



# PROJET DE TRANSPORT COLLECTIF EN SITE PROPRE DU RESEAU DE TRANSPORTS URBAINS "PAU-PYRENEES"

Présentation du projet  
de première ligne de Bus  
à Haut Niveau de Service (BHNS)

Textes et annexes (3 bis)

**concertation 1<sup>er</sup> trimestre 2010**

Madame, Monsieur,

Le 11 décembre 2009, le Conseil communautaire a décidé le renouveau des transports urbains avec la création d'un nouveau réseau de bus, l'extension du périmètre de desserte (aéroport Pau-Pyrénées, Serres-Castet, Morlaàs, clinique d'Aressy) et le lancement d'un Transport Collectif en Site Propre (TCSP).

L'ère du tout voiture est en effet révolue. L'agglomération Pau-Pyrénées doit résolument intégrer les éléments du respect de l'environnement et du développement durable. Le développement des transports en commun efficaces est une impérieuse nécessité. Il faut en effet réduire les émissions de gaz à effets de serre et retrouver une qualité de vie.

## Une véritable révolution urbaine est engagée :

### Première étape dès l'été 2010 :

Idelis, un nouveau réseau de bus ambitieux et efficace, améliorant la couverture du territoire par un service public offrant de meilleures fréquences tout au long de la journée et de l'année, une desserte de la gare de Pau et des lignes Est-Ouest ne passant plus par le centre-ville.

De nouveaux services : vélos (Idecycle) et voitures en libre-service (Idelib)

Cette première étape sera complétée en 2011 par l'arrivée de la billettique, carte de transport informatique.

### Deuxième étape à l'horizon 2013 :

La réalisation d'une première ligne de bus à haut niveau de service pour 2013 – hôpital – université - gare, première étape d'un projet d'infrastructures qui donne la priorité aux transports collectifs face à la voiture et constitue une opportunité de reconquête et de rénovation des espaces publics.

Vous trouverez ci-après plusieurs documents vous permettant de mieux appréhender ces problématiques et de participer à la concertation en vous prononçant :

- sur l'opportunité du projet
- sur les itinéraires envisagés
- sur les modalités de partage de l'espace public
- sur le niveau d'ambition de l'aménagement des espaces publics

Votre contribution permettra aux élus de la Communauté d'agglomération Pau-Pyrénées d'affiner les contours du projet avant sa mise en oeuvre.

Document 1 : pourquoi et comment changer nos pratiques de mobilité ?

Document 2 : information sur le nouveau réseau de bus Idelis mis en service à l'état 2010

Document 3 : présentation du projet de première ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS)

3bis : textes et annexes

3ter : plans des itinéraires

ETUDE DE DEFINITION ET DE FAISABILITE  
D'UN PROJET DE TCSP  
ET DE NOUVELLES PRATIQUES DE MOBILITE URBAINE

## **La 1ère ligne de TCSP à Pau**

L'itinéraire Nord / Sud : de l'hôpital à la gare



# Du Nord au Sud de la ville, le TCSP peut être le vecteur d'un grand projet d'urbanisme

Le premier itinéraire sur lequel doit se concrétiser la nouvelle politique de l'agglomération de Pau en matière de déplacements traverse celle-ci du Nord au Sud, entre l'Hôpital et la Gare, entre l'autoroute et la vallée du Gave.

Morphologiquement et urbanistiquement, on ne peut pas à proprement parler "d'un axe". L'itinéraire en question est, en effet, constitué de trois portions nettement distinctes : une section au Nord, entre l'Hôpital et le boulevard Alsace Lorraine, une section centrale correspondant à la traversée du centre historique, et une section au Sud, "sous les remparts", entre le centre et la gare.

L'itinéraire emprunté par le TCSP traverse chacune de ces séquences nettement différenciées et l'aménagement qui permettra, demain, cette traversée, créera certes une unité fonctionnelle, mais il devra s'adapter à cette variation de contextes.

On ne parlera donc pas ici "d'un axe", et encore moins d'un projet d'aménagement unifiant cet axe, car ce projet doit plutôt s'attacher à respecter et à tirer parti des différentes situations urbaines traversées.

L'examen des trois sections qui constituent le parcours emprunté par le futur TCSP permet de mettre en évidence les potentialités et les enjeux pour chacune.

**Avec la section Nord (entre l'autoroute et le bd Alsace Loraine),** on a affaire à une pénétrante urbaine au visage de périphérique d'autant plus paradoxal que la rocade présente, elle, davantage un profil de voie urbaine avec ses deux fois une voie. Ainsi, le long de la section nord, l'absence de front bâti bien aligné, la grande diversité typologique et architecturale de ce bâti, les immenses giratoires marquant le croisement avec les autres grandes voies, la surabondance de la chaussée incitant les véhicules à rouler vite (beaucoup plus vite que la vitesse de 50 km/h réglementaire en agglomération), tout cela confère à cette section les caractéristiques d'un "axe routier en pleine ville" illustrant les aberrations la politique du "tout voiture" des cinquante dernières années.

Il y a cependant un élément qui donne à cette section un caractère particulier, une unité et une lisibilité remarquables: le terre-plein central, étroit au Nord mais très large au Sud, qui sépare les flux de circulation. Planté de longue date et disposant de ce fait de très beaux arbres, ce terre-plein crée un élément marquant très fortement le paysage urbain de toute la zone Nord de Pau. Cette très belle "coulée verte" (terme usé mais qui prend ici un sens), qui fut à l'origine conçue comme une grande promenade, compense comme elle peut le caractère très routier de l'axe de circulation et qualifie remarquablement "l'entrée de ville".

L'objectif, ambitieux, que l'aménagement suscité par l'installation du TCSP peut viser, consisterait à abolir la coupure que la voie routière a créée entre les quartiers et à redonner à l'espace central le caractère d'une grande promenade reliant le centre historique et la périphérie.

**La traversée du centre historique,** quel que soit l'itinéraire que le TCSP emprunte, est confrontée à une situation d'une tout autre nature sur le plan morphologique, mais qui a en commun avec la précédente d'avoir subi les assauts de la politique du "tout voiture". On se situe là au cœur de la partie la plus ancienne de la ville, dans un tissu urbain dense desservi par des rues le plus souvent étroites confrontées à l'envahissement des voitures : les trottoirs sont très souvent réduits à la portion congrue et les véhicules en stationnement disputent le moindre espace aux piétons. Faire passer le TCSP dans ce réseau de rues peu larges, souvent commerçantes, obligera à remettre en cause des habitudes de vie, des intérêts acquis de longue date, mais la dynamique de cette remise en cause est déjà en place du fait de la politique de piétonisation menée par la Ville depuis dix ans.

**La troisième section, "sous les remparts",** constitue une situation à part. C'est une voie serpentine, en pente, qui, du fait du panorama dont elle profite, est un lieu exceptionnel. Qu'on la prenne dans le sens de la montée ou de la descente, c'est un parcours d'une beauté saisissante, une entrée (ou une sortie) de ville spectaculaire. Le passage des bus sur cette séquence peu circulante ne nécessite pas, a priori, la création d'un site propre. Le seul problème vient du fait qu'elle sert occasionnellement de circuit automobile. Ponctuellement, la voiture reine se rappellera au bon souvenir des urbains puisqu'il faudra, lors de chaque course, dévier le flux des transports en commun.



L'entrée d'agglomération

# Créer un lien fort entre le centre historique, les quartiers récents, les grands équipements périphériques et la forêt de Bastard

La longue section de l'itinéraire du TCSP qui traverse la partie Nord de l'agglomération entre le centre-ville et l'autoroute, peut être le lieu d'une démonstration magistrale de la politique que l'agglomération souhaite mettre en place en matière de déplacements et d'aménagement urbain.

La démonstration peut en effet être double :

- en matière de transports en commun, l'installation d'un TCSP s'avère des plus opportune (c'est un des axes privilégiés diagnostiqués par l'étude) et elle est relativement aisée car l'espace abonde ;

- en matière d'aménagement urbain, l'aménagement accompagnant le TCSP peut permettre de recréer un lien entre les quartiers riverains, et d'instaurer une relation forte entre le centre-ville, les grands équipements de périphérie et la forêt de Bastard.

Bien plus qu'un simple aménagement de chaussée pour faciliter la circulation des bus, on est donc là en présence d'un projet urbain global de grande portée, à plus d'un titre :

1 – En termes de déplacement, c'est un axe majeur qui relie des entités très fortes de l'agglomération (le Centre-ville, l'Université, l'Hôpital, le Zénith, le Palais des sports...) et qui traverse des quartiers très habités. Y renforcer la desserte par les TC est le premier motif, évident, de la création d'un site propre.

2 – En termes d'espace, c'est un lieu où l'espace est disponible (aucune expropriation n'est à prévoir, il y a peu de stationnement latéral). L'installation du TCSP ne génèrera donc pas de conflits avec des particuliers (source, parfois, de conflits plus larges).

3 – Du fait que l'on se situe sur un axe routier majeur, l'installation du TCSP peut être le vecteur d'une prise de position forte sur la place de la voiture en ville. Dès lors que l'on y réduira la place allouée aux véhicules particuliers au profit, non seulement des bus, mais des autres modes de déplacements (en utilisant notamment l'espace central), le rééquilibrage de l'ensemble des pratiques de déplacement prendra un relief particulier.

4 – En termes de vie sociale, la possibilité qui sera donnée aux riverains de se réapproprier l'espace central en réduisant la largeur des chaussées qui le bordent, en réduisant la pollution et le bruit, constitue un enjeu de grande portée pour la politique d'aménagement urbain, notamment dans la séquence Sud où l'habitat est dense.

5 – En termes de modes de vie, l'affirmation du rôle de l'espace central (réapproprié par les riverains et empruntable par les circulations douces) en tant que liaison forte entre le centre historique et les quartiers riverains avec la forêt de Bastard, va dans le sens d'une meilleure prise en compte de la place de la nature dans le mode de vie urbain de demain. La création de cette liaison prolonge les dispositions récemment prises

pour rendre cette forêt aux familles et aux promeneurs .

6 - En termes de visibilité, l'axe routier est très fréquenté par les habitants de la ville et de l'agglomération comme, aussi, par les visiteurs (c'est l'itinéraire préféré des taxis quand on vient de l'aéroport). L'aménagement de cet axe aura donc un fort d'impact en termes de perception de la ville, d'attractivité. L'image du Pau de demain peut s'y façonner.

7 – Enfin, sur le plan historique, la valorisation paysagère et la réduction du caractère routier du lien reliant le centre historique à la forêt redonne sens au projet de Léon Jaussely. Après un long détour, Pau peut renouer avec le meilleur de son passé.

On le voit, l'installation du TCSP sur cette section de l'itinéraire peut aller bien au-delà de la simple délimitation d'un espace réservé aux bus sur la chaussée. A l'enjeu propre aux déplacements, s'ajoutent trois autres enjeux tout aussi importants :

- un enjeu social avec la réappropriation de l'espace central par les riverains et le rétablissement du lien entre la forêt et la ville ;

- un enjeu environnemental avec la réduction de la part des déplacements individuels et, ce qui en dépend, la pollution atmosphérique et sonore, l'épuisement énergétique

- un enjeu urbain avec, d'un côté, la réhabilitation d'une entrée de ville rehaussant son image et renforçant l'attractivité de l'agglomération (économique, touristique...) et, de l'autre, la revalorisation du cadre de vie redonnant le goût du "vivre en ville" à ses habitants.

# Les trois séquences d'aménagement

L'aménagement du TCSP sur cette section de l'itinéraire s'organise en trois séquences (voir schémas).

## Première séquence : les allées Catherine de Bourbon

La première séquence correspond à la section comprise entre le raccordement à l'échangeur autoroutier et le giratoire au droit de la rue Ronsard.

C'est, du point de vue du paysage et des usages, la séquence la plus typiquement péri-urbaine. Au plan urbain, les constructions existantes, plus ou moins éloignées de la voie, ignorent celle-ci magistralement (elles semblent avoir admis comme fait intangible le caractère routier de la voie de circulation ; par endroits, elles s'en protègent même par un talus, comme le long d'une autoroute). Le tissu est en phase de comblement et ménage de grands vides plus ou moins occupés par la végétation, mais ce comblement s'effectue sans plan de composition d'ensemble apparent.

Au plan de la circulation, la voie correspond à ce qu'en langage technique on nomme, avec toute l'ambiguïté que cette appellation recouvre, "une voie rapide urbaine". La chaussée étant large (8 mètres), les véhicules roulent vite (souvent plus de 100 km/h), bien que l'on soit clairement en agglomération. Latéralement, les bas côtés, bordés par endroits de talus, ne sont pas assimilables à des trottoirs (on n'y croise que très exceptionnellement un piéton). Au centre de la chaussée, le terre plein central est planté de beaux arbres mais son étroitesse (4,50 mètres) ne permet qu'une plantation en alignement qui, sur le plan de l'ambiance, ne contrebalance pas le caractère très routier de cette séquence.

Si l'on s'oriente vers une pacification des flux sur l'ensemble de l'itinéraire, il est clair que c'est dès cette séquence qu'il convient de marquer, par l'aménagement de l'espace, l'entrée dans le milieu urbain. Pour les véhicules sortant de l'autoroute ou des autres grandes voies qui amènent aux portes de l'agglomération, le changement de perception pour l'automobiliste doit être fort.

Il est donc proposé de limiter la circulation des véhicules particuliers à une seule voie (de 3,20 mètres de large) et d'installer le TCSP à côté, isolé par un séparateur (nécessaire si l'on veut faire respecter la circulation des VP sur une file unique). Le dispositif est radical, on en convient, mais il est le seul à même de faire évoluer de manière sensible les habitudes acquises en matière de circulation automobile (respect des 50 km/h réglementaires en agglomération). Il présente un double avantage : l'aménagement s'effectue dans l'emprise de la chaussée existante, c'est donc le moins coûteux ; il dégage un espace latéral suffisant (4 mètres) pour aménager une piste cyclable et un cheminement piétonnier confortable, rassurants.

Si, pour l'aménageur public, le dispositif proposé est jugé trop contraignant, une variante à cet aménagement consisterait à élargir à 5 mètres la voie allouée aux véhicules particuliers

(la "voie de 5 mètres" permet aux voitures de circuler sur deux files lorsque le flux augmente et que la vitesse de ce flux diminue). Mais en "entrée de ville", à l'endroit où il importe précisément de faire comprendre par l'aménagement (mieux que par des radars...) que l'automobiliste entre en ville et doit ralentir, cette disposition n'est pas souhaitable car le dispositif de la voie de 5 mètres (sans signalisation horizontale, sinon le système ne fonctionne pas) n'apportera pas de changement significatif sur la vitesse des véhicules (le système de la voie de 5 mètres est surtout opportun quand on est déjà en ville et que l'on a besoin de stocker les véhicules pendant les périodes où le flux augmente où lorsqu'on s'approche d'un carrefour à feux). En outre, cette variante est, sur le plan économique, sensiblement plus coûteuse que la précédente puisqu'elle oblige, d'une part, à élargir l'emprise de la chaussée et, d'autre part, à empiéter sur les rives (et donc à construire un ouvrage de soutènement dans les zones où un talus borde la voie).

Sur cette séquence, l'installation du TCSP est préférable en rive droite de la chaussée plutôt qu'en rive gauche. A droite, le dispositif permet d'implanter facilement les stations et aux usagers d'y accéder. De plus, du fait qu'il éloigne la circulation des voitures des bas côtés, ce dispositif protège mieux les cyclistes et les piétons.

## Deuxième séquence : les allées Condorcet

La séquence correspondant aux allées Condorcet (entre la rue Ronsard et le boulevard Tourasse) est, quant à son aménagement et à son fonctionnement circulatoire, très proche de la précédente. La chaussée offerte à la circulation y est aussi large (les véhicules y circulent aussi vite) et le bâti riverain ignore tout autant la présence de la voie publique. Toutefois, le terre plein central est un peu plus généreux et pourvu, par endroits, de beaux arbres plantés sans alignement (ce qui annonce la belle séquence suivante plus au Sud, en forme de parc linéaire).

La singularité de cette séquence résulte du fait que l'urbanisme fonctionnaliste du "tout voiture" de la période antérieure a cru bon de séparer, en rive Est, la voie à grande circulation de la voie (la contre allée) assurant desserte des habitations riveraines, principalement pavillonnaires (en rive Ouest, le travail a été fait par l'Université qui s'est construit son propre réseau de voie interne doublant la voie publique). Il en résulte un lanéage très préjudiciable de l'espace et un renforcement du caractère routier de la voie principale.

La proposition qui est faite consiste à profiter de l'installation du TCSP pour réunifier l'espace public central et à organiser la circulation des véhicules sur deux voies au lieu de trois. Le bénéfice est double :

- d'une part, l'axe de circulation gagne en urbanité : les flux de desserte locale et de transit sont mélangés, la vitesse des véhicules est abaissée (le bruit et la pollution sont donc affaiblis), et la chaussée, moins large, facilite le franchissement pour atteindre l'espace central ;

- d'autre part et surtout, l'espace central est réunifié. Elargi, réuni en une seule pièce, il devient appropriable : on peut y faire passer les circulations douces, cyclables et piétonnières. Il perd son caractère de "TPC" typique des axes routiers et son aménagement en parc peut amorcer la généreuse séquence qui se déploie au Sud. Sur le plan paysager et du traitement de l'entrée de ville, le gain est considérable et l'effet spectaculaire.

Sur cette séquence, en rive Est (du côté du tissu pavillonnaire), l'installation du TCSP est préférable en rive gauche de la chaussée, dans le même sens ou en sens contraire de la circulation des VP (en rive droite, le TCSP interfère avec les entrées et sorties des voies assurant la desserte du tissu). Par contre, en rive Ouest (côté Université), l'implantation du TCSP est sans importance (pas de voie de desserte).

Avec la solution du bus à gauche et dans le même sens que la circulation des VP (proposition 1), un élargissement plus important doit être réalisé au droit des stations. L'accès au terre plein central est moins aisé, encore que le franchissement aménagé pour accéder à la station (éventuellement protégé par des feux) y contribue fortement.

Avec la solution du bus à gauche et dans le sens contraire de la circulation des VP (proposition 2), les stations sont situées sur le terre plein central, ce qui va dans le sens de l'appropriation de celui-ci et conforte l'aménagement d'un réseau de circulations douces sur ce terre plein (toutefois, des élargissements restent nécessaires au droit des franchissements piétonniers pour sécuriser la traversée des usagers).

Quant à l'aménagement du terre plein central réunifié, deux solutions sont envisageables en termes de fonctionnement: on peut, soit opter pour un terre plein central assurant la continuité absolue des circulations douces (option1), ou permettre aux véhicules de le traverser au droit des voies de desserte du quartier pavillonnaire situé à l'Est (option 2). Dans le premier cas, la priorité est mise sur la valorisation paysagère de l'espace central et la continuité des circulations douces (aux dépens de l'accessibilité des quartiers riverains en voiture) ; dans le second cas, c'est l'inverse.

Comme pour la séquence précédente, le choix peut être fait d'une voie VP plus ou moins large, à ceci près, ici, que du côté Est le choix doit tenir compte de la présence du stationnement. En effet, si le stationnement actuel est maintenu le long de la voie longeant le tissu pavillonnaire, une voie de 3,20 mètres peut s'avérer un peu étroite (pas de possibilité de dépassement d'une voiture manœuvrant pour se garer) et la voie de 5 mètres peut alors apporter la solution. Par contre, si le stationnement latéral est supprimé, rien ne s'oppose à ce qu'on opte pour la solution de la voie de 3,20 mètres, la plus efficace pour faire baisser la vitesse.

Pour les habitants du tissu pavillonnaire installés en rive Est, le dispositif proposé pourra être contesté. D'un côté, ils pourront apprécier de ne plus habiter au bord d'une voie rapide et de disposer d'un espace central paysager appropriable

(encore que ce dernier aspect pour des habitants disposant d'un jardin particulier sera peut-être perçu comme de peu d'intérêt). Leur insatisfaction (par anticipation) pourra venir du fait que la circulation générale étant rapprochée des habitations, ils redouteront que les nuisances sonores soient plus importantes, ce qui serait vrai si la vitesse des véhicules ne diminuait pas.

### **Troisième séquence : le cours Dufau / l'avenue Lyautey**

La troisième séquence porte à un point plus élevé les enjeux évoqués précédemment car, des trois, c'est la séquence la plus urbaine, celle où le nombre de riverains est le plus élevé. Toutefois, à la différence de la seconde séquence où un important remodelage doit être réalisé pour recomposer l'espace, les choses se présentent ici avec plus d'évidence : le terre plein central est très large (si large, d'ailleurs, que les deux voies qui l'encadrent ne portent pas le même nom et que l'on ne peut plus à proprement parler d'un TPC), et il est déjà si bien arboré que l'idée de sa réappropriation s'impose sans difficulté.

Dès lors que cette idée est admise, les dispositions proposées pour réduire l'effet de coupure que créent les voies latérales, au demeurant nettement surabondantes, s'admettent également. Comme pour les séquences précédentes, il est donc proposé de profiter de l'installation du TCSP pour réduire l'espace alloué à la circulation des véhicules particuliers, ce qui permet, à la fois, de diminuer leur vitesse, leur bruit, leur pollution, leur dangerosité, et de diminuer pour les habitants riverains la largeur à traverser pour se rendre sur l'espace central.

Comme pour les autres séquences, plusieurs options sont envisageables quant à la manière d'implanter le TCSP, à ceci près qu'elles mettent en évidence beaucoup plus nettement la différence entre les deux rives : à l'Est, la voie longe un quartier d'habitat social dense constitué d'immeubles élevés disposant, pour certains, de commerces à rez de chaussée, tandis qu'à l'Ouest, la voie frôle un quartier pavillonnaire bourgeois. Cette différence, qui est autant morphologique que sociale, est assez forte pour que l'on puisse envisager une option qui n'a pas d'intérêt pour les autres séquences : la séparation complète des TC et des VP.

La première proposition (proposition 1) ne tient pas compte de cette différence : le TCSP passe de chaque côté de l'espace central (insertion bilatérale), dans le même sens que la circulation des VP. Elle se décline en deux variantes:

Avec la variante 1, le bus circule à gauche de la voie affectée à la circulation des VP, les uns et les autres circulant dans le même sens. Cette disposition offre l'avantage d'éviter que les VP ne coupent le TCSP lors des mouvements d'entrée et de sortie du quartier riverain, mais elle présente l'inconvénient d'éloigner le bus des usagers et elle oblige à aménager un mini terre plein au droit de chaque station.

Avec la variante 2, le bus circule à droite de la voie affectée

à la circulation des VP, les uns et les autres circulant dans le même sens. Cette disposition offre l'avantage de rapprocher les bus de la circulation naturelle des piétons (sur des trottoirs latéraux considérablement élargis), mais elle présente l'inconvénient de chambouler le fonctionnement des voies de desserte du quartier riverain et, ce qui est plus ennuyeux, de diminuer fortement l'accessibilité aux commerces de rez de chaussée (qui constituent des lieux de vie précieux pour ce quartier). Un autre inconvénient est d'offrir aux VP une voie coupée du contexte urbain ce qui, bien que la largeur de la chaussée soit réduite (3, 20 mètres comme ailleurs), exerce un effet moins efficace pour réduire leur vitesse et, en termes d'ambiance, facilite moins la réappropriation de l'espace central (lequel reste encadré de deux voies très circulantes).

Dans la proposition 2, il s'agit aussi d'une insertion bilatérale. Le TCSP passe de chaque côté de l'espace central mais circule à gauche de la voie affectée à la circulation des VP, et dans le sens contraire de la circulation VP.

Cette disposition apporte une amélioration à la précédente dans la mesure où la station n'est plus entre deux voies mais sur l'espace central, ce qui va dans le sens de l'appropriation de cet espace. Cependant, la circulation des bus en sens contraire sur cette séquence s'accorde mal avec un fonctionnement dans le même sens sur les autres et elle rend plus compliqué le franchissement des carrefours.

La proposition 3 exploite la dissymétrie notée entre les deux quartiers bordant cette séquence. Les bus sont implantés sur le cours Lyautey et la circulation de tous les VP est reportée sur l'avenue Dufau sur laquelle sont envisagées deux variantes.

Par contre, cette disposition s'inverse sur la séquence 2, où les TCSP basculent en rive ouest pour desservir l'université.

Avec la variante 1, les deux sens de circulation des VP sont positionnés du côté du trottoir. Cette disposition présente l'avantage d'élargir l'espace central (qui peut alors accueillir une piste cyclable dégagée des grands arbres existants et de leurs basses branches) et de faciliter le stationnement latéral. En contrepartie, elle présente l'inconvénient de rapprocher la circulation des VP des façades, encore que les nuisances soient réduites du fait de la diminution de la vitesse.

Avec la variante 2, les deux sens de circulation des VP sont positionnés près de l'espace central, ce qui oblige à conserver une voie de desserte le long du trottoir (que les cycles peuvent toutefois emprunter, ce qui évite la création d'un espace spécifique). Cette disposition présente l'avantage d'éloigner le flux de circulation des VP des façades, mais, moins urbaine, elle est moins efficace pour réduire la vitesse, et donc le bruit. Elle présente l'inconvénient de maintenir une plus grande surface de voirie, d'être moins lisible (la différenciation des flux n'est pas évidente et en cas d'afflux la contre-allée peut être utilisée comme voie de délestage) et

elle oblige à créer un terre plein secondaire qui n'améliore pas le paysage urbain.

La proposition 4 propose aussi une implantation unilatérale du TCSP, mais inversée : les bus circulent sur l'avenue Dufau et la circulation de tous les VP est reportée sur le cour Lyautey. Sur la séquence 2, cette implantation du TCSP à l'ouest du terre-plein central est conservée.

Cette proposition offre une insertion du TCSP clairement lisible sur une grande partie de l'axe, et permet de relier le centre-ville à l'université par une promenade mêlant circulations douces et TCSP.



La traversée du centre-ville

## La traversée du centre-ville

La traversée du centre historique doit résoudre des problèmes d'une autre nature que sur la section péri-urbaine où l'espace disponible abonde et permet d'envisager une recomposition de fond. A l'inverse ici, l'espace est plutôt rare et la question posée est plutôt celle du choix du meilleur itinéraire parmi plusieurs possibles en prenant en compte plusieurs critères: la lisibilité du réseau de transport public, le statut des voies (commerçantes ou non, et, ce qui y est directement lié, la présence ou non de stationnement), l'ambiance des différentes rues.

**Avec l'alternative 1 et la première variante (1.1)**, le TCSP traverse le centre ancien en empruntant dans les deux sens le même itinéraire : il entre au Nord par la rue des Alliés, la rue Cassin, traverse la place d'Espagne, puis passe par les rues Gambetta et Daran.

L'avantage de cet itinéraire unique est qu'il donne une bonne lisibilité au réseau de transport en commun, mais il comporte deux inconvénients :

- le TCSP évite la place de la République ;
- l'axe Alliés/ Cassin, relativement étroit, est très sollicité (toutefois, l'inconvénient est limité du fait que ces rues ne sont pas commerçantes).

Une autre difficulté apparaît au droit du raccordement avec l'avenue Dufau : les bus doivent accomplir un mouvement de baïonnette qui complique le fonctionnement du carrefour avec le boulevard Alsace Lorraine.

**La variante (1.2)** de cette alternative 1 résout cette difficulté en déplaçant l'entrée du TCSP sur la rue Carnot (assez large à cet endroit) et la rue Palassou. Mais les autres inconvénients demeurent.

**Avec l'alternative 2 et la première variante (2.1)**, le TCSP entre dans le centre-ville, au Nord, par la rue Carnot et ressort par la rue Cassin et la rue des Alliés.

L'avantage de cet itinéraire est triple :

- La rue Carnot n'est empruntée par les bus que dans un seul sens (elle reste donc ouverte à la circulation des VP dans le sens entrant) et elle conserve une file de stationnement (sauf aux endroits les plus étroits). De même, l'axe Cassin/ Alliés n'est pas trop sollicité : la circulation des VP dans le sens sortant est maintenue et on peut légèrement élargir les trottoirs ;
- La continuité avec Lyautey/Dufau est bien assurée ;
- La place de la République est traversée par le TCSP. Certes, elle l'est dans le seul sens entrant, mais cela peut aussi être un avantage si l'on ne veut pas faire de la place un "Bosquet bis" envahi par les bus.

En contrepartie, dans la partie Nord du centre-ville, le réseau de TC perd en lisibilité du fait que le sens de circulation (et donc les stations) sont séparés.

**Avec la variante 2.1** de cette même alternative 2, le TCSP

entrant passe par la place des Sept cantons, ce qui peut être perçu comme une meilleure façon de desservir le centre-ville. Mais, en contrepartie, la place la République n'est plus aussi bien desservie et la rue Guichenné, récemment réaménagée et réduite à une voie de circulation, n'est plus empruntée que par le TCSP.

**Avec l'alternative 3**, le TCSP emprunte dans les deux sens la rue Carnot, ce qui, pour cette rue commerçante peut être l'occasion d'un réaménagement de fond et d'une revalorisation plus importante qu'avec les solutions précédentes : elle devient une rue quasi piétonnière (voir photomontage).

L'inconvénient de cette alternative se situe au point de raccordement avec le cours Lyautey : les bus doivent, là aussi, accomplir un mouvement de baïonnette qui complique le fonctionnement du carrefour avec le boulevard Alsace Lorraine.

**Avec la première variante (3.1)**, le TCSP passe par la place des Sept Cantons, ce qui fait que la place de la République n'est traversée que par le TCSP en sens sortant.

**Avec la seconde variante (3.2)**, le TCSP emprunte un itinéraire unique : le réseau retrouve alors sa lisibilité et la place de la République est desservie par les deux sens.

## La longue descente reliant le centre et la gare

De cette portion de l'itinéraire du réseau de TC il y a peu à dire dans la mesure où la faible circulation des VP sur cette voie ne justifie pas la création d'un TCSP. On peut toutefois souligner qu'il serait particulièrement intéressant que les bus qui l'emprunteront soient équipés d'un système récupérateur d'énergie qu'ils pourront utiliser dans la longue descente plutôt que de la dissiper en freinant.

# Annexes

## 1. Séquence 1 : les allées Catherine de Bourbon

### Avantages communs :

- Aménagement propice à la réduction de la vitesse des voitures et favorable aux circulations douces
- Station de bus en relation directe avec les habitations aux alentours (pas de chaussée à traverser)
- Aménagement classique (couloir bus).

	Avantages	Inconvénients
Variante 1	- Largeur des traversées piétonnes réduite	- Capacité de stockage des véhicules réduite lors des pointes de trafic
Variante 2	- Voie de 5m augmente la capacité de stockage des véhicules lors des pointes de trafic	- Voie routière de 5m en section courante moins favorable à la diminution de vitesse. - Augmentation de la largeur de voirie à traverser par les piétons.

## 2. Séquence 2 : les allées Condorcet

### Avantages communs :

- Aménagement propice à la réduction de la vitesse des voitures, de leurs nuisances (sens nord-sud et sud-nord) et favorable aux circulations douces
- Aménagement d'un axe plus urbain (sens sud nord)
- Re création d'un large terre-plein central paysager requalifiant l'entrée de ville et favorable aux circulations douces.
- Côté ouest, le TCSP peut s'implanter le long de l'université car pas d'accès riverains sur cette section.

	Avantages	Inconvénients
<b>Proposition 1</b> Variante 1	- Circulation du BHNS dans le même sens que la circulation routière  - Traversée du TCSP au droit des grands carrefours plus classique.	- Nécessité de traverser la circulation VP pour rejoindre la station - Nécessité d'intégrer des espaces dédiés à la station au droit de chaque arrêt (descente des passagers à droite). - Sens sud nord : circulation VP très ralentie par le stationnement latéral (voire dangereuse) - Nuisances dues à la circulation routière sud-nord plus proche des habitations mais diminuées car vitesse ralentie.
<b>Proposition 1</b> Variante 2	- Voie de 5m augmente la capacité de stockage des véhicules lors des pointes de trafic - Circulation du BHNS dans le même sens que la circulation routière - Traversée du TCSP au droit des grands carrefours plus classique.	- Augmentation de la largeur de voirie à traverser par les piétons. - Voie routière de 5m en section courante moins favorable à la diminution de vitesse. - Le stationnement latéral peut s'avérer dangereux (manœuvres).
<b>Proposition 2</b>	- Station de bus sur le TPC incite à l'appropriation de celui-ci par les riverains et les circulations douces	- Circulation à « contresens » du BHNS (cohérence générale sur l'ensemble de l'axe TCSP moins évidente) - Nécessité de traverser la circulation VP pour rejoindre la station. - Sens sud nord : circulation VP très ralentie par le stationnement latéral (voire dangereuse) - Traversée du TCSP au droit des grands carrefours délicate (en particulier en cas de maintien des giratoires). - Nuisances dues à la circulation routière sud-nord plus proche des habitations mais vitesse ralentie

### 3. Séquence 3 : Cours Lyautey / Avenue Dufau

#### Propositions 1 et 2

##### Avantages communs :

- Net élargissement des trottoirs latéraux
- Largeur de chaussée réduite propice à la réduction de la vitesse des VP et de leurs nuisances (1 voie de 5 m dans chaque sens de circulation)

	Avantages	Inconvénients
<b>Proposition1</b> Variante 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulation du BHNS dans le même sens que la circulation routière.</li> <li>- Ré appropriation du terre-plein central par les riverains et aménagement d'un espace favorable aux circulations douces.</li> <li>- Traversée de l'axe TCSP au droit de chaque carrefour classique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nécessité d'intégrer des espaces dédiés à la station au droit de chaque arrêt (descente des passagers à droite).</li> <li>- Nécessité de traverser la circulation VP pour rejoindre la station.</li> </ul>
<b>Proposition1</b> Variante 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulation du BHNS dans le même sens que la circulation routière.</li> <li>- Station bus en relation directe avec les immeubles riverains ( pas de chaussée à traverser)</li> <li>- Aménagement très classique (type couloir bus).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Axe TCSP interrompu par tournes à droite des VP</li> <li>- Terre plein central moins accessible (réappropriation par les riverains moins favorisée car pas de traversée protégée)</li> </ul>
<b>Proposition2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ré appropriation du terre-plein central par les riverains et aménagement d'un espace favorable aux circulations douces..</li> <li>- Station de bus sur le TPC (accompagnée de traversées piétonnes protégées) incite à l'appropriation de celui-ci par les riverains.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulation à « contresens » du BHNS (cohérence générale sur l'ensemble de l'axe TCSP moins évidente)</li> <li>- Traversée du TCSP au droit des grands carrefours délicate (en particulier en cas de maintien des giratoires).</li> <li>- Nécessité de traverser la circulation VP pour rejoindre la station.</li> </ul>

#### Propositions 3

##### Avantages communs :

- Axe TCSP fortement marqué.
- Vitesse VP ralentie (1 voie de 5 m dans chaque sens de circulation) donc réduction des nuisances.

##### Inconvénients communs :

###### Avenue Dufau :

- Transports en commun moins accessibles aux riverains côté Ouest
- Nuisances routières plus fortes côté Ouest

###### Cours Lyautey :

- Suppression des carrefours d'accès aux quartiers riverains (avec incidence sur l'accès aux commerces en pied d'immeuble)

Les avantages et inconvénients indiqués dans le tableau suivant concernent l'avenue Dufau

	Avantages	Inconvénients
<b>Proposition3</b> Variante1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TPC élargi</li> <li>- Ambiance plus urbaine (circulation VP le long des habitations avec stationnement latéral : vitesse ralentie)</li> <li>- Circulations douces bien visibles et dissociées de la circulation VL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuisances dues à la circulation VP plus proches des habitations mais diminuées car vitesse ralentie.</li> </ul>
Proposition3 Variante 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voie spécifique pour la desserte des riverains (contre-allée)</li> <li>- Nuisances dues à la circulation VP éloignées des habitations.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence de stationnement</li> <li>- Ambiance moins urbaine (vitesse moins ralentie)</li> <li>- Multiplication des voies de circulation à traverser pour accéder au TPC</li> </ul>

## Propositions 4

	Avantages	Inconvénients
<b>Proposition4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Axe TCSP fortement marqué</li> <li>- Vitesse VP ralentie (1 voie de 5 m dans chaque sens de circulation) donc réduction des nuisances.</li> <li>- Promenade continue entre le centre-ville et l'université, mêlant liaisons douces et TCSP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suppression des carrefours d'accès aux quartiers riverains à l'Ouest</li> <li>- Transports en commun moins accessibles aux riverains côté Est, alors que rive la plus peuplée.</li> <li>- Nuisances routières plus fortes côté Est</li> </ul>

## 4. Le centre-ville

	Avantages	Inconvénients
Alternative1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne lisibilité du TC dans la traversée du centre-ville (un seul itinéraire pour les deux sens)</li> <li>- Continuité du TCSP dans le sens sud-nord vers l'avenue Dufau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le franchissement du carrefour Alsace-Lorraine est difficile pour le TCSP ( sauf si TCSP à double-sens sur Dufau)</li> <li>- La place de la République n'est pas traversée par le TCSP ;</li> <li>- L'axe Alliés/ Cassin est très sollicité, mais ce n'est pas un inconvénient trop grave car l'axe n'est pas commerçant (il y a cependant des riverains à desservir) ;</li> <li>- Suppression du stationnement rue des Alliés.</li> <li>- Suppression du stationnement rue René Cassin.</li> <li>- Suppression du stationnement rue Despouirins.</li> <li>- Suppression du stationnement sur la partie nord de la rue Carnot.</li> <li>- Suppression du stationnement rue Palassou.</li> </ul>
Variante1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- maintien du stationnement sur toute la rue Carnot (rue très commerçante).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'axe Alliés/ Cassin est très sollicité, mais ce n'est pas un inconvénient trop grave car l'axe n'est pas commerçant (il y a cependant des riverains à desservir) ;</li> <li>- Suppression du stationnement rue des Alliés.</li> <li>- Suppression du stationnement rue René Cassin.</li> <li>- Suppression du stat. rue Despouirins.</li> </ul>
Variante1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La rue Carnot n'est pas trop sollicitée : elle reste ouverte à la circulation VP dans le sens entrant et conserve une file de stationnement ;</li> <li>- La continuité avec Lyautey / Dufau est bien assurée.</li> <li>- La rue des Alliés conserve une circulation VL sortante dans sa partie Nord.</li> <li>- La rue de Palassou est réaménagée, ses trottoirs sont élargis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dissociation ponctuelle de l'itinéraire du TCSP. (à mettre uniquement si l'on a une station)</li> <li>- trottoirs plus étroits sur la rue des Alliés.</li> <li>- Suppression du stationnement rue des Alliés.</li> <li>- Suppression du stationnement rue René Cassin.</li> <li>- Suppression du stationnement rue Despouirins.</li> <li>- Suppression du stationnement rue Carnot.</li> <li>- Suppression du stationnement rue Palassou.</li> </ul>

Alternative2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La rue Carnot n'est pas trop sollicitée : elle reste ouverte à la circulation VP dans le sens entrant et conserve une file de stationnement (sauf aux endroits les plus étroits) ;</li> <li>- L'axe Cassin/Alliés n'est pas trop sollicité : la circulation VP dans le sens sortant est maintenue et on peut élargir les trottoirs (actuellement trop étroits) ;</li> <li>- La continuité avec Lyautey/Dufau est bien assurée (sauf si l'on choisissait de mettre tous les bus côté l'Est).</li> <li>- Augmentation de la largeur des trottoirs rue Carnot.</li> <li>- Desserte du cœur commercial du quartier.</li> <li>- insertion facile depuis ou vers l'avenue Dufau.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dissociation de l'itinéraire du TCSP dans les deux sens de circulation</li> <li>- Rue des Alliés, les trottoirs restent étroits</li> <li>- Suppression du stationnement rue des Alliés.</li> <li>- Suppression du stationnement rue René Cassin.</li> <li>- Suppression du stationnement rue Despouyrins.</li> <li>- Suppression du stationnement sur la totalité de la rue Carnot.</li> </ul>
Variante2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilité de réaménager la place de la République</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La place de la République n'est traversée que par le TCSP entrant (ce qui peut être un avantage si l'on ne veut pas faire de la place un "Bosquet bis" envahi par les bus).</li> </ul>
Variante2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il n'est pas sans intérêt, du point de vue de l'accessibilité au centre, de passer par Sept Cantons et E.Guichenné ;</li> <li>- La rue E.Guichenné, récemment réaménagée et réduite à 1 voie de circulation (sur sa partie ouest) ne sera plus empruntée que par le TCSP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La place de la République n'est pas traversée par le TCSP ;</li> <li>- La rue Samonzet, aujourd'hui piétonne, sera empruntée par le TCSP.</li> <li>- Suppression du stationnement rue Samonzet</li> <li>- Dissociation des deux sens de circulation du TCSP jusqu'à la rue Gambetta.</li> </ul>
Alternative3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation forte de la largeur des trottoirs rue Carnot.</li> <li>- Maintien du stationnement et de la circulation VL rue des Alliés.</li> <li>- Desserte totale du cœur commercial du quartier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion du carrefour Carnot / Dufau délicate.</li> <li>- <u>La rue Carnot est très sollicitée</u> : elle est fermée aux VP (circulation et stationnement) ;</li> </ul>
Variante3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intérêt, du point de vue de l'accessibilité au centre, de passer par Sept Cantons et Emile Guichenné ;</li> <li>- La rue E.Guichenné, récemment réaménagée et réduite à 1 voie de circulation (sur sa partie ouest) ne sera plus empruntée que par le TCSP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La place de la République n'est traversée que par le TCSP sortant ; (mais ça peut aussi être un avantage si l'on ne veut pas faire de la place un "Bosquet bis" envahi par les bus).</li> <li>- La rue Samonzet, aujourd'hui piétonne, sera empruntée par le TCSP</li> </ul>
Variante3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>La place de la République est très bien desservie par le TCSP.</u> Elle peut éventuellement devenir un second pôle d'échange équilibrant Bosquet.</li> <li>- unicité de l'itinéraire TCSP (repérage aisé des stations).</li> <li>- Pas d'impact sur la rue Samonzet</li> </ul>	