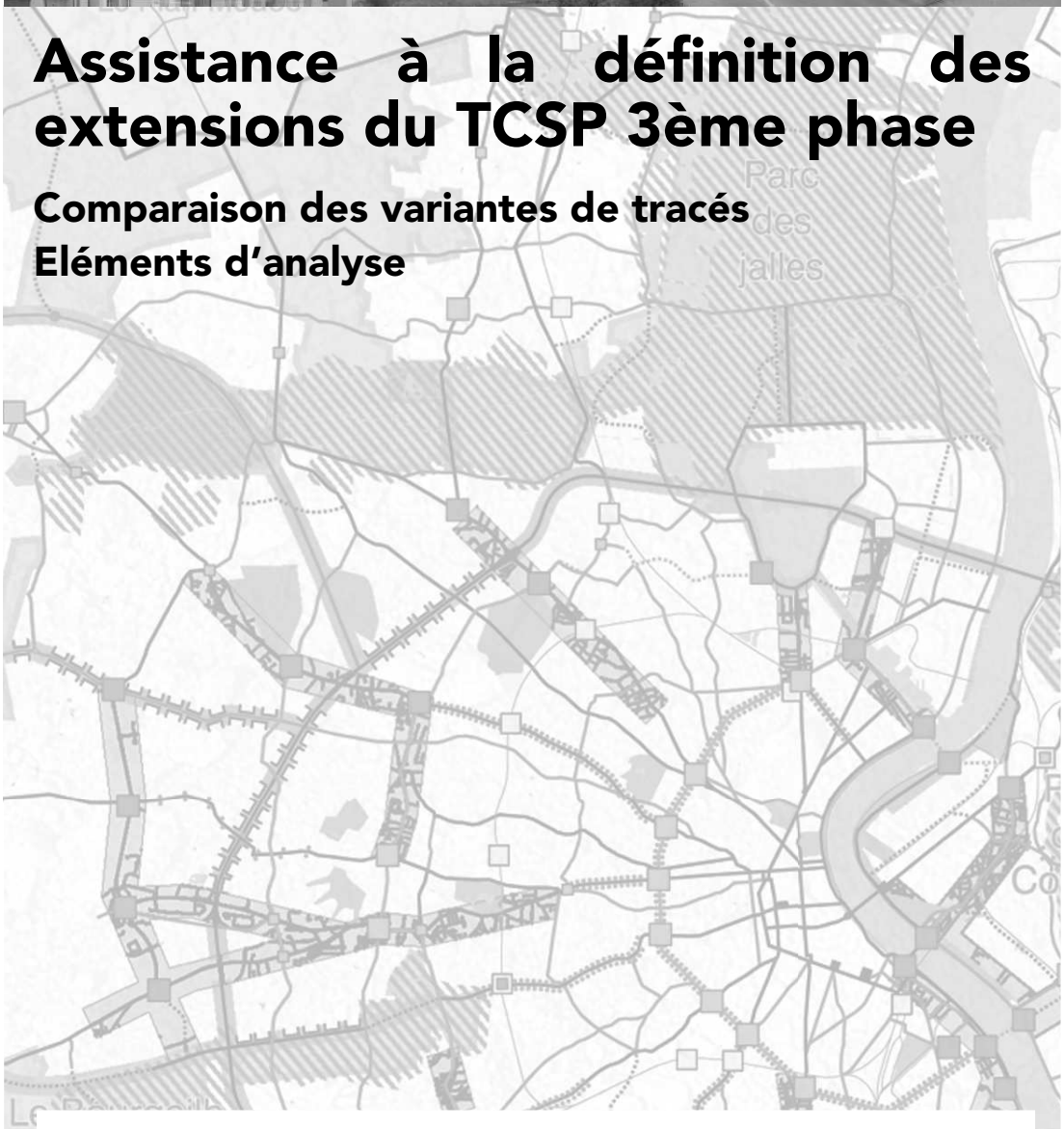
Communauté Urbaine de Bordeaux

Assistance à la définition des extensions du TCSP 3ème phase

Comparaison des variantes de tracés
Eléments d'analyse



Rapport d'étude

06/02/07 provisoire étape définitif

a'urba. agence d'urbanisme Bordeaux métropole Aquitaine

Hangar G2 Bassin à flot n°1 quai Armand Lalande BP 71 F-33041 Bordeaux Cedex
Tél. : 33 (0)5 56 99 86 33 Fax : 33 (0)5 56 99 89 22 e-mail contact@aurba.org

Maîtrise d'Ouvrage : Mission Tramway

Etienne Lhomet, directeur de la Mission Tramway
Didier Maurin, adjoint au directeur de la Mission Tramway

Maîtrise d'Oeuvre : a'urba

Direction du projet :
Jean- Christophe Chadanson

Chef de projet :
Caroline George

Equipe projet :
José Branco
Romain Deux
Emilie Jeanniot
Pierre Layère
Guillaume Rabany

Atelier de Production Graphique :
Laurent Dadies
Olivier Chaput

Sommaire

0. Contexte et objectif 5

1. Méthodologie 6

1.1. Quantification de la population 6

1.1.1. Méthode 6
1.1.2. Représentation 6
1.1.3. Améliorations 6

1.2. Quantification des emplois 8

1.2.1. Données 8
1.2.2. Méthode 8

1.3. Analyse des hypothèses de tracés 9

2. Analyse par corridor 11

2.1. Corridor de Eysines 11

2.1.1. Lecture générale du tracé 11
2.1.2. Enjeux d'intégration urbaine 18
2.1.3. Enjeux de desserte 18
2.1.4. Enjeux de gestion des déplacements 19
2.1.5. Enjeux d'aménagement urbain 21

2.2. Corridor de Bègles - Villenave d'Ornon 23

2.2.1. Lecture comparée des tracés 23
2.2.2. Enjeux d'intégration urbaine 28
2.2.3. Enjeux de desserte 29
2.2.4. Enjeux de gestion des déplacements 29
2.2.5. Enjeux d'aménagement urbain 31

2.3. Corridor de Bordeaux- Lac 33

2.3.1. Lecture comparée des tracés 33
2.3.2. Enjeux d'intégration urbaine 38
2.3.3. Enjeux de desserte 38
2.3.4. Enjeux de gestion des déplacements 39
2.3.5. Enjeux d'aménagement urbain 40

2.4. Corridor de Pessac Alouette 43

2.4.1. Lecture générale du tracé 43
2.4.2. Enjeux d'intégration urbaine 46
2.4.3. Enjeux de desserte 46
2.4.4. Enjeux de gestion des déplacements 47
2.4.5. Enjeux d'aménagement urbain 48

2.5. Corridor de Mérignac **51**
2.5.1. Lecture comparée des tracés 51
2.5.2. Enjeux d'intégration urbaine 54
2.5.3. Enjeux de desserte 55
2.5.4. Enjeux de gestion des déplacements 56
2.5.5. Enjeux d'aménagement urbain 57

2.6. Corridor de Ravesies - Parempuyre **59**
2.6.1. Lecture comparée des tracés 59
2.6.2. Enjeux d'intégration urbaine 66
2.6.3. Enjeux de desserte 66
2.6.4. Enjeux de gestion des déplacements 67
2.6.5. Enjeux d'intégration urbaine 68

3. Les suites à donner **69**

0. Contexte et objectif

Cette étude a pour objectif d'aider la mission tramway sur les aspects de l'insertion urbaine, de l'analyse fine des tracés 3ème phase et de la localisation des stations. Elle fait suite à l'étude de faisabilité des extensions du réseau communautaire de TCSP (3ème phase) réalisée par le groupement d'étude EREA – SYSTRA – Ingérop, qui consistait à déterminer les corridors et à identifier au sein de ces corridors les tracés les plus pertinents. Les corridors étudiés sont Bordeaux- le Bouscat- Eysines, Bègles-Villenave d'Ornon, Bordeaux Lac, Pessac, Mérignac et la voie ferrée du Médoc.

L'analyse doit s'inscrire dans une logique d'intégration urbaine et d'offre de déplacements, mais aussi dans une perspective de développement urbain organisé autour du réseau structurant de transports. Aussi la réflexion s'appuiera-t-elle sur les objectifs suivants :

- Identifier les contraintes techniques de chaque tracé ;
- Etablir les impacts des tracés proposés sur l'organisation du réseau de déplacement existant ;
- Analyser la desserte de la population, des grands équipements et des pôles d'emplois ;
- Evaluer la capacité de valorisation du foncier mutable ;
- Déterminer le potentiel de revalorisation du domaine public (symbolique urbaine) ;
- Anticiper sur les effets du renouvellement urbain associés.

L'ensemble de ces éléments constituera la base d'une aide à la décision, ces critères permettant de comparer finement les différentes variantes et de proposer différentes implantations des stations.
La méthodologie proposée est caractérisée par le recours à une grille de critères et une méthode de quantification de population et d'emploi. Ceci, associé à une connaissance des territoires, permet de dégager les enjeux majeurs, les potentialités urbaines de chaque tracé et les possibilités pressenties d'implantation pour les stations.

1. Méthodologie

1.1. Quantification de la population

1.1.1. Méthode

Une quantification fine de la population est proposée autour des tracés considérés. Cette quantification s'appuie sur les données suivantes :

- le Recensement Général de la Population de 1999, qui fourni la population à l'îlot ;
- la BDTopo 2004, qui fourni les bâtiments hébergeant de la population.

La surface habitable pour chaque bâtiment est calculée comme suit :

- en affectant une hauteur de 2,5 m par niveau, on évalue le nombre de niveaux de chaque bâtiment ;
- en multipliant la surface au sol par le nombre de niveaux, on en déduit la surface habitable de chaque îlot.

La population de chaque îlot est ensuite répartie proportionnellement à sa surface habitable. La population, la surface habitable et la densité sont alors calculées dans chaque tronçon de corridor de 400 m.

1.1.2. Représentation

La représentation choisie est sous forme de " cartes à points ", où chaque point représente un cercle proportionnel à la population du bâtiment, au centre du bâtiment. Cette représentation présente l'avantage de visualiser précisément les points de population, cependant une attention particulière devra être portée sur les secteurs où plusieurs points se superposent.

L'analyse de ces cartes à points fourni une bonne indication de la répartition de la population aujourd'hui. Cette analyse est à croiser avec la capacité d'accueil des sites de projet pour avoir une évaluation de la desserte en population à terme du TCSP.

L'analyse peut également être croisée avec une carte interactive du tracé, permettant, pour un point donné, de déterminer la population à une distance donnée. Cette donnée interactive sera notamment très utile pour la localisation des stations à une échelle fine.

1.1.3. Amélioration

Cette méthode, plus précise qu'une répartition de la population à la parcelle (parcelles habitables du MOS), augmente la finesse du résultat, mais en contrepartie augmente aussi le risque d'erreur. Certaines améliorations ont donc été réalisées :

- Pour un bâtiment classé en bâtiment d'habitation, toute la surface est comptabilisée. La comparaison des cartes à points avec le mode d'occupation du sol permet de corriger ce type d'erreur.
- L'écart entre la population, issue de données 99, et le bâti, issu de données 2004, peut être corrigé en ajoutant la population des principaux programmes bâti réalisés depuis 1999.

1. Méthodologie

Il est également intéressant de prendre en compte les sites de projets pour une vision à plus long terme du potentiel de desserte du TCSP. A partir des surfaces de plancher réalisées ou programmées, ont été déterminées les capacités d'accueil en terme de population et d'emploi en prenant en compte les hypothèses suivantes :

- Pour les logements, une application des ratios observés sur les opérations récentes, à savoir 2,35 personnes par logements ;
- Pour les activités, une application des ratios variant de 1 emploi/25 m2 SHON (tertiaire) à 1 emploi/400 m2 SHON (activités extensives, logistique).

1. Méthodologie

1.2. Quantification des emplois

La quantification des emplois s'avère plus difficile que la quantification de la population à cause de la multiplication et de la segmentation des sources.

1.2.1. Données

Les données disponibles sont les suivantes :

- La liste des équipements par catégorie ;
- La liste des établissements par adresse et par tranche d'effectif (données Sirène) ;
- Les données DADS (Déclaration Annuelle des Données Sociales) ;
- Les données CLAP (Connaissance Localisée de l'Appareil Productif), disponibles théoriquement en juillet 2007.

La segmentation de ces données oblige à une exploitation complexe pour obtenir une quantification précise des emplois. En effet :

- La capacité des équipements n'est pas recensée, sauf pour les effectifs scolaires ;
- Un établissement est souvent référencé sur une seule adresse, alors que dans la réalité les salariés sont répartis sur plusieurs sites.

1.2.2. Méthode

En conséquence, plusieurs méthodes d'exploitation sont proposées, réalisables à plus ou moins long terme.

Une première estimation, basée sur les données Sirène, est envisagée à moyen terme :

- Sélection des tranches d'effectif supérieures à 50 salariés et géocodage. Cette méthode nécessite déjà une exploitation longue puisque 497 établissements sont concernés. Par ailleurs, une attention particulière doit être portée aux adresses défectueuses, c'est-à-dire aux établissements référencés sur un seul site.

Une estimation plus fine et plus fiable, consistant en un croisement de données, peut être envisagée à plus long terme :

- Travail de dégroupage à partir des données Urssaf, Sirène et DADS. Cette méthode demande une exploitation plus complexe réalisée par l'INSEE. Elle permet le dégroupage des établissements et fourni des données plus précises sur les salariés. Ces données ne seront disponibles que courant 2007, cependant, comme pour la 1ère et la 2ème phase du tramway, une commande spéciale à l'INSEE peut être envisagée pour une affectation des emplois à l'IRIS.

Concernant les équipements publics, l'INSEE dispose d'un recensement général des équipements, qui indique, à la commune, la sur ou sous représentation par type d'équipement par rapport à la moyenne sur la Gironde.

1. Méthodologie

1.3. Analyse des hypothèses de tracé

Ce document présente une méthode d'analyse multicritère par tracé et corridor associé, afin de mettre en exergue les variantes les plus intéressantes au regard des critères sélectionnés.

Les critères d'analyse sont les suivants :

En terme d'ingénierie des transports :

- Les difficultés techniques d'insertion et les contraintes particulières ;

En terme de déplacements :

- Les besoins de mobilité ;
- Les impacts sur le réseau de déplacement ;
- Les possibilités d'intermodalité (pôles d'échanges, parcs relais, …).

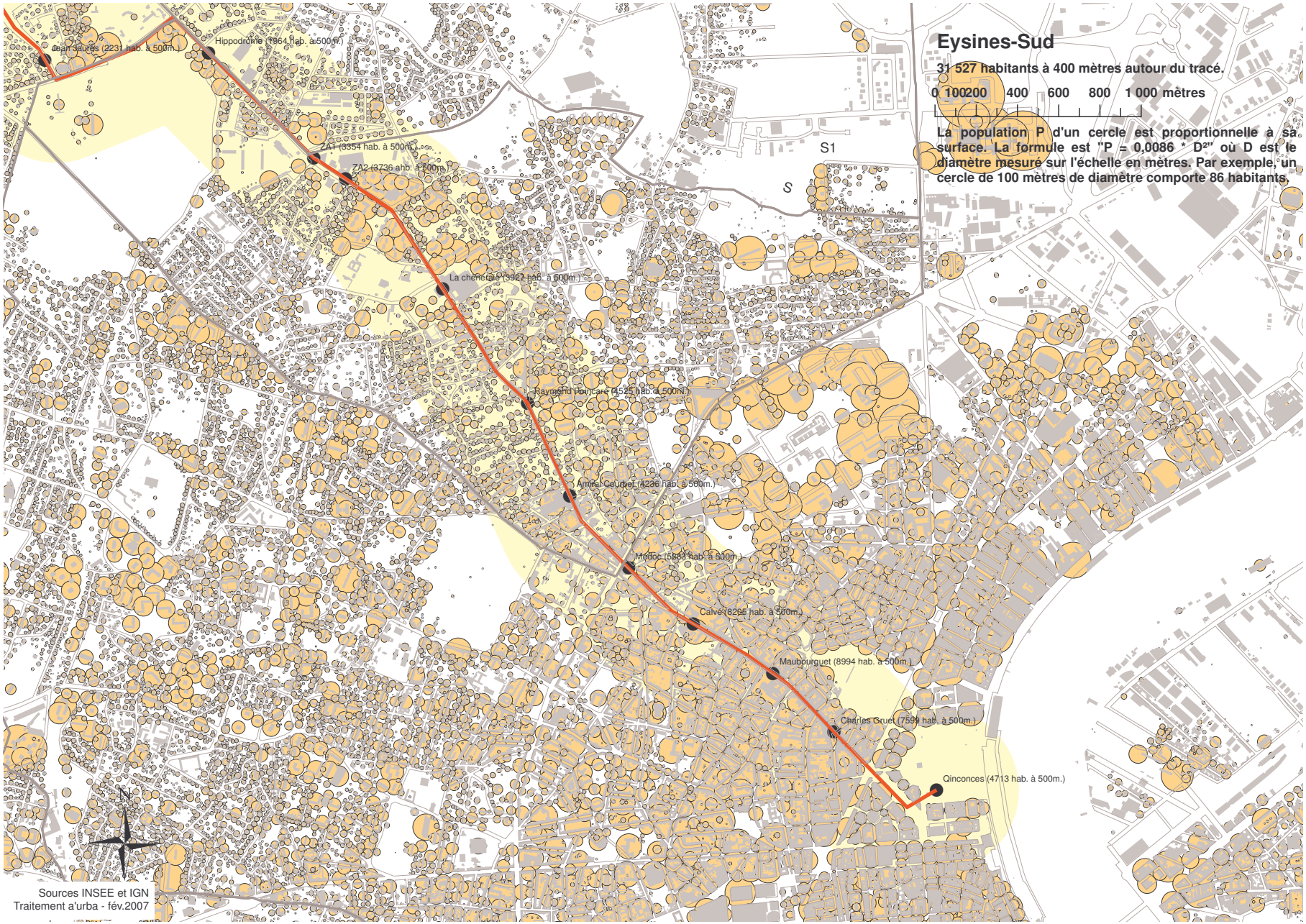
En terme de développement urbain :

- Les centralités desservies ;
- La desserte d'équipements structurants et de pôles d'emplois ;
- La desserte de quartiers d'habitat social ;
- La capacité d'aménagement des espaces publics ;
- Les projets urbains et l'effet levier que pourrait apporter un TCSP sur ces projets urbains.

La qualification de ces critères a été réalisée dans chacun des corridors TCSP à partir :

- des cartes de population ;
- decartes de repérage spatial qui synthétisent, dans l'ensemble des corridors, l'essentiel des critères étudiés tels que les centralités, le foncier disponible, les sites de projets, les zones à urbaniser, etc.

Densité de population au bâti à l'îlot



2. Analyse par corridor

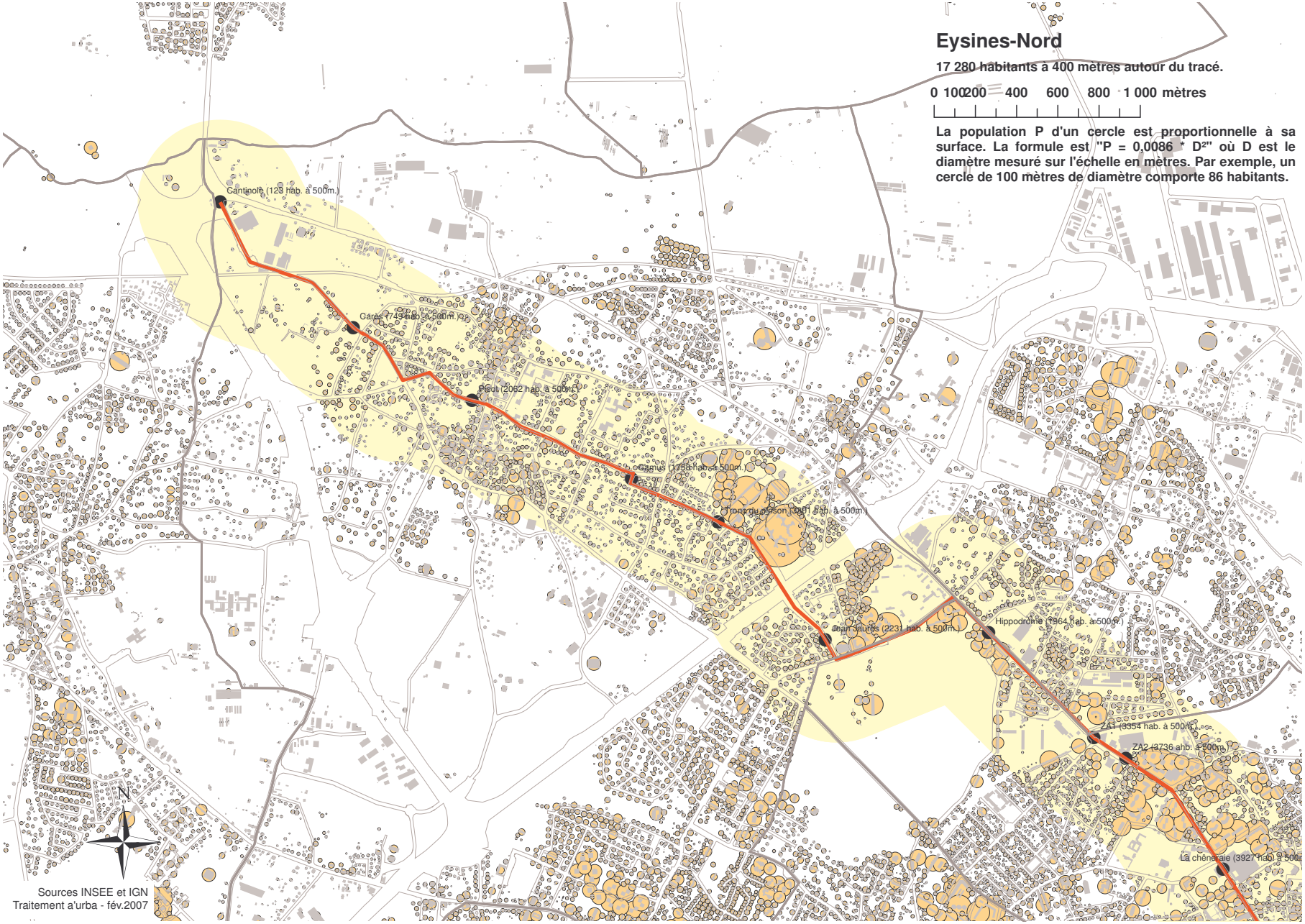
2.1. Corridor de Eysines

2.1.1. Lecture générale du tracé

a) Analyse multicritères

- Le tracé, qui va des Quinconces jusqu'à Cantinolle, présente un potentiel de desserte et de valorisation des projets urbains important.
- En intra-rocade, l'enjeu majeur consiste à insérer le TCSP dans des tissus denses et à positionner les stations de façon à capter la population, les équipements et centralités du corridor.
- Le crochet réalisé par le TCSP au niveau de l'hippodrome et le choix d'implantation d'une station dans ce secteur représentent l'enjeu de desservir une population importante.
- Au niveau de l'avenue de la Libération et de la barrière du Médoc, l'implantation du TCSP impacte fortement sur la circulation VP et sur le stationnement, ce qui peut constituer une menace pour l'activité commerciale présente sur ces axes. Par précaution il paraît donc opportun d'envisager des variantes de tracés moins contraintes.
- En extra-rocade, les tissus traversés, moins denses, présentent un potentiel de valorisation foncière fort.
- L'enjeu de réaliser un parc relais à Cantinolle pour capter les flux VP du quadrant Nord Ouest et de la rocade est primordial pour organiser le report modal.

Densité de population au bâti à l'îlot

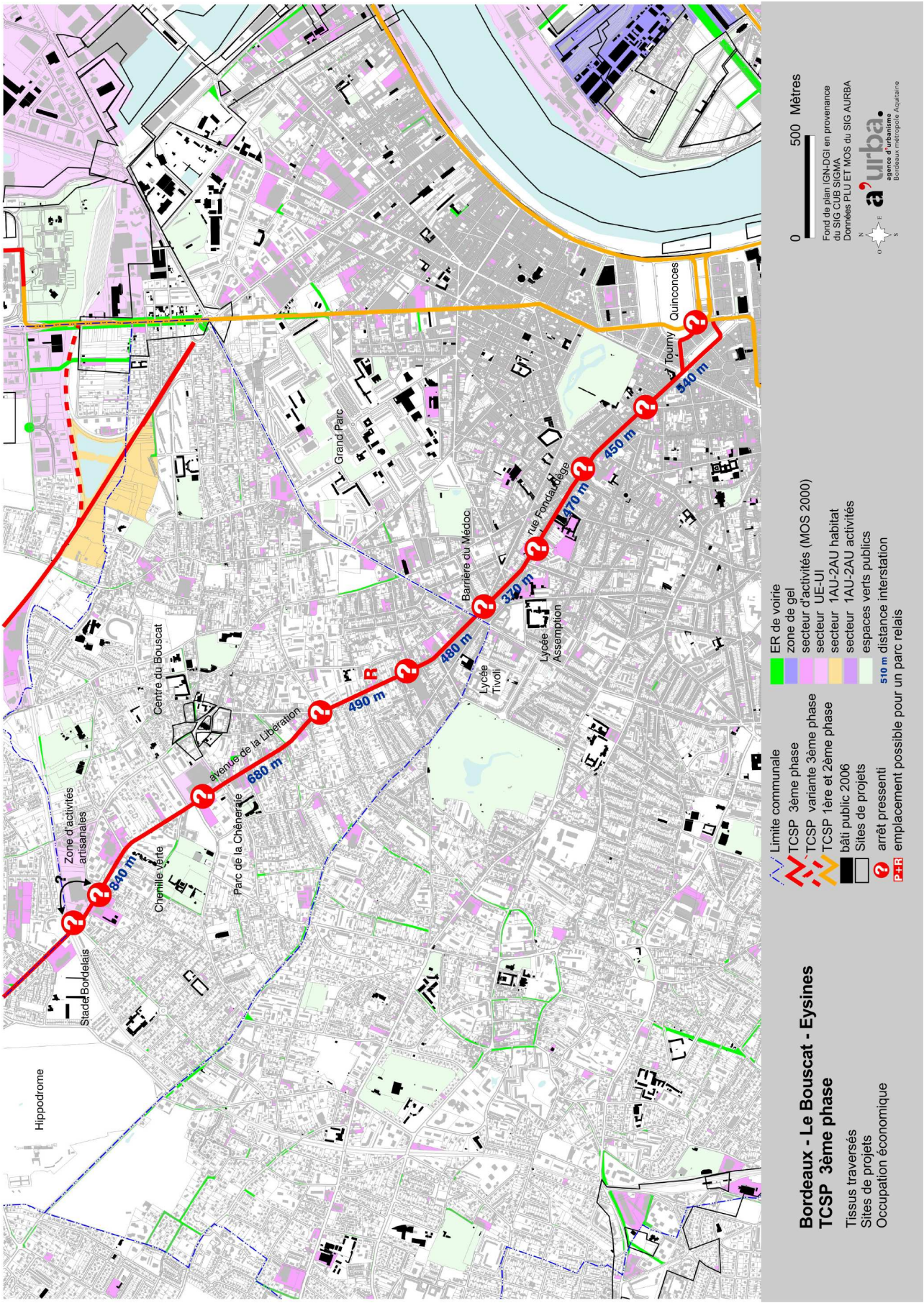


2. Analyse par corridor

Le tableau ci-dessous présente une grille d'analyse générale des tracés. Il synthétise les principaux résultats de l'analyse, résultats qui seront ensuite développés et explicités au regard des enjeux liés à l'insertion des tracés TCSP.

Critères	Tracé R
Longueur de l'extension depuis les Quinconces	9 900 m
Nombre de stations	16
Longueur moyenne des interstations	458 m en intra-boulevards ; 700 m entre boulevards et rocade ; 788 m en extra-rocade
Contraintes d'insertion	Impact fort sur la circulation VP intraboulevards, Barrière du Médoc, Avenue de la Libération Franchissement de la rocade Av. du Picot - Rue du Tronc du Pinson
Population actuelle à 400m	41 144 habitants
Desserte des équipements et lieux de centralité	pôles commerçants (Fondaudège, barrière du Médoc, le Vigean, avenue de la Libération) Pôles urbains (Tourny, Le Bouscat, Eysines) Equipements scolaires et sportifs Zone d'activité (Cantinolle)
Desserte des quartiers futurs	Carès centre bourg : 700 à 940 habitants Centre d'Eysines : 2 350 habitants renforcement de centralités (le Bouscat, Eysines)
Impact sur le réseau TC	Pôles intermodaux : Quinconces, Cantinolle
Potentiel d'insertion d'un parc relais	Cantinolle

Programmes et projets en cours - Possibilités d'implantation des stations



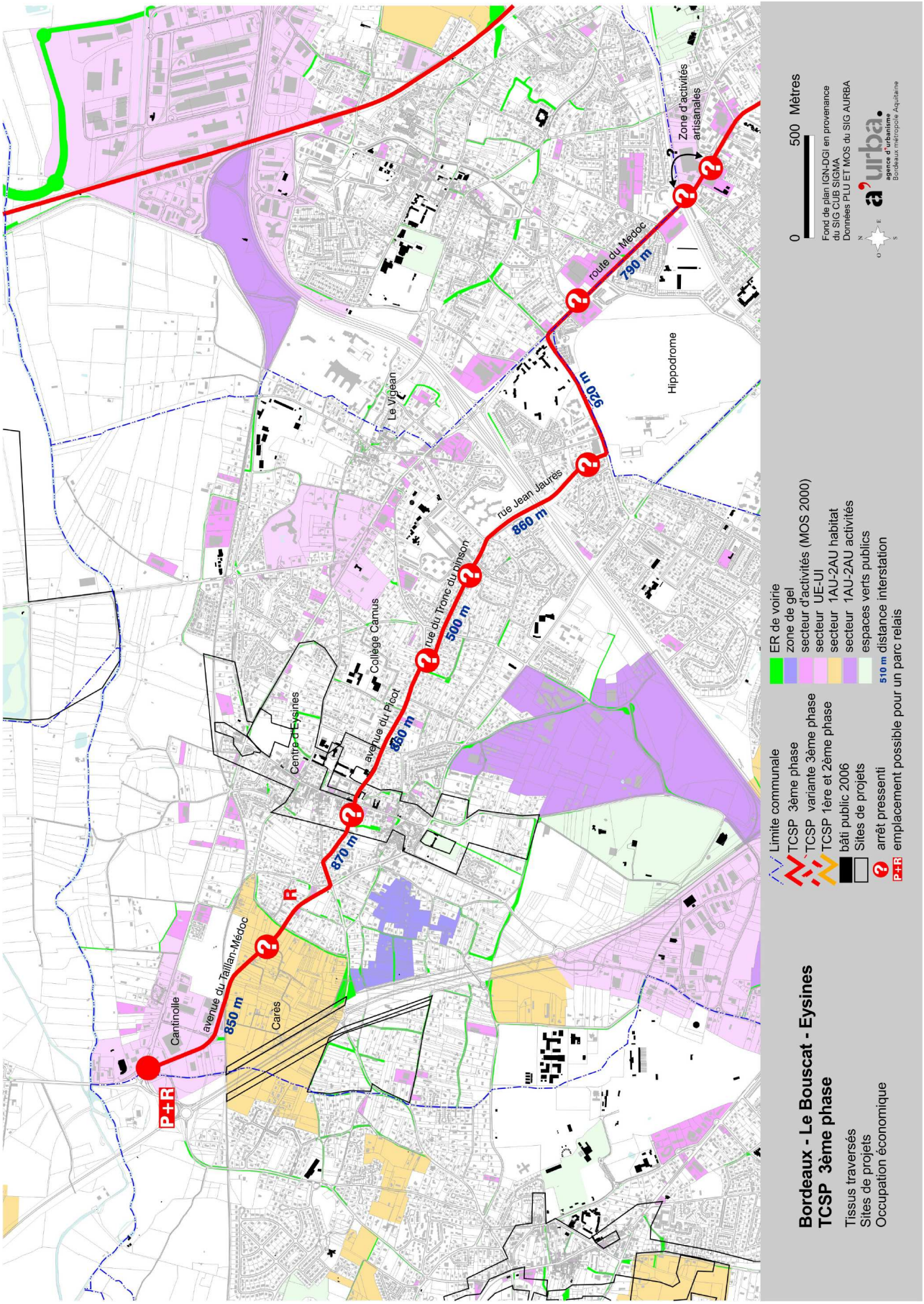
b) Possibilités d'implantation des stations

Les stations en intra boulevards ont une interdistance de l'ordre de 400 m afin de desservir ce secteur urbain dense. A l'extérieur des boulevards les interdistances sont plus grandes, soit jusqu'à 870 m au bout de la ligne.

Aux vues des enjeux mis en avant, les préconisations pour l'implantation des stations sont les suivantes :

- **Une station au terminus des Quinconces, en liaison avec les lignes de tramway, le réseau de bus de la CUB et le réseau de cars Transgironde ;**
- **Une station place Charles Gruet et une station au croisement de la rue Fondaudège et de la rue Francis Martin, pour desservir les activités et la population autour de la rue Fondaudège ;**
- **Une station rue Croix de Serguey ;**
- **Une station barrière du Médoc, pour desservir cette centralité commerçante et les lycées Tivoli et l'Assomption ;**
- **Une station au croisement de l'avenue de la Libération et de la rue de l'Amiral Courbet et une station au croisement de la rue Raymond Poincaré, pour desservir la population et les activités de l'avenue de la Libération ;**
- **Une station au droit du parc de la Cheneraie, pour desservir cet ensemble de logements, le centre du Bouscat et l'école de la Chenille Verte ;**
- **Une station au droit de la zone d'activités artisanales, à proximité de la ceinture ferroviaire ;**

Programmes et projets en cours - Possibilités d'implantation des stations



2. Analyse par corridor

- **Une station route du Médoc, proche de l'hippodrome et du stade bordelais ;**
- **Une station au sud de la rue Jean Jaurès, pour desservir la population du secteur ;**
- **Une station au droit de la cité du Grand Caillou, pour desservir les logements collectifs du secteur et la centralité du Vigean ;**
- **Une station rue du Tronc du Pinson, proche du collège Camus ;**
- **Une station avenue du Picot, qui dessert le centre d'Eysines ;**
- **Une station avenue du Taillan Médoc, au droit du futur quartier Carès ;**
- **Un terminus sur la zone d'activité Cantinolle, susceptible d'accueillir un parc relais.**

2. Analyse par corridor

2.1.2. Enjeux d'intégration urbaine

- **Contraintes d'insertion sur la voirie**

Le corridor, de par son caractère urbain, présente de nombreuses difficultés d'insertion, nécessitant une réduction de capacité VP sur des axes majeurs.

En intra-boulevards, les tissus urbains denses et de qualité laissent très peu de marges pour élargir l'emprise de voirie, aussi certaines fonctions, notamment circulatoires, devront être supprimées au profit de l'intégration du TCSP.

Au niveau de la barrière du Médoc, l'emprise de voirie est d'environ 13 m. L'intégration à ce niveau devra tenir compte du dispositif commercial existant et ne pas fragiliser l'activité commerciale. Le même problème se pose en amont comme en aval (Fondaudège et avenue de la Libération), avec une activité commerciale implantée sur des linéaire dotés de stationnement minute.

Ainsi, étant donné les emprises insuffisantes et les difficultés d'élargir le domaine public, une quasi fermeture de l'axe aux voitures pour intégrer le TCSP ou une banalisation du site propre est peut-être à envisager.

Sur la route du Médoc, l'insertion du TCSP nécessitera la modification des aménagements actuels (suppression de l'îlot central). Plus au delà, la principale difficulté d'insertion se situe au niveau de la rue du Tronc du Pinson, qui présente une emprise de voirie réduite.

- **Franchissement de la rocade**

L'ouvrage de franchissement de la rocade nécessitera un élargissement pour intégrer le TCSP et conserver un axe de circulation VP.

2.1.3. Enjeux de desserte

- **Desserte des équipements structurants et lieux de centralité**

De part sa longueur et sa situation géographique, le tracé présente un potentiel de desserte varié et important.

Il dessert des pôles urbains en intra boulevards, comme les allées de Tourny, la place Tourny et la rue Fondaudège, caractérisés par une activité commerçante de proximité importante.

A hauteur des boulevards, il dessert la barrière du Médoc, qui se démarque par l'importance et l'efficacité de son dispositif commercial, et, au sud, le lycée Tivoli (1 516 élèves) et le lycée l'Assomption (5 766 élèves).

2. Analyse par corridor

Entre les boulevards et la ceinture ferroviaire, le tracé suit l'avenue de la Libération, caractérisée par son activité commerçante, et tangente le centre du Bouscat (à 300 m de la place centrale).

Jusqu'à la rocade, le tracé est marqué par des établissements scolaires d'importance (collège Jean Moulin, école de la Chenille Verte, école du Centre) ainsi que des équipements sportifs (stade bordelais, hippodrome).

En extra-rocade, il tangente la centralité commerçante du Vigean, des établissements scolaires d'importance (collège Camus, 788 élèves), puis le centre d'Eysines. Il traverse ensuite le plateau de Carès avant le terminus dans la zone d'activités de Cantinolle.

- **Desserte de la population**

Intra-boulevards, le TCSP représente l'opportunité de desservir des tissus urbains denses de type maison de ville, comme le montre la carte de population (7 000 habitants en moyenne dans un rayon de 500m). Ensuite, le tracé est caractérisé par des franges de type échoppe, d'où une répartition homogène de la population autour du tracé. La carte de population fait également apparaître plusieurs points au potentiel de desserte important à l'extérieur des boulevards (environ 4 000 habitants dans un rayon de 500m), correspondant à des ensembles de logements collectifs (Parc de la Chêneraie, Cité du Grand Caillou, 388 logements).

2.1.4. Enjeux de gestion des déplacements

- **Impact sur le réseau VP**

Le tracé se situe sur une pénétrante majeure depuis le Médoc. L'insertion d'un TCSP aura donc un impact important sur les flux VP, notamment sur l'avenue de la Libération et la barrière du Médoc, axes commerçants forts qui fonctionnent aujourd'hui grâce à leur accessibilité en voiture. L'enjeu majeur pour le TCSP sur ce secteur est donc de proposer une offre suffisamment efficace pour compenser la diminution de capacité VP, c'est-à-dire de remplacer une pénétrante majeure VP par une pénétrante majeure TC.

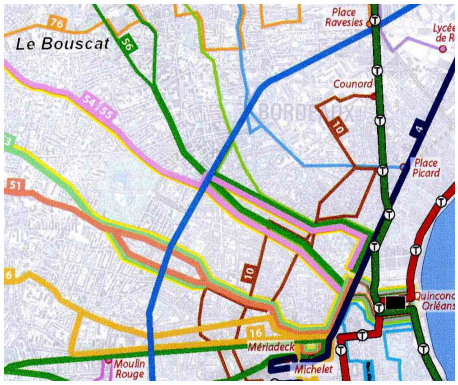
- **Impact sur le réseau TC**

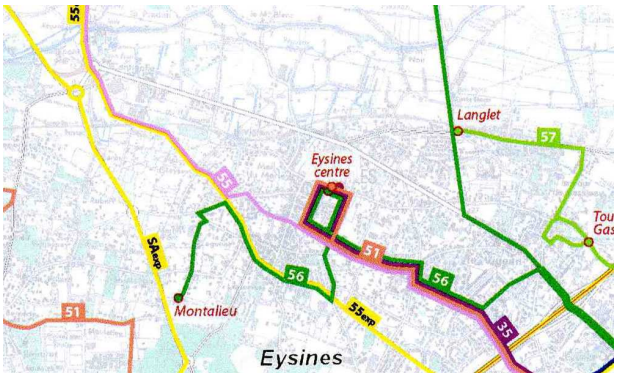
Le projet de tramway de l'agglomération bordelaise constitue l'ossature d'une chaîne de transport multimodale qui vient réorganiser l'ensemble des déplacements et transports collectifs sur le territoire communautaire. Aussi le réseau de bus de la CUB a-t-il été reconfiguré de façon à s'inscrire en cohérence et en complémentarité avec le réseau de tramway 1ère et 2ème phase. Toutefois, l'extension TCSP 3ème phase Bordeaux – Eysines se substituant en partie aux tracés des lignes de bus structurantes, le réseau de bus devrait subir de nouvelles améliorations pour s'inscrire en complément avec le nouveau réseau TCSP.

2. Analyse par corridor

Le tracé a un impact fort sur le réseau de transport en commun existant et programmé, puisqu'il constitue une nouvelle pénétrante TCSP jusqu'aux Quinconces, irriguant un territoire actuellement non desservi par le tramway. Pour s'inscrire en complémentarité et en cohérence avec le réseau existant, les points d'intermodalité TCSP/bus/VP suivants semblent pertinents :

- Aux Quinconces, pôle d'échanges majeur du centre ville, point de connexion des lignes de tramway, des lignes de bus et lignes de cars ;
- Au terminus de la ligne, point d'interconnexion TC en liaison directe avec le centre ville.





source : proposition de réseau phase 2 – document de travail – janvier 2007 (CUB)

- **Potentiel d'insertion d'un parc relais**

L'implantation d'un pôle de rabattement VP en bout de ligne (Cantinolle) permettrait aux automobilistes de laisser leur voiture en amont pour accéder au centre ville et aux pôles d'attractivité desservis en TCSP. Une aire de stationnement est déjà prévue, au nord du terminus, pour l'entrée au Parc des Jalles, qui pourrait éventuellement être mutualisée aux usagers du TCSP. Des disponibilités foncières au Sud du terminus rendent également possible l'implantation d'un parc relais. Le parc relais devra s'intégrer dans une réflexion d'ensemble sur le site de Cantinolle, associant les enjeux de transport aux enjeux économiques et environnementaux.

2. Analyse par corridor

2.1.5. Enjeux d'aménagement urbain

- **Valorisation du potentiel foncier**

La ligne devrait desservir, à terme, le site Carès centre bourg (31 ha de mixité fonctionnelle à dominante habitat, 300 à 400 logements soit entre 700 et 940 habitants), ainsi que de nouveaux quartiers d'habitat collectif social, dans la mesure où sont réservés des emplacements de mixité sociale destinés à favoriser le logement social. Il s'agit de 3 sites situés au Bouscat sur une superficie de 4,09 hectares (avenue Léon Blum, rue Victor Hugo/ Blanqui, avenue de Tivoli), et de 5 sites situés dans le centre d'Eysines sur une superficie de 6,2 hectares (1 000 logements, soit 2 350 habitants). Ce à quoi s'ajoutent les projets de renforcement des centralités d'Eysines et du Bouscat.

- **Potentiel de requalification des espaces publics**

En intra boulevard, l'enjeu consiste à préserver les tissus de qualité qui longent le tracé.

En extra-boulevard, le TCSP représente l'opportunité d'accompagner la redynamisation des centralités d'Eysines et du Bouscat. Plus généralement, il représente un enjeu de densification des tissus constitués et de recomposition des espaces publics de façon à harmoniser les formes urbaines et à relier les pôles de quartiers.

Sur cette radiale caractérisée par une présence commerçante prégnante, le TCSP pourrait impacter sur l'attractivité des commerces, fortement liée à l'offre de stationnement disponible. En effet, l'insertion du TCSP implique une réduction de trafic et une suppression du stationnement, ce qui risque de réduire la fréquentation des commerces de proximité (pour les automobilistes en transit : achat sur un trajet domicile-travail par exemple). A l'inverse, cette offre de commerces de proximité intéresse aussi un bassin de population proche ; l'insertion du TCSP pourrait donc favoriser l'attraction des commerces pour ce bassin de population.

Par ailleurs, la dégradation des conditions d'accessibilité VP n'impactera pas à priori sur la fréquentation des concessionnaires automobiles, ce type d'activité ne reposant pas sur une accessibilité immédiate (l'achat d'une voiture étant à priori le motif du déplacement en soi). Cependant l'insertion du TCSP pourrait compliquer l'approvisionnement en véhicules de ces concessionnaires, impliquant une mutation éventuelle du secteur au profit d'une mixité fonctionnelle ou sociale (à condition de saisir cette opportunité pour intégrer du conventionné sur les mutations des enseignes automobiles).

Le TCSP représente également l'opportunité d'accompagner la requalification de la Cité du Grand Caillou. Sur la partie nord du tracé, l'insertion du TCSP représente un enjeu de valorisation paysagère du parcours et de requalification des espaces publics (avenue du Picot). Pour finir, il permet d'accompagner la requalification et le développement de la Zone d'Activité de Cantinolle.

2. Analyse par corridor

2.2. Corridor de Bègles - Villenave d'Ornon

2.2.1. Lecture comparée des tracés

a) Analyse multicritères

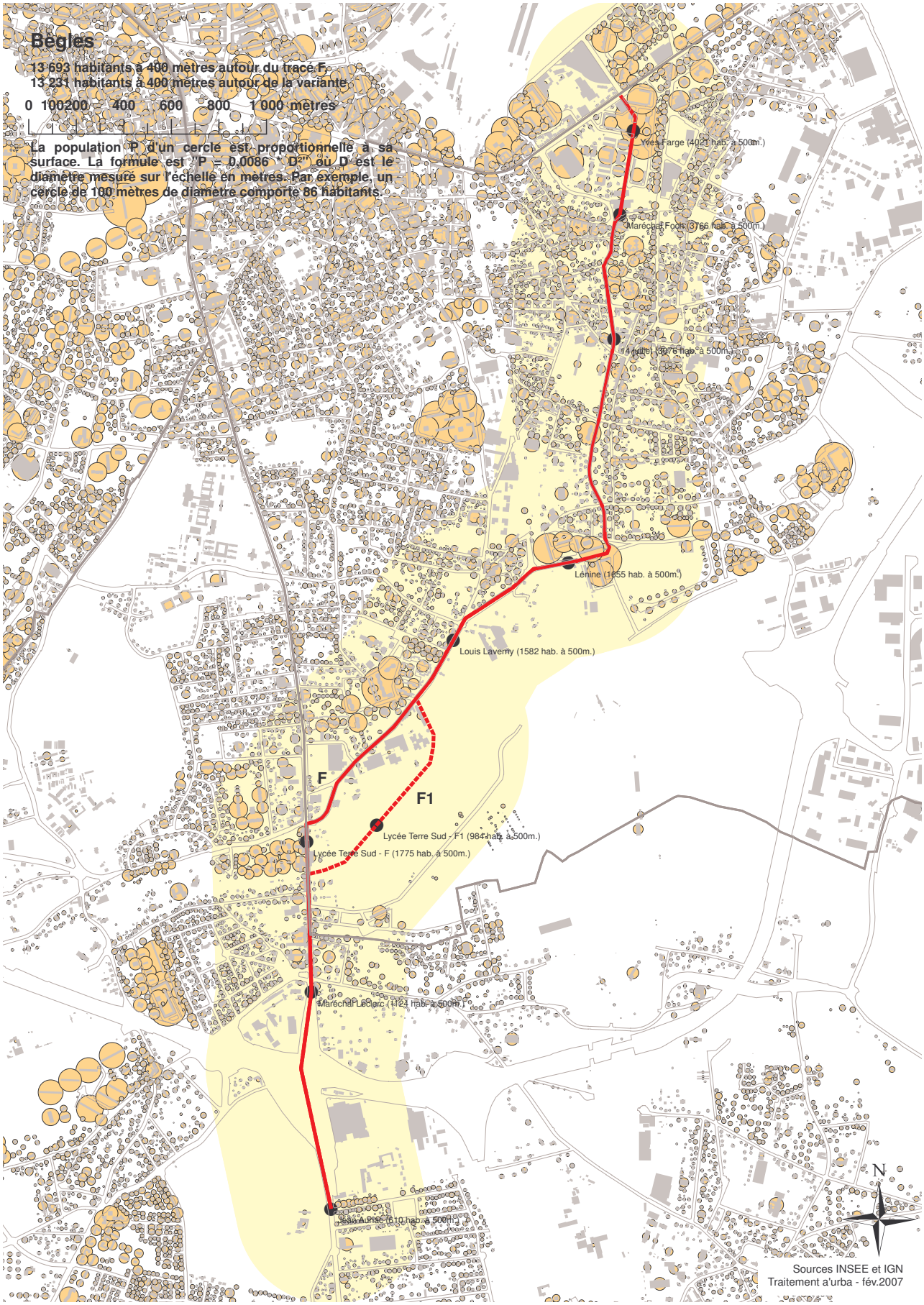
D'une manière générale, l'extension Sud de la ligne C intéresse deux secteurs contrastés en termes de densité urbaine et de dynamique d'aménagement :

- un secteur Yves Farge - Gare où les projets en cours ont en quelque sorte anticipé l'extension et qui engendrent une bonne rentabilité ;
- un secteur gare - Villenave d'Ornon où les projets en cours ne sont pas encore figés, ce qui laisse une certaine latitude quant au tracé à retenir.

Aussi l'extension peut-elle être envisagée en deux temporalités : Un premier prolongement jusqu'à l'avenue Lénine (2 150 m), et une extension de l'avenue Lénine à l'avenue des Pyrénées à plus long terme (1000 m).

- Sur la partie Nord du tracé, l'enjeu principal consiste à intégrer les stations en cohérence avec les projets urbains (ZAC du centre de Bègles, Cité Yves Farge).
- Au niveau de l'avenue Lénine, il existe un enjeu fort de constitution d'un pôle de rabattement VP accessible depuis les Rives d'Arcins et de liaison avec le proche arrêt ferroviaire.
- Sur la partie Sud du tracé, le choix s'exprime entre valoriser les projets urbains et desservir le projet Terre Sud par l'intérieur ou suivre la route de Toulouse.
- La constitution d'un parc relais en extra-rocade permet de capter les flux en amont et est plus dissuasif que la constitution d'un parc relais en intra-rocade.
- A noter la possibilité d'une alternative à la variante F1, longeant le futur lycée par l'est en parallèle de la route de Toulouse et rejoignant le Pont de la Maye par l'avenue Georges Clémenceau. Cette alternative dessert le projet Terre Sud de l'intérieur, traverse des tissus relativement malléables et évite la route de Toulouse.

Densité de population au bâti à l'îlot



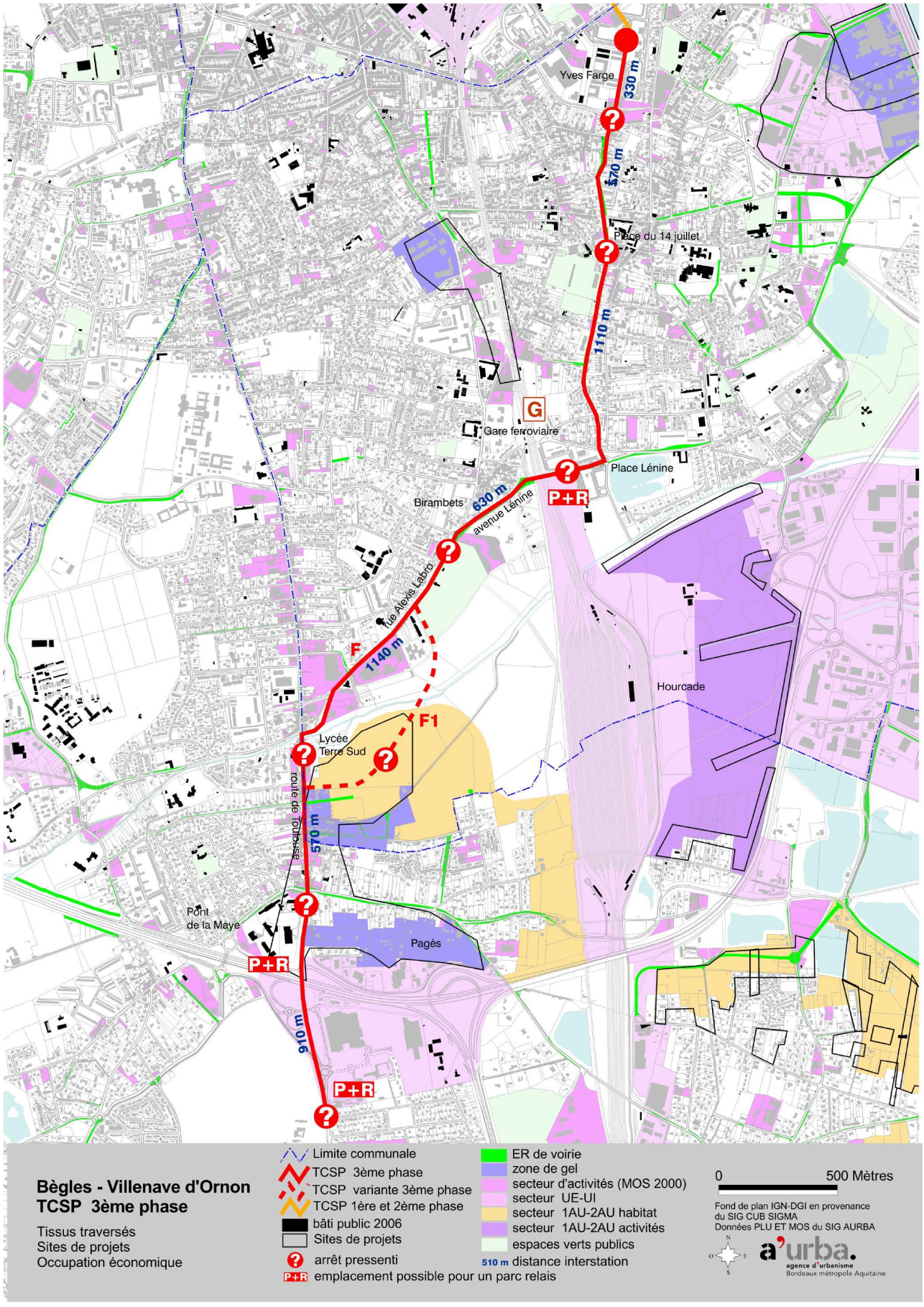
2. Analyse par corridor

Critères	Tracé F		Variante F1	
Longueur de l'extension depuis la station Aubiers	3 150 m		3 150 m	
Nombre de stations	7		7	
Longueur moyenne des interstations	917 m		917 m	
Contraintes d'insertion	Route de Toulouse Franchissement de la voie ferrée et de la rocade	-	idem	-
Desserte de la population[1]	13 693 habitants	++	13 231 habitants	+
Potentiel de desserte à terme	ORU Yves Farge : 1 230 habitants ZAC Bègles : 1350 habitants Projet Terre Sud : 940-1 880 habitants	+	ORU Yves Farge : 1 230 habitants ZAC Bègles : 1350 habitants Desserte Projet Terre Sud par l'intérieur	++
Desserte des équipements et lieux de centralité	Yves Farge Bègles centre centre de Villenave d'Ornon Birambits Pagès, SIM Hourcade	+	Desserte du projet Terre Sud par l'intérieur : lycée (1 500 élèves)	++
Impact sur le réseau TC	Constitution de pôles d'échanges TCSP/bus/VP place du 14 juillet et au Pont de la Maye			
Potentiel d'insertion d'un parc relais	Au Sud de l'avenue Lénine au Pont de la Maye au centre commercial Casino			

+ favorable - Défavorable / Sans incidence

1 Dans l'hypothèse d'un phasage de l'extension en deux temporalités, la population sur la partie nord (Yves Farge – avenue Lénine) est de 8317 habitants, et sur la partie sud (avenue Lénine – extra- rocade) la population est de 5376 habitants.

Programmes et projets en cours - Possibilités d'implantation des stations



b) Possibilités d'implantation des stations

Sur la partie Nord du tracé :

- **Une station au sud du site de projet Yves Farge, inscrite dans les orientations d'aménagement du PLU ;**
- **Un point d'échange TCSP/bus au niveau de la place du 14 juillet, qui dessert le centre de Bègles, le projet de ZAC, et les équipements à proximité (stade Bergonié et Loche, école Jeanne D'Arc) ;**
- **Une station avenue Lénine, et un éventuel pôle de rabattement, pour desservir la cité Thorez et les cités du Dorat. Il pourra éventuellement être recherché une correspondance directe entre cette station et la gare ferroviaire, dans l'hypothèse d'une amélioration de l'offre ferroviaire.**

Sur la partie Sud du tracé :

- **Une station sur la rue Alexis Labro, pour desservir la centralité de Birambits ;**
- **Pour le tracé F, une station sur la route de Toulouse, en façade du lycée Terre Sud, pour desservir directement cet établissement, pour accompagner le développement des équipements et activités, et pour desservir les collectifs à proximité ;**
- **Pour la variante F1, une station à l'arrière du lycée, dans l'hypothèse où l'entrée se situe côté est ;**
- **Un pôle d'échange TCSP/bus/VP dont la localisation peut se faire au pont de la Maye, pour desservir et redynamiser le centre de Villenave d'Ornon, valoriser le potentiel foncier à proximité et renforcer l'attractivité des équipements répartis le long de la route de Toulouse ;**
- **Un pôle d'échange TCSP/bus/VP sur le site commercial de Bordeaux Sud, en extra-rocade, hypothèse plus performante pour les rabattement VP.**

2.2.2. Enjeux d'intégration urbaine

- **Contraintes d'insertion sur la voirie**

Sur la partie nord du tracé, l'insertion du TCSP ne pose pas de problème particulier, hormis une reconfiguration ponctuelle de la voirie.

L'insertion sur la route de Toulouse nécessite un élargissement de la voie, ce qui risque d'impacter sur les commerces qui longent l'avenue. Deux situations sont identifiées :

- la séquence de traversée de l'Estey de Franc (intersection avec la rue Alexis Labro). Il s'agit d'un point d'étranglement (gabarit actuel de 15m) qui conduirait à démolir quelques constructions de facture modeste (entrepôts).
- La séquence commerciale du Pont de la Maye. Cette dernière paraît plus sensible compte tenu de la nature et de la densité des services et commerces de proximité implantés de part et d'autre de l'avenue. la problématique liée au stationnement s'impose de manière affirmée.

Quelle que soit l'hypothèse de tracé retenue, il paraît nécessaire de réduire la capacité VP sur l'avenue de Toulouse et d'adopter un nouveau profil de voirie encourageant l'usage des modes alternatifs.

L'insertion au niveau du site du Pont de la Maye ne pose pas de problème particulier, la voirie pouvant être élargie sans difficulté.

- **Franchissement de la voie ferrée**

Le franchissement de la voie ferrée au niveau de la rue Lénine nécessite un doublement de l'ouvrage actuel. L'ouvrage présente une pente suffisamment faible en partie Est pour intégrer un TCSP, par contre en partie Ouest l'ouvrage devra être retouché pour supporter les pentes admissibles d'un TCSP.

- **Franchissement de la rocade**

L'ouvrage de franchissement de la rocade existant présente un dénivelé apparemment compatible avec l'implantation d'un TCSP. Cependant, l'insertion du TCSP aura un impact sur la capacité VP de l'ouvrage.

- **Franchissement de l'Estey de Franc**

A noter, pour la variante F1, un point difficile d'intégration : le franchissement de l'Estey de Franc.

2.2.3. Enjeux de desserte

- **Desserte de la population**

Le corridor présente plusieurs points de densité importante de population : le quartier Yves Farge (ensemble de logements sociaux), le centre ville de Bègles, la place Lénine, l'avenue Alexis Labro (ensemble de logements collectifs) et la route de Toulouse. On observe également une répartition homogène de la population le long du tracé.

La population desservie autour du tracé F est évaluée à 13 693 habitants. Elle est évaluée à 13 231 habitants autour de la variante F1, qui possède cependant à terme un potentiel de desserte de population plus important, avec l'opération programmée Terre Sud, soit entre 940 et 1880 habitants (400-800 logements), voire plus si l'on prend en compte le développement futur des secteurs d'urbanisation différés et classés en zone 2AU au PLU.

- **Desserte des équipements structurants et lieux de centralité**

La ligne offre la possibilité de desservir un chapelet de centralités existantes : au nord, le centre de Bègles et le centre de quartier Yves Farge ; au sud, le centre de Villenave d'Ornon et le centre de quartier Birambits. Ces pôles urbains font l'objet, conformément aux prescriptions du PLU, d'opérations de densification et de restructuration en faveur du renforcement de leur attractivité. La somme des projets en cours d'étude ou programmés à moyen-long terme sur le secteur géographique devrait renforcer de manière conséquente la synergie intercommunale entre les différentes polarités. La venue du TCSP est également l'occasion d'accompagner la requalification des activités en façade de la rue Alexis Labro et de repenser le rôle et l'image du site du Pont de la Maye.

2.2.4. Enjeux de gestion des déplacements

- **Impact sur le réseau VP**

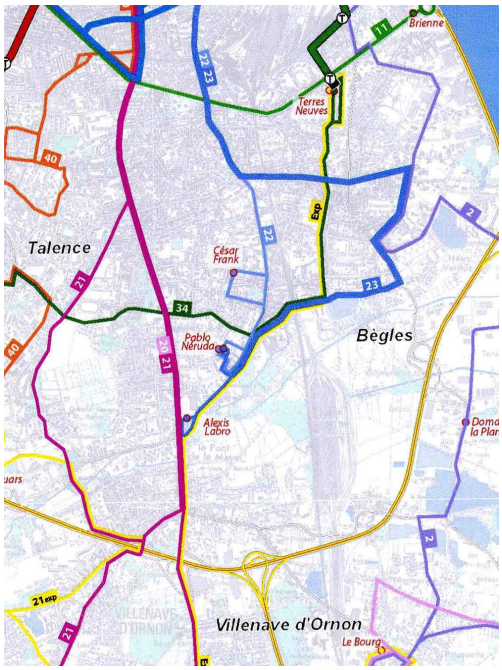
La Route de Toulouse est une pénétrante majeure au centre ville pour le sud de l'agglomération, avec un trafic de 26 000 véhicules par jour dans les 2 sens. L'insertion du TCSP sur cette voie induit nécessairement une réduction de la capacité VP. Le TCSP représente l'opportunité de réorganiser le réseau de déplacements au profit des transports en commun et de la mise en complémentarité des modes de transport : La création d'un parc relais permettrait, en organisant le rabattement VP en amont, de limiter l'entrée des flux VP vers le centre, et constituerait donc une réponse à la réduction de capacité de la route de Toulouse. Dans cette optique, une implantation en extérieur de rocade constituerait une solution adaptée à la captation des flux VP depuis les communes hors CUB localisées au Sud de Villenave d'Ornon.

2. Analyse par corridor

- **Impact sur le réseau TC**

Plusieurs points d'interconnexion TCSP/bus sont pressentis, dans le cadre d'une reconfiguration du réseau de bus en cohérence avec les extensions TCSP 3ème phase :

- au niveau de la place du 14 juillet et de l'avenue Lénine (ligne 23, 34)
- au niveau du Pont de la Maye (ligne 20 et 21).



source : proposition de réseau phase 2 – document de travail – janvier 2007 (CUB)

- **Intermodalité TCSP / train**

Le site bénéficie par ailleurs de la proximité de la ligne ferroviaire Bordeaux- Langon avec pour particularité d'être distante de 4 minutes de la gare Saint Jean et ainsi de la ceinture ferrée dont l'exploitation devrait être renforcée à l'horizon 2010 pour le quadrant Sud Ouest, ce qui lui permet d'offrir un point d'échange Ter/TCSP/VP au niveau de l'avenue Lénine. Réserver la possibilité d'un échange Ter/TCSP est une mesure qui peut s'avérer intéressante alors que l'amélioration de l'offre Ter est programmée dès 2007 par la Région, avec pour objectif 68 trains quotidiens sur l'axe Bordeaux Langon à l'horizon 2020 (et 39 à 2010). L'implantation de la station avenue Lénine constitue donc un enjeu important, si l'on désire privilégier l'intermodalité TCSP/Train.

- **Potentiel d'insertion de parc relais**

Au niveau de l'avenue Lénine, il peut être intéressant de réserver une capacité de stationnement VP, ce qui permettrait, dans l'hypothèse du développement d'un programme mixte commercial sur le site d'Hourcade, de créer une voie d'accès depuis l'échangeur 20. Cette solution offrirait l'avantage de rabattre les voitures à proximité de la gare de Bègles et du centre ville. L'accès au centre ville depuis le secteur des Rives d'Arcin se ferait sans aggraver l'engorgement quotidien de l'avenue Jeanne d'Arc. Il peut être envisagé d'utiliser la parcelle à l'ouest de l'avenue Karl Marx, qui accueille aujourd'hui une zone de stockage de véhicules.

Le tracé offre également la possibilité de capter les flux de voitures particulières en provenance du sud de l'agglomération, avec l'aménagement d'un parc relais facile d'accès depuis l'extérieur de la rocade. Cette mesure permettrait d'une part de réduire la pénétration de la voiture en intra- rocade, d'autre part d'accompagner la diminution de capacité VP de la route de Toulouse. Plusieurs hypothèses d'implantation d'un parc relais sont envisagées :

- Implantation sur le site Pagès (en attente de projet).
- Utilisation du parking du lycée du Pont de la Maye. Cette solution conduit à franchir le pont de la Maye et s'avère moins incitative pour les usagers VP, empruntant habituellement la route de Toulouse.
- Utilisation du parking du centre commercial Casino, aujourd'hui largement sous-exploité, et situé idéalement en extra- rocade.

2.2.5. Enjeux d'aménagement urbain

- **Potentiel d'insertion de parc relais**

Le territoire est un site à projets identifié dans le PLU qui concentre l'Opération de Renouvellement Urbain du quartier Yves Farge (mixité fonctionnelle à dominante habitat : 371 logements construits, 152 réhabilités soit 1 230 habitants) et la ZAC du centre de Bègles (576 logements soit un potentiel de 1350 habitants).

Le prolongement vers le Sud est d'autant plus pertinent qu'il desservirait l'opération d'aménagement Terre Sud (14 ha, estimée à environ 400-800 logements), le lycée d'intérêt communautaire Terre Sud (1 500 élèves) et le parc de Mussonville, les espaces économiques du site Pagès, en front de rocade. Le SIM de Hourcade (ferroutage et activités économiques associées) compte également parmi les principaux projets de développement du secteur Sud de l'agglomération.

La variante F1, qui passe dans le parc de Mussonville pour constituer l'axe central du projet d'aménagement Terre Sud, dessert également le futur lycée par l'est.

A noter la possibilité d'une alternative partant de l'impasse des 2 Esteys, longeant le futur lycée par l'est en parallèle de la route de Toulouse, et rejoignant le Pont de la Maye par l'avenue Georges Clémenceau. Cette alternative offre l'avantage de desservir le projet Terre Sud de l'intérieur, évite le parc de Mussonville, traverse des tissus relativement malléables et évite la route de Toulouse.

Le TCSP offre également la possibilité de doter le parc de Mussonville d'une nouvelle entrée depuis l'avenue de Toulouse, associée à un éventuel parvis commun avec le futur lycée. La variante F1 privilégie quant à elle une entrée du lycée orientée vers l'est.

- **Potentiel de requalification des espaces publics**

Le prolongement du tracé jusqu'à la rue Alexis Labro permettrait de densifier et de requalifier les tissus en façade de la rue Alexis Labro, de revitaliser le centre de Villenave d'Ornon.

Sur la séquence commerciale du Pont de la Maye (tracé F), l'insertion du TCSP, qui nécessite une réduction de capacité et une suppression du stationnement, risque d'impacter sur la fréquentation de ces commerces, fortement liée à l'offre de stationnement disponible.

Le TCSP offre également la possibilité de doter le parc de Mussonville d'une nouvelle entrée depuis l'avenue de Toulouse, associée à un éventuel parvis commun avec le futur lycée. La variante F1 privilégie quant à elle une entrée du lycée orientée vers l'est.

2. Analyse par corridor

2.3. Corridor de Bordeaux- Lac

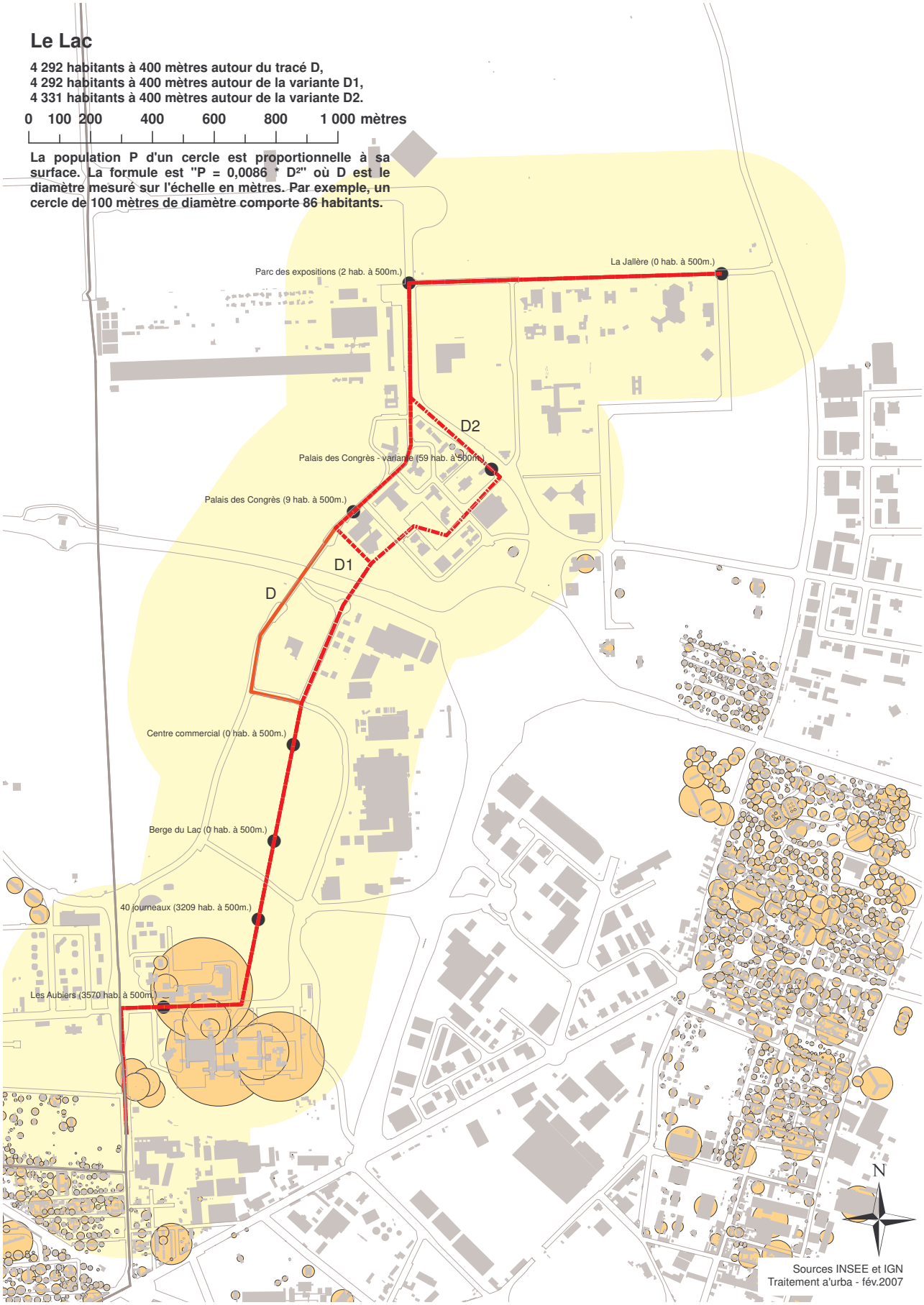
2.3.1. Lecture comparée des tracés

a) Analyse multicritères des tracés

- **Les trois variantes de tracés obéissent à des logiques différentes, qui s'expriment comme suit :**
  - **Le tracé D dessert le bord du Lac pour reconquérir les rives du Lac ;**
  - **La variante D1 dessert les tissus urbains de l'intérieur et privilégie la proximité avec les équipements structurants ;**
  - **La variante D2, avec un tracé moins rectiligne mais plus court que les précédents, dessert l'intérieur de la zone d'activité Bordeaux Nord pour dynamiser cette zone.**

- **L'attractivité des activités économiques, la qualité du futur quartier "Berge du Lac" et la valorisation des activités du Lac méritent de réfléchir au positionnement de deux voire trois arrêts.**
- **Afin de rabattre les flux VP très en amont, un parc relais peut être envisagé soit par mutualisation du parking du parc des expositions, soit par création d'un nouveau parc relais.**
- **Compte tenu des tissus desservis par le TCSP sur l'avenue de la Jallère, qui correspondent à des activités économiques fonctionnant uniquement en semaine, il peut être intéressant, afin d'optimiser le fonctionnement du TCSP, d'envisager un terminus en semaine sur l'avenue de la Jallère et un terminus le week-end rapporté au Parc des Expositions (tracés D et D1).**
- **A noter également la possibilité de prolonger la ligne vers l'ouest, ce qui pourrait représenter l'opportunité d'améliorer la desserte du Parc des Expositions et du futur Camping International.**

Densité de population au bâti à l'îlot

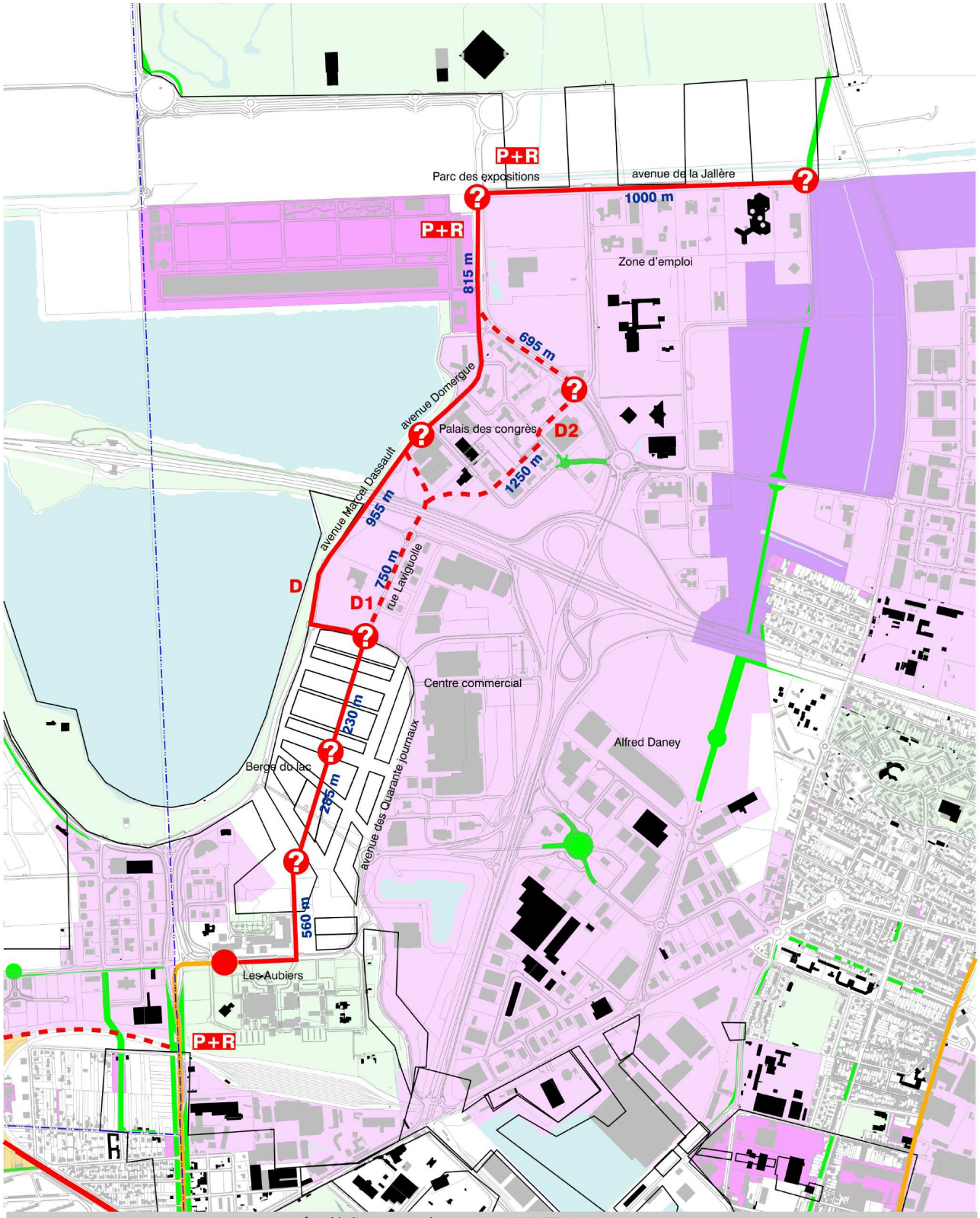


2. Analyse par corridor

Critères	Tracé D		Variante D1		Variante D2	
Longueur de l'extension depuis la station Aubiers	3 845 m		3 640 m		3 010 m	
Ecart	+835 m		+630 m		0 m	
Nombre de stations	6		6		5	
Longueur moyenne des interstations	640 m		606 m		602 m	
Contraintes d'insertion	Doublement de l'ouvrage de franchissement de la rocade	-	- Parking du palais des Congrès - Desserte VP/PL du centre commercial	-	- Parking du palais des Congrès - Desserte VP/PL du centre commercial - Traversée du complexe hôtelier	- -
Population actuelle à 400m	4 292 habitants	+	4 292 habitants	+	4 331 habitants	+
Desserte des équipements et du centre commercial	2 700 emplois + équipements	+	2 700 emplois + équipements	+	2 700 emplois + équipements	+
Population future	Berges du Lac : 3600 habitants 120 emplois	+	Berges du Lac : 3600 habitants 120 emplois	+	Berges du Lac : 3600 habitants 120 emplois	+
Desserte du pôle d'emplois tertiaire	5 300 emplois	+	5 300 emplois	+	5 300 emplois	++
Potentiel de revalorisation de la berge du Lac	Reconquète des rives	++	Reconquète av. Domergue	+	aucun	/
Impact sur le réseau TC	Constitution de pôles d'échanges TCSP/bus/VP aux Aubiers et au terminus					
Potentiel d'insertion d'un parc relais	Au parc des expositions Mutualisation du parking du parc des expositions					

+ favorable - Défavorable / Sans incidence

Programmes et projets en cours - Possibilités d'implantation des stations



b) Possibilités d'implantation des stations

- **Une à deux stations sur le site de projet de la Berge du Lac, pour desservir les futurs habitants du secteur ;**
- **Une station sur l'avenue des Quarante Journaux, pour desservir la zone commerciale et IBM ;**
- **Une station au niveau du Palais des Congrès (tracé D et variante D1),pour desservir les équipements structurants du secteur ;**
- **La variante D2, avec une station cours Charles Bricaud, privilégie la desserte du pôle d'emploi tertiaire ;**
- **Une station sur l'avenue Domergue, pôle d'échanges TCSP/bus au niveau du Parc des Expositions, terminus pour la variante D2 et terminus provisoire pour les tracés D et D1 ;**
- **Un terminus sur l'avenue de la Jallère (tracés D et D1), pour desservir la zone d'emploi tertiaire et valoriser le potentiel foncier disponible le long du tracé.**

2.3.2. Enjeux d'intégration urbaine

- **Contraintes d'insertion sur la voirie**

Concernant les voiries existantes, certaines voies ont une largeur insuffisantes en l'état pour accueillir une plateforme TCSP et nécessitent une reconfiguration : La rue du Professeur Lavignolle (D1 et D2) avec une largeur de 16m, nécessite la suppression d'un sens de circulation ou l'élargissement de l'emprise pour faire passer la plateforme TCSP. La rue Domergue (D et D1), avec un profil d'environ 13m, nécessite un élargissement de la voirie. La voie de desserte du centre commercial au sud de la rocade nécessite une reconfiguration légère afin de dégager un tirant d'air suffisant sous l'ouvrage de franchissement de la rocade (D1 et D2).

La traversée du complexe hôtelier (variante D2) est assez contrainte, et nécessitera un réaménagement des voiries et parkings du secteur.

- **Franchissement de la rocade**

Les variantes D1 et D2 nécessitent la création d'un ouvrage de franchissement courbe dans le prolongement de la rue Lavignolle. A noter que cet ouvrage nécessitera une reconfiguration du parking du Palais des Congrès. Pour le tracé D, le doublement de l'ouvrage de franchissement actuel sera nécessaire pour l'insertion de la plate-forme TCSP.

2.3.3. Enjeux de desserte

- **Desserte de la population**

La desserte de la population n'est pas aujourd'hui un critère déterminant dans le secteur de Bordeaux Lac. L'analyse de la carte de population montre que le seul secteur résidentiel constitué est celui des Aubiers desservi en 2ème phase. Pour le reste, le secteur est caractérisé par une prédominance des zones d'emplois.

- **Desserte des équipements et pôles d'emplois**

Le secteur constitue un pôle d'équipements structurants d'intérêt métropolitain voire régional, comme le Parc des Expositions (1 million de visiteurs/an), le Palais des Congrès, le Casino, un complexe hôtelier mais aussi un pôle d'emplois tertiaire (Bordeaux Lac : 5 300 emplois) et commercial majeur (centre commercial du Lac : 2 700 emplois).

Les équipements et le centre commercial se trouvent dans le corridor d'influence des 3 variantes. Toutefois les variantes D1 et D2 irriguent les tissus urbains de l'intérieur, alors que le tracé D perd de sa capacité de desserte puisqu'il longe le lac à l'ouest. Par ailleurs, la variante D2 dessert au plus près la zone d'emplois tertiaire du Lac.

2.3.4. Enjeux de gestion des déplacements

- **Renforcement du rôle de porte d'entrée nord de l'agglomération**

L'échangeur de Labarde et le boulevard Aliénor d'Aquitaine constituent l'itinéraire majeur d'accès à l'hypercentre de l'agglomération bordelaise depuis le Médoc et la rive droite Nord via le pont d'Aquitaine. Sur ce territoire, le réseau viaire est incomplet pour répondre aux demandes de déplacements qui vont encore augmenter dans les prochaines années. Ainsi, le développement du TCSP sur ce corridor représente l'opportunité de désengorger le réseau viaire par un report modal accru. L'insertion du TCSP doit donc répondre aux enjeux suivants :

- organiser les conditions d'un transfert modal pour les déplacements longue distance à destination du cœur d'agglomération ;
- favoriser la mise en complémentarité des modes alternatifs à l'automobile.

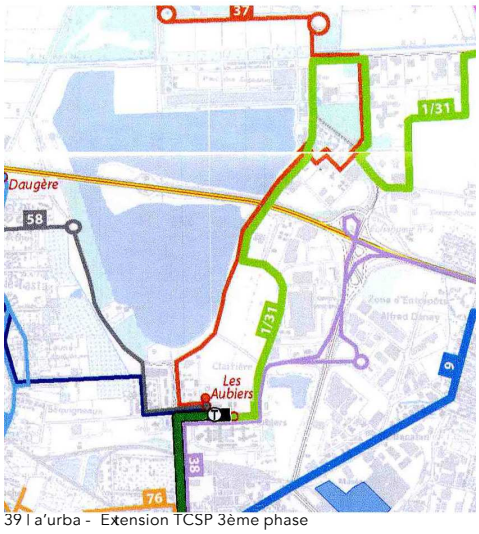
- **Accessibilité aux équipements et aux pôles d'emplois**

L'accessibilité aux équipements, aux zones d'emplois, à la zone commerciale et au pôle hôtelier doit être réorganisée autour du TCSP. Celui- cireprésente l'opportunité d'orienter les façades autour de son axe et de créer de nouveaux accès depuis cet axe. A ce titre les variantes D1 et D2 offrent un potentiel de réorganisation plus important que ce soit pour la desserte des zones d'emplois au sud de la rocade ou pour la desserte du palais des congrès et du pôle hôtelier.

- **Impact sur l'organisation du réseau de transports en commun**

Le réseau de bus réorganisé présente des parties communes avec le tracé du TCSP. Aussi, dans l'idée d'une mise en complémentarité des réseaux et d'une reconfiguration du réseau bus en cohérence avec la 3ème phase, plusieurs points de correspondance TCSP/bus sont pressentis :

- au niveau des Aubiers, voué à devenir un pôle d'échange majeur tramway/bus/VP ;
- au niveaudu Parc des expositions, où se pose la question du rabattement VP depuis le Médoc.



source : proposition de réseau phase 2
document de travail – janvier 2007 (CUB)

- **Potentiel d'insertion d'un parc relais**

L'aménagement d'un parc relais en bout de ligne, en captant les flux de voitures particulières en provenance du Médoc, de la rocade et du Pont d'Aquitaine, participera à une stabilisation de la congestion sur Bordeaux Nord, de part sa situation en extra- ocade. Deux sites sont pressentis pour l'implantation d'un parc relais :

- Au nord du parc des expositions, les disponibilités foncières permettent d'envisager la constitution d'un parc relais en bout de ligne ;
- La mutualisation du parking du Parc des Expositions, aujourd'hui sous occupé, peut également s'avérer une solution efficace permettant une meilleure rentabilité du parking et évitant le risque de sous utilisation d'un nouveau parc relais. Cela nécessite une réflexion pour s 'assurer de la compatibilité des horaires des usagers et des possibilités d'exploitation.

2.3.5. Enjeux d'aménagement urbain

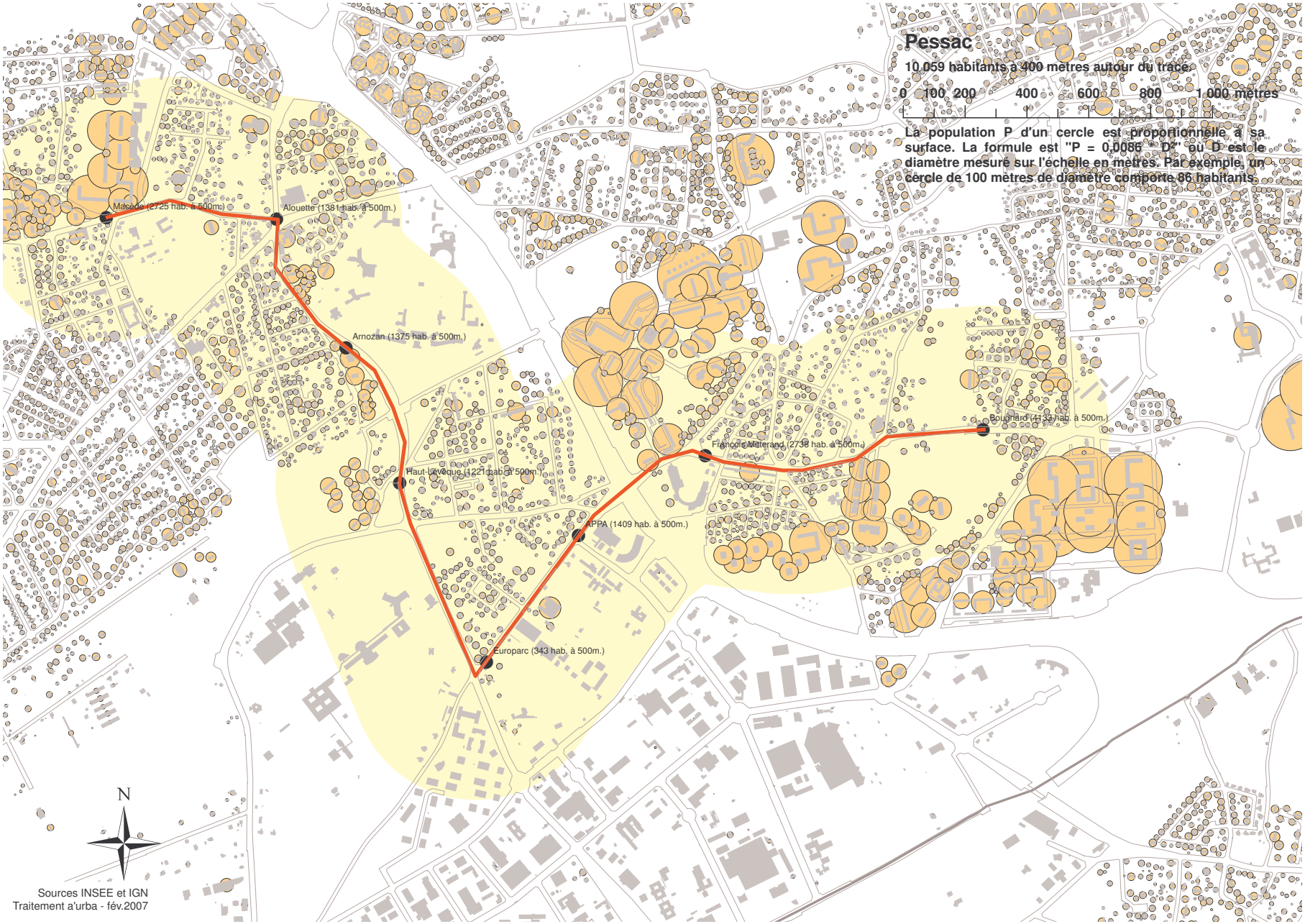
- **Desserte des quartiers futurs ou programmés**

Bordeaux Nord est un secteur en devenir dans lequel de nombreux projets sont programmés. Parmi ceux ci, l'opération mixte à dominante résidentielle de ha), prévoit de l'ordre de 1 500 logements, soit environ 3 600 habitants supplémentaires, ainsi que le développement de la zone commerciale le long de l'avenue des Quarantes Journaux (7ha – 120 emplois). Il faut ajouter un gisement foncier de 150 ha et la zone d'activités Alfred Daney qui, bien que non compris dans le corridor des 400 m, offrent à terme de grandes possibilités d'aménagement. La desserte de ces zones sera à étudier lors de la réorganisation du réseau TBC en 3ème phase.

- **Potentiel de revalorisation des Berges du Lac**

Pour la variante D1, la revalorisation est limitée à la partie haute de l'avenue Domergue. Pour le tracé D, le potentiel de revalorisation est plus important, d'une part par la création d'un " verrou " au débouché de l'avenue des Quarante Journaux sur l'Avenue Marcel Dassault offrant un itinéraire préférentiel VL par les Quarante Journaux, d'autre part par la nécessaire requalification de l'ouvrage de franchissement de la rocade.

Densité de population au bâti à l'îlot



2. Analyse par corridor

2.4. Corridor de Pessac Alouette

2.4.1. Lecture générale du tracé

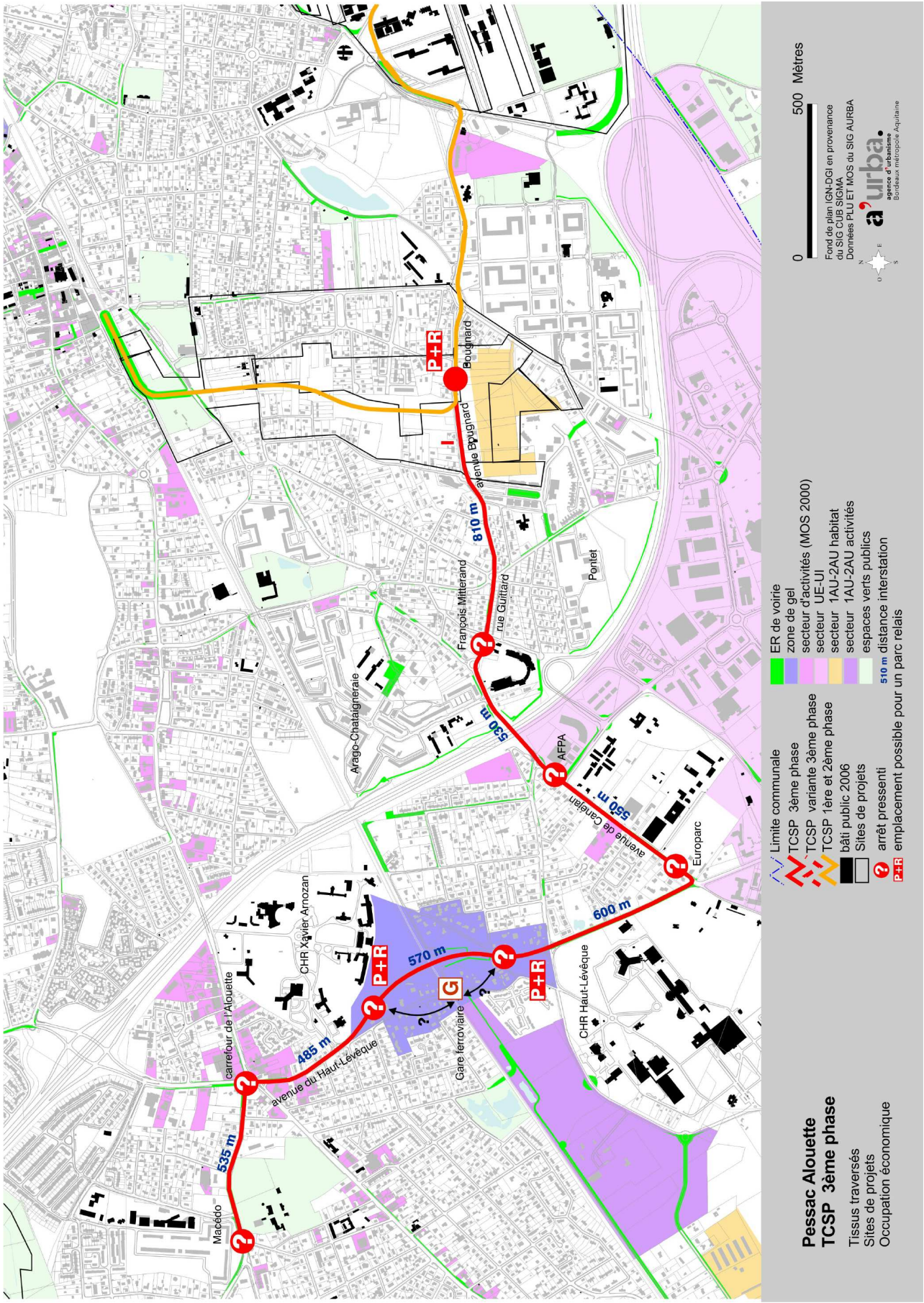
a) Analyse multicritères

- **L'insertion du TCSP pourrait être pensée de façon à répondre à trois enjeux principaux :**
  - **Renforcer la centralité existante au niveau du carrefour de l'Alouette en utilisant l'arrivée du TCSP comme mode de requalification des espaces publics et de revalorisation urbaine, et éventuellement constituer un parc de stationnement pour organiser du rabattement pour les véhicules particuliers ;**
  - **Constituer une polarité intermodale entre le tramway et l'arrêt ferroviaire existant, par la mise en place d'une station tramway en liaison avec l'arrêt ferroviaire ;**
  - **Assurer la meilleure desserte possible en transport en commun des CHR Haut Lévêque et Arnozan.**

- **La problématique de constitution d'une relation intermodale TCSP/Train et de desserte des pôles hospitaliers revêt des enjeux différents selon que l'on localise une ou deux stations TCSP :**
  - **Dans l'hypothèse d'une station unique, celle-ci sera positionnée au plus près de l'arrêt ferroviaire, à équidistance des pôles hospitaliers. Cette solution implique une configuration d'implantation complexe sur le passage du Haut Lévêque et une liaison horizontale mais directe avec l'arrêt ferroviaire.**
  - **Dans l'hypothèse de deux stations, c'est la proximité avec les pôles hospitaliers qui est privilégiée, la liaison avec l'arrêt ferroviaire se faisant par l'intermédiaire d'un cheminement piéton adapté. Par ailleurs, cette hypothèse facilite l'implantation d'un parc relais, soit au nord du CHR Haut-Lévêque, soit sur le CHR Arnozan.**

Critères	Tracé I
Longueur de l'extension depuis le terminus	4 080 m
Nombre de stations	7
Longueur moyenne des interstations	583 m
Contraintes d'insertion	Doublement du passage supérieur du Haut Lévêque et du franchissement de la rocade
Population actuelle à 400m	10 059 habitants
Desserte des équipements et lieux de centralité	Equipements scolaires CHR Haut Lévêque, Xavier Arnozan Centralité carrefour de l'Alouette Europarc
Desserte des quartiers futurs	Carrefour de l'Alouette Opération SAFRAN : 220 habitants Site du Pontet : 1 170 habitants
Impact sur le réseau TC	Pôle d'échange au carrefour de l'Alouette Liaison train/TCSP

Programmes et projets en cours - Possibilités d'implantation des stations



b) Possibilités d'implantation des stations

- **Une station au droit du lycée François Mitterand, pour desservir le quartier Arago-Chataîgneraie et les établissements scolaires situés en intra-rocade (Saint Exupéry, Mitterrand, Leygues) ;**
- **Une station sur l'avenue de Canéjan, au droit de l'AFPA, pour desservir la Zone Industrielle, l'AFPA et le LEP Philadelphe de Gerde ;**
- **Une station au croisement des avenues de Canéjan et du Haut Lévêque, permettrait de desservir la Zone Industrielle, et notamment Europarc ;**
- **Deux stations avenue du Haut Lévèque pour desservir les pôles hospitaliers, en liaison potentielle avec la gare ferroviaire, intégrant éventuellement un parc relais ;**
- **Ou, au lieu des deux stations précédentes, une station Passage Supérieur du Haut Lévêque, privilégiant une liaison directe avec l'arrêt ferroviaire ;**
- **Une station au carrefour de l'Alouette, avant le carrefour rue du Haut Lévêque ou après le carrefour vers Macédo ;**
- **Un terminus desservant le quartier Macédo, ensemble de logements collectifs à proximité d'équipements scolaires et sportifs.**

2.4.2. Enjeux d'intégration urbaine

- **Contraintes d'insertion sur la voirie**

Les voies traversées présentent en l'état des largeurs insuffisantes pour permettre l'insertion d'un TCSP en conservant les voies de circulations VP, les chemins deux roues, les trottoirs et le stationnement. Des élargissements ou la suppression de certaines fonctions sont donc à prévoir pour certaines parties de l'avenue du Haut Lévêque, l'avenue de Canéjan et la rue Guittard.

- **Points durs d'insertion**

L'insertion du TCSP présente deux points d'insertion particuliers :

- Le passage supérieur du Haut Lévèque, qui surplombe la voie ferrée, d'une largeur de 13m, nécessite un élargissement qui, compte tenu des disponibilités foncières autour de l'ouvrage actuel, ne pose pas de problème d'insertion physique. Par ailleurs le profil en long de cet ouvrage est compatible avec les pentes admissibles par un TCSP.
- L'ouvrage de franchissement de la rocade, d'une largeur de 10m, devra soit être élargi pour intégrer le TCSP, soit reconfiguré en site partagé VP/TCSP.

2.4.3. Enjeux de desserte

- **Desserte de la population**

Le tracé traverse une zone à dominante pavillonnaire et un quartier de logements collectifs (Arago- Châtaigneraie) à l'intérieur de la rocade, des secteurs d'habitat pavillonnaires (Saint Aignan, Sauvage) en extra- rocade. Dans l'hypothèse d'une prolongation du tracé jusqu'à Macédo, le tracé desservirait un quartier d'habitat social et des équipements scolaires et sportifs. La population desservie sur un corridor de 400m autour du tracé est de 10 059 habitants.

- **Desserte des équipements structurants et lieux de centralité**

La ligne présente l'avantage de desservir des équipements hospitaliers de rayonnement régional : le CHR du Haut Lévêque, spécialisé en cardiologie (1750 agents en heure de pointe, 175 entrées et 304 consultations par jour) ; et le CHR Xavier Arnozan, regroupant un pôle de gérontologie, un pôle d'enseignement (500 étudiants) et un pôle de recherche.

Elle dessert également des équipements scolaires à large recrutement : le collège François Mitterrand, le groupe scolaire Saint Exupéry, l'AFPA, la future Cité des Métiers et le LEP Philadelphe de Gerde. Sans oublier une centralité importante commerçante et d'activités autour du carrefour de l'Alouette (commerces, services de proximité, PME), et, au sud, la Zone Industrielle Pessac-Bersol, partagée entre de vieilles structures industrielles et de nouveaux pôles de services tel qu'Europarc.

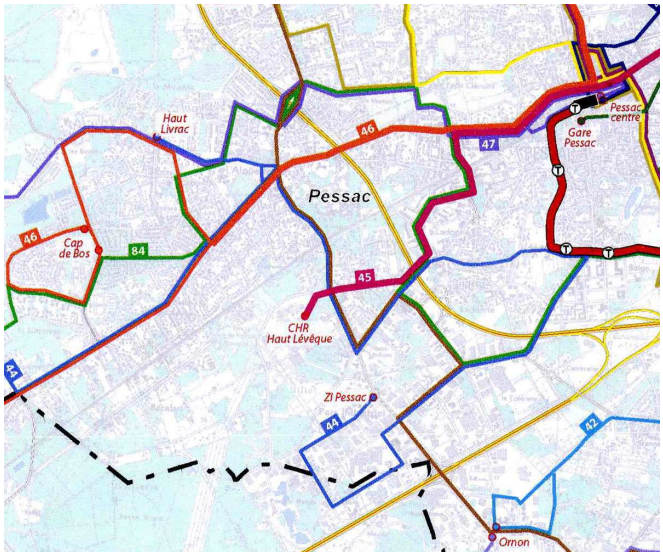
2.4.4. Enjeux de gestion des déplacements

- **Impact sur le réseau VP**

Le secteur est caractérisé par deux grands axes perpendiculaires qui génèrent une rupture forte dans le tissu urbain : à l'est, il est bordé par la rocade et desservi par les échangeurs 13 et 14. Il est également traversé d'ouest en est par la voie ferrée liant Bordeaux à Arcachon. La zone étudiée est séparée par l'avenue du Haut Lévèque, pénétrante majeure du réseau viaire, et par l'avenue du Maréchal Leclerc, route nationale qui relie la ville centre au bassin d'Arcachon. Le TCSP doit s'inscrire dans ce réseau, et tenir compte des nœuds importants que sont le carrefour de l'Alouette et l'intersection des avenues Magellan et Haut Lévêque.

- **Impact sur le réseau TC**

Dans l'hypothèse d'une adaptation future du réseau bus de la CUB aux extensions TCSP, le carrefour de l'Alouette et l'intersection des avenues Magellan et Haut Lévèque devrait devenir des pôles d'échanges TCSP/bus/VP importants.



source : proposition de réseau phase 2 – document de travail – janvier 2007 (CUB)

- **Intermodalité TCSP / train**

La constitution d'un pôle intermodal TCSP/train est un enjeu important, pour organiser un report modal du train sur le TCSP pour accéder aux zones d'emplois locales et aux établissements scolaires, pour offrir une meilleure desserte de la gare ferroviaire dans la perspective d'une augmentation de la fréquentation de la gare de Pessac Alouette et pour atténuer la rupture forte créée par la voie ferrée d'une part et le passage supérieur d'autre part. Le secteur en attente de projet, au croisement entre la voie ferrée et le passage supérieur du Haut Lévêque, prévoit d'accueillir un pôle intermodal TCSP/Train.

A noter que ce pôle intermodal a une dimension plutôt locale, et n'interfère pas avec le pôle intermodal de Pessac Centre, qui reste le pôle d'échanges principal à destination du centre de l'agglomération.

Compte tenu de la proximité entre les pôles hospitaliers et l'arrêt ferroviaire, le choix d'implantation des stations pour desservir les CHR et le choix d'implantation d'un pôle intermodal sont fortement liés.

- **Potentiel d'insertion d'un parc relais**

La création d'un parc relais sur ce site représente un enjeu pour l'organisation des déplacements à l'échelle de l'agglomération. En effet, il s'agirait du premier parc relais sur la route d'Arcachon vers le centre de l'agglomération, permettant de créer du rabattement à l'extérieur de la rocade le plus loin du centre de l'agglomération. Le site offre plusieurs points potentiels d'insertion d'un parc relais au niveau du secteur en attente de projet.
Le site offre plusieurs points potentiels d'insertion d'un parc relais au niveau du secteur en attente de projet. Une parcelle disponible au Nord du CHR Haut Lévêque et les disponibilités foncières du CHR Arnozan permettent d'envisager la constitution d'un parc relais d'envergure.

2.4.5. Enjeux d'aménagement urbain

- **Valorisation du potentiel foncier**

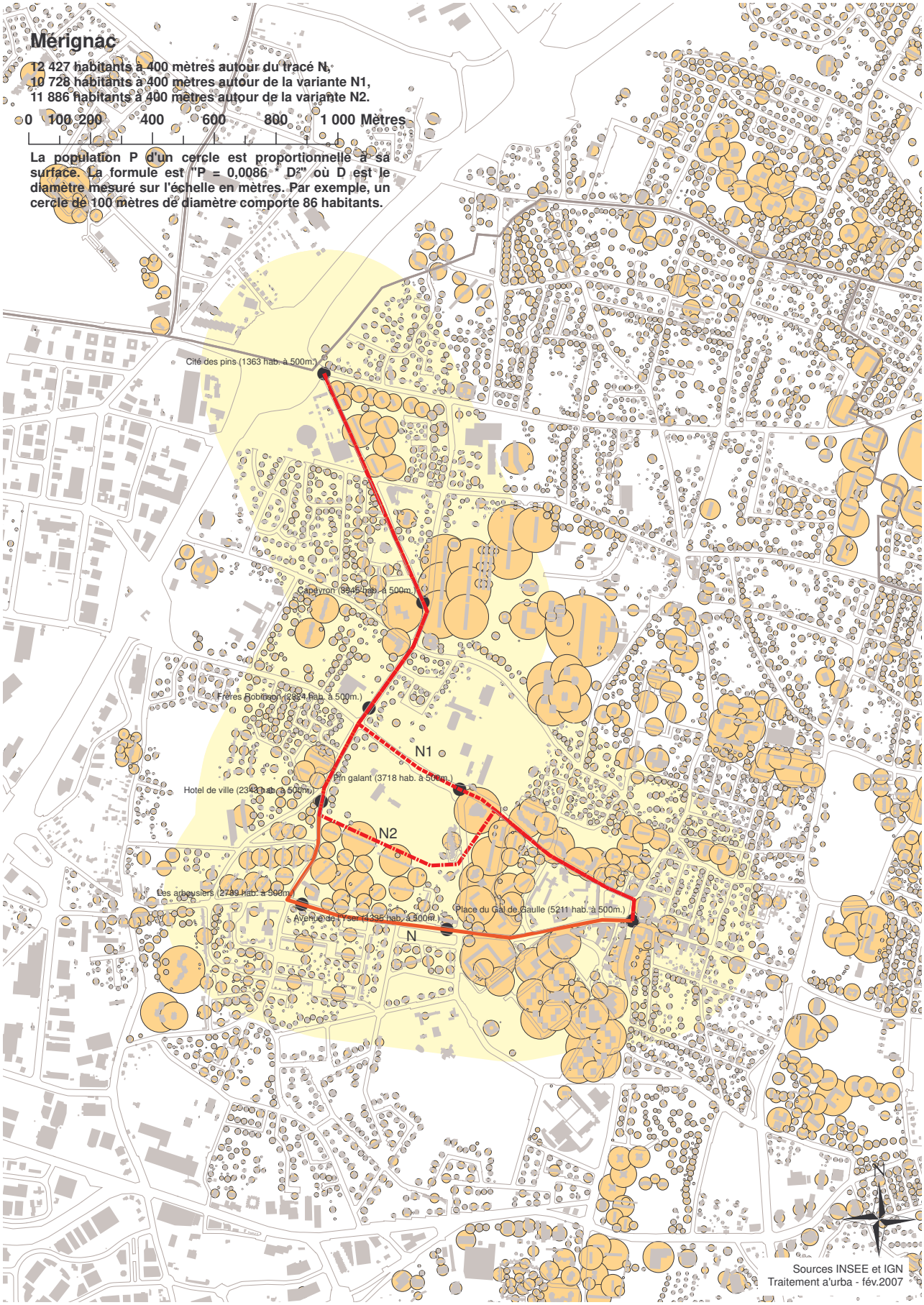
Le secteur possède quelques grandes zones réservées à l'urbanisation future : le secteur situé au nord du CHR Haut Lévêque classé en 1AU/UE, où sont prévues des activités en lien avec les hôpitaux dans une logique de développement urbain des sites hospitaliers ; le secteur du Pontet (7 ha), site de projet à dominante habitat avec une opération de 500 logements à l'étude (soit 1170 habitants) ; une opération SAFRAN de 95 logements programmée avenue de Beutre (220 habitants), à proximité du quartier Macédo ; ce à quoi s'ajoute le projet de renforcement de la centralité d'Alouette qui profite de la proximité de la gare de Pessac Alouette.

2. Analyse par corridor

- **Potentiel de requalification des espaces publics**

L'arrivée du TCSP représente l'opportunité d'accompagner le développement des sites hospitaliers, en leur reconstituant une vitrine grace à l'arrivée d'une station ; d'accompagner la transformation du carrefour de l'Alouette en centralité urbaine (requalification des espaces publics, développement et renouvellement des enseignes commerciales, constitution d'une place et son projet urbain associé), et d'améliorer le fonctionnement du secteur (réaménagement des axes principaux, implantation de pôles d'échanges, désenclavement des quartiers et des pôles hospitaliers).

Densité de population au bâti à l'îlot



2. Analyse par corridor

2.5. Corridor de Mérignac

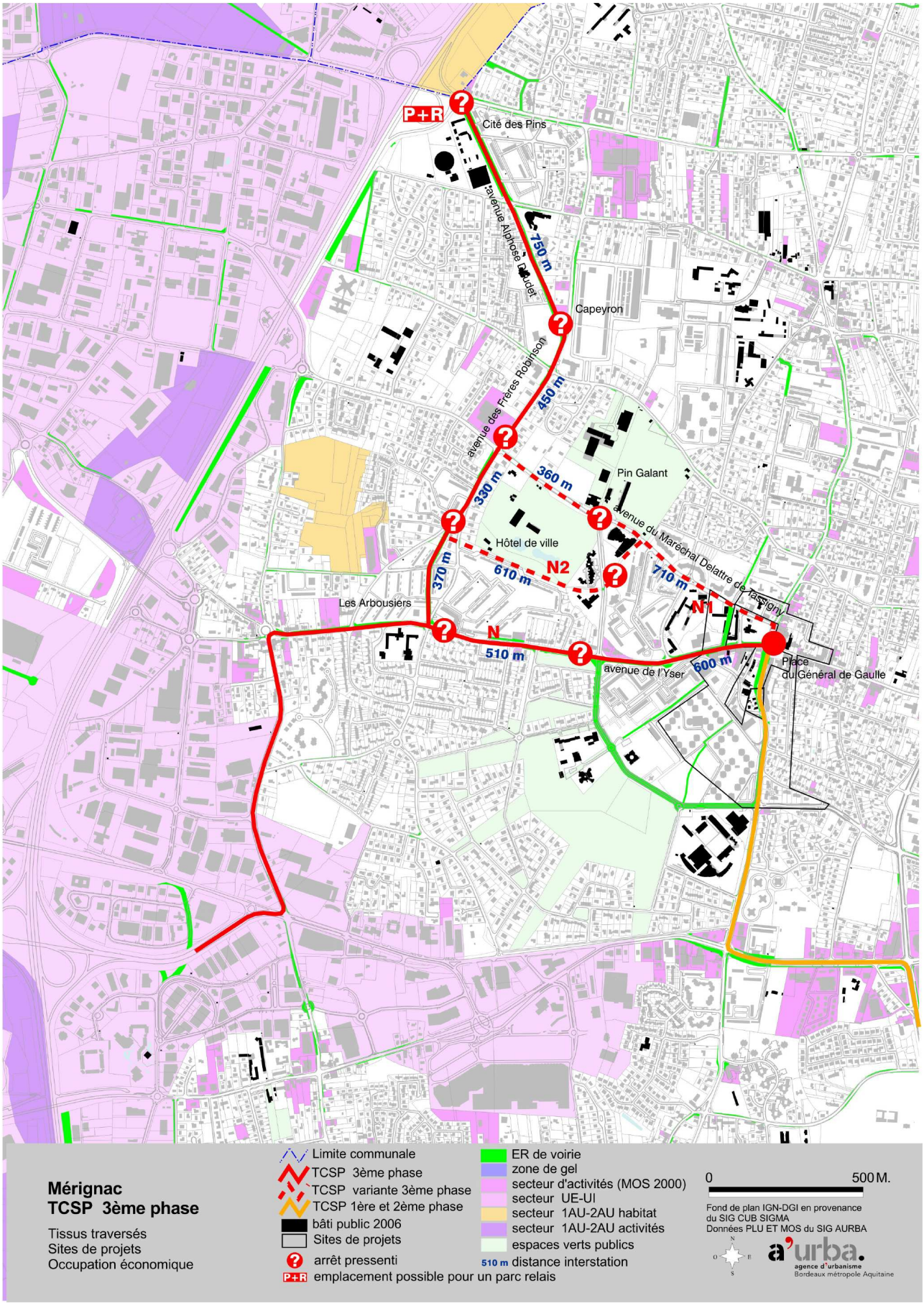
2.5.1. Lecture comparée des tracés

a) Analyse multicritères des tracés

- **Les stratégies et les enjeux de desserte sont distincts pour les trois variantes :**
  - **Le tracé N privilégie la desserte de la population et des quartiers d'habitat social ;**
  - **La variante N1 favorise la desserte des équipements structurants, pour un tracé plus direct et plus court entre le terminus à la Cité des Pins et la place Charles de Gaulle ;**
  - **La variante N2 constitue une alternative qui combine desserte des ensembles de logements collectifs et desserte du pôle d'équipements, mais pour un tracé plus long et plus alambiqué.**
- **Le prolongement du tracé à l'extérieur de la rocade et la constitution d'un parc relais extra-rocade représente l'opportunité de desservir les zones d'activités extra-rocade et de favoriser le rabattement VP en extra-rocade.**
- **L'extension du TCSP vers l'aéroport de Mérignac pourrait soulever de nouveaux éléments de comparaison entre les variantes de tracé (liés notamment à l'exploitation en fourche et à la linéarité du tracé).**

Critères	Tracé N		Variante N1		Variante N2	
Longueur de l'extension depuis le terminus	2 270 m		3 010 m		2 850 m	
Ecart	0m		+ 300 m		+ 580 m	
Longueur moyenne des interstations	567 m		602 m		570 m	
Nombre de stations	4		5		5	
Contraintes d'insertion	Charles de Gaulle	- -	Av. de l'Yser	-	Charles de Gaulle	- -
Population actuelle à 400m	10 728 habitants	+	12 427 habitants + à terme l'ORU les Arbousiers	++	11 886 habitants + à terme l'ORU les Arbousiers	++
Desserte des équipements et centralités	Desserte directe du pôle maire	++	Centre ville Pôle mairie	+	Desserte directe du pôle maire	++
Impact sur le réseau TC	Renforcement des pôle d'échanges Charles de Gaulle et Cité des Pins					
Potentiel d'insertion d'un parc relais	Cité des Pins					

Programmes et projets en cours - Possibilités d'implantation des stations



b) Possibilités d'implantation des stations

- **Trois stations sur la séquence centrale de l'avenue de l'Yser (tracé N), pour desservir les ensemble de logements collectifs, les micro-centralités, et accompagner l'évolution des secteurs d'habitat social qui l'entoure ;**
- **Une station au niveau du Pin Galant et de l'hôtel de ville (variante N1), pour desservir le pôle d'équipements structurants ;**
- **Une station au Sud du Pin Galant (variante N2), pour desservir cet équipement et les ensemble de collectifs à l'est ;**
- **Une station au croisement de la rue André Ouley et de la rue Maurice Utrillo (variante N2), pour desservir l'Hôtel de Ville par le Sud et les ensembles de collectifs qui bordent l'avenue de l'Yser ;**
- **2 stations avenue des frères Robinson, pour desservir et accompagner le développement de la centralité commerciale au potentiel de densification important, pour desservir le quartier Capeyron et l'école Cabiran (80 élèves), et pour desservir l'Hôtel de Ville.**
- **Une station rue Alphonse Daudet, pour desservir la Cité des Pins, ainsi qu'un parc relais.**

2.5.2. Enjeux d'intégration urbaine

Les voiries concernées par le tracé du TCSP nécessitent de manière générale une reconfiguration pour intégrer la plateforme. L'insertion ne pose pas de difficulté sur l'avenue de l'Yser (tracé N) qui présente un profil suffisamment large sur les séquences comprises entre la place Charles de Gaulle et la rue André Ouley. L'avenue du Maréchal Delattre de Tassigny (variantes N1 et N2) présente un profil qui à priori ne nécessite pas d'élargissement. Cependant, le prolongement du TCSP conduit à adapter les projets d'aménagement en cours de réalisation de la manière suivante :

- place Charles de Gaulle : le projet tel que défini à l'issue du concours d'architecture peut intégrer la réalisation d'une plateforme TCSP sur la frange Sud (en limite de ZAC), sans remise en cause du parti d'aménagement initial. A l'inverse, l'hypothèse d'une desserte au nord de l'église (variantes N1 et N2) obligerait à reconfigurer le projet d'espace public (square et positionnement d'équipements). Cette hypothèse pourrait conduire à adapter également les accès parking souterrain (trémies d'entrée et de sortie).
- Avenue de l'Yser : l'opération, telle que projetée, ne prévoit pas d'espace d'accueil pour le TCSP. Toutefois, il est possible d'envisager la conservation de certains aménagements (trottoirs et plantations), selon les modalités d'implantation de la plateforme (axiale ou latérale).

Les réels problèmes d'insertion se situent plus au niveau de Pichey, où l'implantation du TCSP aurait pour conséquence un bouleversement du réseau VP existant, dans l'hypothèse d'un prolongement de ligne vers la place du Général Gouraud.

2.5.3. Enjeux de desserte

a) Les enjeux

- **Desserte des équipements structurants et lieux de centralité**

L'implantation du TCSP est l'occasion de structurer le secteur en poursuivant la requalification du centre ville de Mérignac, de développer le commerce de proximité, de desservir les grands équipements municipaux (Hôtel de ville, Pin Galant, stade) et les nombreux établissements scolaires du secteur.

Le tracé N dessert de manière préférentielle les services et commerces de l'avenue de l'Yser. Le TCSP représente l'opportunité de pérenniser cette offre de proximité, et d'instaurer une relation entre le pôle de Pichey, les micro centralités de l'avenue de l'Yser et le centre ville de Mérignac.

Les variantes N1 et N2 desservent directement les équipements publics structurants, dont certains apparaissent de niveau d'agglomération (Hôtel de Ville, Pin Galant, stade, groupe scolaire Jules Ferry (410 élèves), ce qui renforce la relation entre ces équipements et le centre ville et la lisibilité au sein du territoire mérignacais.

- **Desserte de la population**

La carte de population fait apparaître plusieurs secteurs de population importants : autour du centre ville (ensemble de logements collectifs), autour de l'avenue de l'Yser (les Arbousiers) et sur la partie nord du tracé (collectifs du quartier Capeyron, Cité des Pins). On remarque que le reste de la population est répartie de manière homogène tout le long du tracé.

Le tracé N privilégie la desserte de la population et des quartiers d'habitat social : il dessert 12 427 habitants contre 10 728 pour la variantes N1. Elle présente l'avantage de desservir directement les ensembles de logements collectifs qui se situent le long de l'avenue de l'Yser.

La variante N2 est un tracé alternatif qui permet de combiner les avantages des tracés N et N1, puisqu'elle dessert à la fois les ensembles de logements et longe l'Hôtel de Ville et le Pin Galant. La variante N2 dessert 11 886 habitants.

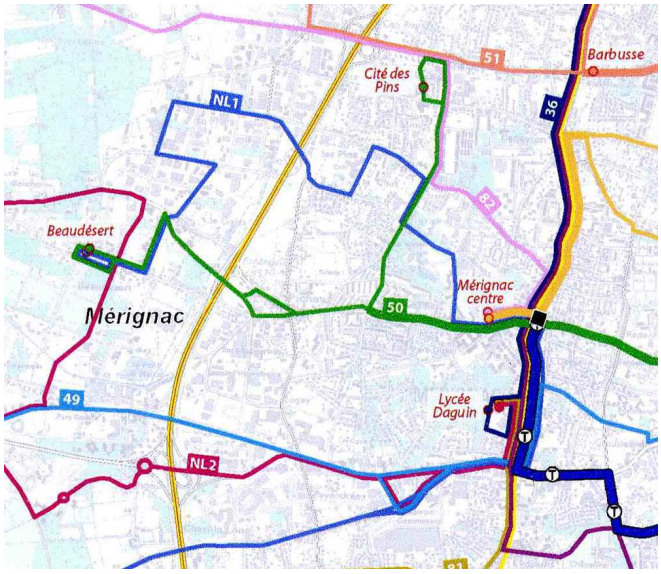
2.5.4. Enjeux de gestion des déplacements

- **Impact sur le réseau VP**

L'avenue de l'Yser est un itinéraire structurant majeur qui, depuis l'échangeur 10, constitue une porte d'entrée vers le centre ville, et un itinéraire d'accès à l'ouest girondin (accès au bassin d'Arcachon). L'insertion du TCSP va réduire sa capacité, cependant la circulation sur cet axe restant fluide, l'impact sera faible. De même pour l'itinéraire Nord- Sud (Alphonse Daudet-frères Robinson), qui supporte des flux importants mais que l'on peut considérer comme un itinéraire " malin ".

- **Impact sur le réseau TC**

La reconfiguration du réseau de bus en cohérence avec les extensions TCSP 3ème phase devrait impliquer un renforcement du point d'intermodalité bus/tramway au niveau de la place Charles de Gaulle. Le pôle d'échange bus situé au niveau de la Cité des Pins évoluera vers des fonctions pôle d'échanges TCSP/bus.



source : proposition de réseau phase 2 – document de travail – janvier 2007 (CUB)

- **Potentiel d'insertion d'un parc relais**

Le tracé offre un site de qualité au niveau du terminus de la ligne permettant de capter les flux VP en provenance du Haillan et de Saint Médard. L'implantation d'un parc relais sur ce site à proximité de la rocade peut permettre de capter ces automobilistes. Toutefois le prolongement de la ligne à l'extérieur de la rocade pourrait représenter l'opportunité de desservir les zones d'emplois et de favoriser le rabattement en extra-rocade.

2.5.5. Enjeux d'aménagement urbain

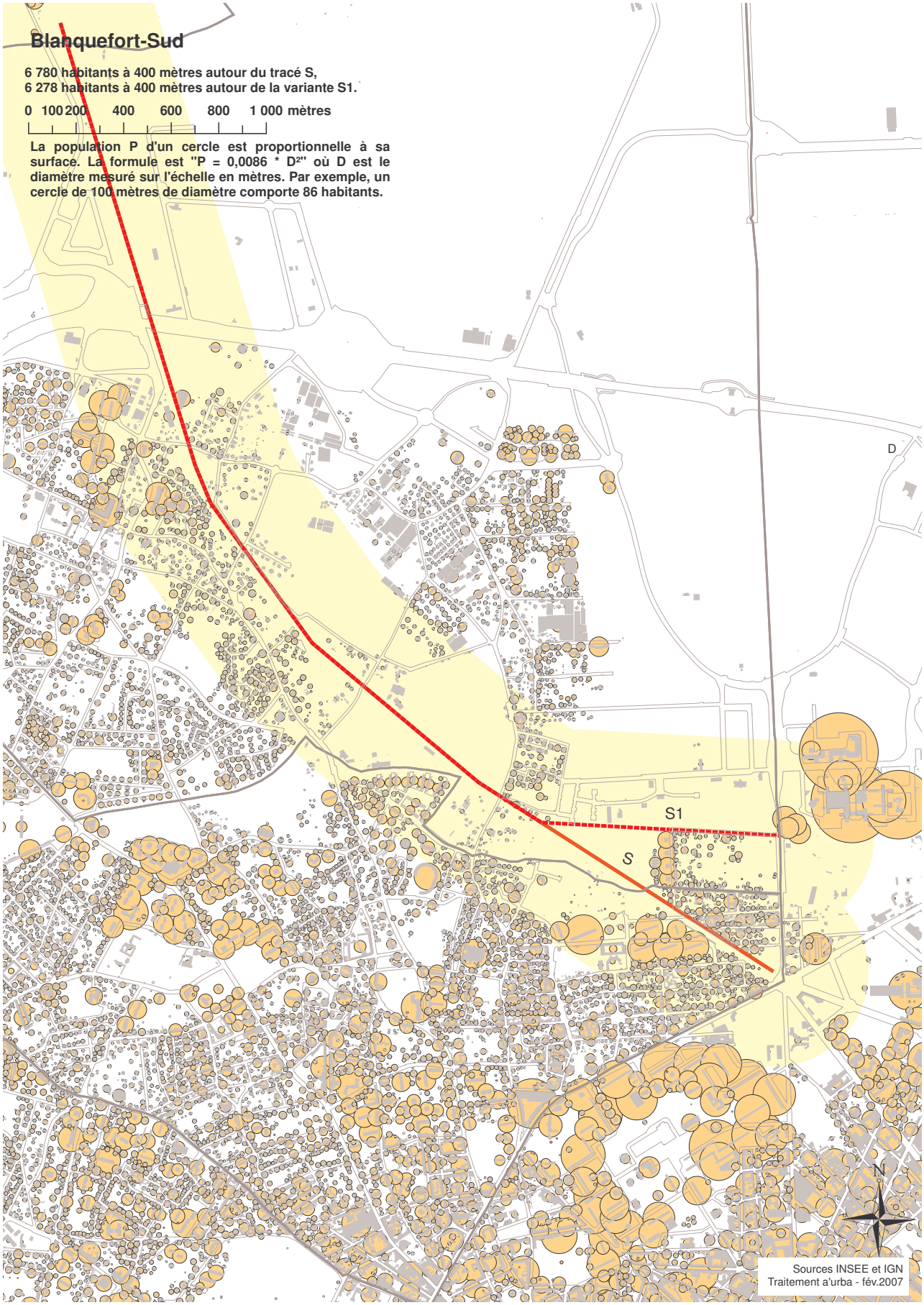
- **Valorisation du potentiel foncier**

Le long de certains axes structurants (avenue de l'Yser, Maurice Utrillo pour les variantes N1 et N2, avenue Alphonse Daudet pour les 3 tracés), et compte tenu des nombreuses opportunités de renouvellement urbain identifiées (Cité des Ardillos, Cité des Pins), le TCSP peut contribuer à une densification de l'habitat, tel qu'affiché au travers du zonage du PLU (secteurs UCV et Udm). Il convient par conséquent de prendre également en compte le potentiel que représentent ces futurs sites de projets.

- **Potentiel de requalification des espaces publics**

La perspective de mise en œuvre d'un TCSP sur l'avenue de l'Yser accroît l'enjeu de restructuration de cet espace public (projet de restructuration en cours), principale entrée vers le centre ville depuis la rocade.

Densité de population au bâti à l'îlot



2. Analyse par corridor

2.6. Corridor de Ravesies - Parempuyre

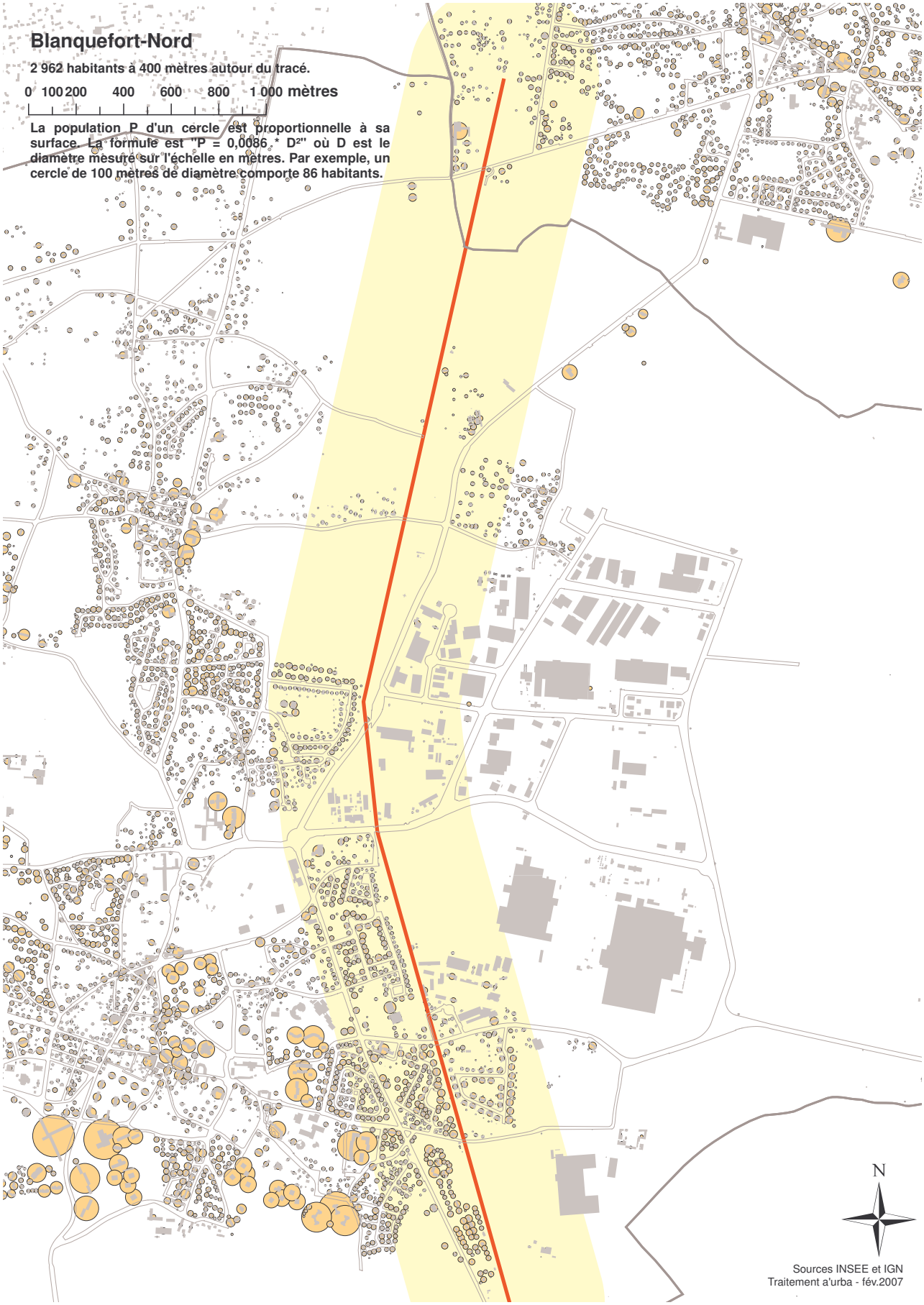
2.6.1. Lecture comparée des tracés

a) Analyse multicritères

Ce dernier corridor concerne un territoire beaucoup plus vaste que les précédents. L'analyse présentée ici consiste à développer les principaux enjeux, cependant une étude plus approfondie s'avère nécessaire pour offrir une grille de comparaison des variantes de tracés proposées, tenant compte notamment du cadencement de l'offre ferroviaire.

- **En intra-rocade, les arrêts Bruges, Bruges Sud et La Vache présentent un enjeu majeur de développement urbain ;**

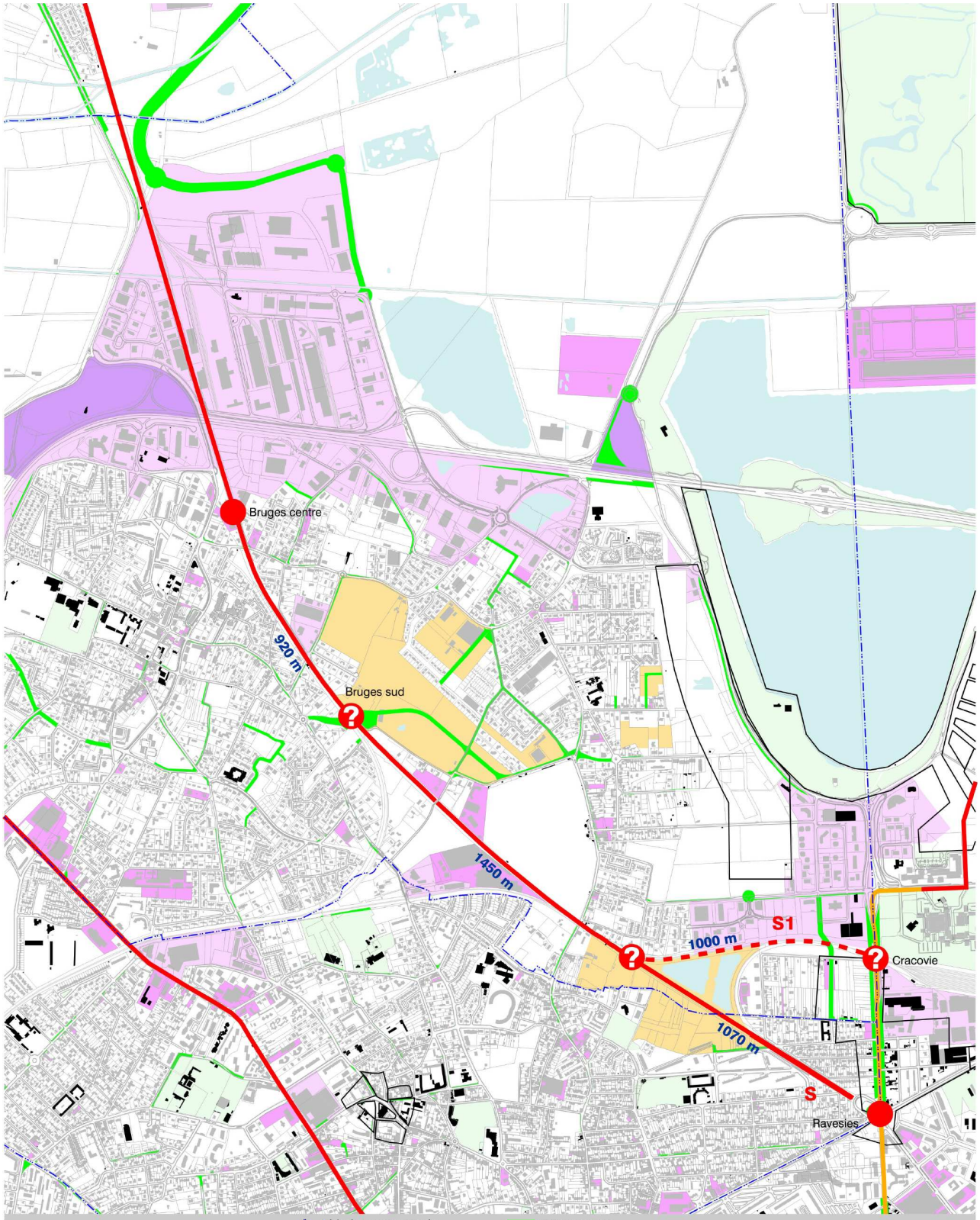
Densité de population au bâti à l'îlot



2. Analyse par corridor

- **En extra-rocade, le choix d'un nouvel arrêt au Sud de la gare de Blanquefort s'exprime entre privilégier la desserte de la population ou privilégier la construction d'une armature urbaine en continuité du centre de Blanquefort (arrêt Port du Roy).**
- **En terme de déplacements, le TCSP représente un enjeu fort sur ce corridor de réorganisation des déplacements autour d'un réseau de transport intermodal où les arrêts constituent de véritables pôles d'échanges et points de rabattement.**
- **Le choix entre le terminus à Cracovie ou à Ravesies est lié :**
  - **Au potentiel de chalandise ;**
  - **Aux possibilités d'implantation pour la constitution d'un véritable pôle d'échanges ;**
  - **A l'hypothèse de développement du réseau entre Ravesies-Cracovie et la rive droite.**

Caractéristiques	Tracé S	Variante S1
Longueur	12 220m	12 175m
Nombre de stations	7	7



Ravesies - Parempuyre (1)
TCSP 3ème phase

Tissus traversés
Sites de projets
Occupation économique

Limite communale
TCSP 3ème phase
TCSP variante 3ème phase
TCSP 1ère et 2ème phase
bâti public 2006
Sites de projets
arrêt pressenti
P+R emplacement possible pour un parc relais

ER de voirie
zone de gel
secteur d'activités (MOS 2000)
secteur UE-UI
secteur 1AU-2AU habitat
secteur 1AU-2AU activités
espaces verts publics
510 m distance interstation

0 500 Mètres

Fond de plan IGN-DGI en provenance du SIG CUB SIGMA
Données PLU ET MOS du SIG AURBA

a'urba. agence d'urbanisme Bordeaux métropole Aquitaine

b) Premières possibilités d'implantation des stations

Stations existantes :

Les arrêts existants desservent les centralités urbaines de Bruges, Blanquefort et Parempuyre. Dans le cadre du plan de modernisation des gares, l'évolution de ces arrêts en pôles d'échanges d'envergure sera étudiée en fonction de l'évolution future du réseau intermodal.

Arrêts proposés :

Compte tenu des enjeux de desserte du territoire autour de la voie du Médoc, une première estimation des points potentiels d'arrêt peut être proposée.

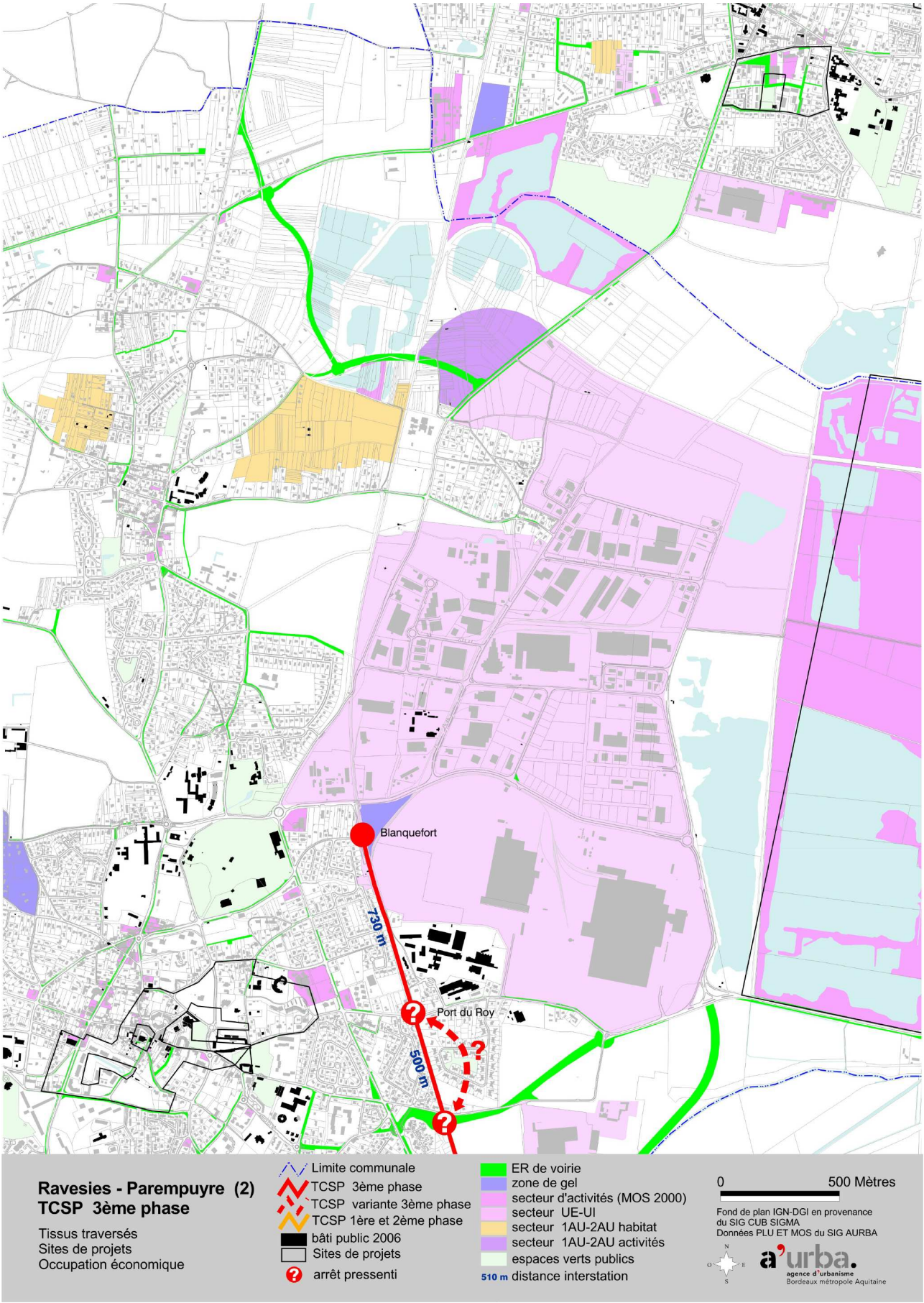
- **Arrêt Bruges Sud**

L'arrêt Bruges Sud a été proposé dans l'étude STOAB, il est aujourd'hui à l'étude. Cet arrêt présente l'avantage de desservir un vaste secteur classé en 1AU d'habitat.

- **Arrêt La Vache**

Cet arrêt permettrait de desservir les habitants du secteur (la carte de population montre une densité importante d'habitants à ce niveau) et de valoriser les potentialités foncières disponibles (secteur 1AU habitat).

Programmes et projets en cours - Possibilités d'implantation des stations



2. Analyse par corridor

- **Arrêt Port du Roy**

L'arrêt Port du Roy est inscrit au PLU comme site de projet. Deux implantations sont possible :

- Une implantation au droit du lycée technique de Blanquefort, permettant de desservir directement ce lycée de rayonnement important, une centralité commerciale, la ZAC du centre ville (370 logements et 1 500- 2000 m2 de SHON de surfaces commerciales ou d'activités, soit un potentiel de 870 habitants et 70 emplois) et des servitudes de mixité sociale sur lesquelles sont prévus des projets ;
- ou une implantation plus au Sud, qui privilégie la desserte de la population des ensembles de logements collectifs à proximité.

2.6.2. Enjeux d'intégration urbaine

Le TCSP s'inscrit le long du tracé de la ligne ferroviaire du Médoc. Pour des raisons de faisabilité technique, il peut être envisagé en deux parties :

- Dans un premier temps jusqu'à Blanquefort, où le TCSP pourrait fonctionner en parallèle à la voie unique existante du réseau ferroviaire (doublement des voies ferroviaires de Bruges à Blanquefort) ;
- avant de poursuivre jusqu'à Parempuyre, où le TCSP pourrait fonctionner sur le réseau existant (2 voies), ce qui signifie une évolution vers une solution tram-train.

Toutefois l'intégration du TCSP nécessitera une étude plus approfondie pour déterminer les possibilités techniques de doublement de la voie ferrée et de compatibilité des réseaux.

Concernant les variantes du tracé (terminus à Cracovie ou à Ravesies), on peut dès à présent constater que le site de Ravesies est plus contraint car il accueille déjà un tramway, un parc relais, un arrêt ferroviaire et un programme d'activités et de services ambitieux sur un espace restreint.

2.6.3. Enjeux de desserte

- **Desserte de la population**

Le territoire relie la zone urbaine centrale et des centres périphériques (Bruges, Blanquefort, Parempuyre). Le tracé S dessert 9 742 habitants, et la variante S1 dessert 9 240 habitants. La variante S1, avec la constitution d'un pôle d'échanges aux Aubiers, offre un fort potentiel de revalorisation d'un quartier résidentiel aujourd'hui marqué socialement.

- **Desserte des équipements et zones d'emplois**

Le territoire concerné intègre deux sites d'intérêt métropolitain prioritaires (SIM) de la CUB, ce qui confirme le fort potentiel de développement économique du secteur : le site économique de Blanquefort, une des plus vastes ZA dédiée à l'automobile, et le site de Bordeaux Fret à Bruges, centre de transit et de logistique de dimension internationale.

2.6.4. Enjeux de gestion des déplacements

- **Impact sur le réseau VP**

Le territoire concerné par l'hypothèse de TCSP est caractérisé par la fragilité de son réseau de déplacements, qui en raison du développement du territoire et de l'explosion des déplacements locaux, tend vers la congestion. Pour prévenir une saturation prévisible à l'horizon 2020, le réseau mérite un complément de maillage afin de redistribuer les déplacements.
Les enjeux de déplacement sur le territoire sont de plusieurs natures : l'accès à l'hypercentre depuis le nord de l'aire urbaine, l'accès aux zones d'activités et pôles d'emplois du secteur (Bordeaux Nord, Blanquefort, Bordeaux Fret), l'accès aux équipements d'intérêt métropolitains et aux zones commerciales, la desserte poids lourds des zones de logistique et la desserte locale des communes.

Ainsi, le TCSP représente l'opportunité de répondre à ces enjeux par une amélioration du réseau de déplacements fondée sur le développement des transports en commun et sur une complémentarité avec le réseau de déplacement VP.

- **Impact sur le réseau TC**

Compte tenu de cette nouvelle offre TC performante que représente le TCSP, le réseau de bus de la CUB et le réseau de cars interurbains du Conseil Général devront subir une réorganisation en fonction de l'amélioration du réseau ferroviaire existant et de l'extension du TCSP. Les bus et les cars seront rabattus sur les arrêts, épine dorsale du système de déplacement, le plus en amont possible, ce qui permettra de redéployer une offre bus transversalement pour une meilleure couverture du territoire par les transports en commun. Par ailleurs, la complémentarité de cette nouvelle offre avec un cadencement programmé de l'offre ferroviaire doit être étudiée finement.

- **Développement de l'intermodalité**

Le passage d'un TCSP légitime la constitution de pôles d'échanges d'envergure. L'organisation des réseaux de déplacements sur ce territoire serait organisé autour d'un réseau de transport intermodal, connecté, maillé, accessible à pied et en voiture à partir des principaux points d'échanges. L'évolution des arrêts existants vers des pôles d'échanges est donc à étudier, ainsi que la constitution de nouveaux arrêts en des points stratégiques de rabattement, avec constitution de parcs relais, ce qui repousserait le rabattement VP bien en amont à l'extérieur de la rocade. Le développement du réseau entre Ravesies- Cracovie et la rive droite est également une hypothèse à étudier, pouvant influer sur le choix entre le tracé S et la variante S1.

Les variantes de tracés conditionnent une organisation du réseau de déplacements basée, pour le tracé S, sur la réaffirmation du pôle d'échanges Ravesies, fondé sur une intermodalité TCSP/tramway/bus ; et pour la variante S1, sur la constitution d'un pôle d'échanges majeur vers les Aubiers, qui devient la porte d'entrée nord sur l'agglomération par les transports collectifs.

2.6.5. Enjeux d'intégration urbaine

Le renouvellement urbain du secteur concerné par le TCSP, avec le renforcement des centres bourgs périphériques, représente un potentiel d'environ 8 000 habitants supplémentaires d'ici 2020.

De plus, le territoire présente un fort potentiel d'accueil à l'horizon 2020, soit environ 4 000 emplois supplémentaires.

3. Les suites à donner

Cette étude a permis, en fonction des données disponibles, de dégager les enjeux principaux, les potentialités de chaque variante de tracé et des hypothèses pour l'implantation des stations.

Pour analyser plus finement les variantes de tracé et comparer les différentes implantations de stations proposées, cette étude pourrait être complétée par les éléments suivants :

- **une quantification des emplois et des équipements ;**
- **une analyse à une échelle plus fine des impacts du tracé sur le réseau de déplacements et des conditions d'insertion ;**
- **une quantification des emplois à 500 m autour des stations ;**
- **une quantification de la population à 500 m autour des stations intégrant les effectifs des sites à projet ;**
- **une estimation financière ;**
- **une analyse des conditions d'exploitation.**

Ces critères, et en particulier les critères financiers et les critères d'exploitation, pourraient éventuellement soulever de nouveaux éléments de comparaison et modifier les conclusions de l'analyse.

Par ailleurs, l'analyse du corridor Ravesies – Parempuyre nécessite une étude spécifique reposant sur les contraintes techniques d'insertion, l'analyse à une échelle fine des arrêts, du potentiel de desserte et des conditions d'accessibilité et de rabattement sur ces arrêts.