

## **C – NOTICE EXPLICATIVE – CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES OUVRAGES**



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET DE L'OPERATION</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ANALYSE DES DÉPLACEMENTS</b> .....	<b>5</b>
2.1	CONTEXTE ET PREMIERS ÉLÉMENTS D'ANALYSE URBAINE.....	5
2.2	DÉPLACEMENT, MOBILITÉ : DES ÉVOLUTIONS FONCTIONNELLES DÉTERMINANT LES MUTATIONS URBAINES .....	5
2.3	ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DE L'AXE ROUTIER .....	5
2.4	TRANSPORT EN COMMUN.....	6
2.5	TRAFIC ET STATIONNEMENTS .....	9
2.6	CONDITIONS D'EXPLOITATION DES VOIES .....	10
2.7	CLASSEMENT ET DECLASSEMENT DES VOIES .....	10
<b>3</b>	<b>PRINCIPALES CONTRAINTES ET ENJEUX</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET PRÉSENTÉ À L'ENQUÊTE</b> .....	<b>10</b>
4.1	PARTI D'AMÉNAGEMENT.....	10
4.2	PRÉSENTATION DES VARIANTES ETUDIÉES DANS LE CADRE DU PROJET .....	11
4.3	COMPARAISON DES VARIANTES ET CHOIX DE LA SOLUTION RETENUE .....	14
<b>5</b>	<b>CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES - OUVRAGES LES PLUS IMPORTANTS</b> .....	<b>16</b>
5.1	PRÉSENTATION NON TECHNIQUE DU PROJET .....	16
5.2	CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES PRINCIPALES .....	16
5.3	TRANSPORTS EN COMMUN .....	16
5.3.1	<i>AMÉNAGEMENTS BUS</i> .....	16
5.3.2	<i>STATIONS</i> .....	16
5.3.3	<i>LA MISE EN PRIORITÉ DES BUS SUR TOUS LES CARREFOURS À FEUX</i> .....	18
5.4	ECHANGES ET RÉTABLISSEMENT DES COMMUNICATIONS .....	20
5.4.1	<i>GÉNÉRALITÉS</i> .....	20
5.4.2	<i>CARREFOURS PARTICULIERS</i> .....	20
5.5	MODES DOUX .....	20
5.5.1	<i>CYCLES</i> .....	20
5.5.2	<i>CHEMINEMENTS PIÉTONS</i> .....	20
5.6	ACCESSIBILITÉ .....	20
5.7	ASSAINISSEMENT .....	20
5.8	OUVRAGES HYDRAULIQUES.....	20
5.9	OUVRAGES D'ART.....	20

## Table des tableaux, figures et illustrations

RÉSEAU DE TRANSPORTS EN COMMUN ACTUEL.....	7
ARRÊTS DE BUS EXISTANTS SUR LA SECTION OBJET DE L'AMÉNAGEMENT .....	8
ÉVOLUTION DU TRAFIC 2007 - 2010 .....	9
ARRÊTS COMMERCIAUX.....	17
PROFILS EN TRAVERS TYPE ENVISAGÉS .....	19

## 1 OBJET DE L'OPERATION

L'objet du présent dossier est de soumettre à l'enquête publique les travaux nécessaires à l'aménagement de la liaison bus entre l'Université Paul Sabatier, desservie par la ligne B du métro, et le Sud de Ramonville Saint-Agne.

La section objet du projet s'étend donc entre :

- Au Nord, les arrêts de bus de correspondance avec la ligne B du métro au droit de l'Université Paul Sabatier, sur le territoire de la commune de Toulouse.
- Au Sud, le carrefour giratoire entre l'avenue Tolosane et la RD813, à proximité de la limite de commune de Ramonville Saint-Agne avec Auzesville-Tolosane.

La volonté du SMTC est d'améliorer les conditions de circulation des transports en commun de façon à favoriser leur utilisation.

En proposant une alternative compétitive à l'usage de modes de transports individuels motorisés gourmands en espaces (voies de circulation et stationnements) et sources de pollutions et nuisances (bruit, pollution de l'air, insécurité routière), le maître d'ouvrage souhaite contribuer de façon efficace à l'aménagement du territoire dans une logique de développement durable.

Dans le cadre de cet objectif global, l'opération objet de la présente étude a pour objectifs de :

- desservir le cœur de ville de Ramonville-Saint-Agne ;
- rechercher la complémentarité entre les modes de transport ;
- diminuer la circulation générale sans paralyser le secteur ;
- accompagner la mutation urbaine de l'axe ;
- répondre aux besoins de déplacement du secteur.

La requalification de l'espace public urbain accompagnant nécessairement l'aménagement de la voirie permettra d'améliorer parallèlement la perception des fonctions de la voie en dissociant les espaces réservés aux différents modes de transport : trottoirs, bandes cyclables, espaces réservés aux bus et chaussée dédiée aux autres véhicules.

La mise en place d'un mobilier urbain et de revêtements de surfaces homogènes mêlant les structures minérales et l'accompagnement végétal permettra de valoriser l'attractivité commerciale des voies concernées, et en particulier dans la section traversant Ramonville Saint-Agne.



Arrêts de bus à Ramonville Saint-Agne



Section urbaine à Ramonville Saint-Agne



Lignes concernées par le projet à l'arrêt Mairie de Ramonville

## 2 ANALYSE DES DÉPLACEMENTS

### 2.1 CONTEXTE ET PREMIERS ÉLÉMENTS D'ANALYSE URBAINE

L'avenue Tolosane constitue l'axe historique sur lequel la ville de Ramonville Saint-Agne s'est développée selon une urbanisation de type linéaire. Contrairement à d'autres bourgs, ce mode de croissance n'a pas abouti à une organisation urbaine fortement structurée capable de lui conférer une bonne lisibilité. Pour des raisons diverses en effet, cette croissance, même si elle ne s'est pas faite de façon discontinue (aucun obstacle physique majeur ne venant altérer son développement), ne s'est toutefois pas traduite par une configuration homogène, y compris le long de cet axe. Plusieurs séquences urbaines se succèdent du nord au sud. Elles présentent des caractéristiques variées. Seuls les points d'accroche historique identifiés ici constituent des éléments identitaires communs.

Les évolutions rapides liées à la croissance démographique de la commune, accélérée par son positionnement géographique à proximité immédiate de la ville de Toulouse, ont accentué le phénomène d'hétérogénéisation des tissus urbains.

Si les caractéristiques géophysiques de ce territoire (la topographie) n'ont pas été un obstacle à son expansion, des réalisations humaines, plus ou moins récentes (le canal, la voie rapide de contournement) sont venues le fractionner.

Si l'heure est aujourd'hui venue pour la ville de retisser des continuités au travers de ces infrastructures, il faut souligner l'intérêt que la voie de contournement a représenté lors de sa création en donnant à l'ancienne route principale (avenue Tolosane) de nouveaux usages.

Ainsi, les principaux flux de transit ont été écartés de cet axe. L'apaisement du trafic n'a pas été défavorable à l'activité commerciale de proximité qui s'est maintenue et développée le long de la voie, sur ses deux côtés, avec des points d'accroche principaux qui correspondent aux polarités historiques : entrée de ville Nord, séquence centrale à proximité de l'Hôtel de Ville, et dans une moindre mesure, entrée Sud.

### 2.2 DÉPLACEMENT, MOBILITÉ : DES ÉVOLUTIONS FONCTIONNELLES DÉTERMINANT LES MUTATIONS URBAINES

L'avenir est fortement lié à la réponse apportée au déficit énergétique que caractérisent la diminution des ressources fossiles et les changements climatiques.

La question de la mobilité et des déplacements est au cœur de la réflexion. Les réponses mises en œuvre dans le développement des transports collectifs sont probablement, parmi la variété des solutions, celles à mettre en œuvre le plus rapidement.

Les villes sont directement concernées par ces évolutions. Elles constituent un vecteur fort de leur mutation. Elles ouvrent des opportunités, mais posent également des contraintes nouvelles qui devront être résolues par l'identification du bon équilibre entre réponses fonctionnelles et enjeux urbains.

En effet, la mise en place d'un transport collectif efficace, répondant aux défis qui viennent d'être évoqués, intéressent directement l'évolution de la ville :

- en proposant une alternative de déplacement, il induit une diminution de l'utilisation de l'automobile et permet de redonner à des espaces urbains configurés pour cette ancienne utilisation, des usages nouveaux notamment ceux qui sont liés aux fonctions de représentation et de création du lien social qui caractérise l'espace public ;
- parce que sa mise en œuvre se traduit par des travaux d'aménagement importants, il permet de redéfinir qualitativement les emprises publiques sur lesquelles il vient s'implanter.

Cependant, la voie dédiée à la circulation des transports collectifs, n'en reste pas moins une emprise qui écarte à l'extérieur de ses limites les autres pratiques urbaines et les autres fonctions de l'espace public. Le contexte est donc un élément à prendre particulièrement en compte.

Suivant la nature des lieux qu'elle traverse, cette infrastructure de transport, doit tenir compte, de façon plus ou moins forte, de la notion de répartition des usages, du partage de l'espace selon des affectations liées à d'autres pratiques (qui devront être reconduites, renforcées, voire créées).

Il ne faut pas que ces mutations, induites par la mise en place de solutions fonctionnelles relatives à l'évolution des mobilités, ignorent les pratiques liées à l'urbanité, et les enjeux urbains qui souvent découlent de la nécessité de restituer un certain nombre d'éléments qualitatifs que la pratique intensive de la voiture avait fait disparaître.

Ces objectifs divers dépendent donc de la morphologie des lieux traversés, de leur histoire, et des évolutions souhaitées au regard d'objectifs d'aménagement définis à une échelle élargie, par les acteurs de la ville.

Pour Ramonville Saint-Agne, ces évolutions liées aux problématiques des déplacements sont d'ores et déjà en œuvre. Raccordée au métro toulousain, irriguée par le site propre qui relie celui-ci aux communes du Sud-Est, la commune s'appuie sur ce nouveau contexte pour établir la feuille de route de ses actions d'aménagement et de développement pour les prochaines années.

Il ne fait aucun doute que l'implantation d'une infrastructure bus sur son axe historique, l'ancienne RN 113, constitue un élément déterminant, entrant de fait dans le cadre de la réflexion initiée depuis plusieurs années et portant sur la reconfiguration de ses espaces publics.

Il ne fait aucun doute non plus que les objectifs et les enjeux d'aménagement nés de cette réflexion s'appliqueront d'autant plus à ce nouveau projet, qu'il intéresse un espace beaucoup plus « sensible » que le boulevard François Mitterrand.

Sur celui-ci ont été mises en évidence les difficultés à introduire des pratiques urbaines nouvelles autour d'un axe où l'effet de coupure est également lié à l'élargissement récent de son emprise. Il conviendra de s'assurer que le projet d'aménagement réponde à l'ensemble de ces enjeux en tenant compte de ce constat.

### 2.3 ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DE L'AXE ROUTIER

L'axe avenue Tolosane / route de Narbonne correspond à l'ancienne route RN 113 voie structurante autour de laquelle s'est développée l'urbanisation de Ramonville.

Elle permet ainsi l'irrigation fine des quartiers qu'elle traverse et des commerces qui la bordent.

Le tronçon de voirie urbaine soumis à enquête s'étend sur un linéaire de 2 900 m environ entre l'Université Paul Sabatier et le Sud de Ramonville.

Il comprend notamment 5 carrefours principaux du Nord au Sud :

- l'intersection avec l'avenue de Latécoère à Toulouse ;
- l'intersection de la rue des Cigognes à l'entrée Nord de Ramonville ;
- l'intersection de la rue du Bac vers la mairie de Ramonville ;
- l'intersection de l'avenue de Suisse (RD 35) et de l'avenue du 8 mai 1945 ;
- le carrefour giratoire d'extrémité Sud avec la RD 813.

Ces intersections sont toutes de type carrefours plans permettant l'accès direct des routes secondaires sur voie objet de l'étude. Des voies de tourne à gauche sont aménagées sur certaines de ces intersections pour faciliter les mouvements en évitant les remontées de files.



Par ailleurs, il existe de nombreux accès permettant la desserte des habitations et commerces, ainsi que des rues de moindre importance.

La présence de ces carrefours est la source de ralentissements et conflits entre les usagers pouvant perturber le fonctionnement des transports en commun notamment.

## 2.4 TRANSPORT EN COMMUN

L'axe objet du projet ne comprend, à l'heure actuelle pas d'espace dédié à la circulation des transports en commun.

Il est emprunté par 5 lignes de bus régulières et un itinéraire de transport à la demande (TAD) :

- La ligne 56 dessert le centre d'Auzeville-Tolosane et les coteaux de Ramonville, puis passe au cœur de la commune de Ramonville Saint-Agne sur l'avenue Tolosane à partir du carrefour des Deux Ormeaux avec une fréquence de 20 minutes en heure de pointe (HP).
- La ligne 81 dessert en particulier le cœur de ville de Castanet, l'Agrobiopôle, le cœur de ville de Ramonville Saint-Agne, le lycée Bellevue, l'entrée de l'Université Paul Sabatier et la station de métro du même nom. Elle emprunte entre le carrefour des Peupliers à Castanet et le giratoire d'entrée sud de Ramonville l'infrastructure en site propre de la RD 813, puis l'avenue Tolosane et la route de Narbonne avec une fréquence de 20 minutes en heure de pointe (HP).
- La ligne 82 dessert les quartiers de Port Sud (Midiville) et de Marnac à Ramonville Saint-Agne ; elle emprunte l'avenue Tolosane à partir du carrefour avec la rue des Cigognes avec une fréquence de 25 minutes en heure de pointe (HP).

Ces trois lignes, qui ont leur terminus au niveau de la station de métro UPS, enregistrent 2 300 voyages par jour en période scolaire.

- La ligne 88 en limite du secteur, relie le CHR Ranguel à la station de métro Ramonville-Buchens. Elle effectue un arrêt à la station de métro UPS. Pour ce faire, elle emprunte une partie de la route de Narbonne. Elle offre une fréquence de 10 minutes en heure de pointe (HP).
- La ligne 112 relie les hauts de Ramonville à la station de métro Ramonville- Buchens, elle emprunte une partie de la route de Narbonne et de l'avenue Tolosane avec une fréquence de 15 minutes en heure de pointe (HP).
- La ligne TAD 204 rabat les communes de Montgiscard, de Castanet et le quartier de Labège-Innopole à la station de métro Ramonville-Buchens. Elle ne fonctionne que sur réservation. Elle emprunte pour partie l'avenue Tolosane.

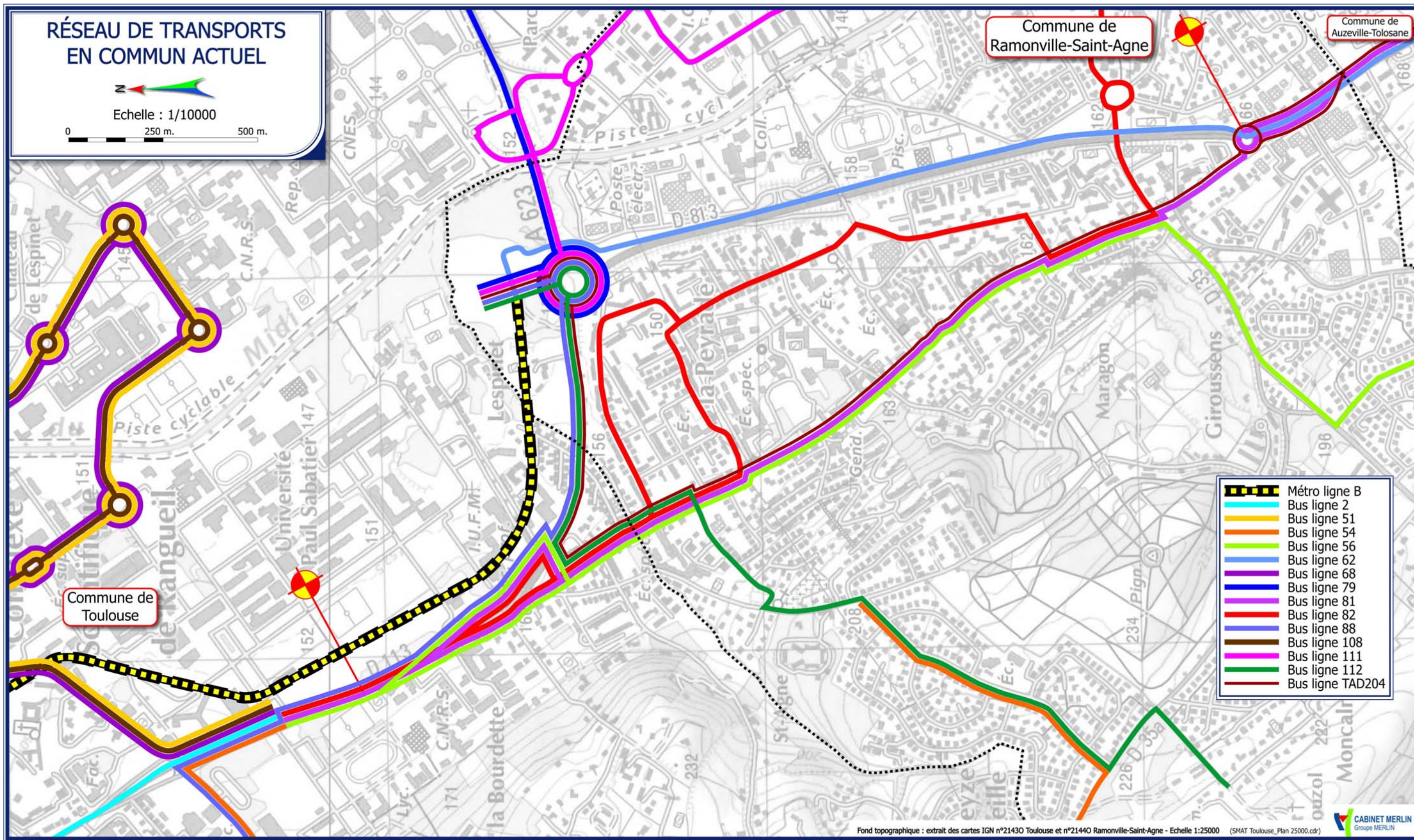
Dans Ramonville Saint-Agne, les arrêts de bus les plus fréquentés sont ceux de l'avenue Tolosane.

En complément, le secteur est desservi par deux autres lignes qui ne sont pas concernées par le projet :

- La ligne 62, qui emprunte l'ensemble du site propre de la RD 813 : elle se raccorde à la ligne B au niveau de la station de Ramonville. Elle dessert les trois communes mais ne dessert pas le cœur de Ramonville Saint-Agne.
- La ligne 111, qui relie le parc Technologique du Canal à la station de métro Ramonville-Buchens, n'est pas non plus concernée par le projet.

On note que parallèlement aux études de projet, une réflexion sera menée par Tisséo SMTC sur la réorganisation de l'offre de transports avec l'objectif de desservir au mieux le secteur.







Sur le tronçon considéré entre l'université et le Sud de Ramonville-Saint-Agne on dénombre 11 arrêts commerciaux :

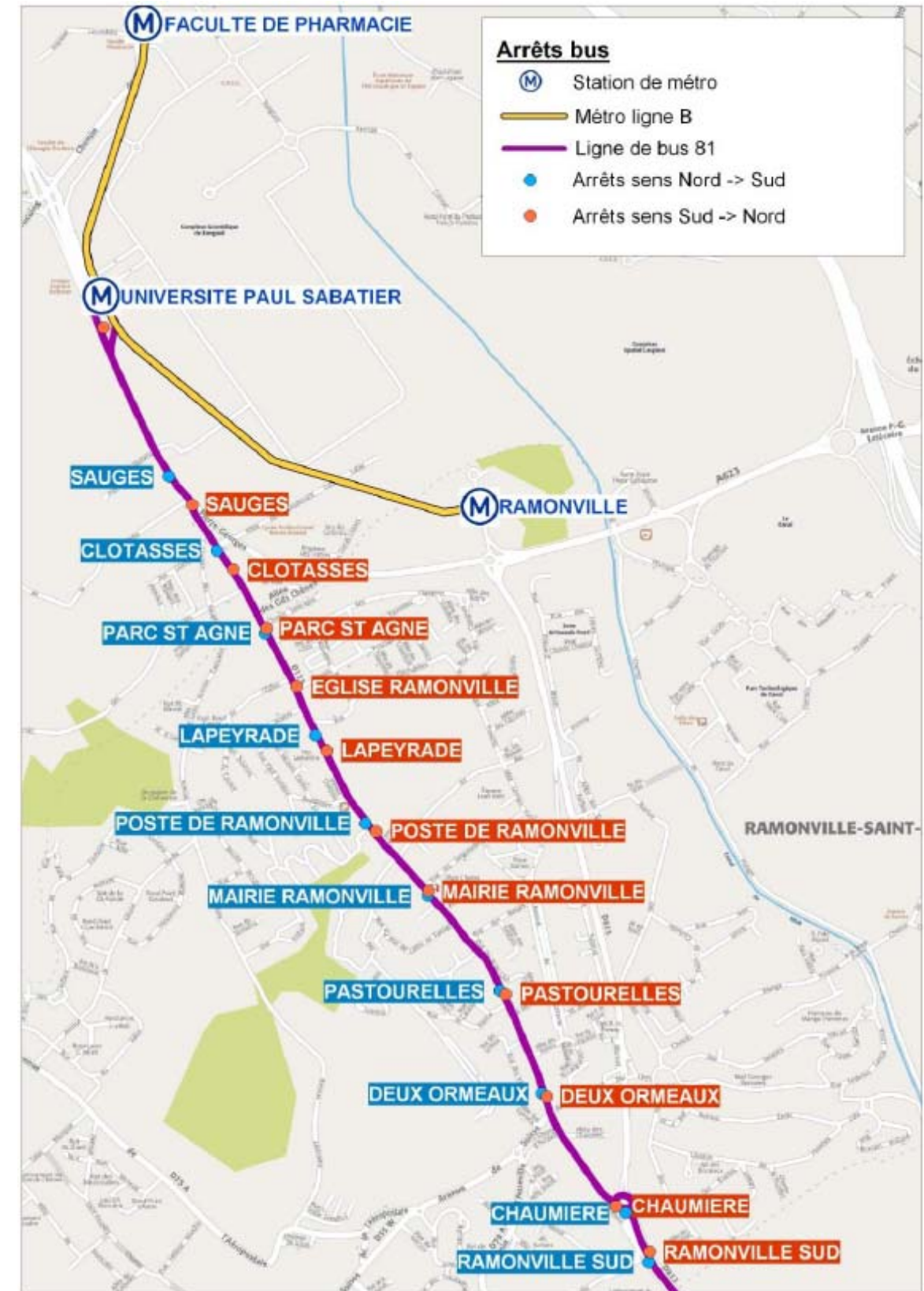
- Métro Université Paul Sabatier
- Sauges
- Clotasses
- Parc Saint Agne
- Eglise Ramonville (sens Sud Nord seulement)
- Lapeyrade
- Poste de Ramonville
- Mairie Ramonville
- Pastourelles
- Deux Ormeaux
- Chaumière

Du point de vue des transports en commun, les points suivants ont pu être mis en évidence dans le cadre des études de trafic :

- Les relevés de charge des bus montrent des déplacements pendulaires avec un nombre élevé de passagers :
  - en direction de Toulouse aux heures de pointe du matin
  - en direction de Ramonville Saint-Agne aux heures de pointe du soir
- Les relevés de vitesses des bus montrent des points noirs pour leur circulation au niveau du multi-carrefour «route de Narbonne–avenue Latécoère» en direction de l'Université Paul Sabatier le matin et de Ramonville le soir, ainsi qu'au niveau du carrefour des «Deux Ormeaux», surtout le soir en direction de Castanet.

La comparaison des vitesses et des charges de bus des lignes 62 (TCSP de la RD813) et 81 (avenue Tolosane) montrent que les performances des bus circulant sur le TCSP sont supérieures. Cependant, il faut relever également la forte densité d'arrêts commerciaux desservis par la ligne 81 qui pénalise les performances en termes de vitesse et donc de charge.

ARRÊTS DE BUS EXISTANTS SUR LA SECTION OBJET DE L'AMÉNAGEMENT





## 2.5 TRAFIC ET STATIONNEMENTS

Une étude de trafic et de diagnostic du plan de circulation a été réalisée dans le cadre du projet en fin d'année 2010.

Elle consistait en la réalisation de comptages de trafic tous véhicules et de stationnement, ainsi qu'une enquête sur la clientèle des commerces de l'avenue Tolosane.

Les comptages aux heures de pointe ont permis de montrer que les déplacements sont essentiellement tournés vers Toulouse le matin et Ramonville le soir.

L'avenue Tolosane est moins chargée que la RD813 qui atteint un trafic de saturation.

La partie la plus chargée de l'avenue Tolosane se situe entre la rue des Berges et le carrefour avec l'avenue de Suisse.

L'évolution entre 2007 et 2010 montre une baisse du trafic sur l'avenue Tolosane et une augmentation sur la RD813. Parallèlement, l'utilisation des transports en commun bénéficie de l'ouverture de la station de métro, ligne B, de Ramonville-Buchens et de la mise en place d'une voie en site propre sur la RD813 / boulevard François Mitterrand.

Les principales conclusions relevées dans le cadre des études sont les suivantes :

### Réductions de vitesses de circulation :

- Carrefour des Sauges, entre l'avenue Latécoère, la route de Narbonne et l'avenue Tolosane : vitesses des transports en commun réduites le matin et le soir du fait de la congestion du carrefour ;
- Carrefour des Deux Ormeaux entre l'avenue Tolosane, l'avenue de Suisse et l'avenue du 8 mai 1945 : vitesses réduites, surtout le soir en direction du Sud ;
- Secteur de la Mairie de Ramonville Saint-Agne : vitesses réduites matin et soir dans les deux sens de circulation.

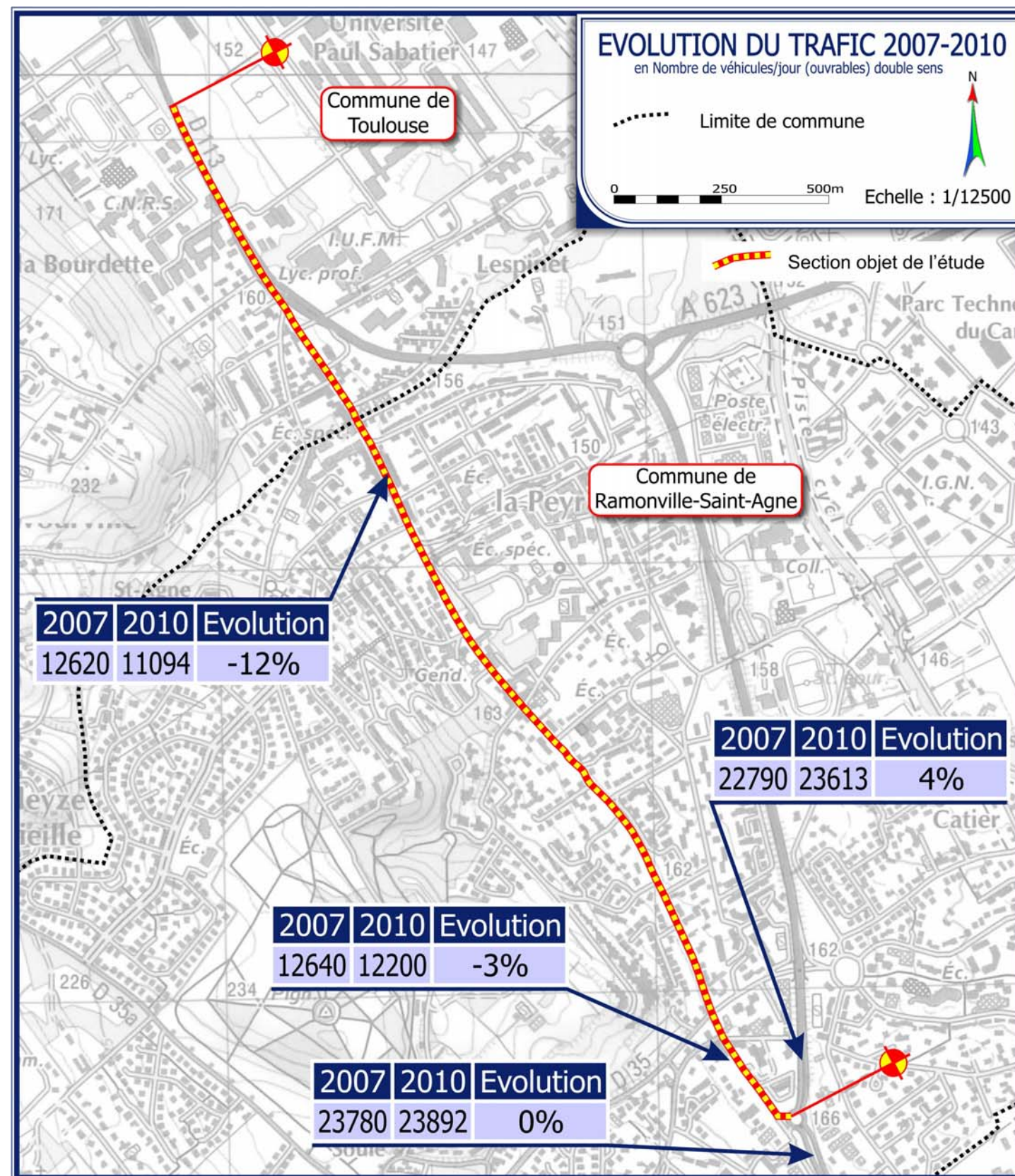
### Comptages de trafic :

- Mouvements pendulaires : vers Toulouse le matin, vers le Sud le soir ;
- Avenue Tolosane plus chargée entre le carrefour des Deux Ormeaux (avenue Tolosane-avenue de Suisse) et la rue des Berges ;
- Carrefour des Deux Ormeaux : congestionné aux heures de pointe ;
- Carrefour des Sauges : saturé aux heures de pointe.

L'enquête de clientèle et une analyse de l'utilisation des places de stationnement ont montré que les commerces de Ramonville sont essentiellement fréquentés par une clientèle locale lors de leurs déplacements entre le domicile et le lieu de travail.

La moitié des clients utilise une voiture comme mode de déplacement, et par conséquent les places de stationnement à disposition à proximité des commerces.

Lors de l'enquête, il a été montré que, globalement, le nombre de places disponibles est satisfaisant en l'état actuel (peu de difficultés de stationnement) et que le temps d'utilisation des places est rarement supérieur à une heure. Ponctuellement cependant, la demande en stationnement s'est révélée insuffisante, entraînant des stationnements illicites.



## 2.6 CONDITIONS D'EXPLOITATION DES VOIES

Les autorisations de circulation des différents types de véhicules seront identiques à celles en vigueur actuellement.

Les transports exceptionnels actuellement autorisés sur la voie seront notamment toujours susceptibles d'emprunter cet itinéraire.

Les vitesses maximales autorisées seront conformes au code de la route, à savoir 50 km/h.

Par contre, l'avenue Tolosane devenant systématiquement prioritaire aux carrefours gérés par Stop ou Cédez-le-Passage, certaines voies adjacentes verront leurs régimes de priorité modifiés par le projet.

## 2.7 CLASSEMENT ET DECLASSEMENT DES VOIES

La voie objet de l'opération est classée avec le statut de :

- voie départementale sur le territoire de Ramonville Saint-Agne.
- voie communale sur le territoire de Toulouse, la gestion en étant assurée par les services de la Communauté Urbaine du Grand Toulouse (CUGT).

Après aménagement, la voie conservera son statut actuel sur chacune des communes.

---

## 3 PRINCIPALES CONTRAINTES ET ENJEUX

---

Le projet d'aménagement de l'axe constitué de la route de Narbonne à Toulouse et de l'avenue Tolosane à Ramonville Saint-Agne se trouve confronté à plusieurs contraintes. Leurs implications sont variables en termes de caractéristiques des voies ou d'adaptation en vue de minimiser l'impact du projet.

Les contraintes majeures qui découlent de l'analyse des divers aspects environnementaux relèvent de :

- Une emprise publique contrainte en milieu urbain
- Une circulation importante, mêlant véhicules particuliers et transports en commun
- Une vocation commerciale affirmée sur une partie de l'axe étudié, nécessitant le maintien de capacités de stationnement
- L'intégration dans le paysage urbain et la mise en valeur des espaces publics
- Les possibilités de passage des convois exceptionnels de première, deuxième et troisième catégories

A cela s'ajoutent des contraintes plus ou moins secondaires qui peuvent orienter le choix de variantes localisées de l'aménagement :

- La gestion des flux aux intersections et le trafic sur les voies secondaires interceptées par l'itinéraire définissant les caractéristiques des carrefours à aménager
- Les réseaux de distribution d'énergie, d'eau et de télécommunication le plus souvent enterrés, qui doivent être maintenus ou rétablis quand ils sont interceptés

---

## 4 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET PRÉSENTÉ À L'ENQUÊTE

---

### 4.1 PARTI D'AMÉNAGEMENT

Les principales dispositions fixées pour définir le projet étaient les suivantes :

- favoriser l'écoulement des liaisons bus au niveau des carrefours en particulier, de façon à fiabiliser les temps de parcours ;
- garantir la continuité et un cheminement confortable pour les déplacements doux ;
- améliorer les cheminements et le stationnement pour les personnes à mobilité réduite ;
- maintenir autant que possible le nombre de places de stationnement nécessaires pour l'activité commerciale notamment ;
- aménager l'espace urbain connexe au projet de liaison bus pour améliorer la qualité perçue et l'attractivité ;
- ne pas recourir aux expropriations.



## 4.2 PRESENTATION DES VARIANTES ETUDIEES DANS LE CADRE DU PROJET

Les études préliminaires ont permis d'étudier 3 scénarios ou variantes différents. Ces scénarios consistent, essentiellement, à proposer différentes solutions d'insertion du transport en commun sur l'itinéraire défini.

### Aménagements communs aux 3 scénarios

Entre la station de métro de l'Université Paul Sabatier et le carrefour avec l'avenue Latécoère, sera insérée **une voie de bus en site propre double sens** (ou TCSP - Transport en Commun en Site Propre) **contigüe à la route de Narbonne actuelle**, ainsi qu'une piste cyclable bidirectionnelle, les emprises disponibles le permettant. Les différentes insertions possibles se concentrent donc entre le carrefour route de Narbonne/avenue Latécoère et le carrefour giratoire avec la RD813.

Une bande cyclable bilatérale est aménagée sur le reste du tracé, interrompue uniquement au niveau des quais bus.

Le gabarit étroit des séquences suivantes, les objectifs de création d'un aménagement continu pour les cycles, d'amélioration du cheminement pour les personnes à mobilité réduite et de maintien de la capacité de stationnements (au droit des commerces) ne permettent pas d'envisager l'aménagement d'un site propre :

- entre le carrefour route de Narbonne-avenue Latécoère et la rue de l'église,
- entre la rue Baudelaire et la Mairie,
- entre le carrefour des Deux Ormeaux et le giratoire Ramonville sud.

Deux parkings (18 et 35 places) sont créés au carrefour entre la rue des Cigognes et l'avenue Tolosane et au carrefour entre la rue des Hirondelles et l'avenue Tolosane.

### Scénario 1

Le **scénario 1** propose d'optimiser l'utilisation des emprises du domaine public pour insérer un bus en site propre (TCSP) à chaque fois que cela est possible. **La longueur totale de TCSP est de 1 550 m** (en incluant le TCSP double sens entre l'Université Paul Sabatier et le carrefour avec l'avenue Latécoère).

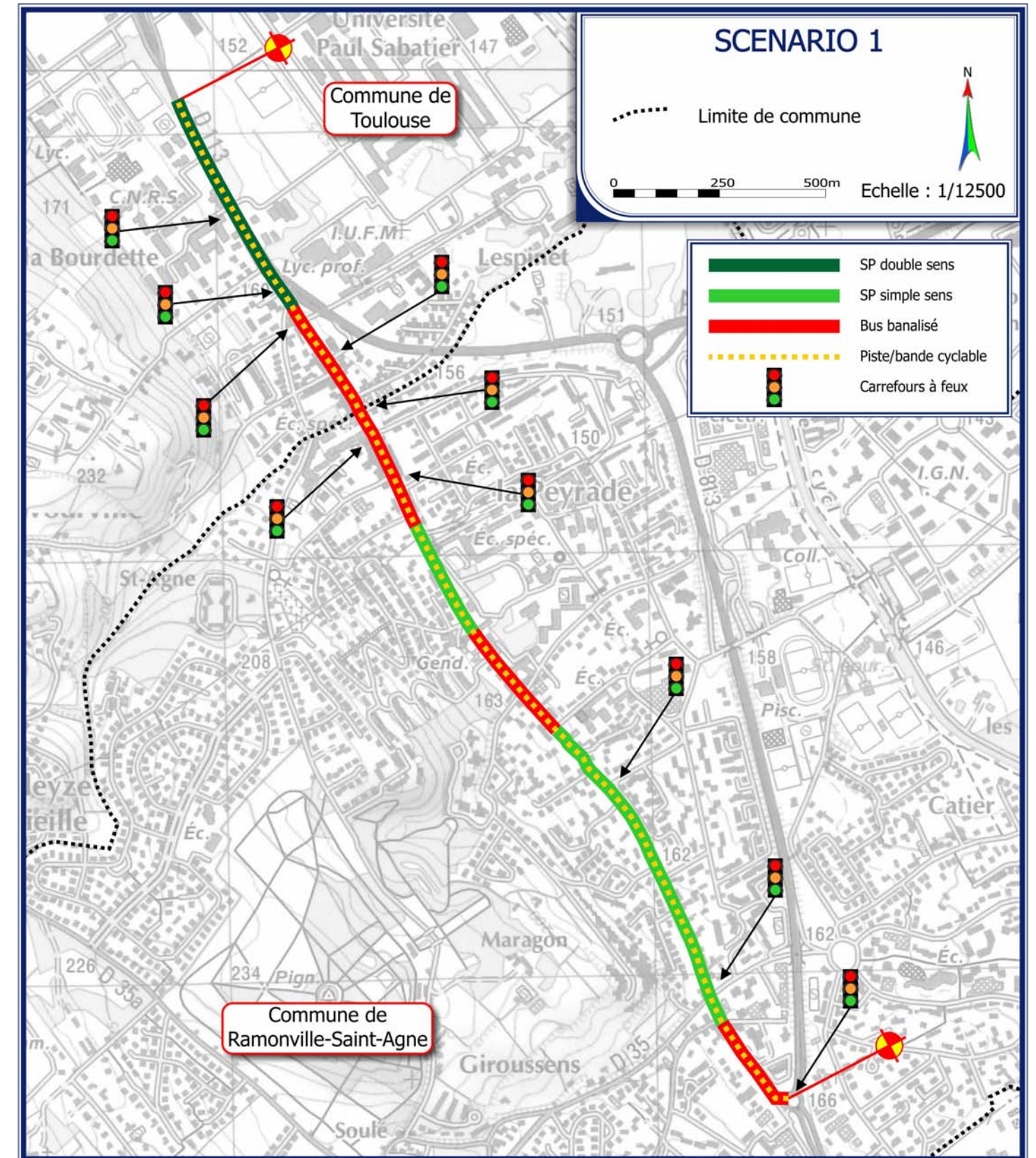
Ce scénario permet le maintien de 41 places en stationnement longitudinal pour les commerces.

Intervient ensuite une section en TCSP alterné du chemin de Pouciquot à la rue Baudelaire (bureau de poste). Le TCSP peut être affecté à un seul sens de circulation sur toute cette section, ou celle-ci peut être divisée en deux parties affectées chacune à l'un des sens de circulation des bus. Le TCSP peut être inséré à l'axe, entre les voies de circulation automobiles, ou latéralement.

Dans l'hypothèse d'un bus en site propre descendant (Nord-Sud) en position latérale, les stationnements longitudinaux seront supprimés en face du parc Paul Dottin.

Un peu au Nord du carrefour rue des Berges, on retrouve un peu d'aisance, et une voie en site propre est à nouveau envisagée jusqu'au carrefour de l'avenue de Suisse et de l'avenue du 8 mai 1945 (carrefour des Deux Ormeaux) dans le sens Nord-Sud. La circulation du bus dans le sens Sud-Nord s'effectuant en site banalisée (avec les autres véhicules).

La mise en place de voies de stockage pour les « tourne à gauche » n'est possible que ponctuellement. En cas d'impossibilité, il est envisagé d'interdire ces mouvements et d'assurer la desserte en boucle, ce qui nécessite la modification locale du schéma de circulation.





## Scénario 2

Ce scénario diffère du précédent sur la séquence du chemin de Pouciquot à la rue Baudelaire (bureau de poste). **La longueur totale de TCSP est de 1 100 m.**

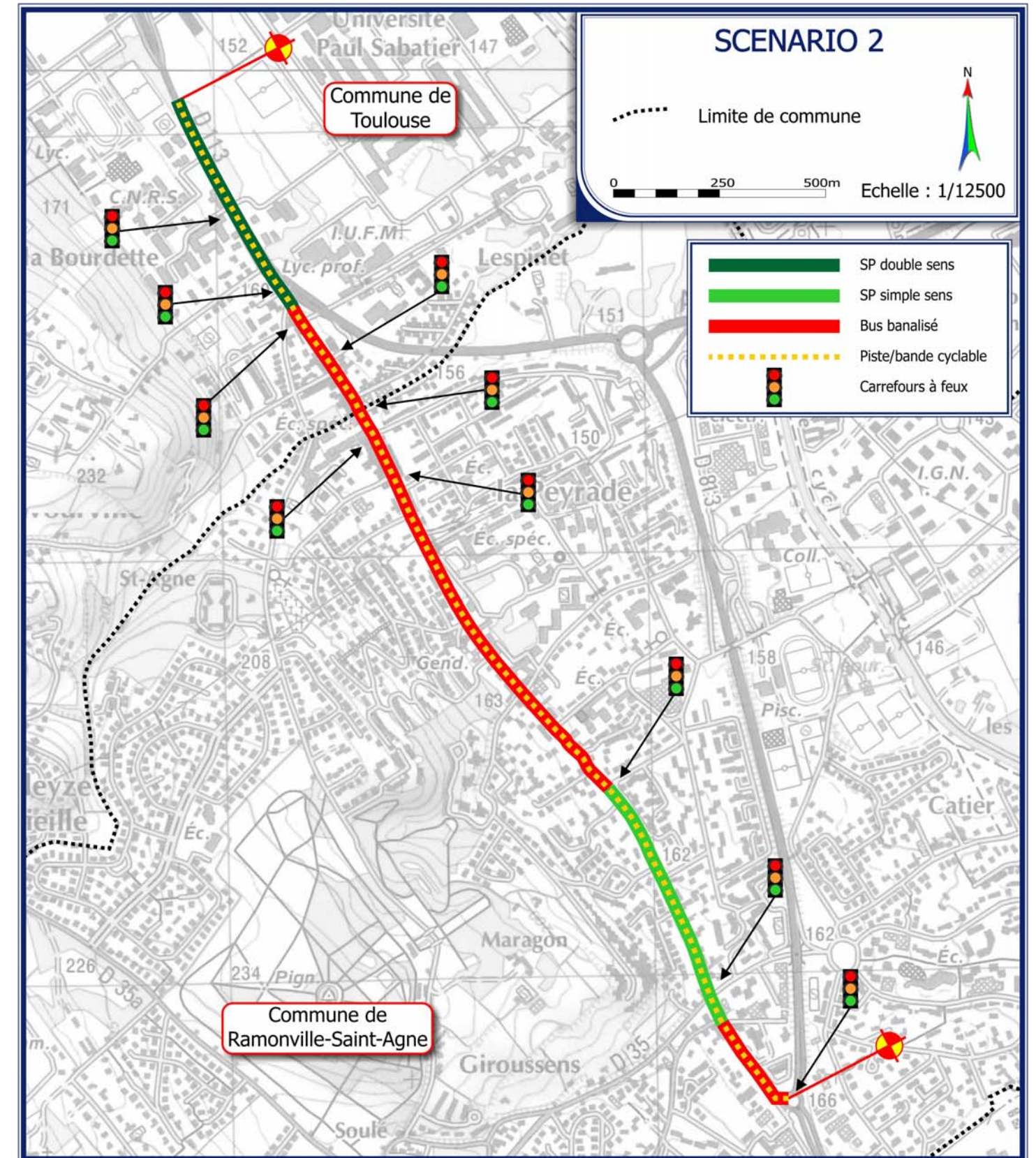
En effet, ce scénario propose de maintenir cette portion de l'avenue en bus banalisé dans la circulation générale au lieu de l'individualiser en site propre.

Cette solution présente deux avantages :

- les stationnements longitudinaux le long de l'ASEI (côté est) et le long des commerces et services (côté ouest) sont maintenus, soit 60 places.
- l'accessibilité aux parcelles n'est pas contrainte, notamment côté Est où l'ASEI et le groupe médical continuent d'être directement desservis en sens montant et en sens descendant.

Par contre, le bus est donc en site propre entre la rue des Berges et le carrefour de l'avenue de Suisse (sens nord-sud), la circulation du bus dans le sens sud-nord s'effectuant en site banalisée (avec les autres véhicules), et sur la Route de Narbonne. Ces aménagements lui facilitent le franchissement du carrefour des Sauges et plus au sud du carrefour des deux Ormeaux, le rendant prioritaire sur la circulation générale.

Contrairement à ces 2 points noirs identifiés par les comptages réalisés (carrefours saturés problématiques pour la circulation des bus), le secteur de l'ASEI n'est quant à lui pas un obstacle à la circulation des bus.

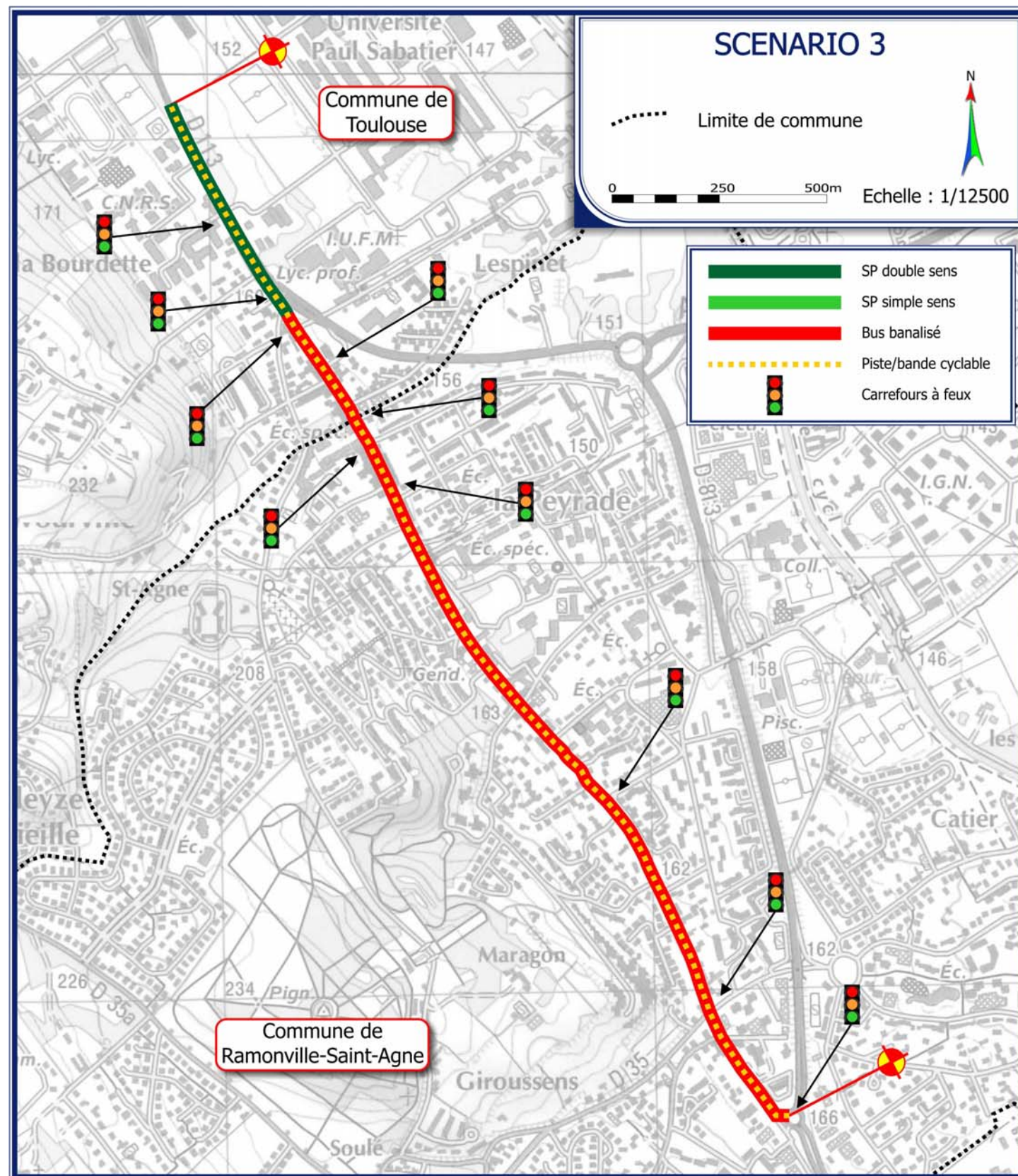




### Scénario 3

Ce troisième scénario ne comprend aucune section en site propre pour les transports en commun en plus de la partie Nord, entre l'Université Paul Sabatier et le carrefour avec l'avenue Latécoère (section commune à tous les scénarios). **La longueur totale de TCSP est donc seulement de 500 m.**

Toute la section de l'avenue Tolosane, à Ramonville Saint-Agne est en voie partagée. L'aménagement comporte principalement la mise en place de cheminements cyclables sur l'ensemble du linéaire.



### 4.3 COMPARAISON DES VARIANTES ET CHOIX DE LA SOLUTION RETENUE

#### Les critères :

Les critères du choix relèvent du respect d'un certain nombre d'objectifs d'aménagement ainsi que de l'évaluation de l'impact du projet sur des fonctionnalités existantes. Ils tiennent compte par ailleurs de l'amélioration du service des bus sur ce linéaire.

#### *L'amélioration du service bus sur le linéaire allant de la station de métro Université Paul Sabatier au giratoire sud (insertion sur RD 813)*

Les caractéristiques du secteur traversé, les variations importantes des emprises disponibles le long du trajet, sont des contraintes fortes à l'insertion d'un couloir de bus continu, qu'il soit simple ou double sens. Le projet d'aménagement doit cependant mettre en œuvre ces dispositifs lorsque ces emprises sont suffisantes (tout en tenant compte des autres usages). Ces aménagements ponctuels devront s'accompagner d'autres mesures permettant d'améliorer le parcours du bus (système de priorisation aux feux, traitement des points de congestion des véhicules particuliers aux carrefours). L'amélioration du service des bus passe également par le traitement qualitatif des stations, la facilitation des modalités d'accès et d'approche, la lisibilité de ce service.

#### *Les objectifs d'aménagement :*

La réalisation de l'« axe bus » sur l'avenue Tolosane doit s'accompagner du maintien et du développement des autres usages de déplacement : la circulation des cycles et les déplacements piétons. Les aménagements dédiés à ces derniers doivent intégrer les normes PMR (Personnes à Mobilité Réduite), et répondre à des usages confortables et sécurisés. Elle doit garantir le maintien de capacités de stationnement en privilégiant plus particulièrement ceux qui assurent la desserte des commerces et des services.

#### *L'impact du projet sur les fonctionnalités existantes et les emprises privées :*

Ces fonctionnalités concernent les modalités d'accessibilité aux commerces et services, aux parcelles privées, aux quartiers connectés sur l'avenue Tolosane, aux équipements publics. L'insertion d'une voie bus en site propre ainsi que les objectifs de recherche de fluidité et de régularité des transports en commun sur cet axe peuvent déterminer de nouvelles contraintes : suppression de certains « tourne à gauche », réorganisation locale du schéma de circulation.

#### Les scénarios :

L'amélioration du parcours bus le long de l'avenue Tolosane ne peut s'appuyer sur la réalisation d'un couloir en site propre, mais porte sur la mise en œuvre de mesures permettant d'assurer une meilleure régularité : couloirs d'approche aux carrefours, système de priorisation, modification des schémas de circulation. Ces mesures sont cependant contraintes par les caractéristiques fonctionnelles de ce secteur et notamment par la fréquentation de cette avenue (12 000 véhicules par jour).

Des trois scénarios proposés et analysés, seuls les numéros 1 et 2 tentent de répondre à l'ensemble des objectifs. **Le scénario 3** n'y répond que partiellement par la mise en place de priorisation des transports en commun au niveau des carrefours à feux.

*A contrario*, c'est le scénario qui permet le mieux d'intégrer les usages associés (trottoirs élargis, piste ou bande cyclable continue) sur l'ensemble du linéaire. C'est également celui qui permet d'envisager l'organisation (de façon aisée) d'une offre de stationnement nouvelle sur la partie sud (secteur ASEI) notamment pour assurer une meilleure desserte des commerces présents sur cette séquence. C'est le scénario qui permet de ne pas toucher aux talus présents sur cette séquence (côté Ouest) et compris dans le domaine public. C'est enfin le scénario qui peut prendre en compte des aménagements permettant d'améliorer (à la marge) le fonctionnement du carrefour des deux Ormeaux : création d'une voie de stockage de « tourne à droite », depuis le nord vers l'avenue de Suisse.

**Les scénarios 1 et 2** tentent de répondre aux objectifs établis en mettant en œuvre **l'ensemble des solutions possibles**. Le scénario 1 est la variante optimisée de cette approche puisqu'elle insère un linéaire de couloir bus en site propre plus important, en aménageant de cette façon la séquence élargie au droit de l'ASEI et une section au Sud.

**Ce scénario 1** permet d'envisager la mise en place d'un alternat « géographique » du sens de circulation de bus. Chacun des couloirs pourra être affecté à un sens de circulation des bus, le choix du sens de circulation pour chacun des secteurs pouvant s'appuyer sur les données établies dans l'étude de circulation. C'est donc le scénario qui optimise le mieux le parcours du bus.

Il a cependant un impact non négligeable sur les fonctionnalités présentes dans la séquence qui démarre au chemin Pouciquot et finit à la rue des Coteaux (bureau de poste).

Il ne permet en effet de ne maintenir que partiellement l'offre en stationnement public le long de ce linéaire. Cette offre qui reste essentiellement utilisée par des résidents et les employés de l'ASEI (le « turn over » des véhicules y est faible) est importante.

Il limite de façon importante les « tourne à gauche » et restreint l'accessibilité à certains commerces et/ou services. C'est la conséquence de l'impossibilité pour les véhicules de venir intersecter le couloir bus. Selon la position de celui-ci, axiale ou latérale, ces incidences seront différentes. Si la solution latérale est plus favorable au maintien d'un plus grand nombre de « tourne à gauche », elle interdit, sur son côté, la réalisation de places de stationnement longitudinal. Cette solution a un impact négatif plus grand sur l'offre existante de stationnement.

**Le scénario 2** est moins soumis à ces contraintes, c'est le scénario intermédiaire. Le linéaire de couloir bus en site propre est moins important, mais il reste possible, sur la portion comprise sur les secteurs au Sud de la Mairie et Porte Sud, d'utiliser les emprises disponibles pour réaliser des couloirs d'approche. L'offre en stationnement au droit de l'ASEI est maintenue dans sa plus grande partie et les modalités d'accessibilité conservées.

Ce scénario, comme le 1, ne permet pas d'optimiser le fonctionnement du carrefour des deux Ormeaux (pas de possibilité d'intégration de voies de stockage supplémentaires pour les « tourne à gauche et à droite »). Il est cependant évident, au regard des problématiques de fonctionnement liées à ce carrefour, qu'une solution efficace ne peut venir que grâce à des interventions extérieures au périmètre de projet.

Un positionnement latéral du couloir bus permet de minimiser les impossibilités de « tourne à gauche », sur un secteur où l'accessibilité aux quartiers proches se fait essentiellement par des entrées/sorties uniques.

En outre, ce scénario répond à l'amélioration de la circulation des bus sur les tronçons où celle-ci est rendue difficile du fait de la saturation des 2 principaux carrefours du tracé aux heures de pointe (carrefour des Sauges et carrefour des 2 Ormeaux dans le sens de circulation nord-sud).

#### Conclusion :


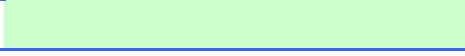


Au regard de l'ensemble des critères de fonctionnement et des objectifs d'aménagement, **le scénario 2 a été retenu**. C'est un choix qui tient compte du meilleur équilibre entre :

- les performances souhaitées pour le parcours du bus :
  - site propre sur la route de Narbonne ;
  - franchissement priorisé sur les carrefours identifiés comme problématiques pour la circulation des bus.
- la nécessité de maintenir, dans les meilleures conditions, les fonctionnalités nécessaires à la pérennisation des commerces sur un secteur qui constitue l'une des principales centralités de la commune sur son axe historique,
- la possibilité d'associer dans ce projet d'« axe bus », les supports dédiés aux déplacements doux en améliorant ces usages.



La comparaison des variantes distingue les trois scénarios d'aménagement présentés précédemment et la situation actuelle.

	Situation actuelle	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
<b>Fonctionnalité de l'infrastructure</b>				
Conditions de circulation des Transports en commun	Absence de priorité des bus aux carrefours et de voies dédiées	Linéaire en site propre maximal	Linéaire en site propre un peu moins important que pour le scénario 1, mais résorbant les difficultés au niveau des points noirs identifiés	Linéaire en site propre réduit, mise en place de priorité « bus » aux carrefours à feux
Gestion des carrefours / échanges	Maintien des « tourne à gauche »	Contraint l'accès à l'ASEI et groupe médical	Maintien des « tourne à gauche »	Maintien des « tourne à gauche »
Stationnement	Maintien de 100% des places	Maintien de 73% des places	Maintien de 90% des places	Maintien de 90% des places
Chemins piétons	Maintien des conditions actuelles	Permet d'élargir les emprises de trottoir, notamment au droit des commerces,	Permet d'élargir les emprises de trottoir, notamment au droit des commerces,	Permet d'élargir les emprises de trottoir, notamment au droit des commerces,
Chemins cyclables	Maintien des conditions actuelles	Mise en place d'un chemin cyclable continu, sauf au droit de l'ASEI et de 100m au droit du restaurant « les 2 Ormeaux » (sens Nord-Sud uniquement).	Mise en place d'un chemin cyclable continu, à l'exception de 100m au droit du restaurant « les 2 Ormeaux » (sens Nord-Sud uniquement).	Mise en place d'un chemin cyclable continu, à l'exception de 100m au droit du restaurant « les 2 Ormeaux » (sens Nord-Sud uniquement)
Emprises / acquisitions foncières	Sans objet	Acquisitions limitées au secteur Nord (emprises UPS et Région Midi-Pyrénées)	Acquisitions sur secteur Nord (emprises UPS et Région Midi-Pyrénées)	Acquisitions sur secteur Nord (emprises UPS et Région Midi-Pyrénées)
<b>Environnement humain et naturel</b>				
Incidence sur le cadre de vie des riverains	Maintien des conditions actuelles	Amélioration qualitative de l'espace public	Amélioration qualitative de l'espace public	Amélioration qualitative de l'espace public
Impact sur le milieu naturel	Sans objet	Abattage du linéaire d'arbres côté Ouest au droit de l'ASEI Emprise sur les espaces verts au droit de l'UPS	Emprise sur les espaces verts au droit de l'UPS	Emprise sur les espaces verts au droit de l'UPS
<b>Coût de l'opération</b>				
Coût des travaux	Sans objet	Non discriminant	Non discriminant	Non discriminant
<b>Bilan</b>	Maintien des conditions actuelles avec leurs inconvénients pour les modes de déplacements alternatifs (Transports en commun, piétons et cycles)	Amélioration notable pour les transports en commun et modes de transport doux	Amélioration notable pour les transports en commun et modes de transport doux	Amélioration pour les piétons et cycles et partielle pour les transports en commun en partie Nord

Niveau d'impact	Code couleur
Très positif	
Positif	
Neutre	
Faiblement négatif	
Négatif	

## 5 CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES - OUVRAGES LES PLUS IMPORTANTS

### 5.1 PRÉSENTATION NON TECHNIQUE DU PROJET

La section aménagée couvrira un linéaire global de 2 900m entre la gare de métro de l'Université Paul Sabatier et le Sud de Ramonville Saint-Agne.

La liaison bus se fera en voie en site propre à double sens sur près de 500 m dans la partie Nord puis en partage de voirie jusqu'à la rue des Berges où une nouvelle section en site propre dans un sens de circulation (Nord-Sud) sera aménagée sur 600 m environ, avant de retrouver un mode de partage de la voirie entre les différents modes de transports au Sud du carrefour de l'avenue de Suisse.

L'aménagement s'accompagnera de la mise en place d'une voie cyclable continue dans les deux sens de circulation, en partage avec les autres usagers au droit des arrêts de bus en raison du manque d'espace disponible.

### 5.2 CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES PRINCIPALES

Le projet se décompose en deux sections principales :

1) Une section en site propre à double sens sur près de 500 m, route de Narbonne entre la station de métro ligne B et le carrefour des Sauges, intégrant un cheminement piéton (largeur 2m) et une piste cyclable bidirectionnelle (largeur 2.50m) qui viendront s'articuler avec les aménagements de ce type existants à l'est du carrefour des Sauges le long de l'avenue Latécoère.

Sur cette section, une emprise sera nécessaire sur le site de l'Université Paul Sabatier nécessitant l'aménagement d'un mur de soutènement. Le projet prévoit de restituer l'accès aux bâtiments de l'Université situés au sud de la parcelle.

2) Une section sur l'avenue Tolosane où la voie est partagée entre les différents modes de transport, avec toutefois un couloir de bus en site propre en approche du carrefour des Deux Ormeaux (de la rue des Berges au carrefour).

Le principe général de l'aménagement sur cette section comprend :

- Un couloir bus en site propre (largeur 3.00m – voie attenante à la bande cyclable de 1.50m ou 1.10m), en approche du carrefour avenue Tolosane-avenue de Suisse (de la rue des Berges au carrefour) dans le sens sud-nord
- Deux bandes cyclables continues, attenantes aux voies bus ou voitures, d'une largeur de 1.50m (sauf point particulier au nord du carrefour avenue Tolosane-avenue de Suisse: minimum de 1.10 m)
- Des voies de circulation (bus et voiture) de 3m de large
- La priorisation des bus sur l'ensemble des carrefours à feux grâce à un système de détection des bus à l'approche
- Le maintien du stationnement public latéral avec le maintien autant que possible du nombre de places existantes (grâce également à la création de 2 parkings supplémentaires de 18 et 35 places, rue des Cigognes et rue des Hirondelles sur le noyau villageois)

### 5.3 TRANSPORTS EN COMMUN

#### 5.3.1 Aménagements bus

L'amélioration de la desserte en transports en commun est l'objectif principal de l'opération.

Les aménagements proposés visent à améliorer la régularité et la vitesse commerciale, notamment par :

- la création de voies bus en site propre le long de la route de Narbonne,
- la création d'un couloir bus latéral sens nord-sud entre la rue des Berges et le carrefour des Deux Ormeaux,
- la création de voies d'approche au carrefour des Sauges,
- la mise en priorité des bus sur tous les carrefours à feux du tracé,
- la suppression des priorités à droite existantes sur l'Avenue Tolosane (intersections non équipées de feux),
- l'optimisation de la quantité et de la position des arrêts.

#### 5.3.2 Stations

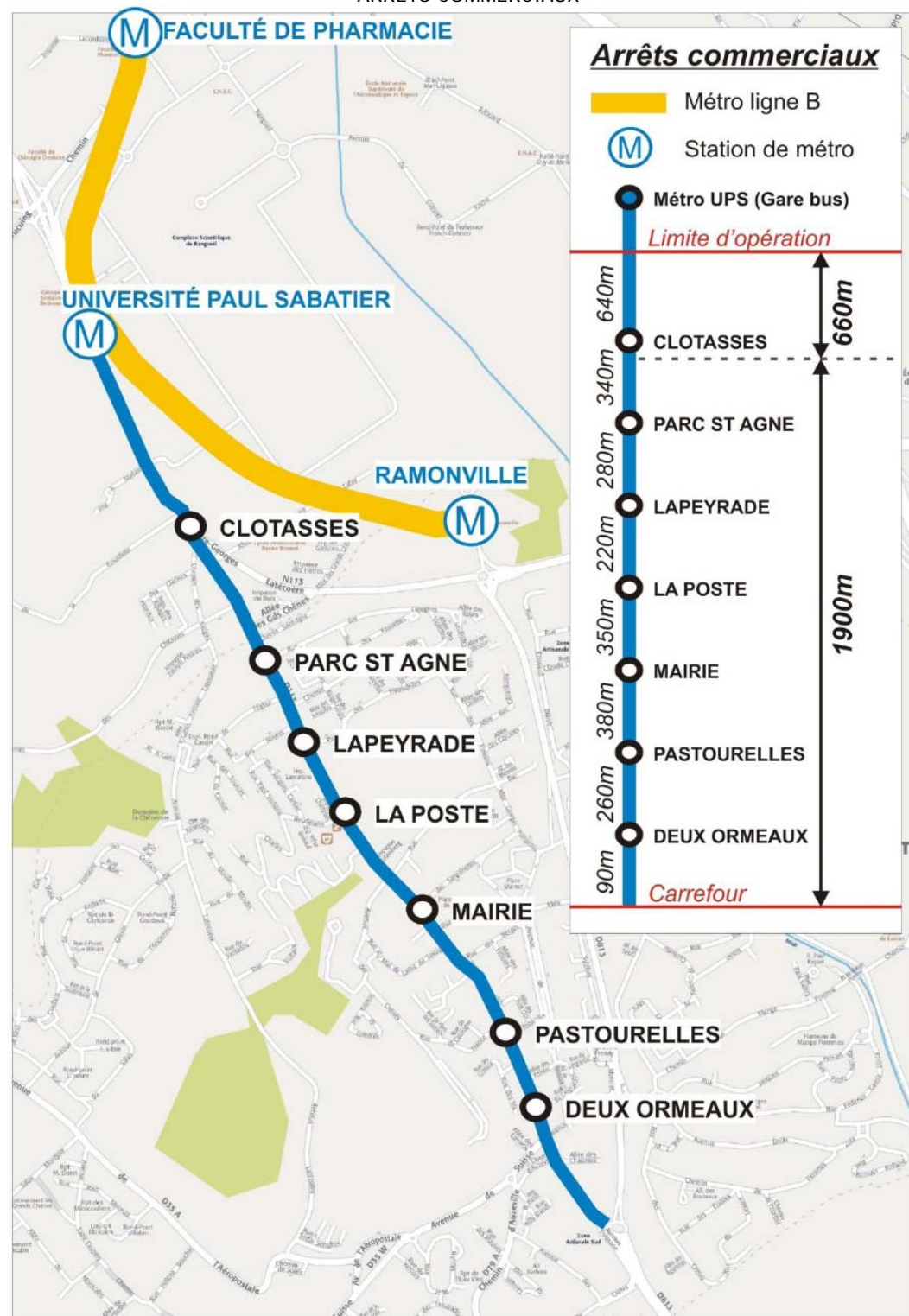
Les stations seront réaménagées et conformes à la réglementation pour les personnes à mobilité réduite.

L'itinéraire comprend 9 arrêts (2 sur la commune de Toulouse et 7 sur la commune de Ramonville). Sur cet itinéraire, la distance d'inter-station moyenne est de 320 mètres, non comprise la liaison entre la station Clotasses et la gare bus.

- La station **Paul Sabatier** inchangée qui sera le terminus de la voie bus en site propre.
- La station **Clotasse** située sur le territoire de Toulouse marque cependant l'entrée de Ramonville. Implantée au cœur du carrefour, elle peut créer un lieu de vie « central » en liaison avec le lycée Renée Bonnet, le petit pôle commercial et l'habitat environnant.
- La station **Parc Saint-Agne**, au débouché de la rue des Cigognes, dessert les habitations à dominante collectif et les commerces du noyau villageois de Ramonville. Un stationnement groupé est organisé à l'articulation du carrefour, sur un espace public qui, antérieurement n'avait pas de vocation de parking.
- La station **Lapeyrade**, au débouché de la rue des Hirondelles, dessert le nord de l'A.S.E.I. (entrée principale), les commerces et les groupes médicaux du noyau villageois. Comme pour la station Saint-Agne, une zone de stationnement est créée à proximité sur la rue des Hirondelles.
- La station **Poste de Ramonville**, au débouché de la rue Baudelaire permet de desservir un quartier d'habitat pavillonnaire, la gendarmerie, le bureau de poste ainsi que le sud de l'A.S.E.I.
- La station **Mairie Ramonville** est implantée dans l'alignement de la place Charles De Gaulle. Elle dessert principalement des équipements publics importants (mairie, école de musique, etc...), de l'habitat pavillonnaire ancien et du collectif plus récent.
- La station **Pastourelles**, au débouché de la rue de France, s'intègre dans un tissu urbain plus distendu avec un petit pôle de commerces et de services.
- La station **Deux Ormeaux** dessert essentiellement un secteur d'habitat, de petits commerces et de restaurants. Elle est située au nord du carrefour avec l'avenue de Suisse, et de la rue du 8 mai 1945.
- La station **Chaumière**, inchangée dans le cadre de l'aménagement, extrémité Sud de l'aire concernée par les travaux.

Deux arrêts commerciaux sont supprimés pour améliorer la vitesse d'exploitation. Il s'agit des arrêts **Sauges** (double sens) et **Eglise de Ramonville** (arrêt sens sud nord uniquement). Par ailleurs, l'arrêt Lapeyrade est déplacé pour reprendre la ligne de bus 82 en lieu et place de l'arrêt de l'Eglise supprimé.

ARRÊTS COMMERCIAUX



La mise en scène des stations de bus est définie comme un principe, qui sera repris pour chaque arrêt.

La solution d'aménagement des arrêts proposée repose sur les principes suivants :

- élargissement du trottoir pour créer un quai
- interruption des bandes cyclables au droit de l'arrêt : un marquage au sol spécifique indique le rabattement des cycles dans la circulation générale et prévient les usagers des véhicules motorisés qu'ils doivent partager la voie avec les cycles.

Il est également recherché la mise en place systématique d'appuis vélos au niveau des stations.

Arrêt en pleine voie

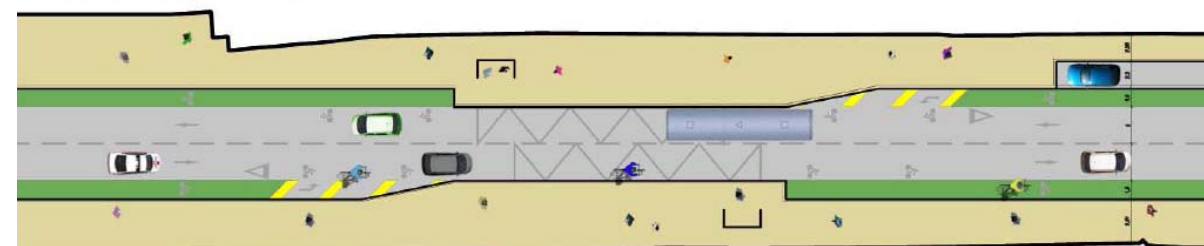


Schéma type d'un arrêt de bus – Solution Quai bus

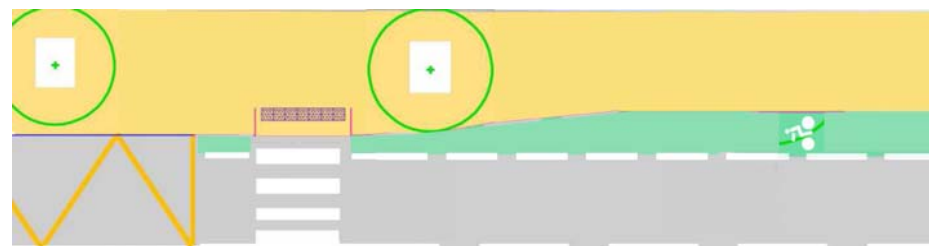
Cette solution, qui met en évidence l'arrêt, permet un meilleur accostage du bus, l'arrêt se trouvant dans la continuité de la voie de circulation, et par conséquent garantit une accessibilité aisée au bus pour tous les usagers. Ces avantages participent à l'amélioration du confort, de la vitesse commerciale, et de manière générale du service de Transports en Commun.

Elle présente comme inconvénient de ne pas garantir la stricte continuité de la bande cyclable au niveau de chaque arrêt. Toutefois, un signalement au sol au moyen de pictogrammes et de chevrons permet d'indiquer aux usagers de la voie de circulation générale qu'ils rentrent dans une zone partagée. Cet aménagement est similaire à celui mis en œuvre avenue de Ranguel sur la commune de Toulouse.



Signalisation spécifique par des chevrons

Une adaptation de cette solution peut consister à réduire l'avancée du quai sur la bande cyclable. La continuité de la bande cyclable est alors assurée en diminuant sa largeur. Cette configuration mérite toutefois d'avantages de réflexion avec les associations cycles en terme d'analyse des risques qu'elle peut présenter pour les usagers.







Exemple de marquage – Avenue de Ranguel (Toulouse)

Deux autres configurations d'arrêts ont été envisagées :

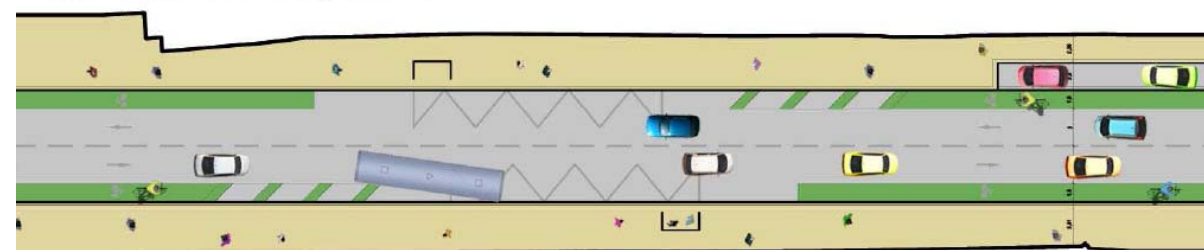
**Une première consiste à assurer la continuité cyclable sur le trottoir en passant derrière l'abri.**

Cette solution présente comme inconvénients :

- de créer, au niveau de l'arrêt, une zone de conflits entre les piétons et les cyclistes,
- de ne pas pouvoir être aménagée sur l'ensemble des arrêts (emprise insuffisante).

Elle n'a pas été retenue pour l'aménagement de la liaison Université Paul Sabatier – Ramonville.

Arrêt sur bande cyclable



### 5.3.3 La mise en priorité des bus sur tous les carrefours à feux

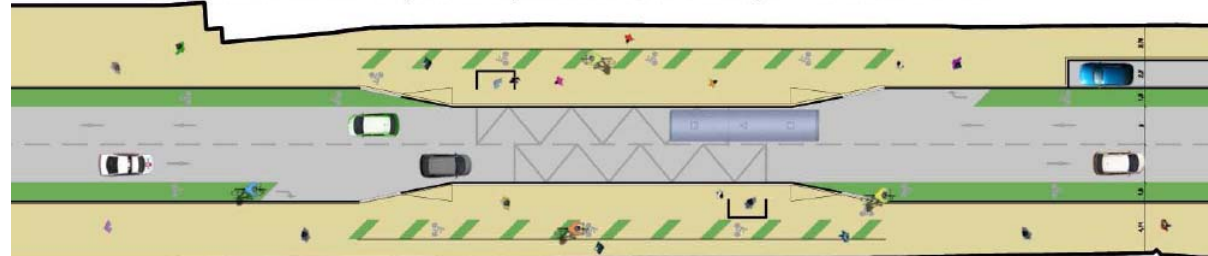
La priorité bus aux carrefours constitue une démarche permettant d'améliorer le niveau de service et l'efficacité du réseau bus Tisséo de différentes manières :

- En diminuant les temps de parcours par la diminution des temps d'arrêts aux feux,
- En facilitant le franchissement des bus au droit des carrefours à feux,
- En fiabilisant les horaires de passage des bus aux différents arrêts et donc la régularité des bus,

Les gains qui pourront être attendus suite à cette opération sont multiples :

- Augmentation de la vitesse commerciale ;
- Amélioration des services proposés aux usagers : meilleure régularité, diminution des temps de parcours,...
- Réduction de la pollution générée par les freinages et accélération des bus ;

Arrêt en pleine voie et piste cyclable sur l'emprise du trottoir

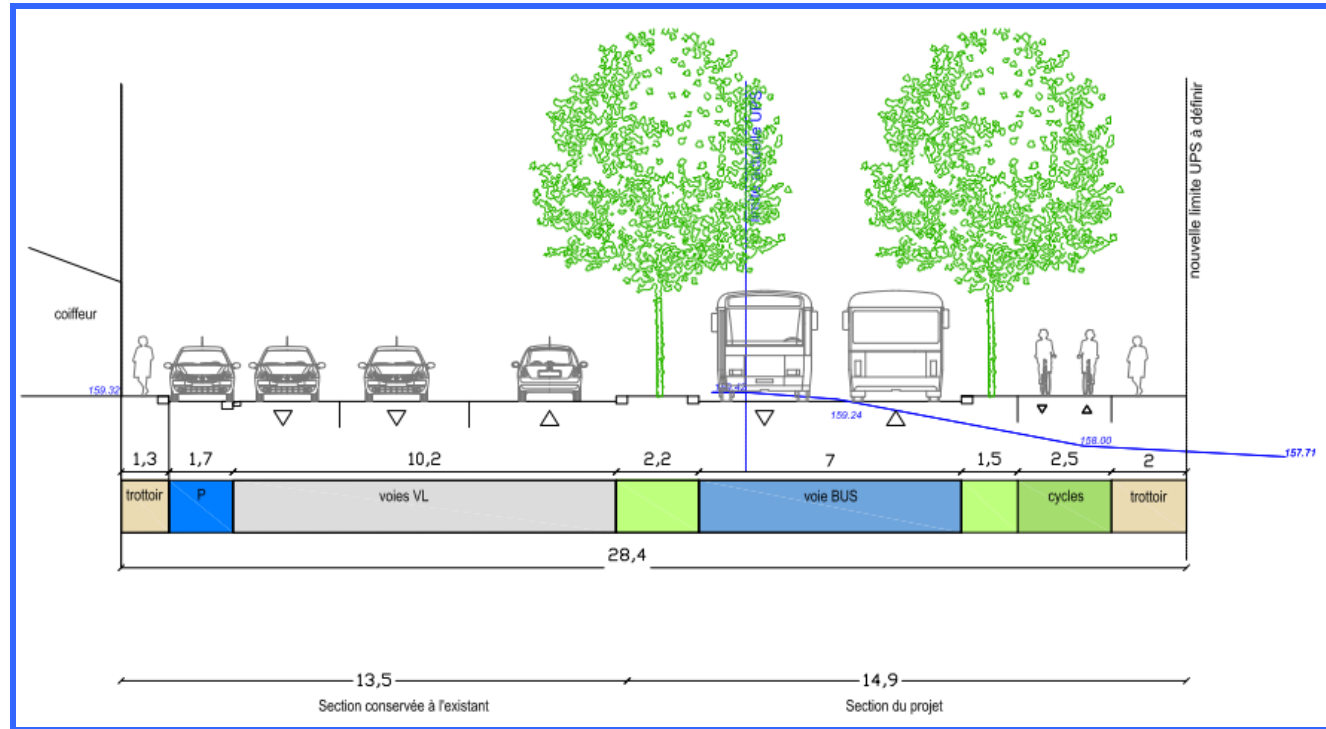


**Une dernière solution consiste à ne pas créer l'avancée du trottoir au niveau de la voie de circulation des bus et véhicules particuliers, permettant ainsi d'assurer une continuité de la bande cyclable en l'absence de bus à l'arrêt.**

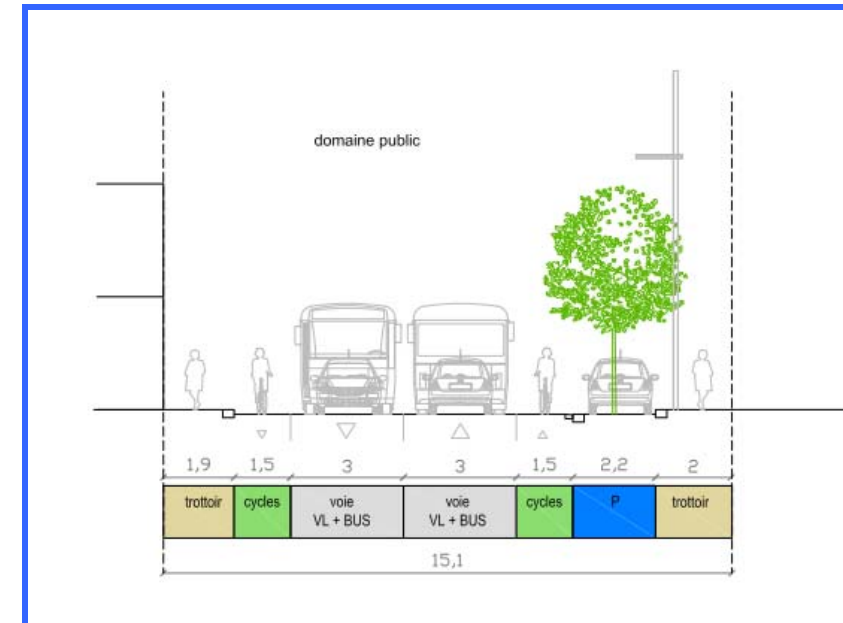
Cette solution n'est pas favorable à l'amélioration de la circulation, de l'accessibilité et du confort d'usage des bus, étant contraignante pour leur accostage et leur réinsertion dans la circulation. Elle n'a pas été retenue pour l'aménagement de la liaison Université Paul Sabatier – Ramonville.

PROFILS EN TRAVERS TYPE ENVISAGÉS

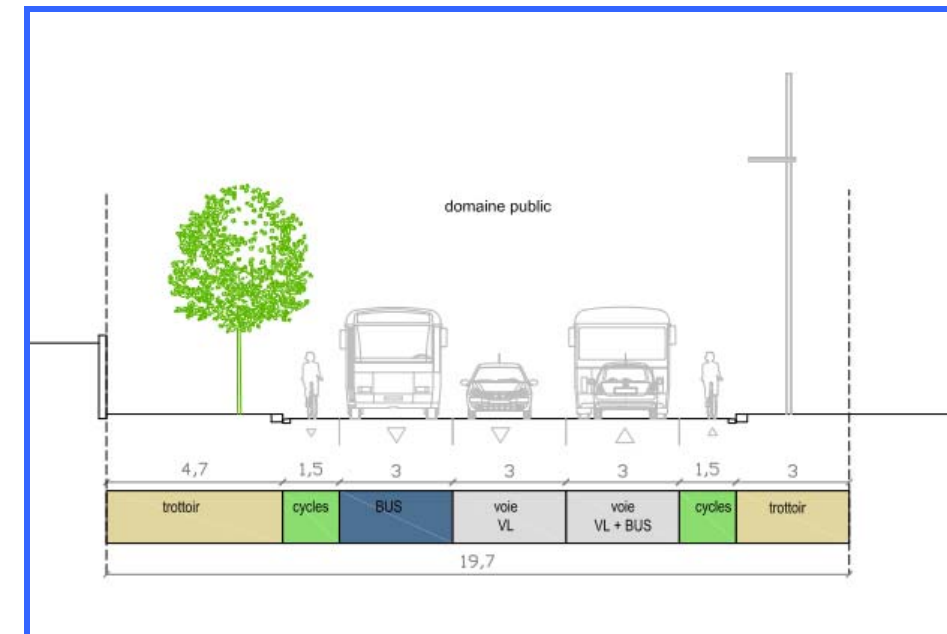
Section Nord en TCSP au droit de l'Université Paul Sabatier



Sections en voies partagées



Section avec voie TCSP latéral



## 5.4 ECHANGES ET RÉTABLISSEMENT DES COMMUNICATIONS

### 5.4.1 Généralités

D'une manière générale, les carrefours sont maintenus dans leur géométrie.

Un système de priorité pour les bus sera mis en place en carrefour à feux (détection du bus et activation du signal vert) et la priorité (STOP ou Cédez le Passage) sera systématiquement donnée à l'axe Avenue Tolosane aux carrefours sans feux.

### 5.4.2 Carrefours particuliers

#### 5.4.2.1 Carrefour des Sauges

Le carrefour des Sauges est un carrefour particulier car il s'agit en fait d'un ensemble de carrefours à feux indépendants fonctionnant en liaison directe.

Plusieurs scénarios d'aménagement ont été étudiés, du giratoire au carrefour en croix.

Après analyse, la conservation de la configuration existante avec l'insertion d'une traversée bus prioritaire a été retenue (ajout de voies de bus).

#### 5.4.2.2 Carrefour avenue Tolosane / rue des Berges

En raison de la création d'un couloir bus sur l'Avenue Tolosane et pour éviter tout effet d'engorgement sur le carrefour (situé en amont de celui des Deux Ormeaux), il sera mis en place des feux tricolores avec priorisation des bus en lieu et place du cédez-le-passage actuel.

#### 5.4.2.3 Carrefour des Deux Ormeaux

Le carrefour des Deux Ormeaux, intersection avec l'avenue de Suisse et l'avenue du 8 mai 1945 a fait l'objet d'un réaménagement pour prendre en compte l'insertion de la voie de bus en site propre depuis le carrefour avenue Tolosane - rue des Berges.

Le réaménagement prévoit la conservation des emprises existantes et la suppression d'une voie d'entrée dans le carrefour du côté nord pour permettre la présence de la voie de bus.

## 5.5 MODES DOUX

### 5.5.1 Cycles

L'objectif visé comprend la mise en œuvre d'une continuité cyclable sur l'ensemble de l'aménagement. Cette continuité est assurée sauf au niveau des stations de bus, la circulation des cycles étant toutefois matérialisée sur la voie de circulation générale, et sur un linéaire de 100m au sud du carrefour des Deux Ormeaux (uniquement dans le sens nord-sud) en raison d'emprises disponibles trop faibles.

Le choix de l'aménagement s'est porté sur une bande cyclable, située de part et d'autre en bord latéral de chaussée dans l'Avenue Tolosane et d'une piste cyclable bidirectionnelle contiguë à la Voie Bus en Site Propre sur la Route de Narbonne.

Du mobilier de stationnement pour les cycles sera systématiquement implanté à proximité des stations bus et des zones de stationnement, directement accessible depuis les bandes cyclables.

Enfin, les stations de cycles en libre partage existantes sur la commune de Toulouse seront maintenues.

### 5.5.2 Cheminements piétons

L'ensemble de l'itinéraire est accessible aux piétons (trottoirs bilatéraux) et est conforme à la réglementation relative aux personnes à mobilité réduite (largeur minimale 1.40m, pentes et dévers compatibles).

## 5.6 ACCESSIBILITÉ

Le projet d'aménagement permet une mise aux normes PMR (Personnes à mobilité réduite) des voies et trottoirs.

Les pentes latérales et longitudinales des trottoirs et traversées piétonnes seront conformes à la réglementation, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. De plus, la largeur des trottoirs sera de 1.40m minimum pour répondre à l'arrêté du 15 janvier 2007 portant application du décret n°2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.

Le projet prévoit également la création de 11 places de stationnement pour personnes à mobilité réduite (contre 5 aujourd'hui).

## 5.7 ASSAINISSEMENT

Le principe d'assainissement pluvial est en tous points identique à l'existant, sur la base de collecteurs enterrés avec des avaloirs régulièrement répartis sur la section aménagée.

Un nouveau collecteur sera mis en œuvre sous la voie nouvelle de bus en site propre. Ce collecteur aura comme exutoire les réseaux de la Communauté Urbaine du Grand Toulouse (CUGT).

## 5.8 OUVRAGES HYDRAULIQUES

Les ouvrages hydrauliques de rétablissement des écoulements naturels sont maintenus dans leurs dimensionnements actuels de façon à ne pas modifier les conditions d'écoulement actuelles.

## 5.9 OUVRAGES D'ART

Le projet ne comprend aucun ouvrage d'art routier, ni de rétablissement d'écoulement.

Seuls deux murs de soutènement devront être créés dans le cadre du projet.

Le premier, au droit de l'Université Paul Sabatier permet d'établir le raccordement entre le trottoir du projet et le niveau des terrains actuels. Il aura environ 386m de longueur et au maximum 1.80 m de hauteur.

Le deuxième, vers le carrefour de l'avenue de Suisse, est la reprise du mur existant au niveau de l'arrêt de bus des Deux Ormeaux. Sa forme actuelle limite la largeur de passage libre et impose sa reprise pour des raisons d'accessibilité. Il aura environ 54m de longueur et atteindra 3.80 m de hauteur.

Il s'agira de 2 murs de soutènement avec un profil "en L", en béton.