REMPLACEMENT 2024
Métropole - Antilles - Guyane - Réunion - Mayotte

BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE
TERRITOIRES ET TECHNOLOGIE – AMÉNAGEMENT

Série : STAV

Durée : 180 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Aucun**

Le sujet comporte 13 pages

PREMIÈRE PARTIE.....6 points
DEUXIÈME PARTIE.....14 points

Les candidats traiteront chaque partie sur des feuilles séparées

---

SUJET

PREMIÈRE PARTIE (6 points)

QUESTION 1 (2 points)

Le **document 1** fait référence à la trame verte et bleue et à l'artificialisation des sols.

1.1 Préciser le rôle des trames vertes et bleues dans un territoire.

1.2 Le texte évoque les surfaces artificialisées proches de La Roche sur Yon. Expliquer le terme d'artificialisation des sols.

QUESTION 2 (2 points)

2.1 Dans le **document 1** l'auteur indique **« Mais exit, le modèle du tout pavillonnaire, cher aux Vendéens. ».** Expliquer cette affirmation au regard du contexte présenté.

2.2 Dans le **document 1** il est cité : **« Le linéaire de haies a été divisé par deux ces cinquante dernières années ».** Expliquer ce constat au regard du contexte présenté.

QUESTION 3 (2 points)

Proposer un avis argumenté sur la question de la conciliation de la préservation de la biodiversité et de l'urbanisation des territoires.

DOCUMENT 1

Que peut un plan d'urbanisme pour le climat ?

Dans dix ans, La Roche sur Yon devrait accueillir 60 000 habitants. Où vivront-ils ? Dans quelles conditions climatiques ? En cohabitant avec quelle biodiversité ? À partir de décembre, le conseil municipal arrêtera un projet de nouveau plan local d'urbanisme avant une enquête publique en 2022.

Limiter l'extension de la ville

La Vendée est le département de la Région où le taux de surface artificialisée est l'un des plus forts (13,8 %), au-dessus de la moyenne métropolitaine (9,3 %), selon une étude de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de 2017. La ville de La Roche sur Yon, qui s'est étendue sur 93 hectares de terres agricoles ces dix dernières années, projette d'en grignoter deux fois moins sur les dix à venir. La loi, de toute façon, imposera l'objectif « zéro artificialisation nette » d'ici 2050.

Mais alors, où construire les 460 nouveaux logements par an prévus pour absorber les futurs habitants de La Roche sur Yon ? Partout, la tendance est aux villes qui se reconstruisent sur elles-mêmes. Dans ce qu'on appelle les « dents creuses »[1] ou les friches, La Roche sur Yon abriterait un potentiel de 3 000 logements. **Mais exit, le modèle du tout pavillonnaire, cher aux Vendéens.** « Les plans locaux d'urbanisme doivent accompagner de nouvelles formes d'habitat », explique Anne-Gaëlle Inizan, urbaniste au conseil d'architecture, d'urbanisme et d'environnement de la Vendée.

Éviter la surchauffe

Densifier d'accord, mais comment éviter les îlots de chaleurs, ces zones urbanisées où le thermomètre grimpe ? Un plan d'urbanisme peut imposer un pourcentage de plantation, des stationnements engazonnés, une orientation pour éviter la déperdition énergétique et la surchauffe l'été…

De nouvelles formes d'habitat qui peuvent aussi, à leur manière, diminuer la production de gaz à effet de serre. On anticipe la mobilité, en densifiant autour des transports en commun et des commerces ; ou en dérogeant au nombre minimal de stationnements imposés pour les véhicules motorisés, pour peu que l'on prévoit du stationnement pour les vélos. En matière d'énergie ? Le document d'urbanisme n'impose pas les panneaux photovoltaïques. « Mais il peut au moins ne pas les interdire », voire imposer des inclinaisons de toiture.

---

[1] Une « dent creuse » est un espace non construit entouré de parcelles bâties.

DOCUMENT 1 (suite et fin)

Les jardins des particuliers peuvent jouer un rôle. Pour Anne-Gaëlle Inizan, « un document d'urbanisme peut très bien y interdire la construction ou n'autoriser qu'un certain pourcentage d'imperméabilisation (goudron, bitume) du sol. Pour l'urbaniste, c'est aussi l'occasion d'anticiper les risques d'inondations, alors que les climatologues prédisent des abats d'eau plus violents à l'avenir : or, « plus on imperméabilise, plus la montée des eaux se fait rapidement ».

Trame verte, trame bleue

« L'enjeu, c'est de faire rentrer la biodiversité en ville ou dans les bourgs », continue Anne-Gaëlle Inizan. La Loi Climat et résilience d'août 2021 pousse les collectivités à prendre encore plus en compte les « trames vertes et bleues », c'est-à-dire des zones favorables au déplacement des espèces. Depuis 2015, la LPO travaille avec la ville pour les cartographier.

Cours d'eau, vallées... « La conservation de ces réseaux qui irriguent la ville est un enjeu important », selon François Varenne de la LPO Vendée. Et les haies, dans notre bocage ? Un plan local d'urbanisme peut protéger ces réservoirs de biodiversité qui captent et retiennent l'eau. En Vendée, triste constat : **le linéaire de haies a été divisé par deux ces cinquante dernières années...**

Ouest France, page La Roche sur Yon, Clémence Holleville, 12/10/2021

Document modifié pour les besoins de l'épreuve.

DEUXIÈME PARTIE (14 points)

Intégrer une mobilité douce et améliorer le cadre paysager, facteur de développement et d'attractivité des communes du sud-est toulousain

L'agglomération toulousaine s'agrandit de 5 000 nouveaux habitants chaque année. Les infrastructures et les aménagements évoluent pour attirer et accueillir durablement ces nouvelles populations. Les projets doivent s'inscrire dans l'histoire et le paysage local pour ne pas défigurer le territoire. C'est l'un des défis de la réhabilitation des voies de circulation du sud-est toulousain.

Les transports en commun et les pistes cyclables (mobilité douce[2]) sur site propre[3] constituent la base du projet de développement durable du territoire. Ils permettent la cohérence et l'interconnexion des futurs programmes urbains du sud-est toulousain. L'aménagement paysager du site assure la liaison avec la trame verte locale et améliore la qualité du cadre de vie. Réussir cet aménagement nécessite de respecter certaines conditions de déroulement.

[2] Mobilité douce : La mobilité douce désigne un déplacement dont le moyen de locomotion a uniquement recours à la force musculaire, tels que la marche à pied ou le vélo, ce qui exclut les moyens motorisés.
[3] Site propre : Un transport collectif en site propre est un transport en commun qui emprunte une voie ou un espace qui lui est réservé (ex : couloir de bus).

À partir des documents :

Consigne 1 (7 points) :

Analyser les interactions entre le contexte périurbain du sud-est toulousain et le processus de réaménagement de l'axe de circulation.

Consigne 2 (7 points) :

Analyser les déterminants des principaux choix socio-techniques réalisés lors du réaménagement des circulations et des aménagements paysagers.

LISTE DES DOCUMENTS

Créés pour les besoins de l'épreuve

Document 1 : La RN 113, un axe historique dénaturé par l'urbanisation.

Document 2 : Le Paysage de la RN 113 : voyage de la campagne vers la ville.

Document 3 : Avis d'enquête publique – Aménagement du couloir de bus en site propre pour les communes de Ramonville, Auzeville et Castanet.

Document 4 : Les différentes étapes de la mise en place du couloir de bus et de la piste cyclable.

Document 5 : Les éléments paysagers du projet.

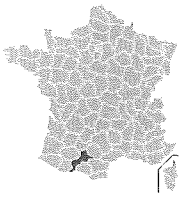
Document 6 : Zoom sur les deux ambiances paysagères.

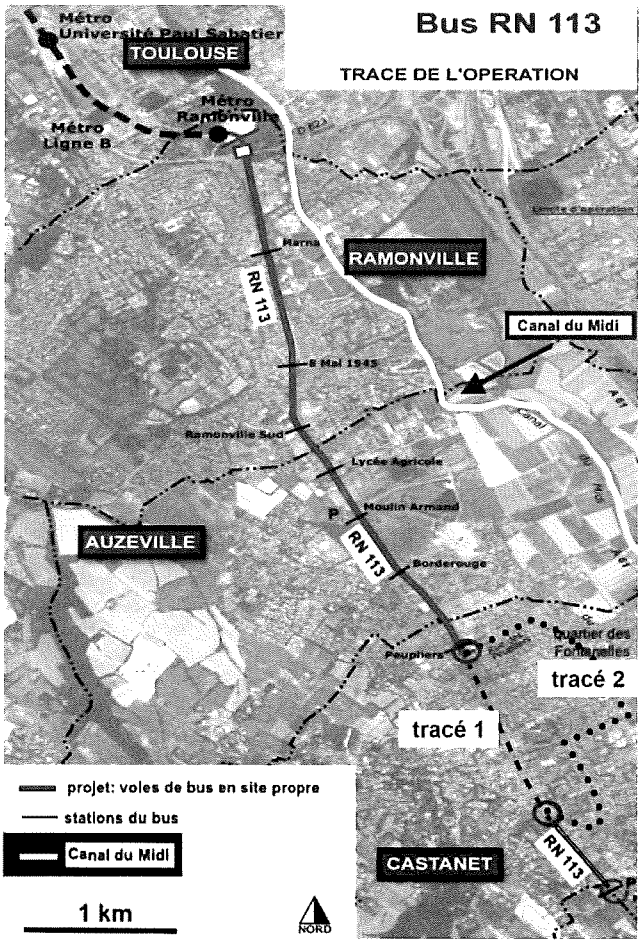
Document 7 : Un projet différemment apprécié, mais attractif !

DOCUMENT 1 : La RN 113, un axe historique dénaturé par l'urbanisation

Toulouse se situe dans le sud-ouest de la France. Cette métropole attractive est entourée de nombreuses communes périphériques.

Le développement des communes se matérialise par une augmentation de la trame urbaine. La route nationale 113 (RN 113) passe par les communes de Ramonville, Auzeville et Castanet. Cet axe relie Toulouse à la mer Méditerranée. Cette route autrefois plantée de platanes en alignement est devenue une voie « débarrassée » de ses arbres.





Axe Bus Ramonville - Auzeville

RN 113

Du terminus métro Ligne B de Ramonville

au parking la Maladie à Castanet

7,7 kilomètres de linéaire bus/vélo/piéton

9 stations

Travaux de plantations

150 platanes

6 000 arbres et arbustes

21 000 plantes vivaces et herbacées

8 500 m^2 de pelouse et prairies fleuries

Coût des travaux:

6, 7 millions d'euros

Tracé de la voie de bus en site propre

Source : Document réalisé pour les besoins du sujet

Le caractère routier a été privilégié au fur et à mesure des opportunités (fragments de piste cyclable, bouts de trottoir et parkings devant les commerces…). À l'heure actuelle, l'urbanisation est pratiquement continue sur l'itinéraire de Ramonville à Castanet. La RN 113 est sur-fréquentée, dangereuse et dégradée ; elle doit être réhabilitée ! Elle ne répond plus aux enjeux de la ville durable.

<u>DOCUMENT 2</u> : Le Paysage de la RN 113 : voyage de la campagne vers la ville



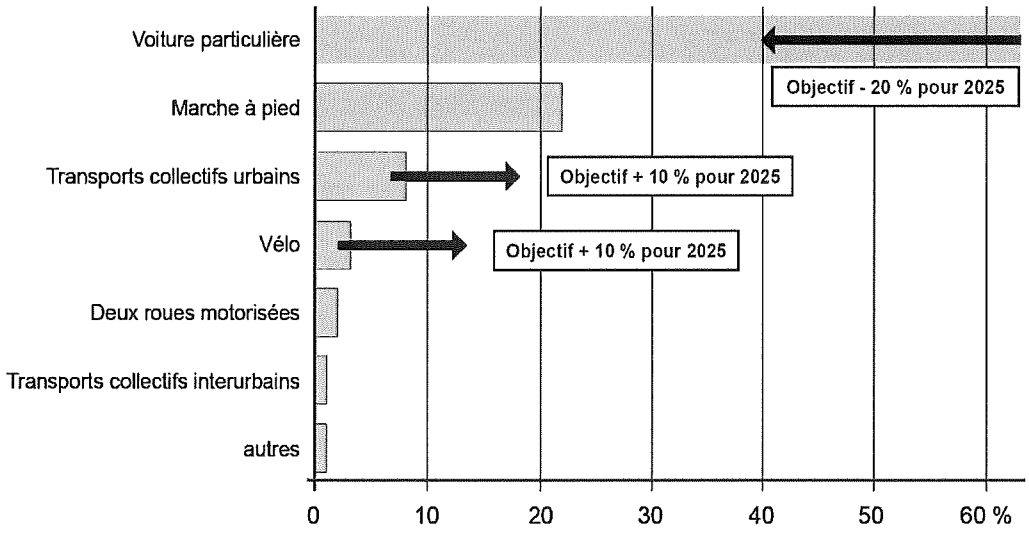
Le Canal du Midi à Toulouse
(Source : auteurs du sujet)

À moins d'un kilomètre de la RN 113, le canal du Midi est un linéaire prestigieux planté de platanes. Trame verte à haute valeur patrimoniale, le canal du Midi imprime sa marque sur le paysage depuis trois siècles. Dès sa création, 90 % des arbres plantés sont des platanes.

Aujourd'hui, les platanes qui ombrent le canal sont menacés par le champignon du chancre coloré. L'Institut National de Recherche Agronomique et de l'Environnement (INRAE) a produit une variété de platane résistante au champignon. Depuis vingt ans, ce clone résistant PLATANOR® Vallis Clausa est conseillé pour les rénovations paysagères. Les pépiniéristes locaux produisent des arbres aux formes souhaitées afin de satisfaire les projets de plantation du territoire.

DOCUMENT 3 : Avis d'enquête publique – Aménagement du couloir de bus en site propre pour les communes de Ramonville, Auzeville et Castanet.

Véritable casse-tête depuis plusieurs années, la circulation sur la RN 113 entre Ramonville et Castanet est en passe de sortir de l'encombrement et de l'insécurité. Cette artère historique de Castanet est l'axe principal sud-est pour accéder à Toulouse ; elle assure la migration pendulaire[4] des habitants de la couronne toulousaine. Le couloir de bus en site propre, la création d'une piste cyclable sont deux des actions de la politique générale menée par les communes et Tisséo[5].



Répartition des déplacements des habitants

Source : EMD 2004, Tisséo SMTC

Ces couloirs vont relier Castanet au terminus du Métro toulousain. Un travail paysager améliorera l'intégration et l'image de cet axe structurant.

Le tracé des différents couloirs a été adopté par le Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'agglomération.

Il doit maintenant être soumis à l'enquête publique. Les trois communes concernées (Ramonville, Auzeville et Castanet,) ont donc lancé cette procédure, à l'issue de laquelle le tracé pourra être définitivement validé. Pendant 4 semaines, un registre de consignation des remarques est disponible en mairie pour les citoyens (habitants, commerçants, associations…).

Suite à cette enquête, la procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) est nécessaire pour acquérir les terrains ou les bâtiments qui sont impactés par le tracé. En effet, la largeur de l'emprise routière va s'agrandir en passant de 11 à 24 mètres.

---

[4] Migration pendulaire : déplacement domicile travail, liaison entre lieux d'habitat et de travail.

[5] Tisséo - SMTC: Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'agglomération toulousaine : autorité organisatrice des transports en commun.

DOCUMENT 4 : Les différentes étapes de la mise en place du couloir de bus et de la piste cyclable

	2013	2014	2015	2016	2017	2019	2020
Étude préalable (tracé 1)	X						
Enquête publique n°1		X					
Étude préalable (tracé 2)		X					
Enquête publique n°2		X					
Déclaration d'Utilité Publique (DUP)			X				
Acquisition foncière			X				
Appel d'offre du marché public				X			
Ouverture du chantier					X		
Réception de chantier					X		
Entretien paysager sous la responsabilité de l'entreprise du chantier					X	X	
Entretien paysager sous la responsabilité des communes							X

Source : Document réalisé pour les besoins du sujet

Le planning prévisionnel du projet a évolué suite à différentes interventions des usagers et de la municipalité de Castanet.

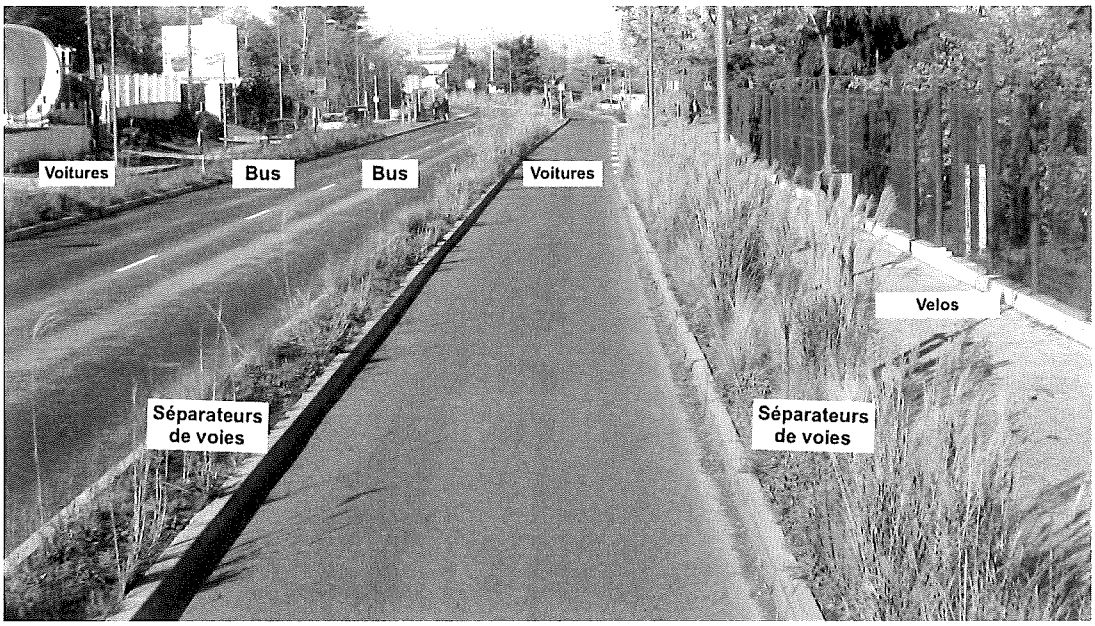
Par exemple en 2014, dans le cadre de l'enquête publique n°1 du couloir de bus en site propre, la municipalité de Castanet a su convaincre Tisséo de modifier le tracé de la ligne de bus. Au lieu d'essayer de faire passer le bus par l'artère historique centrale de la commune (tracé 1[6] document 1), il semblait pertinent de dévier le circuit et de faire passer le bus par le quartier des Fontanelles (tracé 2[7] document 1) où sont installés écoles et collège ainsi qu'un nouveau éco-quartier. Aujourd'hui, la fréquentation de cette ligne avec 8 000 passagers par jour conforte le réalisme du combat mené pour ce changement d'itinéraire.
La réception du chantier a été retardée d'un an.

[6] cf Document 1: La RN 113, un axe historique dénaturé par l'urbanisation.
[7] cf Document 1: La RN 113, un axe historique dénaturé par l'urbanisation.

DOCUMENT 5 : Les éléments paysagers du projet

Les strates végétales permettent la séparation des voies et se déclinent de la manière suivante :

- réimplantation d'alignements de platanes en bord de voirie ;
- Installation de bandes de plantations homogènes permettant d'identifier la continuité de la route. Pour cela, la plantation des séparateurs entre voies dédiées au bus et aux voitures est réalisée avec des arbustes fleuris et des graminées (Poacées).



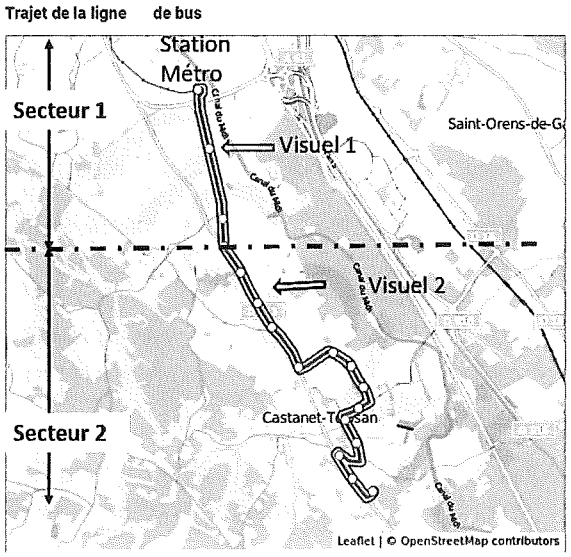
Plantation des séparateurs de voies

(Source : auteurs du sujet)

- Mise en œuvre de plantations d'accompagnement des pistes cyclables constituées d'arbustes et de bambous nains, de prairies fleuries à base de marguerites et d'iris dans les noues.

Une noue est une sorte de fossé peu profond, large avec des rives en pente douce. Elle capte les eaux de pluie pour éviter les inondations sur la route. Ainsi, elle recueille provisoirement de l'eau de ruissellement, soit pour l'évacuer vers un trop-plein, soit pour l'évaporer ou pour l'infiltrer sur place permettant ainsi la reconstitution des nappes phréatiques. Pour augmenter l'intégration paysagère, la noue est engazonnée et plantée d'iris.

DOCUMENT 6 : Zoom sur les deux ambiances paysagères



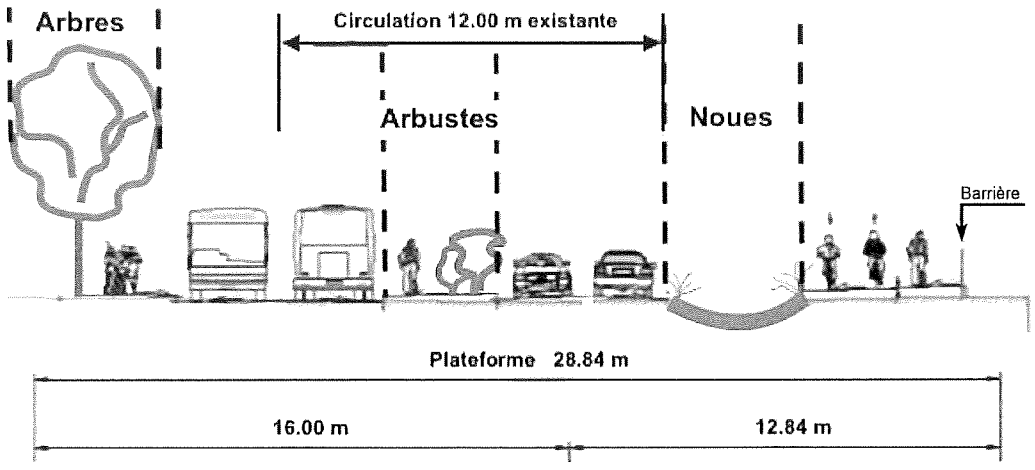
Secteur 1 et 2 de l'aménagement en site propre : une succession de deux ambiances.

Source : Document crée pour les besoins de l'épreuve

L'aménagement paysager de la route se divise en 2 secteurs différents. Cette différence est liée à l'urbanisation plus ou moins importante de chaque secteur. En secteur 1, la place disponible sur les bords de la route a permis de réaliser une plateforme très large. Dans le secteur 2, plus urbanisé, il a fallu réduire la largeur de l'aménagement routier. Les aménagements paysagers sont eux aussi plus restreints.

Secteur 1 :

Ambiance champêtre - l'emprise routière est large (environ 29 m) et permet, derrière une haie d'arbustes, de sécuriser les usagers du bus. Cet isolement de la voie bus permet de ne pas interrompre le trafic automobile sur la RN 113. À côté, une noue paysagère sépare les voitures des piétons et des cyclistes.



Visuel 1

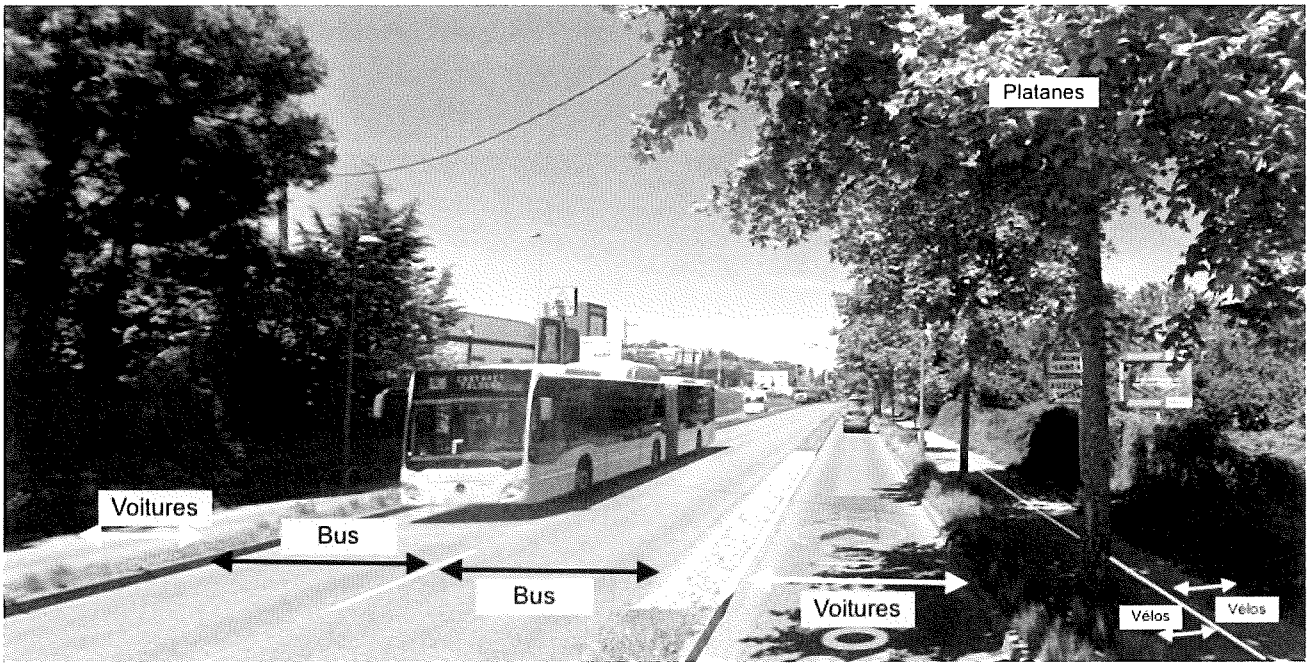
Source : Document réalisé pour les besoins du sujet

L'un des enjeux de l'aménagement du secteur 1 est de requalifier cet espace de circulation en lui donnant un caractère champêtre et durable. Les arbustes protègent les piétons de la circulation.

DOCUMENT 6 : Zoom sur les deux ambiances paysagères (suite et fin)

Secteur 2 :

Ambiance urbaine - l'emprise disponible est plus étroite. Les voies réservées aux bus s'insèrent au milieu des deux chaussées affectées aux voitures. La voie piétonne/vélo n'est présente que d'un seul côté. Des séparateurs de voies[8] étroits sont présents entre chaque voirie, plantés de fleurs ou graminées et d'un alignement de platanes le plus souvent.



Visuel 2

Document réalisé pour les besoins du sujet

L'enjeu dans le secteur 2 est de réinsérer le platane en bordure de la voie réservée aux voitures dans ce milieu urbain plus dense. Le platane, arbre emblématique du sud de la France reprend sa place. La végétalisation dans son ensemble accentue l'ambiance champêtre des aménagements.

[8] Séparateur de voies : l'aménagement routier nécessite une séparation des routes. Cela se traduit par l'installation de séparateurs de voies ou de terre-pleins pouvant être plantés. L'objectif est de sécuriser le parcours des différents usagers.

DOCUMENT 7 : Un projet différemment apprécié, mais attractif !

René B, un des chefs de chantier de l'entreprise Mallet minimise les problèmes : « On doit achever ces travaux fin novembre. Il est vrai que cela crée une certaine pagaille pour la circulation. On essaie au maximum d'alterner la circulation des usagers pour fluidifier au maximum ». Si 'ça fume' chez les automobilistes ou les routiers, l'activité est quasiment absente chez certains commerçants de la RN 113. Les travaux drainent de belles grimaces.

Murielle P, responsable de l'Agence de Voyages, enrage. « J'ai pris un sacré coup sur mon chiffre d'affaires pour ces vacances de Toussaint, je suis bien loin de mon chiffre de l'an dernier. Je suis écœurée. J'ai vécu des journées entières où les gens ne pouvaient pas accéder au magasin. Au départ du projet, il devait y avoir un rond-point en face et cela n'a pas été fait. On ne peut plus traverser la route, il faut faire 300 mètres pour revenir au magasin alors qu'un peu plus haut, il y a un accès direct pour le magasin de bricolage. Tout le monde n'est pas logé à la même enseigne, c'est lamentable. »
Le boulanger voisin s'emballe aussi à la vue du plan d'aménagement : « On va nous mettre des arbres tous les deux mètres. On ne verra même plus nos enseignes. Le délire continue. »

Un automobiliste signale : « Ce projet devait réduire les embouteillages. Mais quand les jardiniers de la ville entretiennent les arbustes ou les massifs, ils ferment une voie de la route ! Ils mettent des feux rouges et la circulation est alternée. Le matin, pour aller au travail : c'est infernal ! »

Le projet, une fois réalisé, a encouragé :

- 2 secteurs de développement : une ZAC[9] à Auzeville avec 600 logements, bureaux, commerces…), un Écoquartier à Castanet (400 logements, bureaux…).
- De récentes opérations de densification de l'habitat tout au long de l'axe : près de 1 500 logements depuis la fin des travaux.
- Une diversification en cours : un pôle étudiant qui se renforce, un nouveau pôle commercial.
- 3 Zones d'aménagement différé (ZAD[10]) accolées à la route.

On constate une utilisation croissante des voies douces par les usagers des trois communes.

Source : Article remanié pour l'épreuve – La Dépêche du 31/10/2017 - La voix des mécontents roule sur la future voie de bus Laurent Conreur

[9] ZAC : Zone d'aménagement concerté : quartier incluant commerces, entreprises et habitations.
[10] ZAD : Zone d'aménagement différé, dotée d'un statut juridique qui permet d'éviter un renchérissement du prix des terrains. (Les collectivités publiques disposent dans les ZAD, d'un droit de préemption).