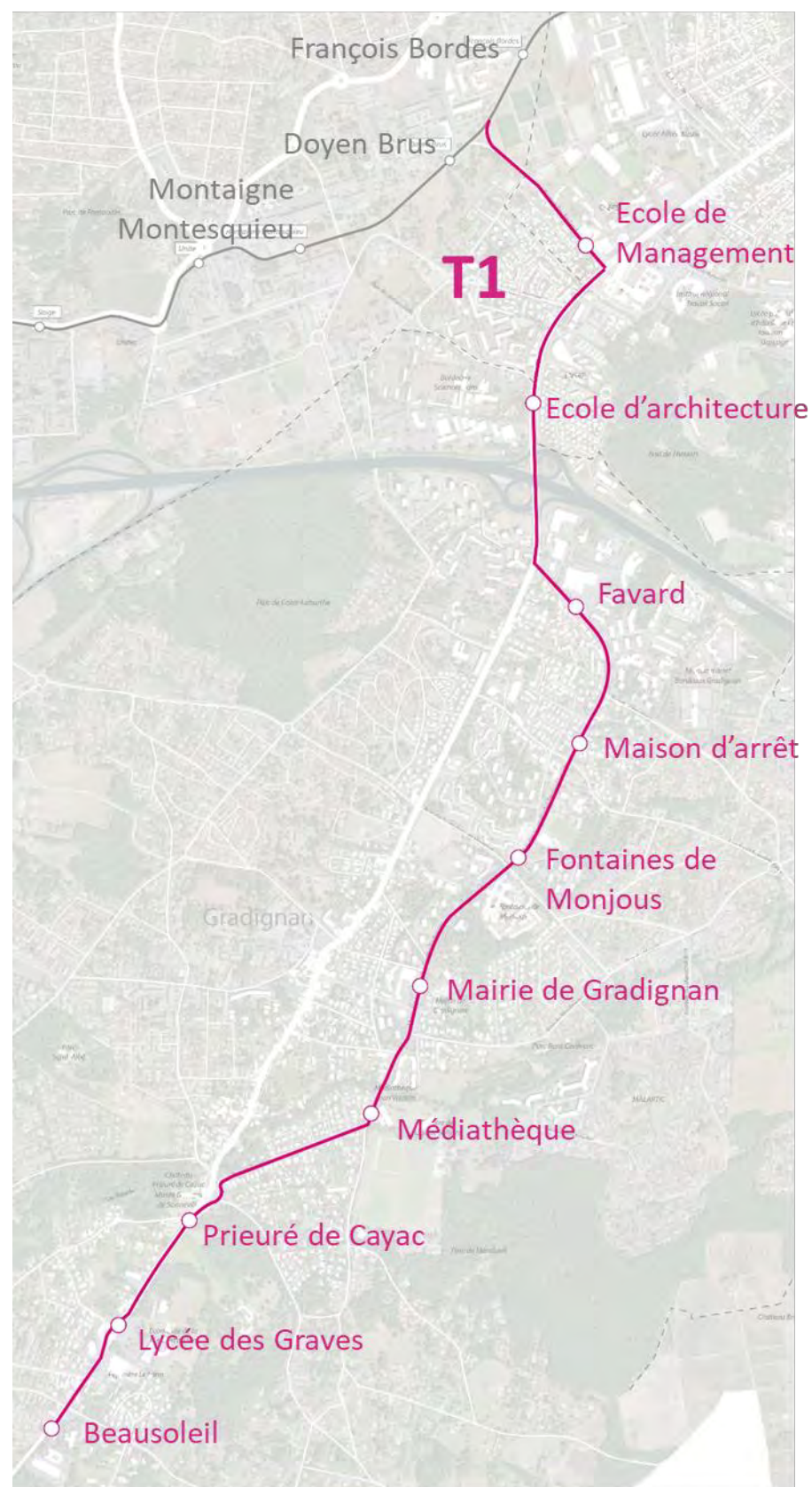
Direction Générale Mobilités
Direction Tramway/SDODM/Grandes Infrastructures



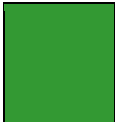
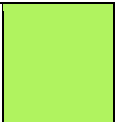
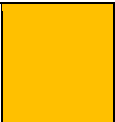
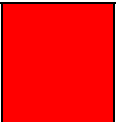

TABLE DES MATIERES

1.	SYNOPTIQUES DES TRACES ETUDIES	5
2.	ANALYSE MULTICRITERES DES 3 TRACES	7
3.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET ANALYSE DETAILLEE DES IMPACTS DES TRACES	12
3.1	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET IMPACTS SUR LA CIRCULATION AUTOMOBILE	13
3.1.1	IMPACT SUR LA CIRCULATION DU TRACE T1	13
3.1.2	IMPACT SUR LA CIRCULATION DU TRACE T2	14
3.1.3	IMPACT SUR LA CIRCULATION DU TRACE T3	15
3.1.4	IMPACT SUR L'ACCESSIBILITE LOCALE - SECTION COMMUNE AUX 3 TRACES	16
3.2	IMPACTS SUR LE STATIONNEMENT	16
3.3	IMPACTS SUR LE RESEAU CYCLABLE	18
3.4	MODIFICATIONS DU RESEAU DE BUS DE BORDEAUX METROPOLE EN LIEN AVEC LE PROJET	18
3.5	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX SUR LE TRACE	19

1. SYNOPTIQUES DES TRACES ETUDIES



2. ANALYSE MULTICRITERES DES 3 TRACES

	Très bonne performance de la variante par rapport au critère évalué		Performance satisfaisante de la variante par rapport au critère évalué		Performance moyenne de la variante par rapport au critère évalué		Mauvaise performance de la variante par rapport au critère évalué		Très mauvaise performance de la variante par rapport au critère évalué
---	---	---	--	---	--	---	---	---	--

Tracé	T1		T2		T3	
Description	Débranchement entre les stations François Bordes et Doyen Brus Passage par l’avenue Pey-Berland Terminus Beausoleil		Débranchement entre les stations Doyen Brus et Montaigne Montesquieu Passage par l’avenue de la Paillère Terminus Beausoleil		Débranchement entre les stations Doyen Brus et Montaigne Montesquieu Passage par la rue de Compostelle Terminus Beausoleil	
P+R	Echangeur 16 : 350 places Gradignan Beausoleil : 160 places		Echangeur 16 : 350 places Gradignan Beausoleil : 160 places		Echangeur 16 : 350 places Gradignan Beausoleil : 160 places	
Nombre de stations	10		10		10	
Longueur de l’extension	6 010 m Voie unique : 2 590 m Voie double : 3 420 m Voie banalisée : 0 m		5 920 m Voie unique : 2 070 m Voie double : 3 850 m Voie banalisée : 650 m		5 830 m Voie unique : 2 070 m Voie double : 3 760 m Voie banalisée : 0 m	
Service	Quinconces-Beausoleil 1 tram toutes les 15 min toute la journée		Quinconces-Beausoleil 1 tram toutes les 15 min toute la journée		Quinconces-Beausoleil 1 tram toutes les 15 min toute la journée	
Coût global et évaluation socio-économique						
Coûts d’investissement		En cours d’évaluation		En cours d’évaluation		En cours d’évaluation
Coûts d’exploitation annuels pour le tramway		3,7 M€ (sur la base d’un coût kilométrique de 10€/km)		3,8 M€ (sur la base d’un coût kilométrique de 10€/km)		3,8 M€ (sur la base d’un coût kilométrique de 10€/km)
Valeur Actualisée Nette socio-économique (M€)		En cours d’évaluation		En cours d’évaluation		En cours d’évaluation
Offre de transport en commun						
Nombre de voyageurs par jour sur l’extension	Entre 9 000 et 10 000 voyageurs par jour					
Qualité de la desserte – <i>Entre Campus et Rocade</i>		Kedge est à 100m de la station Ecole de management (<2 min à pied).		Kedge est à 400m de la station Compostelle (6 min à pied).		Kedge est à 530m de la station Ecole d’architecture (8 min à pied).
		La partie sud du campus autour des arrêts Doyen Brus et Montaigne Montesquieu (43% des montées sur la ligne B dans le campus) est moins bien desservie par rapport à aujourd’hui (-20% d’offre en heure de pointe)		La partie sud du campus autour de l’arrêts Montaigne Montesquieu (33% des montées sur la ligne B dans le campus) est moins bien desservie par rapport à aujourd’hui (-20% d’offre en heure de pointe)		Les Gradignanais ont un accès direct à Montaigne Montesquieu via l'arrêt Esplanade des Antilles. La desserte du campus est très peu pénalisée dans ce scénario.
		La résidence Compostelle est à 400 m de la station Ecole d’architecture (6 min à pied)		La résidence Compostelle est à 200 m de la station Compostelle (3 min à pied)		La résidence Compostelle est à 400 m de la station Ecole d’architecture (6 min à pied)
Equipements desservis – <i>Entre Rocade et Beausoleil</i>		Intermarché - Maison d’arrêt – Collège Fontaines de Monjous – EHPAD Fontaines de Monjous - Mairie de Gradignan – Médiathèque – Théâtre des 4 saisons – Prieuré de Cayac - Lycée des Graves La place Roumégoux est à 400 m de l’arrêt Mairie		Intermarché - Maison d’arrêt – Collège Fontaines de Monjous – EHPAD Fontaines de Monjous - Mairie de Gradignan – Médiathèque – Théâtre des 4 saisons – Prieuré de Cayac - Lycée des Graves La place Roumégoux est à 400 m de l’arrêt Mairie		Intermarché - Maison d’arrêt – Collège Fontaines de Monjous – EHPAD Fontaines de Monjous - Mairie de Gradignan – Médiathèque – Théâtre des 4 saisons – Prieuré de Cayac - Lycée des Graves La place Roumégoux est à 400 m de l’arrêt Mairie

Tracé	T1		T2		T3	
Temps de parcours Beausoleil – Hôtel de Ville (Aujourd’hui 46 min avec une correspondance)		36 min sans correspondance		37 min sans correspondance		37 min sans correspondance
Temps de parcours Mairie de Gradignan – Arts et Métiers (Aujourd’hui 30 min via Lianes 8 dont 13 min de marche)		13 min sans correspondance		14 min sans correspondance		14 min sans correspondance
Temps de parcours Mairie de Gradignan – Gare Saint-Jean (Aujourd’hui 36 min depuis Eglise de Gradignan)		38 min (dont 5 minutes de correspondance)		39 min (dont 5 minutes de correspondance)		39 min (dont 5 minutes de correspondance)
Correspondances possibles sur l’extension		<ul style="list-style-type: none"> Ligne Bassens-Campus vers Gare Saint-Jean et ligne 35 au niveau de l’arrêt Ecole de Management Ligne 36 au niveau des arrêts Prieuré de Cayac et Médiathèque 		<ul style="list-style-type: none"> Ligne Bassens-Campus vers Gare Saint-Jean et ligne 35 au niveau de l’arrêt Compostelle Ligne 36 au niveau des arrêts Prieuré de Cayac et Médiathèque 		<ul style="list-style-type: none"> Ligne Bassens-Campus vers Gare Saint-Jean et ligne 35 au niveau de l’arrêt Esplanade des Antilles (Montaigne-Montesquieu) Ligne 36 au niveau des arrêts Prieuré de Cayac et Médiathèque
Lisibilité de l’offre		<ul style="list-style-type: none"> Trajet/service continu de Gradignan à Bordeaux Centre Ligne B du tramway avec trois branches au sud, peu lisible pour les nouveaux usagers. 		<ul style="list-style-type: none"> Trajet/service continu de Gradignan à Bordeaux Centre Ligne B du tramway avec trois branches au sud, peu lisible pour les nouveaux usagers. 		<ul style="list-style-type: none"> Deux stations pour desservir Montaigne Montesquieu, peu lisible pour les usagers Trajet/service continu de Gradignan à Bordeaux Centre Ligne B du tramway avec trois branches au sud, peu lisible pour les nouveaux usagers.
Conditions d’exploitation de la ligne		<ul style="list-style-type: none"> Site propre et priorité aux feux sur l’ensemble de la ligne, qui garantissent une bonne régularité du tramway. Six sections en voie unique (2,6km), qui peuvent provoquer des petits retards fréquents pour gérer le croisement des tramways. Difficultés d’exploitation sur la ligne B à cause des trois branches au sud : retards plus fréquents sur l’ensemble de la ligne 		<ul style="list-style-type: none"> Voie banalisée dans les deux sens sur l’avenue de la Paillère (650m), ce qui impose la présence de feux aux intersections, avec des feux dissociés pour le tramway pour des motifs de sécurité. Cela génère une baisse de la vitesse sur cet axe et un risque de perturbations sur la ligne. Cinq sections en voie unique (2,1 km), qui peuvent provoquer des petits retards fréquents pour gérer le croisement des tramways Difficultés d’exploitation sur la ligne B à cause des trois branches au sud : retards plus fréquents sur l’ensemble de la ligne 		<ul style="list-style-type: none"> Site propre et priorité aux feux sur l’ensemble de la ligne, qui garantissent une bonne régularité du tramway. Cinq sections en voie unique (2,1 km), qui peuvent provoquer des petits retards fréquents pour gérer le croisement des tramways Difficultés d’exploitation sur la ligne B à cause des trois branches au sud : retards plus fréquents sur l’ensemble de la ligne
Impacts du projet						
Acquisitions foncières – Entre Campus et Rcade		~3 400 m² à acquérir 6 parcelles impactées (entreprises/institution, avec clôtures – 1 seul privé)		~2 200 m² à acquérir 30 parcelles impactées (particuliers, avec murs) Impact bâti sur la station essence		~2 600 m² à acquérir 5 parcelles impactées (principalement résidence Compostelle et Bordeaux Sciences Agro – clôtures et haies)
Acquisitions foncières – Entre Rcade et Beausoleil		~16 700 m² à acquérir 60 parcelles impactées dont 1 maison située au niveau de la station « Maison d’Arrêt » et le bâtiment de la Toque cuivrée sur l’échangeur 16		~16 700 m² à acquérir 60 parcelles impactées dont 1 maison située au niveau de la station « Maison d’Arrêt » et le bâtiment de la Toque cuivrée sur l’échangeur 16		~16 700 m² à acquérir 60 parcelles impactées dont 1 maison située au niveau de la station « Maison d’Arrêt » et le bâtiment de la Toque cuivrée sur l’échangeur 16

Tracé	T1		T2		T3	
Impacts sur la circulation routière – Entre Campus et Rocade		Impact très lourd sur les capacités d'écoulement du trafic du cours de la Libération (de 35% à 40 % du trafic de sortie de ville non écoulé et de 15% à 25% du trafic d'entrée de ville)		Impact limité sur les capacités d'écoulement du cours de la Libération (5% à 10% du trafic actuel non écoulé), compatible avec des objectifs de report modal. Création de 4 carrefours à feux sur la rue de la Paillère avec les deux sens tramway incompatibles complexifiant le fonctionnement de l'axe		Impact limité sur les capacités d'écoulement du cours de la Libération (10% à 15% du trafic actuel non écoulé), compatible avec des objectifs de report modal
Impacts sur la circulation routière – Entre Rocade et Beausoleil		Impact globalement faible (légère contrainte en matière d'accessibilité locale induite par limitation du nombre de franchissement de la plateforme)		Impact globalement faible (légère contrainte en matière d'accessibilité locale induite par limitation du nombre de franchissement de la plateforme)		Impact globalement faible (légère contrainte en matière d'accessibilité locale induite par limitation du nombre de franchissement de la plateforme)
Impacts sur le stationnement – Entre Campus et Rocade		Suppression intégrale du stationnement sur le cours de la Libération (17 pl.) fortement sollicité en journée : déficit de 17 pl. par rapport à l'occupation actuelle du stationnement		Suppression intégrale du stationnement sur l'Av. de la Paillère (34 pl.) et sur le cours de la Libération (17 pl.) : déficit total de 35 pl.		Suppression partielle du stationnement sur la rue de Compostelle (15 pl.) : déficit de 6 pl.
Impacts sur le stationnement – Entre Rocade et Beausoleil		Suppression de l'intégralité du stationnement public sur voirie entre l'allée Prom. G. Rodrigues et Beausoleil (117 pl. supprimées soit un déficit de 47 pl. de stationnement)		Suppression de l'intégralité du stationnement public sur voirie entre l'allée Prom. G. Rodrigues et Beausoleil (117 pl. supprimées soit un déficit de 47 pl. de stationnement)		Suppression de l'intégralité du stationnement public sur voirie entre l'allée Prom. G. Rodrigues et Beausoleil (117 pl. supprimées soit un déficit de 47 pl. de stationnement)
Impact sur les circulations cyclables – Entre Campus et Rocade		Restitution d'aménagements continus dans les deux sens.		Aménagement non compatible avec une circulation cyclable sur l'Av. de la Paillère à cause du danger d'avoir des cycles qui roulent très proche des rails du tramway : circulation pied à terre imposée mais ni crédible, ni acceptable Les cycles peuvent cependant circuler sur les rues parallèles (trafic local uniquement sur Paillère)		Suppression des aménagements existants (bandes cyclables) mais maintien de l'itinéraire cyclable sur chaussée par traitement de l'axe en zone 30.
Impact sur les circulations cyclables – Entre Rocade et Beausoleil		Continuité cyclable assurée sur l'ensemble du parcours. <ul style="list-style-type: none"> 4,8 km de pistes/bandes cyclables ; Zone 30 sur environ 600 m. 		Continuité cyclable assurée sur l'ensemble du parcours. <ul style="list-style-type: none"> 4,8 km de pistes/bandes cyclables ; Zone 30 sur environ 600 m. 		Continuité cyclable assurée sur l'ensemble du parcours. <ul style="list-style-type: none"> 4,8 km de pistes/bandes cyclables ; Zone 30 sur environ 600 m.
Sensibilité des milieux et importance des procédures à conduire – Entre Campus et Rocade		Ecole d'architecture protégée par un règlement du PLU Parc de l'université protégé par un règlement du PLU Zone humide potentielle		Ecole d'architecture protégée par un règlement du PLU Parc de l'université protégé par un règlement du PLU Zone humide potentielle		Parc de l'université protégé par un règlement du PLU Zone humide potentielle

Tracé	T1		T2		T3	
Sensibilité des milieux et importance des procédures à conduire –Entre Rocade et Beausoleil		<p>Le P+R cours de la Libération nécessite la suppression d'un boisement existant mais non protégé. Des inventaires écologiques devront préciser l'enjeu. Des alignements d'arbres seront impactés sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'avenue Favard - l'allée Promenade Gaston Rodrigues - la route de Léognan <p>Le franchissement de l'estey Sainte-Croix nécessitera un nouvel ouvrage, et le suivi de procédures spécifiques. Sur le Cours du général de Gaulle au niveau du prieuré de Cayac, suppression de nombreux arbres et d'un talus au niveau d'une zone écologique à enjeu.</p>		<p>Le P+R cours de la Libération nécessite la suppression d'un boisement existant mais non protégé. Des inventaires écologiques devront préciser l'enjeu. Des alignements d'arbres seront impactés sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'avenue Favard - l'allée Promenade Gaston Rodrigues - la route de Léognan <p>Le franchissement de l'estey Sainte-Croix nécessitera un nouvel ouvrage, et le suivi de procédures spécifiques. Sur le Cours du général de Gaulle au niveau du prieuré de Cayac, suppression de nombreux arbres et d'un talus au niveau d'une zone écologique à enjeu.</p>		<p>Le P+R cours de la Libération nécessite la suppression d'un boisement existant mais non protégé. Des inventaires écologiques devront préciser l'enjeu. Des alignements d'arbres seront impactés sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'avenue Favard - l'allée Promenade Gaston Rodrigues - la route de Léognan <p>Le franchissement de l'estey Sainte-Croix nécessitera un nouvel ouvrage, et le suivi de procédures spécifiques. Sur le Cours du général de Gaulle au niveau du prieuré de Cayac, suppression de nombreux arbres et d'un talus au niveau d'une zone écologique à enjeu.</p>
Acoustique		<p>Ambiance sonore peu modifiée, du fait d'une insertion dans un réseau viaire existant. Baisse marginale du bruit sur l'itinéraire actuel de la Lianes 10 à Gradignan, qui est supprimée Hausse marginale du bruit sur l'itinéraire du tramway</p>		<p>Ambiance sonore peu modifiée, du fait d'une insertion dans un réseau viaire existant. Baisse marginale du bruit sur l'itinéraire actuel de la Lianes 10 à Gradignan, qui est supprimée Hausse marginale du bruit sur l'itinéraire du tramway, notamment sur la rue de la Paillère (habitations très proches de la ligne de tramway)</p>		<p>Ambiance sonore peu modifiée, du fait d'une insertion dans un réseau viaire existant. Baisse marginale du bruit sur l'itinéraire actuel de la Lianes 10 à Gradignan, qui est supprimée Hausse marginale du bruit sur l'itinéraire du tramway</p>
Emissions de gaz à effet de serre		<p>Le report modal de la voiture vers le tramway (électrique) ainsi que la réduction du nombre de bus en circulation entraine une baisse des émissions</p>		<p>Le report modal de la voiture vers le tramway (électrique) ainsi que la réduction du nombre de bus en circulation entraine une baisse des émissions</p>		<p>Le report modal de la voiture vers le tramway (électrique) ainsi que la réduction du nombre de bus en circulation entraine une baisse des émissions</p>
Pollutions locales		<p>Diminution générale de la pollution locale en lien avec le report modal et la réduction du nombre de bus</p>		<p>Diminution générale de la pollution locale en lien avec le report modal et la réduction du nombre de bus</p>		<p>Diminution générale de la pollution locale en lien avec le report modal et la réduction du nombre de bus</p>

3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET ANALYSE DETAILLÉE DES IMPACTS DES TRACES

3.1 Mesures d'accompagnement et impacts sur la circulation automobile

Une analyse des impacts sur les capacités d'écoulement du réseau viaire sur le Cours de la Libération est développée dans ce chapitre. Au-delà, au sud de l'échangeur 16, le tracé du projet emprunte des axes ne présentant pas d'enjeu majeur en matière de circulation (RD1010 préservée notamment).

3.1.1 Impact sur la circulation du tracé T1

Entre l'Av. Pey Berland et l'Av. de la Paillère, le cours de la Libération est étroit. L'insertion du tramway sur ce tronçon, même en voie unique, ne permet globalement que la restitution de 3 voies routières en section (2 dans un sens et 1 dans l'autre) contre les 2 voies par sens actuellement.

La réduction du calibrage routier s'accompagne d'une forte dégradation des capacités d'écoulement du trafic du cours de la Libération par rapport à la situation actuelle, à savoir :

- de 35% à 40% de la demande automobile actuelle non écoulee aux heures de pointe dans le sens "sortie de ville", soit de 520 à 740 véh./h non écoulés ;
- de 15% à 25% de la demande automobile actuelle non écoulee aux heures de pointe dans le sens "entrée de ville", soit de 260 à 360 véh./h non écoulés.

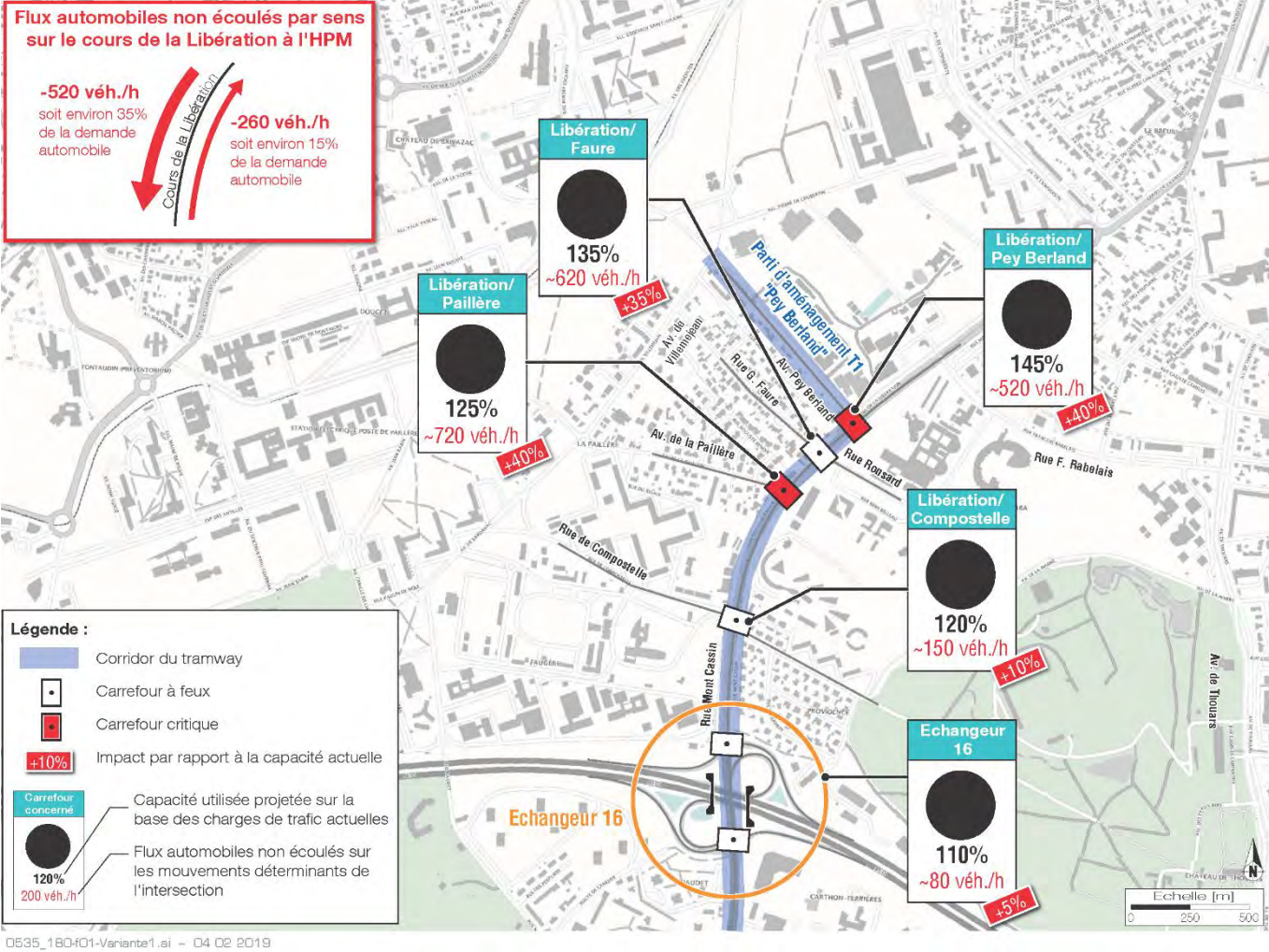


Illustration 1. Impacts du tracé T1 sur les capacités routières du cours de la Libération à l'HPM

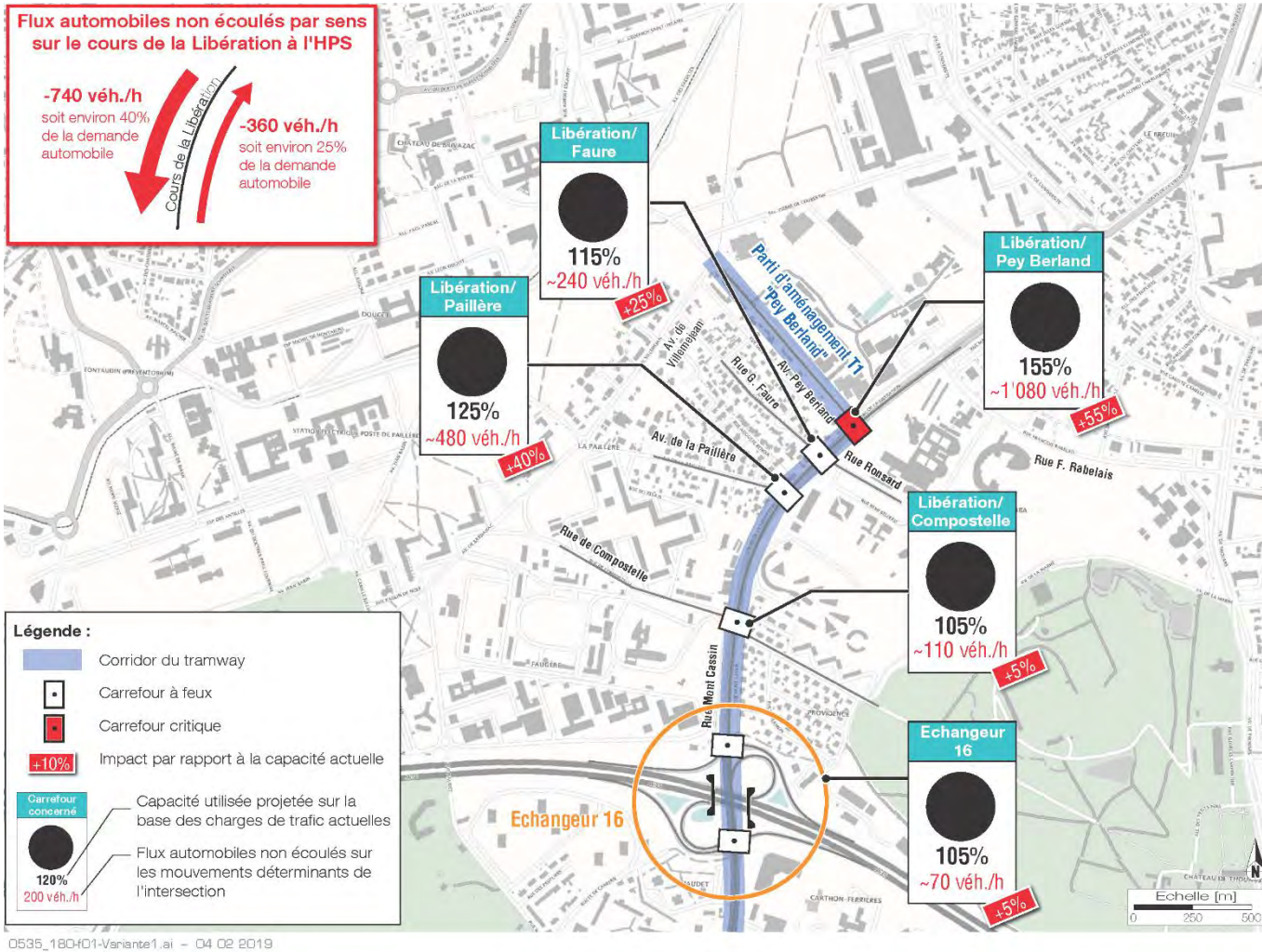


Illustration 2. Impacts du tracé T1 sur les capacités routières du cours de la Libération à l'HPS

Ces impacts sont jugés nettement supérieurs à la diminution du nombre de voitures en circulation qui pourrait résulter d'un report modal vers le tramway, qui est de l'ordre de 10% à 15% selon le CEREMA.

Par ailleurs, aucune marge de manœuvre crédible en matière de report d'itinéraire n'est identifiée, les autres pénétrantes proches – et traversées d'échangeur de la Rocade – ne présentant pas de réserves de capacité permettant d'accueillir de tels niveaux de trafic supplémentaires.

L'insertion du tramway impose la suppression du mouvement de tourner-à-gauche, depuis le cours de la Libération vers la rue Ronsard. Cependant, ce mouvement ne représente aujourd'hui (?) qu'un faible volume de trafic (20 à 25 véh./h aux heures de pointe) et pourrait aisément se reporter via la rue Rabelais (allongement d'itinéraire de l'ordre de 600 m pour un véhicule provenant de l'Av. Pey Berland).

Le maintien du mouvement de tourner-à-gauche depuis le cours de la Libération vers la rue G. Fauré, sans voie de présélection, ni gestion spécifique, est jugé acceptable dans cette configuration :

- réduction à une voie en sortie de ville (sens en conflit avec le mouvement de tourner-à-gauche) du cours de la Libération ;
- réduction de 35% à 40% du trafic en sortie de ville ;
- volume de trafic tournant à gauche vers la rue G. Fauré particulièrement faible (<10 véh./h aux heures de pointe).



Illustration 3. Principes de report du mouvement de tourner-à-gauche vers la rue Ronsard

3.1.2 Impact sur la circulation du tracé T2

L'insertion du tramway sur l'Av. de la Paillière permet le maintien d'un calibrage à 2x2 voies + voies de tourner-à-gauche sur le cours de la Libération. L'impact du tramway sur les capacités d'écoulement du cours de la Libération se limite donc aux impacts liés à l'insertion de « lucarnes tramway » pour le franchissement du carrefour (phases de feux spécifiques pour le tramway durant lesquelles aucun mouvement automobile n'est ouvert).

Les impacts sont limités sur la circulation automobile :

- 5% à 10% de la demande automobile actuelle non écoulee aux heures de pointe dans le sens "sortie de ville", soit de 110 à 150 véh./h non écoulés ;
- 0% à 5% de la demande automobile actuelle non écoulee aux heures de pointe dans le sens "entrée de ville", soit au plus 80 véh./h non écoulés.

Ils sont globalement compatibles avec des objectifs crédibles de report modal vers le projet de tramway.

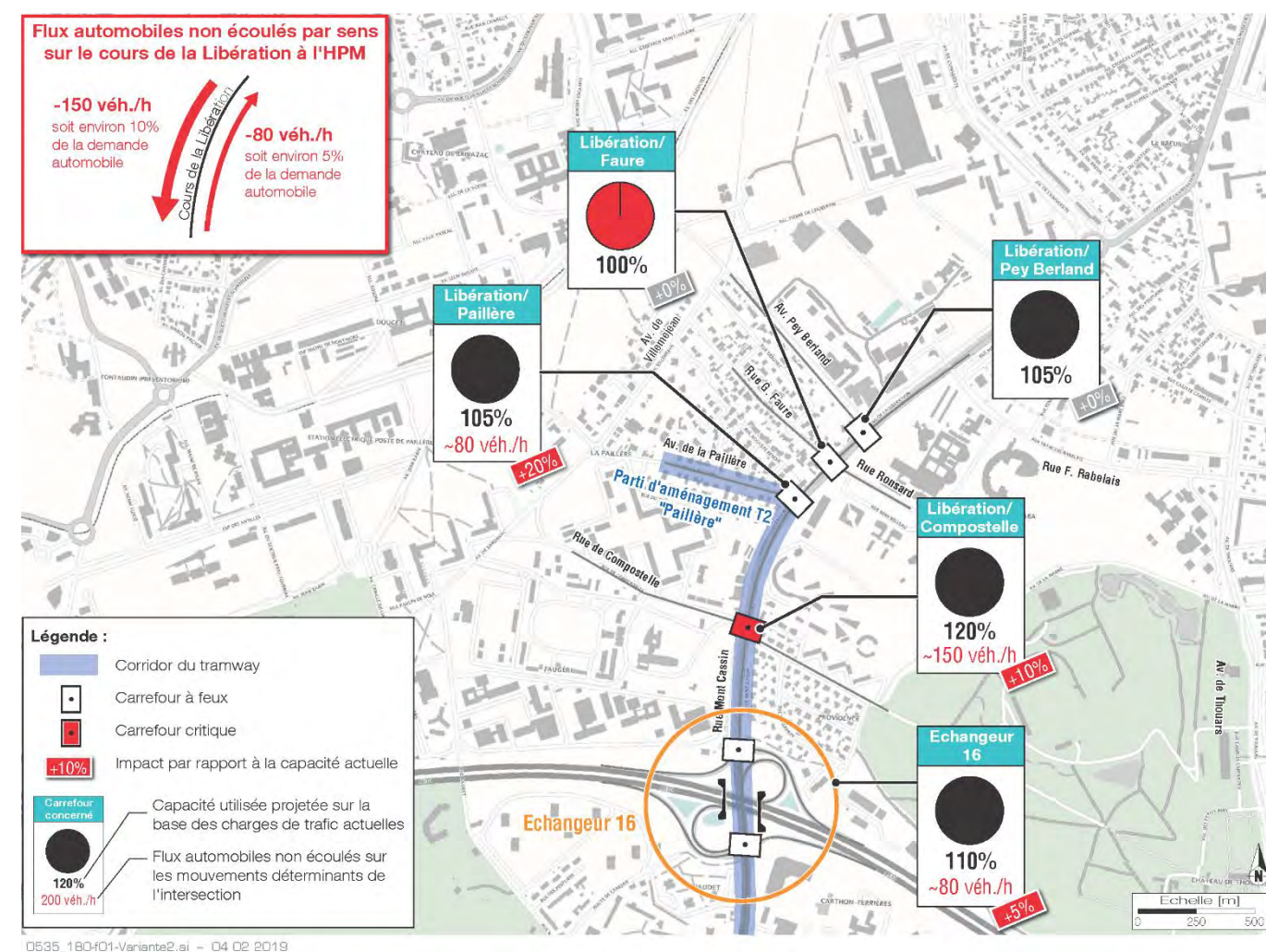


Illustration 4. Impacts du tracé T2 sur les capacités routières du cours de la Libération à l'HPM

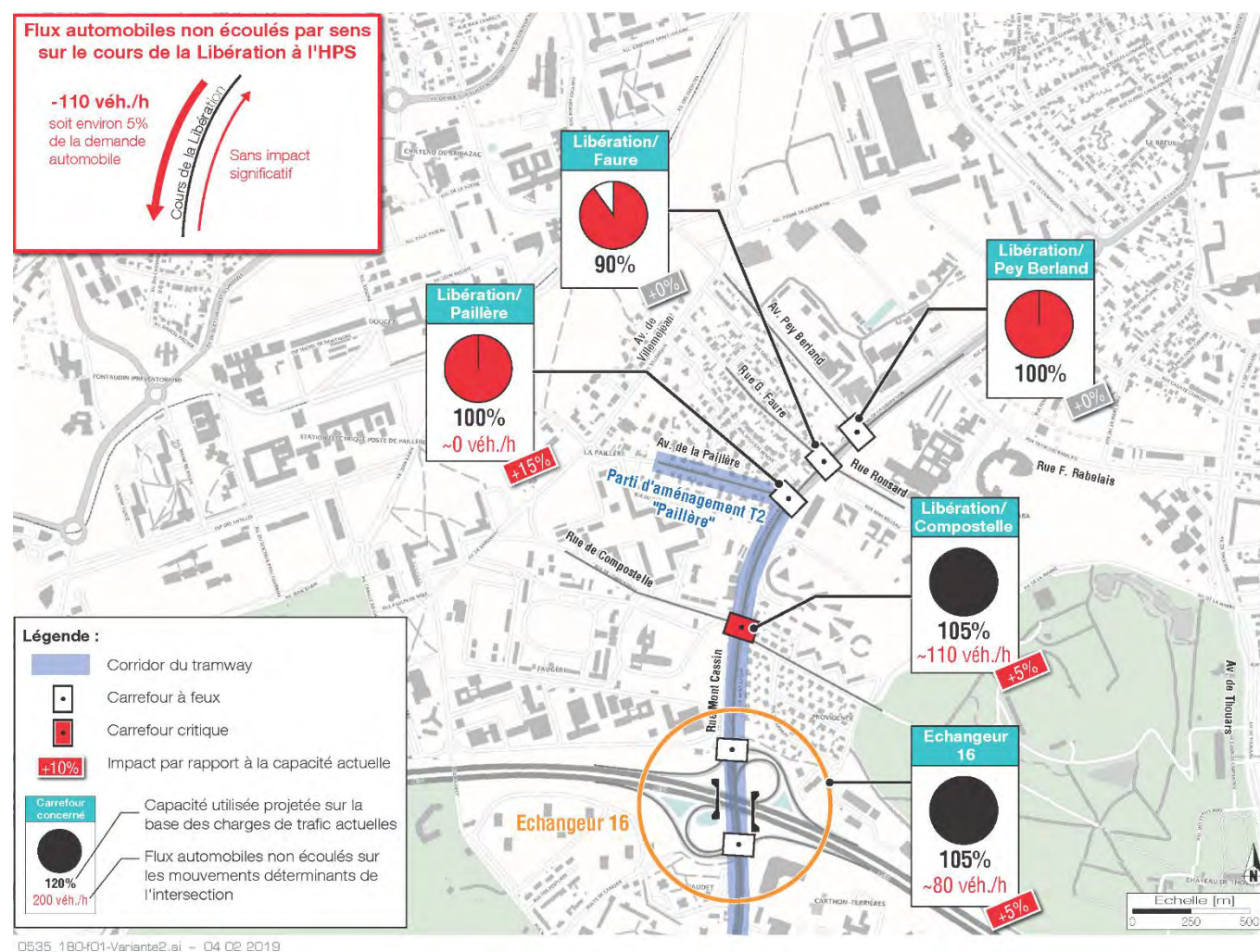


Illustration 5. Impacts du tracé T2 sur les capacités routières du cours de la Libération à l'HPS

Toutefois, l'insertion du tramway en voie banalisée sur l'Av. de la Paillère, couplée au maintien de l'accessibilité locale du secteur traversé nécessitera une gestion par feux de l'ensemble des voies et poches de stationnement débouchant sur cet axe (aspect sécuritaire). Le cas échéant, 4 carrefours à feux seront créés, complexifiant ainsi le fonctionnement de l'axe (incidence sur les temps de parcours tous modes).

Par ailleurs, les mouvements tramway seront nécessairement dissociés à ces carrefours (aspect sécuritaire), pénalisant ainsi la performance du système de transport.

3.1.3 Impact sur la circulation du tracé T3

Le tracé T3, via la rue de Compostelle, permet le maintien d'un calibrage à 2x2 voies + voies de tourner-à-gauche sur le cours de la Libération. L'impact du tramway sur les capacités d'écoulement du cours de la Libération se limite donc aux impacts liés à l'insertion de lucarnes tramway (phases de feux spécifiques pour le tramway durant lesquelles aucun mouvement automobile n'est ouvert).

Les impacts sont limités sur la circulation automobile :

- 10% à 15% de la demande automobile actuelle non écoulee aux heures de pointe dans le sens "sortie de ville", soit de 150 à 180 véh./h non écoulés ;
- 0% à 5% de la demande automobile actuelle non écoulee aux heures de pointe dans le sens "entrée de ville", soit au plus 80 véh./h non écoulés.

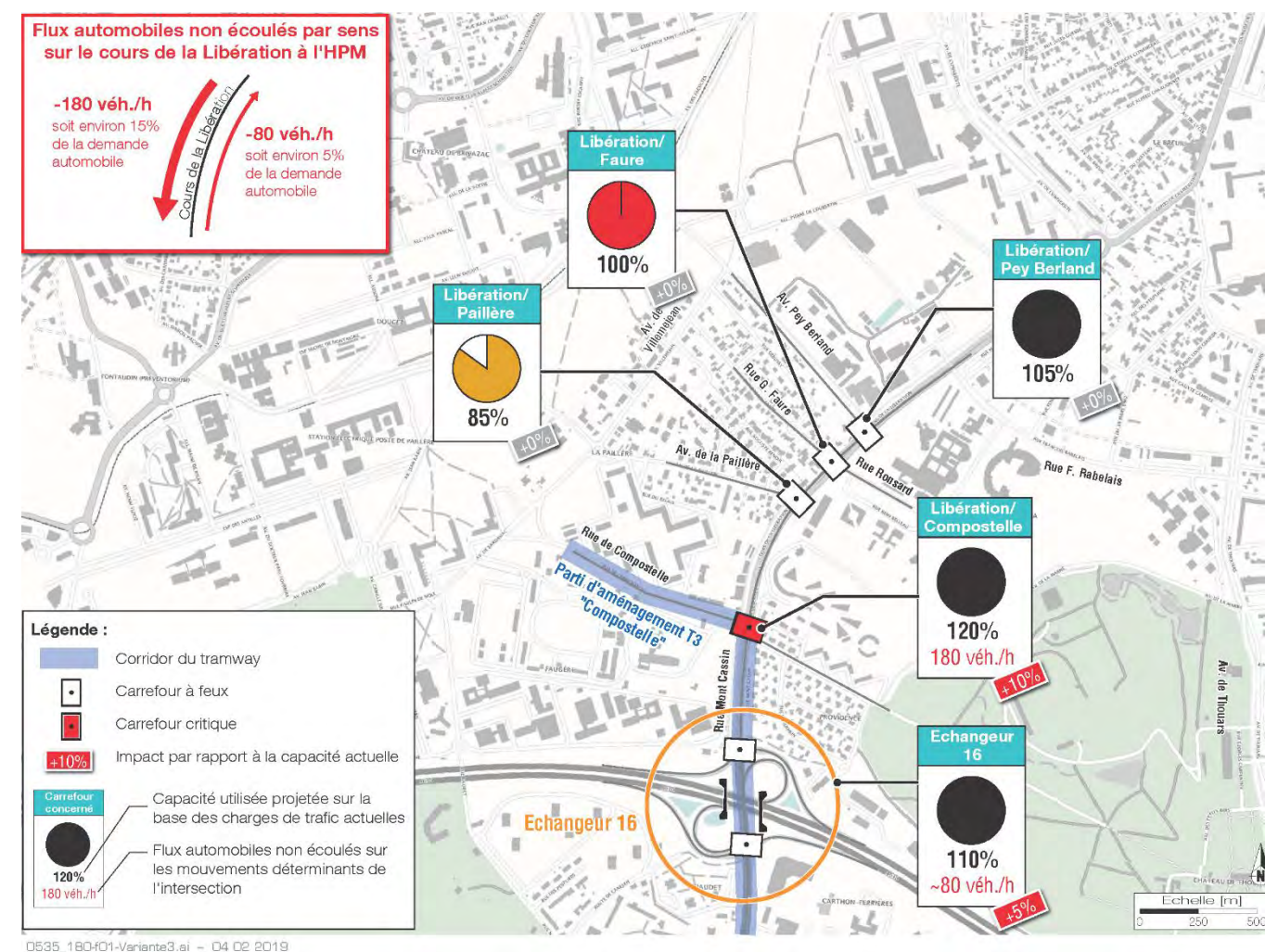


Illustration 6. Impacts du tracé T3 sur les capacités routières du cours de la Libération à l'HPM

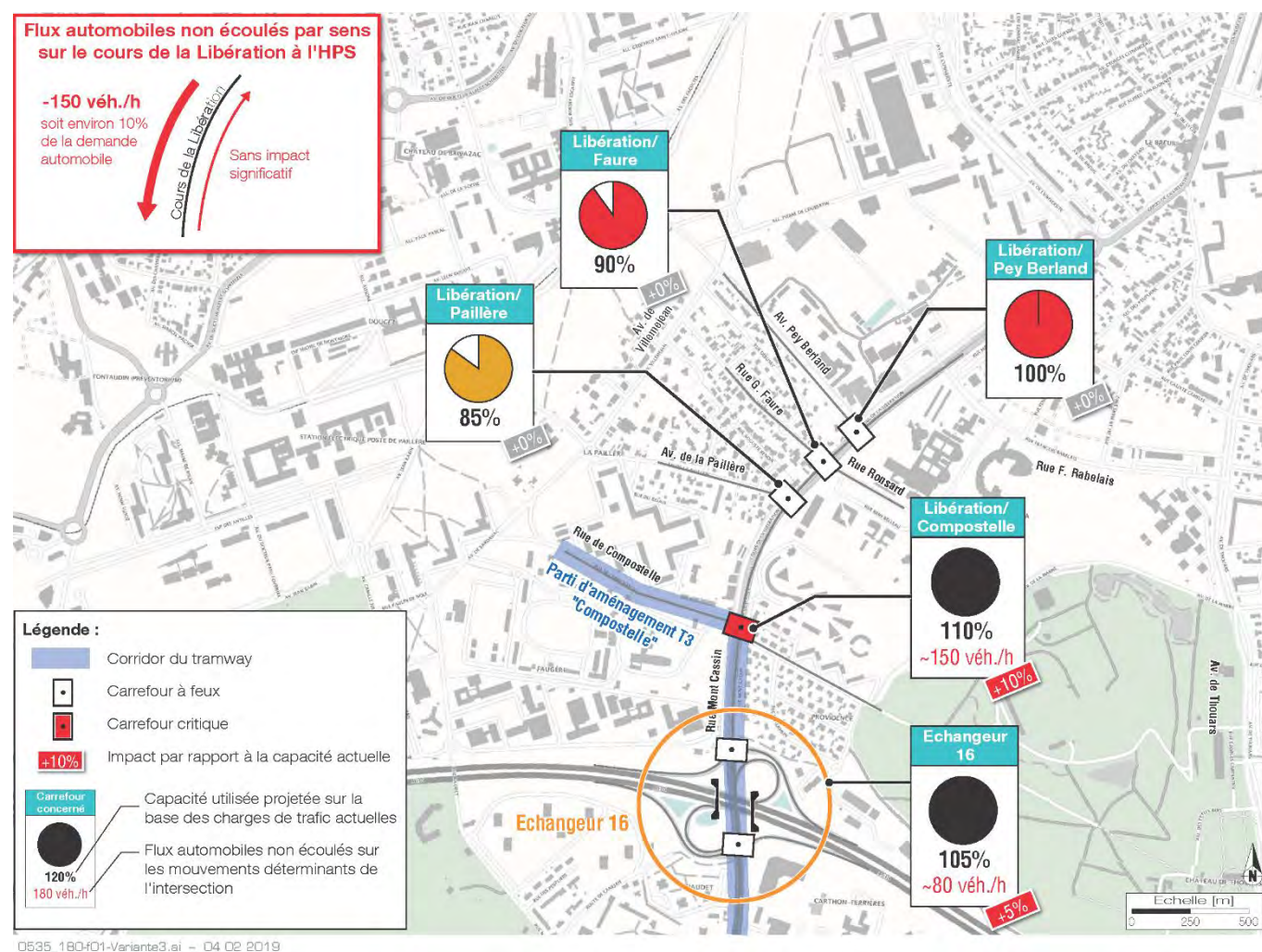


Illustration 7. Impacts du tracé T3 sur les capacités routières du cours de la Libération à l'HPS

3.1.4 Impact sur l'accessibilité locale - section commune aux 3 tracés

L'insertion du tramway en axial sur les axes suivants va contraindre l'accessibilité locale par rapport à la situation existante (tourner-à-gauche depuis et vers l'axe du tramway interdit hors carrefour à feux) :

- avenue Favard ;
- allée prom. F. Lataste ;
- allée prom. G. Rodrigues au sud du collège ;
- avenue Poumey.

Cependant, des carrefours à feux "traversants" sont prévus régulièrement sur le tracé (un carrefour tous les 300 m en moyenne) permettant ainsi des itinéraires de bouclage in fine peu contraignants.

3.2 Impacts sur le stationnement

Les impacts sur du projet sur le stationnement public sur voirie sont présentés ci-dessous (Illustration 8 à Illustration 10).

Ces illustrations mettent en évidence :

- Au nord de la rocade** : des impacts relativement importants sur le cours de la Libération (suppression de 17 pl. soit un déficit de 17 pl. par rapport à la demande actuelle, forte sur le secteur) pour les tracés T1 et T2 ainsi que sur l'Av. de la Paillière (suppression de 34 pl. soit un déficit de 15 pl. par rapport à la demande actuelle) pour le tracé T2. En revanche, des impacts plus limités pour le tracé T3 par la rue de Compostelle (suppression de 15 pl. soit un déficit de 8 pl. par rapport à la demande actuelle) ;
- au nord de Gradignan** : restitution d'un nombre de places globalement équivalent à la situation actuelle, répondant largement à la demande actuelle ;
- au sud de Gradignan** : suppression de l'intégralité du stationnement sur voirie (117 pl. supprimées, soit un déficit de 47 pl. par rapport à la demande actuelle).

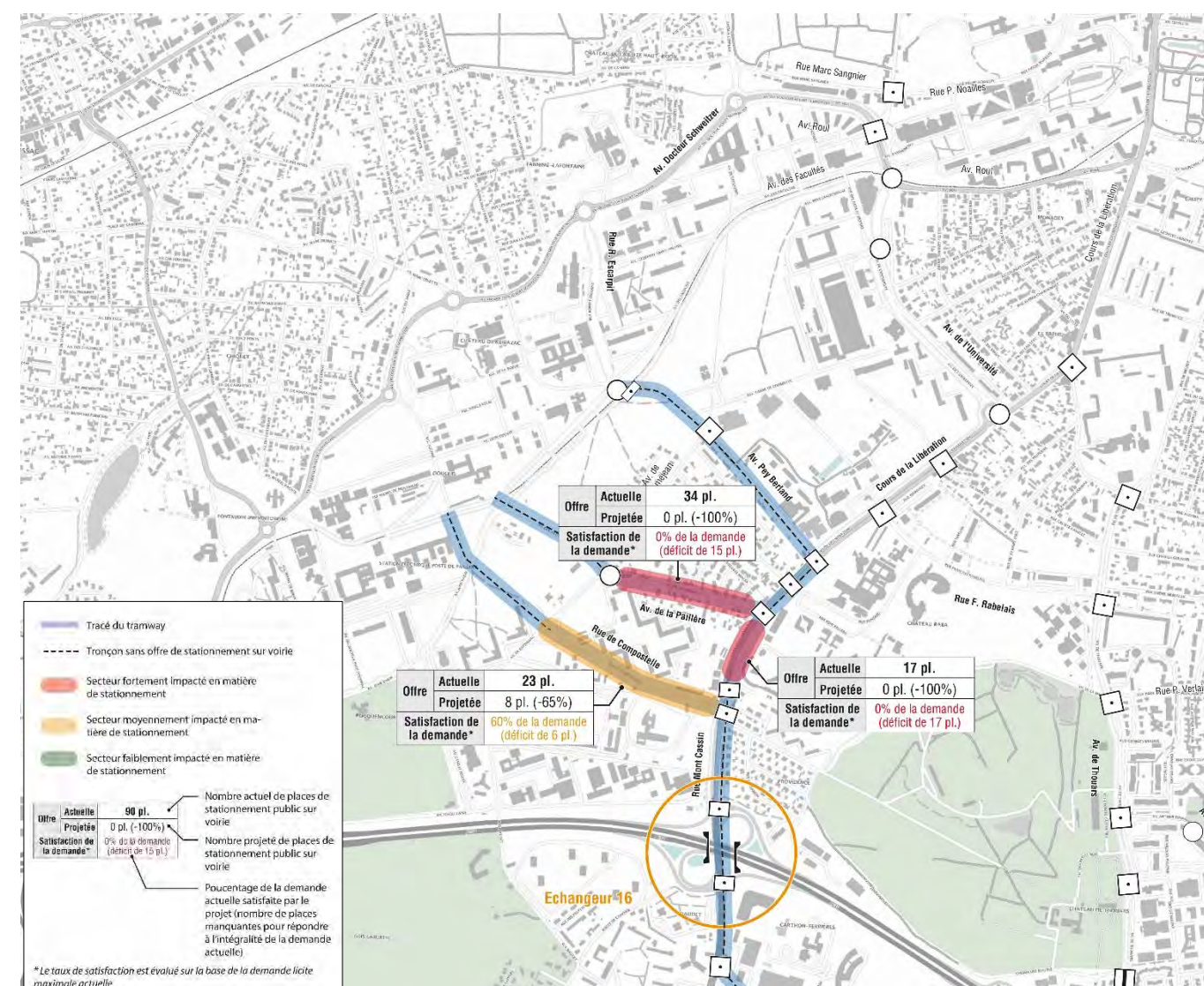


Illustration 8. Bilan stationnement au nord de la rocade

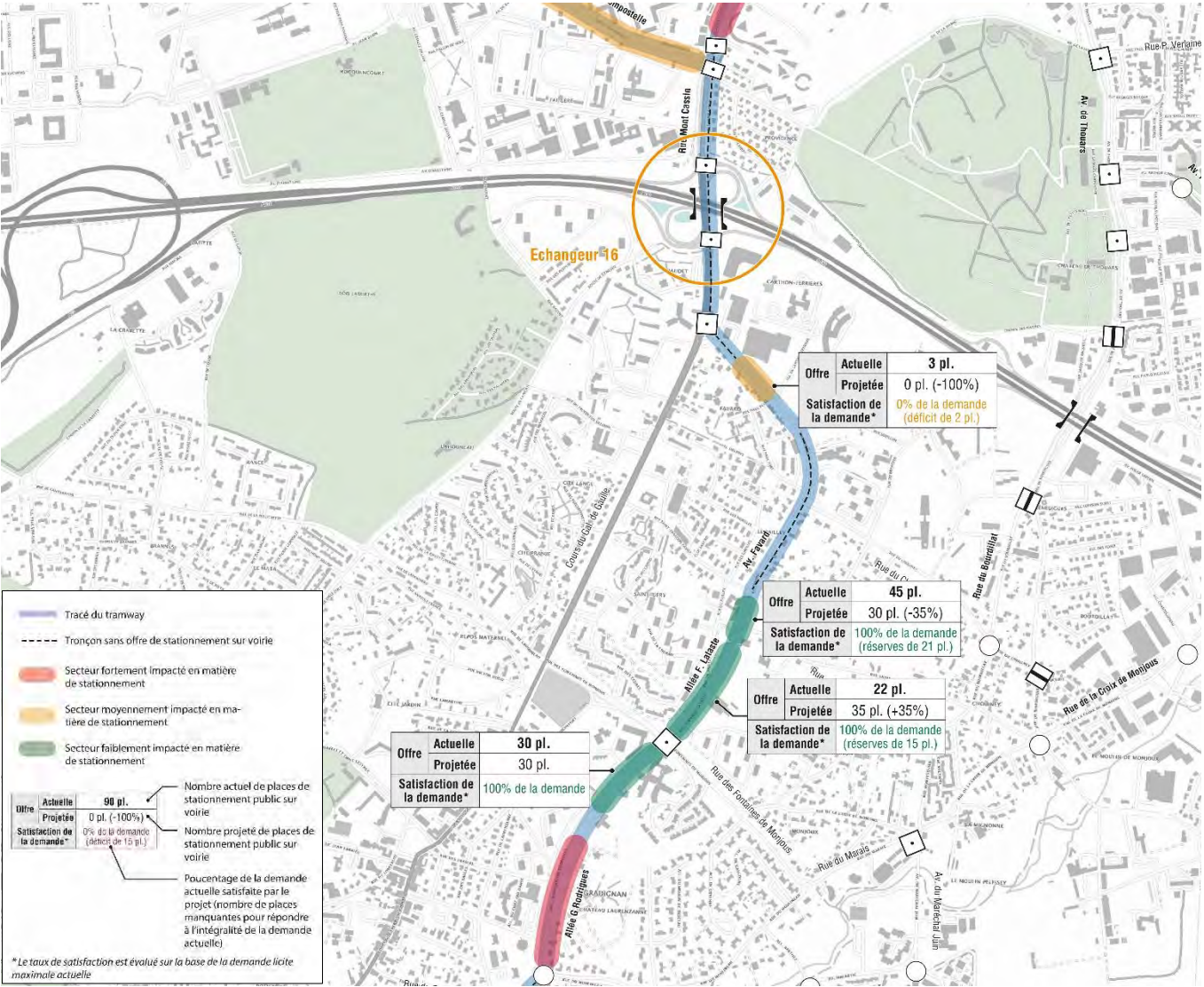


Illustration 9. Bilan stationnement au nord de Gradignan

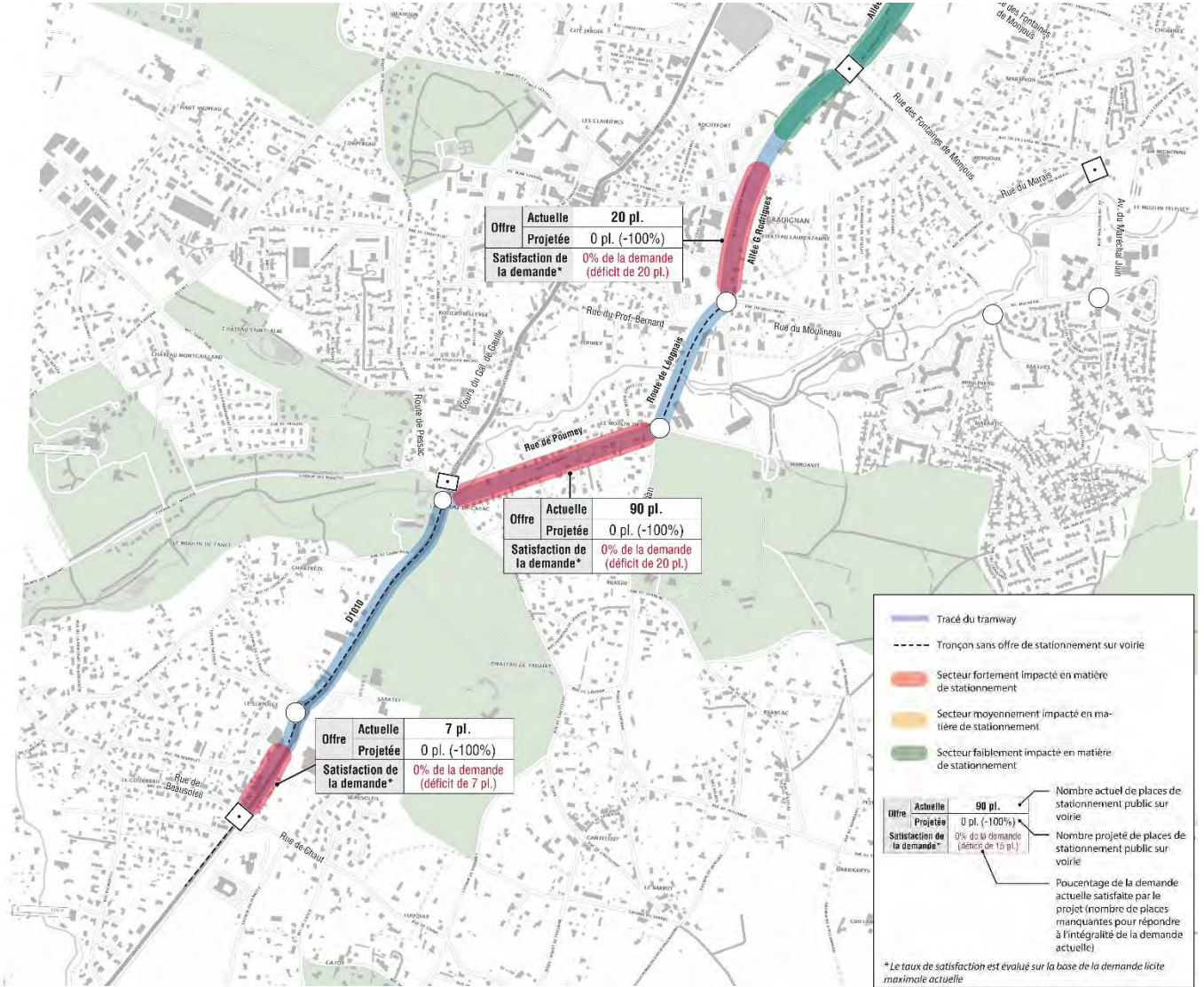


Illustration 10. Bilan stationnement au sud de Gradignan

3.3 Impacts sur le réseau cyclable

Au nord de la rocade, les trois tracés se distinguent par la qualité des aménagements proposés aux cycles :

- **tracé T1 (Pey Berland)** : restitution des bandes et pistes cyclables actuellement existantes sur l'Av. Pey Berland ainsi que sur le cours de la Libération (environ 1,6 km) ;
- **tracé T2 (Paillère)** : l’insertion du tramway en voie banalisée sans surlargeur (contrainte d'emprises foncières) sur l'Av de la Paillère nécessite d'y interdire la circulation des cycles (conflit roue/rail potentiellement dangereux). Les cyclistes souhaitant emprunter cet axe (riverains notamment) devront donc mettre pied à terre (environ 750 m), ce qui semble ni crédible, ni acceptable. Aujourd’hui, les cycles y circulent avec le reste du trafic, sans aucun aménagement.
Des aménagements dédiés aux cycles sont toutefois restitués sur le cours de la Libération (environ 650 m) ;
- **tracé T3 (Compostelle)** : suppression des bandes cyclables existantes sur la rue de Compostelle (contrainte d'emprises foncières), mais maintien de l’itinéraire cyclable sur chaussée par traitement de l’axe en zone 30 (environ 550 m), et création d'aménagements dédiés aux cycles permettant d'assurer une nouvelle liaison en continuité de la rue de Compostelle entre l'Av. de Bardanac à l'Av. J. Babin appartenant au réseau REVE (environ 250 m).
Des aménagements dédiés aux cycles, de qualité globalement équivalente à la situation actuelle, sont restitués sur le cours de la Libération (environ 350m).

Sur le reste du tracé (tronc commun), le projet s'accompagne :

- d'une restitution des bandes et pistes cyclables existantes sur le cours du Gal de Gaulle, l'Av. Favard et la route de Léognan (linéaire d'environ 2,6 km) ;
- d'une amélioration des aménagements cyclables sur l’allée prom. F. Lataste et l’allée prom. G. Rodrigues où la continuité de l’itinéraire est assurée dans les deux sens, contre un seul sens aujourd'hui (linéaire d'environ 950 m) ;
- d'une création d'aménagements cyclables entre la rue des Fontaines de Monjous et l'allée Prom. G. Rodrigues permettant notamment la desserte du collège Fontaines de Monjous (linéaire d'environ 250m) ;
- de la suppression des pistes cyclables bilatérales unidirectionnelles sur trottoir sur la rue de Poumey . La continuité de l’itinéraire sera maintenue sur chaussée par un traitement de l’axe en zone 30 (linéaire d'environ 600 m).

3.4 Modifications du réseau de bus de Bordeaux Métropole en lien avec le projet

Indépendamment du projet d’extension et avant sa mise en œuvre, une ligne de bus Bassens-Campus sera créée. Elle doublera la ligne 10 entre la gare Saint-Jean et l’arrêt Village 6, avec un bus toutes les 20 minutes.

La carte ci-dessous montre le réseau de bus réorganisé avec l’extension du tramway :

- Suppression de la partie sud de la Lianes 10, qui sera ainsi en terminus sud à Peixotto
- Mise en terminus de la ligne 21 à Montaigne Montesquieu, qui dessert ainsi les arrêts qui ne sont plus desservis par la Lianes 10 (Mésanges, Eurofac)



Illustration 11. Proposition de réseau de bus modifié à l’horizon de l’extension du tramway à Gradignan

Si le tracé T2 est retenu, le tramway passera par la rue Paillère, en mixité avec le reste du trafic (site banalisé). Il sera alors nécessaire de modifier le parcours des lignes de bus Bassens-Campus et 35 vers la rue Compostelle, pour limiter le trafic autre que tram sur la rue Paillère.

Il faut noter aussi l'impact du projet sur l'offre de tramway B. Aujourd'hui, 20 trams par heure circulent en pointe entre Quinconces et Montaigne-Montesquieu :

- 6 sont à destination de Pessac Alouette
- 6 sont à destination de Pessac Centre
- 8 sont à destination de Montaigne Montesquieu

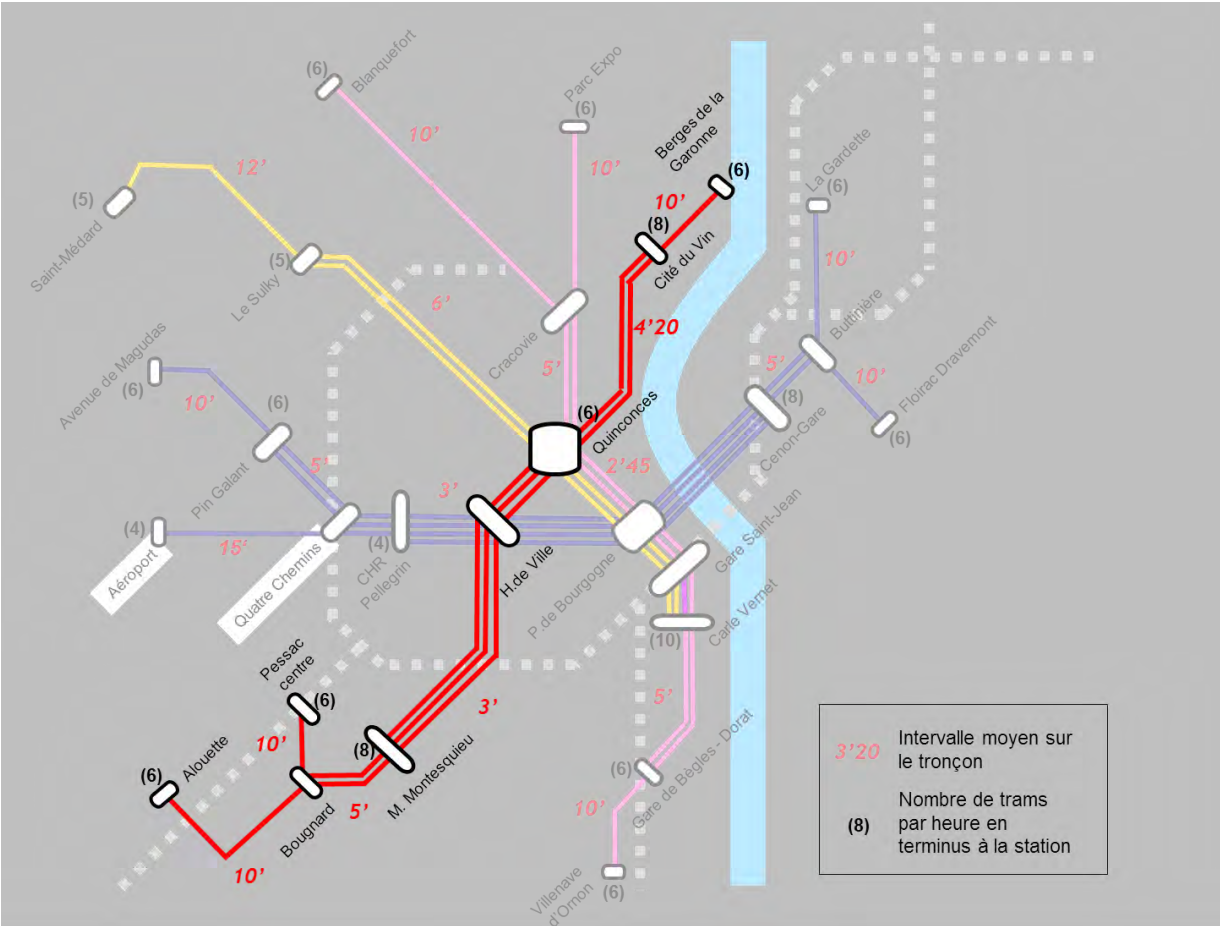


Illustration 12. Représentation schématique de l'offre tramway en situation de référence en heure de pointe, à l'horizon du projet, mais sans l'extension du tram vers Gradignan

En heures creuses, seuls les 12 trams par heure vers Pessac Alouette et Pessac Centre sont conservés (intervalle de 5 min sur le tronc commun et 10 minutes sur les branches)

En projet, l'intervalle sur la branche de Gradignan sera de 15 min, soit 4 tramways par heure, toute la journée. Au nord, les trams iront jusqu'à Quinconces. Sur les 20 trams circulant sur le tronc commun :

- 6 seront à destination de Pessac Alouette
- 6 seront à destination de Pessac Centre
- 4 seront à destination de Gradignan Beausoleil
- 4 seront à destination de Montaigne Montesquieu

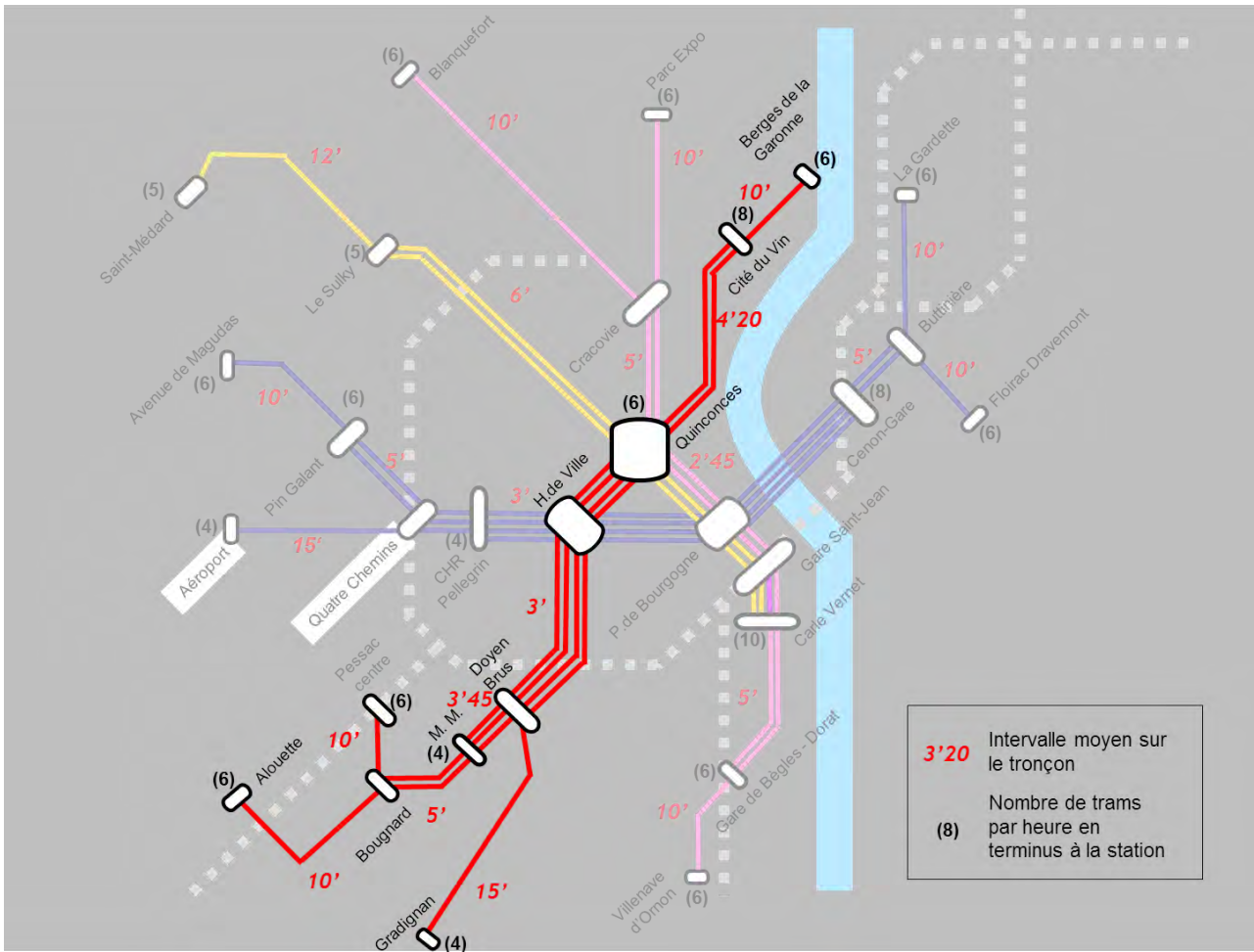


Illustration 13. Représentation schématique de l'offre tramway en heure de pointe à la mise en service du projet

Le projet s'accompagne donc d'une légère baisse de l'offre en heure de pointe au niveau de l'arrêt Montaigne Montesquieu (-20%). Dans le cas du tracé T1, l'arrêt Doyen Brus est aussi concerné par cette baisse de l'offre en heure de pointe. A noter que 33% des montées sur la ligne B sur le périmètre du campus se font à Montaigne Montesquieu et 10% à Doyen Brus.

3.5 Enjeux environnementaux sur le tracé

Variantes de tracé entre la ligne B et la rocade

Les trois variantes s'inscrivent sur le parc du campus universitaire de Pessac-Talence-Gradignan, qui bénéficie de prescriptions particulières au titre des continuités écologiques et paysagères.

Notons la potentielle présence de zones humides sur ce parc, au niveau des trois variantes. Des inventaires menés en 2016 ont permis d'identifier plus de 2ha de zones humides sur ce parc (source : GERE/SOLENVIE).

Contrairement aux variantes de l'avenue Pey Berland et de l'avenue de la Paillère, le tracé via la rue de Compostelle n'est pas concerné par le « périmètre d'ensemble bâtis et paysagers » bénéficiant de prescriptions particulières au titre de la protection du patrimoine bâti, architectural et paysager, situé le long du cours de la Libération (Ecole d'architecture).

P+R Cours du Général de Gaulle

Le Parc relais est implanté sur un boisement existant appartenant à l'école de Bordeaux Sciences Agro. Bien que non protégé par un règlement du PLU, cette zone offre un refuge pour la biodiversité locale, notamment pour l'avifaune et les chiroptères. La proximité avec la ZNIEFF de la mare du bois de Thouars présente un enjeu important. La disposition d'habitats pavillonnaires parsemés de jardins privés permet une continuité écologique entre la ZNIEFF et ce boisement à l'ouest du cours de Général de Gaulle. Des inventaires écologiques devront en préciser les enjeux écologiques.

Alignements d'arbres

Des alignements d'arbres seront impactés sur :

- l'avenue Favard
- l'allée Promenade Gaston Rodrigues
- la route de Léognan

Ces alignements d'arbre, outre leur qualité paysagère au sein d'un contexte urbain très minéral, peuvent servir d'hébergement/refuge à une avifaune et des chiroptères. L'abattement des arbres nécessitera de suivre les procédures spécifiques.

Nouvel ouvrage d'art

Le franchissement de l'estey Sainte-Croix à Gradignan au niveau de la route de Léognan présente un enjeu environnemental vis-à-vis de la protection des milieux aquatiques et des milieux environnants. Là encore, la réalisation du nouvel ouvrage nécessitera de suivre des procédures spécifiques.

Traversée d'une zone écologique à enjeu

Le cours du Général de Gaulle traverse un secteur boisé s'étendant du Parc de Montgaillard au château de Tauzia, jusqu'au lycée des Graves. Ces espaces seront impactés par l'insertion du tramway, notamment par la suppression d'arbres. Il est à noter la présence d'un fossé en eau sur le cours du Général de Gaulle, lequel peut être déterminant pour la présence d'espèces écologiques à enjeu.