



CENTRE DE GESTION DE LA FONCTION PUBLIQUE TERRITORIALE  
DE MARTINIQUE

SESSION 2025

EXAMEN PROFESSIONNEL D'AVANCEMENT DE GRADE DE  
TECHNICIEN PRINCIPAL TERRITORIAL DE 2<sup>ème</sup> CLASSE

EPREUVE DE RAPPORT AVEC PROPOSITIONS OPERATIONNELLES

SPECIALITE : RESEAUX, VOIRIE ET INFRASTRUCTURES

EPREUVE ECRITE :

La rédaction d'un rapport technique portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt. Ce rapport est assorti de propositions opérationnelles.

*Durée : 3 heures  
Coefficient : 1*

A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET

- Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur d'encre non effaçable, pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 27 pages, y compris celle-ci.

*Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué. S'il est incomplet, en avertir un surveillant.*

Vous êtes technicien principal territorial de 2<sup>e</sup> classe, responsable du schéma directeur cyclable au sein du département rural de Technidep (250 000 habitants).

Les élus du département souhaitent encourager les mobilités cyclables hors agglomération. Suite à plusieurs accidents impliquant des cyclistes, ils demandent que la sécurité soit au cœur du futur schéma directeur.

Dans un premier temps, la directrice des infrastructures vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, un rapport technique sur les aménagements cyclables hors agglomération.

**10 points**

Dans un deuxième temps, elle vous demande d'établir un ensemble de propositions opérationnelles pour réaliser un guide d'aménagements cyclables hors agglomération, qui sera annexé au futur schéma directeur.

*Pour traiter cette seconde partie, vous mobiliserez également vos connaissances.*

**10 points**

**Liste des documents :**

- Document 1 :** « 9 conseils pour concevoir une voie verte » - *lagazette.fr* - 28 octobre 2024 - 2 pages
- Document 2 :** « Sécuriser les trajets à vélo en territoires peu denses » (extraits) - *Revue Vélo&Territoires* - 1<sup>er</sup> mars 2024 - 6 pages
- Document 3 :** « 7 conseils pour aménager un réseau cyclable hors agglomération » - *lagazette.fr* - 8 juillet 2024 - 2 pages
- Document 4 :** « Schéma cyclable départemental 2021-2028 » (extraits) - *la somme.fr* - février 2022 - 3 pages
- Document 5 :** « Schéma départemental cyclable 2023-2027 » (extraits) - *hauteloire.fr* - juillet 2023 - 5 pages
- Document 6 :** « Aménager le réseau cyclable en dehors des agglomérations. Planifier et choisir les types d'aménagement » (extraits) - *Ministère chargé des transports* - février 2024 - 7 pages

**Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.**

*Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.*

*Dans un souci environnemental, les impressions en noir et blanc sont privilégiées. Les détails non perceptibles du fait de ce choix reprographique ne sont pas nécessaires à la compréhension du sujet, et n'empêchent pas son traitement.*

## MOBILITÉ VÉLO

**9 conseils pour concevoir une voie verte**

Jean-Charles Chevassus | A la une | actus experts technique | Publié le 28/10/2024

Les voies vertes ont leurs propres caractéristiques en matière de signalisation, de circulation mais aussi de construction. Un guide revient en détail sur le bilan environnemental des différentes solutions techniques à disposition des maîtres d'ouvrage.

**Connaître la différence entre une voie verte et une piste cyclable**

À la différence d'une piste cyclable qui est réservée uniquement aux cyclistes, une voie verte est un aménagement <sup>[1]</sup> réservé aux déplacements non motorisés : vélos, piétons, rollers et parfois cavaliers. Elles sont bien souvent aménagées sur les chemins de halage des canaux et rivières, d'anciennes voies ferrées désaffectées ou des routes forestières. Elles constituent un espace de convivialité et de sécurité.

**Ne pas confondre voie verte et corridor écologique**

La voie verte favorise les déplacements non motorisés et sa fréquentation est appelée à se développer. Le corridor écologique favorise les déplacements de la faune et de la flore pour que les espèces puissent s'alimenter, se reproduire, se reposer, assurant ainsi leur cycle de vie. La fréquentation humaine, quelle qu'elle soit, n'y est pas souhaitée. Dans le même ordre d'idées, les voies vertes ne doivent pas être intégrées aux schémas des trames vertes et bleues (et noires) qui assurent les continuités écologiques.

**Favoriser la concertation très en amont du projet**

En réunissant, dès les prémices du projet, les différents types d'utilisateurs, les représentants des associations locales environnementales et le maître d'ouvrage, il est possible de définir collectivement les priorités et les points singuliers qui demanderont des attentions particulières. Un projet ne doit pas être perçu comme un bloc. Une approche fine, parfois « chirurgicale », et des arguments scientifiques étayés permettent souvent de résoudre les problèmes et valider le projet.

**Apprécier les règles de circulation associées aux voies vertes**

Les voies vertes sont définies par l'article R.110-2 du Code de la route comme étant des routes exclusivement réservées à la circulation des véhicules non motorisés, des piétons ainsi que des cavaliers. Cela signifie que les conducteurs de véhicules motorisés, qu'il s'agisse d'une automobile ou de toute autre catégorie de véhicule, ont l'interdiction formelle de circuler sur une voie verte. Néanmoins, des exceptions peuvent être mises en place par l'autorité détentrice du pouvoir de police. En effet, c'est cette autorité qui détermine les règles de circulation en vigueur dans un espace de circulation, et qui peut par exemple choisir d'exclure certains usagers de ce type de voies.

## Mettre en place une signalisation adaptée

Le développement des voies vertes aux abords des différents territoires routiers devait s'accompagner de la mise en place d'éléments de signalisation ayant pour vocation de signaler aux usagers le fait qu'ils circulent sur une voie verte. C'est dans cette optique que les autorités ont créé les deux panneaux d'indication d'entrée et de sortie de voie verte.

Le panneau d'entrée de voie verte est un panneau d'indication de forme carrée et à fond bleu, représentant une voie de circulation de couleur verte, le long de laquelle évoluent un pictogramme de piéton et un pictogramme de cycliste. Si l'autorité détenant le pouvoir de police sur cette voie autorise la circulation des cavaliers, ce panneau sera accompagné d'un panneau rectangulaire représentant un cavalier sur sa monture.

Le panneau de sortie de voie verte reprend le même visuel que le panneau d'entrée de voie verte, à la différence que ce panneau est barré d'un trait rouge partant du bord supérieur droit du carré et rejoignant son bord inférieur gauche. La présence de ce panneau de signalisation signifie pour les usagers qu'ils s'apprêtent à quitter une voie verte, et qu'ils devront alors suivre les règles de circulation en vigueur le long de la voie qu'ils vont rejoindre.

## Choisir le revêtement

Si la question du choix du revêtement a pu se poser à mesure que le réseau de voies vertes se développait sur les territoires, tout montre aujourd'hui que cette question ne doit plus en être une. Outre sa longévité et sa résistance aux températures extrêmes et à l'intensité des événements climatiques, la famille des bétons bitumineux et dérivés dits « enrobés » présente un meilleur ratio coût/bénéfice sur de nombreux aspects : pollution de l'eau, bilan carbone, durabilité, caractère non pulvérulent, report modal... Dès lors que l'on prend quelques précautions supplémentaires, par exemple la teinte du liant, d'autres impacts positifs sont induits : meilleure intégration paysagère et élévation de l'albédo ou pouvoir réfléchissant d'une surface.

## Bilan écologique des voies vertes revêtues en enrobé

Longtemps, les revêtements dits « stabilisés » semblaient en phase avec l'image « sport nature » du vélo. Par son aspect naturel, le ruban de stabilisé s'intégrait harmonieusement dans le paysage. Il donnait l'impression de faire partie de son milieu naturel et de ne provoquer aucune nuisance. A contrario, une voie verte revêtue de bitume appelé « enrobé » renvoyait à l'univers de la route avec tous ses attributs négatifs : polluante, laide et prédatrice d'espaces naturels.

Aujourd'hui, le recul d'expérience, les études menées et la nette amélioration des produits utilisés viennent battre en brèche les idées reçues. Contrairement aux apparences, le bilan écologique des voies vertes revêtues en enrobé est meilleur pour l'environnement que celui des voies vertes en stabilisé.

Un revêtement de type enrobé s'avère nettement plus performant pour les usagers qu'un sable stabilisé en matière de sécurité, de confort, de durabilité. Il est indiscutablement moins impactant pour l'environnement et son intégration dans le paysage ne pose pas de problème dès lors qu'on utilise des granulats clairs, colorés ou des liants transparents.

Les résultats issus des travaux du Cerema, à partir des éco-comparateurs utilisés pour la réalisation de chaussées (Ecorce2, Seve) selon la méthode ACV (analyse du cycle de vie) confortent cette idée. Les indicateurs environnementaux pris en compte sont notamment les émissions de gaz à effet de serre (GES), la consommation d'eau, l'écotoxicité, les risques d'acidification et d'eutrophisation des milieux environnants. Le béton bitumineux ou enrobé est neuf fois moins émissif en GES que le stabilisé renforcé. Autrement dit, le bilan carbone du béton bitumineux est neuf fois meilleur que celui du stabilisé renforcé.

# Sécuriser les trajets à vélo en territoires peu denses

1 mars 2024 Vélo & Territoires, la revue

L'annonce des 27 lauréats du premier appel à territoires cyclables aura été l'un des nombreux événements vélo de l'année 2023. En écho, Vélo & Territoires consacre son premier dossier de 2024 aux aménagements et liaisons cyclables en territoires peu denses, levier essentiel de la sécurisation des trajets. L'occasion d'explorer des actualités marquantes et d'approfondir des initiatives prometteuses, car c'est bien dans ces territoires et leur diversité que se logent les plus grands défis pour rendre la France cyclable. L'enjeu ? Faire la démonstration que pour les territoires moins densément peuplés aussi, c'est possible.

La notion de « territoires peu denses » dans ce dossier désigne volontairement une large diversité de territoires : périurbains, ruraux, littoraux, montagneux, en opposition aux grands centres urbains denses. Ces territoires rencontrent un frein commun au développement de la pratique cyclable : le manque de sécurité à vélo généré notamment par l'absence d'aménagements et un différentiel de vitesses trop élevé avec les véhicules motorisés dans la circulation générale. La mise en œuvre d'itinéraires sécurisés s'y impose donc comme un préalable indispensable au développement de la pratique et d'un véritable système vélo. Là encore, les collectivités, aussi diverses soient-elles, font face à des freins et impératifs communs : financiers, techniques, environnementaux, sobriété foncière... Pourtant, on ne le répètera jamais assez, même dans les territoires les moins denses près de la moitié des déplacements quotidiens font moins de 5 km.

Rendre ces territoires cyclables devra passer par la création de nouveaux aménagements et ouvrages, parfois coûteux, essentiels aux continuités. Cela prend du temps. Dans une période où des solutions techniques sont encore à affiner, le premier appel à territoires cyclables offre une nouvelle réponse financière, de la visibilité pluriannuelle et des espaces de démonstration aux collectivités. Rendre les trajets à vélo sûrs en territoires peu denses, c'est aussi repenser l'espace alloué à la voiture, requalifier la voirie et les chemins, hiérarchiser les réseaux... Les solutions existent, répartir plus équitablement l'espace entre les différents modes de déplacement est une idée qui fait son chemin, et pas qu'en ville.

## APPEL À TERRITOIRES CYCLABLES : RETOUR SUR UN DISPOSITIF INÉDIT

Les lauréats du premier appel à territoires cyclables ont été dévoilés quelques jours avant les fêtes de Noël. Une belle récompense pour 27 intercommunalités lauréates réparties sur les 13 régions métropolitaines et la Guadeloupe, dont quatre adhérentes au réseau Vélo & Territoires. Elles ont été 129 à déposer une candidature, souvent de grande qualité. Un vif succès qui démontre une volonté politique des territoires d'inscrire le vélo dans le quotidien. Pour répondre aux attentes, l'enveloppe initialement allouée a même été réhaussée, passant de 100 à 125 millions d'euros, et ce dès cette première édition. Concrètement, les collectivités lauréates bénéficient, pour les six années à venir, d'un accompagnement financier de l'État pour déployer leurs programmes d'aménagements cyclables de manière amplifiée et accélérée. En contrepartie, elles devront satisfaire à des exigences de qualité technique et communiquer sur leurs réalisations afin d'inspirer d'autres territoires, diffuser la culture du vélo et se porter territoires démonstrateurs. Cet appel à projets pluriannuel, inédit dans sa forme, démontre que pour les collectivités, « prévoir c'est pouvoir ».

(...)

## **Zoom sur un territoire lauréat : Cœur de Flandre agglo**

Entretien avec Valentin Belleval, président de Cœur de Flandre agglo

**À quand remonte l'engagement de votre collectivité en faveur du vélo sur votre territoire ?**

Cet engagement est à vrai dire aussi ancien que l'existence de la collectivité, laquelle a pris plusieurs formes depuis 2014 jusqu'à devenir Cœur de Flandre agglo au 1er janvier 2024. Fin 2018, déjà, nous nous sommes positionnés comme territoire expérimental dans la foulée de l'adoption du Plan national vélo et avons proposé à nos habitants une aide à l'achat de VAE. Cette aide a perduré jusqu'au 1er janvier 2024 et a permis de financer plusieurs milliers de dossiers. L'autre axe fort est bien sûr l'approbation en juillet 2021 de notre schéma directeur cyclable.

**Quelles sont les caractéristiques de votre territoire ?**

La physionomie de notre territoire fait qu'il s'adresse autant à la pratique touristique du vélo qu'à son approche en tant qu'alternative à la voiture dans les déplacements du quotidien. Tout l'enjeu pour nous est de coordonner nos polarités urbaines sur les secteurs d'Hazebrouck et de Bailleul-Nieppe, et tout ce qu'elles impliquent en termes de rabattements vers les gares, les établissements scolaires ou les centres hospitaliers, avec des portions plus rurales ou plus escarpées comme autour de Cassel ou des monts des Flandres. Le tout en tenant compte de la concurrence proposée par nos voisins belges, dont le développement très avancé des itinéraires touristiques a un fort pouvoir d'attraction. Cette offre transfrontalière entre évidemment en ligne de compte dans l'élaboration de notre politique cyclable.

**En quoi cet appel à territoires est-il un atout pour la collectivité ?**

Nous sommes très honorés par cette distinction. Notre schéma directeur avait identifié 175 km d'aménagements cyclables à réaliser entre 2021 et 2030. Si nous avions des projets où nous avions déjà la maîtrise foncière et très peu d'aléatoire, ce dispositif permettra d'accélérer la réalisation de certains aménagements, notamment celle de plus de vingt kilomètres du territoire et des liaisons entre nos différents pôles urbains.

**Au-delà de l'infrastructure, quelles autres mesures sont prévues pour développer la pratique ?**

Nos usagers ont beaucoup d'attentes en matière de stationnements sécurisés et couverts, notamment dans les pôles d'échanges multimodaux. Nous mettons également l'accent sur les actions de sensibilisation comme le dispositif Savoir Rouler à Vélo, ainsi que sur tout ce qui concerne le marquage au sol et la signalétique.

**En tant que territoire « pilote », quelles actions envisagez-vous pour diffuser la culture vélo au-delà de votre territoire ?**

Nous mettons depuis longtemps en avant la marque *Flandre terre de cyclisme*. Elle est par exemple valorisée lors d'événements sportifs comme les championnats de France de cyclisme sur route que nous avons accueillis en juin 2023 à Hazebrouck et Cassel, lors des Quatre jours de Dunkerque ou du Tour de France, dont l'édition 2025 passera deux fois sur notre territoire. Cette communication auprès du grand public ne peut qu'aller crescendo. Cette distinction montre à nos administrés que les sommes investies sont reconnues et valorisées non seulement par l'État, mais aussi par des organismes spécialisés. Et ça c'est extrêmement stimulant.

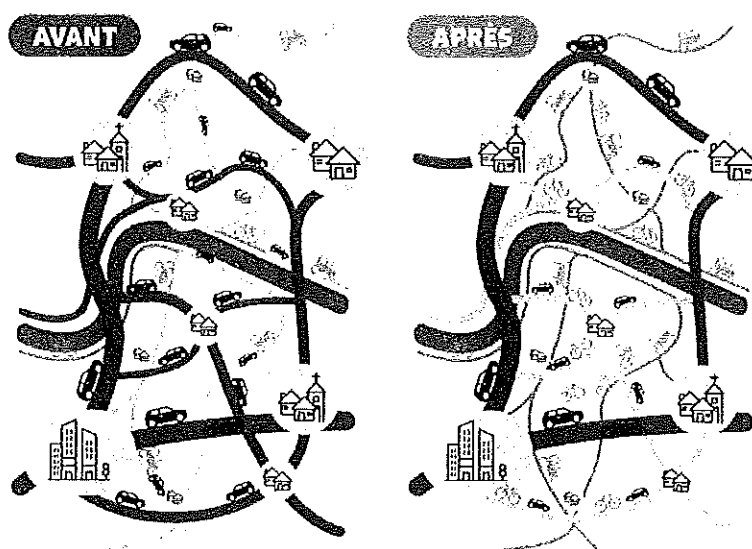
## LE RÉSEAU ROUTIER SECONDAIRE, UNE AUBAINE POUR RENDRE LES TERRITOIRES CYCLABLES ?

La France compte 1,1 million de kilomètres de voiries. La plupart relèvent de la compétence des communes et départements, ce qui n'est pas sans leur poser de difficultés et peser sur leurs budgets notamment en matière de budget entretien. Sur ce million de kilomètres, seuls 2 % relèvent du réseau principal (autoroutes et routes nationales), le reste appartenant au réseau secondaire, départemental et communal. Ce réseau, aux configurations variables, concerne une quantité de voiries peu voire très peu circulées. Leur potentiel de requalification mérite d'être étudié finement dans les territoires. Des outils réglementaires et techniques existent. Les collectivités sont prêtes à engager les réflexions et à expérimenter avec ces solutions peu coûteuses, adaptées à de nombreux territoires. Ces initiatives, encore timides, doivent se multiplier. Les solutions sont parfois à ajuster, voire à inventer par le biais de l'expérimentation pour répondre à toutes les réalités territoriales. Au-delà des collectivités, les associations d'usagers y voient également une opportunité pour agir rapidement, qualitativement et à moindre coût, sur la sécurité des cyclistes hors agglomération. La réutilisation du maillage existant est d'ailleurs au cœur de la note de position de la Fédération française des usagers de la bicyclette (FUB). Tour d'horizon de quelques actualités récentes en la matière.

**La FUB plaide pour un nouvel imaginaire à la campagne : le plan de circulation et la réutilisation de l'existant**

**Entretien avec Thibault Quéré, responsable du plaidoyer à la FUB**

La FUB publiait en novembre 2023 sa note de position pour assurer la sécurité des cyclistes en milieu rural. Ce plaidoyer pour les territoires ruraux a reçu un fort écho médiatique, illustrant une fois de plus les dynamiques à l'œuvre dans les territoires. S'il ne s'agit pas d'un guide de recommandations techniques, ce document propose des solutions, des idées d'aménagements à moindre coût pour les territoires les plus ruraux. Plus qu'une approche par l'infrastructure, la FUB recommande une approche par les usages tout en faisant de la sobriété foncière et financière un principe d'action par la réutilisation de la voirie existante.



Plan de circulation en zone rurale ©Fédération française des usagers de la bicyclette

**La FUB mise sur le plan de circulation pour sécuriser les aménagements dans les territoires ruraux. En quoi cette solution répond-elle aux réalités territoriales des collectivités peu denses ?**

Nous faisons face aujourd'hui à une tension forte entre deux constats. D'un côté, l'enjeu central de la sécurité routière hors agglomération. Cette notion de danger réel va de pair avec l'envie forte des citoyens de se déplacer autrement qu'en voiture. L'autre constat est celui du danger perçu par les usagers, qui les fait hésiter au moment de passer au vélo. La FUB a travaillé pendant un an pour essayer d'apporter les meilleures réponses possibles à ces deux types de danger et de tracer des perspectives qui impliquent les habitants des territoires ruraux. Quelle est la place de la voiture ? Où a-t-elle droit de cité et, en miroir, où n'est-elle pas indispensable ? C'est en ce sens que le plan de circulation nous apparaît comme la meilleure réponse globale possible pour pallier le manque de moyens et d'ingénierie des collectivités. Travailler à partir de l'existant reste le plus sûr moyen de s'épargner le cercle vicieux de l'inaction.

**La seconde notion est la réutilisation des chemins agricoles. Comment garantir la lisibilité et la sécurité sur ces aménagements ?**

Dès lors qu'il y a partage de la route, il est important de veiller à ce que le trafic automobile soit, s'il n'est totalement supprimé, à tout le moins réduit, et que la vitesse soit limitée. Notre cible prioritaire est le trafic de transit, qui fait de petites voiries rurales des raccourcis pour automobilistes pressés. En complément, il faut s'attaquer à la question des vitesses. Aucun partage de voirie n'est possible lorsqu'un véhicule roule au-dessus de 50 km/h. Aucun. Imaginez-vous un enfant aller au collège à vélo dans ces conditions ? De nombreux outils sont à notre disposition pour permettre cela : filtres modaux, rétrécissement de la chaussée, pose de panneaux de type B7b pour interdire la circulation à l'ensemble des véhicules à moteur, marquage au sol, instauration de contrôles... L'important est d'envoyer des signaux qui réincitent et relégitiment les cyclistes sur les voiries hors agglomération. La communication avec les riverains est également un préalable indispensable.

**En tant que représentant d'usagers, avez-vous des conseils à donner aux collectivités avant de se lancer ?**

Déjà, se dire que c'est la meilleure alternative au regard des contraintes financières et foncières qui pèsent sur elles. Cela permet des résultats rapides dans la perspective de transformer le territoire. Aucun cycliste ne souhaite patienter dix ans pour être mis en sécurité. C'est maintenant qu'il faut agir. En parallèle, il importe d'assumer de limiter la vitesse et de diminuer le flux des automobiles, tout en travaillant en concertation avec les habitants et les associations pour comprendre et cartographier au mieux leurs usages et leurs priorités. Au premier rang de ces priorités il y a l'accès aux collèges, aux gares et aux pôles d'échanges multimodaux, ainsi que les liaisons vers les commerces, les lieux de loisirs et les services publics. Sobriété foncière et financière sont au cœur de nos propositions. C'est le sens de l'Histoire en ces temps où le carburant n'a jamais coûté aussi cher. Formulons le vœu que de plus en plus de collectivités s'en emparent.

## **La Manche mise sur le potentiel cyclable de ses routes**

Le département de la Manche a initié une étude expérimentale de son réseau de voiries en 2023. L'objectif ? Identifier le potentiel de requalification de ses routes départementales en voies vertes afin de mettre à disposition des collectivités locales un nouvel outil dans le déploiement de leurs schémas directeurs cyclables. Une solution prometteuse pour répondre à des contraintes budgétaires fortes dans un territoire peu dense au maillage routier important.



### **Diagnostiquer un réseau routier très dense**

Étudier ce réseau routier de 7 800 km de voiries réparties en quatre classes, du réseau structurant au réseau local, commençait par l'élaboration d'une méthodologie. Le choix a été fait d'analyser dans un premier temps le réseau local et le réseau cantonal non marqué à l'axe, qui sont les moins circulés. Pas moins de 4 000 km de voiries à étudier. *« L'approche est nouvelle, il nous fallait trouver des critères pertinents sans être trop restrictifs »,* explique Arnaud Morazin, chargé de projet infrastructures vélo au département de la Manche. Avec l'aide des agences techniques départementales, ces 4 000 km de voiries sont analysés depuis 2023 selon les critères suivants: l'absence de desserte d'activité touristique et commerciale sans itinéraire alternatif, l'absence de transit lié aux réseaux de bus, et le faible trafic. Arnaud Morazin précise que *« ce travail cartographique permet un premier filtre. Il faudra ensuite poursuivre ces analyses au cas par cas pour s'assurer que les conditions de sécurité sont suffisantes et compatibles avec une requalification. »*

### **Des communes volontaires pour de premières expérimentations**

Sans attendre les résultats de ce diagnostic, la démarche a largement été partagée aux collectivités locales et a été accueillie avec enthousiasme par au moins deux communes. Dès novembre 2023, deux sections de routes départementales ont été requalifiées pour une première expérimentation : 3,3 km à Saint-Sauveur-Villages et 1,3 km à Dragey-Ronthon. Dans ces deux communes, de respectivement 3 500 et 817 habitants, *« ces premières requalifications allaient de soi, puisque les communes avaient déjà identifié le potentiel de ces axes comme support de leurs liaisons cyclables »*. Ces deux sections requalifiées remplissent l'ensemble des critères d'études : une faible circulation – 215 véhicules par jour pour la section la plus circulée – et des routes capables d'absorber le report de trafic en parallèle.

### **Matérialiser les voies vertes d'un nouveau genre**

En matière de signalisation, *« nous restons pour l'heure assez sobres »*, indique Arnaud Morazin. La matérialisation de cette modification du statut de la route, officialisée par l'arrêté de circulation, doit permettre aux riverains, y compris agriculteurs, d'accéder à ces voies. Le choix a été fait d'une signalétique verticale : panneau voie verte, interdiction à tout véhicule sauf riverains. Elle est accompagnée d'un marquage au sol avec un logo voie verte aux entrées de voies. À l'usage, les entrées de ces voies pourront être améliorées. *« On réfléchit notamment à un marquage plus important avec un logo agrandi et éventuellement une bande de résine ou un damier pour mieux marquer la différence avec une route départementale classique »*, témoigne Arnaud Morazin. Ces nouveaux aménagements autorisés par l'évolution réglementaire sont néanmoins sources de débat. La dénomination « voie verte » pour une voie restant ouverte aux circulations automobiles soulève des questions. *« Des échanges ont été menés à ce sujet entre le Département et les associations d'usagers, notamment l'Association française pour le développement des véloroutes et voies vertes, mais à l'heure actuelle les possibilités réglementaires ne permettent pas au Département d'utiliser une autre dénomination. »*

### **Suivi des expérimentations**

*« Il s'agit d'une expérimentation. Nous sommes confiants, mais nous n'avons pour l'heure aucune garantie de succès »*, avertit Arnaud Morazin. *« Nous suivrons de près ces premiers essais dans les mois à venir. »* Des comptages (cycles et véhicules motorisés) et relevés de vitesses seront réalisés. *« La circulation de transit est probablement faible, il est donc possible qu'elle baisse peu. Cela doit être vérifié par les comptages, tout comme le respect des 30 km/h, qui est l'élément principal pour la sécurisation des circulations en modes actifs. »* En cas de non-respect, le Département étudiera les possibilités d'aménagements contraignants pour réduire les vitesses. La démarche fait son chemin et d'autres communes pourraient d'ores et déjà s'y joindre.

(...)

## **Identifier le potentiel cyclable des voiries par les pratiques des habitants**

La communauté de communes du Clunisois, vaste territoire de 14 452 habitants en Saône-et-Loire, a initié une concertation « Vélo pour tous » en 2020. Cette dernière a abouti à une carte d'itinéraires cyclables conseillés. Un résultat qui pourrait se rapprocher de l'étude du réseau routier du département de la Manche, mais avec une méthodologie différente. Zoom sur cette démarche lauréate AVELO 1.

### **Engager une politique cyclable dans un territoire rural**

La communauté de communes incarne la ruralité et la faible densité. Ce vaste territoire vallonné est réparti sur 41 communes, dont la moins peuplée ne compte que vingt habitants. Avec ces distances importantes, le dénivelé et l'absence quasi-totale d'aménagements cyclables au lancement de la politique cyclable en 2019, rien ne semble prédisposer le territoire à une pratique cyclable. Pourtant, la communauté de communes dispose tout de même de quelques leviers. La voie verte historique Givry-Cluny – la première française – qui se prolonge aujourd'hui au-delà des deux villes et traverse cinq communes du territoire en est un. La structuration de l'association d'usagers La Vie Cyclette en Clunisois, forte de ses 200 adhérents à ce jour, en est un autre. La collectivité s'appuie largement sur l'expertise des usagers dans l'élaboration de sa politique cyclable.

### **Cartographier les trajets des cyclistes du territoire**

Partant de rien en matière d'aménagements cyclables, à l'exception de la voie verte historique, la Communauté de communes a engagé une concertation pour élaborer son schéma directeur des aménagements cyclables en partenariat avec l'association La Vie Cyclette en Clunisois. L'occasion d'en savoir plus sur les cyclistes du territoire, même occasionnels, et de cartographier leurs itinéraires. Environ 100 contributions ont été récoltées via une cartographie en ligne et une cartographie IGN diffusée lors des ateliers de concertation dans les villages.

### **Les voiries peu circulées : des supports privilégiés pour les cyclistes du territoire**

La phase d'agrégation des données a mis en évidence les trajets privilégiés par les habitants dans leurs déplacements. Dans un premier temps, « *c'était intéressant de voir et de montrer que dans chaque petite commune il y a des habitants qui se déplacent à vélo* », témoigne Juliette Grolée, chargée de mission Mobilité à la communauté de communes du Clunisois, et ce, « *malgré des caractéristiques territoriales présumées contraignantes pour la pratique cyclable* ». Mais l'agrégation et l'étude fine de ces données ont aussi eu le mérite de faire ressortir les voiries peu circulées du territoire. « *Ce réseau de routes empruntées par les cyclistes concerne en grande majorité des routes départementales secondaires avec moins de 1 000 véhicules par jour* », indique Juliette Grolée. Une manière détournée et accessible pour la collectivité, qui n'est pas gestionnaire de voiries, d'identifier les potentiels cyclables des routes de son territoire.

### **Jalonnement, communication et aménagements**

À partir de ces données agrégées, une cartographie des itinéraires conseillés a été réalisée par la collectivité. Elle a également été adaptée en Chronomap. Selon Juliette Grolée, « *la démarche a montré aux habitants que ces trajets alternatifs à vélo existent* ». Le travail réalisé sert de socle au plan vélo de la collectivité. L'ambition ? Rendre ce réseau conseillé visible et sécuriser les itinéraires en réalisant progressivement le jalonnement des itinéraires en lien avec le département de Saône-et-Loire. « *On y va petit à petit, cela suscite toujours des réactions localement et demande de la pédagogie* », témoigne la technicienne. Pour pleinement sécuriser les trajets à vélo et garantir les continuités, la Communauté de communes ne pourra pas s'affranchir de la construction de nouveaux aménagements en site propre sur certaines sections aux conditions de trafics jugées incompatibles avec un partage de la route.

(...)

## MOBILITÉ

**7 conseils pour aménager un réseau cyclable hors agglo**

Frédéric Ville | A la une | actus experts technique | Publié le 08/07/2024

**Seuls 2,6 % des trajets pour déplacements locaux ont été fait à vélo en 2019. Selon l'étude « Aménager le réseau cyclable en dehors des agglomérations », une part de 25 à 30 % pourrait être atteinte, notamment hors agglo. En route pour des conseils généraux et d'aménagement.**

**1. Connaître le contexte réglementaire**

La création d'un itinéraire cyclable hors agglo peut être soumise aux procédures suivantes : déclaration d'utilité publique si nécessité d'acquérir des terrains par expropriation, étude d'impact décidée au cas par cas par l'autorité environnementale pour les pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km, autorisations environnementales (loi sur l'eau, dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et de leur habitat, protection des haies avec mesures compensatoires éventuelles), préservation des espaces agricoles, respect du plan local d'urbanisme et des zones protégées ou à risques, etc.

**2. Apprécier le potentiel de développement**

La part des déplacements domicile-travail en voiture dans les couronnes urbaines étant de 89 % et similaire à celle des aires d'attraction des villes à 90 %, cela signifie que le potentiel de progression du vélo est fort dans ces territoires. Une part des distances parcourues lors de ces déplacements est compatible avec l'usage du vélo, d'autant plus avec les vélos à assistance électrique (VAE), qui ont représenté 28 % des ventes de cycles en 2022.

**3. Évaluer les niveaux de service**

Plusieurs critères de services doivent être retenus pour de bons itinéraires : cohérence (lieux desservis, continuité), efficacité (vitesse praticable et dépassement, absence d'allongements de parcours et dénivelés, capacité d'absorption d'une forte fréquentation), sécurité (accidentalité, relation aux engins motorisés et aux piétons), points noirs (carrefours...), attrait et confort (environnement, tranquillité, entretien...). À noter que les pentes supérieures à 7 % sont une limite au-delà de quelques centaines de mètres pour des cyclistes réguliers non sportifs, alors que des cyclistes peu entraînés seront arrêtés par des pentes de plus de 3 %.

**4. Gérer les relations avec les autres modes de déplacements**

Le partage des itinéraires avec les piétons est à envisager plus souvent qu'en ville où les trottoirs sont réservés aux piétons. D'une manière générale, il faut, pour tout aménagement cyclable spécifique, se demander si les piétons ont des cheminements alternatifs praticables, sinon on risque de les retrouver sur les voies cyclables. La cohabitation vélos/engins motorisés ne peut avoir lieu qu'avec un trafic réduit, sinon la bande cyclable s'impose, ou la piste cyclable au-delà de 10 000 véhicules/jour. Au-delà de 4 000 véhicules/jour, les carrefours nécessitent des aménagements adaptés.

**5. Collaborer entre les différents acteurs**

Hors agglomération, les compétences de planification de la mobilité, construction, gestion, police de la circulation, sur les aménagements cyclables, sont réparties entre AOM, État, régions, départements, intercommunalités et communes. Les communes ont une place importante, puisque les aménagements cyclables se font souvent sur voies communales ou rurales ou à proximité, à moins que la voirie ait été transférée à l'établissement public de coopération intercommunale. Il faut une forte coopération entre ces différents acteurs, avec une anticipation de l'entretien après aménagements.

## 6. Élaborer et planifier une politique d'aménagement

Une politique d'aménagement cyclable comprend, après consultation des usagers et associations de cyclistes, un état des lieux : déplacements, pôles générateurs de déplacements, points d'échanges multimodaux, carte des réseaux de voies routières et aménagements cyclables, points noirs...

Il faut ensuite fixer des objectifs en tentant de dégager un potentiel futur d'usagers. Pour un usage quotidien par exemple, on peut viser le report vers le mode vélo des déplacements motorisés ou fixer l'objectif d'une fraction de visiteurs à vélo pour un pôle générateur de trafic (école, entreprise...). Pour les autres usages, les prévisions dépendent de l'agrément de l'itinéraire, de son usage par les cyclistes du quotidien, de l'attrait touristique de la région, de la proximité de lieux d'hébergement et services. On peut se baser sur la fréquentation d'itinéraires similaires dans des régions similaires. De ces potentiels futurs, on tirera une hiérarchie des voies : voies secondaires permettant d'accéder en tout point du territoire, voies principales offrant plus de capacité et de meilleurs services, voies à haut niveau de service (sections très fréquentées, véloroutes). À proximité des villes, un réseau maillé de relations directes entre les pôles sera préférable à un réseau en étoile vers le centre d'une agglomération, puisque les distances parcourues à vélo sont réduites. En rural, des liaisons entre villages proches et partageant des équipements ou pôles d'emploi, seront bienvenues. Mais sur un territoire de petite taille sans flux cyclistes ou motorisés importants à gérer, la hiérarchisation du réseau n'est pas nécessaire : donner au réseau vraie des caractéristiques suffisantes peut être aussi pertinent. Dans tous les cas, une coordination avec les territoires voisins contribuera à éviter les discontinuités.

La politique d'aménagement débouche enfin sur un plan d'action à horizon déterminé : résorption des discontinuités et lieux d'insécurité, réalisation du réseau cyclable principal ou mise à niveau du réseau secondaire à partir des zones agglomérées en fonction de l'état initial. On notera que plus la prévision de fréquentation des voies cyclables est forte (voies à haut niveau de service), plus elles devront être séparées des voies routières à fort trafic : à proximité ou selon des itinéraires alternatifs. Le réseau cyclable principal ne se calera pas nécessairement sur le réseau routier principal : entre deux agglomérations reliées par plusieurs routes alternatives, on peut en effet le caler plutôt sur une route secondaire, ou instaurer des sens uniques de circulation pour les véhicules motorisés qui laisseront donc plus de place aux cyclistes.

## 7. Choisir des types d'aménagement

Les aménagements possibles dépendent du niveau de service visé, du trafic motorisé et de la vitesse, de la géométrie de la route (largeur, visibilité) et des contraintes à ses abords (piétons...). Les trois types de réseaux cyclables possibles (secondaire, principal et haut niveau de service) peuvent abriter diverses formes d'aménagements (mixité d'usage, bande cyclable ou multifonctionnelle, piste cyclable, itinéraire alternatif) en fonction des catégories de trafic motorisé des routes (du plus faible au plus fort trafic). On se reportera utilement au tableau de synthèse de l'étude précitée. Ces règles sont parfois à adapter selon le public (scolaires, cyclistes sportifs ou touristes). Chaque forme d'aménagement a un domaine d'emploi adapté ou non aux différentes catégories de trafic motorisé, sans oublier certaines formes d'aménagements particulières (voies vertes, chaussées à voie centrale banalisée, itinéraires alternatifs, petites routes et autres) aux domaines d'emploi spécifiques.

# SCHÉMA CYCLABLE DÉPARTEMENTAL 2021-2028

Février 2022

(…)

## ***Objectif 2 – Uniformiser, sécuriser et répondre aux besoins des usage(r)s***

Il s'agit notamment d'améliorer et de compléter le réseau cyclable existant en tenant compte des besoins des différents types d'usagers et en sécurisant les itinéraires. Des opérations spécifiques auront vocation à résorber les discontinuités, à sécuriser les carrefours et à conforter les aménagements existants.

### **Action 2.1 – Définir des principes d'aménagements hiérarchisés, homogènes et innovants**

Afin de créer un réseau d'aménagements cyclables cohérent et continu à l'échelle du département, il conviendra de définir des principes d'intervention prenant en compte les recommandations techniques nationales sur les aménagements cyclables et s'adaptant au mieux aux caractéristiques techniques de chaque itinéraire. Il comportera un volet signalisation et signalétique pour harmoniser le jalonnement et l'information aux usagers posés par les EPCI avec ceux posés par le Département. Il indiquera les conditions de mise en place des aménagements envisagés (piste cyclable, bande cyclable, chaucidou, voirie partagée...) et pourra constituer une aide à la prise de décision sur les choix techniques à l'intention du Département, des EPCI et des communes.

Ces préconisations techniques d'aménagements devront tenir compte des différents types d'usagers cyclistes (vélos de route, VTT, VAE) et des autres usagers (piétons, cavaliers, personnes en fauteuil roulant, automobilistes) notamment dans le choix du revêtement et le traitement de la mixité des usages. Des solutions techniques « innovantes » pourront être expérimentées dans des secteurs tests, puis reprises plus largement si leur évaluation montre un intérêt pour les usagers ou un bénéfice en termes d'entretien ou de coûts d'aménagement.

### **Action 2.2 – Intégrer la réflexion du besoin cyclable aux projets routiers pour répondre aux obligations de la loi LOM**

L'article 62 de la loi d'orientation des mobilités, promulguée le 24 décembre 2019, prévoit qu'« à l'occasion des réalisations ou des réaménagements des voies hors agglomération, hors autoroutes et voies rapides, le gestionnaire de la voirie évalue [...] le besoin de réalisation d'un aménagement ou d'un itinéraire cyclable ainsi que sa faisabilité technique ou financière ». Le Département intégrera l'évaluation du besoin cyclable dans les études d'impact de chaque projet routier et avant les travaux de modernisation sur RD. La carte de ce schéma cyclable 2021-2028, en particulier les réseaux structurants et d'intérêt local ainsi que les liaisons utilitaires entre pôles urbains et villages alentour, et la carte du réseau points nœuds, seront une aide précieuse pour déterminer si des aménagements sont nécessaires. Le cas échéant, le Département réalisera l'aménagement cyclable afin de concrétiser le schéma de principe.

Cette démarche est dès à présent adoptée par le Département pour étudier l'implantation de chaucidous. Le terme « chaucidou » vient de « chaussée à voie centrale banalisée ». Deux bandes

latérales sont dessinées sur la chaussée pour la circulation des cyclistes et des piétons. Les automobilistes roulent sur l'espace restant au milieu de la route. Lorsque deux automobilistes se croisent, ils se rabattent à droite de la route sur les bandes de rive. Si lors de cette manœuvre, il y a un vélo sur la bande de rive, l'automobiliste se range sur la droite et reste derrière le vélo. Il ne pourra le doubler que lorsqu'il aura croisé la voiture d'en face. Dans les zones les plus sinueuses, les automobilistes se remettent intuitivement sur leur droite afin d'éviter d'entrer en collision avec un usager en face-à-face. Le Département a expérimenté sur certains sites le traitement de ces zones en enduit rouge sur toute la largeur de chaussée, sans marquage, afin d'inciter à la prudence.

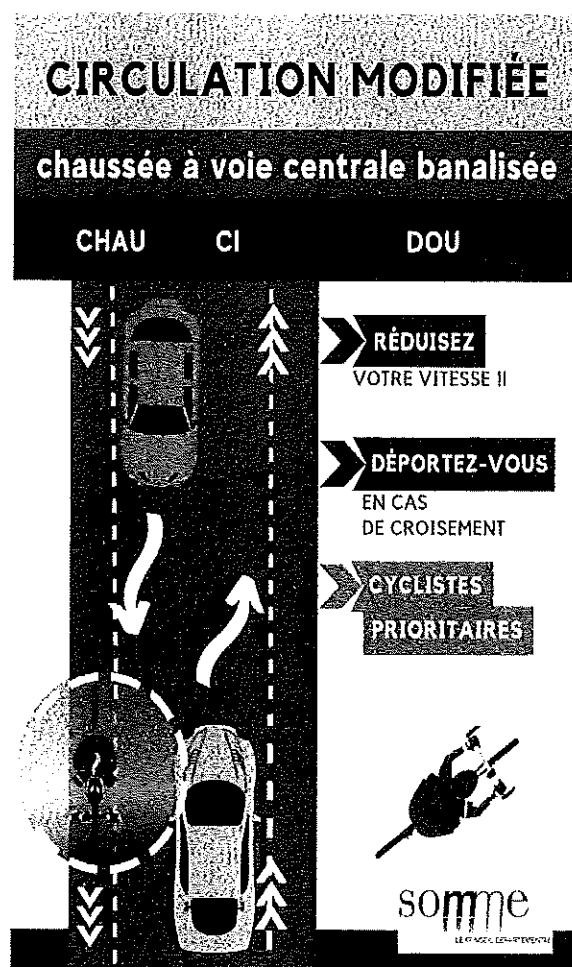


Schéma explicatif du fonctionnement d'un chaudiou

Le Département a lancé un programme d'aménagement de 100 km de chaudiou dans le cadre du Plan de relance adopté en juin 2020 pour un budget de 1 M€ sur la période 2021-2023.

Pour déterminer quels itinéraires sont les plus pertinents, le Département a pris en compte l'inscription de certaines liaisons dans le schéma de principe en tant que réseau structurant départemental, réseau d'intérêt local ou liaison utilitaire. Ces itinéraires présentent un enjeu cyclable avéré et sont déjà fréquentés par les vélos. Ce classement a été croisé avec la programmation des travaux de renouvellement de couche de surface des chaussées. En effet certains axes ont été refaits récemment et ne nécessitent qu'un effacement de la ligne d'axe centrale. D'autres axes plus anciens demandent des réparations l'année précédant le renouvellement de couche de surface.

(...)

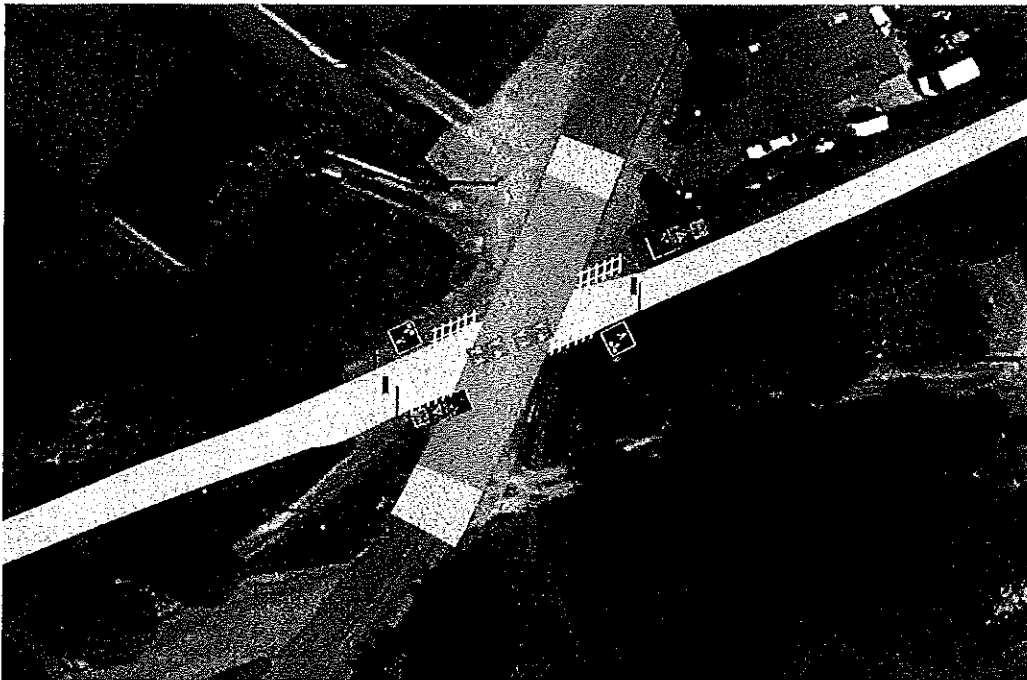
### Action 2.3 – Traiter les discontinuités et les points dangereux afin de sécuriser les usages

La mixité des cyclistes avec d'autres trafics, notamment automobiles, n'entraîne pas toujours une cohabitation facile ni sécurisée. Elle est parfois génératrice d'accidents, souvent plus graves pour les cyclistes qui sont des usagers vulnérables de la route. Les discontinuités entre deux tronçons aménagés constituent des points durs dans le sens où l'itinéraire cyclable au global apporte un trafic cycliste élevé qui n'est pas protégé vis-à-vis des autres usagers. Par ailleurs, certaines portions de routes et certains franchissements sont ressentis comme dangereux et constituent autant de discontinuités psychologiques dans un réseau cyclable, donc autant de freins à l'emprunt d'un parcours à vélo.

Ainsi, les RD de classe 1 et 2, les plus fréquentées et les plus rapides, ne sont pas de base adaptées à un usage sûr du vélo, contrairement aux RD de classe 3 empruntées par le réseau points nœuds, où le trafic est plus faible. Cependant, il est parfois nécessaire de traverser des RD fréquentées sur un itinéraire.

C'est pourquoi le Département pourra mener, lorsque le besoin est avéré, notamment lors d'opérations de voirie, des opérations de sécurisation de carrefours, de traversées et de continuité du jalonnement pour prendre en compte la présence d'usagers cyclistes. Ces opérations seront réalisées sur des points stratégiques du réseau cyclable départemental. Il s'agira d'améliorer la visibilité des carrefours, de signaler la présence d'autres usagers par un marquage au sol spécifique vélos et/ou par une signalisation verticale, d'aménager des traversées séparées aux giratoires, ou encore de ralentir les flux près des intersections. En cas d'alternative, des jalonnements indiquant le chemin le plus sûr seront proposées aux cyclistes.

Par exemple, sur la Traversée du Ponthieu entre Abbeville et Saint-Riquier, le Département prévoit le traitement de toutes les intersections entre la future voie verte et les routes départementales avec un revêtement de couleur sur la chaussée ainsi que des pictogrammes vélos et piétons.



Exemple de principe de traitement d'une intersection entre une RD et une voie verte (Caours)

(...)

## SCHEMA DEPARTEMENTAL CYCLABLE 2023-2027

(...)

### III. LES OBJECTIFS

#### Les grandes orientations

Suivant les pratiques, les attentes des usagers ne sont pas les mêmes, les sportifs, les « vélo-taïeurs » ou encore les familles en balade, n'ont pas les mêmes exigences sur les infrastructures cyclables. Le Département a pour ambition d'essayer de proposer des réponses cohérentes et pertinentes à tous ces usages du vélo.

Le Schéma Départemental Cyclable 2023-2027 a pour objectifs de :

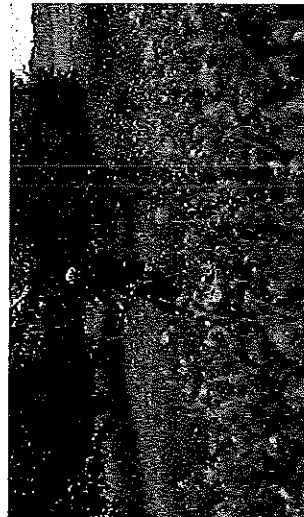
- Construire ensemble un réseau cyclable,
- Sécuriser collectivement tous les usages,
- Inciter les Altigérien.nes à la pratique du vélo,
- Positionner la Haute-Loire comme une destination vélo.

#### Méthodologie de travail

Ce schéma est le fruit d'une collaboration entre le Département et ses partenaires : territoires (EPCI et communes) et représentants des usagers (FF Vélo 43, FFC 43, FUB 43, AF3V). Le pilotage a été assuré par un groupe de travail Interservices (MDDT, DADT et DIST).

Le Schéma Départemental Cyclable de la Haute-Loire se décline en 4 Axes.

Des actions seront mises en place à l'intérieur de ces Axes afin de répondre aux objectifs. Les actions déclinées ci-après constituent une première phase opérationnelle. D'autres actions pourront venir s'agréger afin de poursuivre l'action du Département.





## IV. LE PLAN D'ACTIONS

### Axe 1 - Les itinéraires : Un réseau cyclable uniforme et qualitatif à l'échelle du Département

Objectif : Doter le département d'un réseau pertinent et cohérent de parcours cyclables à la journée ou en itinérance.

#### • 4 Véloroutes

Identifiées dans le Schéma National, 4 Véloroutes parcourent la Haute-Loire pour un total de 430 km, ce qui positionne le département à un carrefour stratégique sur la région. L'objectif est donc de poursuivre les aménagements de ces Véloroutes :

- **V70 : La Via Allier** longe la rivière Allier sur 400 km : de sa source à La-Bastide-Puy-Laurent (48) à la confluence avec la Loire à Cuffy (18). Elle se situe à un carrefour d'autres itinéraires et connectera à terme 3 destinations phares : la Loire, l'Auvergne et la Méditerranée. Cet itinéraire est déjà opérationnel en Auvergne et notamment en Haute-Loire où elle est principalement en site partagé.  

- **V73 : La Via Fluvia** permet de connecter la Haute-Loire à la Via Rhôna. Elle est déjà opérationnelle entre le Tracol (Dunières) et Lavoutre-sur-Loire. Au sud du Puy-en-Velay elle se poursuit par une voie verte jusqu'à Landos et se connecte à la Via Allier.  

- **V71 : VéloLoire**, sur le Schéma National cet itinéraire suit la Loire de son embouchure jusqu'à sa source. Cependant aujourd'hui l'itinéraire praticable se stoppe à Monbrond-les-Bains (42). L'objectif sera de déterminer un tracé d'Aurec-sur-Loire à Brives-Charensac pour ensuite poursuivre jusqu'au Mont-Gerbiend-de-Jonc par la Transcévénole.
- **V74 : La Grande Traversée du Volcan à Vélo** permet de connecter Figeac à la Via Allier en traversant le Cantal. Seul le jalonnement en Haute-Loire reste à réaliser.

Ces Véloroutes offrent la possibilité aux cyclistes de réaliser des séjours itinérants et de découvrir le territoire. Connectées entre elles, les Véloroutes, viennent compléter le réseau cyclable de Haute-Loire et créer des liaisons avec les départements voisins.

Une carte des véloroutes est présentée en Annexe 1.

#### • 43 circuits en boucle

Afin de proposer à tous les cyclistes : sportifs, cyclo touristes, familles... ; des itinéraires permettant de découvrir la Haute-Loire, 43 boucles ont été imaginées avec les territoires et les usagers. Ces boucles vélos seront labellisées « espace FFC Cyclo » par la FFC, apportant ainsi une caution fédérale et une vitrine nationale. Une offre qualifiée pour les Altigériens et les touristes.



- 10 boucles noires
- 11 boucles rouges
- 13 boucles bleues
- 9 boucles vertes

Une carte de ces 43 boucles (1850 km au total) est présentée en Annexe 2.



• Une signalétique homogène

Pour apporter de la visibilité à cette offre mais aussi pour faciliter l'utilisation des circuits, une signalétique directionnelle homogène sera installée le long des 1850 km de circuits et des 430 km de Véloroutes (hors voies vertes). La mise en place de panneaux vélo permettra aussi de rendre les cyclistes plus visibles aux yeux des automobilistes améliorant ainsi la sécurité.

Axe 2 - Les aménagements : Sécuriser la pratique

Objectifs : - Sécuriser la pratique cycliste sur les routes de Haute-Loire.

- Doter le Département d'un outil de programmation des aménagements cyclables.

• Les besoins des cyclistes

Selon les types de pratiques (itinérances, loisirs, déplacements du quotidien, sportifs...) les besoins en matière d'aménagements et de sécurité s'avèrent très différents. Aussi le schéma s'est attaché dans un premier temps à identifier ces différents besoins avec les protagonistes afin de pouvoir ensuite proposer des aménagements adaptés.

La carte des besoins est présentée en Annexe 3.

• Les aménagements cyclables et leur priorisation

Dans un second temps, cette carte des besoins a été analysée en fonction des trafics routiers. Cela a permis de déterminer les types d'aménagements nécessaires à la sécurisation des cyclistes et ainsi d'identifier 350 km d'aménagements cyclables (bandes, pistes...) en cohérence avec les schémas directeurs locaux.

La carte des aménagements cyclables est présentée en Annexe 4.

Les volumes financiers nécessaires à l'ensemble de ces équipements nécessitent un étaiement et une priorisation des travaux. Celle-ci a été établie avec les partenaires pour orienter les interventions du Département et réalisée en évaluant chaque itinéraire selon le barème suivant :

Points en fonction des besoins		Points en fonction des pôles générateurs de mobilité	
Pas de besoin	0	Bourg < 2000 habitants	0
Sportifs	1	Bourg > 2000 habitants	1
Récréatifs	2	Bourg > 3500 habitants	2
Quotidiens	2	Points en fonction du niveau de trafic	
Sportifs et récréatifs	3	Réseau non aménagé et déconseillé	1
Quotidiens et sportifs	3	Réseau non aménagé et inapproprié	2
Quotidiens et récréatifs	4		
Tous les besoins	6		
Véloroutes	2		



- Priorité 1 : de 9 à 12 points
- Priorité 2 : de 6 à 8 points
- Priorité 3 : de 3 à 5 points
- Priorité 4 : de 0 à 2 points

Les aménagements ont été priorisés en fonction des points attribués.

La carte des priorisations est présentée en Annexe 5.

A des fins de cohérence et de continuité des aménagements, ces projets ont été confrontés avec les projets locaux afin d'affiner la carte des travaux 2023-2027 (Annexe 6).

L'objectif sera d'étudier et de réaliser 20 aménagements structurants pour un linéaire de 43 km, auxquels s'ajouteront 27 km d'aménagements cyclables supplémentaires réalisés lors des renouvellements de chaussées. Cela permettra de tripler les infrastructures en passant de 30 km à 100 km de RD aménagées pour un investissement prévisionnel de 6,7 M€.

• Les règles de financement

Pour le financement des aménagements cyclables et de la signalétique, des règles de financement ont été établies avec les partenaires.

Cette répartition financière en investissement et en fonctionnement est présentée en Annexe 7.

Axe 3 - Les usages : Inciter les habitants de la Haute-Loire à l'utilisation du vélo

Objectif : Inciter les Altligériennes à utiliser le vélo comme moyen de déplacement au quotidien, pour leurs loisirs et pour le sport.

• Renforcer les actions en direction des publics cibles du Département

• Savoir Rouler à vélo

Lancé en 2019 par l'Etat et piloté par le Ministère Chargé des Sports en lien avec les territoires, le Savoir Rouler à Vélo (SRV) est un programme d'apprentissage pour que les enfants découvrent, expérimentent et apprennent à utiliser le vélo dans leurs déplacements quotidiens. Il s'agit d'un savoir sportif fondamental. Devenir autonome pour effectuer ses trajets à vélo nécessite d'être à l'aise à vélo, de connaître le code de la route et d'adapter son comportement aux situations rencontrées.

Intégrer la démarche Savoir Rouler à Vélo au Schéma Départemental a tout son sens. L'objectif de proposer ce savoir fondamental à tous les enfants d'une classe d'âge permet de doter les jeunes générations d'Altligériennes des compétences nécessaires à l'intégration de ce mode de déplacement pour le présent et pour l'avenir.

Pour le financement de ces formations pour les enfants de classes de 6e de tous les collèges, le Département bénéficiera d'une aide Génération Vélo (programme de financement éligible aux Certificats d'économie d'énergie) de 50% des coûts de la formation.

Sur les deux prochaines années scolaires l'engagement financier du Département permettra de former jusqu'à 2700 enfants par an.

• **Un événement « Tous à vélo ! »**

Afin d'illustrer l'action du Département et de ses partenaires en faveur du vélo et pour la promotion des usages du vélo auprès des Altligérien.nes, il est envisagé d'organiser un événement « Grand Public » dédié à la promotion de l'usage du vélo et aux moyens de mobilités actives. Cette manifestation serait une vitrine des actions du Schéma et plus largement de la mobilité douce. Cet événement « grand public » a pour vocation d'être reproduit chaque année sur un tronçon différent d'une route départementale de Haute-Loire.

• **Le label Employeur Pro Vélo**



Le Département est un acteur à part entière de l'écosystème Vélo. Ainsi, la collectivité s'engage dans le programme Objectif employeur Pro-vélo afin d'obtenir le label Employeur Pro-Vélo. Celui-ci vise à inciter les agents de la collectivité à utiliser le vélo dans leurs trajets domicile-travail et professionnels. Cette démarche est également identifiée dans le Plan de transition du Département.

L'entrée dans le programme de labellisation Employeur Pro-Vélo renforcera l'image et l'attractivité du Département aux yeux du grand public et de ses agents.

D'autres actions en faveur de l'usage du vélo viendront renforcer l'action du Département pour la promotion de l'usage du vélo et notamment en lien avec le champ du social.

**Axe 4 – Le tourisme : Positionner la Haute-Loire comme une destination vélo**

**Objectif :** La Haute-Loire est une destination qui se prête parfaitement à la pratique du vélo loisir. Encore peu identifiée par les clientèles françaises et européennes, cet axe a pour objectif d'améliorer grandement l'image du Département, afin que la Haute-Loire soit reconnue comme une destination exemplaire pour la diversité et la qualité de ses itinéraires. Le travail de promotion sera intégré comme un axe phare du pôle pleine nature du schéma touristique 2023/2027.



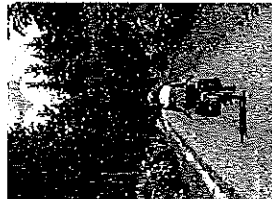
**Les cibles et marchés :**

- **Les cibles de clientèle : Touristes, habitants du département.**

Les adeptes de l'itinérance cyclo, sportifs, familles et couples seront privilégiés.

- **Les marchés prioritaires :**

La stratégie marketing se déclinera auprès de plusieurs types de cibles. Bien évidemment les habitants du Département, mais également les clientèles urbaines de proximité (dans un périmètre de 2h maximum) avec les courts séjours (2 à 5 jours), notamment sur les ailes de la saison et les longs séjours avec une clientèle européenne (Belges, Néerlandais, Allemands) pour laquelle la mise en réseau et la connexion avec les voies vertes des autres départements de proximité (Véloire, Via Rhôna), permettra d'attirer une clientèle adepte du cyclo et de la découverte patrimoniale et gourmande.



**Les outils de valorisation des itinéraires :**

La valorisation auprès du grand public des itinéraires vélos de la Haute-Loire, boucles et véloroutes et auprès des différentes clientèles passe par une meilleure diffusion de l'offre. La déclinaison de cette communication sera présentée dans un plan d'actions coordonné avec les territoires, incluant le digital, le print et les relations publiques. Ce plan sera animé par la Maison Départementale du Tourisme.

- **Le nouveau site portail touristique de la Haute-Loire :**

Le site myhautebirefr doit permettre une promotion ambitieuse et expérimentelle des 43 circuits réalisés dans le cadre du schéma, ainsi que des voies vertes et véloroutes structurant le Département. Ce travail s'accompagnera de réalisations de vidéos qui permettront d'améliorer l'attractivité des territoires traversés. En effet, un grand nombre de destinations vélo françaises et étrangères jouent beaucoup sur la vidéo, les blogs et la visibilité sur YouTube. A l'heure du numérique, les reportages des influenceurs et autres grands médias seront ainsi relayés afin de contribuer à valoriser la diversité et la qualité des itinéraires.

En matière de valorisation et de communication, les réseaux sociaux seront fortement sollicités pour relayer l'actualité de la filière et valoriser le travail engagé.

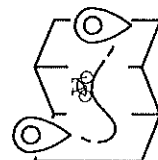
**- Les sites internet partenaires des Offices de Tourisme :**

Les territoires participeront aux différentes réalisations et assureront le relais des vidéos et articles sur leurs propres sites internet afin de conforter l'effet réseau et augmenter ainsi la visibilité.

**- Géotrek :**



Afin de répondre aux nouvelles demandes du public, les itinéraires seront intégrés dans la nouvelle application pleine nature du Département. Géotrek . Les itinéraires seront ainsi accessibles via une application Rando(s) Haute-Loire pour smartphone ainsi que sur les sites de la Maison du Tourisme et des Offices du Tourisme.



**- Réalisation d'un Travel plan :**

Un document qui permettra d'appréhender l'en-semble de l'offre et servira de document d'appel diffusé sur les salons spécialisés, dans les Offices de Tourisme et sur tous les événements Vélo organisés en Haute-Loire.

**Promouvoir la découverte de la Haute-Loire à vélo :**

Des opérations de promotion spécifiques pour mettre en avant la pratique du cyclotourisme en Haute-Loire seront poursuivies notamment en participant aux différents salons et manifestations (Salon du randonneur, salon du Roc d'Azur, Vélo Vert Festival...).



Les collaborations engagées avec le CRT AURA pour la promotion de la Via Fluvia et la Via Allier serviront de support pour poursuivre les partenariats menés pour la conquête de nouvelles clientèles nationales et européennes.

La mutualisation des plans de communication et l'accueil de délégations de journalistes des presses française et européenne mais également de Tours Opérateurs spécialisés vélo et voyages permettront de poursuivre le travail engagé pour la reconnaissance de la Haute-Loire comme une véritable destination vélo.

**Poursuivre le travail sur l'offre et l'animation de l'offre cyclo :**

- Poursuivre et développer la labellisation qualité « Accueil vélo » et « Respirando »
- Favoriser le développement de l'offre « itinérance cyclo »
- Intensifier la location de vélos électriques pour les familles
- Développer dans les villes touristiques, les possibilités de stationnement sécurisé et de recharge batterie
- Encourager la mobilité douce (partenariats SNCF, partenariats acteurs locaux et/ou nationaux de la mobilité...)
- Accompagner la création de produits touristiques slowtourisme et écotourisme autour du vélo

**Développer les réseaux de commercialisation :**

- Démarcher les agences spécialisées « séjours cyclo » de pays européens de proximité en partenariat avec l'agence régionale de tourisme AURA
- Relayer l'offre commercialisée par les agences locales spécialisées « cyclo »
- Démarcher les clubs « cyclo » sur les bassins de proximité

**Faire émerger une nouvelle offre emblématique : le Gravel**

Le Gravel, Vélo hybride, est aussi à l'aise sur la route que sur les chemins. Il offre une expérience unique aux pratiquants. De plus, il permet de répondre à différents besoins pour les utilisateurs : déplacements du quotidien, loisirs, voyages... Cet engouement a fait naître l'idée de proposer des itinéraires spécifiques pour ce type de vélo. La création d'un tour de la Haute-Loire Gravel et de boucles spécifiques fera l'objet d'une action du Schéma.



Schéma Départemental Cyclable | Département de la Haute-Loire | JUIN 2023

## V. GOUVERNANCE DU SUIVI DU SCHEMA

Un Comité de suivi animera la vie du Schéma en accompagnant la mise en place des actions. Cette instance sera composée des partenaires territoriaux et de l'ensemble des représentants des usagers du Département.

La liste des membres de ce Comité est indiquée en Annexe 8.

### Les chantiers du Comité de suivi :

- Mettre en place la signalétique directionnelle,
- Construire la Véo Loire,
- Sensibiliser les publics,
- Proposer une offre de services adaptés : stationnement vélo, bornes de recharge
- Réfléchir la question de l'entretien des aménagements,
- Organiser un événement vélo,
- Travailler sur la thématique Gravel,
- Requalifier le réseau VTT,
- Élaborer un tour de la Haute-Loire vélo de route, et imaginer de nouvelles actions en faveur du vélo.

## Le Schéma Départemental Cyclable en quelques chiffres

- > **Un premier Schéma 2023-2027**
- > **6,7** millions d'euros,
- > **20 chantiers** prioritaires,
- > **70 km** d'aménagements cyclables supplémentaires d'ici à 2027,
- > **4 Véloroutes** opérationnelles, soit 430 km
- > **43 boucles vélos** (1850 km) équipées d'une signalétique vélo,
- > **Un outil numérique** de valorisation Rando(s) Haute-Loire,
- > **Un travel plan,**
- > **La formation Savoir Rouler à vélo** pour tous les enfants de classe de 6<sup>e</sup>,
- > **Un événement annuel** dédié à la promotion du vélo sous toutes ses formes.

# Aménager le réseau cyclable en dehors des agglomérations

## Planifier et choisir les types d'aménagement FÉVRIER 2024

(...)

*itinéraire cyclable : succession d'éléments du réseau cyclable utilisée pour se rendre d'un point à un autre. Un itinéraire à haut niveau de service est composé de voies à haut niveau de service. Un itinéraire principal est composé de voies principales et de voies à haut niveau de service.*

### 6.1. Hiérarchiser le réseau cyclable

#### 6.1.1 Les catégories de voies cyclables

Trois catégories de voies cyclables sont généralement définies :

- les voies secondaires ou voies de desserte permettant d'accéder en tout point du territoire ;
- les voies principales offrant plus de capacité et un meilleur niveau de service ;
- les voies à haut niveau de service pour des sections très fréquentées par les cyclistes ou intégrées à de grands itinéraires comme les véloroutes inscrites dans le schéma national. Ce niveau n'est pas nécessairement présent dans tous les territoires et il dépendra souvent de choix faits à des échelles territoriales plus grandes.

La hiérarchisation du réseau consistera donc surtout à définir le réseau principal et éventuellement le réseau à haut niveau de service.

Selon que l'on se situe à proximité d'une ville ou dans une zone plus éloignée, le réseau principal ne répondra pas aux mêmes objectifs. Il faut veiller à ce que cela ne conduise pas à des discontinuités dans les aménagements entre territoires urbains, périurbains et ruraux.

#### 6.1.2 Un réseau cyclable étendu et qui dépasse les limites de domanialité

Les cyclistes sont autorisés à circuler sur la quasi-totalité des routes ouvertes à la circulation. Le réseau cyclable doit donc inclure l'essentiel des routes accessibles au trafic motorisé pour permettre l'accès à tous. Il comprend de plus certaines voies ouvertes aux cyclistes et où la circulation des automobiles est interdite comme des pistes cyclables autonomes (non juxtaposées à d'autres chaussées), ou restreinte comme les voies vertes et certains chemins ruraux.

La répartition actuelle des domanialités entre les niveaux de collectivité résulte seulement de l'importance des routes pour le trafic motorisé. Elle n'a pas de sens pour les cyclistes. Un itinéraire principal peut être constitué d'éléments appartenant à plusieurs niveaux de collectivités. La hiérarchisation du réseau cyclable sur un territoire demande donc de considérer simultanément les voies de chaque collectivité. C'est un travail en commun qui peut être réalisé notamment dans le cadre de l'élaboration d'un plan de mobilité ou d'un schéma directeur cyclable.

#### 6.1.3 À proximité des villes

Les aires d'attraction des villes sont définies par l'INSEE en fonction de l'intensité des déplacements quotidiens qui y sont réalisés. Elles constituent un périmètre naturel pour viser un transfert modal vers le vélo sur des distances qui restent compatibles avec son usage. Jusqu'à environ 20 km autour des pôles qui en font partie on peut espérer un développement facilité par la diffusion des vélos à assistance électrique.

On peut également viser à développer les déplacements quotidiens entre deux pôles voisins, même s'ils ne font pas partie d'une même aire d'attraction.

À l'intérieur d'un tel périmètre, deux approches se complètent pour définir le réseau cyclable principal :

- relier les agglomérations, les principaux pôles générateurs de trafic et les points d'échange intermodaux et gares sans oublier les zones industrielles ou d'activité ;
- constituer un maillage que chacun puisse rejoindre rapidement en utilisant le réseau secondaire. La taille des mailles peut varier de l'ordre d'un kilomètre pour un secteur dense à

quelques kilomètres dans une partie plus rurale de l'aire. Le quadrillage ainsi constitué peut être complété par quelques voies transversales pour faciliter la recherche de trajets plus courts.

Un tel réseau maillé ou comportant des liaisons directes entre les pôles est préférable pour les cyclistes à un réseau en étoile à partir du centre d'une agglomération. Les distances à parcourir sont réduites et il offre plus de choix d'itinéraires.

#### **6.1.4 Hors des aires d'attraction des villes**

En dehors des aires d'attraction des villes, le nombre de déplacements est plus faible. Néanmoins, il ne faut pas négliger la possibilité de développer un usage quotidien dans certains secteurs ruraux. Par exemple, plusieurs villages voisins partagent souvent des équipements, des commerces, des pôles d'emploi ou des services publics qui induisent des déplacements réguliers sur une distance accessible pour un cycliste. Le rabattement vers les gares ferroviaires ou routières est également à prévoir en relation avec le développement l'offre de stationnement des cycles pour des durées et dans des conditions adaptées.

Les pratiques sportives, de loisir ou de tourisme y sont aussi à prendre en compte pour la définition du réseau principal en relation avec les pratiquants et les organismes en charge des politiques dans ces domaines.

Lorsqu'il n'apparaît pas nécessaire de définir un réseau principal sur ces territoires, il reste important d'amener l'ensemble du réseau au niveau souhaité pour le réseau cyclable secondaire.

#### **6.1.5 Une continuité à assurer**

L'utilisation d'approches différentes pour définir les réseaux cyclables principaux en agglomération, dans leur périphérie et dans les secteurs plus ruraux risque de conduire à des discontinuités de traitement qui sont dommageables. Il faudra veiller à ce que les réseaux principaux définis sur la périphérie ou en zone rurale, et qui sont les moins denses se connectent bien à des réseaux principaux des secteurs centraux des agglomérations. Une coordination avec les territoires voisins est également à prévoir.

(...)

## 7.1. Tableau de synthèse

Tableau des aménagements	Catégories de réseau cyclable	Réseau cyclable secondaire	Réseau cyclable principal	Réseau cyclable à haut niveau de service
Catégories de trafic motorisé (selon les définitions du 6.2)				
Aménagement autonome	Trafic motorisé interdit ou réglementé (véhicules d'entretien et de secours éventuellement riverains sur voies vertes)	<u>piste cyclable</u> <u>voie verte</u>	<u>piste cyclable</u> voie verte	<u>piste cyclable</u> voie verte
Routes secondaires pour le trafic motorisé (hors du domaine d'application de l'ARP)	Routes à très faible trafic (jusqu'à 100 véhicules par jour et peu de poids lourds)	<u>mixité</u>	<u>mixité</u>	<u>mixité</u>  piste cyclable
	Routes à faible trafic (jusqu'à 800 véhicules ou 30 poids lourds par jour)	<u>mixité</u> (jusqu'à 500 véhicules par jour seulement si largeur inférieure à 4,20 m)  piste cyclable <u>chaussée à voie centrale banalisée(*)</u>	<u>mixité sur route de largeur supérieure à 4,20 m</u>  <u>piste cyclable</u>  <u>chaussée à voie centrale banalisée(*)</u>	<u>piste cyclable</u>
	Routes secondaires ordinaires (jusqu'à 2500 véhicules par jour hors application de l'ARP)	<u>mixité jusqu'à 1000 véhicules par jour si largeur supérieure à 5,20 m, 1500 si largeur supérieure à 7 m</u>  <u>piste cyclable</u>  bande multifonctionnelle ou bande cyclable (si largeur supérieure à 6 m)	<u>piste cyclable</u>	<u>piste cyclable</u>
Route principale pour le trafic motorisé (application de l'ARP)	Niveau de fonction moderne (jusqu'à 4000 véhicules ou 300 poids lourds par jour)	<u>bande multifonctionnelle</u> bande cyclable  <u>piste cyclable</u> voie verte	<u>piste cyclable</u> voie verte  <u>itinéraire alternatif</u>	<u>piste cyclable</u> voie verte  <u>itinéraire alternatif</u>
	Niveau de fonction intermédiaire (jusqu'à 1000 véhicules ou 500 poids lourds par jour)	<u>piste cyclable</u> <u>voie verte</u>	<u>itinéraire alternatif</u> <u>piste cyclable</u> voie verte	<u>itinéraire alternatif</u>  piste cyclable si impossibilité
	Niveau de fonction élevé (plus de 10000 véhicules ou de 500 poids lourds par jour) - réseaux de dépassement, routes à trois voies	<u>itinéraire alternatif</u> piste cyclable ou voie verte en cas de besoin pour la desserte riveraine	<u>itinéraire alternatif</u> piste cyclable ou voie verte si impossibilité	<u>itinéraire alternatif</u>  piste cyclable si impossibilité

\* Chaussée à Voie Centrale Banalisée - CVCB ; Domaine d'emploi à approfondir suite à la concertation prévue par le CISR

## 7.2. Des cas particuliers à prendre en considération

### 7.2.1 Des aménagements différents selon le public et le milieu

Dans certaines situations, l'application des recommandations générales n'aboutit pas à un aménagement satisfaisant. Cela peut conduire à préférer un aménagement différent. Par exemple :

- en cas de forte fréquentation par des jeunes, comme à proximité d'établissements d'enseignement, d'équipements sportifs ou de loisir ou touristiques, la mise en sécurité par séparation des circulations est à examiner même si les trafics motorisés sont faibles ;
- dans une forte montée, les différentiels de vitesses sont importants, la trajectoire des cyclistes est peu précise du fait de leur vitesse réduite et de l'effort, une largeur majorée de l'aménagement ou une séparation à partir d'un flux automobile plus faible que préconisé dans le tableau peuvent être utiles ;
- dans une descente, il peut être difficile pour les cyclistes de suivre un aménagement étroit avec une vitesse élevée : on peut maintenir un usage mixte de la voie pour un trafic automobile modéré quitte à majorer la largeur de voie pour permettre les dépassements. Il faut toutefois être attentif à l'accidentalité de ces sections et éventuellement réduire la vitesse maximale autorisée ;
- entre des agglomérations rapprochées la poursuite des aménagements existant de part et d'autre apporte plus de cohérence.

### 7.2.2 Itinéraires principalement utilisés par les cyclistes sportifs

Les cyclistes sportifs se montrent souvent réticents à utiliser les aménagements cyclables. Ils y sont gênés par la présence de cyclistes plus lents et ne peuvent pas y rouler en peloton ni choisir leur trajectoire car la largeur est insuffisante. En roulant sur les voies pour automobilistes, ils bénéficient également souvent de meilleures conditions de roulement et d'une surface plus propre.

Lorsque le caractère « principal » d'un itinéraire est justifié par une utilisation purement sportive, il n'est pas forcément pertinent de mettre en place des aménagements spécifiques. Il faut cependant être attentif à la possibilité d'usages touristiques avec des cyclistes plus lents qui doivent être protégés.

Des réglementations spécifiques de la circulation peuvent être mises en place sur des routes qui accueillent des flux importants et saisonniers de cyclistes sportifs ou de touristes : par exemple avec l'interdiction de la circulation automobile ou des limites de vitesses abaissées de manière temporaire.

Un usage sportif fort sur une voie peut aussi entrer en conflit avec la présence de piétons. Il faut alors s'assurer que l'accotement est praticable par ces derniers ou qu'il existe des alternatives.

### 7.2.3 Itinéraires pour les touristes

Dans son manuel « the European cycle route network : European Certification Standard, Handbook for route inspectors (Avril 2018) [*Le réseau cyclable européen : Standard de certification européen : Manuel pour les certificateurs des itinéraires*] » cité dans la bibliographie, l'ECF explicite les règles qui permettent de certifier un itinéraire de véloroute selon trois niveaux de public. Les recommandations relatives au « haut niveau de service » faites ici correspondent sensiblement à la qualification pour « tous publics » de l'ECF, soit le niveau le plus élevé. Un maître d'ouvrage qui souhaite faire certifier un itinéraire particulier devrait prendre connaissance de l'ensemble du manuel qui comprend des exigences complémentaires.



## 7.3. Les composants des réseaux cyclables selon les niveaux de service

### 7.3.1 Les voies à haut niveau de service pour les cyclistes

Au sens de ce guide, les voies à haut niveau de service appartiennent à un linéaire réduit d'infrastructures très performantes, équivalentes pour les cyclistes à ce que sont les autoroutes et voies structurantes d'agglomération pour le trafic automobile. De façon analogue, on y trouvera à la fois des voies à fort trafic dans les grandes villes où la pratique cyclable est bien développée et des itinéraires à longue distance que sont les véloroutes du schéma national.

Les formes d'aménagement recommandées pour une voie du réseau à haut niveau de service sont:

**Réseau cyclable à Haut Niveau de Service**

Forme d'aménagement		Volume trafic motorisé maximal	Vitesse max réellement pratiquée (V85)	Conditions sur la visibilité	Conditions particulières
Voies mixtes Vélos/Voitures	Toutes petites routes (largeur <4,20m)	100 véhicules/jour Quasi absence de PL	30 km/h	Visibilité sur véhicule en sens opposé	
	Routes étroites 4,20m < largeur < 5,20m	100 véhicules/jour Faible nbre de PL	50 km/h	Visibilité sur cyclistes dans le même sens ou piétons	
	Routes de largeur Intermédiaire 5,20m < largeur < 7,00m	100 véhicules/jour Faible nbre de PL	50 km/h	Visibilité sur cycliste ou piéton	
Le long des routes	Pistes cyclables				Cheminement indépendant piétons Trafic < 4000 véhicules par jour Trafic PL < 300 PL/jour (possible ponctuellement si trafic plus élevé si itinéraire alternatif impossible)
Aménagement autonomes	Pistes cyclables autonomes				Cheminement indépendant piétons Caractéristiques géométriques permettant de circuler à 30km/h
	Voies Vertes				Tres faible fréquentation de piétons

### 7.3.2 Le réseau cyclable principal

Le réseau cyclable principal permet aux cyclistes de bénéficier d'un niveau de service élevé sur une part importante de leurs trajets à moyenne et longue distance.

Il peut être composé des formes d'aménagement décrites dans le tableau suivant :

**Réseau cyclable Principal**

Forme d'aménagement		Volume trafic motorisé maximal	Vitesse max réellement pratiquée (V85)	Conditions sur la visibilité	Conditions particulières
Voies mixtes : Vélos/Voitures	Toutes petites routes (largeur <4,20m)	100 véhicules/jour Faible nbre de PL	50 km/h	Visibilité sur véhicule en sens opposé	
	Routes étroites 4,20m < largeur < 5,20m	800 véhicules/jour Faible nbre de PL	50 km/h	Visibilité sur cyclistes ou piétons	
	Routes de largeur Intermédiaire 5,20m < largeur < 7,00m	800 véhicules/jour 30 PL/jour	50 km/h	Visibilité sur cyclistes ou piétons	
	CVCB * 6,50m < largeur < 7,00m	800 véhicules/jour * Faible nbre de PL	50 km/h *	Visibilité simultanée sur cyclistes et véhicules en sens opposé	* CVCB : Domaine d'emploi à approfondir dans le cadre de la concertation prévue par le CISR
Le long des routes	Pistes cyclables				Si trafic > supérieur à 10 000 véhicules/jour ou 500 PL/jour, itinéraire alternatif préférable ou piste cyclable éloignée de la chaussée (>8m)
Aménagements autonomes	Pistes cyclables autonomes				Cheminement indépendant pour les piétons
	Voies Vertes				Faible fréquentation de piétons

### 7.3.3 Les voies cyclables secondaires et de desserte

Le réseau secondaire ou de desserte permet l'accès à tous les points du territoire et la réalisation des parties initiales et terminales des trajets.

Il peut être composé des formes d'aménagements décrites dans le tableau suivant :

**Réseau cyclable secondaire ou de desserte**

Forme d'aménagement		Volume trafic motorisé maximal	Vitesse max réellement pratiquée (V85)	Conditions sur la visibilité	Conditions particulières
Voies mixtes Vélos/Voitures	Toutes petites routes (largeur <4,20m)	500 véhicules/jour 30 PL/jour	50 km/h	Visibilité sur véhicule en sens opposé	
	Routes étroites 4,20m < largeur < 5,20m	800 véhicules/jour 30 PL/jour	70 km/h	Visibilité sur cyclistes ou piétons	
	Routes de largeur Intermédiaire 5,20m < largeur < 7,00m	1000 véhicules/jour 50 PL/jour	80 km/h	Visibilité sur cyclistes ou piétons	
	Routes larges Largeur > 7,00m	1500 véhicules/jour 80 PL/jour	80 km/h	Visibilité pour dépasser un cycliste à vitesse réduite	Piétons sur accotement
	CVCB * 6,50m < largeur < 7,00m	800 véhicules/jour * Faible nbre de PL	50 km/h *	Visibilité simultanée sur cyclistes et véhicules en sens opposé	* CVCB : Domaine d'emploi à approfondir dans le cadre de la concertation prévue par le CISR
Le long des routes	Bandes Multifonctionnelles	4000 véhicules/jour 300 PL/jour	80 km/h		Chaussée motorisée = 6m Bandes multifonctionnelles = 2m
	Bandes cyclables	4000 véhicules/jour 300 PL/jour	80 km/h		Chaussée motorisée = 6m Bandes cyclables = 2m Cheminement indépendant piétons
	Pistes cyclables				Cheminement indépendant pour les piétons - Ecart entre la piste et le bord recommandé de : * 1,50m si trafic ≤ 1500 véh/jour * 3,00 m à 4,00 m si trafic ≥ 1500 véh/jour  Si trafic > supérieur à 10000 véh/jour ou 500 PL/jour, itinéraire alternatif préférable ou piste cyclable éloignée de la chaussée (>8m)
Aménagements autonomes	Pistes cyclables autonomes				Cheminement indépendant pour les piétons
	Voies Vertes		Limitation de vitesse à 20km/h si fort trafic piétons		