

PROGRAMME PARTENARIAL STRATÉGIQUE N°3

RÉSEAU DE TRANSPORT COLLECTIF DE L'AIRE MÉTROPOLITAINE

Pour un réseau de transport collectif performant
et à haut niveau de service

charte des mobilités 

MOUVABLE

Grenelle des mobilités

Programme partenarial stratégique n°3

Réseau de transport collectif de l'agglomération bordelaise

Rapport



Méthode - Fonctionnement du groupe de travail

Un groupe de travail ad-hoc a été constitué pour travailler sur le « programme partenarial stratégique n°3 PP3 - Réseau de transport collectif de l'agglomération bordelaise ». Il rassemble dans l'esprit du Grenelle des mobilités, différentes personnes représentant des 6 collèges constitutifs : l'Etat, les collectivités territoriales, les entreprises, les syndicats, les associations et les experts.

Trois rencontres ont permis d'échanger et de présenter différentes idées à la source de ce rapport. Ces rencontres ont eu lieu le 30 septembre, 6 novembre et le 4 décembre 2014.

La première rencontre a permis d'étayer de partager le constat du *Grenelle des mobilités*, la deuxième rencontre, sur la base d'une grille d'analyse a permis de travailler sur des idées et des les prioriser. La troisième rencontre a permis de faire un premier bilan de cette co-élaboration.

Durant les rencontres, des diagnostics se sont précisés et ont parfois fait l'objet d'approfondissement. Les échanges ont permis de discuter et de mettre en avant les idées qui rassemblaient, des oppositions demeurent. Ce rapport présente un certain consensus, fruit de ces échanges, et propose des initiatives à expérimenter.

Les participants des ateliers sont représentés dans ce rapport au-travers de leurs idées mais aussi par le verbatim d'un atelier de co-élaboration de la priorisation des idées.

Introduction

L'atelier du "programme partenarial stratégique n°3 *PP3* - Réseau de transport collectif de l'agglomération bordelaise" est l'un des groupes d'échanges et de travail issu de la démarche du *Grenelle des mobilités*. Cet atelier partage et élabore des propositions pour l'une des 17 actions de la *Charte des mobilités*. Cette charte a été signée le 6 février 2015.

Le *Grenelle des mobilités* a permis de débattre autour de la nécessité d'un saut d'échelle pour le réseau de transport collectif de l'agglomération bordelaise (RTCM). Le groupe de travail a pour objet de travailler sur les conditions nécessaires et les clefs de succès d'un réseau structurant de transport en commun à l'échelle de l'agglomération bordelaise.

Ce saut d'échelle se définit par la constitution d'un réseau performant de transports collectifs à maille large, offrant une qualité de services élevée (vitesse, fréquence, fiabilité, capacité) pour les territoires périphériques comme pour les liaisons entre grands pôles d'agglomération. Un tel réseau est à identifier à la fois par l'amélioration des interconnexions entre réseaux urbains, départementaux et régionaux et par création de nouvelles lignes. L'efficacité du réseau dans son ensemble et ses composantes encourage le report modal et facilite l'organisation du développement urbain.

Pourquoi un tel besoin ?

Parce qu'en matière de circulation automobile, le constat partagé au cours des réunions du Grenelle, porte sur un double fonctionnement de l'agglomération :

- D'une part, la circulation automobile a baissé sensiblement à l'intérieur des cours alors qu'elle continue à croître en périphérie ;
- D'autre part, si la circulation s'avère plutôt fluide en journée alors que la congestion est toujours plus forte aux heures de pointe, qui ont tendance à rallonger.

Le groupe de travail « réseau de transport collectif de l'agglomération bordelaise » a donc pour vocation de réfléchir aux propositions qui peuvent être faites pour que les transports en commun puissent apporter des réponses satisfaisantes aux problèmes plus spécifiques des déplacements domicile-travail, en particulier dans les secteurs d'activités d'entrée d'agglomération.

Les participants s'accordent pour dire que le phénomène de saturation de la rocade, notamment aux heures de pointes, est en grande partie due à la problématique d'accès aux zones d'emplois de part et d'autre de la rocade. Des solutions peuvent être apportées en organisant différents leviers (gestion des temps, covoiturage...) mais le réseau de transport en commun en est à l'évidence d'un de ces leviers. C'est l'esprit principal de ce groupe de travail.

Le présent rapport rassemble les débats et les propositions qui ont été formulées par les participants lors des réunions de cet atelier de travail et d'échanges.

1. Rappel : l'enjeu d'un réseau métropolitain

Le système de transport en commun de l'agglomération bordelaise repose sur trois réseaux: le réseau urbain Tbc, ainsi que les réseaux interurbains TransGironde (cars interurbains) et Ter Aquitaine (trains régionaux).

Les efforts conséquents des Autorités organisatrices de transport (AOT) et des exploitants ont certes notablement accru la clientèle des transports collectifs mais n'ont fait que peu progresser leur part modale, notamment compte-tenu de la croissance démographique.

Les trois réseaux ont une morphologie plutôt radiale.

Par ailleurs, la correspondance, utiliser deux lignes de transport au cours d'un même déplacement, reste une pratique peu répandue. Seuls 3% des déplacements effectués en Gironde sont multimodaux¹, soit environ 140 000 déplacements multimodaux. Les analyses des enquêtes ménages déplacements ont montré que lorsque qu'un trajet comporte des correspondances, il y en a qu'une dans la majorité des cas, rarement 2 et au-delà de façon très anecdotique.

En conséquence, les transports publics répondent bien aux trajets dont l'origine et la destination sont situés sur une même ligne, mais de façon très marginale aux autres, qui restent essentiellement réalisés en voiture individuelle, mais la voiture assure selon la localisation entre 30% (centre de Bordeaux) et 80% (au-delà de la rocade) des déplacements. Cette répartition modale fait que la voiture représente 90% des déplacements domicile-travail situés aux abords de la rocade. Cette dominance de la voiture est source d'encombrement, de congestion, en particulier aux heures de pointe.

L'enjeu du réseau métropolitain est de capter une partie de ces déplacements pour apporter plus de fluidité sur le réseau routier tout en renforçant l'attractivité des transports en commun.

La rocade a fait l'objet d'échanges. Bien qu'au centre des enjeux, la rocade en tant que telle n'est pas le cœur du sujet d'un réseau de transport en commun métropolitain. Les points de vue exprimés dans le cadre de l'atelier de travail *PP3* sont rapportés en annexe. La question de la rocade et du réseau routier principal fait par ailleurs l'objet de partages et d'analyses dans le cadre du programme partenarial stratégique n°2 *PP2* – optimisation/régulation de la rocade et du réseau routier principal.

Le développement d'un réseau de transport collectif métropolitain doit pouvoir contribuer au renforcement de l'attractivité globale des transports en commun, à l'échelle de l'agglomération et à l'échelle de la desserte des différentes polarités économiques de ce territoire.

Ce réseau structurant d'agglomération doit capter une part plus grande de la demande de déplacements. Répondant à davantage de besoins, il est possible d'estimer qu'il sera plus emprunté. La progression de la part modale des transports en commun, élément de mesure, permettra d'évaluer cette évolution de l'usage. En conséquence, il est nécessaire de

¹ Cette part des déplacements multimodaux est guère différente de ce qui est observable dans d'autres grandes agglomérations françaises.

travailler plus encore sur les marges de progression des transports en commun et d'améliorer la desserte des zones d'emploi. La desserte du secteur ouest (concentrant environ 100 000 emplois) revêt un enjeu important.

L'usage ne décollera pas uniquement pas la mise en relation de points répondant à la demande de transport. Le système de transport actuel propose des temps de parcours relativement pénalisants pour les déplacements qui n'ont pas pour destination le centre de l'agglomération, d'où une hyper-dominance de la voiture dans les secteurs situés de part et d'autre de la rocade. La vitesse moyenne des transports urbains est de 10,1 km/h, 32 km/h pour les déplacements en voiture, 15,6 km/h pour les vélos.

Le temps de parcours ressort comme un critère de choix déterminant et essentiel. Il apparaît comme fondamental de travailler sur l'amélioration des temps de parcours et l'organisation des correspondances, enjeux majeurs d'attractivité.

« Il est nécessaire de favoriser la desserte des zones d'emploi et des bassins d'activités »

« Il faut renforcer l'interconnexion et l'accessibilité des zones d'emploi des grands pôles économiques avec des TC efficaces »

« Renforcer et innover sur le réseau de TC, sur les boulevards, intra et extra rocade »

« Comment assurer par les TC des déplacements en forme de S, en baïonnette ? »

2. Un réseau déjà inscrit dans des documents officiels

Le réseau de transport collectif métropolitain (RTCM) mit en avant par le *Grenelle des mobilités* est le fruit d'une élaboration progressive, collective, inscrite dans les documents stratégiques des collectivités territoriales ou de leur regroupement. Les contours de ce réseau ont évolués. Nous nous focalisons maintenant sur les propositions qui ont émergé depuis la fin des années 2000.

2.1. Schéma régional des infrastructures des transports et de l'intermodalité (SRIT)

Le Schéma régional des infrastructures des transports et de l'intermodalité a été délibéré en 2009. Il pose les bases d'une articulation des transports publics pour répondre à la demande de déplacement périphérie-périphérie. Il précise que la demande transversale la plus forte s'exprime dans le croissant Ouest de l'agglomération bordelaise dans les territoires intra-rocade (boulevards, entre la ceinture ferroviaire et la rocade) et dans les couronnes périphériques extra-rocade. Il préconise d'étudier la mise en place de Transports en commun en site propre (TCSP) urbains structurants qui permettent de relier les zones résidentielles et les zones économiques. Il souligne que lors de la mise à 2x3 voies de la rocade, des outils de gestion du trafic favorisant les usages dédiés des voies, notamment l'utilisation de la troisième voie de la rocade Ouest de Bordeaux par les transports en commun, pourront être développés. En intra-rocade, il conviendra d'optimiser la ceinture ferroviaire en proposant une offre performante et attractive.

Etroitement lié aux compétences de la Région Aquitaine, le SRIT préconise une articulation renforcée entre les trains régionaux et les réseaux urbains et interurbains.

2.2. Schéma de cohérence territorial de l'agglomération bordelaise (SCoT)

Le Schéma de cohérence territoriale fait suite au Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme (SDAU). Le SCoT, né de la loi SRU, porte une vision stratégique globale de développement du territoire en articulation avec les plans locaux d'urbanisme (PLU). Concernant le transport, le schéma directeur délibéré en 2001 promeut le développement d'un système de transport collectif performant et intermodal au travers d'un réseau Ter maillé sur la grande agglomération, un réseau de transport collectif urbain reconfiguré (notamment par l'arrivée du tramway et de TCSP), et de connexions efficaces entre les réseaux. Il s'attache également à l'articulation avec les modes doux (marche à pied, vélo) et l'accessibilité automobile des réseaux de transport (P+R).

Faisant suite au SDAU, le SCoT a été approuvé 2014. Ce schéma part du principe que pour bien fonctionner, les territoires métropolitains ont besoin de transports rapides, performants, efficaces organisés à l'échelle de la métropole. Il est proposé un réseau performant de liaisons rapides et hiérarchisées. Il repose sur la création de lignes structurantes et performantes, des vitesses commerciales compétitives par rapport à la voiture particulière, des arrêts plus espacés que dans les lignes de desserte locale, et un développement de sites propres, selon les besoins et les contraintes. Cette armature de réseau métropolitain s'organise selon deux axes principaux avec la mise en complémentarité de plusieurs

réseaux et une logique de rabattement sur les lignes structurantes. Le SCoT propose également le développement d'un réseau doux complémentaire autour des polarités qui concentrent les principaux services urbains, et plus généralement les services du quotidien et les lieux de convivialité (petits commerces, lieux de culture, boutiques des artisans, écoles, espaces de loisirs, etc.).

Il est souligné dans ce document que, dans un contexte peu enclin à créer de nouvelles grandes infrastructures routières, une réflexion particulière sur l'optimisation de la gestion des infrastructures actuelles vers une intensification et une diversification des usages et des services doit être menée intégrant l'idée de faire émerger un nouveau réseau structuré autour de Grandes Allées Métropolitaines².

Ce projet de territoire décrit dans le SCoT de l'agglomération bordelaise se structure sur une offre globale de transport dont le réseau de transport collectif métropolitain (RTCM) est la clef de voûte sur lequel se greffent les autres modes de déplacement.

2.3. Renouveau du Schéma directeur opérationnel des déplacements métropolitains (SDODM)

Approuvé en 2011, le SDODM a fait l'objet d'une actualisation à l'automne 2014. Cette révision promeut un maillage en transport structurant à une échelle plus large reproduisant le succès du maillage initial du réseau de tramway en trois points. Ces points d'échanges, actuels et futurs, définissent sur la base d'un réseau maillé, structuré par une articulation de lignes de TCSP et facilitent des multiples destinations. Ces nouveaux points d'échanges n'imposeront plus de transiter par le cœur de l'agglomération. Ce réseau maillé est donc un plan cible pour l'organisation du réseau de TCSP, dont la mise en œuvre est phasée dans le temps. A cette fin, la Communauté urbaine a lancé différentes études opérationnelle et pré-opérationnelle.

2.4. Grenelle des mobilités

Le *Grenelle des mobilités* conforte l'idée d'une nouvelle donne de la mobilité à l'échelle de l'agglomération au travers d'un saut d'échelle selon deux plans: la redéfinition qualitative de la hiérarchisation de la voirie avec l'introduction de Grandes allées métropolitaine (GAM) et l'émergence d'un réseau de transport collectif pour l'aire métropolitaine.

La répartition des compétences des autorités organisatrices de transport par niveau géographique rend difficile l'émergence d'un tel réseau. Or les interdépendances croissantes entre les territoires girondins ainsi qu'entre Bordeaux-Métropole et ses périphéries commandent la prise en considération de cette échelle. Le réseau de tramway, service de cabotage, n'a pas vocation à jouer ce rôle. Les travaux du Sysdau, de Movable, de l'InterSCoT et du Livre blanc des mobilités girondines permettent de préfigurer ce réseau de transport collectif supra local, d'un point de vue fonctionnel. Ce sera un système hybride (Ter + cars et bus à haut niveau de service + tram-trains). Non tranchée à ce jour, la question des capacités ferroviaires est néanmoins un préalable (étude sur l'étoile ferroviaire de Bordeaux, GPSO). Du point de vue de la gouvernance, l'intérêt technique et financier d'un syndicat mixte (type loi SRU) reste à évaluer.

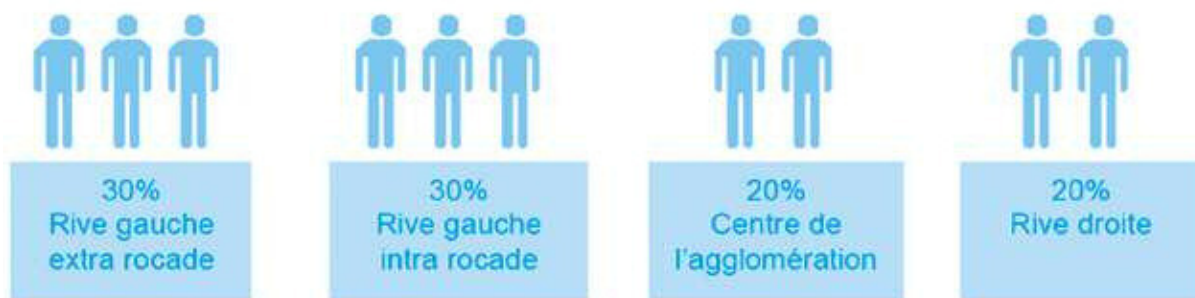
² Cf. groupe de travail PP4 – Grandes allées métropolitaines

2.5. Etude sur des principes d'interconnexions des réseaux de transports sur l'agglomération bordelaise

L'association Movable, support de la Conférence permanente des autorités organisatrice de transport a permis d'étudier plus en profondeur des principes d'interconnexions des réseaux de transports sur l'agglomération bordelaise sans délimiter un périmètre précis à cette agglomération (étude menée en deux phases entre 2012 et 2014 sur la base de l'enquête ménage déplacement de 2009).

Confirmant la dispersion par cadran des flux entre Bordeaux-Métropole et sa périphérie, ces travaux ont souligné que les flux entrant dans la Métropole restent pour un tiers d'entre eux à l'extérieur de la rocade rive gauche, pour un autre tiers franchissent la rocade rive gauche sans atteindre la ceinture des boulevards, qu'un cinquième atteint le cœur de l'agglomération et qu'un autre cinquième a pour destination la rive droite.

Les Girondins à destination de la Communauté urbaine vont :



Aussi comme l'organisation des réseaux de transport permet peu de répondre à ces différentes catégories de flux, plusieurs scénarii d'amélioration ont été élaborés à l'échelle de cadran cardinaux induisant des maillons rapides et des correspondances fiabilisées. Ces correspondances sans être finement localisées permettent, et sous réserve de faisabilité, de définir un schéma de liaisons et d'articulation des réseaux de transport.

Ces principes à l'échelle de l'agglomération constituent une base de réflexion pour accompagner l'émergence d'un réseau structurant. En parallèle, l'approfondissement de la conception et le fonctionnement des pôles d'échanges demeurent un impératif souhaité.

Ces différents schémas, études et travaux montrent un même élan des pouvoirs publics pour construire un réseau structurant à l'échelle de l'agglomération bordelaise. Le groupe de travail partage cette vision et souligne la nécessité d'entrer dans une phase plus opérationnelle, plus expérimentale pour proposer une offre TC attractive vers les zones d'emploi situés aux abords de la rocade.

3. Les valeurs et qualités nécessaires du réseau multimodal

Le groupe de travail a souhaité mettre en avant les valeurs et les qualités nécessaires du réseau multimodal : la fiabilité, la rapidité, les correspondances, et le confort. Complémentairement, des clefs de succès ont été identifiées.

Le réseau métropolitain doit être en capacité de limiter le nombre de correspondances en offrant un maillage structuré et garantissant une meilleure ubiquité³. L'identification d'un réseau structurant radial complété par plusieurs lignes circulaires doit assurer un maillage efficace et performant. Cette trame augmente le nombre d'origine-destination par un nombre de correspondances faible. Cette augmentation des combinaisons possibles permet de maximiser le nombre de trajets répondant ainsi à l'hétérogénéité de la demande de déplacements et à son souhait de réaliser une seule correspondance⁴.

3.1. Fiabilité

La fiabilité est la première valeur mise en avant lors des différentes réunions par les participants. Ils ont particulièrement insisté sur la garanti des temps de parcours et la régularité des cadencements en donnant le prima des transports en commun sur les autres modes de transports motorisés.

3.1.1. Temps de transport garanti et priorité donnée aux TC

Le temps garanti assure à l'utilisateur l'assurance d'effectuer un déplacement pendant un temps donné. Ce temps déterminé permet à l'utilisateur d'estimer son temps de déplacement et ainsi de mieux planifier l'organisation de sa journée. Les débats ont insisté malheureusement sur l'imprévisibilité des temps de parcours jugés actuellement peu fiables dans certains cas. En conséquence et permis par le développement de système d'information performant, les participants à l'atelier ont manifesté le souhait d'une meilleure communication lors d'aléas. Indépendamment, ils souhaitent également que les campagnes de communication axent l'information sur les temps de transport "porte-à-porte" en incluant, d'une part, les temps de correspondances pour les transports en TC et, d'autre part, les temps liés à la recherche d'une place de stationnement pour les parcours en voiture.

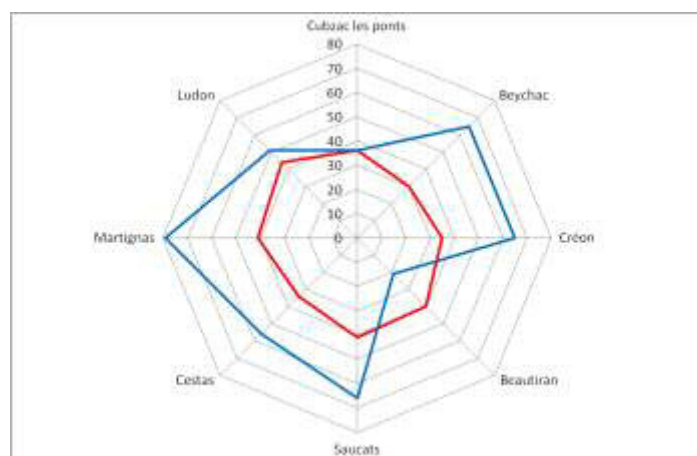
La priorité accordée aux transports en commun est fondamentale dans la mise en valeur d'un réseau structurant à l'échelle de l'agglomération. Elle repose invariablement sur des infrastructures adaptées et dédiées.

Malgré leur rigidité, les infrastructures ferroviaires présentent des atouts indéniables pour faire circuler rapidement une intensité forte de déplacements, car il s'agit d'un site propre intégral. Les isochrones ci-après montrent que, dès lors qu'une relation dispose d'une liaison ferroviaire, les transports publics proposent des temps de parcours plus compétitifs que ceux de la voiture. Les participants, bien que partageant l'idée de la compétitivité du système ferroviaire, ont souhaité souligner les aléas trop régulièrement constatés sur l'étoile ferroviaire de Bordeaux. En effet, les retards à répétition et les annulations de trains sont très

³ L'ubiquité d'un réseau de transport traduit sa couverture spatiale et la densité de ses nœuds d'entrée.

⁴ Dans la pratique, à la lecture des résultats des enquêtes ménages-déplacements, 90% des déplacements avec des correspondances sont effectués par le biais d'une seule correspondance.

mal vécus par les usagers. Ils soulignent aussi que des compléments d'informations sont nécessaires pour apprécier les capacités de l'étoile ferroviaire de Bordeaux permettant d'accueillir un renforcement d'une offre de transport constitutive d'un réseau métropolitain.



Temps de transport (en minutes) depuis la gare de Bordeaux-Saint-Jean (villes distantes de 40 km environ) :

- Voiture
- Transport en commun

En termes de lisibilité, les infrastructures ferroviaires (train ou tramway) dessinent le territoire et permettent une appropriation directe du réseau métropolitain dès lors qu'il fera l'objet d'une telle identification. Ces infrastructures (voies ferrées) même non utilisées sont déjà des éléments de repère qui figurent dans l'inconscient collectif des habitants.

Le réseau métropolitain ne passera pas que par les seules infrastructures ferroviaires. Il nécessitera des infrastructures complémentaires dédiées aux modes routiers, notamment dans les secteurs de l'agglomération où les infrastructures ferroviaires sont non présentes (secteur aéroportuaire, secteur ouest, secteur sud, les portes de l'Entre-deux-mers), et surtout parce qu'il convient d'assurer les liaisons transversales entre les différentes branches de l'étoile ferroviaire et les dessertes radiales de l'agglomération, maillant et desservant ainsi les espaces périurbains proche de la rocade de l'agglomération.

3.1.2. Infrastructures et outils dédiées et partagées aux modes routiers

Les infrastructures dédiées et partagées aux modes routiers (bus et cars) sont nombreuses: voie en site propre ponctuel comme les couloirs de bus, voie dédiée comme dans le cadre d'un bus à "haut niveau de service" (BHNS), infrastructures « immatériel » (voie alternée, signalisation au sol intelligente, utilisation de géolocalisation, itinéraires indéterminés guidé via géolocalisation...). Il s'agit là d'un champ d'action où les innovations et l'expérimentation peuvent être nombreuses, sans pour autant être dispendieuses.

Le groupe de travail indique que dans le cadre du congrès mondial Intelligent Transport Systems (ITS) sur le système de transport intelligent qui se déroulera à Bordeaux en 2015, des pistes expérimentales peuvent être explorées, lors de cette occasion toute particulière.

Les participants de l'atelier de travail soulignent un intérêt fort au développement des sites propres (simples ou plus élaborés au travers des BHNS) dédiés aux modes routiers. Ils soulignent que ces derniers doivent être adaptés à chaque contexte : un site propre peut être recommandé pour franchir un carrefour difficile et peu adapté sur l'ensemble d'une ligne, par exemple. À cet égard, ils précisent que l'intérêt d'un site propre est flagrant dans

les secteurs où les transports en commun sont contraints par la congestion routière, notamment des secteurs proches de la rocade aux boulevards.

Les participants du groupe de travail proposent que des aménagements plus ponctuels doivent être recherchés permettant de réaliser des sites propres virtuels en associant ces aménagements avec une programmation intelligente de la signalisation tricolore. Ces aménagements peuvent prendre la forme de sas bus à l'approche d'un feu, de tourne à gauche dédié aux transports en commun, de plans locaux de circulation confortant les TC. Ils proposent aussi la perméabilité des carrefours giratoires qui pourraient dans certains cas être traversant pour des TC protégés par des feux, à l'image du tramway. Une telle configuration accentue le confort des passagers qui s'en trouvent moins bousculés par rapport à la trajectoire en chicane que le bus aurait dû parcourir dans le giratoire.

Les participants soulignent également l'importance des Systèmes d'Aide à l'Exploitation des réseaux urbains (SAE et SAEIV⁵). Ces outils permettent de réguler et de caler le cadencement des véhicules sur une ligne et, à terme, de tendre vers des ajustements de grilles horaires. Ils font le vœu d'une plus grande mutualisation des infrastructures, aménagements et outils entre les réseaux afin d'en faire bénéficier le plus grand nombre, (cars interurbains qui bénéficient des infrastructures urbaines notamment).

Cette fiabilité décrite par le groupe de travail vise à plus de sérénité et de garanties. Cette considération de l'usager lui permet de penser son déplacement en liberté. La garantie du temps de transport entre deux points lui offre un confort lui laissant l'opportunité de se consacrer à d'autres actions. Le risque de la perturbation, de l'aléa, d'être en retard est alors un problème mineur sur les lignes aménagées pour un temps de parcours garanti.

« Fiabilité du temps de parcours, site propre et fiabilité aux carrefours. Elle repose sur la régularité des cadencements (continuité de service, qualité des matériels et son entretien) »

« Le voyageur doit pouvoir estimer son temps de déplacement, pourquoi pas communiquer sur le temps de transport "porte à porte" en incluant le temps de correspondance »

« Infrastructures dédiés et partagées »

« Parfois il vaut mieux entretenir le matériel qu'investir sur des infrastructures »

« Site propre aéroport, aéroport, le Haillan »

« Améliorer la fiabilité des lignes Ter existantes »

« Site propre sur une somme d'itinéraires sous réserve des espaces disponibles (restreindre l'automobile) »

⁵ SAEIV : Systèmes d'Aide à l'Exploitation et à l'Information Voyageur

3.2. Rapidité

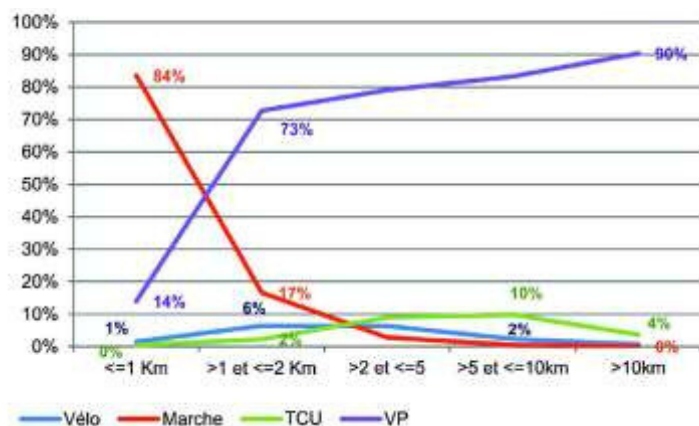
La rapidité est ressortie comme le deuxième sujet essentiel au cours des échanges du groupe *PP3*. Les participants ont souligné fortement que le réseau métropolitain doit être rapide pour être compétitif vis-à-vis de la voiture. Les conditions de cette rapidité ont été précisées. Cela repose notamment sur une politique d'arrêts ambitieuse, une régularité de l'offre de transport au travers d'un cadencement, d'une fréquence et des horaires adaptés.

3.2.1. Des temps de parcours attractifs par rapport à l'automobile

Il a été constaté que dans bien des cas, le temps en transport en commun va du simple au double par rapport à la voiture, dès lors que l'utilisateur n'emprunte pas le train. Ce constat pose la question de l'amélioration de la vitesse commerciale, non comme une finalité absolue mais comme un objectif cible car l'outil d'évaluation sera la vitesse moyenne du déplacement d'un habitant ayant utilisé les transports en commun.

Un objectif proposé par le groupe de travail est de tendre vers la réalisation d'un déplacement court (5 km) en un temps de transport bref (10 minutes). Il propose de porter l'effort sur les segments où les transports en commun sont les plus utilisés (segment de 2 à 10 kilomètres, cf. graphique ci contre représentant les parts modales).

Cet objectif de vitesse permet d'interroger les conditions d'un réseau rapide. Cela passe par une ambitieuse politique d'arrêt et de revisiter la conception des infrastructures de transport.



3.2.2. Une ambitieuse politique d'arrêts

Le groupe de travail a souhaité présenter une ambitieuse politique d'arrêts pour clairement distinguer le réseau métropolitain, rapide, des lignes locales dont la fonction principale repose plutôt sur la desserte fine d'un quartier ou d'une commune. Les caractéristiques d'un arrêt : morphologie, services délivrés, capacité à marquer le territoire, sont des éléments qui sont décrits plus longuement dans le rapport du groupe de travail *PC5* – promotion renouvelée des transports collectifs.

La politique d'arrêts détermine pour partie la vitesse commerciale d'une ligne indépendamment des conditions de circulation. Les participants de l'atelier ont souhaité privilégier un nombre d'arrêts structurants limité, qui soient reliés entre eux. Ces arrêts correspondraient le plus souvent à des nœuds entre différentes lignes fortes, structurantes, rassemblant aussi des lignes locales de desserte fine des territoires.

L'interdistance entre deux arrêts est une des clefs de la garantie d'un temps de parcours rapide. La distance pertinente entre les arrêts structurants doit pouvoir être finement déterminée, au cas par cas. Toutefois, le groupe de travail a souhaité attirer l'attention sur le

fait que l'interdistance minimale ne peut être inférieure au kilomètre afin de pouvoir garantir l'objectif cible en termes de temps de parcours et de vitesse commerciale. Ils considèrent qu'en dessous du kilomètre, une desserte plus fine peut éventuellement être assurée par une ligne plus locale. Surtout ils précisent que cette strate (inférieure d'un kilomètre) est le terrain de pertinence de la marche et du vélo dont la distance moyenne (500m) est acceptable. En complément de cette interdistance « longue », un travail doit être mené sur le trajet terminal en station (navette, cheminement piéton, vélo...).

Il a été rappelé que l'attractivité du tramway est telle que les personnes font jusqu'à 800m à pied pour prendre le tram et 1,2 km à vélo⁶, ce qui n'était pas le cas auparavant avec les bus, pour se rendre à un arrêt de tram, selon le cas s'affranchissant ainsi d'une correspondance préalable. Ce constat montre que lorsque qu'une ligne est attractive, les usagers sont prêts à faire l'effort d'accéder à un service de transport performant dès lors qu'il y rencontre des gains substantiels. A titre d'information, l'interdistance moyenne sur le réseau Tbc est de 487m sur le réseau de tramway et de 350-400m sur le réseau de bus.

L'impact d'une politique d'interdistance large permet de limiter le nombre d'arrêts, de mieux les mettre en évidence et éventuellement de les élever en pôles d'échanges. Ce renforcement du traitement de ces sites offre des repères aux usagers qui contribuent à une meilleure identification du réseau structurant. Ces arrêts permettent les échanges entre les lignes du réseau métropolitain et les lignes de dessertes locales. Ces arrêts moins nombreux peuvent être aménagés pour accueillir des véhicules plus capacitaires.

Le groupe de travail a insisté sur la nécessaire diminution du nombre de points d'arrêt, en soulignant que la trop forte présence d'arrêts faisait perdre vitesse et lisibilité au réseau de bus.

Le réseau métropolitain peut être desservi par différentes lignes : les directs et les omnibus. Sur des corridors où les transports en commun sont prioritaires, on peut faire circuler des lignes du réseau métropolitain avec peu d'arrêts (lignes express) et des lignes locales assurant une desserte plus fine (lignes omnibus ou locales). Les express permettent de desservir et d'identifier des points d'arrêts de premier ordre. Fonctionnellement, en certains points les express doivent être en capacité de dépasser les véhicules omnibus. Cette mixité des services demande des modalités de gestions des dépassements. Des arrêts à plusieurs quais doivent être anticipés et/ou aménagés aux arrêts structurants afin de permettre ces dépassements. En d'autres points, les arrêts peuvent comporter des voies de passage sans quai et des quais sur des voies déportées permettant là aussi à un véhicule sans arrêt de pouvoir doubler un véhicule à l'arrêt, en station. Le groupe tenait à soulever cette question technique.

⁶ Source : SRIT Aquitaine, rapport de diagnostic. Septembre 2008.

« Vitesse commerciale adaptée au type de desserte rapide de centralité à centralité »

« Garantir le temps de transport vers les principales zones d'emploi, notamment le secteur de l'aéroport. Une desserte fiable plutôt que rapide »

« Mettre en place une politique d'arrêt adaptée à un réseau interconnecté, variable selon les situations urbaines et périurbaines et selon les capacités de correspondances »

« Avoir la même politique d'arrêt sur tout les leviers risquent de faire douter l'utilisateur, réfléchir à "desserrer" la trame de points d'arrêts en les éloignant. Report sur la marche à pieds. Service plus rapide, plus fluide »

« Diminuer le nombre de point d'arrêt et avoir une politique d'incitation vers la marche et le vélo »

« Desserte mixte à faire varier selon les plages horaires Réseau direct express sur certaines lignes dédiées (université, aéroport et pôles économiques) »

« Express : arrêts + fréquent en périphérie et moins fréquent en centre ville Prendre en compte l'éloignement de l'habitat dans le positionnement des arrêts »

3.2.3. La fréquence, le cadencement et l'amplitude horaire

La fréquence est le nombre de véhicules qui circulent sur une période donnée. Le cadencement est l'ordonnement de cette fréquence. A l'échelle d'une journée, la période pendant laquelle le service est opéré est appelée amplitude horaire.

Les réseaux de l'agglomération bordelaise ont une forte fréquence sur les lignes structurantes des réseaux Tbc : inférieur à 10 minutes pour le tramway, entre 10 et 15 minutes pour les Lianes, entre 10 et 30 minutes pour les réseaux interurbains TransGironde aux heures de pointes. Les Ter Aquitaine ont une fréquence cadencée à la demi-heure en pointe, et à l'heure où de façon plus large aux heures creuses sur la section périurbaine des lignes au départ de Bordeaux. Selon les lignes, ces trains régionaux n'ont pas toujours un pas de cadencement régulier⁷.

Le groupe de travail estime que la fréquence et le cadencement de l'ordre de 10 à 15⁸ minutes pour les lignes routières du réseau métropolitain et de l'ordre de 30 minutes sur le réseau ferroviaire en heure de pointe apparaît comme nécessaire, un objectif à atteindre. En

⁷ Partir à la même minute de chaque heure : 14h15, 15h15, 16h15...

⁸ Il est estimé qu'en dessous d'une fréquence de 15 minutes, il n'est plus nécessaire de connaître les horaires précis d'une ligne donnée.

dehors de ces périodes d'heure de pointe le cadencement peut être plus souple (un départ par heure pour les liaisons périurbaines et/ou interurbaines). Bordeaux-Métropole s'est occupé fortement du centre de l'agglomération. Les troncs communs ont eu pour effet de renforcer la fréquence, le cadencement et les correspondances dont l'organisation doit être renforcée pour diminuer le temps d'attente. En conséquence, les sections terminales des lignes ont été un peu délaissées. C'est sur ces extrémités qu'un effort doit être porté en termes de cadencement et de fréquence lorsque cela est justifié.

Le cadencement offre une qualité de service pour l'utilisateur. Il est une des conditions de succès du réseau métropolitain. Grâce au cadencement, l'utilisateur n'a plus à mémoriser l'exactitude des horaires mais seulement de la minute stratégique à laquelle son arrêt sera desservi. Le groupe de travail a souhaité nuancer sa réflexion. Il pointe qu'aux heures creuses le cadencement peut être plus faible lorsque le trafic le justifie. Les réseaux doivent faire preuve d'adaptabilité. Dans son ensemble, il n'y a pas nécessité absolue d'un cadencement homogène sur la journée toutefois l'importance de la fiabilité des réseaux aux heures de pointes est une condition élémentaire

Sur la qualité du cadencement repose la bonne articulation des lignes en correspondances aux pôles d'échanges.

Le groupe de travail n'a pas pris position sur l'amplitude horaire tout en manifestant une attention particulière aux correspondances en début et fin de journée (cf. point 3.3.1.1. sur la coordination des horaires).

« Plus de fréquences aux heures creuses. Cadencement renforcé aux heures de pointes, ne pas chercher le cadencement à tout prix à défaut d'un service fiable et régulier (comme le tram) Cadencement à 10-15' max »

« Adapter aux rythmes du travail (3x8, journée de 10h...) »

« Cadencement aux heures de pointe et le midi »

« Améliorer l'amplitude aux heures creuses »

« Au-delà du cadencement au ¼ d'heure, la coordination des correspondances est requise »

3.3. Correspondances

Les correspondances sont essentielles car elles permettent de mettre en relations les lignes radiales et de périphérie à périphérie (circulaires) pour répondre notamment aux déplacements en baïonnette. Ces correspondances entre lignes radiales et circulaires permettent de constituer un maillage structurant d'agglomération pour desservir les zones d'emploi situées de part et d'autre de la rocade.

Toutefois la seule mise en relation de lignes au sein d'un pôle de correspondances n'est pas à elle seule un levier suffisant. L'organisation des correspondances constitue un autre levier consubstantiel du réseau d'agglomération. En effet, la garantie des temps de transport d'une durée compétitive à la durée du trajet en voiture doit être un principe pour organiser les lignes entre elles.

Les participants de l'atelier préconisent plusieurs actions qui sont identifiées comme des facteurs clés de succès: le renforcement de la coordination des réseaux, la diminution du nombre de correspondances et leur labellisation.

Le maillage du réseau et l'effort porté sur les correspondances devrait pouvoir se traduire par une augmentation de trajets effectués avec une ou plus rarement plusieurs correspondances. Certaines mailles offrant des troncs communs, l'attrait des correspondances s'en trouve décuplé. Ces effets dont la performance est mesurable pourront être introduits dans les évaluations des projets de transports privilégiant l'efficacité et le coût réduit (calcul de la valeur actualisée nette et du taux de rentabilité interne).

3.3.1. Renforcer la coordination entre les réseaux

La coordination des correspondances est présentée comme déterminante par les participants au groupe de travail. Cette coordination des horaires vise à réduire le plus possible le temps d'attente à un point de correspondance, offrant ainsi un sentiment de fluidité. La coordination des horaires demande des arbitrages inter-AOT sur les modalités de sa mise en œuvre.

Le groupe est favorable à un calage sur le mode ayant le plus faible cadencement (mode qui a le temps moyen d'attente le plus long). En effet, la coordination est alors perçue comme un rendez-vous gagnant-gagnant. L'enjeu repose sur le temps moyen d'attente : 5 à 10 minutes en urbain, 15 minutes et plus en moyenne pour les lignes interurbaines. À cet égard, la coordination et le calage des horaires visent à circonscrire le temps moyen d'attente en correspondances avec une ligne interurbaine à un niveau similaire à un temps moyen d'attente entre deux lignes urbaines.

L'utilisateur n'aura pas à attendre un temps long s'il emprunte une ligne dont la fréquence horaire est forte (faible cadencement). Cette perception positive renforcera la notoriété du réseau de transport pour cet usage particulier et plus globalement le réseau lui-même. Par ailleurs, ce temps d'attente est perçu de différentes manières en fonction des aménités présentes à ce lieu (confort, services, aménagements agréables et qualitatifs...). Nous invitons le lecteur à se rapprocher du groupe de travail *PC5* sur ce sujet.

Les participants ont souhaité souligner que les correspondances devaient être garanties en début et fin de journée car les fréquences sont moindres. Ils soulignent que les transports en

commun doivent rassurer et accompagner des usagers qui sont transportés tôt le matin et tard le soir.

« Information sur les correspondances, le covoiturage et les P+R en bordure d'agglomération
Cohérence et intermodalité (jalonnement piéton dans les quartiers entre les arrêts) »

Ne pas créer de nouveau réseau, mieux articuler les existants

« La coordination des horaires est essentielle pour attirer de nouveaux usager »

« Éviter le temps d'attente aux correspondances »

3.3.2. Positionner les lieux de correspondance

Comme présenté lors de l'introduction, les déplacements périurbains vont pour $\frac{1}{3}$ dans les secteurs en amont de la rocade rive gauche, pour $\frac{1}{3}$ entre la rocade et les boulevards en rive gauche, seulement pour • dans le centre de l'agglomération et pour • sur la rive droite. Cette dispersion des origines-destinations impose de structurer des réponses en transport en commun propre à ces différents secteurs. Toutefois, il ne faut pas sous-estimer la demande locale qui reste majoritaire.

Actuellement pour effectuer un déplacement dont l'origine-destination est extérieure à la rocade, un trajet en TC s'effectue via 1 à 2 correspondances dans l'intra-rocade. Une telle organisation se montre relativement dissuasive. Sur cette question, les travaux menés notamment dans le cadre de l'étude sur les principes d'interconnexion des réseaux de transport en commun de l'agglomération bordelaise montrent qu'il y a une nécessité à relier les lignes structurantes entre elles pour desservir les territoires extérieurs à la rocade, plus particulièrement les zones d'emploi. Cette nouvelle relation extra-rocade, outre le fait qu'elle n'imposerait plus deux franchissements de la rocade, elle permettrait de mieux orienter les usagers, et répondrait à la demande locale.

Le groupe de travail a évoqué la création de trains "passe Bordeaux". L'idée développée est de supprimer le terminus de trains périurbains en gare de Bordeaux et de le reporter en d'autres gares d'agglomération. Par exemple, un train qui en provenance de Coutras pourrait voir son terminus reporté à Gazinet-Cestas illustre cette proposition. A ce titre, il existe de nombreux exemples possibles. Ainsi seules les correspondances longues distances, grandes lignes, restent effectuées en gare de Bordeaux-Saint-Jean. L'enjeu de ces trains « passe Bordeaux » est de pouvoir desservir différents points de l'agglomération avec une seule correspondance (vers le lieu de destination final) et, de ce fait, de la traverser rapidement. Un trajet diamétral demande environ 1h en tramway, ou environ 15 minutes en train. Ainsi les correspondances avec les relations Grandes lignes et TGV se concentrent en gare Saint-Jean.

Le groupe demande que les conclusions de l'étude stratégique sur l'étoile ferroviaire de Bordeaux puissent être communiquées car elles constituent un préalable indispensable pour approfondir cette proposition.

Rappelons enfin que le réseau métropolitain avec ses interstations comprises entre 1 et 2 kilomètres, chaque station, chaque arrêt sera en fonction de ses aménagements et services soit un lieu de correspondance simple soit un pôle d'échanges plus structuré.

3.3.3. Labellisation des pôles d'échanges

La multiplication de lieux de correspondances, de lieux d'échanges, de pôles d'échanges impulse une nécessaire mise en cohérence des aménagements et services qui pourraient être proposés par défaut et de façon optionnelle. Cette labellisation assurerait à l'usager de retrouver un certain nombre de services donnés selon la nature du pôle fréquenté.

Accentuant peut-être des difficultés de compréhension, le réseau maillé structurant de l'agglomération doit avoir une signalétique commune, une information et un plan simple, clair, identifié, et lisible, indépendamment du gestionnaire du réseau selon les préconisations des membres de l'atelier. La communication adaptée doit mettre en avant un seul et même service de transport en commun à l'échelle de l'agglomération bordelaise.

En complément, les participants ont exprimé le besoin de services autres que transport. Il propose que les pôles d'échanges soient des références pour trouver un certain nombre de services. Il s'agit de la possibilité de trouver des boîtes à lettres, des points relais de services administratif, dépôt de dossier ou retrait de formulaires (CAF, pôle emploi, carte cantine...), toilette publique... La labellisation doit pouvoir garantir la qualité des services proposés. Une hiérarchisation des services permettra d'avoir plusieurs niveaux d'aménagement et de services des pôles qui pourront être déployés en fonction de la fréquentation des sites.

3.3.4. Information

L'information dans les véhicules et dans les lieux de correspondance est cruciale pour rassurer l'usager en transit, car au-delà de l'aspect rassurant, elle est tout simplement utile. Le groupe de travail souligne que l'information est une composante essentielle des lieux de correspondances. Ils précisent que l'information en temps réel communiquée via des afficheurs communs à l'ensemble des lignes desservant un pôle doit être un objectif cible. C'est proposé par de nombreux réseaux et largement diffusable via les téléphones portables. L'usager doit pouvoir trouver simplement des informations sur la qualité de service et les perturbations en cours lui permettant le cas échéant de réorienter sa stratégie de déplacement.

« En amont de la rocade, développer les P+R, couloir TC sur la rocade »

Service : boîte à lettre dépôt de dossier administratif (CAF carte cantine...) retrait de formulaires, WC, mobilités alternatives (autopartage, vélo, covoiturage...) »

« Rendre l'accès aux différents réseaux simple et lisible : signalisation, information, plans »

« Télétravail, commerces: épicerie, boulangerie, panneau d'information sur le quartier »

« Donner de l'information en amont et à bord, pendant le déplacement »

3.4. Confort

Le groupe de travail présente le confort comme l'une des valeurs nécessaires au réseau structurant l'agglomération. Le confort est appréhendé sous l'angle de la qualité des infrastructures, du matériel roulant et des services à bord.

3.4.1. Qualité des infrastructures

Les infrastructures apportent des qualités de confort différents. Le mode ferroviaire offre un degré de confort élevé lié aux caractéristiques et contraintes de la voie ferrée. Le mode routier offre un degré de confort qui a tendance à se dégrader par la multiplication d'aménagements qui a pour vocation la réduction de la vitesse automobile. Ainsi, giratoire, boudins, coussins et autres artifices accentuent d'autant les coups de frein et autres mouvements qui ont pour conséquence de chahuter, de bousculer les usagers des bus et des cars. A cet égard, la création de sites propres ponctuels, de lignes à haut niveau de services sont des outils qui permettent de rehausser la qualité du mode routier.

3.4.2. Rénovation et acquisition de matériel roulant

Les participants de l'atelier, soucieux de la qualité des transports en commun, ont salué l'effort fait en termes d'acquisition de matériels roulants neufs et/ou de rénovation de matériels plus anciens. Les AOT sont engagées dans des campagnes d'investissement important de matériels roulants. La Région Aquitaine réceptionne actuellement du matériel ferroviaire moderne : les Régiolis et les Régio2N. Le Département a acquis des cars à haut niveau de services "e-c@r". La CuB a acquis de nouveaux tramways plus adaptés à la fréquentation du réseau.

3.4.3. Services à bord

Les matériels roulants de nouvelle génération offrent des services modernes. Ainsi dans les trains, la mise à disposition de prises électriques répond aux attentes des usagers, leur permettant de travailler et de recharger leurs appareils portables. Les cars à haut niveau de services sont équipés en wifi (2 lignes en Gironde).

Les réseaux s'équipent progressivement de système d'information avec des afficheurs à bord des véhicules qui permettent d'informer sur la progression du véhicule sur sa ligne, sur les arrêts, et sur les situations dégradées (déviations, accidents...).

« Esthétique et qualité fonctionnelle du matériel et des mobilier mais également entretien et propreté »

« Difficile cohabitation des vélos dans le tram »

« Introduire le wifi »

« Favoriser le lien social et l'acceptabilité du voyage avec de l'animation (qualité du temps à bord) »

4. Les clés du succès

Indissociables pour que le réseau fonctionne, non traité par le groupe de travail *PP3*. Nous invitons le lecteur à consulter les travaux du groupe *PC5* – promotion renouvelée des transports collectifs.

Les clés du succès sont des points qui ont été présentés par le groupe de travail comme consubstantiels à la mise en œuvre d'un réseau performant à l'échelle de l'agglomération.

4.1. Tarification

La tarification doit se soustraire des réseaux et doit être élaborée à l'échelle de l'agglomération, voire au besoin, étendue à d'autres secteurs du Département. La tarification se veut unique et déclinée sous forme d'un billet (billet, carnet, titre à la journée...) et d'abonnements (mensuel, annuel) qui pourront faire l'objet d'une tarification sociale adaptée. Ce titre unique de transport est la garantie d'une fluidité assurée entre les différents modes de transport lors de correspondances.

4.2. Identification, lisibilité du réseau

Le réseau doit être visible, lisible et identifiable. Composante des services à bord, l'information se décline en plusieurs étapes : avant et pendant le déplacement. Il est souhaité une information en temps réel, coordonnée et multi-supports. Les nouveaux systèmes d'information installés dans les véhicules doivent également diffuser de l'information locale, la météo, de l'info trafic selon les participants du groupe de travail.

Les ateliers de travail ont été constants sur le besoin de donner une information globale sur les transports publics renforçant l'identification et la lisibilité générale de l'offre de transport proposée.

4.3. Organisation des trajets amont et aval

Le réseau de transport doit être appréhendé comment un tout, incluant l'organisation des déplacements en amont (accéder au réseau) et en aval (accéder à sa destination finale). La question du stationnement (P+R et autres parkings, dépose minutes) et les autres usages de la voiture (covoiturage, autopartage), ainsi que les mobilités à vélo sont indissociables de l'organisation d'un réseau d'agglomération.

L'accessibilité au réseau y compris celle destinée aux automobilistes doit être bonne. Le développement de parkings relais doit être rattaché à cette stratégie d'agglomération sans concurrencer indirectement les transports interurbains. Ainsi leur localisation et leur tarification devra faire l'objet d'innovations.

Les stations du réseau d'agglomération doivent inclure des schémas d'accessibilité piétonne et vélo. Les usagers devront pouvoir trouver des plans de quartier avec les principaux sites desservis (administration, école, loisir...). Des isochrones pourront y être tracées afin de présenter l'accessibilité de ces sites et d'accompagner le développement des modes doux.

« Titre unique de transport (utiliser les réseaux avec le même titre) »

« Améliorer l'image d'insécurité véhiculée par les TC »

« Information sur le réseau en temps réel aux stations mais également à bord »

« Information coordonnée et multi supports TV à bord : info trafic, météo, actualité locale, publicité... »

« Multiplier les campagnes multicanaux pour assurer la notoriété »

« Développer des services dans les et à proximité des P+R : bac à recyclage verre, vêtements »

« Sécuriser les pistes cyclables et piétons »

« Problème de transversalité (traitement de l'espace entre les villes) »

Conclusion

Cette contribution du groupe de travail sur le Réseau de transport collectif de l'agglomération bordelaise (RTCM) insiste sur plusieurs points :

- La fiabilité du temps de parcours, avec notamment des infrastructures dédiées et partagées pour les cars et les bus ;
- La rapidité en notamment revisitant la politique d'arrêt des TC et l'organisation des horaires ;
- Un billet multimodal unique ;
- De revisiter l'organisation des correspondances, au-travers d'une meilleure coordination et une labellisation des pôles d'échanges ;
- Enfin, l'information et le confort sont des éléments indissociables pour structurer un réseau d'agglomération dont l'essence est d'être une alternative crédible à l'usage de la voiture pour notamment les déplacements domicile-travail des zones d'emploi situées de part et d'autre de la rocade.

Les participants soulignent que les trois premiers points sont indissociables pour installer un réseau structurant à l'échelle de l'agglomération. A terme, le réseau ferré doit pouvoir mettre en relation différentes lignes de tramway entre elles sans changer de train à Bordeaux-Saint-Jean⁹ présentant des caractéristiques¹⁰ faisant de lui un « RER¹¹ », l'ensemble constituant le réseau maillé structurant de l'agglomération.

Il est également encouragé de mettre en œuvre des solutions simple et peu coûteuses pour renforcer l'efficacité des lignes actuelles par des aménagements simples ou en ajustant le plan de circulation de certains carrefour ou de quartier.

Il est souligné que les aménagements doivent tenir compte des évolutions possibles des réseaux et qu'ils doivent intégrer des réserves de capacité afin de ne pas obérer l'avenir. Il s'agit d'un principe de précaution permettant des évolutions, des mutualisations.

Le groupe de travail propose de tester un nouveau concept de ligne de bus qui rassemble des différents points mis en avant par le groupe de travail : **Rapidobus, le coupe files vers le travail.**

Le concept Rapidobus offre une alternative à la voiture solo par un bus innovant en termes de territoire desservi (dans et hors métropole), de voies empruntées (en partie sur autoroute) de temps de parcours garanti, des correspondances coordonnées, une tarification simple et un cadencement très modulé. Il est proposé de tester ce concept par la desserte du secteur d'emploi de l'Ouest de l'agglomération. L'enjeu de cette ligne est d'inciter les automobilistes à laisser leur voiture dans un grand parc relais (ouvert aussi au covoiturage) sur l'autoroute A 63 avant les embouteillages des heures de pointe (échangeur de Pierroton par exemple)

⁹ Principe des « passe-Bordeaux » présenté page 17.

¹⁰ Cadencement au quart d'heure, tarification unique, maillage...

¹¹ L'expression « RER » est ici reprise afin d'illustrer le propos. Il ne s'agit pas de transformer le réseau ferré à l'image de ce qui est pratiqué en Île-de-France ou d'en d'autres mégapoles.

pour les amener dans les zones d'emploi proches de la rocade de Bersol (Gradignan, Pessac), de Mérignac et du Haillan.

Rapidobus assurera les correspondances avec :

- deux lignes de tram (la A au Haillan, la B en gare de l'Alouette) ;
- la ligne départementale e-c@r 601 vers le Nord-Bassin ;
- la ligne Ter Aquitaine Bordeaux-Arcachon et plusieurs Lianes.

Rapidobus assurera la desserte :

- des grands équipements métropolitains (CHU Haut-Lévêque, campus, aéroport) ;
- des trajets terminaux (le dernier kilomètre) organisés dans le cadre de plans de déplacement d'entreprise PDE/PDIE.

L'innovation réside dans ce parcours mixte en partie hors métropole et sur le fonctionnement de cette ligne (clef de succès) par :

- la coordination des horaires avec le Ter et les e-c@r 601 qui optimise les correspondances ;
- le temps garanti qui repose sur un nombre restreint d'arrêts et rassure l'utilisateur sur son temps de déplacement ;
- l'utilisation de la bande d'arrêt d'urgence, de sites propres partiels et priorité dans les carrefours pour s'affranchir des conditions de circulation et garantissant sa priorité ;
- le cadencement modulaire (fort en heure de pointe, faible en heure creuse) ;
- le titre unique.

L'affichage du temps garanti sur des panneaux routiers promeut cette ligne. Une convention de gestion en assure la cohérence, les responsabilités de chacun et en fixe le financement. Les autorités organisatrices de transport (CRA, CG33, Bordeaux Métropole) organisent et mettent en œuvre cette mesure. L'État est associé à cette mesure en autorisant le Rapidobus à circuler sur les bandes d'arrêt d'urgence lorsque les voies rapides sont embouteillées.

Annexe 1 : Désaturer la rocade

La rocade est la seule voirie aux caractéristiques autoroutières permettant d'effectuer des déplacements de périphérie à périphérie.

Le groupe de travail a souhaité comprendre en profondeur la nature des déplacements qui emprunte cette voirie.

4.3.1. Importance des trafics aux abords de la rocade

Les territoires situés aux abords de la rocade concentrent des zones denses d'habitat et d'emploi. Environ 2 millions de déplacements sont situés aux abords de la rocade lorsque l'on observe les résultats de l'enquête ménage-déplacements.

4.3.2. La diversité des types de trafic et de mouvement sur la rocade

La rocade de Bordeaux capte des trafics d'intensité et de nature différente. Il est rappelé ici les travaux sur la rocade et ses différents usages. L'ouvrage est long de 45 km. Quotidiennement 313 000 déplacements empruntent la rocade, les flux se répartissent entre 60 à 90 000 véhicules sur les sections à 2x2 voies en rive gauche et entre 110 et 130 000 sur les sections à 2x3 voies rive droite et rive gauche sud. Les résidents de l'agglomération y effectuent 226 000 déplacements (7% des déplacements totaux, 14% des seuls déplacements réalisés en voiture individuelle).

La rocade assure essentiellement des trafics locaux radiaux.

4.3.2.1. Trafic local, en échange et en transit

De part sa situation, la rocade assure la desserte de l'agglomération, tant d'un point de vue local, qu'en lien avec l'agglomération (trafic d'échange), mais est également un maillon pour des flux sans relation avec l'agglomération (trafic de transit).

Avertissement, les chiffres du paragraphe qui suit sur la rocade sous évaluent le transit international (sous enquête) et les déplacements économiques locaux (livraisons de marchandises, artisans, taxis).

L'utilisation de la rocade se distingue par 64% de trafic interne à l'agglomération, 28% de trafic en échange avec l'agglomération et 8% de trafic de transit (majoritairement assuré par la section Est de la rocade).

4.3.2.2. Déplacements en baïonnettes (à dominante radiale avec une partie sur rocade), ou en U

Les mouvements se distinguent en trois grandes catégories. Il est ainsi dénombré : 55% sont des flux en baïonnette (des flux radiaux qui empruntent une section de rocade), 33% sont des flux extra-extra rocade (des déplacements qui empruntent la rocade pour relier deux territoires situés en extra rocade), enfin 12% sont des flux intra-intra rocade (des flux internes au cœur l'agglomération).

L'enjeu du réseau d'agglomération est de capter une partie des flux locaux qui sont décrits ci-après.

4.3.3. Sur-spécialisation des déplacements domicile-travail aux heures de pointe

En termes de motifs, la rocade permet surtout des déplacements domicile-travail. 41% des déplacements sont liés à ce motif alors qu'ils ne représentent que 14% des motifs de déplacements faits par les habitants à l'échelle de l'agglomération. L'heure de pointe du matin caractérise à elle seule cette sur-spécialisation car le motif domicile-travail représente 65% des déplacements. A l'heure de pointe du soir, ce motif pointe à 39 %.

4.3.4. Capter les caractéristiques de circulation

Le groupe de travail a souhaité rappeler deux leviers pour concourir significativement à la réduction de la congestion de la rocade en complément du développement des transports en commun : le covoiturage et la gestion dynamique du trafic.

4.3.4.1. Développement du covoiturage

Le covoiturage est une solution de mobilité qui promeut une plus forte occupation des véhicules. A l'inverse du taxi où le passager choisi sa destination, ici, c'est le conducteur qui propose aux passagers de les transporter à leur lieu de destination ou d'effectuer un arrêt au cours de son trajet.

L'impact du covoiturage est immédiat sur la fluidité d'une infrastructure (et sur les émissions de gaz à effet de serre) car lorsqu'un automobiliste accepte un covoitureur, le gain réalisé est le retrait d'un véhicule en circulation. Sur la rocade, le taux d'occupation des véhicules est de 1,2 : soit 6 personnes pour 5 voitures. Si le covoiturage peut passer à 7 passagers pour 5 véhicules, l'impact sur le nombre de véhicules est de 16 % soit du même ordre que le volume de trafic attendu sur une voie supplémentaire.

L'enjeu du covoiturage réside alors dans la capacité des automobilistes à être mis en relation et à se voir proposer des espaces de stationnement dès lors que leurs rendez-vous s'effectuent en dehors du domicile du ou des covoitureurs. Les expériences étrangères montrent aussi que le covoiturage ne progresse vraiment que si les covoitureurs bénéficient d'une voie prioritaire¹²

Il est rappelé que les AOT bordelaises collaborent dans un site internet de mise en relation intitulé moijecovoiture.com, lui-même promu dans les démarches de plan de déplacement entreprise ou inter-entreprises (PDE ou PDIE). Parallèlement à cela le Département de la Gironde multiplie la réalisation d'aires de covoiturage. Au 3 octobre 2014, il y a en Gironde : 54 aires de covoiturage en service pour un total de 1182 places de stationnement, 6 aires en cours de réalisation, 60 aires supplémentaires à la fin d'année 2014, et 27 aires en projet.

4.3.4.2. Gestion dynamique du trafic

La gestion dynamique du trafic constitue un autre levier mis en évidence par le groupe de travail. Cette gestion particulière permet de réguler les trafics afin d'apporter là aussi des

12

Les expériences de voies réservées aux véhicules à occupation multiples en référence ont été réalisées aux USA et au Canada en Amérique et en Norvège en Europe.

gains de fluidité. Plusieurs pistes ont été rappelées, certaines ont déjà fait l'objet d'expérimentation.

Ces pistes sont :

- la régulation de l'accès à la rocade via des feux tricolores qui sont installés sur les bretelles d'insertions et par leur cycle le nombre de véhicule entrant s'en trouve régulé.
- la régulation via la spécialisation d'entrée aux transports en commun et au covoiturage
- la régulation de la vitesse limite via une signalisation dynamique

Il s'agit, via une installation de panneau à message variable, afin de moduler la vitesse limite autorisée, permettant de retrouver de la fluidité via une vitesse régulée des véhicules.

4.3.4.3. Développer les transports en commun

En termes d'enjeu, désaturer la rocade signifie aussi qu'il s'agit de capter par les transports en commun des déplacements locaux pour partie radiaux dont le motif principal est le travail. Aussi comme le soulignait un participant " *il est nécessaire de favoriser la desserte des bassins d'emploi et d'activité* ".

Annexe 2 : Liste des participants

Aéroport de Bordeaux-Mérignac	Pascal Houbre
ALEC	Aude Rosener
APF	Patrick Parrot
Aquitanis	Jean-Philippe Lafon
A'urba	Louise Chasset
Autocool - Citiz Bordeaux	Nicolas Guenro
Bordeaux Gironde investissement	Robert Ghilardi de Benedetti
Cap Sciences	Bernard Alaux
CARSAT Aquitaine - service prévention	Sandrine Paradis
CCI de Bordeaux	Laure Dumas
CFDT	Michel Biensan
CFDT Caisse des dépôts	Michel Rouland
CFDT métaux Gironde	Marc Fernandes
CHU - Hôpitaux de Bordeaux	Cécile Saez
Club des entreprises de Bordeaux	Béatrice Verdoni
Conseil général de la Gironde	Laurence Pariès
Conseil régional d'Aquitaine	Florent Coignac
CREAQ	Claire Roturier
Bordeaux-Métropole DGTID	Sébastien Dabadie
Bordeaux-Métropole DSED	Géraldine di Matteo
DDTM 33	Joël Gillon
DDTM 33	Annie Sallat
DREAL Aquitaine SMTI	Fabienne Bogiatto
Droit du piéton	René Vernay
Faisons la route ensemble 33	Hubert Giscos
FNAUT	Christian Broucaret
Grand Port maritime de Bordeaux	Didier Domens

Indecosa CGT 33	Daniel Beausoleil
Keolis Bordeaux	Hervé Lefevre
Keolis Bordeaux	Paul Chaperon
Mairie d'Ambès	Véronique Delestre
Mairie de Blanquefort	Pierre Laborde
Mairie de Blanquefort	Franck Bouillon
Mairie de Bordeaux	Michèle Larue-Charlus
Mairie de Bruges	Isabelle Besson
Mairie de Cenon	Bastien Billon
Mairie de Gradignan	Eric Vielotte
Mairie de Lormont	Michèle Faoro
Mairie de Lormont	Alain Monimeau
Mairie de Martignas sur Jalle	Nadine Lemeunier
Mairie de Mérignac	Claire Monmarche
Mairie de Parempuyre	Alain Montassier
Mairie de Pessac	Michel Leredde
Mairie de Saint-Louis de Montferrand	Axelle Marques
Mairie de Villenave d'Ornon	Mathias Morel
Mairie d'Eysines	Serge Tournerie
Mairie d'Eysines	Jean-Michel Bousquet
Mairie du Haillan	Benoît Lesbats
Mairie du Taillan-Médoc	Alexandra Couturier-Renaudon
Medef Gironde	Aymar de Blomac
PLIE Haut de Garonne	Marina Cosset
Prendre le tram à Gradignan	Dominique Rolland
Renault trucks Aquitaine	Luigi Scarcella
Réseau Aquitain des musiques actuelles	Charlotte Parseaud
SMAC agglomération bordelaise	Marie Le Moal
Sysdau	Sylvia Labèque

Systra	Hélène Dijos
Trans'cub	Denis Tesseire
Trans'cub	Hervé Harduin
UIMM GL	Xavier Esturgie
Université de Bordeaux	Guillaume Pouyane
Vélo-Cité	Eric Leroy
Vivre avec le fleuve	Colette Arnaud
Wimoov	Julie Cathala
Movable	Pierre Langrand
Movable	Jean-Baptiste Rozier

Annexe 3 : Synthèse des propositions

PP3 - Réseau de transport collectif de l'agglomération bordelaise

Atelier du Grenelle des mobilités
Jeudi 4 décembre 2014
Movable

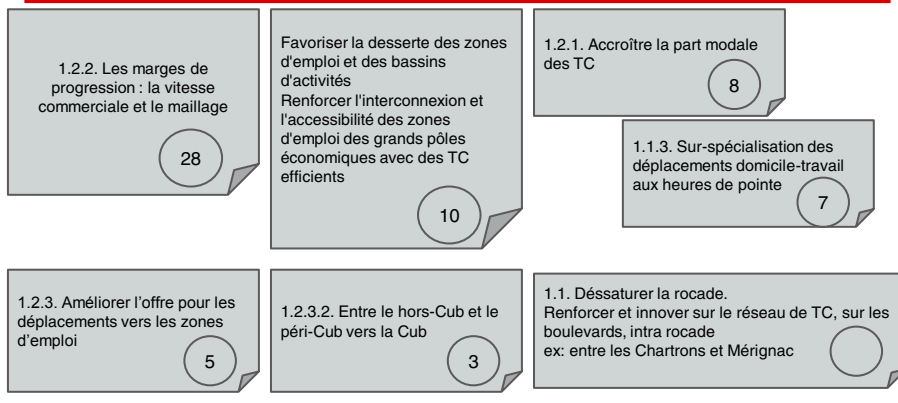
Rappel des points débattus

1. **Rappel : l'enjeu d'un réseau métropolitain**
2. **Un réseau déjà inscrit dans des documents officiels**
3. **Les valeurs et qualités nécessaires du réseau multimodal**
 1. Rapidité
 2. fiabilité
 3. correspondances
 4. confort
4. **Les clés du succès**

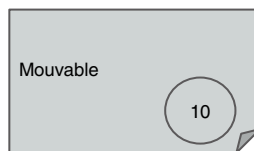
Propositions phares

Fiabilité 3.2.1. Temps de transport garanti Le voyageur doit pouvoir estimer son temps de déplacement Communiquer sur le temps de transport "porte à porte" en incluant le temps de correspondance 30	Fiabilité du temps de parcours, site propre et fiabilité aux carrefours Repose sur la régularité des cadencements (continuité de service, qualité des matériels et son entretien) 17	Enjeux 1.2.2. Les marges de progression : la vitesse commerciale et le maillage 28
Clef du succès 4.3. Information Information sur le réseau en temps réel aux stations mais également à bord information coordonnée et multi supports TV à bord : info trafic, météo, actualité locale, publicité... Multiplier les campagnes multi-canaux pour assurer la notoriété 20	Rapidité 3.1.2.1.3. Direct (express) Vs omnibus Arrêts commun entre desserte express et desserte omnibus // Desserte mixte à faire varier selon les plages horaires // Réseau direct express sur certaines lignes dédiées (université, aéroport et pôles économiques) // Express : arrêts + fréquent en périphérie et moins fréquent en centre ville // Prendre en compte l'éloignement de l'habitat dans le positionnement des arrêts 18	3.1.2.2. Fréquence et cadencement plus de fréquences aux heures creuses Cadencement renforcé aux heures de pointes, ne pas chercher le cadencement à tout prix à défaut d'un service fiable et régulier (comme le tram) // Cadencement à 10-15 minutes maximum // Prioriser le cadencement sur les extrémités de lignes où les fréquences sont les plus faibles // L'usager ne doit pas s'interroger sur les horaires 17

1. Rappel : l'enjeu d'un réseau métropolitain

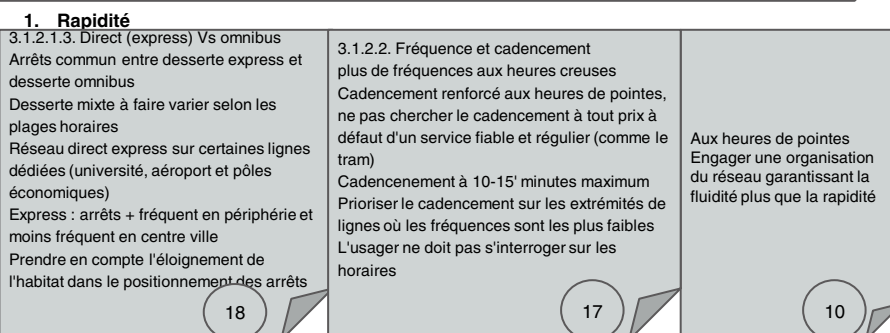


2. Un réseau déjà inscrit dans des documents officiels



3. Les valeurs et qualités nécessaires du réseau multimodal (1/4)

Cibler les zones d'emploi et assurer une offre y compris en mode doux jusqu'au bout des parcours



3. Les valeurs et qualités nécessaires du réseau multimodal (1/4)

1. Rapidité

<p>3.1.1.1. Faire 5km en 10 minutes en TC (30 km/h) ?</p> <p>8</p>	<p>3.1.1. Des temps de parcours attractifs par rapport à l'automobile</p> <p>6</p>	<p>3.1.2.3. Quelle amplitude horaire ? Améliorer l'amplitude aux heures creuses</p> <p>5</p>
<p>3.1.2.1.2. Impacts sur le nombre d'arrêts Diminuer le nombre de point d'arrêt</p> <p>4</p>	<p>3.1.2. Conditions d'un réseau rapide : Vitesse commerciale adaptée au type de desserte rapide de centralité à centralité</p> <p>3</p>	<p>3.1.2.1. Politique d'arrêts Mettre en place une politique d'arrêt adaptée à un réseau interconnecté, variable selon les situation urbaine et péri-urbaine et selon les capacités de correspondances Avoir la même politique d'arrêt sur tout les leviers risquent de faire douter l'usager, réfléchir à "desserrer" la trame de points d'arrêts en les éloignant, report sur la marche à pieds. Service plus rapide, plus fluide</p> <p>2</p>

3. Les valeurs et qualités nécessaires du réseau multimodal (2/4)

2. Fiabilité

<p>3.2.1. Temps de transport garanti Le voyageur doit pouvoir estimer son temps de déplacement Communiquer sur le temps de transport "porte à porte" en incluant le temps de correspondance</p> <p>30</p>	<p>Fiabilité du temps de parcours, site propre et fiabilité aux carrefours Repose sur la régularité des cadencements (continuité de service, qualité des matériels et son entretien)</p> <p>17</p>	<p>3.2.2.1.2. Infrastructures dédiées et partagées aux modes routiers Infrastructures dédiées et partagées Parfois il vaut mieux mieux entretenir le matériel qu'investir sur des infrastructures</p> <p>3.2.2.1.2.1. Sites propres ? Domaine de pertinence en secteur périphérique ? site propre aéroport, aéroport, le Haillan</p> <p>6</p>
<p>3.2.2.1.2.3. Autres outils de priorisation : gestion des feux, GPS ?</p> <p>6</p>	<p>3.2.2.1.1. Le rôle clef des infrastructures ferroviaires</p> <p>2</p>	<p>3.2.2.1.3.1. Sur l'ensemble d'un itinéraire ? Site propre sur une sommes d'itinéraires sous réserve des espaces disponible (restreindre l'automobile)</p> <p>1</p>

3. Les valeurs et qualités nécessaires du réseau multimodal (3/4)

3. Correspondances

<p>Favoriser les liaisons Ter-Tram sur la ceinture Information sur les correspondances, le covoiturage et les P+R en bordure d'agglomération Cohérence et intermodalité (jalonnement piéton dans les quartiers entre les arrêts) 3.3.2.1.1. En amont ou en aval de la rocade ? en amont de la rocade, développer les P+R, couloir TC sur la rocade</p> <p>6</p>	<p>3.3.2.1. Où réaliser les correspondances ? correspondance à Pessac Alouette vers l'aéroport et le Haillan</p> <p>4</p>	<p>3.3.1.1.2. Quelle garantie de correspondance en début et fin de journée ? et/ou offre de substitution 3.3.2.1.2. Faut-il créer des trains « passe Bordeaux » ? 3.3.3. Labellisation des pôles d'échanges Service : boîte à lettre depot de dossier administratif (CAF carte cantine...) retrait de formulaires, WC Rendre l'accès aux différents réseaux simple et lisible : signalisation, information, plans 3.3.3.1. Garantir la qualité des aménagements et des services ? Télétravail, commerces : épicerie, boulangerie Panneau d'information sur le quartier</p> <p>3</p>
<p>3.3.2. Diminuer le nombre de correspondances</p> <p>2</p>	<p>3.3.1.1. Coordination des horaires : essentielle 3.3.1.1.1. Calage sur le mode ayant le plus faible cadencement ? éviter le temps d'attente aux correspondances 3.3.4. Information : information amont et à bord</p> <p>1</p>	

3. Les valeurs et qualités nécessaires du réseau multimodal (4/4)

4. Confort

valorisation du temps de transport, confort, accès à des services, convivialité

4

3.4.1. Qualité des infrastructures
3.4.2. Rénovation et acquisition de matériel roulant
Esthétique et qualité fonctionnelle du matériel et des mobiliers mais également entretien et propreté

3.4.3. Services à bord
Difficile cohabitation des vélos dans le tram
wifi
Vélo dans les TC
Favoriser le lien social et l'acceptabilité du voyage avec de l'animation (qualité du temps à bord)

1

4. les clefs du succès

4.3. Information

Information sur le réseau en temps réel aux stations mais également à bord
information coordonnée et multi supports
TV à bord : info trafic, météo, actualité locale, publicité...

Multiplier les campagnes multi-canaux pour assurer la notoriété

20

4.4. Organisation des trajets amont et aval

Aménager sécuriser les accès piétons

5

4.1. Tarification

Titre unique de transport (utiliser les réseaux avec le même titre)

4

Pistes prioritaires à expérimenter

- Expérimenter l'aménagement d'une ligne à caractère prioritaire avec une ligne omnibus
 - Expérimenter une desserte extra rocade circulaire rapide renforçant le maillage
 - Structurer une information sur les transports à l'échelle de l'agglomération
 - Expérimenter des Ter "passe-Bordeaux" tout en renforçant les correspondances
 - Renforcer la fiabilité des lignes en intra-rocade (fiabilité des temps de parcours)
-

Sommaire

Méthode - Fonctionnement du groupe de travail	2
Introduction.....	3
1. Rappel : l'enjeu d'un réseau métropolitain.....	4
2. Un réseau déjà inscrit dans des documents officiels	6
3. Les valeurs et qualités nécessaires du réseau multimodal	9
3.1. Fiabilité	9
3.2. Rapidité	12
3.3. Correspondances	16
3.4. Confort.....	20
4. Les clés du succès.....	21
4.1. Tarification	21
4.2. Identification, lisibilité du réseau	21
4.3. Organisation des trajets amont et aval.....	21
Conclusion.....	23
Annexe 1 : Désaturer la rocade	25
Annexe 2 : Liste des participants	28
Annexe 3 : Synthèse des propositions	31

