

RAPPORT DE STAGE INDIVIDUEL DE 5ÈME ANNÉE

CHARGÉE D'ÉTUDES EN URBANISME ET MOBILITÉ DURABLE

Tutrice entreprise :
Pauline VALADAS
Responsable d'entités urbanisme durable
et mobilité durable

Tutrice académique :
Marina VINOT

Axelle HERBIN
IUT
2024-2025

CHARGÉE D'ÉTUDES EN URBANISME ET MOBILITÉ DURABLE :

Participer à la transition écologique des territoires.

Résumé : j'ai réalisé mon stage de fin d'études au sein du bureau d'études VIZEA, sur une période d'environ six mois. Mes missions ont porté sur l'élaboration de diagnostics territoriaux et d'études techniques pour la définition d'itinéraires cyclables et de typologies d'aménagements pour la communauté d'agglomération du Niortais et le département du Lot-en-Garonne. J'ai également contribué à l'accompagnement en développement durable de l'opération d'aménagement de la ZAC ENOVA à Labège. Par ailleurs, j'ai eu l'opportunité de participer à d'autres missions transversales, telles que la rédaction de réponses à des appels d'offres et l'appui ponctuel sur divers projets en cours.

MOTS CLÉS : URBANISME, AMO DD, MOE, MOBILITÉ VÉLO, DÉVELOPPEMENT DURABLE, DIAGNOSTIC TERRITORIAL, SCHÉMA DIRECTEUR CYCLABLE, PLU, CEREMA, PISTE CYCLABLE, VOIE VERTE



📍 24 Rue Rolland
33000, Bordeaux

Tutrice entreprise :

Pauline VALADAS

Responsable d'entités urbanisme durable
et mobilité durable

Tutrice académique :

Marina VINOT

Remerciement

Je souhaite exprimer ma profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué au bon déroulement de mon stage.

Je remercie tout particulièrement Pauline VALADAS de m'avoir offert cette opportunité, pour son accueil, son accompagnement et ses précieux conseils tout au long de cette période.

Je tiens également à remercier l'ensemble de l'équipe Urbanisme Durable : Lydie DUFAU, Matthieu CABON, Marine GOUZEL et Annaelle GREBERT, pour leur accueil bienveillant, leur esprit d'entraide et la richesse de nos échanges, qui ont grandement contribué à la qualité de mon expérience.

Je remercie également les autres membres de l'agence pour leur accueil chaleureux : Claire BREMOND, Marilyne KOSSONOU, Alexandre DENEUVILLE et Jonathan COULET.

Enfin, j'adresse mes remerciements à Marina VINOT pour son suivi et son soutien dans la réalisation de ce stage et de ce rapport.

Sommaire

Introduction.....	3
1. Présentation générale de VIZEA.....	4
1.1 Genèse et structure de l'entreprise	4
1.2 Positionnement stratégique et valeurs	4
1.3 Domaines d'expertise.....	5
1.4 Organigramme.....	6
1.5 Présentation de la filiale VSO	7
1.6 Références de projets.....	8
2. AMO Mise en œuvre du Plan Départemental des Mobilités Douces au quotidien – CD47.....	11
2.1 Contexte et présentation.....	11
2.2 La charte pour les aménagements cyclables	12
2.3 Appui à la mise en place des comités d'axe	14
3. Etude pré-opérationnelle pour l'aménagement de dix liaisons cyclables – CA du Niortais.....	16
3.1 Contexte et présentation.....	16
3.2 Diagnostic des itinéraires.....	17
3.3 Etablissements des scénarios.....	18
4. AMO en développement durable sur la ZAC ENOVA.....	20
4.1 Contexte et présentation.....	20
4.2 Diagnostic et état initial	21
5. Autres missions	23
6. Perspectives professionnelles et rôle de l'ingénieur	27
Conclusion	28
Résumé.....	29
Abstract	30
Bibliographie	31

Liste des figures

Figure 1 : Organigramme général	6
Figure 2 : Organigramme simplifié par entité	7
Figure 3 : Organigramme de Bordeaux.....	7
Figure 4 : Carte des principaux axes.....	11
Figure 5 : Carte de la hiérarchisation du réseau	11
Figure 6 : Planning de la mission 1.....	12
Figure 7 : Tableau du CEREMA.....	12
Figure 8 : Planning de la mission 2, axe 2	14
Figure 9 : Extrait du travail sur une section de l'axe 2.....	15
Figure 10 : Planning de la phase 1	16
Figure 11 : Carte de synthèse itinéraire n°1.....	17
Figure 12 : Carte des itinéraires sur CA de Niort	18
Figure 13 : Carte globale de l'itinéraire 7.....	19
Figure 14 : Extrait du diagnostic	20
Figure 15 : Extrait de l'analyse sensible.....	22
Figure 16 : Exemple fiche référence réalisée durant le stage	24
Figure 17 : Cartes des coefficients RTS carroyés.....	25
Figure 18 : Graphique de la répartition des surfaces sur le projet	25

Introduction

Dans le cadre de ma cinquième et dernière année en école d'ingénieur, il m'était demandé d'effectuer un stage d'une durée minimale de vingt semaines, constituant une étape essentielle dans la validation de mon parcours académique. Il offre également l'opportunité d'affiner mon projet professionnel en approfondissant un domaine vers lequel mes expériences antérieures m'ont orienté. Ce stage constitue ainsi une étape clé vers l'insertion professionnelle avec la possibilité d'aboutir à une proposition d'embauche.

À la suite d'un précédent stage réalisé au sein d'une institution publique, j'ai fait le choix de m'orienter vers une structure relevant du secteur privé. Cette décision s'inscrivait dans une volonté d'approfondir ma connaissance des différents modes d'intervention en aménagement du territoire et des métiers qui en découlent. Elle avait également pour objectif de diversifier mes expériences professionnelles et de mieux comprendre le fonctionnement et les enjeux spécifiques d'un bureau d'étude privé.

Par ailleurs, je tenais à rejoindre une entreprise alignée avec mes valeurs, particulièrement en matière de développement durable. Il était essentiel pour moi que les enjeux environnementaux et sociaux soient des paramètres clés dans la gestion des projets et que l'entreprise manifeste une réelle volonté de se développer et d'innover sur ces sujets.

De plus, je cherchais un environnement de travail où je pourrais facilement m'intégrer au sein des équipes et des projets et ainsi pouvoir rendre concrète et visible ma participation sur les différentes missions.

J'ai découvert VIZEA pour la première fois dans le cadre de ma recherche de stage en quatrième année, au cours de laquelle j'avais adressé une candidature spontanée à l'agence de Lyon. À cette occasion, j'avais également commencé à suivre VIZEA sur LinkedIn afin de rester informé de ses actualités et opportunités.

En suivant les actualités de VIZEA sur LinkedIn en septembre dernier, j'ai pu prendre connaissance de l'annonce concernant le poste de stagiaire au sein de l'agence de Bordeaux. Ayant effectué mon précédent stage à Lyon, je souhaitais découvrir un autre type de territoire et enrichir mon expérience en m'immergeant dans un nouveau contexte urbain et rural, aux dynamiques et enjeux différents.

L'entreprise correspondait parfaitement à mes attentes tant en termes de valeurs que de dynamique de travail, notamment en raison de sa structure à taille humaine, un aspect déterminant dans le choix de mon stage.

À la fin du mois de septembre 2024, j'ai eu un entretien avec ma responsable actuelle au cours duquel nous avons échangé sur mes compétences et mes attentes professionnelles. Cet entretien a abouti à une décision favorable, me permettant d'être recruté en tant que stagiaire. Mon stage a commencé le 18 février 2025 et se termine à la fin du mois d'août.

N.B. : Les documents, productions et éléments de projet présentés dans ce rapport sont la propriété de l'entreprise VIZEA.

1. Présentation générale de VIZEA

1.1 Genèse et structure de l'entreprise

La société LESEN, opérant sous le nom commercial VIZEA, qui a été fondée le 11 octobre 2006 est un bureau d'études expert en ingénierie et en conseil dans le domaine du développement durable. Les fondateurs de l'entreprise sont François-Xavier MONACO et Jean-François PAPOT. À ses débuts, l'entreprise était principalement axée sur les problématiques énergétiques liées au secteur du bâtiment.

Elle s'est développée à l'échelle nationale et dispose aujourd'hui de quatre agences à Nantes, Lyon et Bordeaux et son siège est situé à Malakoff, en Île-de-France. L'entreprise rassemble aujourd'hui environ 50 collaborateurs.

Les antennes de Nantes et de Lyon fonctionnent comme des antennes locales, chacune comptant entre 3 et 5 salariés. Ces entités, bien que de taille réduite, jouent un rôle important dans le maillage territorial de l'entreprise et permettent une proximité renforcée avec les acteurs locaux. L'agence de Bordeaux, quant à elle, présente un fonctionnement particulier en raison d'un statut spécifique qui sera détaillé ultérieurement dans ce rapport. Elle regroupe une équipe d'environ dix collaborateurs, ce qui en fait l'une des agences les plus significatives en dehors du siège parisien.

L'équipe de VIZEA est composée de professionnels issus de formations universitaires ou d'écoles d'ingénieurs, tous de niveau Bac +5. Cette équipe pluridisciplinaire réunit des compétences variées, avec notamment des ingénieurs spécialisés en génie de l'environnement, en bâtiment et en énergie/thermique. Elle comprend également des architectes, des urbanistes, des économistes, ainsi que des experts en mobilité durable, permettant ainsi une approche globale et intégrée des projets de développement durable.

1.2 Positionnement stratégique et valeurs

Le positionnement stratégique de VIZEA repose sur une volonté affirmée d'accompagner les transitions écologiques, énergétiques et sociales des territoires.

L'entreprise s'appuie sur des valeurs fondatrices qui guident son engagement en faveur d'une ingénierie durable et responsable. Elle place la responsabilité environnementale au cœur de chaque projet en intégrant systématiquement les enjeux de sobriété énergétique, de préservation des ressources et d'adaptation au changement climatique. Dans une volonté de favoriser une transition juste et équitable, les équipes élaborent avec les acteurs locaux des solutions innovantes, opérationnelles et s'adaptant aux réalités locales. Cet ancrage territorial favorise la co-construction avec l'ensemble des parties prenantes, garantissant la pertinence sociale et territoriale des projets. Pour finir celle-ci inscrit son action dans une logique d'éthique et d'intérêt général en accompagnant les transitions vers des modèles urbains plus durables, inclusifs et résilients.

Les enjeux environnementaux sont aujourd'hui largement reconnus dans le secteur de l'ingénierie, mais peu de bureaux d'études font de la transition écologique le cœur même de leur positionnement. C'est précisément ce qui distingue VIZEA. En effet, l'entreprise ne se contente pas d'intégrer les dimensions environnementales en complément des projets, elle structure l'ensemble de ses missions autour de cette finalité.

Cette approche globale, centrée sur les enjeux de résilience, de sobriété et d'inclusion confère à Vizea une identité forte et un positionnement différent sur le marché de l'aménagement territoire et de la construction.

Au-delà de son positionnement dans le choix des projets, VIZEA met en place un comité éthique afin de progresser en interne sur les questions environnementales et d'améliorer ses pratiques. De façon plus concrète, cela se traduit par une réflexion sur les modes de transport utilisés pour se rendre en réunion et par la promotion des visioconférences lorsque cela est possible. De plus, l'entreprise encourage l'ouverture de son capital aux salariés aux côtés des associés, afin de permettre qu'à terme, elle soit majoritairement détenue par ses salariés.

1.3 Domaines d'expertise

VIZEA développe une expertise diversifiée à travers plusieurs pôles complémentaires, qui lui permettent d'intervenir sur l'ensemble des enjeux liés au développement durable. Nous retrouvons tout d'abord un pôle dédié à l'urbanisme, à la mobilité et aux bâtiments durables. À cela, s'ajoute un pôle centré sur la transition des entreprises et le pôle territoire durable.

Tous ces pôles d'expertise sont présents à l'agence parisienne mais, ce n'est pas systématiquement le cas dans les autres antennes. Dans certaines, les expertises sont regroupées, tandis que d'autres peuvent être entièrement absentes.

Mobilité durable

J'ai eu l'opportunité de travailler sur diverses missions liées à cette expertise. VIZEA intervient de manière globale sur les problématiques de mobilité, en accompagnant les collectivités dans la planification stratégique à travers l'élaboration de Plans de Mobilité (PDM) ainsi que l'intégration des volets mobilité dans les documents d'urbanisme, tels que les PLUi et les SCoT.

Elle développe également une expertise spécifique autour de la mobilité cyclable avec la réalisation de diagnostics territoriaux pour identifier les besoins et freins à la pratique du vélo, de l'élaboration de schémas directeurs cyclables pour structurer les réseaux à l'échelle locale ou intercommunale et la définition de plans de financement pour accompagner la mise en œuvre opérationnelle des projets.

Globalement, VIZEA intervient sur la décarbonation des mobilités en accompagnant le développement d'alternatives à la voiture individuelle. Les missions couvrent l'ensemble du processus, depuis la planification jusqu'aux études pré-opérationnelles visant la mise en œuvre des aménagements.

Urbanisme durable

J'ai également eu l'occasion de travailler sur des missions en lien avec l'urbanisme. VIZEA intervient dans ce domaine en tant qu'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) Développement Durable, en réalisant notamment des diagnostics territoriaux, la rédaction de documents cadres... Elle peut aussi assurer des missions de Maîtrise d'Œuvre Urbaine (MOEU) Développement Durable, comprenant le diagnostic et la définition de stratégies, l'élaboration d'orientations de conception, la mise en œuvre opérationnelle ainsi que l'évaluation et le suivi en phase chantier.

Bâtiments durables

Dans le secteur du bâtiment, VIZEA propose principalement des missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage et d'aide à la décision. Ces missions portent notamment sur l'accompagnement à l'obtention de labels (Effinergie & BEPOS, BBCA, E+C-, Bâtiment Biosourcé), délivrés par des organismes privés et valorisant des engagements spécifiques, ainsi que sur l'obtention de certifications (HQE, BREEAM, LEED, NF Habitat HQE...), encadrées par la réglementation et délivrées par des organismes officiels indépendants. Par ailleurs, l'entreprise propose également des missions de suivi en phase de conception et de réalisation, ainsi que des prestations de formation et d'accompagnement à l'exploitation.

Par ailleurs, l'entreprise développe un volet spécifique autour des études d'impact environnemental et de santé ainsi que des études techniques : stratégie énergétique en bas carbone, économie circulaire, confort bioclimatique, gestion des déchets (collecte, compostage) et valorisation de la nature en ville (biodiversité, indicateurs de canopée urbaine - ICU...).

Transition environnementale des entreprises

En ce qui concerne le secteur de la transition environnementale des entreprises, il s'agit d'un domaine d'expertise encore relativement récent chez VIZEA. Les missions proposées s'articulent notamment autour de la réalisation d'audits énergétiques, de l'accompagnement à la mise en place de démarches RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises), ainsi que de l'élaboration de plans de mobilité.

Territoire durable

Le pôle Territoire Durable intervient sur des missions de planification urbaine (élaboration de documents d'urbanisme tels que SCoT, PLUi) et d'évaluation stratégique de plans et programmes. Il développe également des actions en matière de stratégies énergétiques et climatiques (PCAET, diagnostics de vulnérabilité au changement climatique, BEGES, des bilans carbone). Enfin, il accompagne des projets territoriaux volontaristes (Agenda 21, référentiels de développement durable, plans guides) ainsi que des démarches liées aux politiques publiques et aux appels à projets (AMI, PIA).

1.4 Organigramme

Comme mentionné précédemment, chaque agence fonctionne différemment et présente des structures variées en termes de pôles. Afin de clarifier ces distinctions, un organigramme national simplifié est présenté ci-dessous (figure 1), ainsi qu'un organigramme type pour chaque agence, permettant de mieux comprendre les dynamiques hiérarchiques (figure 2). Je détaillerai davantage l'agence de Bordeaux, étant donné que c'est celle où j'ai effectué mon stage.



Figure 1 : Organigramme général

Structure type



Figure 2 : Organigramme simplifié par entité

Les responsables d'entités supervisent un pôle et encadrent des chef.fe.s de projet, des chargé.e.s de projet ou des chargé.e.s d'étude au sein de leur domaine d'expertise.

L'agence de Lyon est composée de 4 collaborateurs : un directeur d'agence ainsi que trois chargées de projet spécialisées respectivement en urbanisme, mobilité et bâtiment durable.

L'agence de Nantes, de taille légèrement supérieure, regroupe un directeur d'agence, une responsable de pôle aux compétences hybrides en mobilité et urbanisme, accompagnée d'une chargée de projet et d'un chargé d'étude. Un chef de projet et une stagiaire bâtiment durable complète l'équipe.

1.5 Présentation de la filiale VSO

Je vais désormais pouvoir présenter plus en détail l'équipe de l'agence de Bordeaux, au sein de laquelle j'ai effectué mon stage (figure 3).

L'agence bordelaise connue sous le nom VIZEA Sud-Ouest (VSO) se distingue du groupe VIZEA par son statut spécifique. Fondée le 16 février 2021 sous le statut de société par actions simplifiée (SAS), VSO a été reconnue comme une PME en 2022. Contrairement aux autres agences, directement intégrées à la structure principale de VIZEA, elle fonctionne comme une entité juridique autonome, bénéficiant ainsi d'une plus grande indépendance dans sa gestion.

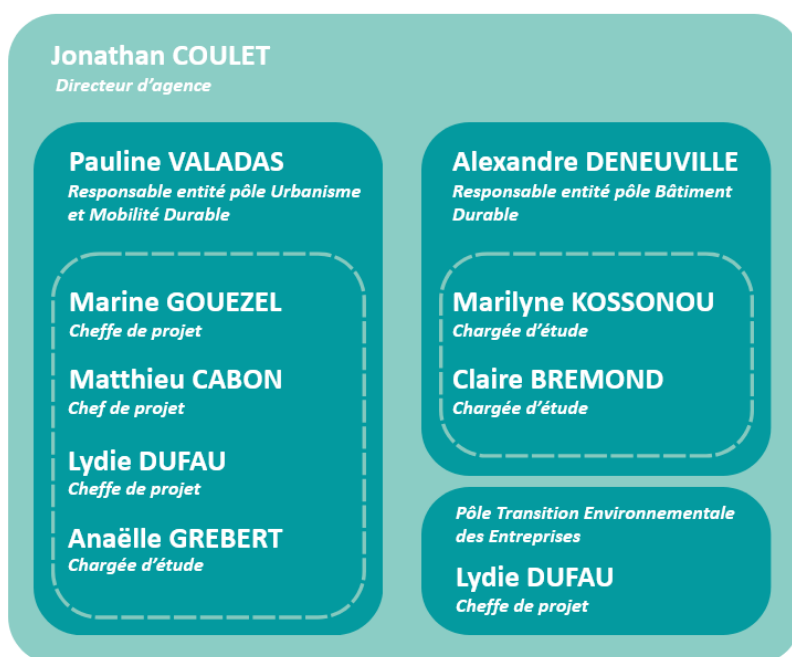


Figure 3 : Organigramme de Bordeaux

Dans le pôle urbanisme et mobilité, que ce soit les chef.fe.s ou les chargé.e.s d'étude, chacun.e possède une spécialité propre : certain.e.s sont davantage orienté.e.s vers les missions liées à la mobilité, tandis que d'autres se consacrent à l'urbanisme, à la biodiversité ou à d'autres thématiques spécifiques.

Le pôle TEE est encore en cours de développement à Bordeaux, ce qui explique qu'il ne compte, pour l'instant, qu'une seule personne dédiée à ces sujets en plus du directeur d'agence.

1.6 Références de projets

Afin de mieux situer l'entreprise et d'illustrer la diversité de ses interventions, cette section présentera plusieurs projets emblématiques. Seront ainsi détaillées, pour les pôles Urbanisme et Mobilités durables, deux missions significatives menées par l'entité bordelaise ainsi qu'une mission de référence nationale illustrant le savoir-faire de Vizea pour chacun de ces pôles.

• ZAC Arsenal, Rueil-Malmaison - AMO DD

Le projet d'aménagement de la ZAC de l'Ecoquartier de l'Arsenal est un projet majeur de la commune de Rueil-Malmaison, dans les Hauts-de-Seine. Porté par la SPLA Rueil Aménagement, le projet s'intègre sur un ancien site industriel marqué par un cadre urbanisé et industriel. La ZAC de l'Arsenal s'intègre dans un projet plus global du Grand Paris Express avec l'implantation d'une gare de métro de la ligne 15 sur site.

VIZEA intervient auprès de la SPL en tant qu'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) Développement Durable afin de définir et piloter la stratégie environnementale de l'ensemble de la ZAC. Sa mission couvre plusieurs volets :

- Élaboration des documents-cadres : rédaction de la charte Développement Durable et du Cahier de Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales (CPAUPE) ;
- Suivi des projets en phase conception : analyse des dossiers de permis de construire (PC), des phases PRO/DCE et des projets d'espaces publics, en lien étroit avec la maîtrise d'œuvre urbaine (MOEU) ;
- Suivi environnemental en phase travaux : élaboration d'une charte chantier à faibles nuisances et réalisation de la mission de Responsable Environnement de la Construction (REC) à l'échelle de la ZAC, afin de garantir le respect des objectifs environnementaux sur les chantiers des lots privés et publics ;
- Accompagnement des démarches de labellisation et d'innovation : suivi de la labellisation EcoQuartier ainsi que des démarches liées à l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) Énergie Carbone et à la Méthode Ville Arborée.

Missionné sur ce projet depuis 2015, VIZEA conduit une mission de grande envergure qui constitue une illustration complète et représentative de l'ensemble des volets couverts par une mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage en Développement Durable.

• ZAC de Grand Matabiau, Toulouse – AMO DD

VSO a conduit une mission d'AMO Développement Durable sur la ZAC Grand Matabiau. C'est un projet de renouvellement urbain de 135 ha au cœur de la Métropole Toulousaine. L'opération s'articule autour de la Gare Matabiau, son pôle d'échange multimodal.

La mission de VIZEA consiste à garantir la cohérence entre les ambitions environnementales et la réalité des projets. Dans un premier temps, un travail de recensement des stratégies de développement

Le développement durable des différents acteurs a été réalisé. En parallèle, une stratégie globale a été définie à partir d'un diagnostic et d'une analyse des enjeux. Cette stratégie a ensuite été traduite en objectifs concrets au travers d'une charte de développement durable.

La mission d'AMO Développement Durable a pour objectif de formaliser ces ambitions et d'en assurer le suivi tout au long de la conception, en s'appuyant sur des indicateurs quantitatifs et qualitatifs. Elle s'inscrit dans une démarche de long terme adaptée à la taille et aux enjeux du projet.

- **EPA Bordeaux Euratlantique – Etudes et AMO DD**

Bordeaux-Euratlantique est l'une des plus vastes opérations d'aménagement de France avec plus de 730 ha sur les communes de Bordeaux, Bègles et Floirac. Opération d'intérêt national (OIN), elle est menée par l'Etablissement public d'aménagement (EPA) Bordeaux Euratlantique créé en 2010.

Au regard des enjeux climatiques et de la nécessité d'intégrer les principes du développement durable dès la phase de conception, l'aménageur a souhaité engager des études spécifiques portant sur les aspects bioclimatiques des projets. Dans ce cadre, VIZEA a été mobilisé pour réaliser une expertise approfondie, comprenant une analyse bioclimatique et ICU (îlot de chaleur urbain), ainsi qu'une étude thermique de surface, une analyse de l'ensoleillement et une étude aéraulique menées sur plusieurs ZAC portées par l'EPA.

En parallèle, VIZEA a également été missionné pour assurer l'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) en développement durable. À ce titre, l'équipe accompagne l'aménageur dans la constitution du dossier Écoquartier, avec pour objectif l'obtention de la labellisation officielle, garantissant la reconnaissance des engagements pris en matière de durabilité et de qualité environnementale.

L'EPA a relancé les deux accords-cadres. VIZEA a de nouveau remporté celui portant sur les études techniques et pour le second relatif à l'AMO Développement Durable, elle a soumis sa réponse à l'appel d'offre et attend désormais la notification pour savoir si elle sera retenue.

- **Communauté d'Agglomération de La Rochelle - Etude de faisabilité pour la réalisation de deux vélorocades**

L'étude s'inscrit dans le cadre de la révision du schéma directeur des aménagements cyclables 2017-2030 de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle, révision approuvée en 2023. Cette démarche visait plusieurs objectifs : connecter l'ensemble des communes au réseau cyclable structurant, améliorer l'accessibilité cyclable des parcs d'activités via ce réseau, créer deux niveaux de Vélorocade pour favoriser les connexions intercommunales, relier les pôles d'emploi et les lieux de centralité afin d'éviter un réseau uniquement centrifuge, et enfin, accompagner le développement du cyclotourisme.

Le contenu de l'étude s'organise en deux grandes étapes. La première consiste, à partir d'une aire d'étude élargie, à identifier et définir le tracé des futures vélorocades en tenant compte des dynamiques territoriales et des besoins en mobilité. La seconde étape vise à préciser les aménagements cyclables à mettre en œuvre le long de ces tracés en cohérence avec les enjeux d'accessibilité, de sécurité et de continuité des itinéraires.

- **Ville de La Rochelle - Schéma directeur piéton**

La ville de La Rochelle a initié une démarche volontaire visant l'amélioration des cheminements et abords des établissements scolaires et établissements accueillant des personnes âgées. L'objectif est ainsi de favoriser les déplacements piétons.

La mission s'est déroulée en deux phases : un diagnostic et un plan d'actions et un programme pluriannuel d'investissements. Le diagnostic a compris la réalisation d'une enquête à destination des élèves et leurs parents. Celle-ci portait sur les habitudes de déplacements, freins aux modes actifs, points durs sur le chemin de l'école et proposition d'actions pour améliorer ceux-ci.

Les résultats des fiches actions ont permis de planifier un programme pluriannuel d'investissements comprenant à la fois des actions à court terme ou d'urbanisme tactique ainsi que des actions plus importantes à moyen ou long terme.

- **Etude d'un système complet alternatif à la voiture - Forum Vies Mobiles**

Le Forum Vies Mobiles est un institut de recherche français indépendant, soutenu par la SNCF, qui se consacre à l'étude des mobilités et de leurs impacts sur nos modes de vie. Au sein de cet institut, Pierre Helwig, ingénieur conseil en stratégie transport territoires, a développé un système de mobilité complet alternatif à la voiture. Ce nouveau système se base sur une reconversion des infrastructures et une réorganisation des acteurs de la mobilité avec la mise en place d'un seul acteur (le Département) comme chef de file pour répondre aux besoins de mobilité et à l'urgence climatique. Le modèle développé repose sur plusieurs axes :

- Agir sur l'offre de transport (développement des modes actifs, des transports publics notamment le rail),
- Agir sur les pratiques en travaillant sur la tarification et la localisation des activités,
- Agir sur l'aménagement du territoire et la planification.

VIZEA a été missionné afin d'évaluer les résultats de ce système. Pour ce faire, une simulation a été menée sur trois départements représentatifs de différents niveaux de dynamisme et d'urbanisation : l'Ille-et-Vilaine, le Loiret et la Mayenne. Le projet se décompose en cinq phases : l'élaboration du plan de mobilité pour les trois départements, l'évaluation des coûts du système validé, l'analyse de son impact sur les émissions de CO₂. Enfin, une extrapolation à l'échelle nationale sera réalisée afin d'estimer les coûts et les gains associés à ce nouveau dispositif et d'en évaluer la faisabilité.

2. AMO Mise en œuvre du Plan Départemental des Mobilités Douces au quotidien – CD47

2.1 Contexte et présentation

La mission sur laquelle j'ai été fortement mobilisé concernait la mise en œuvre du Plan Départemental des Mobilités Douces du quotidien du département de Lot-et-Garonne. Elle s'inscrivait dans la continuité de la mission précédente également réalisée par VIZEA concernant la création du Plan départemental.

L'objectif principal du Plan départemental est d'accompagner le développement de vélo et du covoiturage sous l'angle des déplacements du quotidien.

Ce plan, articulé avec le Plan Routes élaboré en interne, a donné naissance au Plan Routes et Déplacements du Quotidien (PDRQ).

Cette mission s'est conclue par la validation de 5 axes principaux (schémas d'itinéraires départementaux) (figure 4) à réaliser et la hiérarchisation du réseau global des futurs aménagements (figure 5).

En complément, des fiches d'actions et d'un programme d'intervention ont été formalisés.

Le programme d'intervention prévoyait une assistance à maîtrise d'ouvrage pour la mise en œuvre du volet cyclable du PDRQ.

Cette mission vise à accompagner le Département dans l'élaboration d'une charte des aménagements cyclables et dans la définition du jalonnement à l'échelle départementale.

Elle inclue également un appui à la mise en place des comités d'axe pour les itinéraires structurants n°2 à 5 comprenant la définition du tracé des itinéraires.

Des missions optionnelles étaient également prévues, portant sur l'élaboration des préprogrammes d'aménagements cyclables (définissant les aménagements cyclables à réaliser) pour ces mêmes axes.

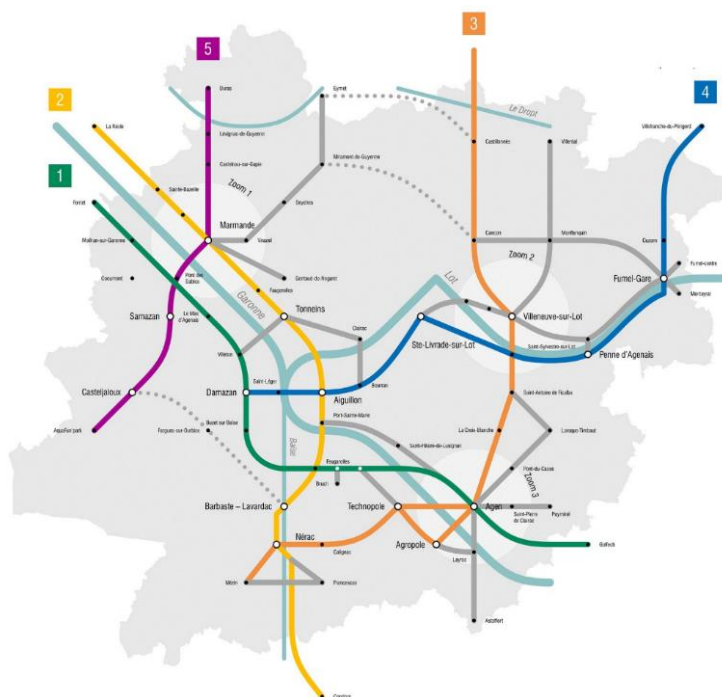


Figure 4 : Carte des principaux axes

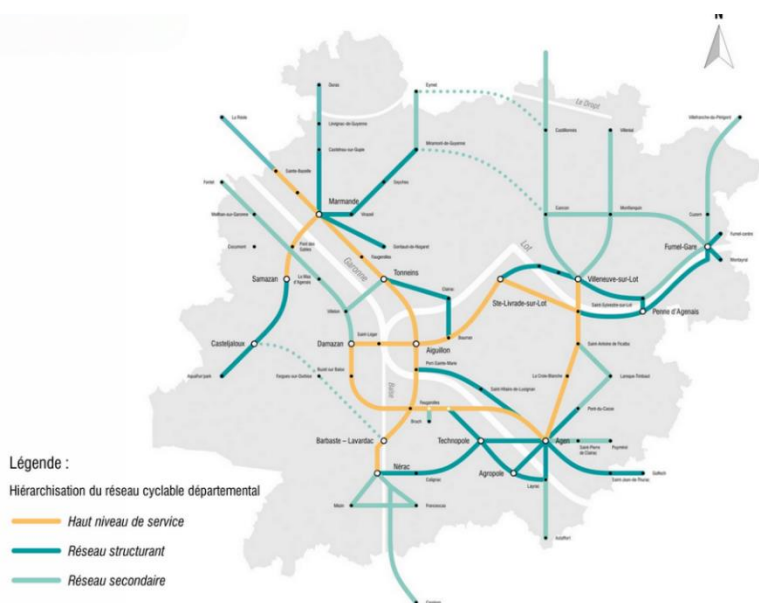


Figure 5 : Carte de la hiérarchisation du réseau

2.2 La charte pour les aménagements cyclables

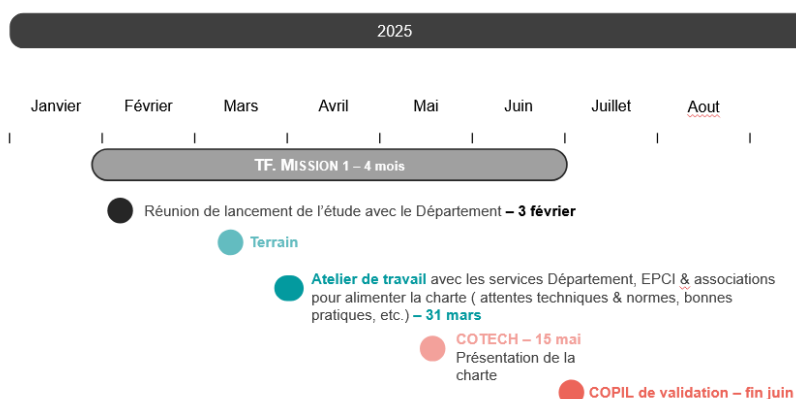


Figure 6 : Planning de la mission 1

Avant le démarrage de la phase de rédaction de la charte (figure 6), j'ai participé à un atelier de lancement ayant pour objectif de définir les bases d'un travail collectif entre les acteurs concernés (élus, techniciens du département des différents services routes, tourisme, etc. des élus et techniciens des EPCI du département du Lot-et-Garonne et les associations vélos). Cet atelier visait notamment à favoriser une acculturation commune autour des différentes typologies d'aménagements cyclables, afin que les participants disposent d'un socle technique commun.

Dans ce cadre, j'ai contribué à la préparation de l'événement qui regroupait des services techniques des EPCI, les associations vélo locales et les élus du territoire. Mon rôle a consisté à élaborer les supports mobilisés durant l'atelier, parmi lesquels figuraient la carte du département, des fiches techniques présentant les principales typologies d'aménagements cyclables (bandes, pistes, voies vertes, double-sens cyclables, etc.) (Annexe 1) ainsi qu'une grille d'analyse issue du CEREMA (figure 7), permettant de catégoriser les types d'aménagements selon une vitesse un trafic motorisé et niveau de service cycliste souhaité. Cette grille était laissée vierge afin que les participants puissent y indiquer librement ce qu'ils jugeaient pertinent selon les différents contextes.

V8S VITESSE LIMITE RÉELLEMENT PRATIQUÉE	TRAFFIC MOTORISÉ EN UNITÉS DE VÉHICULE PARTICULIER PAR JOUR (DANS LES DEUX SENS)	DÉBIT CYCLISTE SOUHAITÉ (EN NOMBRE DE VÉLOS PAR JOUR)			
		 RÉSEAU CYCLABLE SECONDAIRE (TRAFFIC INFÉRIEUR À 750 CYCLISTES/JOUR)	 RÉSEAU CYCLABLE PRINCIPAL (TRAFFIC COMPRIS ENTRE 500 ET 3000 CYCLISTES/JOUR)	 RÉSEAU CYCLABLE À HAUT NIVEAU DE SERVICE (TRAFFIC >2000 CYCLISTES/JOUR)	
30 KM/H OU MOINS	< 2000	Trafic mixte	Vélorue ou trafic mixte	Vélorue ou piste cyclable	Piste cyclable
	2000 À 4000		Bande cyclable ou trafic mixte		
	> 4000	Piste ou bande cyclable			
50 KM/H	< 1500	Trafic mixte			Piste cyclable
	1500 À 6000	Piste ou bande cyclable			
	> 6000				
70/80 KM/H	< 1000	Trafic mixte	Piste cyclable/voie verte/bande cyclable/bande dérasée de droite	Piste cyclable	Piste cyclable
	1000 À 4000	Piste cyclable/voie verte/bande cyclable/bande dérasée de droite	Piste cyclable ou voie verte		

Figure 7 : Tableau du CEREMA

Nous avons pu récupérer cette grille et en analyser les principales tendances qui s'en dégagent.

Par la suite, j'ai pu travailler sur le contenu de la charte. Pour rappel, cette charte d'aménagements cyclables est opposable aux communes donc celles-ci ont l'obligation de la respecter lorsqu'elles conçoivent ou réalisent des aménagements cyclables. Le respect de cette charte conditionne l'obtention de l'aide financière du département. Toutefois, si elle ne peut être appliquée, des dérogations peuvent être accordées sur la base d'un argumentaire solide présenté par les porteurs de projet.

Les fiches sur les aménagements cyclables de l'atelier ont constitué la base des éléments descriptifs de la charte. La question de proposer des largeurs différenciées selon le niveau de service (haut niveau de service, réseau structurant, réseau secondaire) a été soulevée. Toutefois, lors du premier COTECH relatif à la charte, il a été décidé de retenir un dimensionnement optimum, pouvant être ajusté à la baisse en fonction des contraintes d'espace tout en jouant sur le choix des matériaux et le jalonnement.

La charte aborde également le traitement des carrefours et des points de franchissement, tels que les traversées cyclables de routes départementales, les giratoires, les passages à niveau ou encore les ouvrages d'art. Elle intègre aussi des préconisations techniques concernant les matériaux et leur entretien, le stationnement vélo, le jalonnement et la signalétique en faveur des cyclistes. Des éléments plus spécifiques y sont également détaillés, comme les dispositifs de sécurité (séparateurs de voies, barrières anti-intrusion pour véhicules motorisés, etc.) (Annexe 2).

Analyse critique de l'atelier :

L'atelier peut sembler superflu, dans la mesure où il repose sur une grille existante du CEREMA qui propose déjà des préconisations. Le ressenti des participants fait ressortir un atelier jugé trop théorique, avec un besoin exprimé pour davantage d'exemples concrets.

Cependant, il a pour principal objectif de faire prendre conscience des types d'aménagements à privilégier selon les situations. Il s'agit ainsi de favoriser une appropriation des principes par les communes, pour qu'elles les appliquent en comprenant leur logique et qu'il n'y ait pas de réticences à leur mise en œuvre. La grille du CEREMA propose des alternatives adaptées à certains cas particuliers. L'atelier permet ainsi d'écarter certains types d'aménagements ou au contraire, d'en privilégier un plutôt qu'un autre en fonction des contraintes et de les prendre en compte dans la rédaction de la charte. Par ailleurs, il favorise le dialogue entre les différents partenaires y compris ceux moins familiers de ces sujets renforçant ainsi la cohérence et l'adhésion collective autour du projet.

Étant donné que la charte s'appliquera à l'échelle de tout le département, il semble essentiel d'organiser des réunions ou ateliers dédiés en amont. En effet, avant d'engager le travail dans le cadre des futurs COTECH qui auront pour rôle de valider les orientations prises, il paraît pertinent de recueillir dès maintenant les retours du terrain. C'est tout l'enjeu de cet atelier, obtenir un premier éclairage et partager les points de vue pour s'assurer que les bases posées correspondent aux réalités locales.

2.3 Appui à la mise en place des comités d'axe

Les comités d'axes seront mis en place pour les itinéraires n°2 à 5 inscrits au schéma cyclable départemental (figure 2).

L'objectif est d'engager un travail partenarial avec tous les acteurs concernés, les collectivités, associations d'usagers, etc. afin de définir un tracé exact et d'homogénéiser la qualité et le calendrier entre les différents territoires et maîtres d'ouvrages.

J'ai réalisé la charte du comité d'axe 2, destinée à être déclinée pour les autres itinéraires (Annexe 3).

Cette charte comparable à une convention, vise à engager les parties prenantes (département, EPCI, associations vélo...) par leur signature. Etant un document jamais réalisé au sein de l'équipe, j'ai effectué un benchmark préalable. J'ai identifié des exemples de conventions appliquées à des itinéraires de vélo touristique, à l'échelle de plusieurs départements et à l'échelle régionale. Un principe innovant qui n'existe pas encore pour les trajets du quotidien ou du moins pas à l'échelle départementale.

La charte rappelle l'objectif du comité d'axe qui est de coordonner la réalisation et l'entretien de l'aménagement, faire évoluer et ainsi le promouvoir. La gouvernance s'organise en chambre technique et chambre de pilotage ainsi qu'un référent mobilité active membre du conseil départemental du Lot-et-Garonne qui sera coordinateur et animateur du comité d'axe.

Dans le cadre de cette mission relative à la mise en place des comités d'axes, plusieurs comités techniques seront organisés afin de définir précisément le tracé de l'itinéraire concerné par chaque comité. Dans le cadre du comité d'axe 2, j'ai mené un travail préparatoire consistant à élaborer des propositions de scénarios sur l'axe découpé en sections.

La méthodologie pour définir les différents scénarios de tracé de l'itinéraire :

Le choix des différents scénarios correspond à une proposition de tracés précis, sans encore entrer dans le détail des typologies d'aménagement. Dans un premier temps, j'ai fait un état des lieux avec les données d'entrées comme les contraintes environnementales et patrimoniales (ZNIEFF, Natura 2000, MH, PLU(i)...), les pôles générateurs de flux (PGF), aménagements existants, schéma directeur cyclable et les propositions des communes et EPCI concernant le tracé. La topographie du territoire a également été prise en compte dans cette phase.

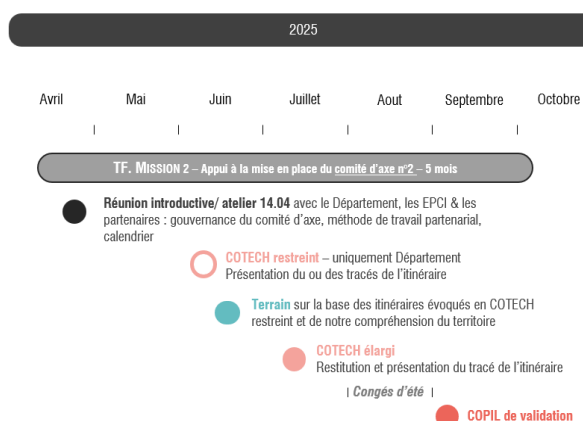


Figure 8 : Planning de la mission 2, axe 2

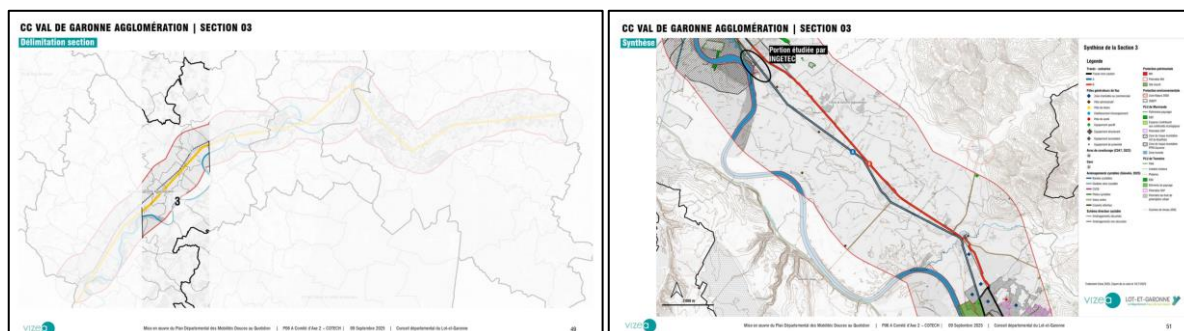




Figure 9 : Extrait du travail sur une section de l'axe 2

Par la suite, pour identifier les tracés potentiels et élaborer les différentes combinaisons de scénarios, je me suis appuyée sur les aménagements existants ainsi que sur ceux projetés dans les schémas directeurs. Cette analyse a également pris en compte le réseau viaire départemental ainsi que les chemins agricoles et les sentes piétonnes.

Pour terminer, j'ai mené une analyse à la fois quantitative et qualitative des scénarios retenus, en m'appuyant sur plusieurs critères : la longueur des tracés, la proximité avec les zones d'habitation et d'emploi, ainsi que le nombre de PGF. Cette analyse a également pris en compte les contraintes réglementaires ainsi que la faisabilité apparente de la mise en œuvre d'un aménagement sécurisé lorsque celle-ci ressortait clairement d'un scénario. J'ai utilisé QGIS pour cartographier les différents scénarios en y intégrant l'ensemble des données d'entrée. Ce logiciel m'a également permis d'en extraire et de traiter à la fois les données quantitatives et qualitatives.

J'ai présenté ces scénarios dans un premier temps lors d'un COTECH restreint réunissant les agents techniques du département, puis lors d'un second COTECH élargi aux agents et techniciens des EPCI, ainsi qu'à des représentants du département et du cyclotourisme. Ces comités techniques ont permis de resserrer les scénarios retenus (figure 9).

Analyse critique :

La mise en place d'un accord semble essentielle pour garantir la pérennité de l'axe. Les chartes des comités d'axes permettent de bien identifier les acteurs clés de cette collaboration et de mettre par écrit les tâches de chacun, évitant toutes les remises en cause possible à postériori.

Le bureau d'étude est présent dans les premières phases de ces comités pour permettre de définir précisément le tracé, de mettre en avant les différents maîtres d'ouvrage à coordonner et à parcourir ainsi que des premiers éléments de chiffrage au regard des kilomètres à parcourir. Dans le cadre de sa mission, VIZEA est également chargé de développer un outil de suivi technique et financier des aménagements. Toutefois, la réalisation de cet outil, tout comme le choix des scénarios d'aménagement, soulève la question de la typologie des infrastructures cyclables à mettre en œuvre. Or, la définition de ces typologies ne relève pas de la mission 2 mais de la tranche optionnelle prévue dans le CCTP.

Cette situation met en lumière un enjeu de cohérence dans la structuration du projet. En effet, l'absence de typologies clairement définies, les choix d'aménagement risquent de manquer de lisibilité et de cohérence d'un scénario à l'autre. Elle souligne par ailleurs l'intérêt d'intégrer certaines prestations clés directement dans la mission de base plutôt que de les reléguer à une tranche optionnelle, afin d'assurer la continuité des analyses et la pertinence des outils développés.

Le département est maître d'ouvrage sur les portions de routes départementales situées hors agglomération, tandis que le reste du réseau relève de la compétence des communes. Or, ce sont les

EPCI qui participent aux échanges et non directement les communes. Cela implique donc que les EPCI assurent un rôle de relais entre le département et les communes, dans les deux sens.

Il pourrait être pertinent, dans un souci de fluidification des échanges, d'associer plus en amont les communes aux comités techniques. Leur participation anticipée permettrait de recueillir leur connaissance fine du terrain et de confronter cette expertise aux attentes et orientations du département. Cela favoriserait également leur implication dans la mise en œuvre de l'axe, en ayant contribué à la réflexion dès les premières étapes, les communes seraient plus à même d'adhérer pleinement l'aménagement de l'axe et de s'y engager activement lors de sa réalisation, ayant eu l'occasion d'échanger, de s'exprimer et de co-construire les orientations retenues.

3. Etude pré-opérationnelle pour l'aménagement de dix liaisons cyclables – CA du Niortais

3.1 Contexte et présentation

Cette mission est similaire à la précédente : la communauté d'agglomération du Niortais a mandaté le groupement VIZEA (mandataire) et A2i (cotraitant sur les sujets de VRD), à la suite d'un appel d'offres, pour assurer une assistance à maîtrise d'ouvrage dans le cadre de l'aménagement de 10 itinéraires cyclables (figure 10).

Cette mission s'inscrit dans la continuité de la réalisation du schéma directeur cyclable de l'agglomération et de l'obtention d'une subvention de 9 millions d'euros dans le cadre de l'appel à programme « Territoire cyclable », destinée à accompagner la mise en œuvre de la première tranche du schéma entre 2024 et 2029. Les tracés sont définis, néanmoins la Communauté d'Agglomération du Niortais attend ainsi une analyse critique des itinéraires retenus, afin de valider techniquement leur pertinence grâce à l'expertise d'un bureau d'études externe, le schéma directeur ayant été élaboré en interne.

La mission se déroule en plusieurs phase, la première étant le diagnostic et établissement des scénarios pour l'ensemble des itinéraires sur 4 mois. Lors de cette phase, les scénarios envisagés par Niort Agglo devront être vérifiés, sinon des scénarios alternatifs de chaque séquence devront être proposés au maître d'ouvrage en fonction des contraintes techniques, budgétaires, d'acquisition foncière éventuelle et d'amélioration des mobilités cyclables des sites.

Le contenu des phases 2 à 11 est identique, et sera décliné par itinéraire. Il s'agit ici de vérifier les orientations données par une consolidation de la faisabilité, en interrogeant les modalités opérationnelles de manière plus poussée, en changeant notamment d'échelle. Le niveau de précision de cette étude doit être suffisant pour conforter NiortAgglo et permettre d'engager la phase opérationnelle sur la base d'un projet arrêté, d'un programme complet, d'un bilan équilibré, d'un mode opératoire et d'un planning partagé. L'opportunité d'éclairage nocturne des équipements cyclables devra être étudiée, selon les tronçons et les contraintes techniques et environnementales.

Les phases 12 à 21 consistent en la mise au point du programme, avec une durée d'un mois par phase. Pour chaque itinéraire, cette troisième partie de l'étude a pour objectif de définir précisément le

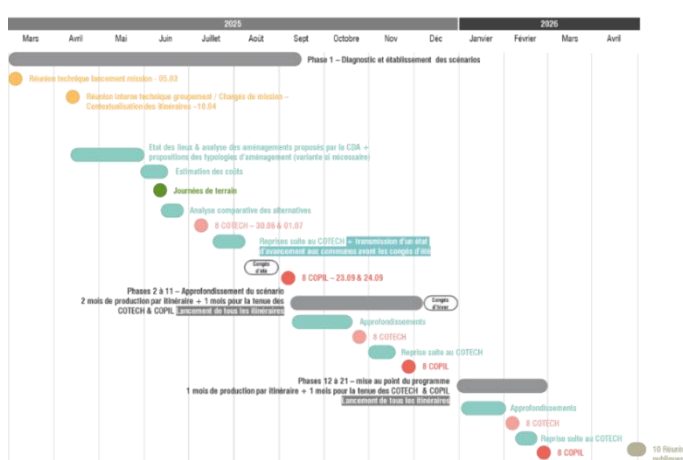


Figure 10 : Planning de la phase 1

programme des liaisons cyclables. Elle s'appuie sur les études pré-opérationnelles réalisées lors des phases précédentes.

Le programme détaille les différentes sections des itinéraires, en précisant leurs caractéristiques techniques, spatiales et fonctionnelles. Le contenu de chaque phase (programme général, le programme technique détaillé par séquence d'aménagement et le programme économique) est le même, seul l'itinéraire étudié change.

3.2 Diagnostic des itinéraires

Dans le cadre de cette mission, j'ai également mobilisé QGIS pour la réalisation de l'ensemble des supports cartographiques.

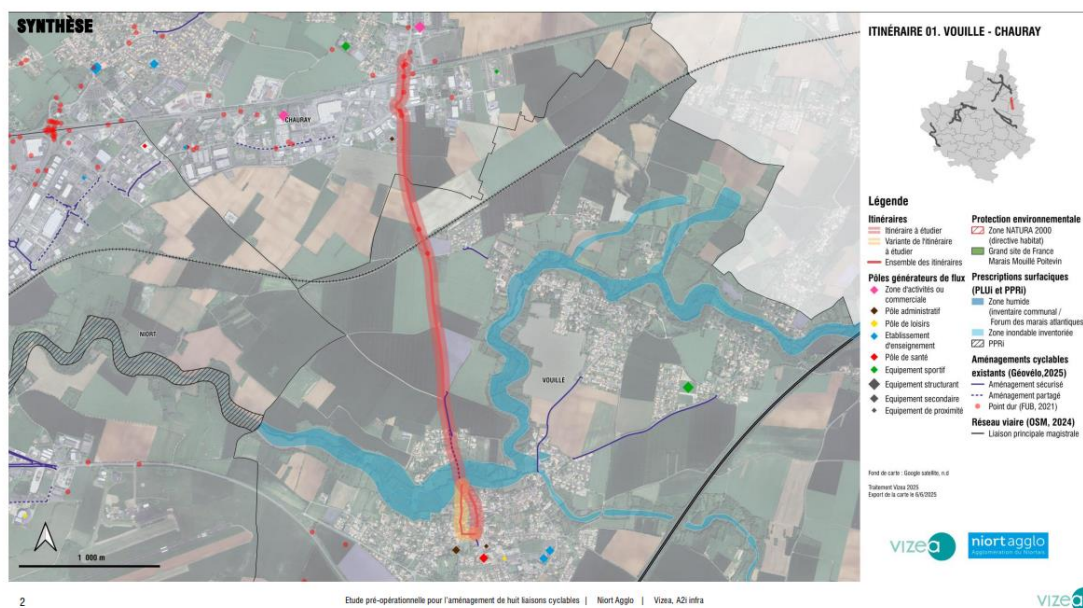


Figure 11 : Carte de synthèse itinéraire n°1

Lors de cette phase, j'ai réalisé l'ensemble du diagnostic et de l'état initial sur l'ensemble des itinéraires étudiés (Annexe 4). À ce titre, j'ai produit une série de cartes thématiques illustrant les aménagements cyclables existants, les points de franchissement, les pôles générateurs de flux, les périmètres de protection environnementale et patrimoniale, ainsi que les prescriptions du PLUi et la domanialité.

En complément de ces cartes, j'ai également établi pour chaque thématique, une liste recensant les éléments notables à considérer sur chacun des itinéraires. Cette synthèse met en évidence les aménagements et services existants sur lesquels les itinéraires s'appuient, les points durs et les franchissements qu'ils traversent ainsi que les pôles qu'ils desservent ou relient entre eux (figure 11).

Analyse critique :

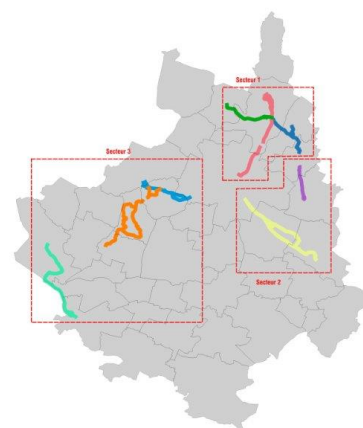
À ce stade, le travail réalisé reste avant tout descriptif en identifiant les principaux points durs, les contraintes environnementales et les aménagements existants. La prochaine étape consistera donc à passer d'un état des lieux à une priorisation claire de ces enjeux. Cette démarche de hiérarchisation sera essentielle pour orienter efficacement les futures propositions d'aménagement et garantir la cohérence de projet dans son ensemble. Il serait également pertinent d'intégrer une dimension plus qualitative au diagnostic en recueillant les attentes et les besoins des usagers actuels et potentiels (cyclistes, piétons et riverains). Cette approche pourrait être approfondie dans les phases suivantes par exemple au moyen d'enquêtes de terrain, d'entretiens ou d'ateliers participatifs, afin d'enrichir la

réflexion et d'assurer une meilleure adéquation entre les aménagements proposés et les pratiques réelles. Cependant, cette dimension n'était pas prévue dans le marché qui ne prévoyait qu'une seule réunion publique par axe.

3.3 Etablissements des scénarios

Par la suite, j'ai engagé une réflexion sur la cohérence du tracé des itinéraires, déjà défini dans le CCTP parallèlement aux propositions de typologie d'aménagement.

De mon côté, je me suis concentrée sur le secteur trois, appelé « secteur des marais », qui présente un caractère nettement plus rural que les deux autres secteurs étudiés lors de la phase diagnostic (figure 12).



La méthodologie pour définir les différentes typologies d'aménagement :

Pour définir le type d'aménagement à prévoir, j'ai d'abord analysé les comptages de trafic ainsi que les vitesses des véhicules motorisés sur la voirie. À partir de ces éléments, j'ai cherché à proposer des aménagements aussi qualitatifs que possible, tout en les ajustant progressivement aux contraintes techniques de chaque secteur. Le tableau du CEREMA permet d'orienter le choix de la typologie d'aménagement la plus adaptée. Cependant, dans certains cas, aucune solution optimale n'est envisageable et il faut alors composer avec les contraintes et les caractéristiques de l'espace existant.

Figure 12 : Carte des itinéraires sur CA de Niort

Pour proposer des aménagements de qualité, il est parfois nécessaire de repenser le plan de circulation dans les bourgs ou les centres-villes denses. En milieu rural, la solution la plus qualitative et économique consiste souvent à requalifier certaines routes en voies vertes réservées aux riverains. Il est nécessaire de prévoir d'autres itinéraires plus adaptés aux véhicules motorisés, afin d'éviter de dégrader les conditions de circulation en reportant le trafic sur un autre axe inadapté.

Pour affiner le choix des aménagements, je me suis rendue sur le terrain ce qui m'a permis d'ajuster mes propositions en tenant mieux compte des emprises, des vitesses réelles de circulation ainsi que des potentiels conflits d'usage entre les différents modes de déplacement. Par la suite, nous avons organisé un COTECH restreint afin de présenter ces premiers éléments de diagnostic et d'aménagement aux deux chargés de missions en charge d'étude au sein de la CA.

Certains points ont été soulevés, notamment sur le choix d'instaurer des zones de rencontre dans des communes traversées par des voiries départementales très fréquentées, où ce type de limitation serait difficile à mettre en place. Il a alors été envisagé d'instaurer sur ces portions des zones apaisées, visant à réduire les conflits d'usage. Cela inclurait une limitation de la vitesse à 30 km/h, ainsi qu'un aménagement de l'espace favorisant le ralentissement des véhicules. L'objectif est également d'assurer une circulation plus aisée et sécurisée pour les cyclistes et les piétons, qui bénéficieraient ainsi d'un environnement perçu comme plus sûr.

Nous avons également remis en question certains tracés du CCTP, qui ne correspondaient pas aux trajets quotidiens habituels et rallongeaient le temps de parcours. Pour ces cas, des alternatives sous forme d'itinéraires ont été proposées, accompagnées d'un comparatif de temps et de distance afin d'évaluer la pertinence (figure 13).

Des comités techniques ont eu lieu début juillet avec différents techniciens et agents de la communauté d'agglomération, ainsi que des représentants des communes. Ces échanges ont permis de valider certaines alternatives, d'en écarter d'autres et d'identifier celles nécessitant un approfondissement. Un travail plus détaillé a ensuite été mené sur les itinéraires retenus, avec des focus spécifiques, notamment sur la gestion des traversées de giratoires importants hors agglomération ou sur les intersections complexes impliquant le franchissement d'une route départementale par une voie verte.

ITINÉRAIRE 7. ST-HILAIRE - MAUZÉ

Analyse des itinéraires définis dans le cadre du schéma directeur cyclable

○ Franchissements traités dans la présentation

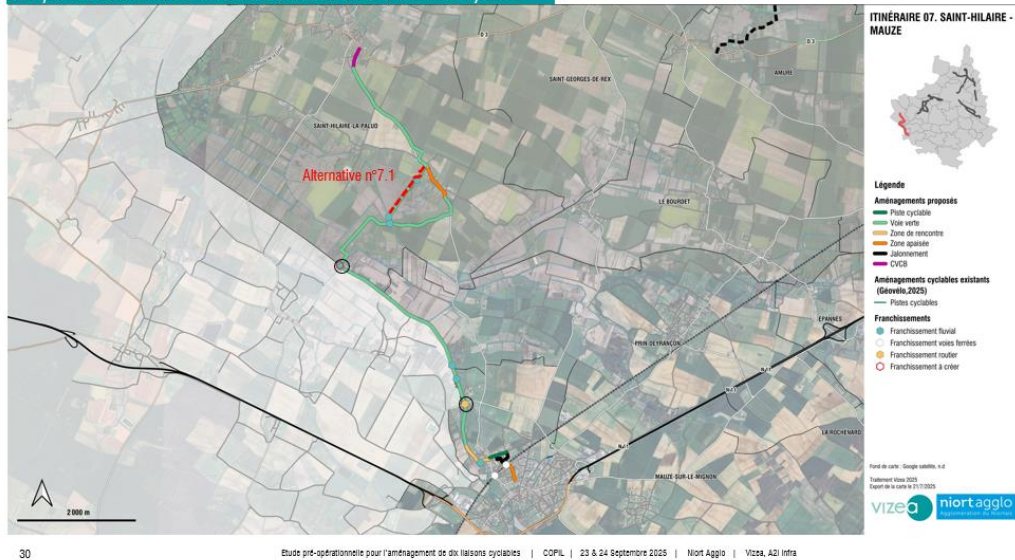


Figure 13 : Carte globale de l'itinéraire 7

Analyse critique :

Nous pourrions améliorer le contenu de la phase d'établissement des scénarios en renforçant l'intégration des usagers dans la phase d'ajustement, notamment pour la validation des alternatives aux tracés du CCTP. Impliquer davantage les usagers au travers de consultations ou d'ateliers participatifs, me semble pertinent pour mieux prendre en compte leurs besoins réels et améliorer l'acceptabilité des aménagements.

De plus, il serait opportun d'introduire des phases tests ou expérimentales, à valoriser auprès de la maîtrise d'ouvrage comme des solutions permettant de réduire les risques financiers à long terme et de mieux évaluer la pertinence des aménagements avant leur mise en œuvre définitive.

Pour faciliter l'arbitrage et la comparaison des options, il serait intéressant d'intégrer lors des différents COTECH une grille d'évaluation des aménagements basée sur plusieurs critères tels que la sécurité, le coût de réalisation et d'entretien, l'impact environnemental ainsi que la compatibilité avec l'existant, au-delà des kilomètres parcourus pouvant différencier certaines alternatives. Ce modèle pourrait également être appliqué lors du choix d'une typologie d'aménagement, sachant qu'il en existera forcément une plus adaptée selon le CEREMA, mais cela permettrait d'avoir une vision d'ensemble plus complète sur d'autres aspects que la vitesse et le nombre de véhicules ou le niveau de service souhaité.

En complément du tableau du CEREMA, il pourrait être utile d'élaborer une typologie de « solutions de compromis » ou « d'aménagements hybrides » à adapter au cas par cas, notamment dans les situations où les prescriptions idéales ne sont pas applicables, en tenant compte des contextes spécifiques tels que le milieu rural ou urbain.

4. AMO en développement durable sur la ZAC ENOVA

4.1 Contexte et présentation

La ZAC ENOVA est située au sud-est de Toulouse, sur le territoire de la commune de Labège. Elle bénéficie de la dynamique de l'aire métropolitaine toulousaine, qui sera renforcée par l'arrivée des lignes de métro prévues pour 2027 et 2028. La Ville de Labège et le SICOVAL ambitionnent de transformer la plus grande zone d'activités économiques d'Occitanie en un quartier mixte, habité et attractif, un projet exemplaire tant sur le plan économique qu'écologique avec un niveau d'exigence à définir et à atteindre à chacune des trois grandes étapes : études et conception, travaux, puis commercialisation et implantation. La concession d'aménagement de la ZAC a été confiée en 2019 à la SPL Enova Aménagement par le SICOVAL (figure 14).

VIZEA est missionné en tant qu'AMO Développement Durable pour accompagner la SPL, le SICOVAL et la Ville de Labège dans la définition des objectifs à mettre en place afin d'adapter le projet et de limiter ses impacts face au changement climatique. Pour cela, un travail de sensibilisation et de pédagogie auprès des techniciens et des élus est mis en place dans le cadre de la mission afin qu'ils puissent prendre des décisions éclairées en faveur d'un développement durable. L'enjeu sera aussi de rassembler tous les acteurs autour d'objectifs communs et d'actions concrètes : équipes de la SPL, Tisséo, Département de la Haute-Garonne, partenaires, usagers actuels et futurs du site, etc.

Dans le cadre de la mission, une collaboration étroite avec la maîtrise d'œuvre permettra de définir un référentiel commun en matière de durabilité, formalisé par une charte de développement durable. Celle-ci fixe les grandes orientations, les valeurs partagées ainsi que les engagements collectifs du projet. Dans un second temps, un Plan de Management du Développement Durable (PMDD) sera rédigé. Contrairement à la charte, il s'agit d'un outil de pilotage opérationnel qui permet d'intégrer, de suivre et de garantir les objectifs de durabilité tout au long du projet notamment grâce à des indicateurs quantifiables et des objectifs mesurables.

LOCALISATION DU SITE & INSCRIPTION DANS SON ENVIRONNEMENT

Un projet à ancrer dans l'environnement agricole, naturel (proche canal du midi & lointain Pyrénées) et historique (bourg)

La ZAC ENOVA bénéficie de l'influence de l'aire métropolitaine toulousaine, qui va s'accroître avec l'arrivée des métros en 2027 et 2028. Territoire ancré dans les dynamiques métropolitaines mais au fonctionnement périurbain, il présente toujours quelques traces de son passé rural, notamment une urbanisation lâche sur les hauteurs, ouverte sur le grand paysage. Alors qu'à l'échelle d'ENOVA, l'assèchement des marais a laissé place au parc d'activités économiques que nous connaissons aujourd'hui.



L'objectif du projet est de faire évoluer le site d'ENOVA :

- d'un parc d'activités monofonctionnel, abritant de grands groupes, des PME, des start-ups, des instituts d'enseignement supérieur et de recherche, un vaste pôle commercial, de nombreux services et équipements ainsi qu'une offre variée pour le sport et les loisirs ;
- Vers un secteur habité & mixte, constituant un quartier de la ville de Labège connecté à son centre, en s'appuyant sur ses marqueurs : son centre des congrès (Diagora), ses

commerces, son multiplexe, sa trentaine de restaurants, son offre sportive ou encore ses lacs qui en font également une destination appréciée pour les services et les loisirs.

➤ Porter ce projet et définir ses ambitions représente une responsabilité de taille, compte tenu de son impact sur le territoire de Labège et du SICOVAL.

Figure 14 : Extrait du diagnostic

4.2 Diagnostic et état initial

Dans le cadre de l'élaboration du diagnostic, j'ai été chargé d'analyser en profondeur l'ensemble des documents cadres et des études stratégiques existants sur le territoire. Cette analyse m'a permis d'identifier et de synthétiser les grandes orientations, les prescriptions et les objectifs de ces documents susceptibles d'influencer directement le projet ZAC.

J'ai eu l'occasion d'étudier une variété de documents, chacun s'inscrivant dans une échelle différente. À l'échelle nationale, on retrouve la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC 3) ainsi que le Plan national d'adaptation au changement climatique.

À l'échelle locale, figurent par exemple le Plan Climat-Air-Énergie Territorial, le plan territorial des mobilités décarbonées, le plan vélo, la stratégie biodiversité ou encore le Projet Alimentaire Territorial. Enfin, à l'échelle de la ZAC, on peut mentionner l'avis de l'Autorité environnementale ainsi que le rapport de l'enquête publique ainsi que les documents de la commune de Labège, notamment le PADD du PLU.

De l'ensemble de ces éléments, j'ai pu extraire les points essentiels transposables au projet de la ZAC, ainsi que les éléments de vigilance à prendre en compte pour orienter le diagnostic et la conception.

En complément, j'ai réalisé une lecture approfondie de l'étude d'impact du projet précédent afin d'en comprendre les enjeux, d'évaluer les effets déjà identifiés sur l'environnement et d'en tirer les enseignements nécessaires. Mais d'autres thématiques plus globales, qui ne sont pas forcément couvertes par l'étude d'impact, ont également été prises en compte.

Cette analyse a couvert des dimensions liées au confort et à la santé comme la qualité de l'air, la réduction à la source de l'eau et des déchets ménagers mais aussi des aspects environnementaux plus larges, tels que l'héritage architectural, la vulnérabilité aux risques naturels (les risques d'inondation ou de retrait-gonflement des argiles), ainsi que les écosystèmes dans leur ensemble.

Évidemment, d'autres thématiques ont également été abordées, comme la mobilité, à laquelle j'ai pu contribuer rapidement, ainsi que des sujets tels que la mixité, l'inclusion, l'adaptabilité ou encore la gestion des ressources et la sobriété, qui ont été présentés dans le document final mais sur lesquels je n'ai pas directement travaillé. L'objectif était d'être exhaustif et de s'assurer que tous les éléments importants soient pris en compte.

Par ailleurs, j'ai réalisé une analyse sensible de l'espace public lors d'une visite de terrain, intégrée à la partie « Santé Confort » du diagnostic. Cette visite a été préparée en amont : j'ai noté sur place la durée, les kilomètres parcourus, ainsi que la température et les conditions météorologiques. J'ai ensuite défini un itinéraire et présélectionné des lieux susceptibles de correspondre à des espaces publics, qui restent peu nombreux sur la ZAC.

Ces lieux ont été choisis pour leur diversité d'ambiances potentielles. J'ai ciblé en priorité les zones de surchauffe urbaine, notamment les parkings et les secteurs autour des bâtiments les plus denses où l'impact de l'urbanisation est le plus marqué.

En parallèle, j'ai choisi d'observer les zones plus fraîches situées près des points d'eau, des friches et des lacs, qui offrent des ambiances contrastées et influencent positivement le confort thermique de l'espace public. Cette sélection m'a permis d'appréhender la diversité des conditions environnementales et des ressentis liés à ces différents espaces (figure 15).

J'ai réalisé des analyses détaillées par zones notées sur la carte ci-dessous en prenant en compte le ressenti en termes de température, au niveau de la perception de l'espace mais aussi en termes de nuisance sonore et j'ai noté les personnes rencontrées au cours de cette déambulation (Annexe 5). En complément, j'ai également réalisé des focus sur certains espaces spécifiques, notamment aux abords

du Centre de Congrès et d'Exposition Diagora, ainsi que sur les différentes friches et espaces végétalisés.

Pour compléter ma contribution au diagnostic, j'ai mené une campagne photographique visant à illustrer l'état initial du site. Ce travail a permis de documenter de manière précise les usages, la végétation et les cours d'eau, en apportant un appui visuel aux analyses du rapport.

SANTÉ & CONFORT

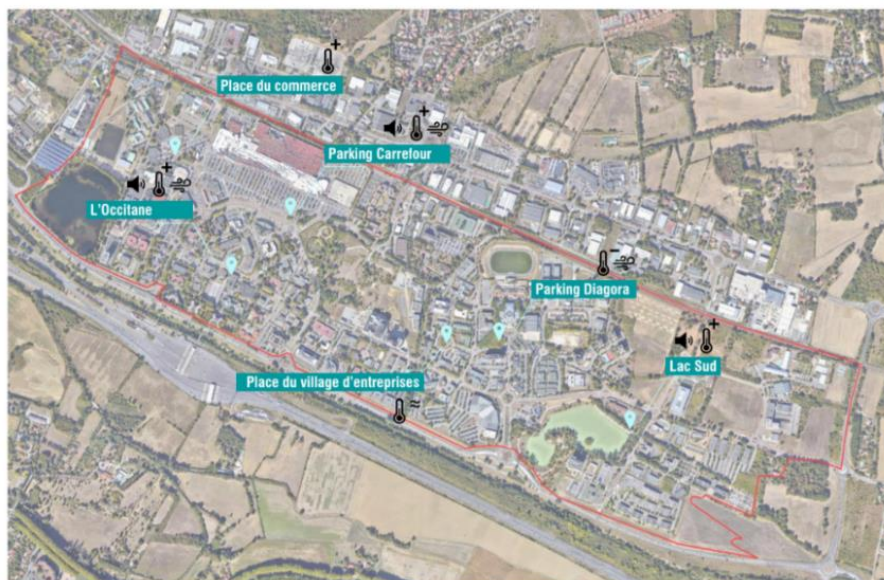
Analyse sensible des « espaces publics »

Mercredi 5 mars 2025, 14h
3h de déambulation sur la ZAC
Météo : 15°C et venteux

Synthèse de la visite de terrain :

Plusieurs éléments sont à retenir concernant cette analyse des espaces non bâtis, qu'ils soient publics ou privés :

- Une **difficulté à se repérer sur site et donc à se déplacer de manière intuitive** ;
- Une **absence de délimitation entre espaces privés et publics** qui pourrait être positive mais qui alimente dans ce cadre la difficulté à se repérer dans l'espace ;
- Une **absence d'espaces publics** tels que construits dans l'imaginaire collectif (lieu de repos et d'arrêt) : place ou placette, parc, etc. ;
- Une **absence de code renvoyant aux espaces publics** : mobilier et particulièrement mobilier d'assises, signalétique piétonne, etc.



57

AMO DO & POUR LA MISE EN PLACE D'UNE DÉMARCHE D'AMÉNAGEMENT DURABLE SUR LA ZAC - Labège (31) | Mission 1 | P01 Etat des lieux | Mai 2025 | SPL ENOVA | Vizea

vizea

Figure 15 : Extrait de l'analyse sensible

Analyse critique :

La mise en commun des documents stratégiques, bien que chronophage, s'avère essentielle dans ce type de mission. Elle permet de croiser des orientations issues des échelles nationale, locale et opérationnelle, garantissant ainsi une approche cohérente et contextualisée du projet.

Pour améliorer cette étape et la rendre plus efficace, il serait pertinent de structurer l'analyse dès le départ à l'aide d'une grille de lecture. L'utilisation de catégories prédéfinies (enjeux environnementaux, mobilités, biodiversité, gouvernance, temporalité, etc.) permet de comparer les documents entre eux de manière plus rigoureuse, tout en assurant une couverture cohérente et exhaustive des thématiques clés.

Il serait également judicieux de prioriser les documents en fonction de leur portée territoriale et de leur degré d'obligation. Bien entendu, selon le territoire étudié, la quantité de documents peut fortement varier. C'est pourquoi une vue d'ensemble accompagnée d'une méthodologie claire sur l'ordre de traitement des documents pourrait permettre un gain de temps.

Il pourrait être intéressant de faire ressortir certains enjeux forts, communs à plusieurs échelles, à travers une carte mentale, une carte schématique ou tout autre support visuel. Ce type de représentation rend l'analyse plus lisible et moins fastidieuse, tout en facilitant l'identification rapide des éléments clés à retenir pour le projet.

La mission d'AMO Développement Durable intervient à l'échelle de la ZAC, tandis que la mission de maîtrise d'œuvre urbaine (MOE) se déploie à l'échelle de la ville. Bien que les deux missions aient démarré simultanément, elles ne sont pour l'instant pas alignées en termes d'échelle d'intervention.

Le constat que nous pouvons faire est que notre étude aurait peut-être gagné à débiter un an plus tard ou bien à s'inscrire dès le départ à l'échelle de la ville. Cette différence d'échelle s'explique par des contraintes administratives liées au périmètre d'intervention, la mission AMO DD ne pouvant porter que sur la ZAC, puisque nous sommes mandatés par la SPL.

5. Autres missions

J'ai également eu l'occasion de contribuer à d'autres missions de façon plus ponctuelle, en répondant à des besoins spécifiques exprimés au fil des projets. Ces interventions plus ciblées m'ont permis d'apporter un soutien sur des aspects précis, en fonction des priorités ou des urgences identifiées.

- **Réponse à un appel d'offre**

J'ai eu l'opportunité de rédiger la note de contexte d'un mémoire technique dans le cadre d'une réponse à un appel d'offre portant sur une étude des mobilités. Cette partie visait à expliciter notre compréhension du contexte et des enjeux spécifiques de la mission tels qu'ils apparaissaient dans les éléments de l'appel d'offre.

Pour introduire cette analyse, j'ai commencé par présenter la situation géographique de la ville concernée, située en région Occitanie. J'ai ensuite décrit le contexte démographique en m'appuyant sur les données détaillées issues du dossier complet de l'INSEE. La commune étant labellisée « Petites Villes de Demain », j'ai également exploité les ressources de la Banque des Territoires, qui fournissent de nombreuses informations sur les équipements, les services, la mobilité, l'habitat et l'environnement. Enfin, j'ai utilisé le site « Diagnostic des mobilités », un outil regroupant de nombreux indicateurs indispensables pour établir un état des lieux précis sur la question des mobilités.

L'objectif ici n'est pas de développer excessivement ni d'anticiper le diagnostic, qui sera réalisé dans le cadre de la première mission.

Cette partie visait surtout à montrer en quoi la mission est pertinente et nécessaire pour le territoire, en identifiant dès à présent certains facteurs de contexte et de besoin. Les offres sont évaluées selon des critères pondérés, définis dans le règlement de la consultation. Concernant la compréhension du CCTP et l'analyse des enjeux et usages multimodaux pour la ville, ce critère représente 30 % de la note finale pour cet appel d'offre. Elle constitue donc un levier décisif pour démontrer notre capacité à appréhender les spécificités locales dès les premières lignes de notre réponse.

- **Fiche référence**

Par la suite, j'ai également contribué à la mise à jour de fiches références portant sur différentes affaires (figure 16). L'objectif était de disposer de documents synthétiques, tenant généralement sur une page, qui mettent en valeur l'expertise de VIZEA et puissent servir de vitrine auprès des clients.

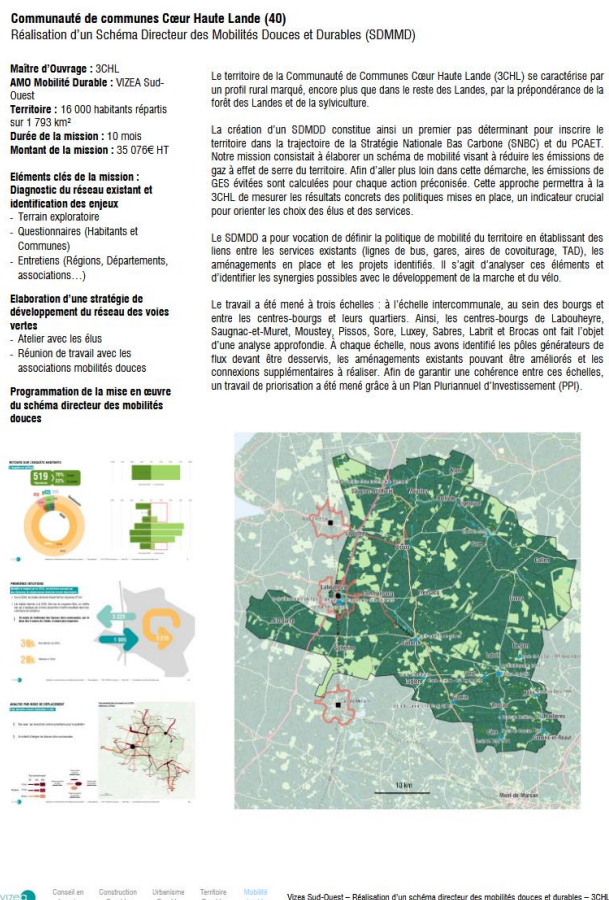
Sur le bandeau de gauche, elles présentent des informations clés sur le projet : le maître d'ouvrage, le territoire concerné (en termes d'habitants et de superficie), la durée et le montant de la mission ainsi qu'un récapitulatif des éléments clés de celle-ci.

Sur la plus grande partie de la page, la mission est présentée de manière plus détaillée avec son contexte, accompagnée de cartes ou d'illustrations permettant de rendre le document plus clair et attrayant.

Cette démarche s'inscrivait dans un travail collectif, puisque l'élaboration de ces fiches est partagée au sein de l'agence pour maintenir une base actualisée et homogène.

Bien qu'elle puisse paraître peu stimulante, cette tâche est indispensable. En effet elle permet de faciliter la préparation des réponses aux appels d'offres en identifiant rapidement des offres similaires auxquelles VIZEA a déjà répondu et permet de comparer des projets, y compris lorsque nous n'avons pas participé directement à leur réalisation.

Figure 16 : Exemple fiche référence réalisée durant le stage



• Etudes réglementaires et environnementales – EPA Bordeaux Euratlantique

Dans le cadre du renouvellement des accords-cadres avec EPA Euratlantique, j'ai participé à la mise à jour de l'indicateur de Régulation Thermique Surfactive (RTS) sur la ZAC de Bègles au stade de projet. Cela nous permettra d'évaluer quantitativement et rapidement la vulnérabilité du secteur visé à l'effet d'Îlot de Chaleur Urbain. Il s'agit d'un coefficient chiffré de 0 à 1 qui mesure la contribution d'une zone (parcelle, espace public, îlot...) au réchauffement ou au rafraîchissement urbain. Il prend en compte la nature des revêtements (sols et toitures), la présence du végétal et de l'eau, chaque surface étant pondérée et catégorisée selon ses caractéristiques en matière d'albédo et d'évapotranspiration.

J'ai utilisé QGIS pour réaliser ces cartes. Comme données d'entrée, je disposais du projet au format DXF, qui contenait des polygones définis pour les surfaces non bâties. En revanche pour les bâtiments, j'ai dû en retracer manuellement les contours car ils s'étaient convertis en lignes, sans possibilité de les transformer directement en polygones. Or, nous avons besoin de polygones pour pouvoir calculer les surfaces.

Pour les données existantes qui ne changent pas, j'ai utilisé la BD TOPO pour les bâtiments et la couche OCS GE pour les surfaces non bâties. J'ai attribué à chaque surface un coefficient RTS en fonction du matériau : plus la surface est rafraîchissante, plus le coefficient se rapproche de 1, plus elle est réchauffante, plus il tend vers 0. Il s'agit d'un indicateur empirique simplifié, dérivé d'études réalisées par simulation (Solene-microclimat). Le coefficient global est calculé comme la somme des coefficients de chaque surface, pondérée par leur surface respective. Concernant le RTS des nouveaux bâtiments

projets, j'ai retenu, l'hypothèse qu'un tiers de toiture végétalisée, un tiers de toiture photovoltaïque et un tiers de toiture plate classique de couleur claire.

Nous constatons ici que le projet, d'après les hypothèses prises pour les toitures du bâti, propose davantage de surfaces rafraîchissantes, caractérisées par un albédo élevé grâce à l'utilisation de matériaux clairs ou de surfaces végétalisées.



Figure 17 : Cartes des coefficients RTS carroyés

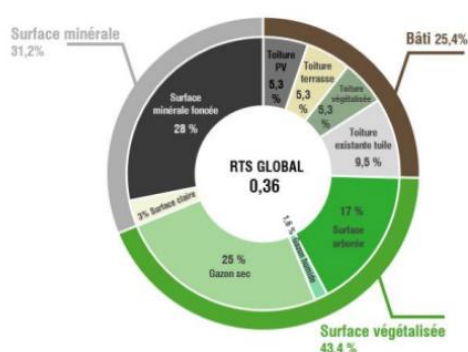


Figure 18 : Graphique de la répartition des surfaces sur le projet

Les cartes, tout comme le graphique, illustrent clairement une nette réduction des surfaces minérales au profit des surfaces végétalisées (figure 17 et 18).

Dans l'état initial, le graphique indiquait une répartition de 30 % de surfaces végétalisées, 45 % de surfaces minérales et 25 % de surfaces bâties. On observe désormais une inversion marquée des proportions entre les surfaces minérales et végétalisées, traduisant un véritable renversement dans l'occupation du sol.

Analyse critique :

Concernant la réalisation de la note de contexte, qui ne constituait qu'une première étape dans la réponse aux appels d'offres, mon travail a pu rester relativement descriptif. Même si l'objectif n'était pas de produire un diagnostic à ce stade, j'aurais pu aller plus loin dans l'analyse en identifiant quelques enjeux préliminaires et en formulant des hypothèses.

Cela étant, la méthodologie adoptée a permis de poser une base sur la compréhension de la mission. Dans un premier temps, j'ai procédé à une collecte ciblée de données à partir de sources officielles et fiables, telles que l'INSEE, la Banque des Territoires ou encore le Diagnostic des mobilités. Cette approche m'a permis de garantir la précision et la légitimité des informations mobilisées.

Dans un second temps, j'ai réalisé un important travail de tri et de hiérarchisation de l'information, en sélectionnant uniquement les données directement utiles à la compréhension du territoire et aux objectifs de la mission. J'ai veillé à ne pas surcharger la note de contexte avec des éléments secondaires ou trop techniques et à ne pas empiéter sur le diagnostic à venir, afin de bien respecter le périmètre méthodologique attendu pour cette première phase.

Les fiches références quant à elles sont des supports synthétiques, bien adaptés à leur fonction de vitrine commerciale. En mettant en avant la diversité des projets menés par VIZEA, ces fiches contribuent efficacement à valoriser l'expertise de l'agence. Elles jouent également un rôle important dans le renforcement de la mémoire interne, en facilitant l'identification rapide de références pertinentes pour la préparation de futures réponses à des appels d'offres.

Parmi les pistes d'amélioration envisageables, il serait pertinent d'explorer la création de trames types ou l'utilisation d'outils de mise en forme semi-automatisés afin de faciliter la mise à jour des données récurrentes et d'optimiser le temps de production. Il pourrait également être judicieux de retravailler la présentation graphique en adoptant une mise en page moins traditionnelle, en y intégrant davantage d'illustrations, de pictogrammes et d'éléments visuels, dans le but de renforcer l'attractivité et la lisibilité des documents.

Pour terminer, le travail que j'ai réalisé dans le cadre de la mission pour l'EPA a permis de produire une cartographie directement exploitable. Cependant, la reconstruction manuelle des polygones bâtis s'est révélée particulièrement chronophage, soulignant le manque de données initiales adaptées et induisant un risque d'imprécisions.

Par ailleurs, le modèle RTS utilisé repose sur des hypothèses simplifiées et empiriques, notamment concernant la répartition des types de toiture, ce qui en limite la précision. Il serait pertinent de vérifier et d'affiner ces hypothèses en concertation avec les concepteurs ou gestionnaires du projet afin d'améliorer la qualité des calculs. Enfin, cette mission a mis en évidence l'importance de la qualité des données d'entrée pour la fiabilité des analyses spatiales, ainsi que le besoin de développer des méthodes plus automatisées et plus précises.

6. Perspectives professionnelles et rôle de l'ingénieur

Mon stage a confirmé mon intérêt pour le travail en bureau d'études. C'est pourquoi, pour mon premier emploi, je souhaite poursuivre dans cette voie afin d'acquérir un maximum de connaissances et d'expertise durant les premières années de ma vie professionnelle.

Malheureusement, le bureau d'études dans lequel j'ai effectué mon stage ne peut pas me proposer de poste à l'issue de celui-ci. Cette situation s'explique par la conjoncture actuelle, marquée par les incertitudes liées aux élections municipales de 2026 et par le contexte politique national, notamment avec les potentielles réductions des financements consacrés à la transition écologique dans le cadre du budget 2026 (Léonard, & Viennot, 2023).

Mon avenir professionnel s'avère donc plus incertain que prévu et je reste ouverte à d'autres opportunités, y compris dans la fonction publique. J'essaye ainsi de m'ouvrir à un plus large éventail de possibilités, avec l'espoir de trouver un poste d'ici la fin de l'année 2025. À court terme, je suis également prête à m'engager sur des contrats de type CDD, qui offrent plus de flexibilité et pourraient me permettre de me repositionner plus facilement après les élections municipales, qui laisseront peut-être entrevoir un nouveau souffle pour les projets d'urbanisme et de mobilité durable.

Ce flou professionnel m'a amené à réfléchir plus profondément au rôle de l'ingénieur et à sa place dans la société, en particulier dans le domaine de l'aménagement du territoire et du développement durable. Dans un contexte de transitions multiples, écologique, énergétique et sociale, je suis convaincue que les ingénieurs ont un rôle clé à jouer pour accompagner les transformations nécessaires. Être ingénieur.e ne se limite pas à une fonction technique, mais c'est aussi de contribuer à penser et à mettre en œuvre des projets qui ont du sens, qui répondent aux enjeux environnementaux et sociétaux actuels s'inscrivant dans une vision à long terme du territoire.

Faire partie de celles et ceux qui imaginent, conçoivent et pilotent des projets vertueux me semble aujourd'hui essentiel. Je souhaite m'investir dans des missions qui ont un impact positif, qui améliorent concrètement le cadre de vie des habitants et qui participent à la transition vers des territoires plus durables, plus résilients et plus inclusifs. Cette réflexion renforce ma motivation à poursuivre dans cette voie, avec une volonté forte de mettre mes compétences au service de l'intérêt général.

À l'heure actuelle, je ne me projette pas dans des projets d'urbanisation massive déconnectés des enjeux environnementaux. Je ressens au contraire le besoin de m'impliquer dans des démarches plus réfléchies, à taille humaine, qui intègrent pleinement les dimensions écologiques, sociales et territoriales. Participer à des projets qui se contentent de répondre à des logiques de croissance urbaine, sans réelle prise en compte de leur impact sur les écosystèmes, la qualité de vie ou les dynamiques locales, ne correspond ni à mes valeurs ni à ma vision du métier d'ingénieur.

Ce positionnement est d'autant plus naturel à défendre que ma formation m'a sensibilisé aux enjeux écologiques, sociaux et territoriaux. Cependant, cette réflexion ne se limite pas à mon domaine d'étude, elle est, selon moi, applicable à l'ensemble des corps de métier de l'ingénierie, y compris ceux qui semblent à première vue les plus éloignés des préoccupations environnementales comme le BTP, la mécanique, aéronautique ou l'informatique...

C'est justement dans ces secteurs, historiquement peu engagés dans la transition écologique, que les marges de transformation sont les plus grandes. En repensant les méthodes, les usages, les matériaux ou les finalités mêmes des projets, ces domaines peuvent et doivent participer activement à la construction d'un avenir plus durable.

Conclusion

Ce stage m'a offert l'opportunité de découvrir le métier d'ingénieur en bureau d'études, avec un angle d'approche centré sur le développement durable. En effet, VIZEA est un bureau spécialisé dans ce domaine, intervenant dans les secteurs du bâtiment, de l'urbanisme, des mobilités et de la transition environnementale des entreprises.

J'ai particulièrement apprécié la diversité des territoires sur lesquels j'ai travaillé avec des secteurs plus ruraux dans le cadre de mes missions liées aux mobilités et des contextes plus urbains pour les projets d'urbanisme. Par ailleurs, le fait d'intégrer une équipe à taille humaine, composée de cinq personnes, m'a offert un environnement de travail stimulant dans lequel je me suis sentie à l'aise pour poser des questions et solliciter de nouvelles tâches. Cela a renforcé ma confiance en moi ainsi que ma capacité à collaborer efficacement.

Je n'avais encore jamais travaillé sur des projets liés aux mobilités et j'ai particulièrement apprécié découvrir cet aspect, notamment à travers les mobilités décarbonées comme le vélo. Le transport étant l'un des secteurs les plus polluants, il est essentiel d'y apporter des solutions durables. Ce besoin est d'autant plus important en milieu rural, où les distances plus longues et le manque d'infrastructures sécurisées limitent encore le recours à ces alternatives. Pourtant, le vélo présente de nombreux avantages, il améliore la santé publique, réduit la pollution et contribue à rendre les villes plus calmes en diminuant les nuisances sonores et la congestion tout en étant financièrement accessible (Van Oosteren, 2021).

J'ai également pu découvrir le rôle d'une assistance à maîtrise d'ouvrage en développement durable sur des projets urbains de grande envergure. Ce rôle d'AMO DD m'a également permis de comprendre l'intérêt d'un accompagnement sur le long terme, qui suit un projet depuis la phase de conception jusqu'à la livraison, voire au-delà, dans une logique d'évaluation, d'amélioration continue et de pérennité des engagements environnementaux.

Dans les domaines de la mobilité et de l'urbanisme, j'ai significativement renforcé mes compétences sur le logiciel QGIS, que j'ai utilisé de manière régulière tout au long de la mission. Ce travail m'a permis de me familiariser avec un large éventail de fonctionnalités.

Pour conclure ce rapport et plus largement sur l'ensemble de mon cycle d'ingénieur, je retiens que mes stages m'ont offert un panel riche de regards et de perspectives sur les métiers liés au développement durable, à l'aménagement du territoire, mais aussi à la valorisation du patrimoine historique.

J'ai eu la chance d'intégrer des structures en parfaite adéquation avec mes aspirations, sans jamais avoir à me tourner vers des "plans de secours". Ces expériences ont toujours été de vrais choix, guidés par l'envie d'apprendre, de contribuer et de m'investir dans des projets porteurs de sens. J'ai également eu la chance d'évoluer au sein d'équipes bienveillantes, exigeantes et formatrices dans lesquelles j'ai pu progresser tant sur le plan professionnel que personnel.

Résumé

J'ai réalisé mon stage de fin d'études au sein du bureau d'études VIZEA, sur une période d'environ six mois. Mes missions ont porté sur l'élaboration de diagnostics territoriaux et d'études techniques pour la définition d'itinéraires cyclables et de typologies d'aménagements pour la communauté d'agglomération du Niortais et du département du Lot-et-Garonne. J'ai également contribué à l'accompagnement en développement durable de l'opération d'aménagement de la ZAC ENOVA à Labège. Par ailleurs, j'ai eu l'opportunité de participer à d'autres missions transversales, telles que la rédaction de réponses à des appels d'offres et l'appui ponctuel sur divers projets en cours.

Abstract

I completed my end-of-studies internship at the consultancy firm VIZEA over a period of approximately six months. My work focused on developing territorial diagnostics and technical studies for the definition of cycling routes and typologies of bike infrastructure for la communauté d'agglomération du Niortais and the Lot-et-Garonne department. I also contributed to the sustainable development support of the ZAC ENOVA urban development project in Labège. In addition, I had the opportunity to take part in various cross-functional tasks, including drafting responses to calls for tenders and providing support on other ongoing projects.

Bibliographie

Léonard, C., & Viennot, M. (2023, 3 juillet). Budget des grandes transformations oubliées. *Alternatives économiques*. <https://www.alternatives-economiques.fr/clara-leonard-mathilde-viennot/budget-grandes-transformations-oubliees/00115742>

Van Oosteren, S. (2021). *Pourquoi pas le vélo ? Envie d'une France cyclable*. Éditions Écosociété.

Table des matières

Annexe 1 : Fiches techniques présentant les typologies d'aménagements cyclables	2
Annexe 2 : Extraits de la charte des aménagements cyclables CD47	4
Annexe 3 : Charte de comité d'axe 2	17
Annexe 4 : Diagnostic de l'itinéraire 7	20
Annexe 5 : Récapitulatif de la déambulation	21

Annexe 1 : Fiches techniques présentant les typologies d'aménagements cyclables

PISTE CYCLABLE BIDIRECTIONNELLE UNILATÉRALE

Chaussée à double-sens réservée aux cyclistes, trottinettes, gyropodes, ... **séparée physiquement** de la **chaussée routière** et de préférence de hauteur intermédiaire entre la chaussée et le trottoir.

Circulation cycliste double sens de 3 m minimum (et 3,5 m recommandé), adaptée pour les voiries à fort potentiel cyclable et dont la vitesse des véhicules motorisée est de 50 à 70 km/h ou comprenant une proportion importante de poids lourds.



Lagord (17)

+ Séparée du flux routier, Adaptée à tout type de cyclistes, Bonne co-visibilité entre usagers, Plus compacte que la piste cyclable bilatérale unidirectionnelle.

- Traitement des intersections, Accessibilité PMR, Utilisations illicites (deux-roues, ...).



Pistes d'actions pour assurer de bons aménagements

- ✓ Traiter intersections, traversées et réinsertion des cyclistes
- ✓ Distinguer l'aménagement du trottoir piéton
- ✓ Prévoir une largeur supplémentaire (zone tampon) en cas de stationnement motorisé ou le long de voiries à fort trafic
- ✓ Resserments ponctuels acceptés mais à éviter
- ✓ A utiliser en réseau structurant



Coût financier ● ● ● ●

PISTE CYCLABLE UNIDIRECTIONNELLE BILATÉRALE

Chaussée à sens unique réservée aux cyclistes, trottinettes, gyropodes **séparés physiquement** de la **chaussée routière**, à hauteur de la chaussée, du trottoir ou intermédiaire.

Circulation cycliste sens unique de 2 m minimum (et 2,5 m recommandé), adaptée pour les voiries à fort potentiel cyclable et dont la vitesse des véhicules motorisée est de 50 à 70 km/h ou comprenant une proportion importante de poids lourds.



Paris (75)

+ Séparée du flux routier, Adaptée à tout type de cyclistes, Bonne co-visibilité entre usagers, Plus adaptée que la piste unilatérale bidirectionnelle aux intersections

- Moins compacte que la piste cyclable bidirectionnelle, Accessibilité PMR, Utilisations illicites (deux-roues, ...).



Pistes d'actions pour assurer de bons aménagements

- ✓ Aménager les deux sens de circulation
- ✓ Traiter intersection, traversées et insertion
- ✓ Distinguer l'aménagement du trottoir piéton
- ✓ Prévoir une largeur supplémentaire (zone tampon) en cas de stationnement motorisé ou le long de voiries à fort trafic
- ✓ Resserments ponctuels acceptés mais à éviter
- ✓ A utiliser en réseau structurant

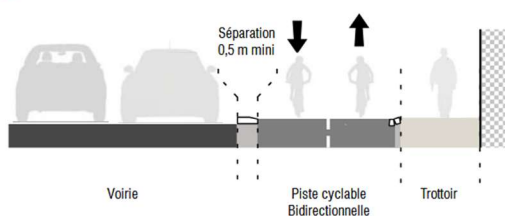


Coût financier ● ● ● ●

PISTE CYCLABLE BIDIRECTIONNELLE UNILATÉRALE



Principes d'aménagement



Avenue Maréchal Leclerc, Villeneuve-sur-Lot

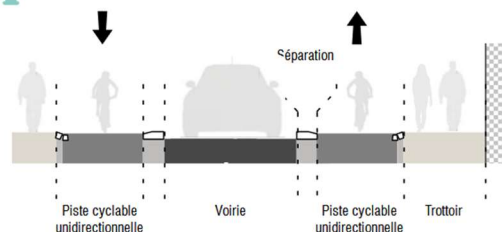


Réglementation : Arrêté de voirie obligatoire, article R110-2 du code de la route

PISTE CYCLABLE UNIDIRECTIONNELLE BILATÉRALE



Principes d'aménagement



Rue de Sevin à Agen



Réglementation : Arrêté de voirie obligatoire, article R110-2 du code de la route

VOIE VERTE RURALE OU URBAINE

Itinéraire à **double-sens réservé** aux **piétons, cyclistes et cavaliers** dans certains cas. Les véhicules de secours et d'entretien sont également autorisés à circuler et, depuis 2022, cette autorisation peut également concerner riverains et véhicules agricoles (dont la vitesse doit être limitée à 30km/h).

Circulation cycliste et piétonne à **double-sens avec dépassement possible**, fonction principale de loisir et tourisme ou en zone rurale souvent aménagée le long de cours d'eau, sur d'anciens tracés ferroviaires ou en réaffectant des voiries existantes à faible trafic.



Saint-Sauveur-Villages (50)

- +** Très sécurisé, Nombre d'intersection limitées, Aménagement à faible coût dans le cas d'une requalification d'une voirie à faible trafic, Usage tout public (à tous les usagers non motorisés).
- Conflit piétons/cycles (surtout en milieu urbain), Moins présent en milieu urbain, A reconnecter avec un réseau cyclable maillé.

Pistes d'actions pour assurer de bons aménagements

- ✓ Assurer une largeur confortable pour limiter les conflits
- ✓ Assurer un entretien régulier dans le cas d'un revêtement en grave calcaire ou stabilisé
- ✓ Intégrer des infrastructures liées au tourisme (signalétique, point d'eau, tables et bancs, ...)
- ✓ À éviter en milieu urbain pour privilégier une piste cyclable et un trottoir

Coût financier ● ● ●

BANDES CYCLABLES

Aménagement non séparatif constitué d'un marquage au sol permettant de matérialiser le cheminement des cyclistes ou trottinettes.

Circulation cycliste sens unique avec dépassement possible en débordant sur la voie, recommandée pour les voiries dont la vitesse est inférieure ou égale à 50 km/h, utile comme aménagement transitoire, fonction utilitaire pour **réseau non structurant**.



Paris (75)

- +** Facilite l'insertion dans les carrefours, Facile et peu cher de mise en œuvre, Souplesse d'usage.
- Insécurité plus présente, Franchissement par les véhicules ou stationnement illicite, Mauvais état des bordures de chaussée.

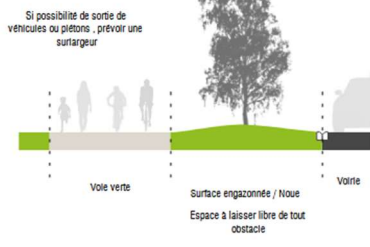
Pistes d'actions pour assurer de bons aménagements

- ✓ Réduire les différentiels de vitesses (zone 30)
- ✓ Assurer une bonne largeur (1,5m minimum hors bande discontinue)
- ✓ Traiter intersection, traversées et insertion
- ✓ Prévoir des zones de stationnement motorisées proches (de préférence sur les voiries perpendiculaire) pour éviter le stationnement gênant
- ✓ Ne pas faire de bande trop large pour éviter le stationnement gênant
- ✓ Dans le cas d'un aménagement le long de stationnements motorisés, prévoir une largeur supplémentaire (50 cm mini) pour éviter l'emportierage

Coût financier ● ● ●

VOIE VERTE RURALE ET URBAINE

Principes d'aménagement



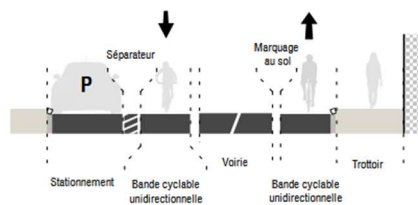
Voie verte Samazan – Casteljalous le long de la D933



Réglementation : Arrêté de voirie obligatoire, article R110-2 du code de la route

BANDES CYCLABLES

Principes d'aménagement



Tonneins



Réglementation : Arrêté de voirie obligatoire, article R110-2 du code de la route

Annexe 2 : Extraits de la charte des aménagements cyclables CD47



SOMMAIRE

1. Introduction 1.1 Le Plan Routes et Déplacements du Quotidien 1.2 Objectifs de la charte 1.3 Contexte réglementaire 1.4 Compétences et gouvernance locales 1.5 La mobilité en Lot-et-Garonne 1.6 Les cyclistes et leurs besoins 1.7 Vélo et intermodalité	4. Préconisations techniques associées 4.1 Stationnement 4.2 Jalonement 4.3 Signalétique 4.4 Police de la circulation 4.5 Séparateurs de voie 4.6 Dispositifs de sécurité 4.7 Garde-corps 4.8 Ressauts, bordures et avaloirs 4.9 Revêtements 4.10 Entretien 4.11 Confort et équipement
2. Aménagements en sections courantes 2.1 Tableau d'aide à la décision 2.2 Caractéristiques générales 2.3 Aménagements séparés 2.4 Aménagements mixtes 2.5 Zones de circulation apaisée	
3. Carrefours et franchissements 3.1 Traversées de voies 3.2 Carrefours à feux 3.3 Giratoires 3.4 Passages à niveau 3.5 Ouvrages d'art	

1. INTRODUCTION

1.1 Le Plan Routes et Déplacements du Quotidien

Le **Plan Routes et Déplacements du Quotidien (PRDQ)** a été adopté le 23 juin 2023 à l'unanimité par le Conseil départemental.

Il est le fruit d'un important travail de co-construction qui a mis les usagers au centre de la réflexion avec une grande enquête sur les mobilités.

Le Conseil Consultatif Citoyen a remis un rapport sur les mobilités douces et solidaires en 2022, insistant sur la sécurité des usagers et la nécessité d'un plan vélo conçu avec leur expertise.

La concertation s'est poursuivie avec les différents acteurs du territoire (EPCI, communes, usagers) et a abouti à la planification d'un schéma départemental partagé et cohérent pour les déplacements du quotidien, organisé en cinq itinéraires principaux représentant 389 km, complété par un réseau secondaire de 308 km.

Dans son axe II, le PRDQ entend répondre aux nouveaux usages en matière de mobilités douces et durables. Son programme d'actions prévoit de mettre en place et animer les comités d'itinéraires et d'élaborer une charte des aménagements cyclables dans le même esprit de co-construction qui a prévalu pour le PRDQ.

1. INTRODUCTION

1.2 Objectifs de la charte

Cette charte est un guide, une boîte à outils pour la réalisation d'aménagements cyclables. Le but est d'obtenir une certaine homogénéité de traitement sur l'ensemble du schéma vélo et une meilleure continuité.

La charte des aménagements cyclables est un document opposable pour le financement par le Département des infrastructures cyclables. Elle vise à :

- ✓ Etablir un cadre de référence des aménagements préconisés par le Département, le diffuser à tous les services concernés et le communiquer ultérieurement aux autres collectivités Maîtres d'Ouvrage d'aménagements cyclables;
- ✓ Définir des normes « minimales » afin à la fois :
 - de garantir une certaine homogénéité et qualité de traitement sur l'ensemble du département, gage de lisibilité et de sécurité pour les cyclistes ;
 - de permettre une liberté aux maîtres d'ouvrage pour tenir compte des spécificités liées aux contextes locaux ;
- ✓ Accompagner les discussions techniques au sein des comités d'itinéraires.
- ✓ Assurer une cohérence des aménagements cyclables pour les itinéraires départementaux et servir de base pour les travaux menés en propre par les communes et EPCI.

Pourquoi une charte départementale ?

- 1 Aider au choix des aménagements à privilégier en fonction du trafic motorisé et des vitesses pratiquées
- 2 Aider au choix des aménagements adéquats en fonction du nombre de cyclistes attendus et donc d'un niveau de service
- 3 Recommander des aménagements adaptés aux situations rencontrées : un guide / boîte à outils contextualisé et adapté au territoire départemental

Pour qui ?

- Elus et Techniciens des communes et des intercommunalités,
- Maîtres d'œuvres,
- Occupants du réseau RD (concessionnaires...),
- Agents du Conseil départemental en charge des aménagements cyclables et routiers.



1. INTRODUCTION

1.3 Contexte réglementaire

Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE - 1996)

Son article 20, codifié à l'article L.228-2 du Code de l'environnement, fonde l'obligation des collectivités à prévoir l'aménagement d'itinéraires cyclables à l'occasion de travaux de voirie. La LAURE n'oblige pas les élus à faire une politique cyclable, mais elle les oblige à prévoir des aménagements cyclables lorsqu'ils décident d'engager des travaux de voirie.

Loi d'Orientation des Mobilités (LOM - 2019)

Ce texte reconnaît le droit pour chacun d'avoir accès à un minimum d'alternatives à la voiture individuelle et définit le vélo comme un mode de déplacement à part entière, vertueux pour l'environnement et la santé. Elle inscrit un objectif de neutralité carbone des transports d'ici à 2050.

La loi précise l'article L.228-2 du Code de l'environnement en indiquant quels sont les aménagements cyclables autorisés :

- Pistes cyclables,
- Bandes cyclables,
- Voies vertes,
- Zones de rencontre,
- Marquages au sol, en fonction des besoins et contraintes de la circulation pour les chaussées à sens unique à une seule file,
- Voie partagée avec les bus (sous conditions).

L'article L.228-3 ajoute des obligations lors de rénovations de voirie hors agglomération, à certaines conditions.

Le Département est tenu de déployer sa stratégie sur son réseau routier départemental, hors agglomération et en agglomération sans se substituer aux actions des EPCI et des communes concernées et sans faire d'ingérence au sein des politiques communautaires.

Cette loi introduit à l'article L.118-5-1 du Code de la voirie routière l'interdiction d'aménager des places de stationnement 5 m en amont des passages piétons, afin d'assurer la visibilité mutuelle entre usagers.

Le décret n°2015 808 relatifs au « partage de la voirie » Plan national d'Action Mobilités Actives (PAMA)

- Généralisation des doubles sens cyclables pour les chaussées où la vitesse maximale est réglementée à 30 km/h (sauf décision contraire),
- Création des Chaussées à Voie Centrale Banalisée,
- Le renforcement des contraventions pour les véhicules motorisés stationnant ou circulant sur les espaces dédiés aux piétons ou cycles
- Un élargissement de la circulation des cyclistes, qui sont autorisés à s'écarter des véhicules en stationnement sur les voies où la vitesse maximum autorisée est de 50 km/h



1. INTRODUCTION

1.4 Compétences et gouvernance

Le Département

Dans le cadre instauré par le PRDQ, le Département de Lot-et-Garonne pilote le développement d'un réseau cyclable cohérent au travers la mise en place de comité d'itinéraire/axe et l'élaboration de cette charte d'aménagements cyclables.

Il assure la maîtrise d'ouvrage des aménagements sur les itinéraires départementaux hors agglomération et accompagne les aménagements en agglomération.

Le Département entend valoriser le réseau par le biais du jalonement afin de faciliter le guidage des usagers, de donner une identité au réseau cyclable départemental et d'augmenter ainsi la part modale du vélo.

Il contribue au développement des services vélo : identification des sites et dimensionnement des besoins en favorisant l'intermodalité.

Dans le cadre de sa compétence voirie départementale, le Département dispose d'une charte des aménagements en agglomération pour une route partagée entre tous les usagers (révisée le 12 octobre 2022) qui doit être respectée pour les aménagements cyclables.

Le rôle des EPCI et communes

Les autorités compétentes de manière obligatoire pour l'organisation de la mobilité (AOM) locale sont les EPCI. Après la loi LOM, à une exception près, toutes les communautés de communes du département se sont prononcées pour prendre la compétence mobilité et sont devenues autorités organisatrices de la mobilité sur le territoire.

Les municipalités quant à elles, ont la compétence de l'aménagement de la voirie et du stationnement et par la suite sont souvent responsables de l'entretien.

Le rôle des associations d'usagers

Les associations ont été intégrées très tôt pour leur expertise d'usage dans les travaux du PRDQ, de la présente charte et des comités d'itinéraires. Cette consultation doit devenir la norme pour chaque futur aménagement.

Modalité de financement

Une enveloppe annuelle fermée est votée chaque année par le Département pour l'ensemble du schéma vélo prévu au Plan Routes et Déplacements du Quotidien. Celle-ci permet de financer des travaux en maîtrise d'ouvrage départementale et de co-financer des travaux à l'initiative des communes ou EPCI sur l'itinéraire départemental. Les demandes non financées ou non priorisées sur l'année sont reportées comme nouvelles demandes l'année suivante.

Participation en agglomération :

- Participation plafonnée à 50 % du montant total HT,
- Aménagement en site propre : participation plafonnée à 42 € HT/m²,
- Aménagement en site partagé : participation plafonnée à 50 € HT/ml,
- Ouvrages particuliers : 30 % maximum de la solution la plus économique (sous conditions).

Le taux et le montant de la participation du Département sont adaptés au besoin, afin de respecter les règles de cumul, et de taux maximum de 80 % d'aides publiques.

Une convention pour la construction et l'entretien d'un aménagement cyclable formalise l'accompagnement du Département (en annexe).

Participation hors agglomération :

Le Département finance les travaux à 100 %, en suivant ses priorités et son budget de l'année. Les EPCI peuvent anticiper ce plan en prenant en charge la maîtrise d'ouvrage et le plan de financement. Le Département pourra abonder ce plan si les possibilités budgétaires et les priorités de l'année le permettent.



1. INTRODUCTION

1.5 La mobilité en Lot-et-Garonne



332 226
Habitants (2022)



319
Communes



13
Intercommunalités



5 361
km²

Données de l'INSEE



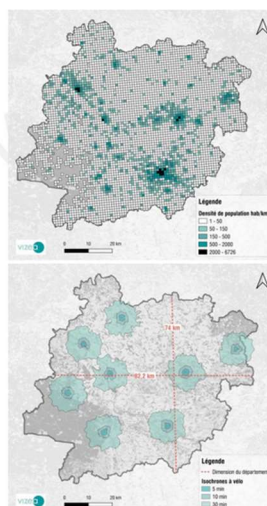
Les vallées de la Garonne et du Lot, en milieu rural, sont largement marquées par la présence d'activités agricoles.

Celles-ci abritent les trois principales villes du département : Agen et Marmande, situées sur la rive droite de la Garonne, et Villeneuve-sur-Lot, sur la rive droite du Lot. Le département est traversé par deux principales voies de communication : l'autoroute A63, qui relie Bordeaux à Toulouse, et la Nationale 21, qui va du Limousin aux Pyrénées.

Contexte en termes de mobilité

La voiture, écrasante avec 84% des trajets domicile-travail effectués en voiture, le Lot-et-Garonne est le 11^e département français le plus dépendant de l'automobile.

Le vélo est un mode de transport minoritaire et urbain. La pratique du vélo est très disparate en fonction de la taille de la commune des actifs. Elle passe de 0,2% pour les communes de moins de 500 habitants à 4,0% pour les communes de plus de 10 000 habitants.



Charte des aménagements cyclables | Juillet 2025 | Conseil départemental du Lot-et-Garonne

8

1. INTRODUCTION

1.6 Qui sont les cyclistes et quels sont leurs besoins ?

Les cyclistes font pleinement partie des usagers de la route.

Le Code de la Route (Art. R110-2 et R311-1) définit les cycles comme des véhicules à part entière :

« Cycle : véhicule ayant au moins deux roues et propulsé exclusivement par l'énergie musculaire des personnes se trouvant sur ce véhicule, notamment à l'aide de pédales ou de manivelle » 6.10, Article R311-1.

Autre élément à prendre en compte, selon l'article R412-34 du Code de la Route, seuls les enfants de moins de 8 ans sont autorisés à circuler à vélo sur les trottoirs ou les accotements. De plus, les personnes qui poussent à la main un vélo sont considérées dans ce cas comme des piétons.

Cependant, la route ainsi que le trottoir ne répondent pas aux besoins des cyclistes, étant inadéquates à leur sécurité et à leur confort.

La cohabitation avec les véhicules motorisés présente des risques importants, notamment en raison des différences de vitesse et de gabarit sur de nombreuses portions de route.

Quant aux trottoirs, leur largeur insuffisante rend la circulation difficile et dangereuse, ce qui augmente les conflits d'usage. Cela met en évidence l'absence d'aménagements spécifiques et adaptés pour garantir une coexistence sûre et fluide entre les cyclistes, les piétons et les véhicules motorisés.

La typologie d'usagers

Les cyclistes en fonction de caractéristiques individuelles comme leurs âges, leurs conditions physiques, leurs expériences, leurs tempéraments ne se comporteront pas de la même manière, indépendamment des aménagements cyclables.

Cependant, concevoir ces aménagements en tenant compte de la diversité des usagers peut contribuer à réduire les comportements dangereux et à risque.

Les usagers en fonction du type de pratique souhaitée ont des besoins différents :

- **Loisir** : se détendre seul ou en famille durant les week-ends ou les vacances / proche du domicile moyenne distance (5 à 20 km)
- **Sportif** : à la recherche de l'effort / plus rapide et plus grande distance (40 à 100 km ou plus)
- **Tourisme** : découvrir et voyager, le plus souvent ne connaissant pas le territoire / distance plus importante (variable en fonction l'itinéraire et des étapes du séjour 30 km à 100 km/jour)
- **Pendulaires ou quotidiens** : au quotidien domicile-travail ou/et domicile-école mais aussi de manière récurrente pour les services et commerces de proximité / petite distance à moyenne en zone rurale (0,5 à 8 km ne dépassant pas 30/40 min de trajet).



Familles :

- Déplacement lent,
- Petite distance à moyenne dans le cadre des itinéraires de loisir,
- Besoin de pouvoir rouler côte à côte et de sécurité accrue.



Seniors :

- Adepte du VAE, à allure modérée
- Distances qui peuvent être longues (loisir)
- Besoin de confort et d'ergonomie accrue.



Écoliers :

- Déplacement seul ou en groupe,
- Petite distance (école/loisir),
- Besoin de pouvoir rouler côte à côte et de sécurité accrue.



Étudiants :

- Tous les usages (école/loisir/course...),
- Déplacement à toute heure dans les villes proposant une offre d'enseignement supérieur.



Femmes :

- Besoin renforcé d'infrastructures sécurisantes et d'une bonne gestion de l'éclairage.



Charte des aménagements cyclables | Juillet 2025 | Conseil départemental du Lot-et-Garonne

9

2. AMÉNAGEMENTS EN SECTIONS COURANTES

2.1 Recommandations du Département

Ce tableau d'aide à la décision est une adaptation des recommandations du CEREMA au regard du territoire lot-et-garonnais et décline pour chaque situation les typologies d'aménagements recommandés par le Département.

Il est le fruit d'une co-construction avec les EPCL, les communes, les associations d'usagers et les services du CD47. Les recommandations s'appuient sur des référentiels nationaux et départementaux, et ont été construites en cohérence avec la charte départementale des aménagements routiers en agglomération.

Le tableau ci-contre vise à aider au choix des aménagements privilégiés pour le réseau cyclable départemental :

- en agglomération / hors agglomération
- en fonction du trafic motorisé
- et du niveau de service attendu/recherché sur le réseau cyclable

Trois familles / classes d'aménagements cyclables sont proposées :

- Mixité : absence d'espace réservé aux cyclistes (zones de circulation apaisée, vélorue, CVCB)
- Bandes cyclables : espace latéral réservé aux cyclistes mais non séparé
- Site propre : séparé de la circulation motorisée (piste cyclable, voie verte)

Les aménagements privilégiés sont « le meilleur choix possible », l'aménagement « optimum », sans être imposés aux MOA. Toutefois, le non-recours au type d'aménagement recommandé devra être justifié.

Aménagements privilégiés pour le réseau cyclable départemental :

	Réseau cyclable secondaire	Réseau cyclable structurant	Réseau cyclable à haut niveau de service
< 100 VL/jour	Trafic mixte (exemple : voie verte sauf riverains, services et engins agricoles)		
< 1 000 VL/jour	En agglomération : trafic mixte en zone 30 ou zone de rencontre Hors agglomération : bande cyclable ou trafic mixte	En agglomération : trafic mixte en zone 30 ou zone de rencontre / bande cyclable Hors agglomération : bande cyclable ou trafic mixte (CVCB, vélorue)	Piste cyclable, Voie verte
Entre 1 000 et 4 000 VL/jour	Bande cyclable	Piste ou bande cyclable	Piste cyclable, Voie verte, Itinéraire alternatif
> à 4 000 VL/jour et/ou >100 PL/jour		Piste cyclable, Voie verte, Itinéraire alternatif	

Ces préconisations doivent être tempérées par différents paramètres comme la vitesse pratiquée, la largeur de voirie, la visibilité, etc. (se reporter au guide DGITM « Aménager le réseau cyclable »)



Charte des aménagements cyclables | Juillet 2025 | Conseil départemental du Lot-et-Garonne

12

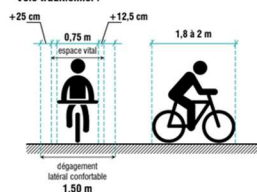
2. AMÉNAGEMENTS EN SECTIONS COURANTES

2.2 Généralités

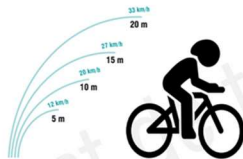
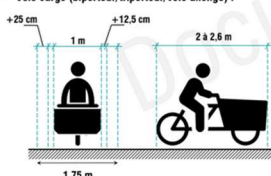
Les dimensions d'un cycliste en mouvement, qui doivent conditionner la réalisation d'aménagements

Rayon de courbure et vitesse

• Vélo traditionnel :



• Vélo cargo (biporteur/triporteur/vélo allongé) :



Rappel : Le dépassement du cycliste est possible pour l'automobiliste, même en ligne continue mais il est impératif de respecter les distances :

- Agglomération : 1 mètre
- Hors-agglomération : 1,5 mètre

2. AMÉNAGEMENTS EN SECTIONS COURANTES

2.3 Aménagements séparés de la chaussée

La réalisation d'un réseau cyclable structurant, c'est-à-dire permettant un trafic cycliste important, rapide et sécurisé, implique la mise en place d'aménagements cyclables en site propre.

Les différents types d'aménagements séparés de la chaussée :

- **Piste cyclable unidirectionnelle bilatérale**
- **Piste cyclable bidirectionnelle unilatérale**
- **Voie verte**

Ces aménagements sont à mettre en place lorsque la largeur de la voirie le permet et à condition de ne pas dégrader la circulation des piétons et notamment des usagers plus vulnérables (PMR, personnes aveugles ou malvoyantes, enfants et personnes âgées, ...).

Ils permettent une circulation plus sécurisée des cyclistes et assurent un haut niveau de service.

2. AMÉNAGEMENTS EN SECTIONS COURANTES

Piste cyclable bidirectionnelle unilatérale

Chaussée à double-sens réservée aux cyclistes, trottinettes, gyropodes, ... **séparée physiquement de la chaussée routière** et de préférence de hauteur intermédiaire entre la chaussée et le trottoir.

Circulation cycliste double sens de 3 m minimum (et 3,5 m recommandée), adaptée pour les voiries à fort potentiel cyclable et dont la vitesse des véhicules motorisés est de 50 à 70 km/h ou comprenant une proportion importante de poids lourds.

Il s'agit d'un aménagement séparé du flux motorisé qui dispose d'une sécurité optimale pour le cycliste ; La piste cyclable est adaptée à tous types d'usagers, cyclistes débutants ou confirmés ; La bidirectionnelle dispose d'une bonne co-visibilité entre usager et permet notamment à deux cyclistes de rouler de front.

Les intersections doivent être traitées de telle sorte à assurer une pleine sécurité et une continuité de l'aménagement. La piste peut causer des problématiques d'accessibilité, notamment pour les PMR ; éviter les bordures verticales entre piste et trottoir. Des utilisations illicites de l'aménagement peuvent se présenter, par des deux-roues motorisés notamment.

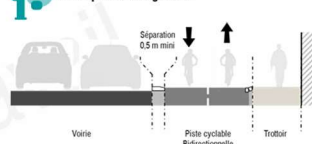
Réglementation : Arrêté de voirie obligatoire, article R110-2 du code de la route

Pistes d'actions pour assurer de bons aménagements

- ✓ Traiter avec soin les intersections, traversées et réinsertions des cyclistes
- ✓ Éviter les reliefs (ex : entrées riveraines) et bordures (raccordement « à 0 »)
- ✓ Limiter la présence d'obstacles fixes (ou préférer des balises ou potelets flexibles)
- ✓ Privilégier les bordures chanfreinées côté piste
- ✓ Distinguer l'aménagement du trottoir piéton
- ✓ Prévoir une largeur supplémentaire (zone tampon) en cas de stationnement motorisé ou le long de voiries à fort trafic



Principe d'aménagement



	Largeur recommandée	Ceintre - Minimum	Ceintre - Recommandé
Minimum et réseau secondaire	3 mètres	🟡	🟢
Réseau structurant	3,5 mètres	🟢	🟢
Haut niveau de service	4 mètres	🟢	🟢

Coût financier :

225 €HT/ml : réfection légère sur chaussée existante
560 €HT/ml : élargissement partiel et reprise de la couche de roulement, CPS trottoir
770 €HT/ml : reprise complète de la voirie avec modification du fil d'eau

2. AMÉNAGEMENTS EN SECTIONS COURANTES

Piste cyclable unidirectionnelle bilatérale

Chaussée à sens unique réservée aux cyclistes, trottoir, gypodes **séparés physiquement** de la **chaussée routière**, à hauteur de la chaussée, du trottoir ou intermédiaire.

Circulation cycliste sens unique de 2 m minimum (et 2,5 m recommandée), adaptée pour les voiries à fort potentiel cyclable et avec trafic important de véhicules motorisés ou proportion forte de poids lourds.

Il s'agit d'un aménagement séparé du flux motorisé qui dispose d'une sécurité optimale pour le cycliste ; La piste cyclable est adaptée à tous types d'usagers, cyclistes débutants ou confirmés.

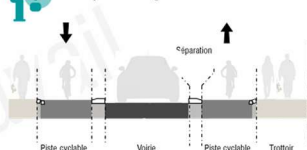
Cet aménagement est moins compact que la piste cyclable bidirectionnelle ; La piste peut causer des problématiques d'accessibilité, notamment pour les PMR ; Des utilisations illicites de l'aménagement peuvent se présenter, par des deux-roues motorisés notamment.

Pistes d'actions pour assurer de bons aménagements

- ✓ Aménager les deux sens de circulation
- ✓ Traiter intersections, traversées et insertions
- ✓ Distinguer l'aménagement du trottoir piéton : en cas de piste au niveau du trottoir, séparation obligatoire et possibilité de revêtements différents (contraste)
- ✓ Prévoir une largeur supplémentaire (zone tampon) en cas de stationnement motorisé pour éviter l'emportage ou le long de voiries à fort trafic
- ✓ Si ramassage de poubelles, prévoir des emplacements dédiés (raccordement « à 0 »)
- ✓ Éviter les reliefs (ex : entrées riveraines) et bordures (raccordement « à 0 »)
- ✓ Limiter la présence d'obstacles fixes (ex : potelets)



Principe d'aménagement



	Largeur recommandée	Certains - Minimum Certains - Recommandé
Ponctuel (▲ sur dérogation)	1,5 mètres	
Réseau secondaire	2 mètres	
Réseau structurant et Haut niveau de service	2,5 mètres	

Coût financier

400 €/HT/ml : refecton légère sur chaussée existante
660 €/HT/ml : élargissement partiel et reprise de la couche de roulement, GPS trottoir
825 €/HT/ml : reprise complète de la voirie avec modification de fil d'eau (sans reprise des enrobés de chaussée)

16

2. AMÉNAGEMENTS EN SECTIONS COURANTES

Voie verte rurale ou urbaine

Itinéraire à **double-sens réservé** aux piétons, cyclistes et cavaliers dans certains cas. Les véhicules de secours et d'entretien sont également autorisés à circuler et, depuis 2022, cette autorisation peut également concerner riverains et véhicules agricoles (dont la vitesse doit être limitée à 30km/h).

Circulation cycliste et piétonne à **double-sens avec dépassement possible**, fonction principale de loisir et tourisme ou en zone rurale souvent aménagée le long de cours d'eau, sur d'anciens tracés ferroviaires ou en réaffectant des voiries existantes à faible trafic.

Il s'agit d'un aménagement séparé du flux motorisé qui garantit une sécurité optimale pour le cycliste ; Le nombre d'intersection avec les voiries routières est limité ; C'est un aménagement à faible coût dans le cas d'une requalification d'une voirie à faible trafic ; Adapté à tous types de cyclistes, débutants ou confirmés.

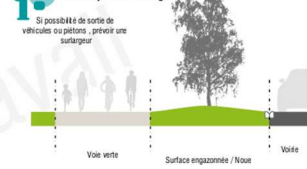
Les conflits d'usage peuvent survenir entre piétons et cyclistes, notamment en milieu urbain où les espaces sont souvent partagés et les flux plus denses ; La voie verte nécessite souvent d'être reconnectée à un réseau cyclable existant, afin d'assurer une continuité et une cohérence dans les déplacements vélo.

Pistes d'actions pour assurer de bons aménagements

- ✓ Assurer une largeur confortable pour limiter les conflits
- ✓ Assurer un entretien régulier dans le cas d'un revêtement en grave calcaire ou stabilisé
- ✓ Intégrer des infrastructures liées au tourisme (signalétique, point d'eau, tables et bancs, ...)
- ✓ À éviter en milieu urbain pour privilégier une piste cyclable et un trottoir
- ✓ Une circulation ombragée apportera un gain important de confort



Principe d'aménagement



	Largeur recommandée	Certains - Minimum Certains - Recommandé
Minimum et réseau secondaire	3 mètres	
	4 mètres (ou plus)	

Coût financier

30 €/HT/ml : réaffectation de la voirie existante
310 €/HT/ml : refecton légère ou reprise de couche de roulement
565 €/HT/ml : création complète en milieu rural
365 €/HT/ml : refecton légère
725 €/HT/ml : transformation et élargissement d'un trottoir / création complète

17

2. AMÉNAGEMENTS EN SECTIONS COURANTES

2.4 Aménagements mixtes

Le choix entre la mise en place d'aménagements en site propre ou de partage de la voirie est fondamental lors de la réalisation d'itinéraires cyclables.

Ce choix s'appuie sur plusieurs facteurs notamment le niveau d'ambition en termes de cyclabilité et de sécurité, la hiérarchisation du réseau viaire et donc dans quelle mesure il est possible de dégrader la circulation des véhicules au profit des modes doux et enfin la volonté de construire un espace public accueillant et inclusif pour tous les modes de déplacements.

Dans cette présente partie sont décrites les réglementations et préconisations de mise en œuvre de sections de voirie en mixité d'usage (véhicules motorisés, piétons, cyclistes et autres engins de déplacements non motorisés) :

- Bandes cyclables ;
- Couloir bus/vélo ;
- Velorue ;
- Chaussée à voie centrale banalisée.

Un plan de circulation, urbain comme rural, permettra de préparer des aménagements mixtes plus sécurisés (détails page 25).

2. AMÉNAGEMENTS EN SECTIONS COURANTES

Bandes cyclables

Aménagement non séparatif constitué d'un marquage au sol permettant de matérialiser le cheminement des cyclistes ou trottinettes.

Circulation cycliste sens unique avec dépassement possible en débordant sur la voie, recommandée pour les voiries dont la vitesse est inférieure ou égale à 50 km/h, utile comme aménagement transitoire.

- Permet une intégration fluide de l'aménagement cyclables au sein des carrefours, en assurant une continuité des itinéraires pour les cyclistes ; Offre une grande flexibilité d'utilisation, tant pour les cyclistes que pour les gestionnaires de voirie ; Sa réalisation ne nécessite ni moyens techniques complexes ni coûts élevés.
- Peut engendrer un sentiment d'insécurité accru chez les usagers, en raison de la proximité avec la circulation motorisée ou du manque de séparation physique ; Des utilisations illicites de l'aménagement peuvent se présenter, par des deux-roues motorisés notamment ; Présence fréquente de dégradations ou de défauts d'entretien le long des bordures, compromettant le confort et la sécurité des cyclistes.

Réglementation : Arrêté de voirie obligatoire, article R110-2 du code de la route



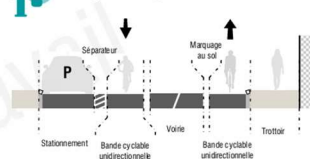
Pistes d'actions pour assurer de bons aménagements

- Réduire les différentiels de vitesses (zone 30)
- Assurer une bonne largeur (1,5m minimum hors marquage - 2m maximum car risque de stationnement sauvage)
- Traiter avec soin les intersections, traversées et insertions
- Libérer les abords quand cela est possible en organisant le stationnement motorisé dans des poches ou dans les voiries perpendiculaires
- Dans le cas d'un aménagement le long de stationnements motorisés, prévoir une largeur supplémentaire (50 cm mini) pour éviter l'emportérage
- Attention à la qualité de la chaussée (ex : bouches d'égout)



Charte des aménagements cyclables | Juillet 2025 | Conseil départemental du Lot-et-Garonne

Principe d'aménagement



	Largeur recommandée	Certains - Minimum Certains - Recommandé
Minimum et réseau secondaire	1,5 mètres (2 m max)	✓
Réseau structurant	Non préconisé	
Haut niveau de service	Non préconisé	

Prévoir une surlargeur de 0,50 m contre l'emportérage en cas de stationnement longitudinal

Coût financier
5 €/HT/ml : reprise des marquages
80 €/HT/u : logo vélo + flèche / chevrons

19

2. AMÉNAGEMENTS EN SECTIONS COURANTES

Couloir vélo/bus

Espace partagé par les cyclistes et les bus. Situation pouvant être confortable pour les cyclistes à condition que la fréquence des bus ne soit pas régulière (~sup à 15 min) et que leurs vitesses soient faibles.

Circulation cycliste dans le sens de circulation des bus. La mise en place d'une **signalétique est indispensable** avec une signalisation verticale des couloirs vélo-bus ainsi qu'une signalisation horizontale comprenant également le marquage du pictogramme vélo, du mot « BUS » et d'une flèche précisant le sens de circulation. Les voies réservées aux vélo-bus peuvent être séparées de la voie de circulation générale.

- Optimisation de l'espace public pour une cohabitation entre les différents modes de transport ; Les couloirs de bus permettent, lorsqu'ils sont bien conçus, d'assurer aux cyclistes un itinéraire confortable, sécurisé et fluide.
- Les carrefours restent des zones à risque accru pour les cyclistes, en raison des conflits d'usage et du manque de visibilité ; Les manœuvres de dépassement sont sources de danger, notamment en raison de l'écart de taille et de vitesse. La vitesse commerciale des bus peut baisser

Réglementation : Article L411-1 du code de la route, arrêté de voirie nécessaire



Pistes d'actions pour assurer de bons aménagements

- Réexaminer le fonctionnement des carrefours et adapter les solutions en fonction de si ce sont des carrefours sans feux (voies prioritaires ou non) ou des carrefours à feux.
- Analyser la vitesse et fréquence des bus et les distances inter-station.
- Permettre le dépassement des cyclistes par le bus en sécurité (3,5 m dans un couloir bus ouvert, 4,5 m dans le cas d'un couloir fermé).
- Inclure l'opérateur de transport en commun afin de former les conducteurs à la cohabitation entre vélos et bus.



Charte des aménagements cyclables | Juillet 2025 | Conseil départemental du Lot-et-Garonne

Principe d'aménagement



	Largeur recommandée
Couloir bus/vélo ouvert	3,5 mètres
Couloir bus fermé (entre bordures)	4,5 mètres

Coût financier
80 €/HT/u : logo vélo + flèche / chevrons

21

2. AMÉNAGEMENTS EN SECTIONS COURANTES

Vélorue

Section appartenant au réseau cyclable structurant (nécessite un potentiel cyclistes important) et au réseau motorisé de **desserte locale accueillant un trafic motorisé faible** (max 1000 veh/jour/sens de circulation). La chaussée est nécessairement à double-sens pour les cyclistes, et généralement à sens unique pour les véhicules motorisés. Les automobilistes sont autorisés à dépasser les cyclistes.

Ne nécessite pas d'aménagement cyclable supplémentaire. La mise en place de **signalétique est indispensable**. Prend place sur des voies de desserte locale : la requalification de l'ensemble de la voirie pour réduire les vitesses est nécessaire.

- Contribue à dynamiser la vie locale et les activités de proximité. Permet un accès fluide et direct aux commerces, équipements et habitations ; Assure confort et visibilité pour les usagers.
- Insécurité persistante pour les cyclistes en l'absence de requalification de la rue.

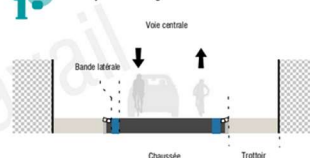
Pistes d'actions pour assurer de bons aménagements

- Permettre des croisements confortables et dépassements sécurisés : la vélorue configurée à sens unique pour les véhicules motorisés est particulièrement pertinente pour des profils de chaussée de largeur comprise entre 4,5 et 4,8 m.
- Aménager la vélorue de façon cohérente avec une vitesse maximale autorisée ≤ 30 km/h.
- Distinguer les bandes latérales par un matériau différent ; Soigner la qualité de roulement du revêtement de la partie centrale, participant à l'identité visuelle de la vélorue.
- Donner la priorité à la vélorue sur les rues sécantes.
- Revoir le plan de circulation pour réduire ou supprimer le transit motorisé.
- Privilégier les tracés à l'écart des lignes de TC et limiter le stationnement motorisé.



Charte des aménagements cyclables | Juillet 2025 | Conseil départemental du Lot-et-Garonne

Principe d'aménagement



* Profil en travers de la vélorue à sens unique pour les véhicules motorisés

	Largeur recommandée
Réseau structurant	Voie centrale : 3,0 à 4,0 m Bandes latérales : 30 à 40 cm

Coût financier : 90 à 180 €/HT/m²

22

2. AMÉNAGEMENTS EN SECTIONS COURANTES

CVCB : Chaussée à voie centrale banalisée

Voie axiale sans marquage central délimitée par deux bandes de rive permettant aux cyclistes de circuler et pouvant être franchies par les automobilistes lorsqu'ils se croisent (tout en cédant la priorité aux cyclistes et piétons).

Sur des voies à **trafic modéré** (< 4 000 à 5 000 véhicules/jour suivant les configurations) recommandé à **50 km/h au maximum** (70km/h sur dérogation), sur quelques kilomètres préférentiellement en ligne droite.

➕ Sa réalisation ne nécessite ni moyens techniques complexes ni coûts élevés ;
Assure une visibilité réciproque entre les cyclistes, les piétons et les autres usagers de la route.
S'adapte à des contextes avec de fortes contraintes d'emprise.

➖ Difficulté dans la compréhension et l'appropriation de l'aménagement ;
Contrairement à des aménagements cyclables dédiés, les véhicules motorisés sont par défaut autorisés à circuler (pour se croiser), s'arrêter et stationner sur la rive. Ne réduit pas particulièrement les vitesses.

Réglementation : Article R 417-1 du Code de la route.

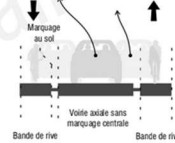
Pistes d'actions pour assurer de bons aménagements

- ✓ Accompagner l'aménagement d'une communication spécifique.
- ✓ Proposer une largeur confortable sur les rives et assez contraignante sur la voie centrale (<4m).
- ✓ S'assurer que la rive soit praticable par les cyclistes (absence de trous, revêtement adapté à la pratique cycliste et si possible coloré pour la bonne compréhension de l'aménagement).
- ✓ Pas de pictogramme vélo sur les rives.
- ✓ Ne pas aménager une CVCB sur un linéaire trop étendu ou avec des virages pouvant gêner la visibilité.
- ✓ Installer des écluses doubles régulièrement afin d'inciter au respect de la circulation centrale pour les automobiles.



Principe d'aménagement

1. Dans le cas général les véhicules motorisés roulent face à face sur la voie centrale.
2. En cas de croisement les véhicules motorisés se déportent sur les bandes de rives derrière les cyclistes.



	Largeur recommandée*	Conseil - Minimum Conseil - Recommandé
Minimum et sur réseau secondaire	1,50 mètres	👍
Réseau structurant	1,70 à 1,80 m (voies 2m si vitesse 70 km/h)	👍
Haut niveau de service	Non préconisée	

* Largeur de rive hors marquage

Coût financier : 5 €/HT/m (reprise des marquages)
80 €/HT/u (logo vélo + flèche / chevrons)

3. CARREFOURS ET FRANCHISSEMENTS

3.1 Généralités

Principes de traitement en intersections et carrefours

Aux carrefours et intersection, la continuité de l'aménagement cyclable doit être particulièrement lisible et visible.

L'objectif, si les conditions de sécurité le permettent, est de donner la priorité aux cyclistes à minima sur les sections à haut niveau de service. L'aménageur devra pouvoir justifier de la non-priorité.

Sur le réseau structurant, les priorités doivent également être réfléchies en fonction des enjeux (sécurité, zones desservies, circulation cycliste attendue, etc.).

Le régime de priorité sera explicite et en conformité avec la signalisation réglementaire. Il sera défini à définir selon la situation rencontrée, en fonction :

- De la typologie du carrefour traversé,
- De l'importance du trafic routier,
- De la hiérarchisation de l'itinéraire cyclable considéré.

Les franchissements des bordures de trottoirs / caniveaux seront à limiter afin de marquer la continuité de l'aménagement cyclable et s'effectueront sans ressaut (cf. Préconisations techniques p.44).

3. CARREFOURS ET FRANCHISSEMENTS

3.2.1 Intersection avec une voie secondaire – Hors agglomération

Bande cyclable sur route prioritaire

Réseau routier : Trafic modéré et/ou peu rapide
Itinéraire cyclable : Réseau cyclable secondaire ou structurant
Régime de priorité : Identique à celui des automobilistes



Piste cyclable sur route prioritaire

Réseau routier : Trafic modéré à fort
Itinéraire cyclable : Réseau cyclable structurant et HNS
Régime de priorité : Identique à celui des automobilistes



Par défaut, le régime de priorité d'un aménagement cyclable est celui de la voie qu'il longe (art. R415-14 du Code de la Route).

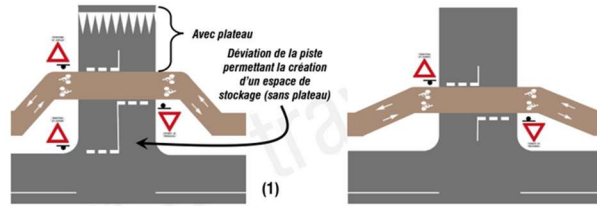
Une piste ou bande cyclable longeant une RD prioritaire sera donc elle-même prioritaire lors d'intersection avec un axe secondaire.

3. CARREFOURS ET FRANCHISSEMENTS

3.2.2 Intersection avec une voie secondaire – En agglomération

Traversée prioritaire des cyclistes sur la voie secondaire (avec ou sans plateau traversant)

En agglomération, lors d'intersections avec une voie non prioritaire à faible trafic, il est préférable quand cela est possible, de dévier la piste cyclable au droit de l'intersection [cf. (1)]. Cela permet de créer un espace de stockage pour les véhicules motorisés quittant la voie principale d'environ 5 m si possible (4 m minimum) entre la chaussée principale et la piste cyclable.

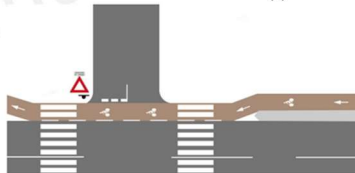


(1)

Rabattement de la piste cyclable en bande cyclable en amont de l'intersection (2)

En ville quand le cas (1) n'est pas possible et si les conditions de circulation le permettent, il peut être recommandé de transformer une piste unidirectionnelle en bande pour le traitement d'une intersection. Cela permet :

- ✓ Aux cyclistes de se réinsérer dans le trafic et de bénéficier du même régime de priorité que les autres véhicules, tout en étant écartés du flux automobile
- ✓ D'être davantage visibles par les automobilistes débouchant sur la voie principale (à condition d'assurer une bonne visibilité par la suppression du stationnement)



(2)

- La piste se transforme en bande 20 à 60 mètres avant le carrefour.
- Abaissement des bordures au droit de la réinsertion de la piste sur la chaussée.

3. CARREFOURS ET FRANCHISSEMENTS

3.2.3 Régimes de priorité privilégiés pour le réseau cyclable départemental

	Chemins ruraux / Entrées riveraines	< à 3 000 VL/jour	Entre 3 000 et 6 000 VL/jour	> à 6 000 VL/jour
Secondaire		Pas d'aménagement de traversée (sauf marquage) ; la piste cyclable cède sa priorité par un STOP ou CLP <i>Figures 2, 4 et 5</i>	Création d'un îlot refuge pour traversée en deux temps ; la perte de priorité (stop) sera rappelée dans l'îlot central <i>Figure 3</i>	
Structurant	Traversée cyclable prioritaire : les VM cèdent le passage aux cyclistes <i>Figure 1 bis</i>	Choix en fonction de la sécurité et des trafics routiers/cyclables attendus	Création d'un îlot refuge pour traversée en deux temps ; la perte de priorité sera rappelée dans l'îlot central <i>Figure 3</i>	Création d'un îlot refuge pour traversée en deux temps ; la perte de priorité sera rappelée dans l'îlot central <i>Figure 3</i> Ou Carrefour à feux dédié ; traversée différée et sécurisée des cyclistes
Haut niveau de service		Traversée cyclable prioritaire ; les VM cèdent le passage aux cyclistes. Coloration de la traversée + abaissement des vitesses VM en amont <i>Figure 1</i>		Traversée dénivelée en amont de l'intersection (à étudier sur la globalité de l'itinéraire) Ou Traversée en deux temps (en zone rurale) Ou Carrefour à feux dédié (en zone urbaine)

Les régimes de priorité privilégiés sont « le meilleur choix possible », le choix « optimum », sans être imposés aux MOA. Toutefois, le non-recours au type de régime recommandé devra être justifié.

3. CARREFOURS ET FRANCHISSEMENTS

3.2.3 Régimes de priorité privilégiés pour le réseau cyclable départemental

Figure 1 : Voie verte ou piste cyclable prioritaire

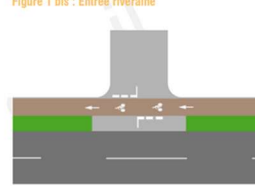
Réseau routier : Trafic faible et/ou peu rapide
Régime de priorité : priorité aux cyclistes

Caractéristiques et marquage :

La priorité est matérialisée par la continuité du revêtement sur la traversée. La coloration du revêtement de chaussée est réservée exclusivement aux traversées où le cycliste est prioritaire. Des panneaux A21 en amont de l'intersection signalent obligatoirement la présence de cyclistes aux automobilistes, qui doivent céder la priorité au STOP (ou CLP).



Figure 1 bis : Entrée riveraine



3. CARREFOURS ET FRANCHISSEMENTS

3.2.3 Traversées cyclables de RD

Figure 2 : Piste cyclable non prioritaire

Réseau routier : Trafic faible et/ou peu rapide
Régime de priorité : Priorité aux automobilistes

Caractéristiques et marquage :
L'aménagement s'interrompt dans la traversée et la priorité est au trafic automobile. La traversée est marquée par des pictogrammes et chevrons vélos. La présence de cyclistes est signalée aux automobilistes en amont de l'intersection par des panneaux A21.

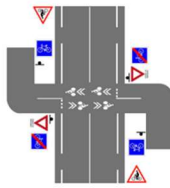


Figure 4 : Voie verte non prioritaire – en agglomération

Réseau routier : Trafic faible et/ou peu rapide
Régime de priorité : Priorité aux automobilistes

Caractéristiques et marquage : l'aménagement s'interrompt dans la traversée et la priorité est au trafic automobile. La présence de cyclistes et leur trajectoire est matérialisée par le panneau et les pictogrammes au sol de part et d'autre du passage piéton.

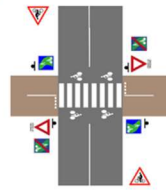


Figure 3 : Piste cyclable non prioritaire – traversée en 2 temps

Réseau routier : Trafic intermédiaire à fort
Régime de priorité : Priorité aux automobilistes

Caractéristiques et marquage : Les îlots centraux créent des aires de stockage permettant une traversée de l'axe routier en deux temps.

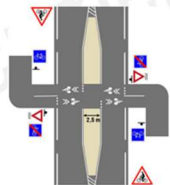
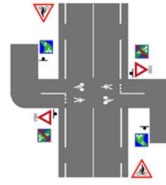


Figure 5 : Voie verte non prioritaire – hors agglomération

Réseau routier : Trafic faible et/ou peu rapide
Régime de priorité : Priorité aux automobilistes

Caractéristiques et marquage : interruption de la ligne continue et marquage au sol pictogramme vélo et piéton sur la chaussée.



3. CARREFOURS ET FRANCHISSEMENTS

3.3 Carrefour à feux

Réseau cyclable	Secondaire et structurant		Structurant et Haut niveau de service
Aménagement cyclable avant intersection	Trafic mixte VM/vélos	Bande cyclable	Piste cyclable à l'extérieur du carrefour
Caractéristiques de l'aménagement au droit de l'intersection			
Description	Le sas vélo permet aux cyclistes de s'insérer en premier et facilite notamment le tourne à gauche. Le cédez-le-passage peut être automatique pour le tourne-à-droite et à étudier au cas par cas pour les autres directions. En cas de bande cyclable aménagée en amont de l'intersection, des pictogrammes vélo viendront marquer la continuité de la trajectoire des cyclistes au niveau du carrefour. Aménagement peu sécurisant, à réserver lorsque le trafic motorisé est modéré et/ou peu rapide.		Les cyclistes sont sécurisés par la présence des îlots séparant la chaussée de la piste cyclable. Des feux cyclistes peuvent être mis en place au niveau des traversées. Les rayons de giration des cyclistes doivent permettre un trajet fluide tout en provoquant un ralentissement naturel lors du croisement du flux piétonnier.

3. CARREFOURS ET FRANCHISSEMENTS

3.3 Giratoires

Réseau cyclable	Secondaire et structurant		Structurant et Haut niveau de service
Aménagement cyclable avant intersection	Trafic mixte VM/vélos Avec ou sans bande cyclable	Avec bande cyclable	Piste cyclable à l'extérieur du carrefour Ou anneau « à la hollandaise »
Caractéristiques de l'aménagement au droit de l'intersection			
Description	Insertion des cyclistes dans le carrefour. Possibilité de marquer la trajectoire vélo (double chevron + logo vélo) au milieu de l'anneau. Aménagement peu sécurisant, à réserver lorsque le trafic motorisé est modéré et/ou peu rapide.		Les cyclistes sont sécurisés par la présence des îlots séparant la chaussée de la piste cyclable. Des feux cyclistes peuvent être mis en place au niveau des traversées. Les rayons de giration des cyclistes doivent permettre un trajet fluide tout en provoquant un ralentissement naturel lors du croisement du flux piétonnier. Dans le cas d'un aménagement « à la hollandaise », le giratoire est ceinturé par une piste cyclable unidirectionnelle ou bidirectionnelle prioritaire sur les flux motorisés. Des îlots aménagés à l'intérieur de l'anneau permettent le stockage d'un véhicule en cas de passage d'un cycliste.

3. CARREFOURS ET FRANCHISSEMENTS

3.4 Passages à niveau

En cas de bandes cyclables (en amont du passage à niveau) :

- La continuité de l'aménagement cyclable peut être assurée :
 - par l'écartement des feux et/ou des mécanismes supportant les barrières ;
 - et/ou par rétrécissement ponctuel des aménagements cyclables (de 1,50 m recommandé hors marquage à 1,00 m) ou de la chaussée motorisée, en tenant compte du trafic supporté.

Dans tous les cas, les aménageurs sont fortement encouragés à amorcer les discussions avec SNCF Réseau le plus en amont possible afin de statuer sur la solution qui pourra être mise en œuvre.

En cas de pistes cyclables bilatérales unidirectionnelles ou de pistes longeant la chaussée :

- Rabattement des pistes en bandes cyclables en amont du passage à niveau
- Ecartement des feux et/ou des mécanismes supportant les barrières afin de permettre la continuité des pistes

En cas de piste cyclable unilatérale bidirectionnelle :

- Aménagement d'une traversée multiple ; la piste franchit les voies ferrées en parallèle de la chaussée motorisée



3. CARREFOURS ET FRANCHISSEMENTS

3.5 Ouvrages d'art

• Passage supérieur (passerelle) :

- Largeur minimale de 3 m
- Références techniques détaillées : *Concevoir des passerelles pour les piétons et les cyclistes*, Cerema, 2024.

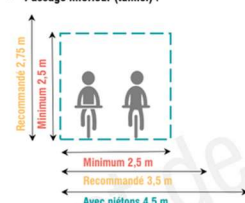
Il est demandé d'adresser le cahier des charges du marché de construction de l'ouvrage au Département pour avis, afin de valider la bonne prise en compte des prérequis techniques et points de vigilance minimum.

• Passage sur ouvrage existant : La largeur disponible conditionne le traitement de l'ouvrage d'art.

Voici les différents aménagements envisageables pour les franchissements de pont selon la largeur disponible :

3 à 5 m	5 à 8 m	8 à 12 m	> 12 m
Si trafic faible : voirie partagée véhicules motorisés et vélo.	Deux voies de circulation et des trottoirs « abaissés » aux extrémités par une rampe. CVCB si trafic modéré et si largeur disponible et visibilité correcte.	Deux voies de circulation et une piste bidirectionnelle/voie verte ainsi qu'un séparateur. Deux voies de circulation et une piste monodirectionnelle ainsi qu'un séparateur.	Deux voies de circulation ou plus, 1,40 m de trottoir minimum et une piste bidirectionnelle/voie verte ainsi qu'un séparateur.
Création d'une passerelle d'encorbellement (dans le cas d'une faisabilité technique et d'un potentiel vélo).			
Création d'une passerelle indépendante de l'ouvrage d'art (largeur minimum recommandée de 3 m).			
Mise en sens unique ou alternat (feux ou panneaux) une voie réservée aux mobilités douces avec séparateurs.			

• Passage inférieur (tunnel) :



• Pentes < à 6% : ouvrage de franchissement accueillant uniquement des cyclistes

• Pente < 5% avec un pallier de repos tous les dix mètres si la pente est > à 4% : ouvrage de franchissement accueillant également des piétons dont des personnes à mobilité réduite.

• Garde-corps : voir Préconisations techniques p.46



Pont de Vaugon (Saint Armel, 35)

4. PRÉCONISATIONS TECHNIQUES

4.1 Stationnement

Le développement d'emplacements de stationnement vélo est un moyen efficace de favoriser le report modal. En outre, l'absence de stationnement sécurisé peut être perçue comme un frein à la pratique du vélo.

L'offre de solutions de stationnement doit répondre à la diversité des besoins des usages. Plusieurs paramètres sont à prendre en compte pour définir le type et le nombre d'installations :

• La typologie du réseau cyclable (secondaire / structurant / RCHNS) qui détermine un nombre d'usager moyen par flux de déplacement et donc dimensionne la capacité d'accueil à mettre en place ;

• Les polarités desservies et le type de déplacement induit (ex : pendulaire ou ponctuel) qui vont orienter les besoins de stationnement (sécurisé de longue durée ou temporaire très accessible)

Les options doivent être étudiées sous le prisme d'une redistribution de l'espace public en faveur des modes actifs.



Les arceaux

• Les arceaux vélos en « U » sont les arceaux les plus recommandés car ils offrent deux points d'accroche et un appui stable pour le vélo.
Les râteliers ou « pincettes » sont à proscrire.

Usage : Stationnement de courte à moyenne durée, idéal pour les zones de commerce de proximité.

Coût : 180 à 300 € par arceau.

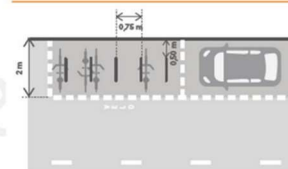
• Les arceaux couverts offrent le confort supplémentaire d'abriter les vélos ainsi que les cyclistes en cas d'intempéries.

Usages : Stationnement de courte à moyenne durée, à privilégier à proximité des établissements scolaires ou des lieux de culture et de loisir (cinéma, bibliothèque,...).

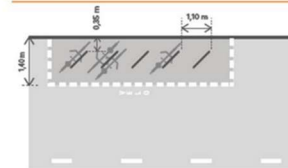
Coût : 400 à 800 € par emplacements.



ORGANISATION PERPENDICULAIRE



ORGANISATION EN ÉPI



N.B. Les arceaux à vélos sont autorisés dans les espaces libérés par l'interdiction d'aménager des places de stationnement 5 m en amont des passages piétons (loi LOM)

4. PRÉCONISATIONS TECHNIQUES

4.1 Stationnement

Les consignes ou box à vélos individuels

Caractéristiques : stationnement couvert et sécurisé par code ou cadenas personnel et dont l'accès est individuel.

Usage : Stationnement de longue durée, idéal dans les zones résidentielles ou les zones d'emplois.

Coût : 1500 à 2500 € par emplacement



Consigne vélos sécurisée - Agen

Les parkings à vélos / consignes collectives

Caractéristiques : parking fermé accessible par badge ou code et équipé de stationnements pour vélos, généralement sous forme d'arceaux. Ce type de stationnement propose un niveau de sécurisation élevé. Les modalités de gestion sont à définir (monétisation, gestion).

Usage : Stationnement de moyenne à longue durée, très utile au niveau des pôles d'intermodalités.

Coût : 1750 à 2000 € par emplacement.



Parking TempVelo à la gare d'Agen

Des consignes peuvent également être aménagées au sein de parkings motorisés (souterrains ou en infrastructure), surveillés par un gardien ou/ou fermées par badge, clé ou code. Ces espaces proposent généralement des services complémentaires (recharge, station de réparation, casiers/vestiaire...)

Usage : Ce dispositif est intéressant dans les centres urbains à destination des résidents qui ne bénéficient pas de locaux vélos, ou dans les zones d'emplois.

Coût : 180 à 300 € par arceau



Cyclopark aménagé au sein du parking Indigo Reine-Garonne en centre-ville d'Agen

4. PRÉCONISATIONS TECHNIQUES

4.2 Jalonement

Le jalonement, aussi appelé signalisation cyclable directionnelle, désigne l'ensemble des panneaux et marquages destinés à guider les cyclistes sur un itinéraire cyclable. Dans l'attente d'une charte graphique du réseau cyclable départemental, se référer aux standards du guide technique « Jalonement des réseaux et itinéraires cyclables » (Vélo & Territoires, 2022).

La signalétique verticale

Pré-signalisation : Dv40

En amont de l'intersection, les panneaux sont normalement implantés entre 20 et 30 m du point où l'usager effectue sa manœuvre.



Position : Dv20

Ils sont installés à l'endroit précis où le cycliste doit effectuer sa manœuvre. Ils peuvent être utilisés seuls, sans pré-signalisation, dans les intersections simples, bien visibles de loin et lorsque la signalisation générale est peu présente ou inexistante



Confirmation : Dv60

En guise de rappel en d'étape ou en sortie de ville.



La signalétique horizontale

Un complément de marquage des trajectoires (double chevron + numéro de la voie) peut, le cas échéant, participer au repérage et permettre ainsi de diminuer le nombre de panneaux.

4. PRÉCONISATIONS TECHNIQUES

4.3 Signalétique en faveur du vélo

Le **double-sens cyclable** se met en place par la pose d'un panneau « sauf cycle » en complément du panneau « sens interdit » et des panneaux d'indication aux intersections :



L'autorisation conditionnelle de franchissement est effective par la pose de panneaux sur le même support que celui du feu de circulation ou par la mise en place d'un signal lumineux :



La signalétique verticale

À destination des cyclistes

Pistes, bande cyclable et chemins divers



L'obligation d'emprunter les bandes ou pistes cyclables est instituée par l'autorité investie du pouvoir de police après avis du préfet. » (Art. R431-9 du code de la route)

Voie verte (C115 et C116)



Signalétique supplémentaire (C13d : impasse sauf piéton et vélo)



À destination des automobilistes

Zone 30 (B30 et B51)



Zone de rencontre (B52 et B53)



Danger « débouché de cyclistes » (A21)



CVCB (Non officiel)



Vélorue (Non officiel)



Interdiction aux véhicules motorisés



A utiliser en début de chemin ou de voie verte. Peut être complété d'un panneau « sauf engins agricoles » ou « sauf riverains » selon les cas.

4. PRÉCONISATIONS TECHNIQUES

4.3 Signalétique en faveur du vélo

La signalétique horizontale

La signalétique horizontale, ou marquage au sol, est utilisée pour remplacer une signalétique verticale et ainsi éviter la démultiplication des panneaux, ou encore pour rappeler une signalétique précédemment implantée sur un axe.

Zone 30



Pictogramme vélo

Utilisés pour le tracé d'un itinéraire cyclable, en début et fin d'aménagement, en section courante pour rappel (notamment de la direction) et dans les intersections.



Zone de rencontre

Il peut être possible de renforcer l'identification des zones de rencontre par le marquage d'animation (légal mais non obligatoire).



Sas vélo

Il peut être placé à l'extrémité d'une bande cyclable, ce qui facilite son accès pour les cycles.



4. PRÉCONISATIONS TECHNIQUES

4.7 Garde-corps

Définition :

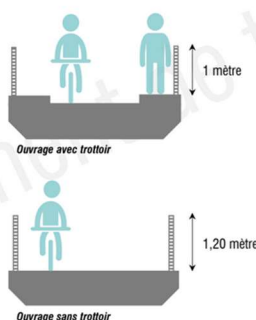
Il s'agit d'un ensemble d'éléments formant une barrière destinée à protéger les personnes du risque de chute.

Le garde corps est constitué d'une lisse supérieure ou main courante et d'un dispositif intermédiaire (lisse, barreaudage ou treillis), le tout supporté par des poteaux.

Sur les aménagements cyclables et les voies vertes, les gardes corps ont fonction de retenue des usagers non-motorisés à la fois sur les ouvrages d'art, les aménagements en remblais (points hauts), les rampes d'accès ou encore les passages difficiles.

Caractéristiques techniques :

En présence de trottoir sur les ouvrages la hauteur de garde-corps sera de 1 mètre. En absence de trottoirs et d'ouvrages d'art, la hauteur sera portée de 1 mètre 20.



4. PRÉCONISATIONS TECHNIQUES

4.8 Ressauts, bordures et avaloirs

La présence d'un ressaut constitue une discontinuité verticale susceptible de générer un inconfort, voire un risque de perte de contrôle pour les cyclistes, en particulier s'il faut l'aborder de biais (risque accru de chute ou de volage de roue). Cette problématique se manifeste fréquemment lors des raccordements entre une piste cyclable en site propre à niveau de chaussée et le trottoir, que ce soit en montée ou en descente.

De ce fait, il sera privilégié :

- De réaliser des **raccordements « à 0 »** avec une continuité du matériau (1),
- D'associer **deux éléments modulaires de type caniveau CS1 ou CS2** pour obtenir un franchissement de la jonction sans à-coup (2).

L'arasage des bordures est effectué lorsque le nouvel aménagement doit se raccorder à l'infrastructure existante, afin d'assurer une jonction fluide et sans discontinuité.

Il convient de proscrire le franchissement de bordures, ressauts par les cyclistes. Ainsi, il faudra éviter les dispositifs qui peuvent entraîner des chocs lors du franchissement.



Arrêté du 15 janvier 2007 portant application du décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics :

« Les ressauts sur les cheminements et au droit des passages pour piétons sont à bords arrondis ou munis de chanfreins. La hauteur des ressauts est au maximum de 2 centimètres. Elle peut atteindre 4 centimètres lorsque les ressauts sont aménagés en chanfrein à un pour trois. »

Avaloirs

Les grilles d'avaloirs dont les rainures sont parallèles au sens de circulation représentent un risque de coincement des roues et doivent être proscrites.



Privilégier l'utilisation généralisée de bordures basses de type A1 (en biseau) au niveau des avaloirs intégrés au trottoir, en veillant à éviter les grilles et entonnoirs et à assurer des raccordements de qualité entre la chaussée et le caniveau.

Les plaques creuses doivent faire l'objet de contrôles réguliers et être remplis dès que le revêtement se détériore. Il en va de même lorsque des nids-de-poule apparaissent autour du regard.

4. PRÉCONISATIONS TECHNIQUES

4.9 Revêtements

Le choix d'un revêtement adapté pour la réalisation d'un aménagement cyclable est un gage de qualité, de confort et de sécurité pour le cycliste, à l'inverse d'un revêtement peu roulant ou pas entretenu.

Plusieurs critères sont à prendre en compte dans ce choix :

- Le critère environnemental, c'est-à-dire à la fois l'impact environnemental du revêtement sur le milieu naturel, et l'impact carbone des matériaux et ressources utilisés pour la pose.
- Le critère économique, qui comprend le coût de pose au mètre carré ainsi que le coût et la fréquence d'entretien de l'aménagement. Ces coûts sont à mettre en perspective avec la durée de vie de l'aménagement et sa pérennité.
- Le critère d'usage, soit la qualité de roulement que propose le revêtement (bonne adhérence et résistance minimale), sa couleur et son aspect qui contribuent également à la lisibilité de l'itinéraire et à la différenciation des différents modes.
- Le critère géographique, tenant compte du milieu considéré (zone protégée, site classé) ou encore le dénivelé et l'accessibilité des véhicules de chantier et d'entretien.

Les différents types de revêtement existants sont détaillés en annexe. Cette liste est non exhaustive et saurait intégrer d'autres revêtements innovants.

Sauf exception, le Département utilise et recommande pour la réalisation de nouveaux tronçons de voies vertes, un revêtement en grave émulsion calcaire.

En cas de changement de statut d'une route, transformée en voie verte, le revêtement pourra être refait (reste à préciser).

En milieu urbain, les aménageurs peuvent recourir à différents revêtements adaptés aux pistes cyclables :

- ✓ Béton bitumineux ou enrobé à chaud et asphalte (coloré ou non)
- ✓ Enrobé à froid et grave émulsion (coloré ou non)



Annexe 3 : Charte de comité d'axe 2



LOT-ET-GARONNE

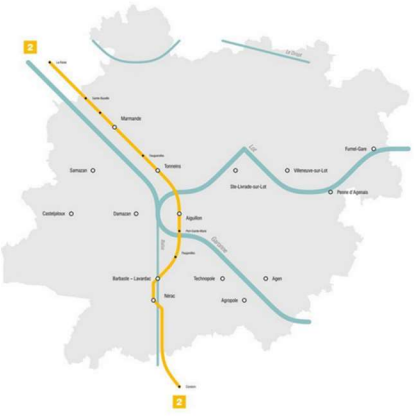
Le Département Cœur du Sud-Ouest



CHARTE DU
COMITÉ D'AXE 02

Avril 2024

Référence : 2024.1707



Lot-et-Garonne - 24 rue Roland - 33000 Bordeaux
SAS au capital de 130 000 euros - 894 838 055 RCS de Bordeaux-F - Tel : 01 84 19 69 00 - contact@vizea.fr - www.vizea.fr

SOMMAIRE

Préambule : Contexte de la charte

Article 1 : Objectifs

Article 2 : Composition du comité d'axe

Article 3 : Gouvernance et missions

Article 4 : Engagement des parties prenantes

Article 5 : Financement

p.3

p.4

p.4

p.4

p.6

p.6

1. INTRODUCTION

1.1 Le Plan Routes et Déplacements du Quotidien

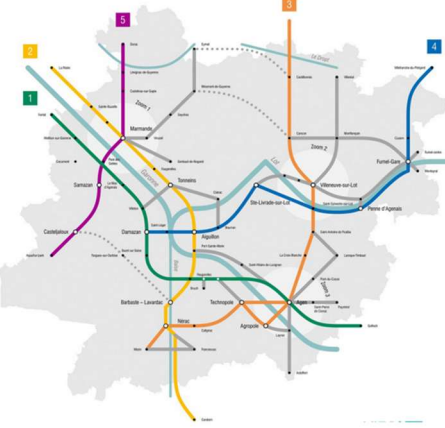
Le **Plan Routes et Déplacements du Quotidien** (PRDQ) a été adopté le 23 juin 2023 à l'unanimité par le Conseil départemental.

Il est le fruit d'un important travail de co-construction qui a mis les usagers au centre de la réflexion avec une grande enquête sur les mobilités.

Le Conseil Consultatif Citoyen a remis un rapport sur les mobilités douces et solidaires en 2022, insistant sur la sécurité des usagers et la nécessité d'un plan vélo conçu avec leur expertise.

La concertation s'est poursuivie avec les différents acteurs du territoire (EPCI, communes, usagers) et a abouti à la planification d'un schéma départemental partagé et cohérent pour les déplacements du quotidien, organisé en cinq itinéraires principaux représentant 389 km, complété par un réseau secondaire de 308 km.

Dans son axe II, le PRDQ entend répondre aux nouveaux usages en matière de mobilités douces et durables. Son programme d'actions prévoit de mettre en place et animer les comités d'itinéraires et d'élaborer une charte des aménagements cyclables dans le même esprit de co-construction qui a prévalu pour le PRDQ.



PLAN ROUTES & DÉPLACEMENTS DU QUOTIDIEN

17

PRÉAMBULE

Contexte de mise en œuvre de la charte du comité d'axe 02

La mise en place d'un comité d'axe pour chacun des itinéraires s'inscrit dans la continuité du schéma cyclable départemental.

L'objectif est d'engager un travail partenarial avec tous les acteurs concernés (Région, collectivités, association d'usagers, ...) afin de définir le tracé exact de l'itinéraire et d'homogénéiser la qualité et le calendrier entre les différents territoires et maîtres d'ouvrage.

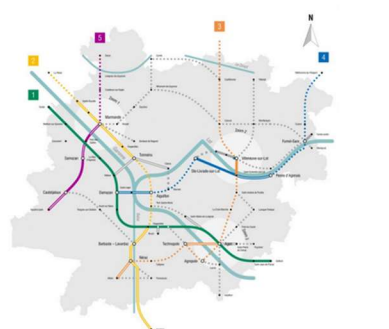
Les liaisons départementales sont hiérarchisées par tronçons au regard des 3 critères suivants :

- Connexions d'intérêt inter-EPCI ;
- Densité d'emplois à proximité ;
- Densité de population desservie.

Cette charte encadre les modalités de gouvernance et de fonctionnement du comité d'axe 02. Cet itinéraire relie Marmande à Nérac via Tonneins et Aiguillon.

Cet itinéraire s'inscrit en parallèle de la rive droite de la Garonne et de la RD 813.

Certaines liaisons sont inscrites aux schémas directeurs cyclables intercommunaux de Val de Garonne Agglomération et d'Albret Communauté.



ARTICLE 1

Les objectifs

La présente charte a pour objectif de :

- **Coordonner la réalisation et l'entretien de l'aménagement :**
 - L'entretien et la sécurisation de l'itinéraire,
 - La continuité et la qualité du parcours,
 - L'installation de la signalisation et des équipements (aires de repos, stationnements, bornes de réparation...).

Faire évoluer l'aménagement :

- Le suivi sur le long terme,
- L'adaptation aux usages et usagers,
- La mise en lien avec la politique cyclable.

Promouvoir l'itinéraire :

- La mise en réseau avec des acteurs locaux,
- Des actions de promotion (cartes, événements, partenariats).

ARTICLE 2

Composition du comité d'axe

Les membres du comité d'axe sont les suivants :

- Le vice-président du Département en charge de l'Aménagement du territoire, des infrastructures et de la mobilité,
- Les conseillers départementaux dont le canton se situe sur l'itinéraire,
- Les élus et services de la Région et des départements du Gers et de la Gironde,
- Les élus et services techniques liés la mobilité de chaque EPCI concerné par le tracé (CC Albret Communauté, CA Val de Garonne Agglomération, CC du Confluent et des Coteaux de Prayssas),
- La Direction Générale Adjointe des Infrastructures et de la Mobilité (CD47),
- Le référent mobilités actives du Département,
- Les autres services experts : Etat, tourisme,
- Les associations vélo du territoire.

ARTICLE 3

Gouvernance

Le référent mobilités actives du CD47 a été désigné coordinateur et animateur du comité d'axe.

Le rôle du Coordinateur est le suivant :

- Animer et coordonner les groupes de travail,
- Assurer le suivi et la tenue des réunions et échéances,
- Organiser, préparer et suivre des réunions des chambres technique et de pilotage,
- Collecter et traiter des informations fournies par les autres parties prenantes,
- Rendre compte de l'avancée des opérations aux partenaires du comité d'axe,
- Être garant du respect des délais et de l'agenda des actions.

La **chambre technique** regroupe les services techniques. Elle assure collectivement le suivi de la mise en œuvre du plan d'actions, veille au respect des délais et prépare les propositions à soumettre à la chambre de pilotage.

La **chambre de pilotage** est une instance de concertation. Elle valide les propositions de la chambre technique. Le résultat des débats est transmis sous forme d'avis au Département qui supervise les différents itinéraires. Le Département prend la décision finale et priorise les travaux.

ARTICLE 3

Gouvernance

Schéma de fonctionnement de la gouvernance :



Chambre de pilotage

- Le vice-président du Département en charge de l'Aménagement du territoire, des infrastructures et de la mobilité
- Les conseillers départementaux dont le canton se situe sur l'itinéraire
- Les élus de la Région
- Les présidents ou les vice-présidents en charge de la mobilité de chaque EPCI concerné par le tracé (CC Albret Communauté, CA Val de Garonne Agglomération, CC du Confluent et des Coteaux de Prayssas)



COORDINATION & ANIMATION

RÉFÉRENT MOBILITÉS ACTIVES DU CD47



Chambre technique

Propositions techniques et suivi du plan d'actions

- La direction Générale Adjointe des Infrastructures et de la Mobilité (CD47)
- Les services de la Région et des départements du Gers et de la Gironde
- Les services techniques liés la mobilité de chaque EPCI concerné par le tracé (CC Albret Communauté, CA Val de Garonne Agglomération, CC du Confluent et des Coteaux de Prayssas)
- Les autres services experts : Etat, tourisme
- Les associations vélo du territoire

ARTICLE 4

Engagement des parties prenantes

En adhérant à la charte de comité d'axe, les **parties prenantes s'engagent à** :

- Participer ou assurer leur représentation dans les différentes instances,
- Contribuer aux travaux mis en œuvre dans le cadre du plan d'actions,
- Contribuer à alimenter et fournir les données pertinentes au CD47,
- Appliquer et diffuser localement, dans les opérations réalisées sous sa maîtrise d'ouvrage ou par ses partenaires, les décisions techniques prises par la Chambre de pilotage,
- Valoriser les actions réalisées dans ses supports de promotion et communication.

ARTICLE 5

Modalités de financement du CD47

Une enveloppe annuelle fermée est votée chaque année par le Département pour l'ensemble du schéma vélo prévu au Plan Routes et Déplacements du Quotidien.

Celle-ci permet de financer des travaux en maîtrise d'ouvrage départementale et de co-financer des travaux à l'initiative des communes ou EPCI sur l'itinéraire départemental.

Les demandes non financées ou non priorisées sur l'année sont reportées comme nouvelles demandes l'année suivante.

Participation en agglomération :

- Participation plafonnée à 50% du montant total HT,
- Aménagement en site propre : participation plafonnée à 42 € HT/m²,
- Aménagement en site partagé : participation plafonnée à 50 € HT/ml,
- Ouvrages particuliers : 30% maximum de la solution la plus économique (sous conditions).

Le taux et le montant de la participation du Département sont adaptés au besoin, afin de respecter les règles de cumul, et de taux maximum de 80 % d'aides publiques.

Se référer à la convention en annexe pour la construction et l'entretien d'un aménagement cyclable relevant du PRDQ.

Participation hors agglomération

Le Département finance les travaux à 100 %, en suivant ses priorités et son budget de l'année.

Les EPCI peuvent anticiper ce plan en prenant en charge la maîtrise d'ouvrage et le plan de financement. Le Département pourra abonder ce plan si les possibilités budgétaires et les priorités de l'année le permettent.

Annexe 4 : Diagnostic de l'itinéraire 7

ITINÉRAIRE 7. ST-HILAIRE - MAUZÉ

Diagnostic urbain et paysager



Pôles générateurs de flux Que nous permet de relier l'itinéraire ?

Présence de PGF au extrémité de l'itinéraire :

- En centre bourg de Saint-Hilaire-La-Palud avec deux établissements d'enseignement,
- En centre bourg de Mauzé-sur-le-Mignon avec à proximité des zones d'activités et une variété d'autres pôles générateurs de flux, plus nombreux qu'en commune de Saint Hilaire.



Aménagements cyclables et service TC Sur quels aménagements & services existants pouvons-nous nous appuyer ?

Aménagement cyclable sécurisé existant :

- Zone mixte cyclistes/piétons au passage inférieur en gare de Mauzé.

Les services liés à la mobilité :

- Une ligne de transport en commun s'arrête à Mauzé et à Saint Hilaire.



Franchissement Quels sont les points durs de franchissements ?

L'itinéraire comprend huit franchissements :

- Quatre franchissements fluviaux : passage au dessus du cours d'eau Bief de la petite ronde, deux franchissements le long du canal du Mignon, le passage rue du Port.
- Deux franchissements de voies ferrées : passage inférieur pour piétons et cyclistes à proximité de la gare et un passage inférieur routier.
- Un franchissement fluvial avec une passerelle est à créer pour accéder au cheminement longeant le canal du Mignon.



Domanialité

- Seulement un terrain sous domanialité communale à Mauzé sinon aucun foncier public disponible le long de l'itinéraire.



Protection environnementale du PLUi & PPRI

- Présence de haie le long de l'itinéraire. En cas de suppression de haie, ceux-ci doivent être compensés. Concernant l'élargissement de voirie, les haies doivent être replantées le long du nouvel axe.
- Une grande partie de l'itinéraire se trouve en zone humide et inondable, précisément la portion hors agglomération proche du canal. Concernant les prescriptions en zone inondable, il y a nécessité de préserver la capacité du champ d'expansion des crues et le libre écoulement de l'eau. Pour les zones humides, les cheminements piétonniers et cyclables sont autorisés à condition que leur localisation et leur aspect ne portent pas atteinte à la préservation des milieux et soient conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel.



Patrimoine végétal & bâti

- La portion de l'itinéraire hors agglomération se trouve en Zone NATURA 2000 ainsi que sur une ZNIEFF.

Annexe 5 : Récapitulatif de la déambulation

SANTÉ & CONFORT

Place du commerce

La zone est actuellement en travaux en vue de l'arrivée du métro, la pile de l'infrastructure aérienne se trouve au milieu de la place. La perception de l'espace et son utilisation réelle est donc altérée par ce chantier.

- Espace semi-ombragé à cause du support du métro mais ressentit plutôt chaud au soleil.
- Zone vide, beaucoup de parking rempli à 1/3. Le cheminement du piéton se fait au travers des voitures et des places vides. Des alignements d'arbustes et de petits arbres permettent de séparer les différents parkings.
- Plutôt calme malgré le passage de la route, très fréquentée, La Pyrénéenne.
- Aucune personne croisée.

Parking Carrefour

Zone Sud du parking proche de la friche

- Espace soumis aux rafales de vent.
- Le parking est plutôt vide à l'extrémité Sud. Une vue sur la friche est observable le long de la route La Tolosane. Les cheminements piétons sont proches des enseignes, difficulté à traverser le parking pour accéder au trottoir côté route.
- Zone très bruyante due à la route La Pyrénéenne et La Tolosane.
- Quelques personnes attendent le bus à l'arrêt Prologue.

Route L'Occitane

- Le ressenti est plutôt chaud au soleil avec des courants d'air frais dans certaines zones.
- Bâtiments assez bas (RDC à R+2 maximum) donc une vue dégagée avec une perception de l'horizon lointain. Alignement d'arbres feuillus parallèlement à la route. Quelques bâtiments possèdent une surface enherbée en extérieure (pelouse) mais la plupart ont un parking avec de la végétation pour matérialiser les limites de terrain.
- Passage de véhicules sans trop de circulation mais la proximité avec la départementale et l'autoroute génère des nuisances sonores ainsi que la route très fréquentée La Pyrénéenne.
- Etudiants de l'école d'ingénieur situé dans la rue, allant à leur voiture. Les salariés des entreprises de la zone qui sortent devant leur bâtiment pour faire une pause en extérieur.

Photos réalisées au même endroit mais avec deux points vus différents.



58

AMO DD & POUR LA MISE EN PLACE D'UNE DÉMARCHE D'AMÉNAGEMENT DURABLE SUR LA ZAC - Libège (31) | Mission 1 | P01 Etat des lieux | Mai 2025 | SPL ENOVA | Vizea

vizea

SANTÉ & CONFORT

Place des entreprises

- Les espaces végétalisés apportent de la fraîcheur, sensation agréable sans avoir trop chaud au soleil.
- Entourée d'entreprises, la place s'apparente à une impasse. Difficulté à comprendre un cheminement piéton ou vélo. Présence d'arbres de type conifère, palmacée et des feuillus. Une vue sur le métro et des espaces bétonnés peu entretenus.
- Zone très calme, peu de circulation. On peut entendre le chant des oiseaux discrètement et le vent passé dans arbres.
- Présence de piétons qui traversent cette zone et d'employés qui se posent au soleil sur des blocs en béton faisant office de mobilier sur les parkings.

Parking Diagora

stationnement Nord en direction le Congrès

- Sensation de froid : zone ombragée dans un courant d'air frais.
- Linéaire de pins formant une allée piétonne sépare le parking. Espace non exploité, bétonné le rendant peu accueillant pour le piéton. Les mobiliers urbains sont dans un mauvais état (bancs et luminaires) n'aidant pas à se sentir à l'aise.
- Zone vide très calme, peu de passage de véhicules.
- 1 personne croisée dans l'allée.

Lac Sud

- Ressenti 20°C, sensation d'avoir chaud en comparaison avec les deux autres espaces précédemment visités, le ressenti du vent est moins présent.
- Cheminement le long du lac semble clair et lisible dans l'espace. Présence de canards se promenant aussi sur le sentier proche des promeneurs. L'œil est attiré par le bâtiment totem de l'entreprise Thales de l'autre côté du lac et par l'infrastructure de métro.
- Nuisance sonore en provenance de la départementale et autoroute. Malgré cela, le chant des oiseaux est perceptible.
- Beaucoup de personnes empruntent ce chemin le long du lac. Une dizaine de personnes rencontrées, certains étaient assis sur les bancs, d'autres marchaient.

Photos réalisées au même endroit mais avec deux points vus différents.



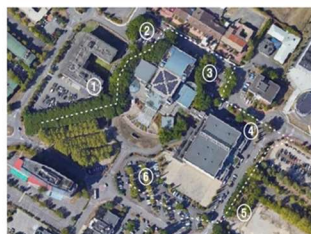
59

AMO DD & POUR LA MISE EN PLACE D'UNE DÉMARCHE D'AMÉNAGEMENT DURABLE SUR LA ZAC - Libège (31) | Mission 1 | P01 Etat des lieux | Mai 2025 | SPL ENOVA | Vizea

vizea

CONFORT

Focus sur une déambulation urbaine proche de Centre de Congrès et d'Exposition Diagora.



- Derrière le centre de Congrès, le ressenti est plus frais grâce à l'ombre du bâtiment. Le reste de l'itinéraire est au soleil.
- Le long du Diagora, le cheminement piéton est en mauvais état. Nécessité de traverser la route car l'arrière du bâtiment n'est pas piéton. Le trottoir est étroit le long de l'Orangerie. La rue Buissonnière longe un parking ressemblant à une friche.
- Peu de passage de véhicule, la zone est assez silencieuse.
- Aucun piéton rencontré.

Ressenti global :

Une sensation de ne pas avoir sa place dans « l'espace public ». Une grande partie de la zone renvoie une sensation de délaissement (étendus de parking, friche). Bien que le bâtiment de l'Orangerie présente un intérêt patrimonial, il n'est pas particulièrement mis en valeur.



60

AMO DD & POUR LA MISE EN PLACE D'UNE DÉMARCHE D'AMÉNAGEMENT DURABLE SUR LA ZAC - Libège (31) | Mission 1 | P01 Etat des lieux | Mai 2025 | SPL ENOVA | Vizea

vizea

SANTÉ & CONFORT

Un cadre qui est dégradé par la présence de friches et des travaux

1 Friche SANOFI

Actuellement traversé sur l'extrémité Est par le métro.



2 Friche d'un ancien hôtel abandonné

Cette friche était auparavant l'emplacement d'un hôtel. Aujourd'hui, des déchets de démolition du bâtiment se trouvent sur le site.



3 4 Friches Sud

Deux zones de friches sont observables, l'une vers la future station de métro La Cadène et l'autre plus proche du Lycée agricole. Une autre plus au Sud accueillera un nouvel établissement scolaire.



Localisation des friches sur ENOVA

