

2. ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

Dans ce contexte, le projet de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) s'est en effet imposé dans la stratégie globale de déplacement du territoire communautaire. Il vise notamment à favoriser l'utilisation des transports en commun par la mise en œuvre de liaisons rapides assurées par des Bus à Haut Niveau de Service (fréquence, régularité, ponctualité, système d'information, accessibilité aux personnes à mobilité réduite) circulant sur des voies adaptées à leurs fonctionnements et par la création de parkings-relais.

Le BHNS sera l'axe majeur et structurant de l'ensemble du réseau de transport en commun. Grâce à des voies dédiées sur une partie du linéaire, une priorité aux carrefours, il offrira un service performant et régulier pour se déplacer au sein de l'agglomération et accéder confortablement aux principaux pôles d'activité du territoire. Il portera ainsi des enjeux forts :

- Il constituera la colonne vertébrale du futur réseau de transports en commun de l'agglomération. Ses liens optimisés avec les autres lignes du réseau et avec les autres modes de déplacement favoriseront la performance de l'ensemble du réseau ;
- Il contribuera au report modal, favorisant ainsi la réduction des nuisances induites par la circulation routière ;
- Il participera à l'amélioration du cadre de vie des habitants par la qualité de son insertion dans l'environnement urbain et périurbain et favorisera le désenclavement de quartiers et centres-bourgs. Son parti d'aménagement a été défini en tenant compte du patrimoine bâti et paysager traversé ;
- Il renforcera l'image de l'agglomération autour des notions de performance et de modernité.

La définition du projet de BHNS du GrandAngoulême a tenu compte des enseignements des démarches d'études et de concertation menées depuis 2013, en cherchant à s'adapter au mieux au contexte économique du territoire, ainsi qu'aux attentes et besoins de la population. Une concertation sur le projet de BHNS a notamment été organisée du 18 mai au 20 juin 2016, au titre des articles L.103-2, L.103-3 et R.103-1 du Code de l'Urbanisme et L.122-1 du Code de l'Environnement.

Afin de répondre aux enjeux du territoire communautaire en terme de mobilité, les objectifs du projet de BHNS du GrandAngoulême sont ainsi de :

- **Offrir un service performant, régulier, confortable et accessible ;**
- **Assurer une desserte optimale des principaux équipements et des quartiers de l'agglomération ;**
- **Favoriser une meilleure articulation entre les différents modes de transport ;**
- **Développer une réelle alternative à la voiture ;**
- **Répondre à l'évolution des nouvelles habitudes de déplacement ;**
- **Moderniser l'image du territoire et améliorer son cadre de vie.**

Ces objectifs ont été fixés dans la délibération de la Communauté d'Agglomération du GrandAngoulême n°2015.06.170 du 25 juin 2015.

3. PRESENTATION GENERALE DU PROJET

3.1. Présentation des tracés

C'est autour de ces enjeux et objectifs que GrandAngoulême a engagé en septembre 2015 les études du projet de Bus à Haut Niveau de Service. Ces études ont notamment été guidées par :

- La recherche du meilleur équilibre, en particulier entre préservation du centre-ville d'Angoulême et qualité de desserte ;
- La nécessité de définir le tracé de référence du projet le plus adapté ;
- La priorité du passage par la gare d'Angoulême, en vue d'y assurer le fonctionnement de l'intermodalité ;
- La volonté de trouver une cohérence globale entre le BHNS et les autres lignes du réseau.

Ainsi à l'issue de ces études, l'itinéraire retenu le 12 mai 2016 par le Conseil Communautaire du GrandAngoulême lors du choix du programme du projet de BHNS s'étend sur les territoires de huit communes membres de la Communauté d'Agglomération (Ruelle-sur-Touvre, Isle-d'Espagnac, Angoulême, Saint-Michel, Linars, Fléac, La Couronne et Soyaux) et consiste en deux lignes :

- **Une ligne orientée Nord-Est / Sud-Ouest s'étendant de Ruelle-sur-Touvre à La Couronne : 18 km, 38 stations et 3 parking relais ;**
- **Une ligne orientée Est / Ouest s'étendant entre Soyaux et Linars/Saint-Michel : 12,5 km, 31 stations et 1 parking relais.**

Le tracé des deux lignes, présenté notamment en préalable du plan général des travaux ci-après, est commun au cœur du centre-ville d'Angoulême (zone de plateau et rue de Bordeaux à Angoulême). Au total, ce tracé commun représente 3,6 km. Les deux lignes projetées reprennent globalement le tracé des lignes principales du réseau actuel : lignes 1 et 6 notamment.

3.2. Niveaux d'aménagement

Les aménagements projetés ne seront pas uniformes tout au long des itinéraires. Trois niveaux d'aménagement sont en effet envisagés :

- **Niveau 1 d'aménagement : aménagement des espaces publics de façade à façade (6,1 km) ;**
- **Niveau 2 d'aménagement : aménagement des principaux carrefours et de stations (12,8 km) ;**
- **Niveau 3 d'aménagement : aménagement de stations (10,1 km).**

Les stations, quel que soit le niveau d'aménagement, répondent aux normes d'accessibilité et sont compatibles avec les dispositions du Schéma Directeur d'Accessibilité du GrandAngoulême, approuvé le 5 février 2009. Les aménagements ont été présentés en commission d'accessibilité le 10 juin 2016 et l'Agenda d'Accessibilité Programmé (ADAP) a été approuvé par le Conseil Communautaire le 6 octobre 2016.

3.2.1. Niveau 1 d'aménagement

Les secteurs en niveau 1 bénéficient d'aménagements de façade à façade sur l'intégralité de leur linéaire et font l'objet, par conséquent, de parti d'aménagement.

En section courante, entre les carrefours, la performance du BHNS est assurée par la création d'une plateforme dédiée uniquement aux bus, qui est soit bidirectionnelle axiale ou latérale, soit monodirectionnelle axiale ou latérale, le choix dépendant de la largeur disponible entre façades.

Le Haut Niveau de Service est garanti au travers des stations qui proposent de disposer les quais en vis-à-vis et dont la conception de l'infrastructure sécurise aussi bien l'accès des usagers à ces quais que leur montée dans les véhicules. Les superstructures de l'abri, le mobilier d'attente, le mobilier d'information, dont le design est spécifique et commun aux deux nouvelles lignes de BHNS, sont quantifiés par station suivant leur fréquentation estimée à terme.

En carrefour, la performance est obtenue en donnant priorité au bus par une signalisation lumineuse adéquate.

L'identité du BHNS sur les secteurs en niveau 1 d'aménagement est perçue au travers du projet urbain requalifiant l'espace public entre façades et modifiant le statut actuel des axes ainsi retraités.

3.2.2. Niveau 2 d'aménagement

Sur les secteurs de niveau 2 d'aménagement, le projet de BHNS ne fera l'objet que d'aménagements ponctuels et non plus continus sur l'ensemble du linéaire concerné. Les sections courantes ne font en effet l'objet d'aucuns travaux d'infrastructure, le bus étant intégré à la circulation. Seuls les carrefours le nécessitant font l'objet d'une intervention.

La performance du bus sur ces secteurs de niveau 2 d'aménagement est assurée :

- Par la création de couloirs d'approche réservés au BHNS au voisinage de certains carrefours qui en favorisent la progression lorsque les flux automobiles s'avèrent très denses ;
- Et/ou en donnant la priorité du bus en carrefour par une signalisation lumineuse ad hoc ;
- Les stations apaisées permettent également de faire bénéficier le BHNS d'un sas virtuel de priorité lors de son redémarrage en station.

L'identité du BHNS sur ces secteurs s'exprime au travers de l'infrastructure et des superstructures de la station à l'instar des stations équipant le niveau 1 d'aménagement. Le niveau d'équipement de chacune des stations est adapté à la fréquentation attendue.

3.2.3. Niveau 3 d'aménagement

Sur les secteurs, où la circulation routière est suffisamment fluide et ne justifie pas une adaptation des carrefours pour favoriser la progression des bus, le périmètre d'intervention est strictement limité à l'aménagement des stations (niveau 3 d'aménagement).

Les stations y font l'objet d'un aménagement à l'identique de celui proposé pour les deux autres niveaux d'aménagement, ceci dans le but d'affirmer l'identité du BHNS sur l'ensemble des deux lignes.

3.3. Ligne A : de Ruelle-sur-Touvre à La Couronne

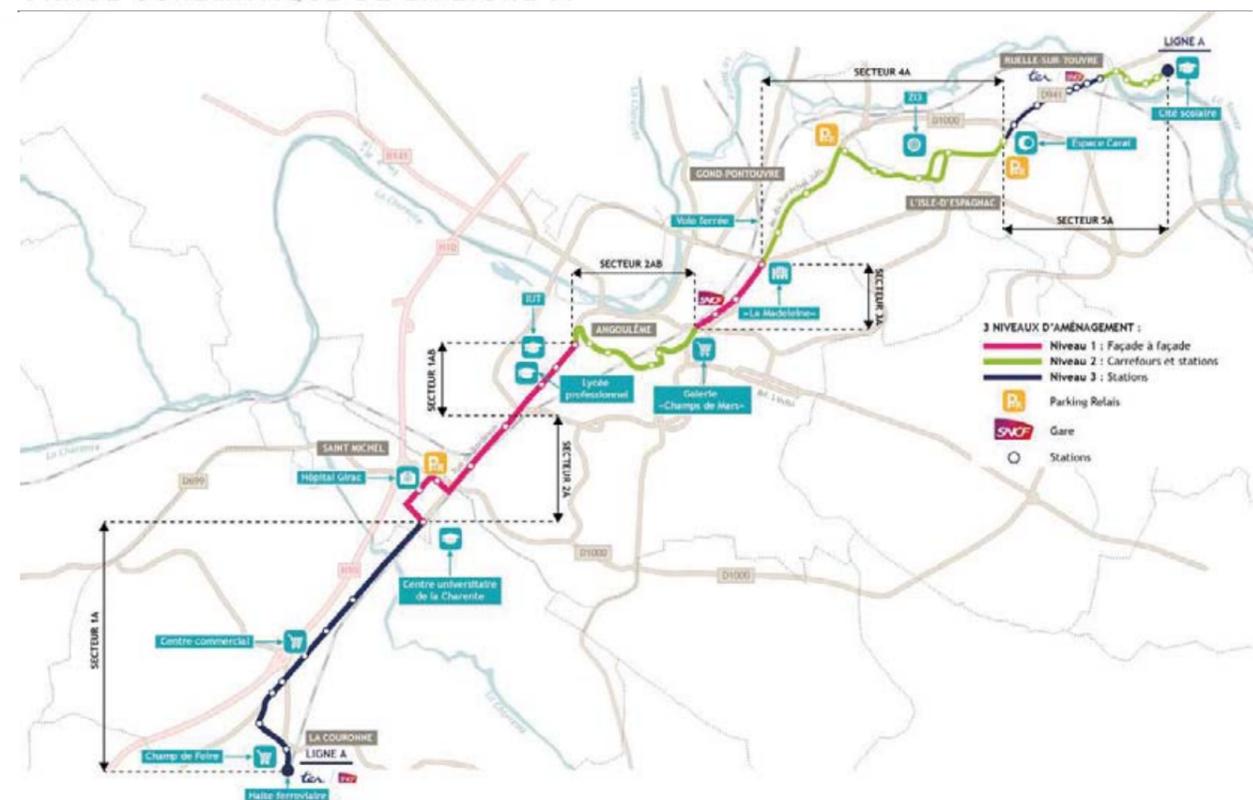
3.3.1. L'itinéraire de la ligne A

De Ruelle-sur-Touvre à La Couronne, en passant par Angoulême, la ligne A, d'une longueur de 18 km, empruntera notamment les voies indiquées dans le tableau ci-après.

La ligne A desservira notamment :

- L'Espace Carat ;
- La Zone Industrielle n°3 ;
- Le Pôle d'échanges multimodal de la gare d'Angoulême ;
- Le centre-ville d'Angoulême ;
- Les activités et les établissements scolaires de la route de Bordeaux ;
- Le centre hospitalier de Girac ;
- Le site universitaire ;
- La zone commerciale de la Couronne ;
- La halte ferroviaire de la Couronne.

TRACE SCHEMATIQUE DE LA LIGNE A



Source : CA GrandAngoulême

NIVEAUX D'AMENAGEMENT



Source : SCE/TETRARC

Tableau 3 – Voies empruntées – ligne A Nord-Est / Sud-Ouest du BHNS

Commune traversée	Voies ou secteurs
Ruelle-sur-Touvre	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rue de Puyguillen ■ Rue Madame Curie ■ Rue du Souvenir ■ Avenue du Président Wilson ■ Avenue Jean Jaurès ■ Avenue Roger Salengro
Isle-d'Espagnac	<ul style="list-style-type: none"> ■ Avenue Jean Mermoz ■ Boulevard de Salvador Allende ■ Rue des Plantiers ■ Rue de la Quintinie ■ Boulevard de la Quintinie ■ Rue Victor Hugo ■ Boulevard du Maréchal Juin
Angoulême	<ul style="list-style-type: none"> ■ Avenue du Maréchal Juin ■ Avenue de Lattre de Tassigny ■ Avenue Gambetta ■ Rampe d'Aguesseau ■ Boulevard Pasteur ■ Place des Halles ■ Avenue du Général de Gaulle ■ Place de l'Hôtel de Ville ■ Place Bouillaud ■ Avenue Georges Clémenceau ■ Rue de l'Arsenal ■ Rue du Général Leclerc ■ Avenue des Maréchaux ■ Rempart Desaix ■ Avenue du Président Wilson ■ Rue de Bordeaux
Saint-Michel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hôpital – Girac ■ Rue Jean Doucet
La Couronne	<ul style="list-style-type: none"> ■ Route de Bordeaux ■ Avenue Itzehoé ■ Voies du centre commercial ■ Route de Saint-Michel ■ Avenue de l'Etang des Moines ■ Rue de la Libération

Aménagement de niveau 1
Aménagement de niveau 2
Aménagement de niveau 3

3.3.2. Secteurs de niveau 1 d'aménagement

Trois secteurs de la ligne A sur la commune d'Angoulême seront traités en niveau 1 d'aménagement, la Rue de Bordeaux, la desserte de l'Hôpital de Girac et l'avenue de Lattre de Tassigny. La rue de Bordeaux se situe également sur le tracé de la ligne B entre la station Séminaire et le carrefour giratoire Bd Aquitaine/Bd Monnet/Rue de Bordeaux (tracé commun).

La rue de Bordeaux et l'Avenue de Lattre de Tassigny sont historiquement et resteront des voies principales d'accès à la ville-centre d'Angoulême. Leur gabarit suffisamment large, support actuel d'une chaussée à 2 fois 2 voies, permet aisément l'insertion de plates-formes réservées aux bus et garantissant de cette manière une bonne performance du BHNS.

3.3.2.1. La rue de Bordeaux

Comprise entre le giratoire Girac et le carrefour Séminaire, dernier carrefour avant l'accès à la ville Haute d'Angoulême, la rue de Bordeaux, permet, du fait de sa linéarité et de sa largeur d'emprise suffisante, de développer un projet ambitieux de requalification d'axe urbain. La largeur de cet axe a permis l'implantation sur ses franges d'un bâti hétérogène aux activités très diverses liées principalement à l'usage des voitures.

■ Les aspects fonctionnels

L'intégration du projet au niveau de la rue de Bordeaux a pris en considération la satisfaction des usages de la rue elle-même (desserte de commerces et d'équipements solaires), mais aussi des usages des quartiers environnants.

La requalification proposée pour cet axe a consisté à trouver un équilibre entre les différentes emprises des espaces que l'on doit affecter à chacun des usages constatés (piétons, deux roues, automobiles et bus) et concerne :

- Une plate-forme bus axée en monodirectionnelle ou bidirectionnelle suivant les emprises disponibles mais aussi suivant la nécessité ou non d'intégrer en rive des places de stationnement à préserver ou à créer à proximité des commerces tout en garantissant une progression optimale des bus ;
- Un traitement des carrefours en giratoire donnant la priorité au bus par la mise en place d'une signalisation lumineuse opérationnelle qu'à l'approche des bus. Ce traitement des carrefours apportera une fluidité des flux automobiles du fait de la suppression des carrefours à feux existants et augmentera les conditions de sécurité en réduisant la vitesse des véhicules en approche ;
- Un traitement des stations qualifié d'apaisé avec deux voies bus au droit des quais garantissant la performance du bus, permettant une sur-largeur des trottoirs pour améliorer le confort des usagers en attente sur les quais. Les traversées piétonnes y sont sécurisées (longueur limitée et refuge végétalisé intégré) ;
- Une piste cyclable intégrée à niveau avec le trottoir (largeur totale minimale : 3m), mais différenciée par la texture de son revêtement et sécurisée par la présence des places des stationnements qui l'isole des flux automobiles.

■ Le parti d'aménagement

L'objectif du parti d'aménagement est de transformer à terme l'image de la rue de Bordeaux ressentie actuellement comme une « voie pénétrante », minérale, difficilement traversable vers l'image d'un nouveau « boulevard urbain » au gabarit perçu, réduit par la création d'un corridor constitué par de nouveaux alignements d'arbres plantés entre les places de stationnements.

La rue de Bordeaux est une ancienne route départementale, où la totalité des différents réseaux enterrés est localisés sous les trottoirs et stationnements existants. La végétalisation de ces espaces est ainsi difficile. L'option prise en section courante d'élargir les trottoirs, en regroupant les espaces dédiés aux piétons et aux deux roues, permet d'éloigner la bande de stationnement des façades et d'échapper aux réseaux principaux. La plantation de deux alignements d'arbres donnera une dimension plus urbaine de la rue.

Au droit des stations, les deux voies bus sont en site banalisé, afin d'élargir au maximum les espaces réservés aux piétons en pied de façades. Afin de rompre la monotonie de l'ambiance que renvoie la lecture du gabarit quasi-constant de la rue et pour créer une succession de séquences rythmées par la présence tous les 300 ou 400 mètres de ces stations, une large plate-bande plantée d'arbres à forte croissance sera implantée dans l'axe de la voie en séparation des deux voies bus.

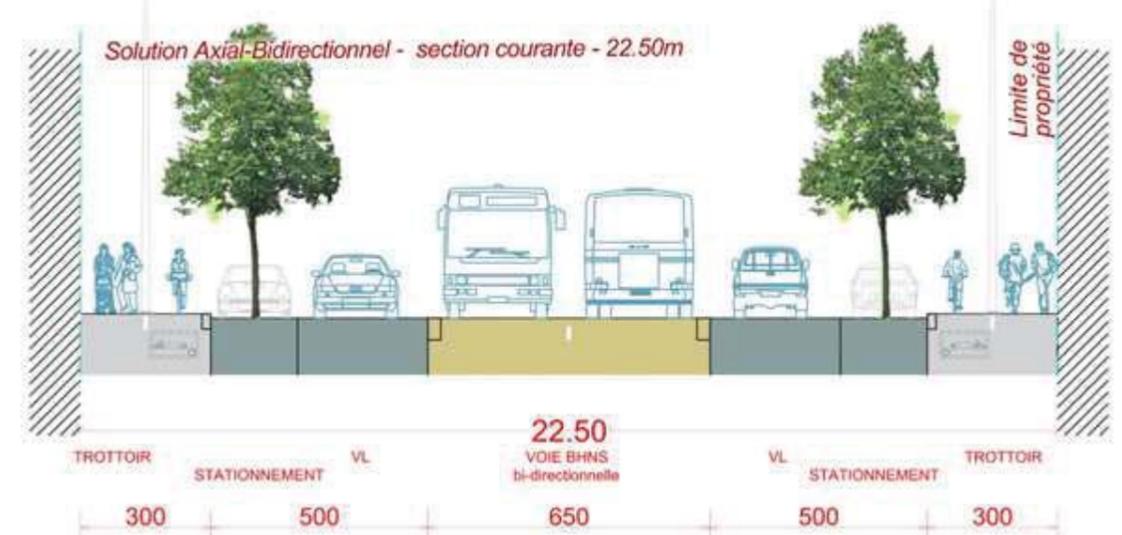
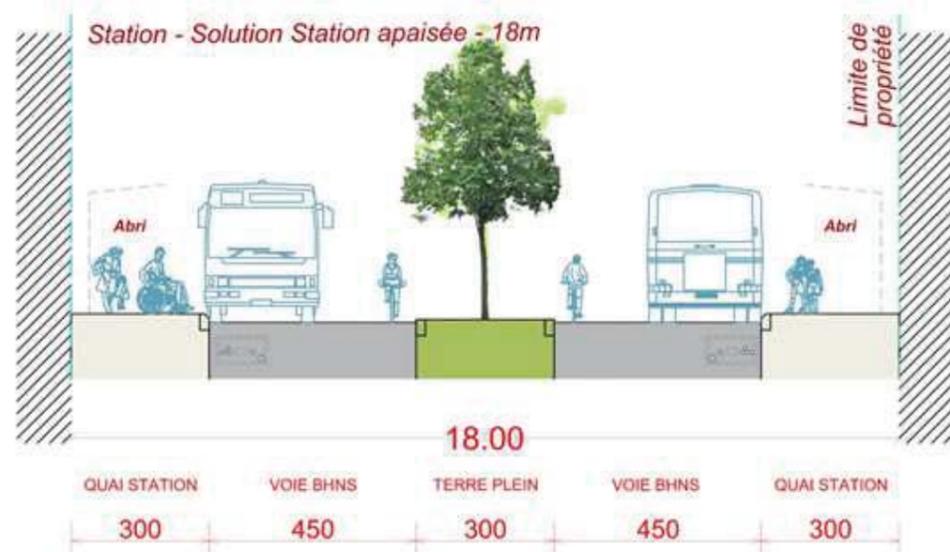
Le projet paysager accompagnera l'ambiance urbaine d'activité régnant sur la rue de Bordeaux entre le carrefour giratoire Bd Aquitaine/Bd Monnet/Rue de Bordeaux et le carrefour de Girac. Afin d'être à l'échelle du bâti de faible hauteur noté à ce niveau, les arbres d'alignements proposés pour les plantations latérales seront de grandeur adaptée. Des Charmes seront plantés en alignement entre les stationnements. Des cépées de Ginkgo mettront à l'honneur le monument aux morts proche de la station STGA notamment par leurs feuillages jaunes d'or à l'automne. Une alternance d'arbustes bas et de massifs fleuris y dessineront un parterre structuré.

Vue sur la future station Sillac/Pergaud rue de Bordeaux



Source : TETRARC-SCE

AMENAGEMENTS DE NIVEAU 1 - RUE DE BORDEAUX - COMMUNE D'ANGOULEME



Source : TETRARC/SCE

3.3.2.2. La desserte de l'Hôpital de Girac

La desserte de l'hôpital à partir du giratoire de Girac prévoit l'inscription du tracé à l'intérieur de l'enceinte de l'Hôpital, avec la traversée du grand giratoire de Girac. Cette solution repose sur les conclusions des études préliminaires et de la conclusion des échanges ayant eu lieu avec le Maître d'Ouvrage Délégué, l'Hôpital Girac, les représentants des commerces au voisinage du giratoire Girac et le Conseil Départemental de La Charente.

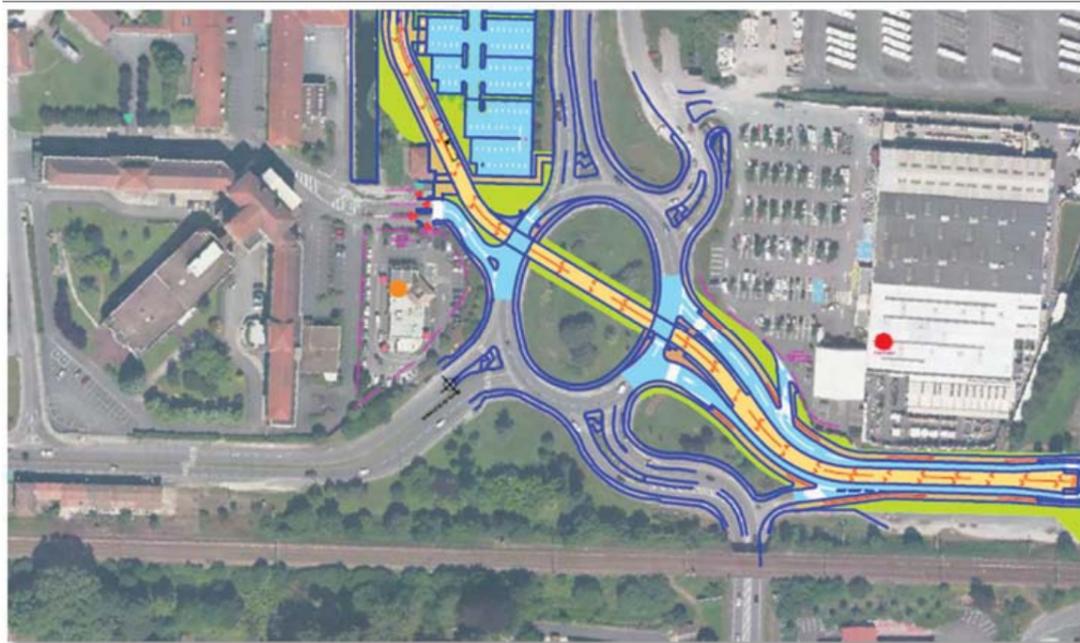
La configuration du giratoire de Girac, avec un système de priorité donné au BHNS, a fait l'objet dans le cadre des études préliminaires d'une simulation dynamique qui a démontré que les aménagements envisagés n'apportent pas de dégradation significative des conditions de circulation par rapport à une situation sans BHNS.

Cette desserte est basée sur un niveau d'aménagement 1 sur l'ensemble de la traversée de Girac et de l'emprise de l'Hôpital, puis sur un niveau d'aménagement 2 à partir du raccordement de la voie nouvelle créée sur la rue Doucet.

L'entrée de l'hôpital est marquée par la présence de l'eau, avec notamment le ruisseau des Eaux Claires tout proche. De grands massifs de Saules marqueront l'entrée de l'hôpital et la traversée du grand rondpoint de Girac. Des aulnes seront implantés en double alignement sur l'allée centrale du parking relais projeté à ce niveau ; les zones de stationnement y seront ombragées par des Micocouliers, qui rythmeront les terre-pleins centraux de ce parking. Des massifs florifères donneront du volume et limiteront l'impact visuel du stationnement.

Les aménagements au cœur de l'Hôpital seront composés de massifs florifères, afin d'assurer une présence végétale toute l'année. Au droit des stations, des massifs de vivaces et d'arbustes offriront une ambiance singulière à la saison estivale. Des lavatères ponctueront rythmeront le tracé tout au long de la desserte de l'hôpital.

TRAVERSEE DU GIRATOIRE DE GIRAC



Source : SCE/TETRARC

3.3.2.3. L'avenue de Lattre de Tassigny

■ Les aspects fonctionnels

La section de l'avenue de Lattre de Tassigny, entre la rue Semard et le rond-point de la Madeleine, fera l'objet d'une insertion de type niveau 1 d'aménagement compte-tenu de la nécessité de réorganiser les différents modes de transport l'empruntant et de l'existence d'un « corridor vert » à préserver et à enrichir. L'objectif est également de faire évoluer son statut actuel de « pénétrante » vers un statut de voie plus urbaine.

Le passage inférieur, axé sur l'avenue en sortie de giratoire de la Madeleine, impose de positionner une voie bus en site propre latéralement de part et d'autre des flux automobiles. La chaussée pour ces derniers est réduite à deux voies.

■ Le parti d'aménagement

L'emprise cumulée de la largeur de chacune des voies (voies automobiles et voies bus) impose de supprimer deux alignements d'arbres existants, implantés actuellement de part et d'autre de la voie. Dans l'optique de retrouver ces alignements, le parti d'aménagement est de faire « appartenir » visuellement les voies réservées au BHNS, non pas aux voies réservées aux flux automobiles, mais plutôt à l'ambiance des trottoirs, réduisant ainsi l'impact des voies circulées. Pour renforcer cet effet, chacune des voies du BHNS est légèrement surélevée et isolée de la voie automobile qui la longe par un îlot planté d'arbres, d'alignements et d'une végétation tapissante.

Deux stations, la station Mairat et la station Madeleine, captent sur ce secteur de niveau 1 d'aménagement les usagers du BHNS. La station Madeleine est implantée au plus près du rond-point, afin de favoriser les échanges avec les autres lignes de bus.

L'actuelle piste cyclable à double sens est conservée sur tout le linéaire de l'axe ; elle verra cependant son tracé adapté aux contraintes paysagères.

3.3.3. Carrefours

Des carrefours seront réaménagés sur les tronçons de niveau 2 d'aménagement. L'objectif est de faciliter la progression des bus et ainsi d'augmenter la performance de ce transport en commun. Cela concerne notamment sur la ligne A :

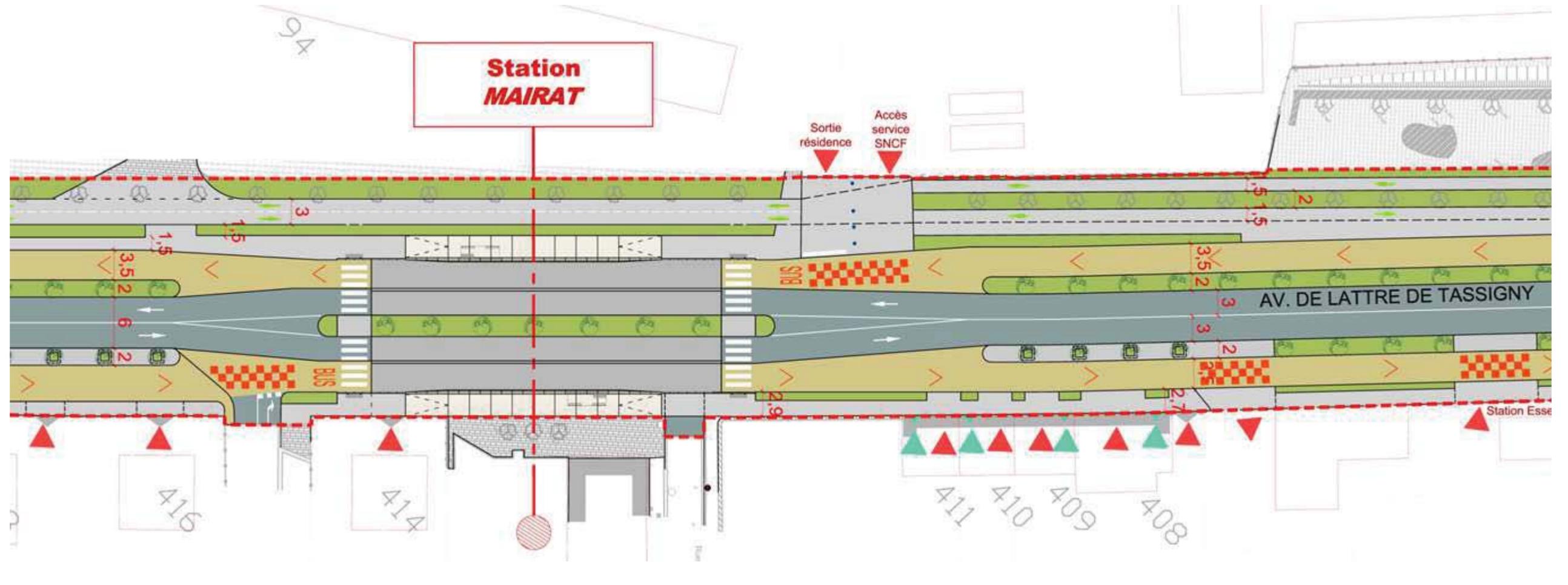
Commune de L'Isle-d'Espagnac

- Carrefour giratoire situé sur la RD 1000 au droit de l'Espace Carat ;
- Carrefour avenue Mermoz/boulevard Allende ;
- Traitement des arrivées sur les giratoires existants sur le boulevard du Maréchal Juin.

Commune d'Angoulême

- Traitement des arrivées sur les giratoires existants sur l'avenue du Maréchal Juin ;
- Carrefour rue de l'Arsenal/place de l'Hôtel de Ville ;
- Carrefour rue Général de Gaulle/rue du Chat ;
- Carrefour rue du Chat/boulevard Pasteur ;
- Carrefours de part et d'autre de la rampe d'Aguesseau.

AMENAGEMENTS DE NIVEAU 1 – AVENUE DE LATTRE DE TASSIGNY – COMMUNE D'ANGOULEME



Source : TETRARC/SCE

3.3.4. Stations

Les stations sur la ligne A seront au nombre de 38. Le parti d'aménagement du BHNS du GrandAngoulême repose en particulier sur les stations, dont le traitement urbain et paysager permettra d'identifier lisiblement les deux futures lignes structurantes dans le paysage urbain de l'agglomération. Sept d'entre elles sont communes avec la ligne B (stations implantées sur tronçon commun du centre-historique d'Angoulême et de la rue de Bordeaux).

Les caractéristiques des stations sont présentées dans le chapitre ci-après relatif aux caractéristiques architecturales et paysagères des aménagements.

3.3.5. Terminus

Le terminus de la ligne A sur la commune de Ruelle-sur-Touvre est prévu au niveau de la Cité scolaire (Collège Norbert Casteret et Lycée Jean Caillaud). Les aménagements envisagés dans le cadre du projet permettront la desserte de la Cité scolaire, en assurant la sécurité des élèves dans leur cheminement entre les établissements et les quais de montée et de descente du bus.

Le terminus au niveau de la commune de La Couronne est prévu au niveau de l'ancienne gare ferroviaire côté Nord (future halte ferroviaire).

3.4. Ligne B : De Soyaux à Saint-Michel et Linars

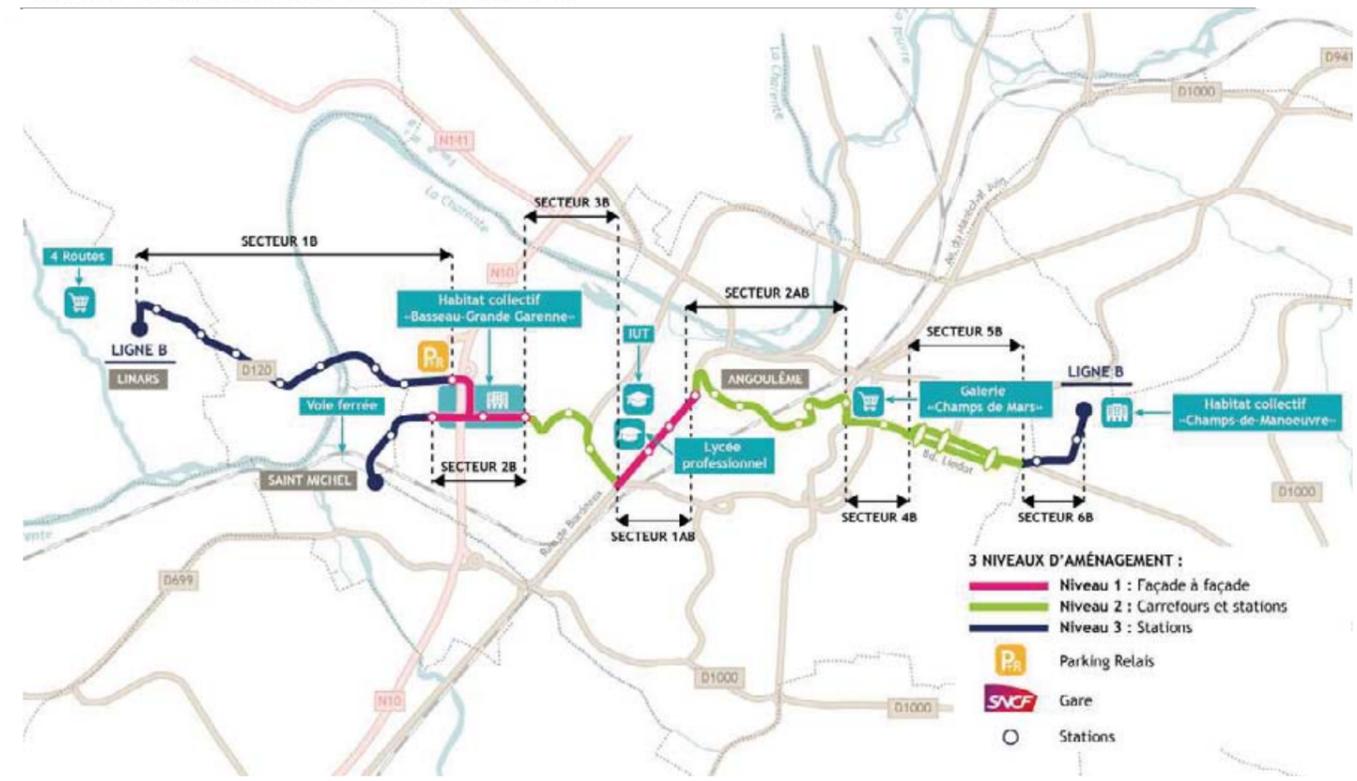
3.4.1. L'itinéraire de la ligne B

De Soyaux à Saint-Michel / Linars, en passant par Angoulême, la ligne B, d'une longueur de 12,5 km empruntera notamment les voies indiquées dans le tableau ci-après.

La ligne B desservira notamment :

- Le quartier du Champ de Manœuvre ;
- Le Bâtiment de la Sécurité Sociale ;
- La Cité Administrative ;
- Le centre-ville d'Angoulême sur le tracé commun à la ligne A ;
- Les mêmes activités et établissements scolaires sur la commune d'Angoulême au niveau de la rue de Bordeaux sur le tracé commun avec la ligne A ;
- Les quartiers de Basseau et Grande Garenne.

TRACE SCHEMATIQUE DE LA LIGNE B



Source : CA GrandAngoulême

NIVEAUX D'AMÉNAGEMENT



Source : SCE/TETRARC

Tableau 4 – Voies empruntées – ligne B Est / Ouest du BHNS

Commune traversée	Voies ou secteurs
Soyaux	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rue Maurice Ravel ■ Rue du Maréchal Fayole
Angoulême	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rue de Périgueux ■ Boulevard Liédot ■ Boulevard Alsace Lorraine ■ Boulevard Salvador Allende ■ Boulevard de Bury ■ Rue Raymond Poincaré ■ Rue Saint-Roch ■ Rampe d'Aguesseau ■ Boulevard Pasteur ■ Place des Halles ■ Avenue du Général de Gaulle ■ Place de l'Hôtel de Ville ■ Place Bouillaud ■ Avenue Georges Clémenceau ■ Rue de l'Arsenal ■ Rue du Général Leclerc ■ Avenue des Maréchaux ■ Rempart Desaix ■ Avenue du Président Wilson ■ Rue de Bordeaux ■ Boulevard d'Aquitaine ■ Boulevard Jean 23 ■ Rue des Essarts ■ Rue René Pajot ■ Rue Pierre Aumaitre ■ Rue Antoine de Saint-Exupéry ■ Rue Louise de Marillac ■ Rue de la Charité ■ Rue de Basseau ■ Rue Saint-Vincent de Paul ■ Rue du Maréchal Lyautey
Fléac	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rue de la Chaussée ■ Rue de Badoris
Linars	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rue des Brandes ■ Route des Boisdons
Saint-Michel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rue de la Combe ■ Avenue de l'Industrie

3.4.2. Secteurs de niveau 1 d'aménagement

La rue de Bordeaux entre la station Séminaire et le carrefour giratoire Bd Aquitaine/Bd Monnet/Rue de Bordeaux se situe sur le tronçon commun aux deux lignes de BHNS et sera traité en niveau 1 d'aménagement (Cf. description des aménagements projetés ci-avant).

Un second tronçon de la ligne B présentera ce même niveau d'aménagement sur la commune d'Angoulême. Les travaux d'aménagement de façade à façade pour ce tronçon ont cependant été réalisés précédemment dans le cadre de l'Opération de Renouvellement Urbain « Basseau/Grande Garenne ».

3.4.3. Carrefours

Des carrefours seront réaménagés sur les tronçons de niveau 2 d'aménagement. L'objectif est de faciliter la progression des bus et ainsi d'augmenter la performance de ce transport en commun. Cela concerne notamment sur la ligne B :

Commune d'Angoulême

- Carrefour rue de Périgueux/boulevard Liédot, en prolongement de la station Chanzy ;
- Carrefour boulevard Alsace Lorraine /boulevard Liédot, en prolongement de la station Bassatte ;
- Carrefour boulevard Jean XXIII/boulevard d'Aquitaine/rue Alphonse Aulard, au niveau duquel est projetée la station Pajot ;
- Carrefour rue de l'Arsenal/place de l'Hôtel de Ville ;
- Carrefour rue Général de Gaulle/rue du Chat ;
- Carrefour rue du Chat/boulevard Pasteur ;
- Carrefours de part et d'autre de la rampe d'Aguesseau.

Les quatre derniers carrefours listés ici sont implantés au cœur du centre-ville d'Angoulême sur le tronçon commun avec la ligne A.

3.4.4. Stations

Les stations sur la ligne B seront au nombre de 31. Sept d'entre elles sont communes avec la ligne A (stations implantées sur le tronçon commun du centre-historique d'Angoulême et de la rue de Bordeaux).

Les caractéristiques des stations sont présentées dans le chapitre ci-après relatif aux caractéristiques architecturales et paysagères des aménagements.

3.4.5. Terminus

3.4.5.1. Terminus Rousseau – Commune de Soyaux

Le terminus sur la commune de Soyaux s'organisera autour de l'îlot carré, qui regroupe les deux bâtiments du centre commercial et du Pôle Culturel et Associatif SOELYS, afin de permettre aux bus effectuant les liaisons sur la ligne B d'effectuer leur demi-tour (Cf. illustration page suivante).

Une enclave, longeant le Boulevard Vincent Auriol, permet au bus de réguler, si nécessaire.

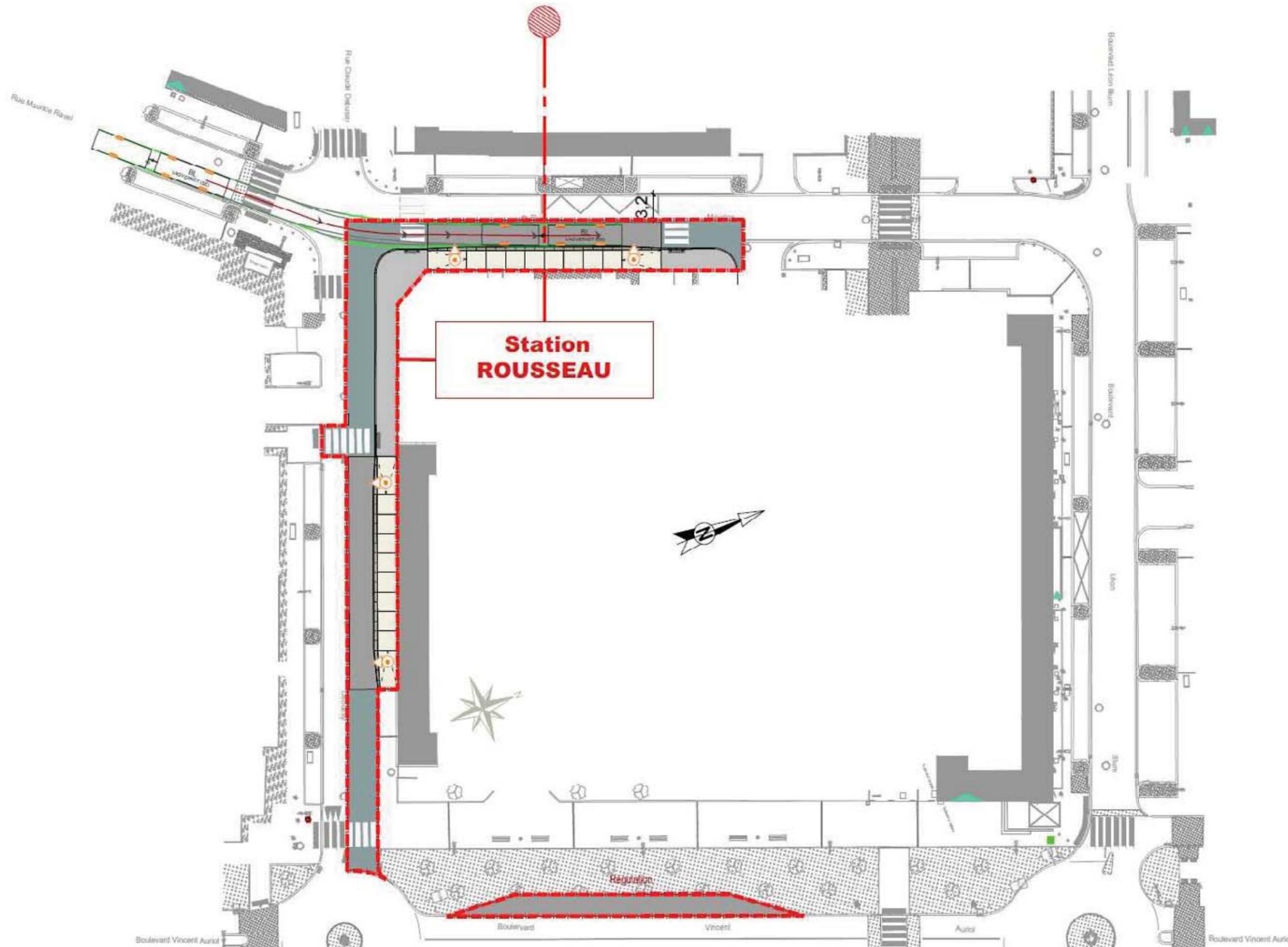
3.4.5.2. Terminus Linars-4 Routes – Commune de Linars

La station terminus est prévue route des Boisdons, à proximité du centre commercial.

3.4.5.3. Terminus Saint-Michel-Gare – Commune de Saint-Michel

La station terminus Saint-Michel-Gare est prévue au croisement de la rue de Saint-Michel à Angoulême, de l'Avenue de l'Industrie et de l'Avenue des Anciens Combattants. Le carrefour actuel sera transformé en giratoire, permettant ainsi les demi-tours des bus et un meilleur fonctionnement. La voirie secondaire, en contrebas de la Rue de Saint Michel à Angoulême, utilisée aujourd'hui pour le stationnement de poids-lourds (parking du Restaurant « de l'Arrivée »), sera aménagée pour la rendre à la circulation générale. La station terminus positionnée au Nord du giratoire sera dotée d'un premier quai pour la descente des usagers (et régulation si nécessaire), puis d'un second pour la montée.

TERMINUS ROUSSEAU LIGNE B - COMMUNE DE SOYAUX



Source : TETRARC/SCE

3.5. Mesures spécifiques à la protection de l'environnement

Les mesures mises en œuvre pour la protection de l'environnement concernent principalement l'insertion paysagère des aménagements et l'assainissement pluvial au niveau des tronçons de l'itinéraire aménagés en tronçon neuf.

3.5.1. Principe de l'insertion paysagère

3.5.1.1. Principe

Le BHNS s'inscrit dans des espaces aux caractères le plus souvent urbains et minéral, où le végétal n'apparaît que de manière mineure. Le travail d'insertion paysagère consistera à préserver ces espaces existants et à les conforter ponctuellement, dans les secteurs où le projet redessine fortement l'espace public, en particulier dans les secteurs d'aménagement de niveau 1 « aménagement de façade à façade ».

Le choix des essences d'arbres répondra à plusieurs critères qui concernent le port de l'arbre, son système racinaire, son adaptation à la nature du terrain. Les arbres auront un port de préférence colonnaire, leur système racinaire sera pivotant pour éviter la dégradation des revêtements par les racines. La végétation sera calcicole et adaptée au terrain sec. Les surfaces à aménager seront plantées d'essences couvre-sol à l'exclusion de gazon ou de prairie compte tenu des objectifs d'entretien maîtrisé.

Les surfaces plantées seront accompagnées d'un arrosage intégré.

3.5.1.2. Secteurs concernés

Les aménagements paysagers concerneront plus particulièrement :

- Les secteurs traités en niveau 1 d'aménagement et en particulier la desserte de l'hôpital de Girac, la rue de Bordeaux et l'avenue de Lattre de Tassigny sur la commune d'Angoulême ;
- Des secteurs de niveau 2 d'aménagement, et en particulier le centre-ville historique d'Angoulême, l'entrée Est d'Angoulême ou encore la desserte de la ZI n°3 sur la commune de L'Isle-d'Espagnac.

Les secteurs de niveau 3 d'aménagement feront l'objet d'aménagements paysagers ponctuels.

3.5.2. Assainissement pluvial

Les aménagements prévus, qu'ils soient en niveau 1, 2 ou 3, impliquent sur les espaces aménagés existants une reprise des points de captage des eaux pluviales (avaloirs, grilles 75x30). La surface collectée considérée est de 300 m² environ pour les avaloirs et de 200 m² pour les grilles).

Certains aménagements au niveau de l'hôpital (parking de restitution, voie nouvelle créée) et le parking relais les « Trois Chênes » impliquent l'imperméabilisation de nouvelles surfaces. Un système de rétention et de prétraitement des eaux pluviales est prévu à l'exutoire de chacun de ces deux secteurs. Il s'agira d'une structure enterrée à fort taux de vide. Le débit de fuite considéré pour son dimensionnement est de 3 l/s/ha d'aménagement pour le rejet dans le réseau existant.

EXEMPLES D'AMENAGEMENTS PAYSAGERS - PERSPECTIVES D'INSERTION





Source : TETRARC

3.6. Raisons du parti d'aménagement retenu

■ Un tracé pertinent garantissant une desserte optimale des sites majeurs de l'agglomération

Les différentes analyses réalisées ont permis de retenir le tracé le plus pertinent pour le projet de BHNS. Le tracé a notamment été retenu selon les critères suivants :

- Tissus urbains traversés ;
- Potentialités de fréquentation du réseau de transport ;
- Desserte des principales zones d'emplois, d'habitat, commerciales, les équipements publics et les établissements scolaires ;
- Des gabarits de voirie permettant la circulation des BHNS et l'implantation de stations accessibles à tous,
- Impacts sur la circulation ;
- Potentiel de connexion les autres moyens de transport (trains, cars, vélos, etc.).

Des variantes locales de tracé ont également été étudiées sur quatre secteurs de l'itinéraire : traversée de Ruelle-sur-Touvre, desserte la Zone Industrielle n°3 sur la commune de L'Isle-d'Espagnac, traversée du centre-ville d'Angoulême et desserte de l'hôpital de Girac sur la commune de Saint-Michel. Ces variantes ont été comparées selon plusieurs critères : enjeux d'insertion, enjeux d'exploitation, contraintes d'environnement et coût.

Le tracé retenu, s'étendant sur les territoires de huit communes de l'agglomération et reprenant les itinéraires deux des lignes du réseau actuel de transport en commun les plus utilisées (lignes 1 et 6), permettra de desservir les sites et équipements majeurs de l'agglomération. Il est relativement direct et emprunte des grands axes de desserte des secteurs urbains et périurbains (route de Bordeaux, rue de Bordeaux, avenue de Lattre de Tassigny, avenue du Maréchal Juin, boulevard du Maréchal Juin).

Ce tracé a été défini en visant le meilleur équilibre entre qualité de desserte, enjeux d'insertion, enjeux d'exploitation et coûts d'investissement.

■ Un mode de transport en commun adapté

Le choix d'un Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) a été privilégié en raison du niveau de service que ce mode permet en termes de fréquence, vitesse, régularité, confort, accessibilité tout en présentant un coût moins élevé que d'autres mode de transport comme le tramway et en raison de sa compatibilité avec le niveau de fréquentation du réseau de transport en commun de l'agglomération.

Ce mode apparaît adapté à l'agglomération angoumoisine, dont les besoins en termes de transport en commun sont à renforcer notamment pour diminuer sensiblement l'utilisation de l'automobile, en se basant sur des lignes structurantes, régulières, accessibles et fonctionnant à des fréquences attractives (intervalle de 10 minutes en heure de pointe et de 15 minutes en heure creuse).

■ Des niveaux d'aménagement assurant l'insertion urbaine et le niveau de performance du BHNS

Le parti d'aménagement et d'insertion du BHNS repose sur trois niveaux d'aménagement mis en œuvre sur les différents tronçons du tracé, en fonction notamment des secteurs traversés, du gabarit des axes de desserte empruntés et en gardant l'objectif d'assurer la fonctionnalité et la performance de ce mode de transport. Il a également été tenu compte des projets urbains connexes portés à la connaissance du maître d'ouvrage.

La définition des aménagements pour l'insertion du BHNS s'est appuyée sur les objectifs suivants :

- Assurer la performance du BHNS : Le BHNS doit bénéficier d'une infrastructure lui permettant de s'affranchir au mieux des contraintes de circulation, afin d'en optimiser la régularité. Le BHNS dispose d'un système de priorité aux carrefours lors de son passage. Un système de gestion des priorités sera mis en place au niveau des feux tricolores, afin de donner la priorité au BHNS. Plusieurs carrefours tout au long de l'itinéraire feront ainsi l'objet de travaux d'aménagement pour garantir cette priorisation et assurer la sécurisation du passage du BHNS. L'objectif est de supprimer le temps perdu aux carrefours et de contribuer ainsi à assurer la régularité et l'optimisation de la vitesse commerciale des deux lignes ;

La mise en œuvre d'un site propre dédié au BHNS sur les tronçons traités en niveau 1 d'aménagement (aménagement de façade à façade), en redistribuant le partage de l'espace de la voirie entre les différentes fonctions urbaines et de déplacements, y permet une meilleure performance de ce mode de transport ;

- Garantir le Haut Niveau de Service en proposant à l'usager un mode de transport sécurisé au travers de stations confortables et facilement accessibles, afin de capter une nouvelle clientèle dans l'agglomération et aux portes de l'agglomération ;
- Identifier la ligne : l'identité de la ligne est obtenue notamment grâce à un traitement spécifique des stations ponctuant de manière régulière l'itinéraire des deux lignes de BHNS et des tronçons traités en niveau 1 d'aménagement ;

Les stations et leurs équipements sont en effet conçus comme des objets urbains facilement identifiables, qui permettent de les attacher au BHNS. L'identité du BHNS est perçue également au travers du projet urbain requalifiant de manière qualitative l'espace public entre les façades qui modifie à terme le statut de l'axe retraité ;

L'ensemble du traitement des aménagements permet une bonne intégration au paysage urbain avec une approche qualitative de l'aménagement des espaces publics.

■ Un report modal attendu favorisant la décongestion urbaine

Le BHNS emprunte en grande partie le tracé des lignes 1 et 6 du réseau actuel de transport en commun. Le report de voyageurs utilisant ces lignes se fera vers le futur BHNS.

La mise en œuvre de ce mode de transport favorisera également le report modal de la voiture vers le BHNS, ainsi que la captation de nouveaux usagers. **Ce report modal permettra de réduire le trafic voitures et donc de favoriser la décongestion urbaine, en particulier sur les axes de desserte empruntés par le BHNS.**

La création du BHNS est également l'occasion de favoriser le développement de l'intermodalité sur l'agglomération. Le passage de la ligne A par la gare d'Angoulême, au niveau de laquelle un Pôle d'Echanges Multimodal (PEM) a été récemment mise en service, et au niveau de la halte ferroviaire de La Couronne, la création de Parking Relais à des endroits stratégiques proches d'axes de déplacements pendulaires, garantiront le fonctionnement de cette intermodalité.

Les lignes de BHNS seront ainsi susceptibles de capter un flux de voyageurs utilisant le réseau actuel de transport en commun, le train, le Train à grand Vitesse (mise en service en 2017 la Ligne à Grande Vitesse Tours Bordeaux), le TER, le vélo et les Transports Interurbains de la Charente.

■ Un projet répondant ainsi aux enjeux du territoire en termes de mobilité et de déplacements

Le Bus à Haut Niveau de Service est un mode de transport routier structurant alliant la performance, qualité de service et souplesse du bus. Il permet d'offrir une bonne vitesse commerciale, une qualité de régularité, de confort et de service adaptée au besoin du territoire de l'agglomération angoumoisine pour un coût d'investissement modéré grâce notamment à :

- Des aménagements dédiés au BHNS : les sites propres réservés à la circulation des BHNS sur plusieurs kilomètres d'itinéraires empruntés permettra d'améliorer nettement la régularité des lignes par rapport à la situation actuelle (congestion automobile, notamment aux heures de pointe, pénalisant le fonctionnement des lignes actuelles) ;
- L'aménagement de stations accessibles, confortables, facilement identifiables dans l'espace public et dotées de systèmes d'informations des voyageurs performants ;
- La mise en place d'un système de priorité aux bus au niveau des stations et des carrefours ;
- L'utilisation d'un matériel roulant confortable et accessible à tous.

Les futures lignes de BHNS constitueront l'épine dorsale du réseau de transport en commun de l'agglomération angoumoisine, avec lequel une meilleure articulation sera recherchée (réorganisation en parallèle de l'ensemble du réseau existant), mais également avec les autres modes de transport. Ses liens optimisés avec les autres lignes du réseau et avec les autres modes de déplacement favoriseront la performance de l'ensemble du réseau.

L'évolution des pratiques de déplacements grâce à l'offre du BHNS permettra de limiter la progression du trafic automobile, et donc de réduire les émissions de gaz à effet de serre et l'ensemble des nuisances liées à ce trafic.

Les lignes du BHNS permettront une desserte des pôles d'emplois et d'habitat et des équipements majeurs de l'agglomération avec une qualité de service et de performance plus élevées que ne le permettent les lignes actuelles. La nouvelle offre de transport à haut niveau de service permettra d'améliorer l'amplitude de desserte, afin de renforcer ou redynamiser l'activité commerciale des différentes centralités (centre-ville, centres-bourgs, pôles commerciaux, zones d'activités etc.), elle répondra mieux également aux attentes de la population active, notamment en termes de fiabilité et de régularité

Par la réalisation de ces lignes, il est recherché des gains de temps pour les usagers, mais également pour la collectivité, que ce soit des économies de temps ou d'argent (cf. évaluation socio-économique). Le gain de temps assuré par une optimisation des temps de parcours rendra plus attractif le BHNS par rapport à l'automobile, favorisant ainsi le report modal vers ce mode de transport.

La desserte de quartiers d'habitat social, comme ceux de Basseau-Grande Garenne à Angoulême et Champ de Manœuvre à Soyaux, par un système de transport à haut niveau de service va dans le sens d'une meilleure cohésion et mixité sociales et repositionnera et revalorisera dans l'agglomération l'image et la place de ces quartiers récemment rénovés dans le cadre d'opérations de renouvellements urbain.

Tous les aspects urbanistiques, techniques et fonctionnels ont été étudiés et optimisés pour assurer une qualité de fonctionnement du futur BHNS dans un souci de maîtrise des coûts, afin que celui-ci réponde parfaitement aux enjeux du territoire communautaire en termes de mobilité et de déplacements.

Le travail approfondi d'insertion urbaine, dont le projet a bénéficié le long des voies de passage du BHNS (tronçon traités en niveau 1 d'aménagement) et au niveau des stations et des carrefours retraités, participera à l'amélioration du cadre de vie par la qualité des aménagements, par la mise en place d'un mobilier urbain esthétique, par des trottoirs élargis et accessibles ou encore par des traitements végétalisés favorisant l'insertion de ces aménagements dans un environnement urbain à périurbain.

3.7. Phasage et calendrier des travaux

Sous réserve des conclusions de l'enquête publique et de la mise en place des financements afférents jusqu'à la mise en service, le planning prévisionnel du projet de BHNS du GrandAngoulême est le suivant :

Planning prévisionnel de mise en œuvre du Bus à Haut Niveau de Service du GrandAngoulême

