

JALONNEMENT DES RÉSEAUX ET ITINÉRAIRES CYCLABLES



GUIDE TECHNIQUE

 **vélo &
territoires**

COORDINATEUR DU RÉSEAU NATIONAL CYCLABLE

Document réalisé par Vélo & Territoires



Avec le soutien de la coordination interministérielle pour le développement de l'usage du vélo et du Ministère de la transition écologique



Remerciements

Vélo & Territoires adresse ses remerciements tout particuliers à :
Vincent DEFRAIN de DDSR pour ses innombrables apports et contributions constructives.

Ce document a fait l'objet de nombreux retours et relectures attentives de la part des membres du comité de pilotage :
Michel ANCEAU - Associations Droit Au Vélo (ADAV) et Association française pour le développement des véloroutes et voies vertes (AF3V)

Sébastien BAHOLET - Conseil départemental de la Nièvre

Denis DAVID - Délégation à la sécurité routière (Ministère de l'intérieur)

Vincent DEFRAIN - Dominique Defrain Signalisation Routière (DDSR)

Rémi DELABRUYÈRE - Conseil départemental du Calvados

Patrick DELATTRE - Conseil départemental du Nord

Sophie DUPAS - Direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités (Ministère de la transition écologique)

Axel LAMBERT - Club des villes et territoires cyclables et marchables (CVTCM)

Daniel LEMOINE - Cerema

Maud LE HOUÉROU - Comité régional du tourisme de Bretagne (CRT Bretagne)

Cécile NORMAND - Cerema

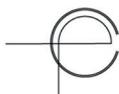
Emmanuel ROCHE - Grand Chambéry

Claire SCHREIBER - Ademe

Dominique THON - Direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités (Ministère de la transition écologique)

Crédits

@Vélo & Territoires



Rédaction : Pierre TOULOUSE PIERRE TOULOUSE CONSEIL

Directrice de publication : Camille THOMÉ – Vélo & Territoires

Production graphique : Vincent DEFRAIN, DDSR – Vélo & Territoires

Mise en page : Pauline HOULETTE, Mélanie REY-ARNAUD – Vélo & Territoires

Relecture : Kiki LAMBERT - Dorothée APPERCEL

Photos : ADAV ; Agathe DAUDIBON ; Chemins du rail ; Collectif vélo Île-de-France ; DDSR ; Département du Calvados ; Grand Chambéry ; Grenoble Alpes Métropole ; La Méditerranée à vélo ; Ministère de l'économie (DGE) ; MTPCC ; Pierre TOULOUSE CONSEIL (PTC) ; Suisse Mobile Bruxelles Mobilité ; Vélo Québec ; Vélo & Territoires ; ViaRhôna.

Date de publication : Avril 2022

Numéro de version : 1.0

Sommaire



Les principes de la signalisation directionnelle et leur application aux itinéraires cyclables 7

Introduction.....	8
Glossaire	10
Panneaux de type Dv	12
Cadre réglementaire	13
Les principes fondateurs.....	13
Un schéma directeur de signalisation adapté à l'usage des cyclistes.....	14



Les différents réseaux et leur signalisation spécifique..... 15

Les véloroutes.....	16
Les boucles locales	19
Les réseaux urbains	21
Les réseaux points-noeuds	24



Contenu d'une étude de signalisation adaptée à un réseau d'itinéraires cyclables 27

Le cadre de l'étude.....	28
L'étude des pôles	29
L'étude des liaisons	30
Les fiches carrefour	36



Étude de signalisation limitée à un itinéraire	39
Pourquoi une étude limitée ?	40
Le schéma directeur d'itinéraire	41



Comment signaler ?	43
Les trois catégories de panneaux de signalisation de direction	44
La signalisation de rabattement	47
Les composants des panneaux Dv	48
Agencer les différents éléments d'un panneau ou d'un ensemble de panneaux	52
Itinéraires provisoires	53
Variantes	54
Conception des panneaux	54
Implantation et pose des panneaux	57
Traitement des sections déjà équipées	60
Le panneau de « fausse piste »	60



Les autres outils de signalisation	61
Les relais informations services	62
Portes d'entrée et totems	66
La continuité au-delà des frontières	67

Annexes	69
Annexe 1 - Synthèse bibliographique	70
Annexe 2 - Cadre réglementaire	71
Annexe 3 - Dimensionnement des massifs de pose	75
Annexe 4 - Calcul des éloignements	76

Les principes de la signalisation directionnelle et leur application aux itinéraires cyclables



Introduction	8
Pourquoi signaler ?	
Une nécessaire souplesse pour tenir compte d'un contexte évolutif	
Avertissements	
Jalonnement d'un réseau d'itinéraires cyclables : de l'intention à la réalisation	
Glossaire	10
Panneaux de type Dv	12
Panneaux d'identifiants	
Panneaux de position	
Panneaux de pré-signalisation	
Panneaux de confirmation	
Cadre réglementaire	13
Les principes fondateurs	13
Que signaler ?	
Définir une aire d'étude	
Comment signaler ?	
Passer d'une logique d'itinéraire à une logique de réseau	
Un schéma directeur de signalisation adapté à l'usage des cyclistes ..	14
Les pôles	
Les liaisons	

Introduction

Pourquoi signaler ?

Une signalisation de qualité est à un itinéraire cyclable ce que la lumière est à une habitation : une condition essentielle à son utilisation.

Malgré l'évolution des outils connectés, la signalisation des itinéraires reste indispensable car elle répond à trois besoins majeurs des usagers mobiles : le repérage, les liens avec les aménités du territoire, la communication.

Le repérage

Le vélo est un véhicule et mérite les mêmes égards que l'automobile : disposer d'une signalisation directionnelle de qualité et homogène. S'il peut être parfois agréable de se perdre lorsqu'on flâne à vélo dans une ville, il en va autrement lorsqu'on enchaîne les kilomètres avec une destination précise et que l'on est soumis à une contrainte horaire. Bien que les outils connectés permettent de se retrouver, leur consultation reste plus compliquée à vélo qu'un coup d'œil à un panneau.

Les liens avec les aménités du territoire

Si l'itinéraire permet de parcourir des distances sur un parcours adapté, le cycliste ou le touriste à vélo doit pouvoir rejoindre l'itinéraire ou le quitter pour se restaurer, faire des courses ou visiter un point d'intérêt à proximité. La signalisation de rabattement et celle des POI (points d'intérêt) sont des compléments indispensables au parcours lui-même.

La communication

La signalisation est le support local de la popularité d'un itinéraire. Que ce soit pour les habitants du secteur ou pour les touristes de passage, la signalisation directionnelle inscrit l'itinéraire dans le paysage local, attire l'attention sur son existence et donne envie de le découvrir, tout comme la vitrine d'un magasin.

Une nécessaire souplesse pour tenir compte d'un contexte évolutif

Le présent document propose une méthode complète de définition et de mise en place d'un jalonnement destiné aux cyclistes tenant compte de l'interaction des différents réseaux d'aménagements cyclables. Le schéma directeur de signalisation est intimement lié à la démarche de mise au point d'un schéma directeur cyclable et y trouverait naturellement sa place dès l'élaboration.

L'interaction entre les différents réseaux engage différents maîtres d'ouvrage. Il est particulièrement utile qu'une instance commune soit mise en place sous l'autorité d'un chef de file, au niveau départemental ou du bassin de mobilité par exemple. Cette instance aurait en charge de lancer une étude générale d'application de la méthode, de quantifier les enjeux liés à sa mise en œuvre sur le terrain et de proposer un échéancier de mise en conformité au schéma directeur de signalisation retenu.

Néanmoins, lorsque différents réseaux sont déjà mis en œuvre, cette méthode doit être assouplie pour permettre la mise en service d'un nouvel itinéraire sans attendre les conclusions d'un schéma directeur d'ensemble. Le chapitre 4 propose donc une simplification provisoire du processus.

Avertissements

Un itinéraire cyclable est composé de voies en site propre (voies vertes, pistes cyclables), mais également de voies partagées avec la circulation générale. Pour que ces dernières soient considérées comme « cyclables » et signalées comme telles il est important que le maître d'ouvrage ou le gestionnaire de l'itinéraire vérifie que les conditions d'une pratique en sécurité (trafic, vitesse) sont réunies.

Certaines dispositions prévues dans ce guide ne sont pas réglementaires à la date de sa publication. Elles pourront faire l'objet d'une expérimentation en vue d'une intégration ultérieure dans l'IISR.

D'importants efforts sont réalisés pour créer de nouvelles voies ou améliorer les conditions de circulation des cyclistes sur le réseau existant. Cette rapide évolution peut conduire à réviser les schémas de signalisation des itinéraires cyclables plus fréquemment que ceux destinés aux véhicules motorisés.



© Pierre Toulouse Conseil

Clin d'œil ici, à Livron-sur-Drôme, la ViaRhôna et sa signalisation font partie du patrimoine touristique.

Jalonnement d'un réseau d'itinéraires cyclables : de l'intention à la réalisation

Créer un organe de gouvernance

01

Dans cette étape, les maîtres d'ouvrage et les autorités organisatrices de la mobilité concernées par un territoire donné se réunissent. Ensemble, ils décident du processus d'élaboration du schéma directeur de jalonnement, établissent un budget commun, le cadre technique de référence, définissent les règles de coordination inter-collectivités et désignent un pilote et un comité de pilotage.

Définir ce qu'on va signaler

02

Dans cette étape on établit le schéma directeur de jalonnement (ou de signalisation de direction). Pour cela, on définit l'aire d'étude et on lance l'étude des pôles et liaisons, en régie ou en externalisant le travail. Cette étape nécessite un certain nombre de réunions de concertation pour trancher les options qui se présentent pour tenir compte, au mieux, des contraintes techniques et financières des différents partenaires (signalisation existante, projets en cours, budgets...). À la fin de cette étape on connaît la signalisation à indiquer sur chaque carrefour concerné du réseau.

Mettre en place le jalonnement

03

Voici venu le moment de la mise en œuvre. Le plus souvent chacun des maîtres d'ouvrage réalise lui-même les travaux sur son territoire. Pour autant, lorsqu'on décide de jalonner un itinéraire, il peut être utile de prévoir des conventions d'intervention sur les réseaux des collectivités concernées. Dans cette étape on passe commande de la mise en œuvre. Celle-ci doit s'effectuer après une reconnaissance précise du secteur à jalonner comportant notamment la localisation des supports existants utilisables et de ceux qu'il faut planter.

Auditer le réseau et se doter d'un outil de gestion

04

Pour garantir la meilleure efficacité du jalonnement, il est prudent de vérifier la réalisation par une étape d'audit. Celui-ci doit être réalisé à vélo, dans les deux sens par un ou plusieurs auditeurs ne connaissant pas l'itinéraire et ne se servant de leur outil de localisation (GPS) que pour signaler les manques. Les corrections éventuelles étant faites, il est intéressant de consigner l'ensemble des informations sur la signalisation mise en place dans un SIG de façon à simplifier la maintenance future.

Faire vivre le jalonnement

05

Une fois le jalonnement en place, il convient de réaliser des visites périodiques permettant de vérifier la présence effective et la lisibilité des panneaux installés, mais aussi de passer commande des panneaux signalés manquants par les usagers. La réalisation de nouveaux tronçons cyclables peut aussi justifier une révision du schéma. Cette continuité du jalonnement est un élément majeur du confort des itinéraires.

Glossaire

Aire d'étude : Zone géographique sur laquelle porte l'étude (linéaire ou surfacique). C'est le cadre de toute étude de jalonnement.

Boucle : Itinéraire local circulaire destiné à la promenade, à la découverte ou au sport. Elle est identifiée par un numéro et, le cas échéant, une couleur précisant sa difficulté. Ne nécessite pas la mise en place de mentions.

Cartouche : Voir identifiant.

Complémentaire (panneau) : Panneau comportant un message explicatif libre de type « pour XXX suivre YYY » permettant de palier une discontinuité de la signalisation.

Diagrammatique : Panneau de pré-signalisation présentant un schéma simplifié du carrefour.

Domination (règle de) : Règle qui permet de ne pas signaler un pôle de proximité au profit d'un pôle supérieur proche.

Dv : Sigle générique pour la signalisation directionnelle destinée aux cyclistes des types de panneaux de jalonnement définis dans l'arrêté du 4 novembre 1967.

Écran (règle d') : Permet de limiter le nombre de mentions en considérant que le prochain pôle rencontré masque le suivant.

Ensemble : Regroupement de plusieurs panneaux.

Identifiant : Numéro ou logotype spécifique à l'itinéraire. Il peut être situé dans un panneau spécifique dénommé « panneau d'identifiant » ou inclus dans les panneaux de signalisation.

Idéogramme : Pictogramme approuvé par le ministère en charge des transports et placé devant une indication de destination (hors mention d'agglomération) pour en faciliter la lecture en supprimant une partie de l'information écrite.

IISR : Instruction interministérielle sur la signalisation routière.

Liaison : Segment de voirie reliant deux pôles classés qu'il est nécessaire de signaler.

Listel : Liseré coloré servant d'encadrement au décor du panneau. Pour la signalisation Dv à fond blanc, les listels sont de couleur verte.

Logotype : Le logotype est un dessin validé par les créateurs de l'itinéraire ou un numéro inclus dans un hexagone stylisé. Il respecte une charte graphique nationale. Il peut être inclus dans les panneaux ou dans le panneau d'identifiant.

Mât : Support destiné à supporter un ensemble ou un panneau diagrammatique. Il est souvent de hauteur importante (> 1,50 m) et de section ronde, de préférence « crénelée ».

Mention : Nom d'une destination d'un pôle classé. Elle peut être précédée d'un symbole et/ou d'un logotype et/ou suivie d'une flèche et de chiffres indiquant une distance ou un temps. Pour la signalisation Dv à fond blanc, écritures et flèches sont de couleur verte.

Panneau : Plaque métallique sur laquelle sont inscrites une ou plusieurs mentions. Un panneau peut être découpé en plusieurs registres.

Panneaux de confirmation : Panneau ou ensemble de panneaux situé sur l'itinéraire après un carrefour. Il ne comporte pas de flèche.

Panneaux de position : Panneau ou ensemble de panneaux situé dans le carrefour.

Panneaux de pré-signalisation : Panneau ou ensemble de panneaux situé sur l'itinéraire à quelques dizaines de mètres avant le carrefour.

Panneaux d'identifiant : Ces identifiants peuvent être inclus dans les autres panneaux.

Points-nœuds : Système de jalonnement d'itinéraires par numérotation des carrefours sur une aire prédéfinie. Les cyclistes parcourent leur itinéraire en suivant une liste de nœuds.

Pôle : Lieu, site ou agglomération pouvant donner lieu à une mention indiquée sur les panneaux. On distingue les pôles principaux, les pôles secondaires et les pôles de proximité.

Rabattement : La signalisation dite « de rabattement » est utilisée sur un itinéraire secondaire qui permet de rejoindre l'itinéraire principal depuis un point particulier (gare, village, point d'intérêt touristique) et réciproquement.

Registre : Sous-partie de panneau. Un registre peut comporter une ou plusieurs mentions.

Relais information service (RIS) : Un relais information service est un panneau de grande taille situé sur un parking ou une dépendance de la voie. Il doit comporter un panneau indiquant la présence d'information touristique (CE3a). Il est destiné aux utilisateurs d'un itinéraire et leur permet de se renseigner sur l'itinéraire lui-même et sur les territoires qu'ils traversent. Contrairement à la signalisation directionnelle, il est nécessaire de s'arrêter pour en prendre connaissance.

Schéma directeur de signalisation de direction : Ou schéma directeur de jalonnement est établi par une collectivité. Il se traduit par un document d'étude, fixant pour une aire d'étude et un réseau à un horizon donné, la liste des pôles et des liaisons permettant de déterminer les mentions à faire figurer dans les carrefours.

Schéma directeur cyclable : Établit la carte des itinéraires cyclables existants ou à réaliser sur un territoire donné. Le code des transports prévoit que les plans de mobilité comprennent les itinéraires définis dans les schémas cyclables approuvés par une assemblée délibérante de niveau régional ou départemental ou relevant du Schéma national des véloroutes.

Support : Tube métallique de section rectangulaire ou ronde sur lequel sont fixés un ou plusieurs panneaux. Sa section est calculée en fonction de la surface des panneaux qu'il supporte et de leur hauteur pour résister aux efforts horizontaux comme ceux du vent. Il est encastré à sa base dans un massif en béton dont les dimensions dépendent également du moment (produit de la force horizontale appliquée par le vent par la hauteur calculée au barycentre des panneaux) résultant de la configuration (voir méthode de calcul en annexe 3).

Symbole : Figure normalisée dans la signalisation routière servant à préciser les catégories des véhicules auxquelles un itinéraire est interdit (SI) ou conseillé (SC). Le symbole dénommé SC2 caractérise la signalisation destinée aux seuls cyclistes. (cf page 49).

Totem : Poteau ou élément de mobilier urbain portant des indications de valorisation de l'itinéraire (indication de destinations lointaines, point de départ de l'itinéraire, entrée dans un territoire...). Ces éléments ne sont pas régis par l'IISR.

Tronquer (une liaison) : Lorsqu'il existe un nombre trop important de liaisons pour inscrire toutes les indications on peut « masquer » ou tronquer l'une d'elle jusqu'à un carrefour donné.

Véloroutes : Les véloroutes sont des itinéraires continus destinés à faciliter la circulation des cyclistes sur des moyennes et longues distances. Elles ont notamment pour support des voies appartenant au domaine public ou privé de l'État, de ses établissements publics, ainsi que des collectivités territoriales et de leurs groupements compétents en matière de voirie. Elles empruntent tout type de voie adaptée à la circulation des cyclistes et bénéficient d'un jalonnement continu.

Panneaux de type Dv

Les panneaux Dv sont utilisés dans la signalisation directionnelle et le repérage des itinéraires et réseaux cyclables. Ils se déclinent en panneaux d'identifiants, de position, de pré-signalisation et de confirmation issus de l'ISR cinquième partie dans sa version du 9 janvier 2019.

Panneaux d'identifiants

Dv11



Dv12



Panneaux de position

Dv21a



Dv21a + Dv11



Dv21b



Dv21c

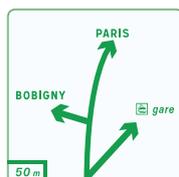


Dv21b + Dv12

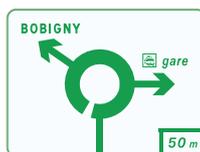


Panneaux de pré-signalisation

Dv42a



Dv42b



Dv43d



Dv43c



Dv43b



Dv43a



Dv43a + Dv11



Panneaux de confirmation

Dv61



Cadre réglementaire

Comme toute apposition de messages dans le domaine public routier, la signalisation directionnelle fait l'objet d'un encadrement réglementaire. Elle est prévue à l'article R.411-25 du code de la route. Pour d'évidentes raisons d'homogénéité et donc de lisibilité il est préférable de l'appliquer également sur les autres domaines publics (fluvial, parcs et jardins...) et même sur les domaines privés.

Elle obéit à l'IISR qui découle de l'arrêté de 1967 sur la signalisation routière. Ces textes sont rappelés à l'annexe 1.

Cette instruction, régulièrement actualisée, a été complétée par un manuel dénommé « instruction interministérielle sur la signalisation de direction du 22 mars 1982 prise en application de l'arrêté du 19 janvier 1982 sur la signalisation ».

Ce manuel de 1982, aujourd'hui obsolète et en cours de réécriture, était conçu selon un modèle adapté aux études de trafic motorisé. Pour les vélos, un avertissement en fin du chapitre d'introduction

annonçait « un texte futur permettant une adaptation des critères techniques ».

Cette instruction a été entièrement intégrée (sans les commentaires) dans la cinquième partie de l'IISR qui est aujourd'hui la seule référence réglementaire.

Le présent document technique complète et explicite la cinquième partie de l'IISR et notamment :

- le chapitre 1 du titre 2
- la section II du chapitre 2 du titre II
- l'annexe 18.

Les principes fondateurs

Que signaler ?

Pour répondre à cette question, il est indispensable de disposer d'un schéma directeur de signalisation directionnelle dont le but est de permettre de définir l'ensemble des informations à donner à chaque « point de choix ».

Définir une aire d'étude

L'établissement d'un schéma directeur de signalisation commence par la définition d'une aire d'étude. Même pour un schéma directeur limité à un axe, il est indispensable de déterminer autour de celui-ci le périmètre pris en compte pour les pôles à signaler.

Comment signaler ?

La mise en place de la signalisation doit respecter deux principes fondamentaux :

La continuité, indispensable pour ne pas créer d'ambiguïté sur les directions suivies, et **la lisibilité** qui

dépend de l'homogénéité et de la sobriété du jalonnement.

Passer d'une logique d'itinéraire à une logique de réseau

Un certain nombre de véloroutes du Schéma national ont déjà fait l'objet de schémas directeurs de signalisation. Dans la plupart des cas il s'agit de schémas d'axe qui ne prennent en compte que les pôles (en général des villes et villages) situés sur l'itinéraire ou à proximité immédiate de celui-ci. Cette démarche, légitime pour la mise en place rapide de l'itinéraire, doit être élargie au territoire plus vaste dénommé « aire d'étude » pour tenir compte du maillage de plus en plus dense du réseau.

La démarche de hiérarchisation et d'élagage des mentions proposée par l'article 81 de l'instruction interministérielle prend alors tout son sens, même si elle complexifie le travail.

Un schéma directeur de signalisation adapté à l'usage des cyclistes

Les pôles

La réglementation des schémas directeurs de signalisation directionnelle est basée sur le modèle des études de trafic routier. L'attractivité des différents « pôles » à signaler et leur classement y sont fonction du poids démographique ou économique en tant que « générateurs de trafic ».

Les itinéraires cyclables obéissent pour partie à cette logique notamment en raison de leur **fonction support de trafic « utilitaire »**. Mais ces itinéraires sont aussi des objets intrinsèques d'attractivité en raison de leurs **fonctions touristiques ou sportives**. Le choix des pôles le long des itinéraires cyclables du réseau devra donc répondre également à ces logiques.

Les liaisons

Dans la démarche du schéma directeur de signalisation, lorsqu'il existe une **liaison entre deux pôles d'extrémité**, ces pôles sont signalés sur toute la longueur de l'itinéraire retenu. Le principe de continuité impose qu'il y ait dans un carrefour autant de mentions qu'il y a de liaisons qui y passent. Le principe de lisibilité se traduit par des limites préconisées par l'IISR : un maximum de six mentions pour une direction et de douze mentions par carrefour. **L'étude des liaisons vise à concilier ces principes.**

Le facteur « temps de parcours » le plus court qui préside à l'étude des liaisons entre pôles peut être très secondaire pour des itinéraires cyclables à vocation touristique et doit, pour cet usage, s'effacer derrière le **confort et la sécurité** des itinéraires proposés. Toutefois, il y a évidemment des limites aux allongements de parcours. Certains cyclistes utilitaires préfèrent des parcours plus courts même s'ils ne sont pas aussi confortables. Les calculateurs d'itinéraires ne procèdent pas autrement en proposant au cycliste le choix parmi plusieurs parcours pour chaque itinéraire recherché.

Le principe d'unicité des liaisons peut, là encore, être discuté compte tenu des différents types d'usages et d'usagers. Ainsi, dans un certain nombre de cas, on pourra **offrir plusieurs itinéraires** pour le même trajet en tenant compte de la dénivelée, de l'intérêt paysager ou touristique, du trafic routier concomitant, de la nature de la voie (route partagée ou site propre), de son confort (nature du revêtement).

Enfin, contrairement à la signalisation routière classique, la couleur des panneaux ne se décline pas entre bleu (autoroutier), vert (pôles d'intérêt national) ou blanc, mais les identifiants hiérarchisés peuvent faciliter la lecture d'ensembles comportant plus de quatre mentions.



Les différents réseaux et leur signalisation spécifique

Les véloroutes	16
Les véloroutes nationales	
Les véloroutes régionales et départementales	
L'articulation entre les différents niveaux de véloroutes	
Les boucles locales	19
Niveau de difficulté des boucles	
Boucles touristiques	
Les réseaux urbains	21
Réflexions sur le jalonnement pour les cyclistes en agglomération	
L'étude des pôles et des liaisons	
La définition d'un réseau principal urbain	
Le traitement de la continuité des véloroutes	
Les réseaux points-nœuds	24
Qu'est-ce que le balisage par point-nœud ?	
Conception et gestion du réseau	
Superposition d'un réseau points-nœuds avec des itinéraires	

Les véloroutes

Définition :

L'article L154-1 du code de la voirie routière définit les véloroutes comme « *des itinéraires continus destinés à faciliter la circulation des cyclistes sur de moyennes et de longues distances. Elles ont notamment pour support des voies appartenant au domaine public ou privé de l'État, de ses établissements publics, ainsi que des collectivités territoriales et de leurs groupements compétents en matière de voirie. Elles empruntent tout type de voie adaptée à la circulation des cyclistes et bénéficient d'un jalonnement continu.* » Elles répondent autant que faire se peut au **cahier des charges** relatif au Schéma national des véloroutes du 5 janvier 2001 adossé à la circulaire de la même année.

Les véloroutes nationales

Les véloroutes s'articulent sur le Schéma national des véloroutes (SNV) approuvé par arrêté du ministre chargé des Transports du 22 décembre 2020. Cette approbation doit être renouvelée au moins une fois tous les dix ans. Le SNV est complété par des schémas régionaux (SRV) et départementaux (SDV) qui doivent être pris en compte dans les plans de mobilité.

Numérotation

Ces véloroutes nationales sont identifiées par un numéro :

- À un ou deux chiffres de 1 à 20 s'il s'agit d'une EuroVelo. EuroVelo est le réseau européen des véloroutes. L'appellation est une marque déposée qui s'écrit en un seul mot, comprend deux majuscules et n'a pas d'accent.
- À deux chiffres compris entre 30 et 99 pour les autres itinéraires nationaux.

Identifiants

Les identifiants de ces itinéraires revêtent les formes normalisées suivantes :

	EuroVelo	Véloroutes nationales
Simple		
Avec logotype		

EuroVelo	
	EuroVelo 1 - La Vélodyssée Départ : Roscoff (29) Arrivée : Urrugne (64) 1306 km réalisés à 100 %
	EuroVelo 3 - La Scandinavique Départ : Jeumont (59) Arrivée : Estérençuy (64) 1915 km réalisés à 88 %
	EuroVelo 4 - La Vélomaritime Départ : Roscoff (29) Arrivée : Bray-Dunes (59) 1622 km réalisés à 82 %
	EuroVelo 5 - Via Romea (Francigena) Départs : Calais (62) puis Grosbillederstroff (57) Arrivées : Wattrelos (59) puis Huningue (68) 668 km réalisés à 76 %
	EuroVelo 6 - Véloroute des Fleuves Départ : St-Brévin-les-Pins (44) Arrivée : Huningue(68) 1430 km réalisés à 98 %
	EuroVelo 8 - La Méditerranée à vélo Départ : Le Perthus (66) Arrivée : Menton (06) 1103 km réalisés à 51 %
	EuroVelo 12 Départ : Arrivée : km réalisés à %
	EuroVelo 15 - Véloroute Rhin Départ : Lauterbourg (67) Arrivée : Huningue (68) 203 km réalisés à 99 %
	EuroVelo 17 - ViaRhôna Départ : Saint-Gingolph (74) Arrivées : Sète (43), Port-Saint-Louis-du-Rhône (13) 1002 km réalisés à 73 %
	EuroVelo 19 - La Meuse à Vélo Départ : Givet (08) Arrivée : Langres (52) 479 km réalisés à 98 %

Itinéraires nationaux	
	V16 - Avenue Verte London-Paris Départ : Dieppe (76) Arrivée : Paris (75) 458 km réalisés à 90 %
	V30 Départ : Saint-Valery-sur-Somme (80) Arrivée : Conde-sur-Marne (51) 343 km réalisés à 43 %
	V31 Départ : Lens (62) Arrivée : Maubeuge (59) 140 km réalisés à 45 %
	V32 Départ : Halluin (59) Arrivée : Paris (75) 470 km réalisés à 76 %
	V33 Départs : Le Havre (76), Deauville (14) Arrivée : Troyes (10) 769 km réalisés à 59 %
	V34 Départ : Berry-au-Bac (02) Arrivée : Dom-le-Mesnil (08) 107 km réalisés à 0 %
	V40 - La Véloscénie Départ : Le Mont-Saint-Michel (50) Arrivée : Paris (75) 524 km réalisés à 95 %
	V41 Départ : Poses (27) Arrivée : Tours (37) 388 km réalisés à 83 %
	V42 Départ : Saint Malo (35) Arrivée : Arzal (56) 234 km réalisés à 83 %
	V43 - La Vêlo Francette Départ : Ouidreham (14) Arrivée : La Rochelle(17) 745 km réalisés à 98 %
	V44 - La Vélobuissonnière Départ : Alençon (61) Arrivée : Saumur (49) 259 km réalisés à 100 %
	V45 Départ : Roscoff(29) Arrivée : Nantes(44) 1042 km réalisés à 66 %
	V46 Départ : Tours (37) Arrivées : Marseilles-lès-Aubigny (18), Audes (03) 317 km réalisés à 17 %
	V47 - La Vallée du Loir à Vélo Départ : Saint-Éman (28) Arrivée : Angers (49) 299 km réalisés à 93 %
	V48 Départ : Chalette-sur-Loing (45) Arrivée : Bourges (18) 152 km réalisés à 40 %

49 V49 - Indre à vélo Départ : Bréhémont (37) Arrivée : Chambon-sur-Voueize (23) 297 km réalisés à 77 %	62 V62 Départ : Desingy (74) Arrivée : La Buisnière (38) 156 km réalisés à 51 %	72 V72 Départ : Lyon (69) Arrivée : St-Etienne (42) 63 km réalisés à 0 %	84 V84 Départ : Montferrand (11) Arrivée : Bèzier (34) 206 km réalisés à 67 %
50 V50 - La Voie Bleue Départ : Apach (57) Arrivée : Lyon (69) 1115 km réalisés à 84 %	63 V63 Départ : Vions (73) Arrivée : Châteauneuf-sur-Isère (26) 215 km réalisés à 100 %	73 V73 - Via Fluvia Départ : Sablons (07) Arrivée : Landos (43) 187 km réalisés à 48 %	85 V85 Départ : Montauban (82) Arrivée : Quissac (30) 324 km réalisés à 44 %
51 V51/V51a - Tour et petit tour de Bourgogne Départs : Dijon (21) - Mâcon (71) Arrivées : Dijon (21) - Mâcon (71) 863 km réalisés à 91 %	64 V64 Départ : Voreppe (38) Arrivée : Marseille (13) 335 km réalisés à 9 %	74 V74 Départ : Brassac-les-Mines (63) Arrivée : Linwhac-le-Haut (12) 182 km réalisés à 89 %	86 V86 - La Vallée du Lot à vélo Départ : Damazan (47) Arrivée : Labastide-Puylaurent (48) 466 km réalisés à 36 %
52 V52 Départ : Paris (75) Arrivée : Strasbourg (67) 583 km réalisés à 54 %	65 V65 Départ : Saint-Laurent-d'Aigouze (30) Arrivée : Nice (06) 489 km réalisés à 36 %	75 V75 Départ : Montluçon (03) Arrivée : Diou (03) 140 km réalisés à 100 %	87 V87 Départ : Montluçon (03) Arrivée : Montech (82) 490 km réalisés à 66 %
53 V53 Départ : Vitry-le-François (51) Arrivée : Dijon (21) 291 km réalisés à 92 %	66 V66 Départ : Sommières (30) Arrivée : Beaucaire (30) 64 km réalisés à 52 %	80 V80 - Le canal des 2 mers à vélo Départ : Royan (17) Arrivées : Sète(34), Port-la-Nouvelle (11) 750 km réalisés à 74 %	91 V91 Départ : Libourne (33) Arrivée : Lacave (46) 216 km réalisés à 7 %
55 V55 Départ : Montreau-Fault-Yonne (77) Arrivée : Migennes (89) 91 km réalisés à 0 %	67 V67 - Véloroute de Maurienne Départ : Aiton (73) Arrivée : Val-Cenis (73) 146 km réalisés à 0 %	81 V81 Départ : Bayonne (64) Arrivée : Le Barcarès (66) 622 km réalisés à 58 %	92 V92 - La Flow Vélo Départ : Île-d'Aix (17) Arrivée : Thiviers (24) 293 km réalisés à 96 %
56 V56 Départ : Metz (57) Arrivée : Guîtres (33) 1065 km réalisés à 43 %	70 V70 Départ : Cuffy (18) Arrivée : Palavas-les-Flots (34) 629 km réalisés à 47 %	82 V82 Départ : Lavardac (47) Arrivée : La Barthe-de-Neste (65) 149 km réalisés à 5 %	93 V93 Départ : Niort (79) Arrivée : Royère-de-Vassivière (23) 294 km réalisés à 16 %
61 V61 Départ : Annemasse (74) Arrivée : Vallorcine (74) 155 km réalisés à 60 %	71 V71 Départ : Paray-le-Monial (71) Arrivée : Lavoute-sur-Loire (43) 253 km réalisés à 30 %	83 V83 Départ : Toulouse (31) Arrivée : Roquefort-sur-Garonne (31) 80 km réalisés à 48 %	94 V94 Départ : Échiré (79) Arrivée : Argentan-sur-Creuse (36) 216 km réalisés à 22 %

©Vélo & Territoires

Liste et identifiants des 58 itinéraires nationaux figurant au Schéma national des véloroutes et leurs origine-destination (décembre 2021)



Carte des 58 itinéraires figurant au Schéma national des véloroutes (décembre 2021)

Les véloroutes régionales et départementales

Numérotation

Les schémas régionaux sont constitués d'itinéraires qui s'étendent sur au moins deux départements. Ils sont numérotés à trois chiffres, en fonction d'un découpage établi par Vélo & Territoires dans le cadre de la coordination centrale du réseau national des véloroutes.

Régions	Numérotation
Centre-Val de Loire	200 à 256
Île-de-France	260 à 299
Normandie	300 à 359
Hauts-de-France	360 à 399
Bretagne	400 à 429
Pays de la Loire	430 à 499
Grand Est	500 à 579
Bourgogne-Franche-Comté	580 à 659
Auvergne-Rhône-Alpes	660 à 729
Nouvelle-Aquitaine	730 à 799
Occitanie	800 à 859
Provence-Alpes-Côte d'Azur	860 à 899
Collectivité territoriale de Corse	900 à 919
Guadeloupe	920 à 939
Martinique	940 à 959
Guyane	960 à 979
Réunion	980 à 999

Les schémas départementaux sont constitués d'itinéraires à l'échelle départementale. Ils font l'objet d'une numérotation à quatre chiffres. Les deux premiers chiffres sont le numéro du département concerné (hors Outre-mer). Ex : le Calvados dispose des numéros 1401 à 1499.

© Département du Calvados



Identifiants

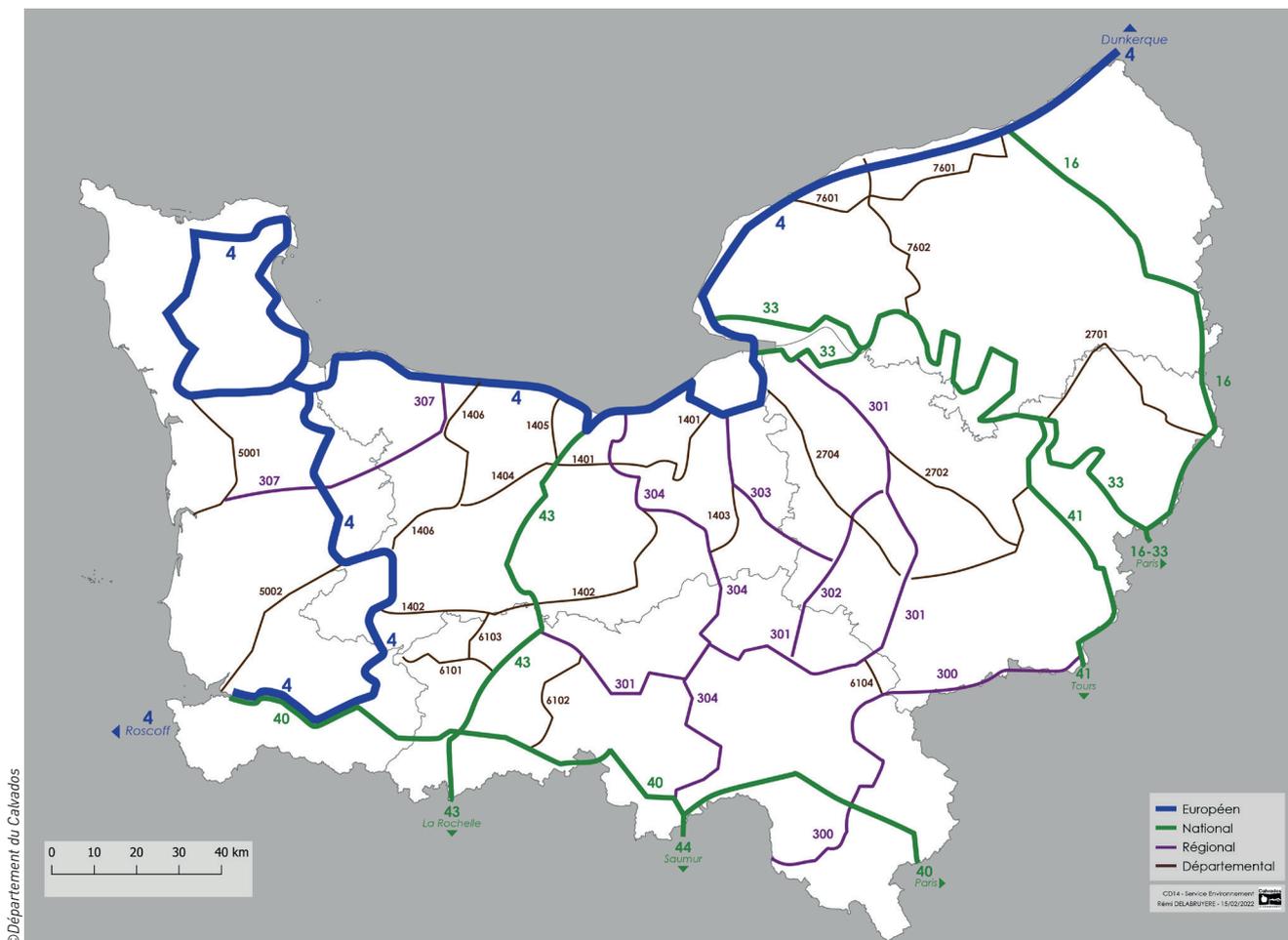
Pour les panneaux d'identifiants des itinéraires régionaux et départementaux, Vélo & Territoires recommande d'éviter de recourir à des logotypes spécifiques aux itinéraires, dans l'intérêt de la lisibilité des utilisateurs.

Les identifiants de ces itinéraires revêtent les formes normalisées suivantes :

	VÉLOROUTES RÉGIONALES	VÉLOROUTES DÉPARTEMENTALES
SIMPLE		
AVEC LOGOTYPE		
La version sans logo est à privilégier		

L'articulation entre les différents niveaux de véloroutes

Les territoires cyclables se retrouvent vite confrontés à la nécessité d'articuler les différents niveaux de véloroutes. Ainsi, les véloroutes du schéma directeur départemental du Calvados sont hiérarchisées et numérotées pour assurer une bonne cohérence de l'ensemble (voir ci-après).



Les véloroutes hiérarchisées et numérotées du département du Calvados, région Normandie.

Les boucles locales

Les boucles locales sont des itinéraires circulaires de 5 à 100 km établis à partir d'un pôle. Elles sont identifiées par une numérotation à un, voire deux chiffres, apposée sur une « pastille » colorée stipulant sa difficulté. Ces pastilles sont soit apposées en complément des mentions lorsqu'elles empruntent un itinéraire cyclable relevant du schéma directeur de signalisation, soit intégrées au jalonnement simplifié de type D21c.

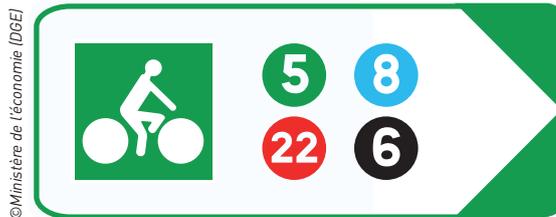


©Pierre Toulouse Conseil

Niveau de difficulté des boucles

Les boucles font l'objet d'une cotation traduite en couleurs en fonction des niveaux de difficulté.

Cette cotation est définie dans le référentiel national édité par la Direction générale des entreprises du Ministère de l'économie de 2016 : « Cotation de la difficulté des itinéraires touristiques à vélo », en fonction des distances, de la dénivelée positive cumulée, du type de voie et de leur niveau de service, de la pente.



©Ministère de l'économie (DGE)

	De 4 à 5 étoiles	Très facile	Idéal à faire en famille
	De 6 à 8 étoiles	Facile	Abordable par tous les pratiquants
	De 9 à 12 étoiles	Difficile	Pour un cyclotouriste habitué
	De 13 à 16 étoiles	Très difficile	Pour un randonneur expérimenté et sportif

Critères d'évaluation de la difficulté des boucles

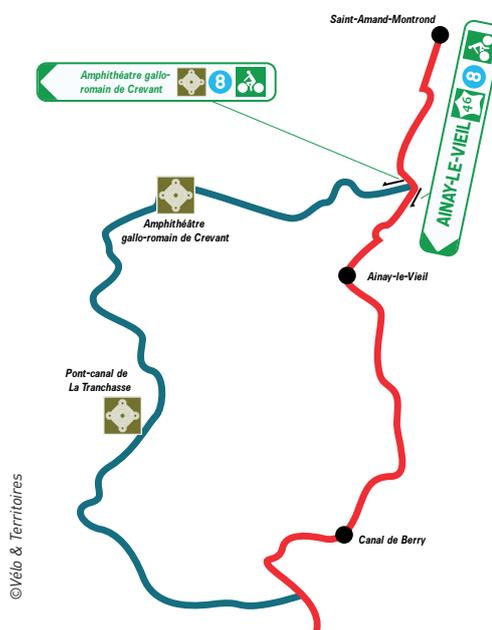
Rubriques et niveau	Pratique familiale, VTC		Pratique occasionnelle du vélo de route		Pratique régulière du vélo de route		Pratique sportive, confirmée, technique (I)	
Distance (x)	0 à 30 km	*	30 à 50 km	**	51 à 70 km	***	Plus de 70 km	****
Dénivelé cumulé positif (x)	0 à 100 m	*	101 à 300 m	**	301 à 1000 m	***	Plus de 1000 m	****
Nature du parcours et difficulté technique	Type de voie empruntée		Existence d'une section sur route : non aménagée avec trafic < 1000 v/j), <u>ou</u> aménagée avec BMF, BC ou ZCA avec trafic < 3000 v/j		Existence d'une section sur route : non aménagée avec trafic < 3000 v/j <u>ou</u> aménagée avec BMF, BC ou ZCA avec trafic < 7000 v/j		Existence d'une section sur route passagère avec trafic > 3000 v/j sans aménagement	
	Pente (xx)	3 à 5%	*	5 à 7%	**	8 à 9%	***	> ou = à 10%

©Ministère de l'économie (DGE)

Boucles touristiques

Une boucle peut avoir pour seul but de faire découvrir à vélo un certain nombre de points d'intérêt touristique locaux. Dans ce cas-là, on peut simplement appliquer la même méthodologie de signalisation que pour tous les itinéraires et y mettre les mentions de ces points d'intérêt touristique en plus des pastilles identificatrices. On veille cependant à ne pas surcharger les carrefours des sections communes avec d'autres itinéraires.

Si les pôles touristiques signalés sont d'intérêt trop faible pour qu'ils puissent être intégrés au schéma directeur de l'axe principal, les liaisons qu'ils impliquent pourront être tronquées jusqu'à la partie spécifique à la boucle.



©Vélo & Territoires

Les réseaux urbains



Avertissement

La cinquième partie de l'IISR s'applique également à la signalisation de direction en milieu urbain. Cependant, le grand nombre de lieux à signaler et l'émergence de la notion de réseau express vélo ont conduit à des applications spécifiques sans que celles-ci soient aujourd'hui stabilisées. Ce chapitre propose un éclairage sur les principales situations rencontrées et leurs conséquences sur la signalisation des véloroutes en particulier.

Réflexions sur le jalonnement pour les cyclistes en agglomération

En agglomération, la densité du réseau et la faiblesse relative de la vitesse des véhicules peut permettre parfois aux cyclistes de s'appuyer sur la signalisation directionnelle classique avec cependant le risque de leur proposer des itinéraires inappropriés, voire carrément interdits. Il est donc particulièrement important de mettre en évidence des liaisons spécifiques pour les cyclistes (doubles-sens cyclables, pistes cyclables ou voies vertes, aires piétonnes). La signalisation actuelle s'appuie sur deux types de démarches distinctes, qui parfois cohabitent sans qu'une doctrine nationale n'ait été définie :

1. L'étude des pôles et des liaisons

Elle s'apparente à la démarche proposée au chapitre 3 du présent guide. Du fait des aménagements spécifiques aux cyclistes (pistes cyclables, couloirs bus ouverts aux cyclistes, double-sens cyclables...), les liaisons entre deux pôles peuvent différer assez largement des liaisons destinées aux autres véhicules.

2. La définition d'un réseau principal urbain

ou métropolitain avec rabattement depuis ou vers les pôles.

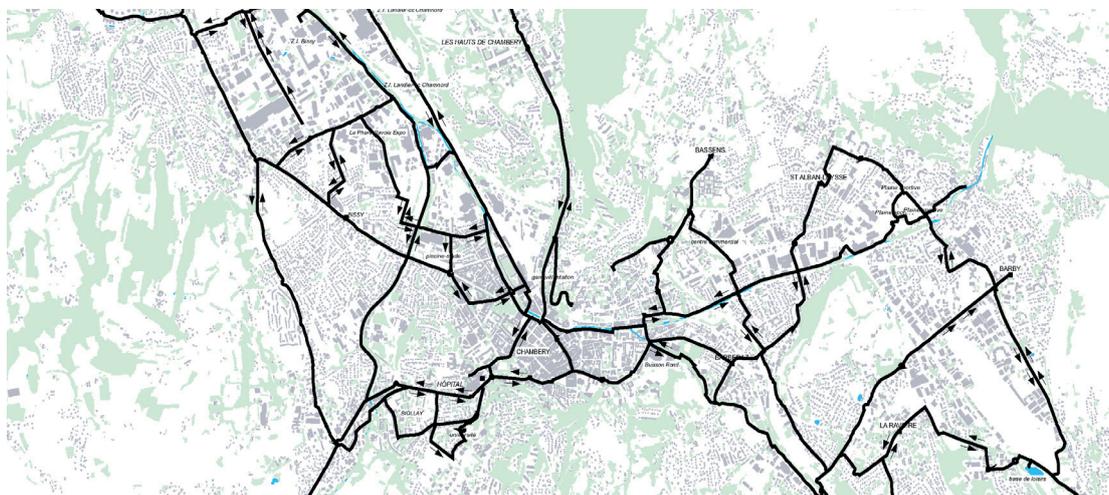
L'étude des pôles et des liaisons

La méthode de jalonnement des différents pôles urbains s'apparente à la méthode décrite au chapitre 3. Elle consiste d'une part à déterminer les pôles à signaler et d'autre part, à établir des liaisons entre ces pôles. On trouve à l'annexe 28 de la cinquième partie de l'IISR une méthode de classement des pôles. Les pôles sont souvent regroupés en :

- Pôles internes avec les différentes aménités ou quartiers, parmi lesquels l'emblématique « centre ville »,
- Pôles externes comprenant les noms des communes voisines ou les pôles intermédiaires ou principaux du schéma directeur départemental ou intercommunal.

Dans ces espaces, on note souvent des dérogations importantes à la règle d'écran ce qui contribue à multiplier les mentions notamment en centre-ville. De nombreux pôles de proximité « non classés » sont également proposés au sein des quartiers.

Pour les cyclistes circulant sur les véloroutes, il est primordial que les pôles intermédiaires situés sur l'itinéraire au-delà de l'agglomération soient signalés dès l'entrée de l'agglomération.



La définition d'un réseau principal urbain

Dans cette seconde méthode, souvent utilisée dans les métropoles, on se base sur des itinéraires privilégiés, en général bien aménagés ou du type réseau express vélo. Ces itinéraires peuvent être identifiés de plusieurs façons (numérotation, logos, couleurs...).



©Pierre Toulouse Conseil

À gauche, « le vépolitain » parisien double en surface les principales lignes de métro;

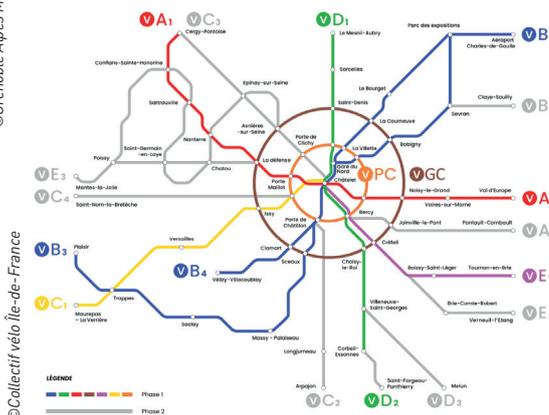
À droite, « Chronovélos » constitue le réseau express vélo grenoblois.

Ces marquages ne sont pas réglementaires aujourd'hui en raison des couleurs.

Pour compléter la signalisation, des rabattements depuis les pôles situés en dehors de l'itinéraire, définis comme dans la première méthode, sont établis avec des indications de type « vers ligne 13 » ou « vers chronovélo 2 ».

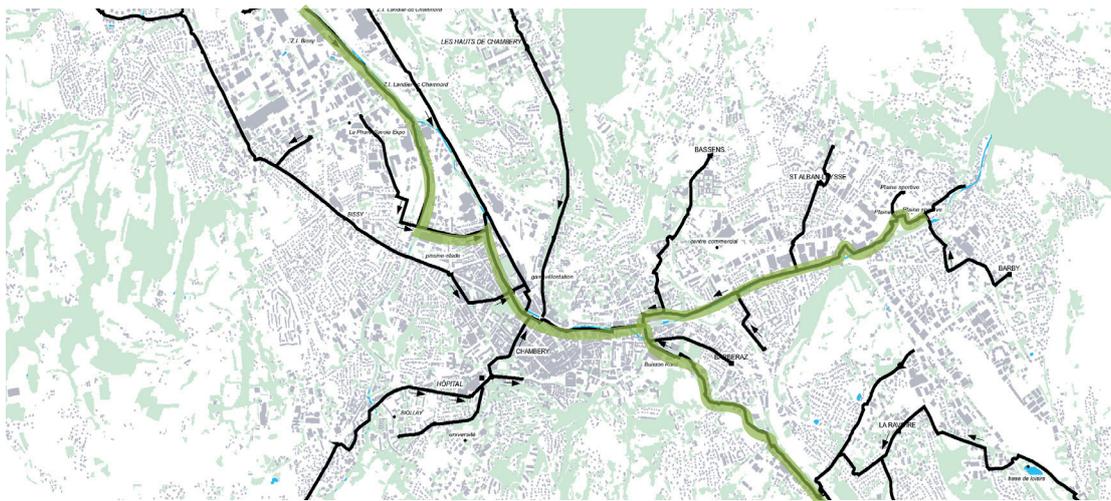
Les véloroutes constituent le plus souvent l'armature du réseau principal urbain puisqu'elles assurent l'entrée/sortie de l'agglomération. Un panneau complémentaire placé à la première intersection avec ce réseau principal permet d'indiquer l'axe ou la succession d'axes urbains à utiliser pour retrouver la suite de la véloroute (ou un autre itinéraire) en sortie d'agglomération.

©Grenoble Alpes Métropole



©Collectif vélo Île-de-France

Sur le RER-V d'Île-de-France, la branche B3 au sud correspond à La Véloscénie (V40) ; les branches B2 et D2 correspondent à l'EuroVelo 3 - La Scandibérique ; la branche A1 à - l'Avenue Verte London-Paris (V16).



©Grand Chambéry

Ici l'avenue Verte qui relie la vallée du Grésivaudan au lac du Bourget constitue l'un des itinéraires cyclables principaux de Chambéry, sur laquelle sont rabatés différents pôles [schéma en arrête de poisson].

Le traitement de la continuité des véloroutes

C'est en ville que les touristes à vélo qui suivent un itinéraire se perdent le plus souvent. Ceci est lié :

- À l'intensité des informations à recueillir (circulation, activités, autres usagers...)
- À la multiplication des obstacles visuels (stationnement, mobilier urbain, végétation...)
- Au fait que les touristes à vélo qui entrent dans la ville sortent en général de l'itinéraire pour différentes raisons (ravitaillement, restauration, visite de musée ou de monument, hébergement...)
- La signalisation directionnelle pour les voitures, souvent redondante avec celle destinée aux cyclistes, entre parfois en contradiction (exemple : doubles-sens cyclables qui chiffrent un raccourci)
- À la situation administrative : les maîtres d'ouvrage ou gestionnaires du réseau urbain (commune ou intercommunalité) diffèrent de ceux du reste de l'itinéraire. Il en découle souvent des discontinuités (au moins temporaires) de la signalisation.

La continuité du jalonnement est une caractéristique essentielle des véloroutes. Dans ce cadre, une coordination, voire une négociation, est indispensable pour assurer la cohérence. En accord avec les gestionnaires des voies urbaines et pour ne pas perturber la signalisation verticale existante, il peut être intéressant d'utiliser le marquage au sol de trajectoires cyclables en y ajoutant, comme le permet l'instruction sur la signalisation, le numéro de l'itinéraire concerné.

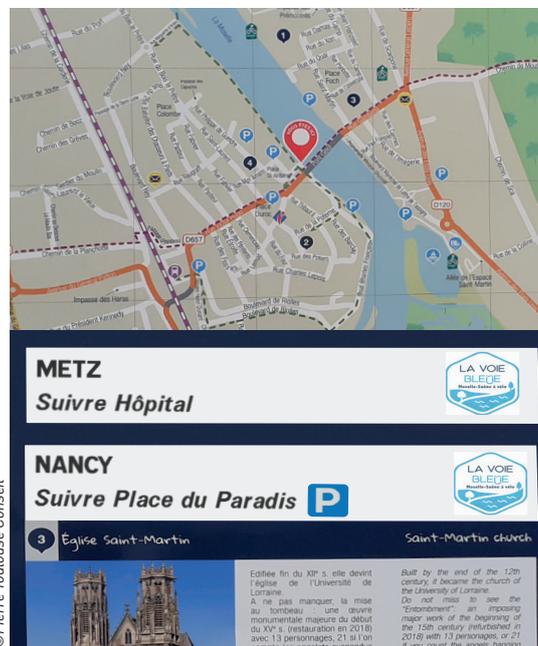


©ADAV

Lorsqu'un itinéraire interurbain arrive dans une aire urbaine, il est crucial d'en poursuivre la signalisation. Il est également nécessaire de prévoir un rabattement vers l'itinéraire depuis les principaux pôles de l'agglomération : centre-ville, gare, camping...

Lorsque cette continuité n'est pas assurée il faut placer sur l'itinéraire, en amont de l'entrée de ville, une information de type : « Pour [Vxx] vers [destination Y] » (premier pôle signalé en sortie) « Suivre [mention Z] » (pôle urbain de type : cimetière, stade, camping, porte etc. ou pôle interurbain « classique »). Cette indication basée sur la signalisation routière existante fait qu'il devient possible de rabattre les cyclistes sur l'itinéraire situé à proximité. Ce dispositif peut prendre la forme soit d'un panneau complémentaire, soit d'un dispositif de type dit « relais informations service » (RIS) qui facilite les sorties de l'itinéraire pour les usagers intéressés à profiter des aménités et services de la ville ou du bourg avant de poursuivre leur voyage.

Ce type de dispositif peut également être utilisé aux principaux points d'intérêt de la ville : gare, mairie, office du tourisme.



© Pierre Toulouse Conseil

Exemple de RIS indiquant les directions permettant de retrouver la véloroute.

Les réseaux points-nœuds



Avertissement

Ce chapitre est une reprise in extenso de la méthodologie de la Wallonie elle-même reprise de la méthodologie flamande. « Toerisme Vlaanderen, Richtlijnen voor de bewegwijzering van toeristisch-recreatieve fietsslussen en fietsnetwerken. » **Ce système de signalisation, non prévu dans la réglementation française, ne remplace pas la signalisation de direction qui, elle, s'adresse à tous les usagers.**

Qu'est-ce que le balisage par point-nœud ?

Les Pays-Bas, la Flandre, plusieurs Länder allemands et les cantons de l'Est en Belgique se sont dotés depuis de nombreuses années de réseaux cyclables à points-nœuds (ou carrefours numérotés ou points-nodaux). Le territoire est couvert d'un maillage serré. Chaque intersection porte un numéro. L'utilisateur définit lui-même son parcours en fonction de la longueur souhaitée, en boucle ou en ligne, en notant la succession des numéros qu'il doit suivre. Il s'agit donc d'un réseau à consommer « à la carte » contrairement à des itinéraires cyclables prédéfinis, tels que les itinéraires cyclables de longue distance ou les boucles à thème que l'on pourrait comparer à des « menus » préétablis.

Il ne s'agit pas, à plus forte raison, d'itinéraires qu'il faut définir soi-même en se basant sur une carte topographique et des repères visuels (courbes de niveau, occupation du sol, cours d'eau, lignes à haute tension, chemin de fer, etc.).

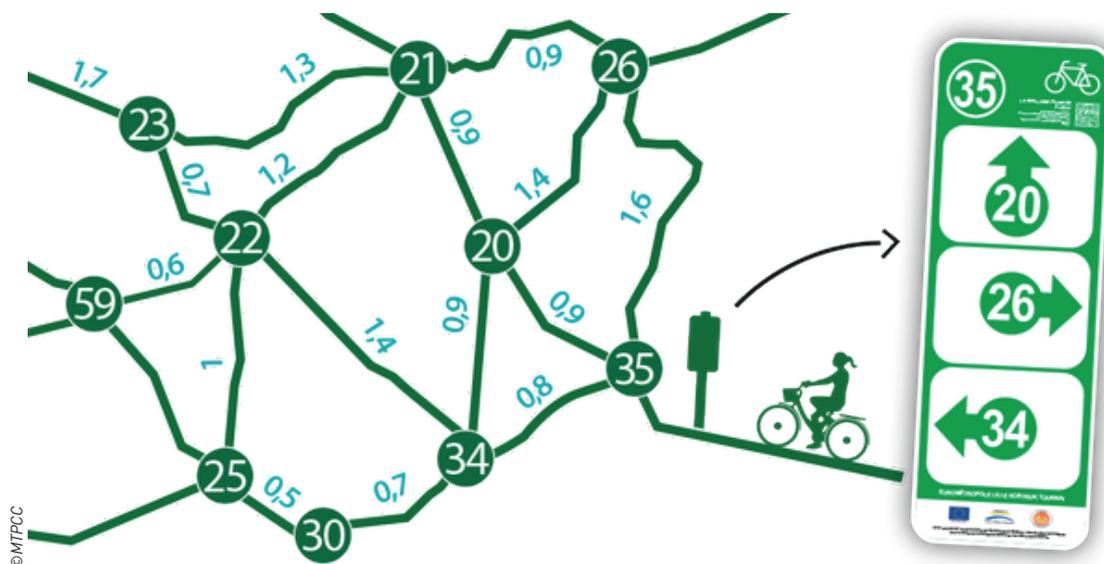
Conception et gestion du réseau

Étendue du réseau

Un réseau cyclable [à points-nœuds] exige un réseau de minimum 300 km avec des boucles de 15 à 25 km.

Les provinces flamandes estiment que le cycliste « moyen » parcourt une boucle de 30 à 60 km par jour, d'où la longueur moyenne des « boucles à thème » balisées par ces provinces. Un réseau de 300 km permet donc :

- Au touriste à vélo de rester une semaine dans la région en ayant à disposition une boucle différente chaque jour ;
- Au cycliste de loisirs de revenir plusieurs fois dans la même région sans devoir parcourir à chaque fois les mêmes itinéraires.



Principe de fonctionnement d'un réseau points-nœuds. En bleu, les distances en kilomètres entre chaque nœud.

Densité du réseau

Un réseau points-nœuds n'a pas pour vocation de couvrir le territoire d'une toile d'araignée inextricable. L'objectif est d'offrir à l'usager la possibilité de définir lui-même la boucle qu'il veut parcourir en une demi-journée ou une journée. En se basant sur l'expérience des réseaux existants, sauf pour les cyclistes tout à fait débutants, une boucle de 15 km est considérée comme un minimum. Cela amène à concevoir des réseaux avec des mailles de 5 à 8 km de côté, soit une juxtaposition de boucles de base de 15 à 25 km de longueur (valeurs indicatives). Ceci permet donc des combinaisons de 15, 25, 30, 40... km et ainsi de suite.

Toujours en se basant sur les réseaux existants, on peut en tirer les enseignements suivants :

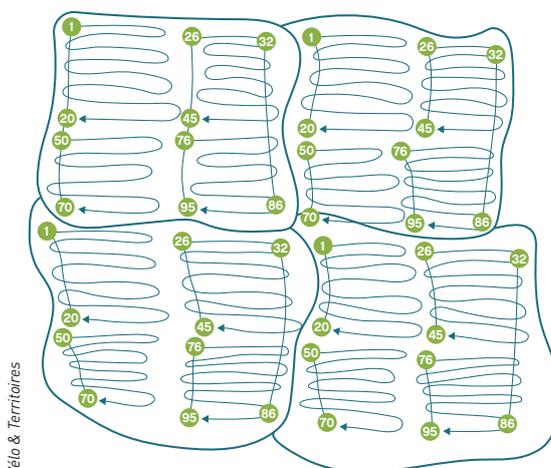
- La densité de points-nœuds au km² n'est pas toujours une donnée significative. On peut en effet avoir deux points-nœuds très proches (par exemple des deux côtés d'un canal ou à un endroit où deux chemins ne se croisent pas à angle droit, mais ont une courte partie commune). Cela augmente la densité des points-nœuds sans augmenter significativement la densité du réseau lui-même. On constate toutefois (ordre de grandeur très général) une densité tournant autour de 0,2 point-nœud/km² ;
- La mesure la plus adéquate pour la densité du réseau est la mesure des kilomètres de tracé par km² de territoire. En fonction des données ci-dessus, la densité la plus fréquemment observée sur les réseaux existants se situe autour de 0,8 km/km².

Numérotation et répartition des points-nœuds

- Pour faciliter la lecture et la mémorisation des points-nœuds par l'usager, on utilise des **numéros à deux chiffres (de 1 à 99) au maximum**.
- Pour cela, on divise le territoire concerné en zones plus ou moins carrées, d'une surface telle qu'elle permette de rester dans cette limite de deux chiffres maximum. À titre indicatif, avec une densité moyenne approximative de 0,2 point-nœud par km² et de 0,8 km/km², cela conduit à des **zones d'un peu moins de 500 km² ou environ 400 km de réseau**.
- Chaque zone est elle-même divisée en quatre parties (voir illustration suivante). Dans chacune de ces quatre parties, **on numérote les points-nœuds d'ouest en est et du nord au sud** ce qui évite la proximité de deux balises portant le même numéro.
- On vérifie à chaque fois, au besoin avec les gestionnaires voisins, qu'il n'y ait **pas de concurrence de numérotation** entre zones voisines.

- En préparant la numérotation du réseau, **on se réserve dans chaque zone 20 % de numéros à ne pas utiliser tout de suite** afin de prévoir des adjonctions ou modifications ultérieures éventuelles.

- **En cas de modification sur le réseau**, on évite de supprimer un numéro (ce qui est très perturbant pour un usager ne disposant pas de la toute dernière édition de la carte). Si le numéro est déplacé, l'usager le retrouvera un peu plus loin et « retombera sur ses pieds ». En cas de modification du réseau, on ne peut que recommander le placement, pendant une période d'adaptation, de panneaux d'information.



©Vélo & Territoires

L'illustration ci-dessus est une proposition schématique d'une répartition possible des numéros de points-nœuds entre zones contiguës. Ces zones ont une fonction purement géométrique (répartition des points) et sont en général indépendantes des divisions administratives. Suivant la densité des points dans chaque zone, une vérification soignée permet d'éviter la proximité de deux ou plusieurs numéros identiques.

Superposition d'un réseau points-nœuds avec des itinéraires

La continuité des itinéraires nationaux ou régionaux ne doit pas être interrompue au droit d'un territoire doté d'un tel réseau. Dans ce cas, **la signalisation des points-nœuds doit être distincte et posée sur des supports spécifiques**.



Contenu d'une étude de signalisation adaptée à un réseau d'itinéraires cyclables

Le cadre de l'étude	28
L'aire de l'étude	
Le réseau étudié	
Les boucles	
L'étude des pôles	29
Indicateurs de classement	
Classement des pôles	
L'étude des liaisons	30
Principe d'unicité	
Niveau de liaison	
Règles de détermination des liaisons	
Le rabattement	
Les boucles	
Les fiches carrefour	36
Principes	
Mise au point des fiches carrefours	



Avertissement

Ce chapitre est une déclinaison de la cinquième partie de l'IISR.

Le cadre de l'étude

Le cadre de l'étude porte à la fois sur une aire d'étude et sur un réseau. Il est formalisé dans un schéma directeur de signalisation de direction (ou de jalonnement).

L'aire d'étude

L'aire de l'étude est définie par le principal maître d'ouvrage des itinéraires interurbains qui est en général le département, mais qui peut également être une intercommunalité. En conformité avec le rôle des autorités organisatrices de la mobilité défini par la Loi d'orientation des mobilités (LOM) de décembre 2019, l'étude peut également être menée au niveau d'un bassin de mobilité ou d'une région.

Dans tous les cas, l'aire d'étude doit intégrer la partie régionale, voire inter-régionale, ainsi que les départements voisins concernés par les itinéraires régionaux, nationaux ou européens.



©Pierre Toulouse Conseil

Lorsque l'étude des liaisons et pôles est déficiente parce que l'aire d'étude « oublie » les départements voisins, les usagers corrigent (attention : ce panneau comprend par ailleurs d'autres irrégularités par rapport à l'IISR).

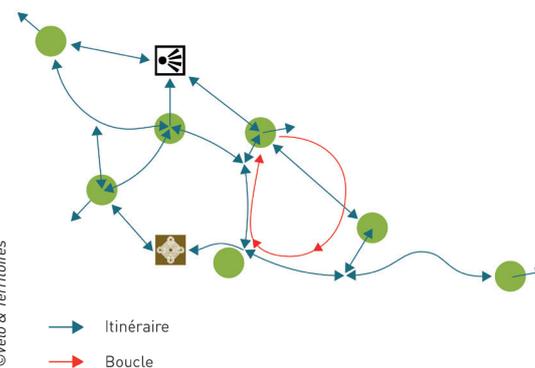
Le réseau étudié

Ce réseau doit comprendre l'ensemble des itinéraires aménagés* ou présentant des caractéristiques de sécurité et de confort pour les cyclistes, en particulier ceux figurant dans un schéma directeur cyclable, urbain ou non urbain. Il peut intégrer également les boucles. Les voies

composant le réseau sont, le plus souvent, un mélange de voies spécifiques (voies vertes, pistes ou bandes cyclables, voies bus+vélo) et de voies partagées avec la circulation générale à faible trafic motorisé, éventuellement classées en zone 30 ou zone de rencontre. Dans un environnement de voies apaisées liées essentiellement à la desserte, il sera utile de distinguer les quelques axes les plus à même de constituer des liaisons inter-quartiers ou inter-pays.

Les boucles

Une boucle est un itinéraire identifié formellement par un maître d'ouvrage et balisé en tant que tel. Elle peut relever d'une commune, d'un EPCI ou d'un département. On parle alors de « boucle locale ». Elle n'est pas identifiée comme liaison, mais par une numérotation intrinsèque. Elle peut néanmoins, sur tout ou partie, remplir une fonction de desserte conduisant à signaler certains pôles qu'elle dessert en appliquant les règles générales décrites ci-après.



©Vélo & Territoires

Exemple de boucle au sein d'un réseau cyclable.

* L'aménagement peut être réduit au seul jalonnement.

L'étude des pôles

Il est important de recenser et de dénommer tous les pôles dignes d'intérêt pour les usagers sur le réseau défini dans l'aire d'étude. Tous les pôles pris en compte doivent être desservis (à terme) par un itinéraire cyclable adapté. La signalisation s'adressant d'abord à des usagers peu familiers du territoire, il faut privilégier la notoriété de ces pôles. Il peut s'agir par exemple des agglomérations desservies par le ou les itinéraires, mais également de points d'intérêts touristiques ou des sites naturels remarquables (forêt, montagne, rivière, col, monument, grotte, cap...), de lieux de loisirs, mais également d'un carrefour ou lieu-dit marquant la fin d'un itinéraire. Ces pôles sont ensuite classés par niveau.

Indicateurs de classement

Les pôles méritant d'être signalés sont classés en trois niveaux.

En première approximation, on peut se baser sur le classement des pôles du schéma départemental de signalisation directionnelle lorsqu'il existe et est tenu à jour. Pour ramener à trois niveaux les cinq niveaux de ce schéma concernant l'ensemble des routes du département, on peut prendre en compte **la population** des villes ou villages traversés, mais

également **l'attractivité** des différents points d'intérêt susceptibles d'être mis en valeur dans les présentations des itinéraires (mention dans les guides ou les brochures des offices de tourisme ou des tour-opérateurs ou sur des cartes au 1/100 000e). Un autre critère de classement peut être la **présence d'hébergements** touristiques (hôtels, gîtes d'étape, campings). En effet, pour un touriste à vélo le choix d'une étape passe souvent par la présence d'un hébergement. La densité d'hébergements (ou de services) classés Accueil Vélo peut participer à la sélection même s'il s'agit d'une caractéristique évolutive.

Classement des pôles

La démarche est itérative. Une fois un classement établi et l'étude des liaisons entamée, il est important de les valider avec les acteurs du territoire. Ce travail conduit à surclasser ou sous-classer certains pôles par rapport aux indicateurs donnés ci-dessous, en fonction notamment de la densité des pôles de chaque catégorie dans les territoires étudiés.

Les valeurs ci-dessous sont donc fournies à titre indicatif pour réaliser un premier classement.

TYPE DE PÔLE	NIVEAU N _v	CRITÈRE DE NOTORIÉTÉ OU D'ATTRACTIVITÉ (le pôle comprend une ou plusieurs de ces aménités ou services)	CRITÈRE DE POPULATION (y compris population estivale)
Pôle principal correspondant aux « pôles verts » de la signalisation générale	3 _v	<ul style="list-style-type: none">• Gare avec plus de dix trains /jour• Grand Site de France• Extrémité d'itinéraire régional ou national• Préfecture	> 25 000 hab.
Pôle intermédiaire*	2 _v	<ul style="list-style-type: none">• Gare avec plus de quatre trains/jour. Services vélo (location réparation)• Plusieurs possibilités de restauration ou ravitaillement• Présence d'un camping ou hôtel ou gîte d'étape• Plus de dix services labellisés Accueil Vélo• Site ou monument historique classé• Sous-préfecture	> 2 500 hab.
Pôle de proximité	1 _v	<ul style="list-style-type: none">• Présence d'un camping ou hôtel ou plus de cinq gîtes• Monument historique ou site inscrit• Ravitaillement minimal	> 250 hab.

* La dénomination « pôle étape », parfois employée, est ambiguë car il suffit qu'il existe un ou deux hébergements pour que n'importe quel lieu puisse être considéré comme « étape ».

L'étude des liaisons



Rappel

Si le maître d'ouvrage décide qu'il existe une liaison entre deux pôles d'extrémité, ces pôles sont signalés sur toute la longueur de l'itinéraire retenu entre ces deux pôles d'extrémité.

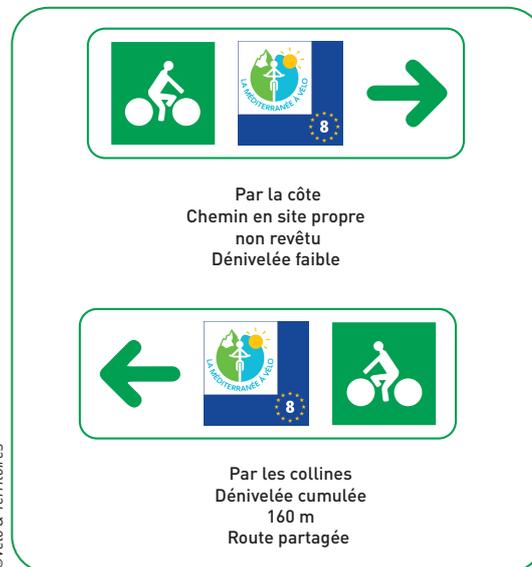
Principe d'unicité

Un des principes de base de l'instruction interministérielle qui préside à l'établissement des schémas de signalisation directionnelle est qu'il **ne peut exister qu'un seul itinéraire entre deux pôles**, sauf s'il existe par exemple en parallèle un itinéraire à péage ou un itinéraire gratuit ou lorsque l'itinéraire signalé est interdit à certaines catégories d'usagers. Le choix de la liaison « unique » se fait sur la seule base du temps théorique de parcours. Toutefois ce principe peut être contourné par exemple dans les régions touristiques si l'une des liaisons présente un intérêt : (XXX par la côte) ou lorsque la viabilité d'un des itinéraires n'est pas permanente (YYY par le col).

Comme énoncé plus haut, **ce principe n'est pas à respecter systématiquement** pour les itinéraires cyclables et notamment lorsque les deux itinéraires « concurrents » :

- Sont l'un partagé avec les véhicules motorisés et l'autre en site propre
- Sont sur les deux berges d'une rivière
- Font l'objet d'une boucle
- Possèdent des caractéristiques différentes, mais également attractives. Exemple : choix pour aller du pôle A au pôle B entre :
 - o Un itinéraire vallonné sur route partagée et donc avec un bon confort de roulement et de jolis points de vue, mais la présence de voitures,
 - o Et un itinéraire plat en bord de mer ou de rivière sur un chemin non revêtu en site propre dans un environnement naturel sauvage, séparé du trafic.

Dans ces cas, il est utile de prévoir un panneau d'information (panneau complémentaire) explicatif de ces différences juste en amont du point de choix. Sur les EuroVelo notamment, il gagne à être doublé et traduit en anglais.



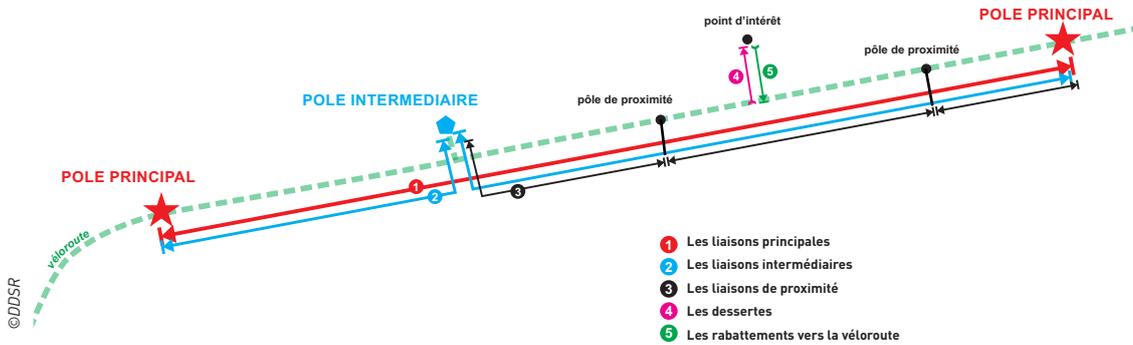
Niveau de liaison

Définir le « niveau » des liaisons permet de retenir les mentions les plus utiles en respectant à la fois les règles de lisibilité (limitation du nombre des mentions) et la continuité.

La continuité est un principe majeur intangible : lorsqu'un usager rencontre une mention il doit la retrouver à tous les points de choix jusqu'à l'arrivée à destination.

Caractériser les liaisons va permettre de les hiérarchiser et ainsi de décider, à chaque carrefour, si une mention des pôles qui la définissent serait pertinente ou pas. Le classement de la liaison dépend du niveau le plus faible des pôles d'extrémité.

NIVEAU DU PÔLE	NOM DE LA LIAISON
1v	Liaison de proximité
2v	Liaison intermédiaire
3v	Liaison principale



Règles de détermination des liaisons

La longueur maximale des liaisons

Elle est fixée en fonction du niveau le plus faible des deux pôles d'extrémité et de l'éloignement entre ces pôles. Cette notion sert à faire un premier tri au sein de l'aire d'étude parmi les liaisons possibles. Elle sert essentiellement à sélectionner les pôles principaux les plus lointains à signaler par un itinéraire.

Sauf exception, on estime inutile de signaler un pôle principal lorsqu'il est situé à plus d'une journée (8 h) de vélo pour un touriste à vélo moyen chargé en prenant en compte une vitesse moyenne de 14 km/h. On peut faire varier cette vitesse en fonction de la qualité et du profil de l'itinéraire.

La même méthode permet aussi de fixer des distances maximales pour les autres niveaux en prenant une valeur limite de temps de 2 h pour un pôle de proximité et de 4 h pour un pôle intermédiaire.

En première approximation cette distance maximale des liaisons est fixée dans les fourchettes du tableau suivant :

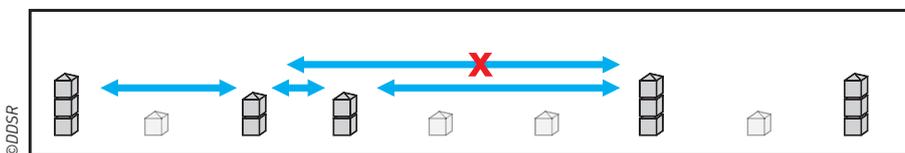
NIVEAU	DISTANCE MAXIMALE
Liaison de proximité	20-30 km
Liaison intermédiaire	40-60 km
Liaison principale	80-120 km

La règle d'écran

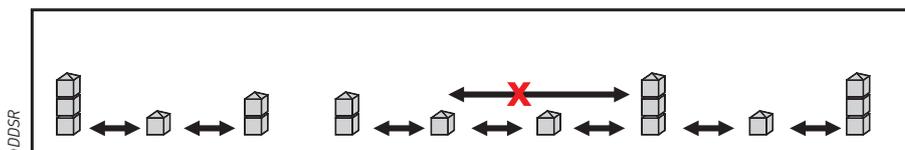
Lorsque plusieurs pôles de niveau équivalent se succèdent, on peut considérer que le premier « fait écran » aux suivants qui, de ce fait, n'ont pas à être mentionnés.



Tracés des liaisons entre pôles principaux avec prise en compte de la règle d'écran.



Tracés des liaisons à partir des pôles intermédiaires vers les pôles intermédiaires ou vers les pôles principaux.



Tracés des liaisons vers les pôles de proximité : logique identique, avec prise en compte de la règle d'écran.

- 1 Les liaisons principales
- 2 Les liaisons intermédiaires
- 3 Les liaisons de proximité



Les pôles principaux



Les pôles intermédiaires



Les pôles de proximité

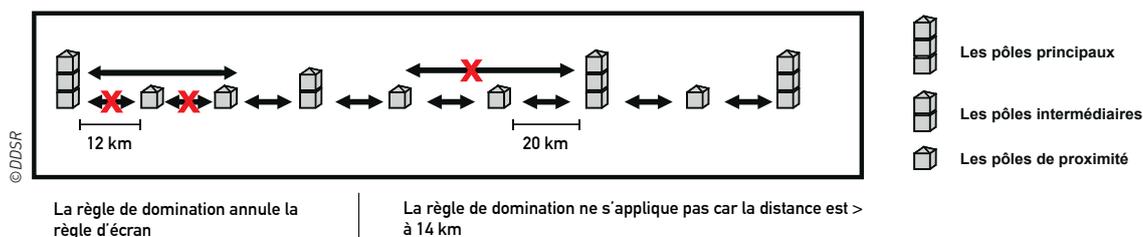
Les liaisons marquées d'une croix rouge ne peuvent exister du fait de l'application de la règle d'écran.

La règle de domination

Lorsqu'un pôle de niveau inférieur est situé à moins de 14 km (une heure) d'un pôle de niveau supérieur, ce dernier « domine » le premier et permet de ne pas le signaler. C'est typiquement le cas de nombreuses villes périphériques d'une ville-centre importante.

Exemple : en approche de Lyon par la ViaRhôna, on peut considérer qu'il n'est pas nécessaire de signaler Vaulx-en-Velin ni Villeurbanne.

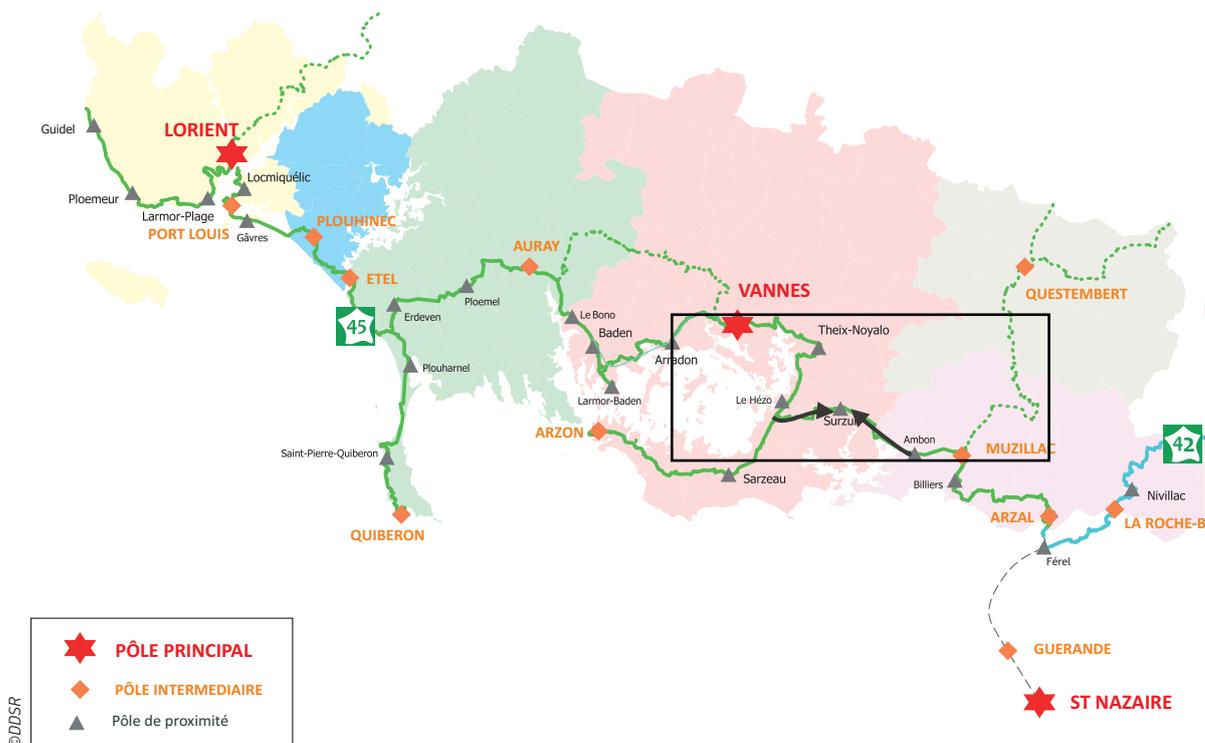
Attention cependant, ces mentions peuvent avoir une utilité du point de vue des gestionnaires du réseau urbain.



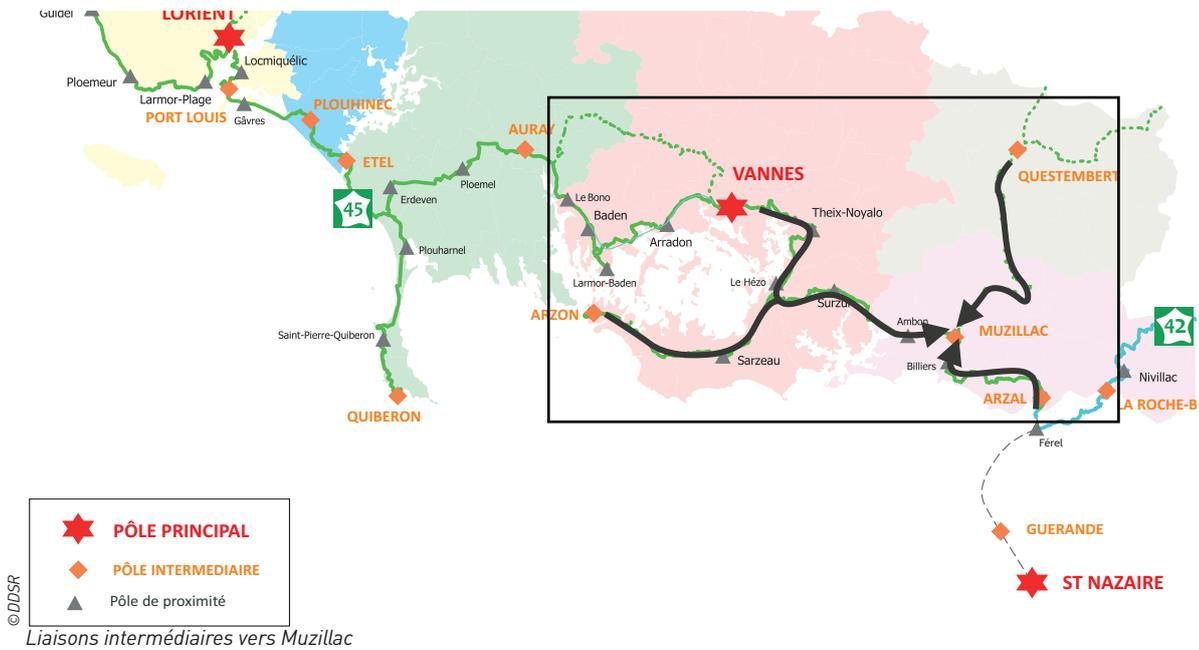
Application de la règle de domination

Établir les cartes des liaisons

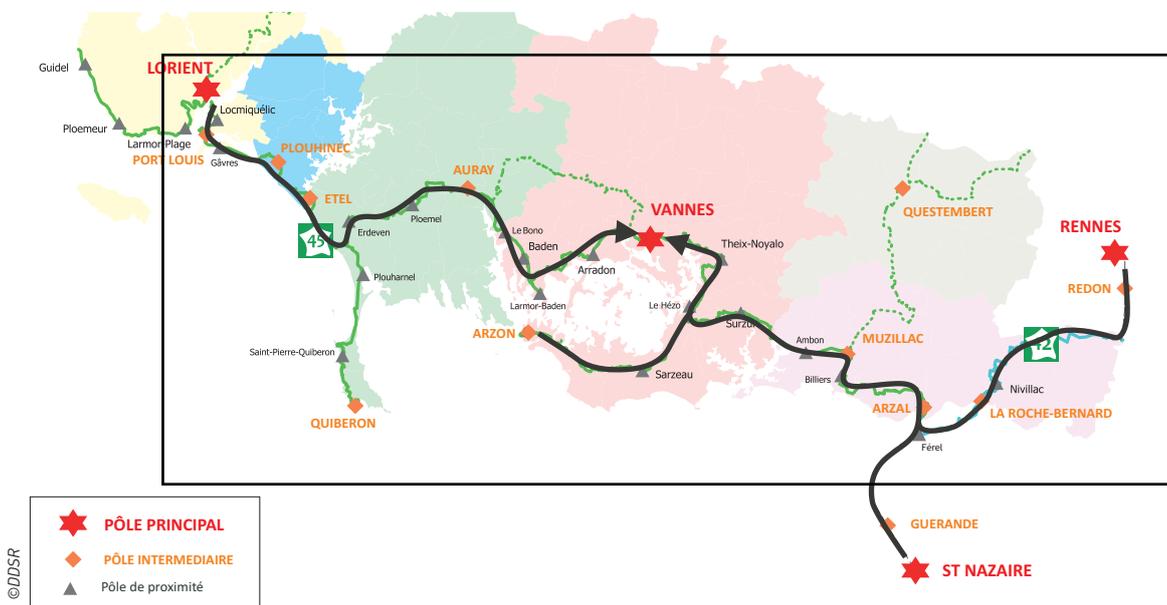
Sur la base de ces règles, on établit alors, pour chaque pôle, la carte des liaisons qui le concernent. Les cartes ci-dessous sont des schémas d'étude de liaisons proposés aux collectivités, mais pas forcément retenus et illustrent la démarche.



Liaisons de proximité vers Surzur



Liaisons intermédiaires vers Muzillac



Liaisons principales vers Vannes

NB : Ces cartes sont des schémas d'étude proposés aux collectivités mais pas forcément retenus.

Tronquer des liaisons

Lorsque l'application des règles ci-dessus conduit à établir des liaisons longues, il n'est pas toujours possible de respecter à la fois la limitation du nombre de mentions dans les carrefours et la continuité. On peut alors « tronquer » certaines liaisons, c'est-à-dire ne pas les signaler depuis le pôle initial jusqu'au carrefour de l'itinéraire pour lequel la mention systématique du pôle d'extrémité ne génère pas un trop grand nombre de mentions. Sur la carte des liaisons principales ci-dessus on peut par exemple tronquer la liaison Rennes-Vannes jusqu'à Férel. Autrement dit, en partant de Rennes, il est possible de ne pas faire apparaître la mention « Vannes » avant Férel.

Le rabattement



Avertissement

Il faut distinguer le rabattement pour les cyclistes (qui doit être cyclable et donc aménagé ou à faible trafic) de l'accès à l'itinéraire pour l'ensemble des véhicules (en général vers un parking). Il n'est pas signalé de la même façon.

Rabattement pour les cyclistes

La carte des liaisons de chaque pôle comprend également les itinéraires de rabattement cyclables. Ces itinéraires ont pour objet d'assurer la liaison entre l'itinéraire étudié et les différents points d'intérêt offerts par le pôle ou sa proximité : gare, commerces, hébergements, vélociste... Il est préférable que ces aménités soient situées dans un rayon inférieur à une dizaine de kilomètres.



©DDSR

Rabattement vers La Voie Bleue depuis la gare



©DDSR

Itinéraire réciproque de La Voie Bleue vers la gare

Accès « tous véhicules » à l'itinéraire

Un itinéraire cyclable est souvent compris comme une destination et peut être signalé en tant que tel dans la signalisation routière.

Lorsque l'itinéraire de rabattement n'est pas aménagé pour accueillir les cyclistes dans des conditions normales de confort et de sécurité, il est proposé d'utiliser alors de la signalisation routière « normale » avec les termes « Vers itinéraire cyclable » (voir chapitre 5).

Si ce rabattement s'adresse plutôt à des automobilistes qui veulent aller faire une promenade à vélo sur l'itinéraire, cette signalisation de rabattement comprendra le plus souvent l'indication de l'existence d'un parking à proximité immédiate de l'itinéraire.



©Pierre Toulouse Conseil



©Pierre Toulouse Conseil

Cette signalisation ne s'adressant pas uniquement aux cyclistes, elle ne doit pas comprendre le symbole SC2.

Les boucles

Les boucles vélo sont des itinéraires fermés qui **revêtent un intérêt touristique intrinsèque** et n'ont pas pour fonction de conduire à des pôles. Elles peuvent être supportées par différents types de voies appartenant ou non à des itinéraires inscrits dans le schéma directeur cyclable de la zone étudiée. Les voies qui les composent doivent cependant être **adaptées à la pratique du vélo dans des bonnes conditions** : trafic faible, vitesse limitée... Elles sont, de préférence, parcourables et donc jalonnées dans les deux sens. Il peut cependant arriver que, pour des raisons de sécurité (limitation des manœuvres de tourne-à-gauche), le gestionnaire souhaite rendre ces boucles unidirectionnelles. La signalisation directionnelle doit alors en tenir compte. L'identification des boucles est différente de celle des itinéraires linéaires dont elles se distinguent essentiellement par l'absence totale ou partielle d'indication de pôle.

Lorsqu'une boucle peut être parcourue en plusieurs jours et emprunte une succession d'itinéraires figurant au schéma départemental ou régional, son identification est facultative. Si elle existe, elle s'ajoute simplement à la signalisation de ces itinéraires sous la forme d'une « pastille de couleur numérotée ».

Si une boucle est mise en place dans une logique de découverte à la demi-journée ou à la journée ou pour un usage principalement cyclo-sportif, l'identification devra utiliser les attributs de difficulté (vert, bleu, rouge ou noir) définis dans le « Référentiel national de la cotation de la difficulté des itinéraires de tourisme à vélo » édité par la Direction générale des entreprises (Ministère de l'économie, Ministère de l'écologie, du développement durable, et de l'énergie (2016)) (cf. chapitre 2).



Nota

Les boucles destinées au VTT font l'objet d'une signalétique spécifique qui ne doit, en principe, pas figurer sur la signalisation de direction.

Les fiches carrefour

Principes

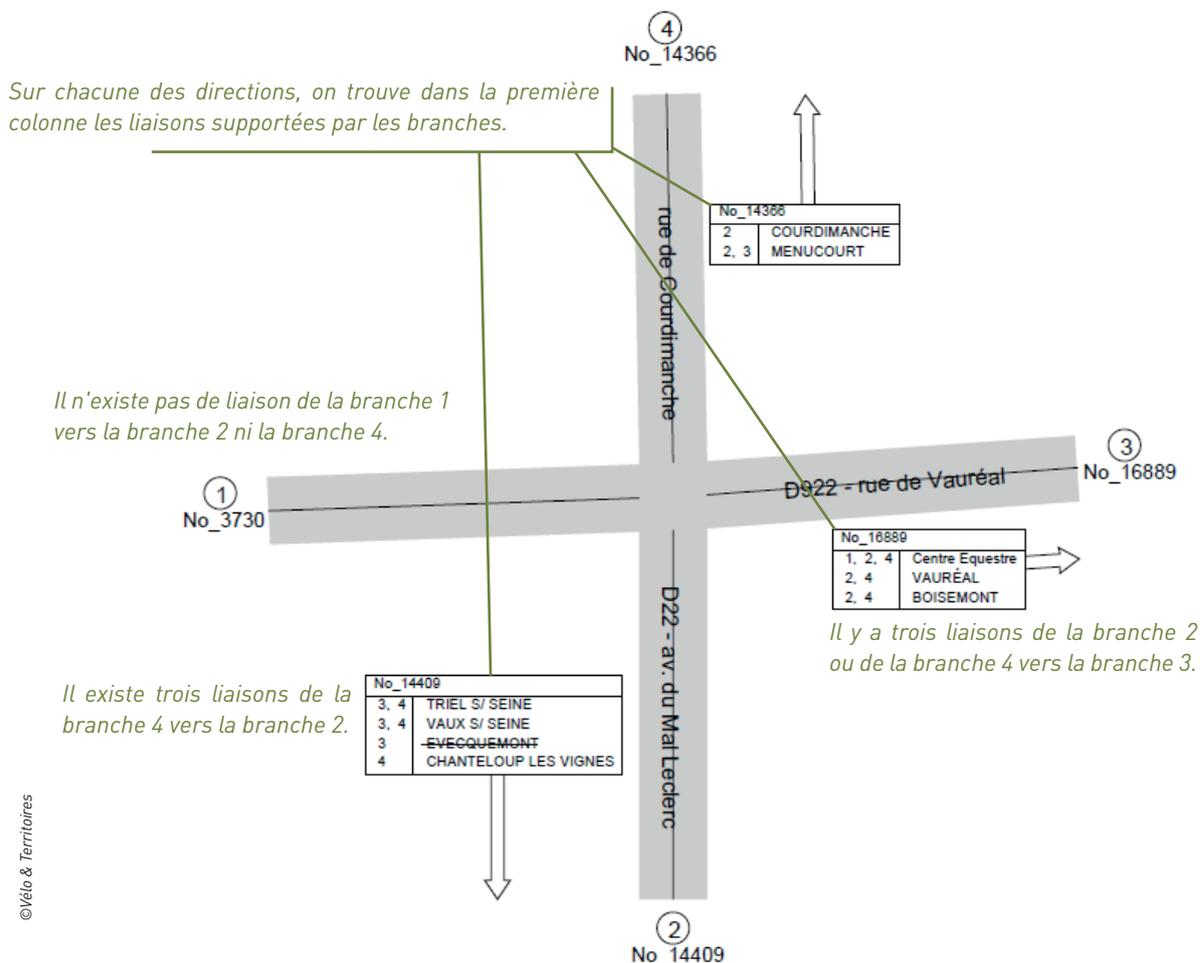
Les liaisons définies précédemment servent à dresser la liste de toutes les mentions qui pourraient être signalées à un carrefour du réseau. Tous les carrefours rencontrés doivent faire l'objet d'une fiche carrefour.

Dans un premier temps, on s'attache à garder l'exhaustivité des mentions correspondant aux liaisons.

Exemple de fiche carrefour

Dans le schéma ci-dessous on liste pour chaque direction l'ensemble des liaisons qu'elle supporte. Sur la branche 4, depuis Courdimanche ou Ménecourt, il existe des liaisons vers la branche 2 (Triel, Vaux, ou Chanteloup), ou vers la branche 3 (Vauréal ou Boisemont). Un panneau de pré-signalisation sur cette branche 4 comporterait :

- avec une flèche vers la gauche, les mentions : « centre équestre, VAURÉAL, BOISEMONT »
- avec une flèche tout droit, les mentions : « TRIEL S/SEINE, VAUX S/SEINE et CHANTELOUP LES VIGNES »



D22 - av du Mal Leclerc - D922 - rue de Vauréal - rue de Courdimanche

Mise au point des fiches carrefours

Pour garantir la perception et la lisibilité des indications, il peut être nécessaire d'en limiter le nombre, par exemple sur les sections communes à plusieurs itinéraires cyclables ou pour tenir compte d'une signalisation routière existante.

La mise au point des fiches carrefours peut conduire :

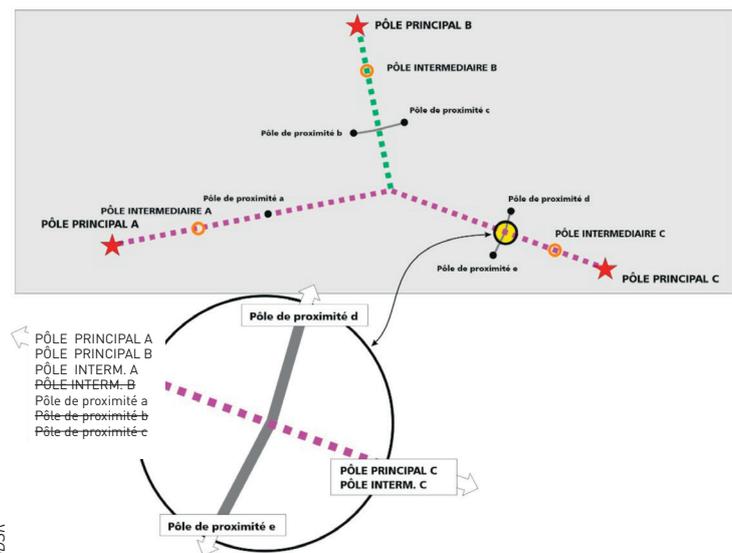
- À tronquer (élaguer) une indication : sans remettre en cause l'existence de la liaison, considérer que l'indication n'est pas encore utile. Pour ne pas créer de discontinuité, l'indication élaguée doit également l'être en amont. L'élagage d'une indication ne remet pas en cause la liaison et l'indication concernée peut être donnée en aval,
- À globaliser plusieurs indications, c'est-à-dire choisir une indication générique à plusieurs indications,
- À considérer que la continuité est évidente. C'est généralement l'étude sur le terrain qui permet cette appréciation, mais cette évidence peut être reconnue dès cette phase d'étude.



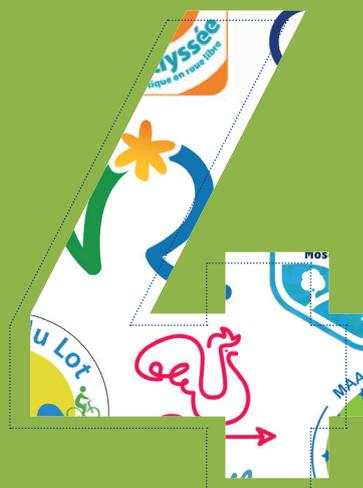
Rappel

La règle de lisibilité impose un nombre maximum de quatre mentions par direction dans un carrefour (six, si deux itinéraires distincts).

Exemple de tronquage : avec deux véloroutes embranchées et des communes qui ne se trouvent pas toujours sur l'itinéraire, il y a théoriquement sept pôles à signaler au carrefour. Il est décidé d'en élaguer quatre pour plus de lisibilité. En l'occurrence, sur les trois pôles de proximité, seul celui situé sur l'itinéraire est conservé. Un seul pôle intermédiaire est conservé. C'est sur cette base que les panneaux pour la pose sont commandés.



© DDSR



Étude de signalisation limitée à un itinéraire

Pourquoi une étude limitée ?	40
Le schéma directeur d'itinéraire	40
La démarche de choix des pôles	
Choix des pôles	
Limitation du nombre de mentions	

Pourquoi une étude limitée ?

Dans de nombreux cas, une nouvelle véloroute se met en place avant que le maillage complet du territoire ne soit réalisé et qu'un schéma directeur de jalonnement ne soit établi à l'échelle de toute une aire. En effet, l'établissement d'un schéma directeur de jalonnement à l'échelle d'un EPCI, d'un département ou d'une région prenant en compte un réseau maillé impose qu'un certain nombre d'axes, qui le composent, soient ouverts ou, à défaut, qu'ils apparaissent dans des schémas directeurs cyclables des territoires concernés.

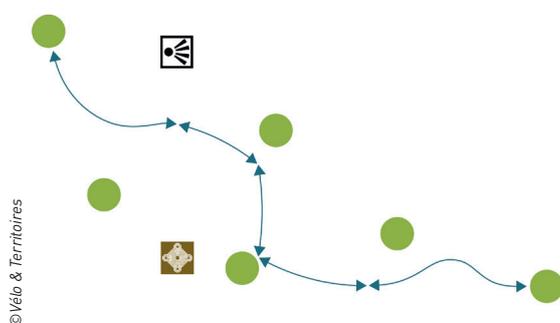
Ce schéma directeur de jalonnement lié à un territoire nécessite une coordination qui peut

être longue. On ne saurait attendre la fin de cette démarche pour étudier et mettre en œuvre la signalisation directionnelle d'un nouvel itinéraire, sur le point d'être mis en service.

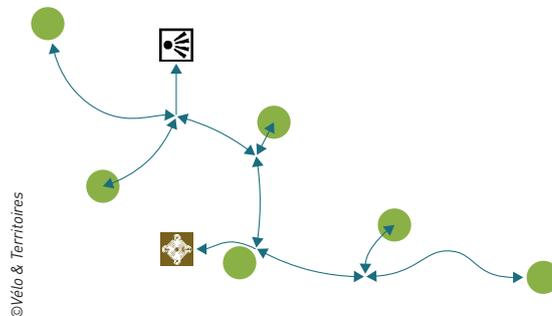
Pour de nouveaux itinéraires souvent en voie partagée à faible trafic, la signalisation directionnelle est, en elle-même, constitutive de la véloroute et conditionne son existence. Sur ces itinéraires on se contente donc provisoirement d'un « schéma directeur d'axe » ou « schéma directeur d'itinéraire ».

Le schéma directeur d'itinéraire

La principale différence avec le chapitre précédent est l'étendue de l'aire d'étude. Celle-ci se limite aux pôles situés sur ou à proximité de l'axe (dans un périmètre de 5 km à 10 km de part et d'autre) et des pôles ou points d'intérêt qui peuvent être atteints depuis l'itinéraire ou depuis lesquels ce dernier peut être rejoint.



Ici, le jalonnement directionnel n'est utile qu'aux usagers qui empruntent exclusivement l'itinéraire et en connaissent l'accès.



Ici, le jalonnement de rabattement permet de mieux accéder à l'itinéraire, mais également renseigne sur les curiosités, services et attractions à proximité de l'itinéraire.

La démarche de choix des pôles

La démarche se fait de façon itérative pour tenir compte des principes de **continuité** et de **lisibilité** ; cette dernière impose de réduire le nombre de mentions. La démarche se déroule de la façon suivante :

1- Établir un classement des pôles en fonction de leur niveau (voir ci-dessous)

2-Vérifier les distances maximales. Ainsi, il ne semble pas pertinent de signaler des pôles principaux éloignés de plus de 80 à 120 km.

3- S'assurer que le nombre de pôles de chaque catégorie ne conduit pas à dépasser quatre ou cinq mentions (y compris les mentions locales) tout en assurant la continuité).



Rappel

Lorsqu'une mention apparaît sur un itinéraire, elle doit impérativement figurer sur tous les panneaux (hors panneaux simplifiés) jusqu'à atteindre le pôle concerné.

Lorsqu'on intervient en complément d'un itinéraire déjà jalonné, il est nécessaire de connaître la signalisation en place pour assurer la continuité du tronçon en cours de réalisation. À titre provisoire et dans l'attente d'une reprise complète des schémas, on peut utiliser éventuellement un panneau « complémentaire », c'est-à-dire un panneau avertissant l'utilisateur que la mention qu'il suivait jusque-là disparaît et quelle est remplacée par une autre : « Pour XXX suivre Véloroute YYY ».

Choix des pôles

Les différents schémas directeurs de véloroutes classifient en général trois niveaux de pôles. Ceci rejoint la proposition adoptée au chapitre 3 :

- Les pôles de niveau 3 : « pôles principaux »
- Les pôles de niveau 2 : « pôles intermédiaires »
- Les pôles de niveau 1 : « pôles de proximité ».



Nota

La dénomination « pôle étape » est ambiguë car il suffit qu'il existe un ou deux hébergements pour que n'importe quel lieu puisse être considéré comme « étape ».

Le classement de ces pôles se fait selon le tableau suivant (identique à celui du chapitre 3).

TYPE DE PÔLE	NIVEAU N _v	CRITÈRE DE NOTORIÉTÉ OU D'ATTRACTIVITÉ (Le pôle comprend une ou plusieurs de ces aménités ou services)	CRITÈRE DE POPULATION (Y compris population estivale)
Pôle principal correspondant aux « pôles verts » de la signalisation générale	3 _v	<ul style="list-style-type: none">• Gare avec plus de dix trains /jour• Grand Site de France• Extrémité d'itinéraire régional ou national• Préfecture	> 25 000 hab.
Pôle intermédiaire*	2 _v	<ul style="list-style-type: none">• Gare avec plus de quatre trains/jour. Services vélo (location réparation)• Plusieurs possibilités de restauration ou ravitaillement• Présence d'un camping ou hôtel ou gîte d'étape• Plus de dix services labellisés Accueil Vélo• Site ou monument historique classé• Sous-préfecture	> 2 500 hab.
Pôle de proximité	1 _v	<ul style="list-style-type: none">• Présence d'un camping ou hôtel ou plus de cinq gîtes• Monument historique ou site inscrit• Ravitaillement minimal	> 250 hab.

Limitation du nombre de mentions

En l'absence d'une étude territoriale complète, la démarche de signalisation d'un axe se borne théoriquement à signaler les prochains pôles de chaque niveau rencontrés : un pôle principal, un pôle intermédiaire, un pôle de proximité.

On considère ainsi implicitement que la règle d'écran s'applique systématiquement et que trois mentions au maximum sont à signaler.



© Agathe Daudibon

Sur cet ensemble de sept mentions, il est nécessaire de faire des choix

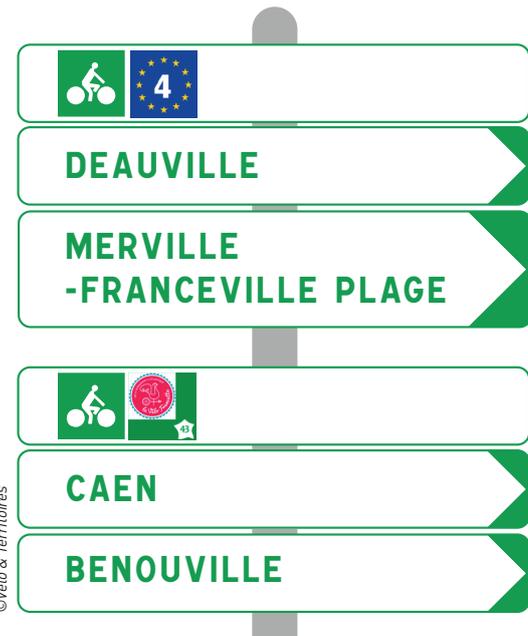


© Agathe Daudibon

Cet ensemble de trois mentions est facile à déchiffrer

Il existe cependant un certain nombre de cas dans lesquels il peut être utile pour l'utilisateur de faire apparaître d'autres mentions.

C'est par exemple le cas des tronçons communs à deux itinéraires sur lesquels la signalisation propre à chacun des itinéraires doit se retrouver sur le tronc commun.



© Vélo & Territoires

C'est également le cas des itinéraires comportant des variantes ou en amont d'une bifurcation. Dans ce cas, on peut doubler les mentions de pôles intermédiaires et principaux. Ainsi, le nombre de mentions peut être porté à cinq en distinguant sur l'ensemble de signalisation les deux itinéraires au moyen de leur identifiant.



Comment signaler ?

Les trois catégories de panneaux de signalisation de direction	44
La pré-signalisation	
La signalisation de position	
La signalisation de confirmation	
La signalisation de rabattement	47
Rabattement pour cyclistes	
Accès « tous véhicules » à l'itinéraire	
Rabattement depuis une véloroute vers une autre véloroute	
Les composants des panneaux Dv	48
Écriture de textes et de chiffres	
Le symbole SC2	
Logotypes d'itinéraires	
Agencer les différents éléments d'un panneau ou d'un ensemble de panneaux	52
Composition d'un ensemble	
La position du symbole SC2	
Les ensembles à plus de trois mentions	
La signalisation des réseaux points-nœuds	
Idéogrammes	
Ordre des mentions	
Itinéraires provisoires	53
Variantes	54
Conception des panneaux	54
Les tailles habituelles des panneaux	
Implantation et pose des panneaux	57
Fréquence d'implantation des panneaux	
Hauteur et distance d'implantation des panneaux	
Côté d'implantation du panneau	
Choix des supports	
Dimensionnement des massifs de pose	
Traitement des sections déjà équipées	60
En profiter pour remplacer les panneaux	
Mettre en place des panneaux complémentaires	
Le panneau de « fausse piste »	60



Avertissement

Comme le stipule l'article R.411-25 du code de la route, la composition des panneaux de signalisation ou des marquages routiers doit obéir à des règles nationales fixées par l'arrêté de 1967 sur la signalisation et dans l'instruction interministérielle pour la signalisation routière (IISR). Les chapitres de cette instruction concernant la signalisation destinée aux cyclistes (Dv) sont reproduits en annexe 2.

Les trois catégories de panneaux de signalisation de direction

En fonction de leur implantation, on distingue trois catégories de panneaux dont les fonctions diffèrent :

- La **pré-signalisation** Dv40



- La **signalisation de position** Dv20



- La **signalisation de confirmation** Dv60



Selon qu'ils appartiennent à l'une ou l'autre de ces catégories, les règles de composition des panneaux et leur forme diffèrent. Ces trois types se déclinent en deux gammes :

- La signalisation complète



- La signalisation simplifiée



L'attention des maîtres d'ouvrage est attirée sur le fait que **les panneaux les plus simples sont à réserver aux intersections des secteurs sur lesquels il n'y a qu'un seul itinéraire balisé et aucune ambiguïté sur la direction suivie.**

Dans le carrefour, même si on peut penser que la disposition des panneaux permet de n'avoir aucune ambiguïté pour un cycliste suivant l'itinéraire dans un sens ou dans l'autre, il faut imaginer qu'un cycliste peut également arriver d'une voie sécante à l'itinéraire. Il est donc impératif de lui indiquer au moins une mention, ou, a minima, un point cardinal.



La photo ci-dessous illustre une solution qui n'est pas conforme à l'IISR, mais qui lève cette ambiguïté.

Si ces panneaux simplifiés existent déjà, il est impératif de les compléter par une indication permettant de comprendre à quelle direction ils correspondent. Des indications de mention seraient plus conformes à l'IISR. Même si les mentions Nord et Sud ont le mérite d'éviter de perdre le cycliste.

La pré-signalisation

Les panneaux de pré-signalisation sont implantés avant l'intersection. Ils permettent au cycliste de préparer sa manœuvre et, une fois arrivé dans l'intersection, de se concentrer sur la sécurité. Ils ne doivent pas être utilisés en position dans le carrefour.

Ils se distinguent par la présence d'une flèche inscrite après la ou les mentions et **donnent la direction à suivre au prochain carrefour**.

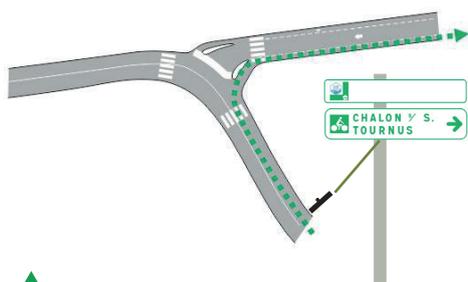
Dans les carrefours déjà encombrés de panneaux, notamment en agglomération ou à des intersections avec des routes départementales, ils offrent une meilleure lisibilité que la seule indication dans le carrefour lui-même.

L'implantation en pré-signalisation permet une plus grande latitude de pose au meilleur endroit. Les panneaux sont normalement implantés entre 20 et 30 m du point où l'usager effectue sa manœuvre. Ils doivent être séparés d'au moins 10 m des ensembles de pré-signalisation destinés à la circulation générale (IISR cinquième partie article 91-2).

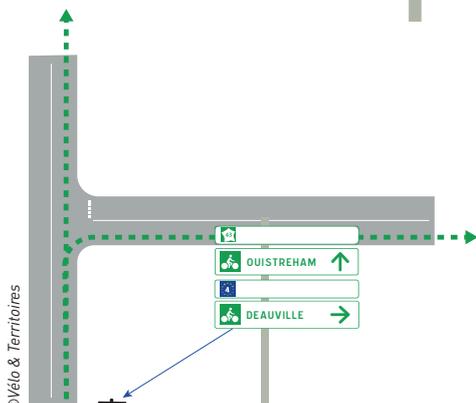
Les Dv43 sont composés des mentions suivies d'une flèche indiquant la direction à prendre (Dv43a). Ils peuvent être complétés par une distance (Dv43b).



©V&T



©DDSR

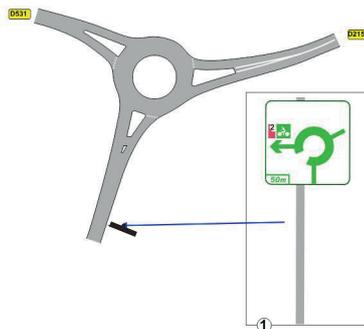
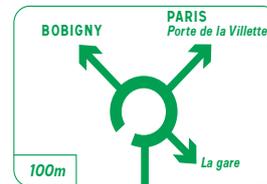


©Vélo & Territoires

Les Dv42 sont des panneaux diagrammatiques permettant d'expliquer à l'avance les directions à suivre dans un carrefour complexe (Dv42a) ou un giratoire (Dv42b).



©Agathe Daudbon



©DDSR



La signalisation de position

Les panneaux de position (de type Dv21a et Dv21b) sont placés à l'endroit où l'utilisateur doit faire sa manœuvre. Le cycliste tourne en principe juste devant le panneau. Ils sont rectangulaires et composés du dessin de la pointe de flèche. La flèche est dessinée en défoncé à partir du listel.

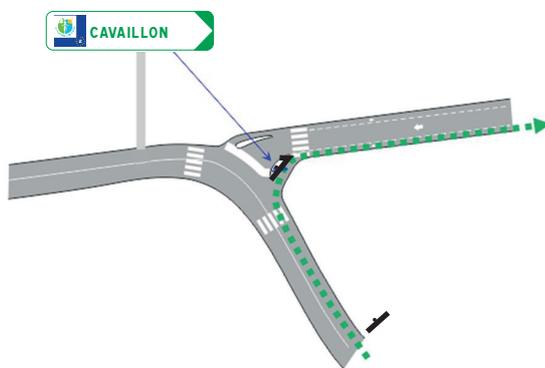


Ils peuvent être utilisés :

- Seuls (sans pré-signalisation) dans des intersections simples présentant une bonne visibilité de loin et lorsqu'il n'y a que peu ou pas de signalisation générale.



- En complément de la pré-signalisation si elle existe :
 - o Dans les changements importants de statut de voie (passage d'une voie verte à une route partagée ou d'une route large et aménagée en fonction d'un trafic important (marquage) à une route étroite à faible trafic par exemple).



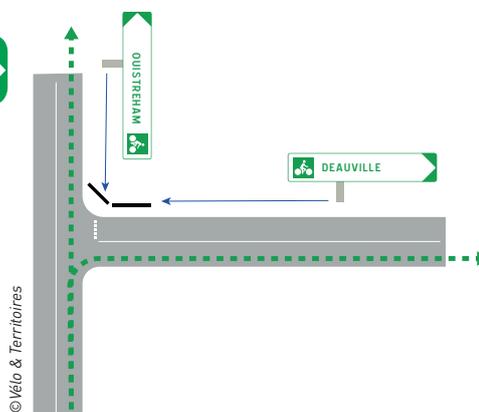
©DDSR

- o Dans des mouvements particuliers, par exemple retour en arrière.
- o Dans des situations ambiguës : indication routière présentant une direction différente de celle de l'itinéraire cyclable, variantes...

Ils sont implantés de préférence sur les mêmes supports que ceux de la signalisation directionnelle destinée à la circulation générale (si les caractéristiques techniques de ces derniers le permettent) : les panneaux destinés aux cyclistes sont alors placés en-dessous et séparés des autres panneaux.

Ils peuvent être avantageusement complétés par une distance.

L'indication de la mention n'est pas obligatoire. Dans les carrefours simples on peut utiliser des panneaux simplifiés, sous réserve qu'il n'y ait pas d'ambiguïté sur les directions desservies.

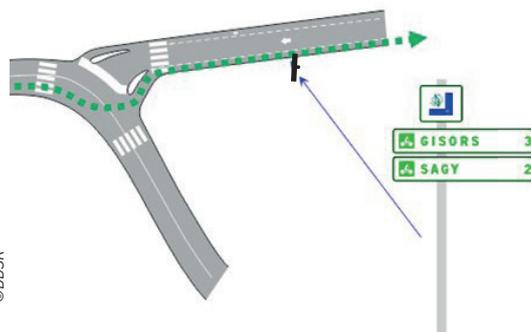


©Vélo & Territoires

La signalisation de confirmation

Les panneaux de confirmation (de type Dv61) sont implantés après un carrefour pour que l'utilisateur puisse avoir une confirmation de la direction prise.

Ils sont rectangulaires, ne comportent pas de flèche, mais une ou plusieurs mentions et des indications de distance. Ils sont implantés entre 50 m et 100 m à l'aval du point où l'utilisateur a effectué sa manœuvre.



©DDSR

La signalisation de rabattement

La signalisation de rabattement est destinée à faciliter l'accès à l'itinéraire principal depuis un pôle d'attraction (gare, agglomération proche...). Elle peut être à l'intention des cyclistes ou à celle des automobilistes.

Rabattement pour les cyclistes

On considère qu'il existe un « rabattement cycliste » que lorsque les voies utilisées sont aménagées à leur intention (voie verte, bandes ou pistes cyclables, zones apaisées) ou supportent un trafic à < 1 000 véhicules par jour s'il s'agit d'une voie partagée.

Ces petits itinéraires font alors l'objet d'une signalisation identique à celle décrite dans les paragraphes précédents. Le pôle signalé dans le sens « vers la véloroute » étant simplement le nom ou le numéro de la véloroute précédé de la lettre V ou son identifiant et dans l'autre sens le pôle d'attraction avec, le cas échéant, les idéogrammes de ses principales aménités (gare, hébergement, ravitaillement, monument).



Lorsque l'itinéraire de rabattement est en travaux on peut recourir à un panneau jaune de signalisation temporaire.



Accès « tous véhicules » à l'itinéraire

Dans le cas d'un accès « tous véhicules », on utilise la mention « vers nom de la véloroute » avec, le cas échéant, un idéogramme indiquant la possibilité de parking (ID1a) et un relais information services.

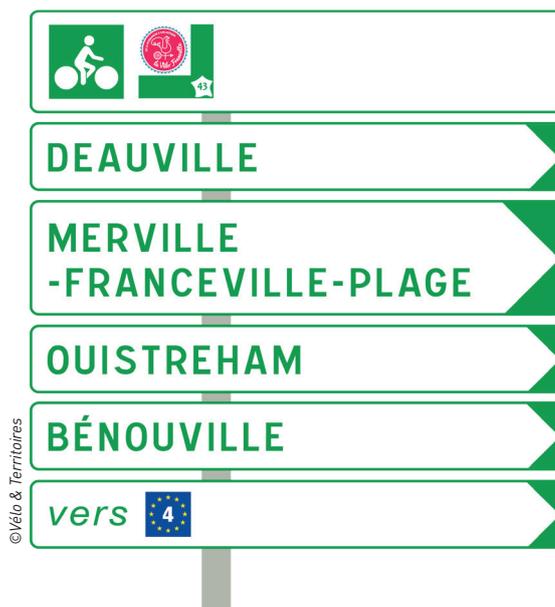


Certaines collectivités incluent dans ces panneaux d'accès à l'itinéraire l'identifiant des itinéraires desservi. Cette pratique n'est aujourd'hui pas réglementaire.



Rabatement depuis une véloroute vers une autre véloroute

Lorsque sur une véloroute, dûment identifiée par son numéro et son logotype, le ou les prochains pôles signalés nécessitent l'emprunt d'un autre itinéraire, on utilise en complément de la mention du pôle considéré, la signalisation de rabatement pour signaler ce changement d'itinéraire.



Ici La Vélo Francette mène à l'EuroVelo 4 - La Vélo maritime qu'elle rejoint à Bénouville et qui dessert l'ensemble des pôles mentionnés.

Les composants des panneaux Dv

Les panneaux de type Dv comportent un listel, des écritures et des flèches de couleur verte sur un fond blanc. Les panneaux sont revêtus d'un film rétro-réfléchissant disposant du minimum de niveau de rétro-réflexion le plus faible : classe 1.

Ils peuvent comprendre :

- Des mentions (écritures)
- Des distances ou des temps
- Des logotypes
- Des idéogrammes



Police de caractère :
-lettrage L1 pour les agglomérations
-lettrage L4 pour les autres mentions

hauteur de base
= hauteur des caractères

©DDSR

Écriture de textes et de chiffres

Les polices de caractère à utiliser sont de type :

- L1 (lettres droites, majuscules) pour l'indication des agglomérations (lieu signalé par un panneau EB10).



Panneau d'entrée d'agglomération EB10

- L4 italiques pour les autres pôles : les pôles principaux ou intermédiaires sont composés en L4 majuscules et les pôles de proximité en L4 minuscules. L'inscription de toute autre mention se fait en caractères L4 minuscules avec une majuscule pour les noms propres. La hauteur des caractères, ainsi que des idéogrammes et identifiants dépend aussi de la hauteur de base des panneaux (Hb). En général, ils ont une hauteur de 30, 40 ou 50 mm en pré-signalisation. Le choix de ces dimensions se définit en fonction de la configuration du terrain. En rase campagne, lorsqu'il n'y a pas de problème de visibilité, 30 ou 40 mm de hauteur sont à privilégier. En ville, lorsque de nombreux autres panneaux sont à lire et pour s'assurer d'être bien perçus par les usagers, certains professionnels recommandent une hauteur de 50, voire de 62,5 mm. Les caractères en 62,5 mm ne sont pas réglementaires pour la signalisation Dv. Ces panneaux sont cependant utiles et communément disposés par les maîtres d'ouvrage en milieu urbain.

Le symbole SC2

Le symbole SC2 est blanc sur fond vert. Il est réglementairement orienté à gauche pour tous les panneaux, mais, pour renforcer la perception de l'orientation des panneaux, il peut être orienté à gauche ou à droite en fonction de la direction signalée. Il est exclusivement orienté à gauche sur les panneaux d'identifiant (Dv11 ou Dv12).



La taille de ce symbole est de 1,5 fois la hauteur des caractères si le panneau ne comporte qu'une ligne et de 2,5 fois la hauteur des caractères dans les autres cas.

À noter que, lorsque l'ensemble comporte à la fois des panneaux à une, deux ou trois lignes, la superposition de symboles SC2 de tailles différentes peut se révéler inesthétique. Dans ce cas, il est possible de privilégier la position d'un symbole unique en cartouche ou d'utiliser la taille du SC2 la plus petite.



Cette photo illustre la difficulté esthétique à inclure le SC2 dans les différents panneaux.

Pour les panneaux simplifiés (ne comportant pas de texte), le symbole SC2 fait systématiquement 125 x 125 mm. Il est **intégré de préférence dans le panneau**. Dans ce cas, il est toujours placé dans le talon du panneau en opposition à la flèche.

Lorsque les panneaux forment un ensemble, il est possible de mettre le symbole dans un panneau d'identifiant (Dv11 ou Dv12). A contrario, si les panneaux DV sont mis en place sur le même mât que la signalisation directionnelle « tous usagers », l'intégration du SC2 dans la lame est obligatoire.



Ici le symbole SC2 est situé uniquement dans le panneau d'identifiant.



Nota

Les ensembles figurant sur les deux photos ci-dessus, destinées à illustrer la question de la multiplication des SC2 comportent par ailleurs de nombreuses non-conformités.

Logotypes d'itinéraires

Le logotype ou identifiant est un numéro, complété le cas échéant d'un dessin libre d'itinéraire ou de boucle locale. Il n'est pas obligatoire et s'inscrit généralement dans un carré.

Les logotypes de marque des itinéraires régionaux ou départementaux ne sont pas définis. Ils sont à la discrétion du comité de pilotage de l'itinéraire concerné. Pour une bonne harmonisation, il est souhaitable que les identifiants soient de forme carrée. Toutefois, pour respecter la hiérarchie souhaitable des itinéraires, il est recommandé de se contenter de nombres à trois ou quatre chiffres inscrits dans l'hexagone. La taille des logotypes est identique à celle des symboles SC2.

ITINÉRAIRES	EUROVELO	NATIONAL	RÉGIONAL	DÉPARTEMENTAL
COTE SANS LOGO				
COTE AVEC LOGO				
COULEURS	« Reflex blue » CMJN 100/80/0/0 RVB 0/51/153	« Hexachrome green » CMJN 90/10/95/0 RVB 25/230/13		
TYPOGRAPHIE	Frutiger	Candara Bold		

©Vélo & Territoires



Avertissement

La même numérotation peut comporter des sections d'itinéraires identifiés par des noms et logos différents. Ainsi, l'EuroVelo 6 s'appelle d'abord La Loire à Vélo, puis elle s'intègre dans le Tour de Bourgogne à vélo, etc. Il est donc indispensable d'indiquer le numéro de l'itinéraire qui est le moyen de repérage général.

Logotypes de boucles

La meilleure solution pour la signalisation des boucles consiste à utiliser des pastilles de couleur comportant un chiffre ou une lettre d'identification (l'identification par lettre permet d'augmenter le nombre des boucles signalées).

Les noms de boucle ne doivent pas figurer dans la signalisation directionnelle. Ils sont à réserver aux supports de promotion.

Les pastilles ajoutées au panneau permettent de faire évoluer le réseau sans avoir à changer les panneaux. La couleur associée au numéro indique le niveau de difficulté de la boucle (voir chapitre 2).



	R : 0	C : 90		R : 46	C : 78
	V : 171	M : 10		V : 167	M : 20
	B : 89	J : 95		B : 209	J : 0
	N : 0			N : 18	
	R : 255	C : 0		R : 0	C : 0
	V : 25	M : 90		V : 0	M : 0
	B : 38	J : 85		B : 0	J : 0
	N : 0			N : 100	

Codes couleurs des niveaux de difficultés

Agencer les différents éléments d'un panneau ou d'un ensemble de panneaux

Composition d'un ensemble

Un ensemble de panneaux, sur un même support, est composé :

- D'un panneau supérieur d'identifiant numéroté Dv11 s'il ne contient que le symbole SC2 ou Dv12 lorsqu'il contient un ou plusieurs logotypes d'itinéraire. Ce panneau, spécifique à la signalisation Dv, joue le rôle de cartouche de la signalisation routière classique (RD20, RN7, etc.). Ce panneau peut être plus court que les autres et centré ou de la même longueur et aligné avec le reste de l'ensemble.



- D'un ou plusieurs panneaux de largeur variable comportant les mentions retenues précédées du symbole SC2. Le nombre de mentions est en principe limité à trois.
- Le logotype peut être aussi intégré dans le panneau. Dans ce cas, sa taille est équivalente à celle du symbole SC2.



La position du symbole SC2

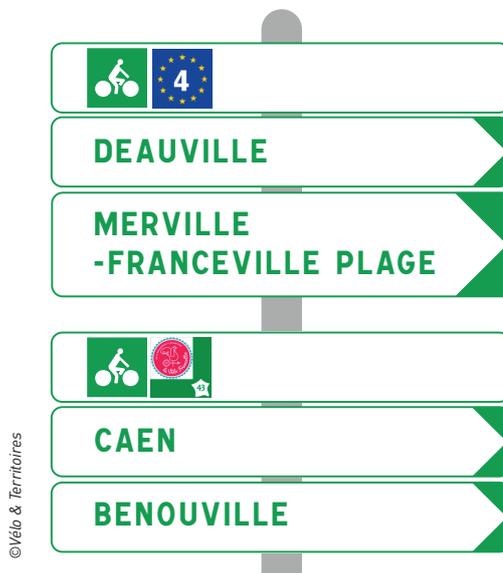
Le symbole SC2 doit en priorité figurer dans les lames devant les mentions de direction. Toutefois, lorsque le nombre de lames de mention est important et que l'ensemble est posé sur un support ne comprenant que de la signalisation cyclable, le symbole SC2 peut être reporté dans la cartouche ce qui permet de choisir des lames plus courtes (voir photos page 49).

Les ensembles à plus de trois mentions

Lorsque l'on est sur un tronç commun de plusieurs itinéraires ou boucles, le nombre de mentions peut être porté à six, sous réserve :

- D'inclure les identifiants dans les mentions

- Ou de mettre en œuvre deux ou trois sous-ensembles comportant les mentions relevant des liaisons affectées à ces différents itinéraires. Chaque sous-ensemble étant composé d'un cartouche et d'une ou de deux lames de mention.



Lorsque l'on se trouve sur un tronç commun à deux ou plusieurs itinéraires, il est possible de déroger à la règle en regroupant plutôt les mentions par itinéraire et en incluant les logotypes dans les lames.



Nota

Dans l'exemple ci-dessus le symbole SC2 peut également être inclus devant les mentions, mais la mention Merville-Franceville Plage, étant déjà sur deux lignes et très longue, une telle disposition alourdirait fortement l'ensemble.



La signalisation des réseaux points-nœuds (voir chapitre 2)

Utilisable lorsqu'il existe un tel réseau, cette signalisation, issue des modèles flamands, doit être distinguée des autres types de signalisation directionnelle destinée aux cyclistes. Elle doit de préférence être posée sur des supports ou mâts spécifiques.

Elle doit inclure un symbole SC2, des flèches indiquant les directions des prochains nœuds et le numéro du nœud (deux chiffres maximum) entouré d'un cercle et une indication sur le nom du réseau sur lequel se trouve le carrefour.

Sa couleur verte est celle de la signalisation Dv.

Idéogrammes

Les idéogrammes sont des graphismes caractérisant le pôle mentionné. Leur utilisation facilite la perception en supprimant une partie de l'information écrite.



Voici les idéogrammes qui peuvent être utilisés, conformément à l'annexe 7 de la cinquième partie de l'IISR version du 9 janvier 2019 dans la liste des idéogrammes réglementaires.

Ordre des mentions

L'ordre réglementaire à respecter est, de haut en bas, des mentions les plus éloignées aux mentions les plus proches.



©Agathe Daudibon

Itinéraires provisoires

Lorsque des travaux sont en cours ou lorsque l'itinéraire doit être réalisé au plus tard dans les deux ans à venir, il est possible de recourir à la signalisation temporaire, bien que celle-ci ne soit pas aujourd'hui réglementaire.

Les principes de la signalisation correspondante sont définis à l'article 128 de la huitième partie de l'IISR. Les panneaux à utiliser sont alors les mêmes que ceux décrits précédemment, à l'exception de la couleur : les panneaux de pré-signalisation, de position ou de confirmation, sont sur fond jaune, avec listel, écritures et flèches en noir. Le SC2 est noir, les logotypes sont en noir.

R : 25 C : 90
V : 230 M : 10
B : 13 J : 95
N : 0

Il peut également être utile d'introduire la signalisation qui jalonne la partie provisoire.



©Vélo & Territoires

En début et en fin de section provisoire, un panneau complémentaire peut être prévu.



©Vélo & Territoires

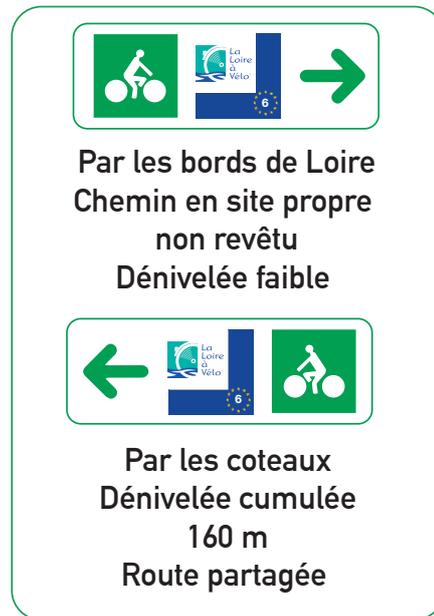


©Vélo & Territoires

Variantes

Lorsqu'un itinéraire se dédouble sur une certaine distance pour permettre à l'utilisateur de choisir en fonction de la longueur, de la topographie, de la nature de la voie (partagée ou en site propre, revêtue ou non...), ou de l'intérêt touristique, il est important de signaler ces différences en amont du point de choix.

Dans ce cas, il faut proposer dans chacun des sens, une mention commune aux deux itinéraires. S'il n'y a pas de pôle de niveau supérieur à indiquer, on pourra faire une exception à la règle d'écran en surclassant le premier pôle commun de niveau 1.



Nota

Attention ces messages peuvent ne pas être compris par les étrangers. Il peut être utile de doubler le panneau par un panneau identique en anglais.

Conception des panneaux

Pour dessiner un panneau réglementaire, il est préférable d'utiliser un logiciel spécialement dédié, même si des logiciels plus communs peuvent suffire pour les maîtres d'ouvrage. En effet, ces logiciels permettent de dessiner des plans de décors en tout point réglementaires :

- Respect des tailles standard des panneaux Dv (article 5-3 de la première partie de l'IISR)
- Respect de la police de caractères
- Respect des espacements entre caractères
- Respect des dimensionnements : listels, espacements entre les différents éléments composant un panneau, rayons de courbure des flèches, etc...

Par ailleurs, ces logiciels permettent de calculer le moment de renversement de l'ensemble de signalisation et ainsi de définir les dimensions du support et du massif de fondation.

Les tailles habituelles des panneaux

Les panneaux sont réglementés et leur taille est définie dans l'IISR. Les dimensions standard des panneaux Dv sont :

		LONGUEUR			
		600	900	1 200	1 500
HAUTEUR	100	x	x	x	/
	150	x	x	x	x
	200	x	x	x	x
	250	x	x	x	x

Les dimensions hachurées ne figurent pas dans l'IISR



Rappel

À titre indicatif, les tableaux ci-dessous reprennent les différentes tailles de panneaux possibles.

Pour des panneaux de type Dv12, Dv21, Dv43, Dv61, les tailles standard proposées par les constructeurs sont :



	Hb* 30 mm	Hb 40 mm	Hb 50 mm	Hb 62,5 mm**
Une ligne 	100 x 600 100 x 900 100 x 1 200	100 x 600 100 x 900 100 x 1 200	100 x 600 100 x 900 100 x 1 200	150 x 900 150 x 1200
Deux lignes 	150 x 600 150 x 900 150 x 1 200	150 x 600 150 x 900 150 x 1 200	200 x 600 200 x 900 200 x 1 200	250 x 900 250 x 1200
Trois lignes 	150 x 600 150 x 900 150 x 1 200	200 x 600 200 x 900 200 x 1 200	250 x 600 250 x 900 250 x 1 200	

*Hb : Hauteur de base des caractères

**La Hb 62,5 n'est pas réglementaire

Les dimensions des panneaux Dv42a et Dv42b sont choisies parmi les suivantes :

CARRÉS	RECTANGLES Longueur x hauteur
700 x 700	600 x 1 000
900 x 900	750 x 1 000
1 050 x 1 050	750 x 1 300
1 200 x 1 200	900 x 1 300
	1 000 x 600
	1 000 x 750
	1 300 x 750
	1 300 x 900

Les dimensions des panneaux Dv11 ont une taille de 150 x 150 mm ou 200 x 200 mm.

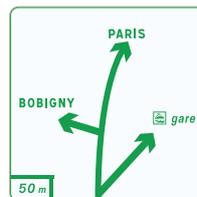


Rappel

Dv11



Dv42a



Dv42b



Cas des panneaux simplifiés



D'après la réglementation, les panneaux de type Dv21c, Dv43c et Dv43d (panneaux directionnels simplifiés) ont en principe les dimensions 300 x 200 mm. La taille du symbole SC2 comme celle du logotype est alors de 125 mm. Toutefois, cette règle de dimensionnement, ancienne, n'intégrait pas la possibilité d'inclure dans ces panneaux simplifiés les identifiants de l'itinéraire.

Si ces panneaux de mention accueillent un ou plusieurs identifiants d'itinéraire, leur taille doit :

- Respecter la hauteur de 125 mm x 125 mm pour le SC2 et les logotypes,
- Se baser sur les tailles standards des panneaux (cf. tableau page précédente) afin de correspondre au catalogue des différents fabricants.

Les panneaux Dv21c, Dv43c et Dv43d standards (à réserver aux carrefours sans ambiguïté sur l'itinéraire) ne comportent que le symbole SC2. Ils mesurent 200 x 300 mm. Si l'on ajoute à ces panneaux un ou plusieurs logos d'itinéraire, leur taille varie en fonction du nombre de logos selon le tableau ci-dessous :

1 logotype	200 x 300 mm
2 logotypes	200 x 600 mm
3 logotypes	200 x 600 mm

La hauteur est en fonction de la hauteur de composition (Hc) de l'ensemble de signalisation :

- Pour une Hc de 40 mm, l'identifiant fait $2,5 \times 40 = 100 \times 100$ mm : le panneau a une hauteur de 150 mm.
- Pour une Hc de 50 mm, l'identifiant fait $2,5 \times 50 = 125 \times 125$ mm : le panneau a une hauteur de 200 mm.

Cas des registres d'identifiant

Concernant les registres situés au-dessus des panneaux directionnels et qui comprennent les logotypes d'itinéraire, leur longueur est soit identique aux panneaux du dessous,



soit elle est adaptée en fonction du nombre de logotypes à indiquer. Attention toutefois, dans ce dernier cas, à rester dans des tailles standards de catalogues de fabricants.



Implantation et pose des panneaux

Fréquence d'implantation des panneaux

Les cyclistes itinérants ont une moyenne horaire variant de 10 à 20 km/h. Ils parcourent 1 km en 4 minutes environ. Le cycliste souhaite être conforté régulièrement sur l'itinéraire et renseigné sur la distance du prochain pôle. Un délai de 5 à 10 minutes sans panneau (1 à 2,5 km) peut créer un sentiment d'incertitude. En conséquence, des panneaux de confirmation (Dv61), complémentaires aux panneaux directionnels, peuvent être ajoutés, même en l'absence d'intersection. En moyenne, il est souhaitable d'implanter un panneau tous les kilomètres.

Dans certains cas, la lecture de l'itinéraire n'est pas facile : le cumul « pré-signalisation + position + confirmation » peut être nécessaire en descente, lors de trajectoires de l'itinéraire non « instinctives » par rapport au sens de progression général, lors du passage d'une voie importante à une voie à faible trafic avec tourne-à-gauche aux intersections complexes.

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.



© Pierre Toulouse Conseil

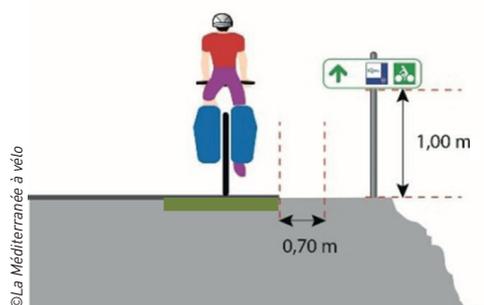
EuroVelo 5 à Luxembourg. En France, il conviendrait d'utiliser le symbole cycliste assorti de chevrons pour matérialiser la continuité de la trajectoire.

Hauteurs et distances d'implantation des panneaux

Hauteur sous panneau

- 2,30 m en agglomération (1 m si espace non circulé par les piétons)
- 1 m ou 2,30 m hors agglomération

1 m est optimal hors agglomération, 2,30 m est la règle quand le panneau est implanté sur un itinéraire mixte avec les piétons (voie verte). Cette hauteur est aussi préconisée lorsque le panneau risque d'être masqué ou qu'il existe un risque de dégradation (passage d'engins agricoles ou de poids lourds).



© La Méditerranée à vélo

Cas standard d'implantation.

Distance latérale minimale

La règle générale d'implantation latérale de la signalisation directionnelle hors agglomération est que les aplombs des panneaux sont placés en dehors de la zone dite « zone de récupération » et que leurs supports sont implantés au minimum à 2 m du bord voisin de la chaussée, à moins que des circonstances particulières ne s'y opposent (accotements étroits, présence d'une plantation, d'une piste cyclable, d'une voie ferrée, etc.). Cette règle ne s'applique pas aux voies réservées aux cyclistes et piétons.

Pour éviter le risque de heurt avec les panneaux, la distance latérale minimale d'implantation mesurée depuis le bord de la voie destinée aux cyclistes est de 70 cm :

- Par rapport à l'aplomb de l'arrêt de panneau installé à une hauteur inférieure à 2,30 m
- Par rapport au mât pour les panneaux installés à plus de 2,30 m (sauf si la voie est autorisée aux chevaux).

Dans un virage, particulièrement en descente lorsque la vitesse est élevée, cette distance doit être augmentée de 60 cm, soit 1,30 m.

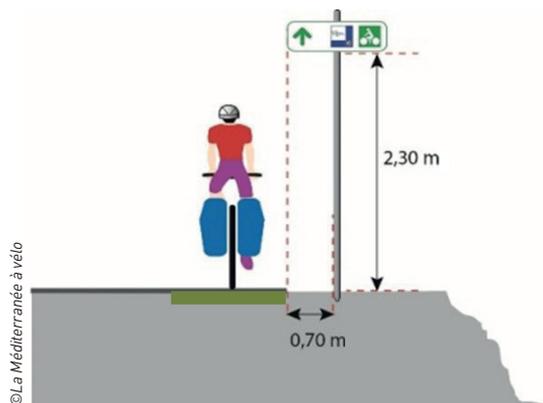
Dans tous les cas cette distance de sécurité doit être augmentée de 25 cm lorsque la visibilité du panneau se fait au dernier moment.

Côté d'implantation du panneau

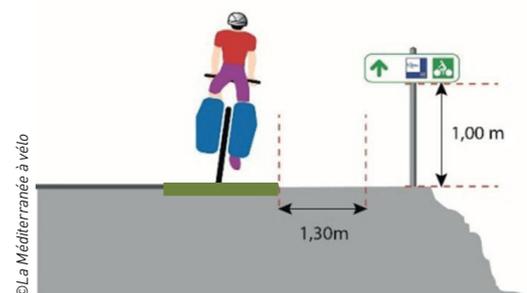
Le panneau de position (Dv20) doit être placé dans les carrefours de façon que l'utilisateur, auquel il s'adresse, passe devant en suivant l'itinéraire. L'implantation réglementaire des autres panneaux est à droite, cependant, leur implantation ponctuelle à gauche sur les petites routes ou sur les voies vertes est peu perturbante pour les cyclistes. Cette possibilité laisse un plus grand choix. Elle permet aussi de limiter le nombre de mâts à planter en fixant les panneaux de sens opposé dos à dos.

Les signaux ne peuvent être placés que sur accotement, sur terre-plein central, sur îlot ou au-dessus de la chaussée. Ils ne doivent pas être implantés sur un îlot matérialisé uniquement par un marquage au sol.

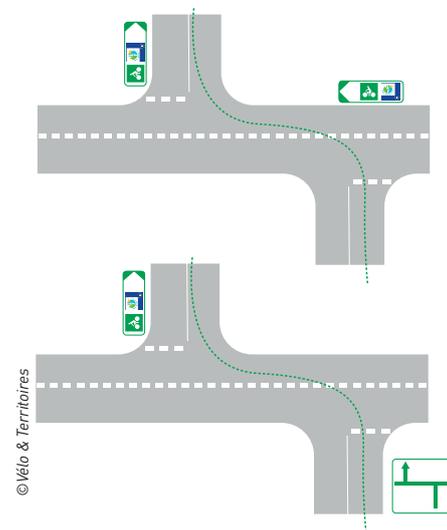
En agglomération, ils peuvent être implantés sur chaussée dans les aires piétonnes, les zones de rencontre et sur îlot peint dans les zones 30.



Implantation en hauteur



Implantation en descente ou en virage



© Vélo & Territoires



Avertissement

Dans le cas de carrefour complexe comme un carrefour en baïonnette, il faut mettre un panneau Dv20 à chaque changement de direction ! À défaut, un panneau Dv43 en amont permet de limiter le nombre de Dv20.

Choix des supports

Les supports d'accotements sont choisis parmi les supports métalliques standards suivants en fonction du moment résultant, voir calcul en annexe 3 :

- section rectangulaire ou carrée (dimensions extérieures en millimètres) : 40 x 27, 40 x 40, 80 x 40, 80 x 80 ;
- section circulaire (diamètre extérieur en millimètres) : 48,3 - 60 - 76 - 90 - 114 - 140 - 168. Prendre des supports crénelés pour éviter les rotations intempestives.

La pose sur poteau EDF ou Télécom est interdite, sauf autorisation spécifique du gestionnaire.



Sur candélabre, la pose est possible avec l'accord de la commune. Sur la signalisation directionnelle, elle est possible avec l'accord du gestionnaire et après vérification du dimensionnement des supports et de leur massif de fondation. La pose sur support de panneau de police est interdite.

Dimensionnement des massifs de pose

Les panneaux de signalisation présentent des surfaces plus ou moins importantes qui créent des risques de renversement sous l'effet du vent. La pose de panneaux doit prendre en compte les paramètres suivants (données issues de la note d'information Sétra n°66 de 1989) :

- Force du vent :

En règle générale, on prend en compte une force de 130 daN/m² (environ 130 kg/m²). Il est prudent de se rapprocher des hypothèses de dimensionnements retenues par le gestionnaire de la route.

Dans certaines zones très exposées (cols, côtes), on peut prendre une valeur de force de vent de 200 daN/m².

- Hauteur :

On prend la hauteur entre le milieu de l'ensemble des panneaux et le sol auquel on ajoute 0,20 m.

Tous les logiciels de définition de panneaux savent faire le calcul de dimensionnement.

Un exemple de calcul manuel est proposé en annexe 3.



Nota

Attention aux sections de diamètre supérieur à 100 mm qui peuvent constituer des obstacles dangereux pour la circulation automobile. Si elles sont vraiment nécessaires, prévoir des supports fusibles.

Traitement des sections déjà équipées

Certains tronçons sont déjà équipés d'une signalisation. Cette partie propose des solutions en fonction des cas rencontrés.

En profiter pour remplacer les panneaux

Les panneaux ont une durée de vie assez courte. Le film de classe 1 recommandé pour les panneaux de signalisation cyclable est garanti huit ans. Si les panneaux en place sont plus âgés, la solution la plus simple est parfois le remplacement.

Le plus cher dans un mobilier de signalisation cyclable est souvent le support et son ancrage dans le sol : les panneaux de type Dv de tailles réglementaires sont souvent peu onéreux, surtout dans le cas de marchés à bon de commande.

Mettre en place des panneaux complémentaires

Certaines collectivités optent pour un principe de signalisation différent de celui retenu pour l'itinéraire complet (nombre maximal de mentions différentes, méthode de classement des pôles, indications géographiques cardinales - nord/sud - plutôt que signalisation des pôles...). Ainsi, un pôle principal pourrait être signalé dans un territoire et ne pas avoir d'autres continuités que « direction Sud » ou « direction Nord » dans le territoire voisin.

Exemple : succession de deux itinéraires départementaux. Dans un département, tous les pôles sont signalés mais l'un des pôles principaux d'extrémité se situe dans le département voisin, lequel utilise une signalisation limitée à deux mentions par direction (pôle de proximité et pôle intermédiaire). Faute d'accord entre les deux gestionnaires, la continuité de la mention du pôle principal d'extrémité risque de n'être pas assurée. Aussi, il est nécessaire de prévenir l'utilisateur de cette rupture de liaison.

Dans l'attente de la mise en conformité à la charte de l'itinéraire, il est important d'assurer un minimum de continuité de la signalisation de l'itinéraire en implantant des panneaux de type : « Pour XXX suivre YYY » à intervalles réguliers.

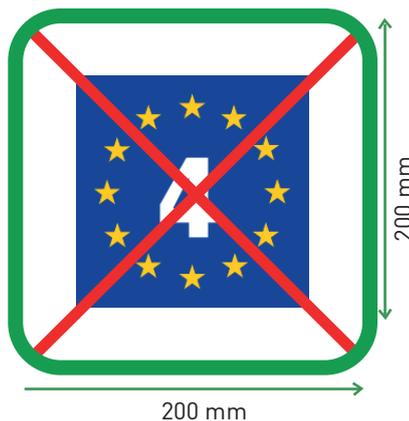
©Vélo & Territoires



Le panneau de «fausse piste»

Même si la signalisation est abondante et bien faite, le cycliste peut, en toute bonne foi, « rater » un panneau. C'est en particulier le cas lorsque l'itinéraire doit quitter une voie confortable pour les cyclistes qui se poursuit au-delà de la bifurcation. Le cycliste, comme tous les usagers de la route, est très sensible au « ruban » sur lequel il roule et il a tendance à privilégier « cette ligne de désir ». Si on ne parvient pas à renforcer la signalisation usuelle par ailleurs, on peut mettre en place au-delà du carrefour sur la voie erronée un panneau de type Dv12 barré de rouge ce panneau n'est pas conforme à l'IISR et doit être utilisé avec parcimonie.

©Vélo & Territoires



Les autres outils de signalisation



Les relais informations services	62
Utilité des relais informations services	
Implantation	
Situation	
Contenu	
Composition	
Mise à jour des informations	
Portes d'entrée et totem	66
La continuité au-delà des frontières	67

Les relais informations services

Utilité des relais information services

Situés aux principales entrées de l'itinéraire et/ou aux entrées et sorties des agglomérations, les relais information service (RIS) permettent aux usagers :

- De se repérer sur un territoire au-delà du seul itinéraire, surtout lorsqu'ils se déplacent sans carte,
- De comprendre l'articulation du réseau cyclable : itinéraire principal, boucles, antennes, variantes,
- De trouver des informations touristiques ou logistiques ne relevant pas de la signalisation directionnelle,
- De leur communiquer et leur faire la promotion du réseau cyclable.

Les RIS s'adressent à tous les usagers de l'itinéraire qu'ils soient cyclistes itinérants, touristes en séjour, excursionnistes, piétons avec ou sans rollers, randonneurs longue distance, mais aussi canoéistes, kayakistes et autres pratiquants d'activités sportives itinérantes ou touristiques de plein air, le cas échéant.

Les préconisations de forme et de contenu des RIS sont indicatives. Elles sont à adapter à l'environnement de l'itinéraire par les maîtres d'ouvrage.

Implantation

Les lieux d'implantation des RIS sont en général :

- Un point d'accès majeur à un itinéraire : parking de départ/arrivée, gare située sur ou à proximité immédiate de l'itinéraire, centre bourg desservi directement par l'itinéraire
- Un point d'accès secondaire à un itinéraire : parking intermédiaire sur un rabattement jalonné, aire d'arrêt avec parking, parking relais
- Une intersection importante d'itinéraires cyclables régionaux ou départementaux ou départ d'antennes
- Un site touristique ou zone de loisirs d'intérêt local desservi par l'itinéraire, point de vue ou panorama majeur

- Sur voies vertes, site d'intérêt historique ou patrimonial.

Il est important de prévoir un espace de stockage des vélos suffisant et, le cas échéant, un parking pour automobiles devant le RIS afin de ne pas gêner la circulation des autres usagers à proximité. Une attention particulière doit être donnée à l'accès aux personnes en situation de handicap (plan incliné...). Le RIS est idéalement situé entre l'itinéraire et le parking d'accès.

Afin d'éviter les dégradations dues au vandalisme, il est recommandé d'implanter le RIS à un endroit fréquenté ou éclairé (en milieu urbain) tout au moins visible.

Situation

Afin d'être efficace, le RIS doit être situé à proximité immédiate du passage des cyclistes : au niveau du parking, juxtant des arceaux de stationnement vélo, ou encore intégré à une halte sous abri.

Pour les voies vertes, une aire d'arrêt, un parking ou une halte-repos sont des sites à privilégier. L'intégration du RIS à un ensemble de services est en effet un atout supplémentaire (toilettes, abri, office de tourisme...). La hauteur d'implantation doit permettre aux enfants et aux personnes en situation de handicap de lire les informations.

Contenu

Sur la plupart des sites, plusieurs natures d'informations complémentaires doivent être prises en compte :

- Un niveau général permettant de situer le RIS sur l'ensemble du parcours et du réseau cyclable.
- **En entrée/sortie de ville :**
 - o Les points de repères simples pour retrouver un itinéraire pour sortir de la ville (cf. chapitre 2),
 - o L'accès aux services immédiatement proches de l'itinéraire (office de tourisme, toilettes, point d'eau, commerces...) à une échelle communale, avec ou non une carte de détail. L'usage de QR-codes renvoyant aux sites institutionnels d'information sur le territoire permet d'alléger le contenu des RIS et d'assurer la pérennité de l'information,
 - o La gare ou la station de cars,

o La section suivante (autour de 20 km) permettant de situer les points d'intérêt à proximité de l'itinéraire, ainsi que les boucles associées à l'itinéraire principal.

La clientèle étrangère étant de plus en plus présente sur les itinéraires, il est important que les textes soient à minima doublés d'un résumé en anglais sur une partie réservée. Il est également possible de prévoir le recto en langue française et le verso en anglais. De même, des traductions en braille sont appréciées pour les itinéraires ouverts aux piétons.

Composition

Même financés par les gestionnaires de l'itinéraire, les RIS sont des supports de libre expression pour les collectivités locales. Aussi, les informations touristiques et de services sont laissées à la libre rédaction des acteurs locaux en concertation avec les acteurs du tourisme. Les RIS peuvent être composés en panneau recto seul, recto-verso ou en deux panneaux côte à côte.

Le contenu des panneaux doit être suffisamment homogène pour permettre aux usagers de retrouver les principaux éléments dont ils ont besoin :

- Un CE3a visible de loin



- Un bandeau de titre de l'itinéraire avec les logotypes « grand format ». Dans le cas d'une superposition de deux itinéraires, le RIS doit être positionné pour intégrer toutes les informations générales des tracés
- La localisation du RIS (locale et à plus grande échelle avec la mention « vous êtes ici »)
- Les logos des différents financeurs et partenaires (collectivités locales, départements, régions, Europe... mais hors activité commerciale)
- Un texte de présentation de l'ensemble de l'itinéraire avec une carte de situation
- Une carte de présentation de la section couvrant approximativement 20 km en aval et 20 km en amont (du précédent RIS au suivant) à une échelle de 1/25 000^e et un zoom au 1/10 000^e de la commune traversée.

Le fond de carte, le mode de représentation des points d'intérêt et des services, du revêtement de l'itinéraire, du caractère voie verte ou route, des variantes ou de l'itinéraire doivent être homogènes au niveau de l'aire d'étude.



RIS de la véloroute des Ardennes

La carte peut comporter les différents services localisés précisément :

- Les équipements de transport : gare SNCF, gare routière, aéroport, stationnement voiture d'accès à l'itinéraire, stationnement vélo sécurisé
- Les services : commerces alimentaires, locations et réparation de vélos, canoë-kayak, etc
- Les hébergements : complexes hôteliers, hôtels isolés ou excentrés, villages de vacances, terrains de camping, auberges de jeunesse
- Le patrimoine culturel : musées, monuments classés et monuments divers
- Le patrimoine naturel : réserves, sites d'observation, parcs naturels régionaux
- Les zones de loisirs : plage, parc et espaces verts
- Les autres circuits : boucles cyclables, itinéraires de randonnée pédestre
- Les points d'embarquement et de débarquement des activités nautiques, les barrages, les seuils avec les points de franchissement
- Les autres équipements : toilettes, points d'eau...

Une partie patrimoniale peut être ajoutée. Son élaboration et les thèmes sont à l'appréciation du maître d'ouvrage, mais doivent être coordonnés avec les contenus des autres maîtres d'ouvrage en amont et en aval de façon à éviter des doublons.

Une partie du RIS peut être dévolue à des informations moins pérennes comprenant des indications de numéros de téléphone. Ces informations sont concentrées sur une partie du panneau de façon à pouvoir les modifier régulièrement.

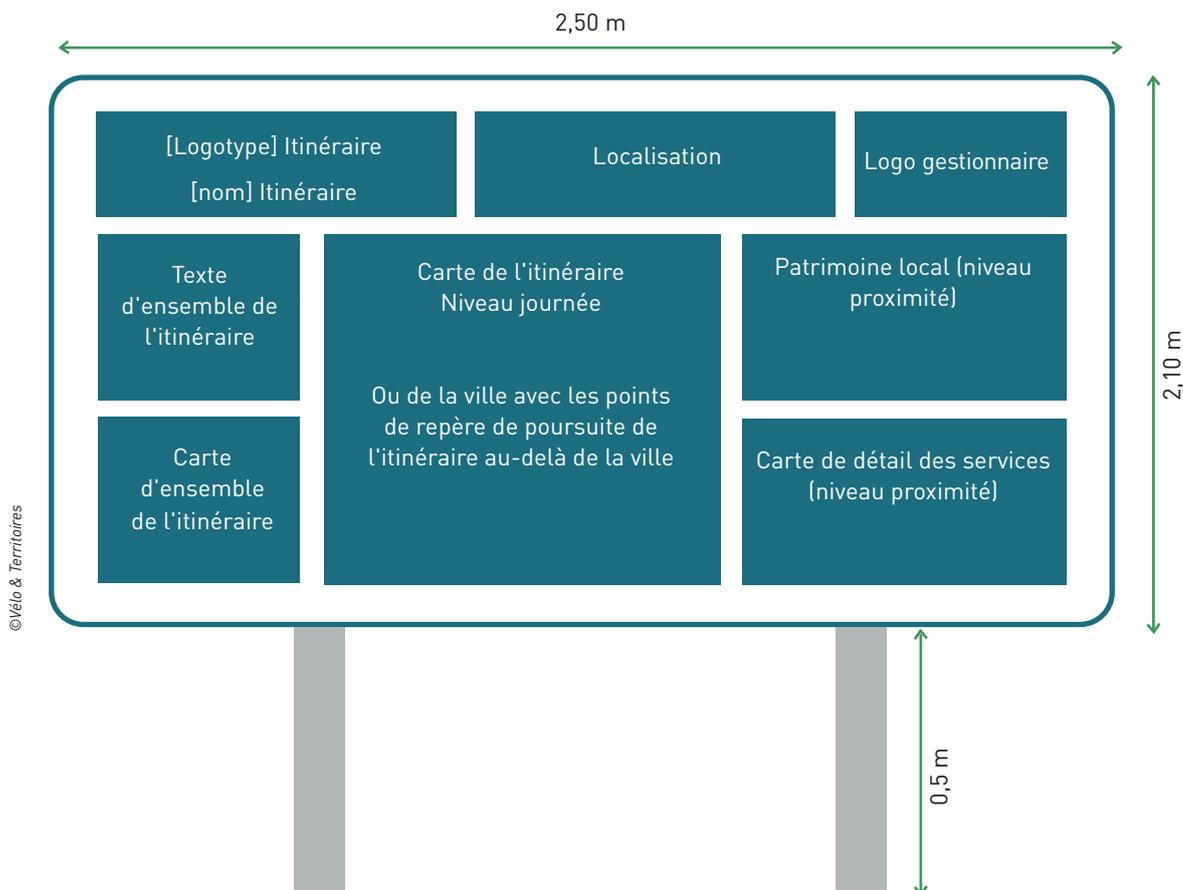
La taille du RIS n'est donnée ci-après qu'à titre indicatif. Des versions plus réduites (1,20 m x 1,20 m) sont généralement plus faciles à implanter et moins sensibles au vent.

La partie sur le patrimoine local peut être réalisée sur un second panneau accolé tel qu'indiqué sur la page suivante.

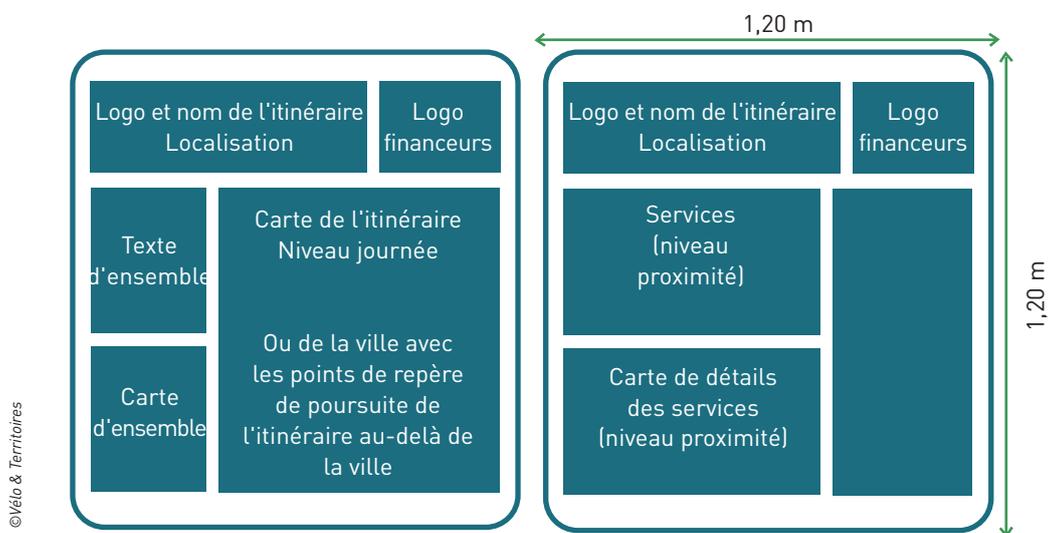
Mise à jour des informations

Même si le RIS comprend pour l'essentiel des informations pérennes, une mise à jour des contenus en fonction de l'avancement de l'itinéraire doit être réalisée régulièrement

par le maître d'ouvrage. Le mobilier choisi doit permettre un remplacement aisé des contenus à un coût raisonnable. L'utilisation de QR-codes peut simplifier les actualisations.



Exemple de composition d'un panneau en recto seul



Exemple de composition d'un panneau recto - verso ou côte à côte



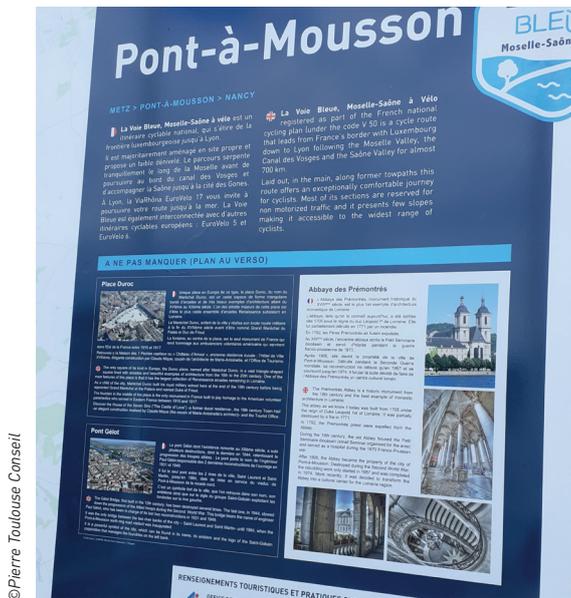
©ViaRhôna

Exemple de composition en version recto seul sur la ViaRhôna



©La Méditerranée à vélo

Exemple de mise en œuvre à l'office de tourisme de Cannes (CD06) pour l'EuroVelo 8 - La méditerranée à vélo



©Pierre Toulouse Conseil

La Voie Bleue (V50)

Les portes d'entrée et totems

Les portes d'entrée ou totems ont pour vocation de promouvoir les itinéraires. Situés dans des lieux emblématiques et fréquentés à proximité du point d'accès à l'itinéraire, ils ne font pas partie de la signalisation de direction. Ils gagnent souvent à être accompagnés d'un RIS. Ils permettent d'identifier clairement le nom et le logo de l'itinéraire et peuvent aussi faire apparaître ses promoteurs et ses financeurs.

L'utilisateur retrouve sur ces portes ou totems :

- Le logotype et le nom de l'itinéraire
- La localisation du point de départ
- Des pôles à très longue distance (Atlantique ou Mer Noire pour l'EuroVelo 6, Trondheim ou Saint Jacques de Compostelle pour l'EuroVelo 3). L'indication de la distance de plusieurs centaines, voire milliers de kilomètre est un bon argument de notoriété.

Ces portes d'entrée et totems n'ont aucun caractère obligatoire et ne sont généralement pas souhaités en milieu rural compte tenu de leur caractère parfois imposant.

La porte d'entrée peut prendre plusieurs formes :

- Une porte comprenant une arche avec nom, logos, localisation du départ accompagné à proximité d'un totem précisant les règles d'utilisation,



©Grand Chambéry

Exemple d'une porte d'entrée comprenant une arche et un totem (Avenue Verte de Savoie)



©ViaRhôna

Exemple de porte d'entrée d'itinéraire sur la ViaRhôna

- Une porte simplifiée sous forme de totem unique.



©Vélo Québec

Autres exemples de mobilier de porte d'entrée (Corridor du littoral à Québec)



©AF3V

©Pierre Toulouse Conseil

Frontière Luxembourg-Belgique

Il est fortement déconseillé d'utiliser la signalisation directionnelle pour cet effet de communication. Cela va à l'encontre du principe de continuité et introduit des kilométrages beaucoup trop élevés.

La continuité au-delà des frontières

Pour un itinéraire transfrontalier, il est important de prendre en compte sa continuité au-delà de la frontière. Les pôles situés à l'étranger doivent être considérés au même titre que les pôles français.

Compte tenu de l'occurrence importante de cyclistes venant de pays voisins, il faut penser à leurs spécificités de langues ou d'écriture. Ainsi, il sera prudent sur les liaisons transfrontalières d'écrire les noms des pôles avec leur graphie locale et leur graphie française. Il sera bien évidemment utile d'inviter nos voisins à procéder de même.



©PTC

Au passage de la frontière, il est intéressant de disposer de portes et/ou de RIS pour donner des indications sur les spécificités du pays et de son mode de signalisation. Ainsi, la signalisation du RAVeL de Wallonie gagne à être décrite et expliquée.

Il est également utile d'expliquer les règles particulières de conduite qui peuvent varier selon les pays (ou les régions) et la signalisation de police qui leur correspond : le double-sens cyclable, le cédez-le-passage cycliste au feu, les règles suisses du partage du trottoir, les véloroutes flamandes.



©SuisseMobile

La signalisation en Suisse



©Chemins du rail

Exemple de description pour le RAVeL (réseau Autonome des Voies Lentes) en Wallonie

En Wallonie, les itinéraires sont progressivement pourvus d'une signalisation de direction sur fond vert (anciennement sur fond bleu). Cette signalisation reprend les logos des usagers auxquels l'itinéraire est conseillé : piétons et/ou cyclistes et/ou cavaliers.

Ce panneau comporte également les destinations lointaines (villes, même relativement éloignées, offrant un nombre important de services) et proches (prochaine localité atteinte), les distances et une flèche indiquant la direction à suivre.

En-dessous du signal, une balise ou plaquette identifie le numéro ou le logo de l'itinéraire régional ou international suivi (« 9 » et « Vennbahn »). Lorsque cet itinéraire emprunte le RAVeL, on y ajoute le logo RAVeL et le nom de la composante de ce RAVeL, à savoir le nom de l'ancienne ligne de chemin de fer (« Ligne 48 ») ou du cours d'eau suivi (« Sambre »).



©Bruxelles Mobilité

Charte de signalisation des itinéraires cyclables régionaux (ICR) à Bruxelles

Annexes

Annexe 1 - Synthèse bibliographique	70
Annexe 2 - Cadre réglementaire	71
Annexe 3 - Dimensionnement des massifs de pose	75
Annexe 4 - Calcul des éloignements	76

Annexe 1 - Synthèse bibliographique

Arrêté du 24 novembre 1967 relatif à la signalisation des routes et autoroutes (mise à jour avril 2021)

Instruction interministérielle relative à la signalisation de direction, Direction des routes, Direction de la sécurité routière, **(circulaire 82-31 du 22 mars 1982)**

Les ensembles de signalisation classiques doivent être dimensionnés selon des règles définies dans la note d'information 66 du SETRA, 1989

Note d'information SETRA n°66, dimensionnement de la signalisation routière SETRA, 1989

Fiche vélo n° 28, « Signalisation directionnelle à l'intention des cyclistes » Certu, 2013

Fiche CETUR n° 21 « Les relais informations services, 1989

Schéma national des véloroutes, charte nationale des véloroutes et voies vertes de 2001

Fiches réseau points-noeuds, Département du Nord

Atelier « Maillage d'un réseau cyclable : de la signalisation des itinéraires aux réseaux points-noeuds », 24^{es} Rencontres Vélo & Territoires, 2020

« Référentiel national de cotation de la difficulté des itinéraires de tourisme à vélo », Direction générale des entreprises, 2018

Réseau points-noeuds Wallonie, « Lignes directrices »

Chartes de jalonnement :

- La Voie Bleue (V50)
- EuroVelo 8 - La Méditerranée à vélo
- Véloroutes de Bretagne
- La Seine à Vélo (V33)
- Département du Calvados

Schéma directeur cyclable de la Nièvre (étude)

Annexe 2 - Cadre réglementaire



Avertissement

Cette annexe est constituée d'extraits du code de la voirie routière et du code de la route, ainsi que de parties de l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière dans leur version en vigueur au 1^{er} janvier 2020. Cette instruction évolue régulièrement aussi est-il conseillé de s'y référer sur le site : www.equipementsdelaroute.equipement.gouv.fr.

Contexte législatif et réglementaire

Qui peut signaler ?

L'article L.411-6 du code de la route stipule :

« Le droit de placer en vue du public, par tous les moyens appropriés, des indications ou signaux concernant, à un titre quelconque, la circulation n'appartient qu'aux autorités chargées des services de la voirie. »

L'article R111-1 du code de la voirie routière indique que :

« Les équipements routiers sont des dispositifs affectés aux besoins de la circulation routière, destinés à la signalisation, à la protection des usagers, à l'exploitation des voies du domaine public routier et à la constatation des infractions au code de la route. Ils doivent être conçus, fabriqués, commercialisés, utilisés et entretenus de façon à assurer aux usagers de la route le meilleur niveau de sécurité possible. »

Les équipements routiers comprennent notamment :

- Les panneaux de signalisation
- Les produits de marquage de chaussée.

Instruction interministérielle sur la signalisation routière (IISR)

L'IISR fixe les règles d'emploi de la signalisation. La signalisation directionnelle est appelée « signalisation de repérage ». Les panneaux destinés exclusivement aux cyclistes sont regroupés sous l'appellation « Dv ».

Les règles concernant la signalisation directionnelle des itinéraires cyclables sont indiquées :

- Aux articles 5.3, 6, 8(h), 9 et 14.1 de la première partie « Généralités »
- À la section II du chapitre 2 du titre 2 de la cinquième partie « Signalisation de repérage » et à son annexe 18
- À l'article 118-1 de la septième partie « marque relative au cycle » et son annexe D1 pour la « signalisation par marquage au sol »

Généralités sur la signalisation : première partie de l'IISR

Les paragraphes correspondants de l'IISR sont intégrés au chapitre 5. Quelques principes complémentaires sont listés ci-dessous.

Taille des panneaux (article 5.3)

De façon à tendre vers une homogénéité des ensembles, la taille des panneaux est normalisée. Lorsqu'on place plusieurs panneaux les uns au-dessus des autres leur longueur doit être identique.

À noter que le coût des panneaux est évidemment lié à leur surface, mais il est très dépendant des stocks des fabricants et que souvent il ne varie pas proportionnellement à la surface. En revanche, la taille des supports et des massifs augmente avec la surface de panneaux qu'ils supportent.

Retenons que le choix de panneaux petits génère des économies.

Dimensionnement des supports (article 6)

La taille des supports dépend de la surface de panneaux. On ne peut ainsi pas toujours ajouter un ensemble de signalisation sur un support existant de signalisation sans vérifier que son dimensionnement le permet. Les mâts à section ronde facilitent la bonne orientation du panneau. Préférer les mâts ronds « crénelés » gris évite les rotations intempestives des panneaux et facilite le nettoyage en compliquant le collage d'autocollants.

La pose de mâts avec un fourreau ou un sabot permettant un changement du mât, sans arracher le massif d'ancrage, est à préférer.

Disposition des panneaux (article 8)

La signalisation de police destinée aux seuls cyclistes doit, si possible, être posée de telle sorte qu'il ne puisse y avoir aucune confusion avec la signalisation destinée aux autres véhicules (voir notamment les paragraphes b et h).

Implantation des panneaux

Pour des raisons de sécurité routière la distance entre l'extrémité du panneau situé et le marquage de la bande de rive de la chaussée ne doit pas être inférieure à 2 m ce qui correspond à la zone dite « de récupération » des voitures. Sur voie en site propre cette distance peut être ramenée à 0,70 m.

Hauteur des panneaux

En agglomération (ou d'une manière générale lorsque des piétons sont susceptibles de circuler à leur voisinage immédiat), les panneaux sont à positionner à 2,3 m du sol (hauteur sous panneaux les plus bas) sauf s'ils sont implantés dans des espaces inaccessibles aux piétons où une hauteur de 1 m est possible.

Hors agglomération, sans contrainte de gêne aux piétons ou cyclistes, cette hauteur est de 1 m minimum.

[Elle peut être de 2,3 m en cas de crainte de vandalisme - sur des sections très fréquentées, à proximité des agglomérations par exemple. NDLR]

Les panneaux Dv : cinquième partie (section II du chapitre 2 du titre 2 de l'IISR)

Art.91 (extrait)

La signalisation directionnelle à l'usage des cyclistes a pour objet de fournir à ceux-ci les indications nécessaires au choix d'un itinéraire présentant de bonnes conditions de sécurité et de confort. Elle permet également de guider les cyclistes mêlés à la circulation générale vers les itinéraires les plus adaptés...

Article 91-2. Implantation des panneaux de type Dv

Les conditions d'implantation en hauteur et distance du bord de chaussée sont les mêmes que pour la signalisation directionnelle destinée à la circulation générale (cf. articles 8 et 9 de la première partie).

En cas de carrefour complexe ou ambigu, le carrefour fait l'objet d'une pré-signalisation et il est conseillé de répéter les indications en signalisation de position.

Les panneaux de pré-signalisation de type Dv40 sont normalement implantés entre 20 et 30 m en amont du point où l'usager effectue sa manœuvre. Ces panneaux ne doivent pas être implantés en amont d'une pré-signalisation destinée à la circulation générale, ni à moins de 10 m de celle-ci.

La signalisation de position de type Dv20 utilise, de préférence, les mêmes supports que ceux de la signalisation directionnelle destinée à la circulation générale. Les panneaux destinés aux cyclistes sont alors placés en-dessous et séparés des panneaux de type D20. L'alignement entre les ensembles D20 et Dv20 n'est pas obligatoire.

La signalisation de confirmation de type Dv60 est mise en place pour les carrefours où le nombre de directions proposées est important. Les panneaux de confirmation Dv61 sont implantés entre 50 et 100 m à l'aval du point où l'usager effectue sa manœuvre. Si l'on choisit de mettre en place des panneaux de confirmation, la pré-signalisation sera plutôt faite avec des panneaux Dv43b.

Article 91-3. Signalisation d'identification d'itinéraires cyclables de type Dv10

Le panneau Dv11 est utilisé pour compléter un panneau ou un ensemble de panneaux de type Dv lorsque l'un de ceux-ci ne comporte pas de symbole SC2 en complément des mentions. Il peut être également utilisé pour surmonter un panneau de signalisation touristique de type H20 (cf. article 88-1) lorsque celui-ci balise un itinéraire touristique réservé aux cyclistes.

Le panneau Dv12, qui comporte le nom de l'itinéraire cyclable, est utilisé en complément de la signalisation de direction lorsque l'itinéraire sur lequel il est implanté est dénommé.



Dv11



Dv 12 - exemples

Article 91-4. Signalisation de position de type Dv20

L'indication de distance revêtant un caractère primordial pour les cyclistes, le panneau Dv21a est utilisé en signalisation de position.

En zones urbaine et interurbaine pour des problèmes d'encombrement, il peut être remplacé par un panneau Dv21b ne comportant pas d'indication de distance.

Les panneaux Dv21a, Dv21b et Dv21c ne doivent pas être utilisés sur un même ensemble.

Le panneau Dv21c permet d'indiquer des continuités évidentes d'itinéraires.

[Il est à proscrire lorsqu'il existe plusieurs itinéraires dans le même secteur ! NDLR]

Les panneaux de type Dv20 peuvent être surmontés d'un cartouche de type E40 et d'un panneau de type Dv10 dans les conditions définies à l'article 91-3.



Dv 21a - exemple



Dv 21b - exemple



Dv 21c - exemple

Article 91-5. Présignalisation de type Dv40

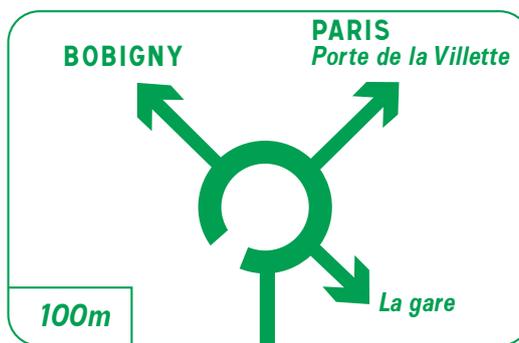
Les panneaux Dv43a comportant les indications de destination et de distance sont généralement utilisés. Ils sont remplacés par les panneaux Dv43b lorsqu'une signalisation de confirmation est mise en place. Les panneaux Dv43b ne comportent pas d'indication de distance.

Si le carrefour rencontré est un carrefour complexe, on utilise les panneaux diagrammatiques Dv42a ou Dv42b pour les giratoires. Une signalisation de position de type Dv20 doit être mise en place dans les carrefours présignalés au moyen de panneaux de type Dv42.

Les panneaux Dv43c et Dv43d permettent d'indiquer des continuités évidentes d'itinéraires.

Les panneaux Dv40 peuvent être surmontés d'un panneau Dv10 dans les conditions définies à l'article 91-3.

En approche d'un carrefour, pour donner une indication spécifique aux cyclistes, les panneaux D42 utilisés pour la circulation générale peuvent être complétés par un encart Dv44 placé en-dessous de la mention déjà indiquée par le panneau pour la direction concernée.



Dv 42b - exemple



Dv 43a - exemple

Article 91-6. Signalisation de confirmation de type Dv60

Le panneau Dv61 comporte une indication de direction et de distance. Il peut être surmonté d'un cartouche de type E40 et d'un panneau de type Dv10 dans les conditions précisées à l'article 91-3.



Dv 61 - exemple

Les marquages : l'article 118-1 de la septième partie de l'ISR marques relatives aux cycles

Le marquage des voies cyclables peut être complété par :

- Des figurines au sol : la figurine indiquant l'accès d'une bande ou d'une piste cyclable (cf. article 75-3) peut être insérée dans un cadre (cf. annexe D1). L'utilisation d'une figurine se déduisant par homothétie de rapport $\frac{1}{2}$ est possible. Elle peut être complétée par une flèche directionnelle. La fin de bande ou de piste cyclable peut être signalée par la seule figurine encadrée barrée.

- Des flèches directionnelles au sol qui se déduisent des flèches définies à l'article 115-3 par une homothétie de rapport $\frac{1}{2}$.

- Des bandes rectangulaires blanches parallèles à l'axe de la chaussée dont la largeur se déduit des bandes définies à l'article 118 par une homothétie de rapport $\frac{1}{2}$. Dans ce cas, leur inter-distance est de 0,40 m pouvant être réduite à 0,25 m.

- La ligne complétant le panneau AB3a cédez-le-passage qui se déduit de la ligne T'2-50 cm par une homothétie de rapport $\frac{1}{2}$.

- La ligne continue de 25 cm de large complétant le panneau AB4 (stop). Sur toutes les chaussées, en section courante comme en carrefour, notamment en contiguïté de passage pour piétons, l'utilisation, dans le sens de circulation des cyclistes, de doubles chevrons ou de figurines ou de flèches ou d'une association de ces éléments est possible pour matérialiser une trajectoire à l'intention des cyclistes.

Les doubles chevrons peuvent également être utilisés en rives de chaussée. Des schémas de principe sont proposés en annexe D2.

Ces doubles chevrons peuvent être accompagnés d'un numéro ou d'un symbole non commercial facilitant l'indication de la continuité d'un itinéraire cyclable.

Annexe D1



Figurine encadrée (cf. article 66)



Double chevrons avec figurine - exemple

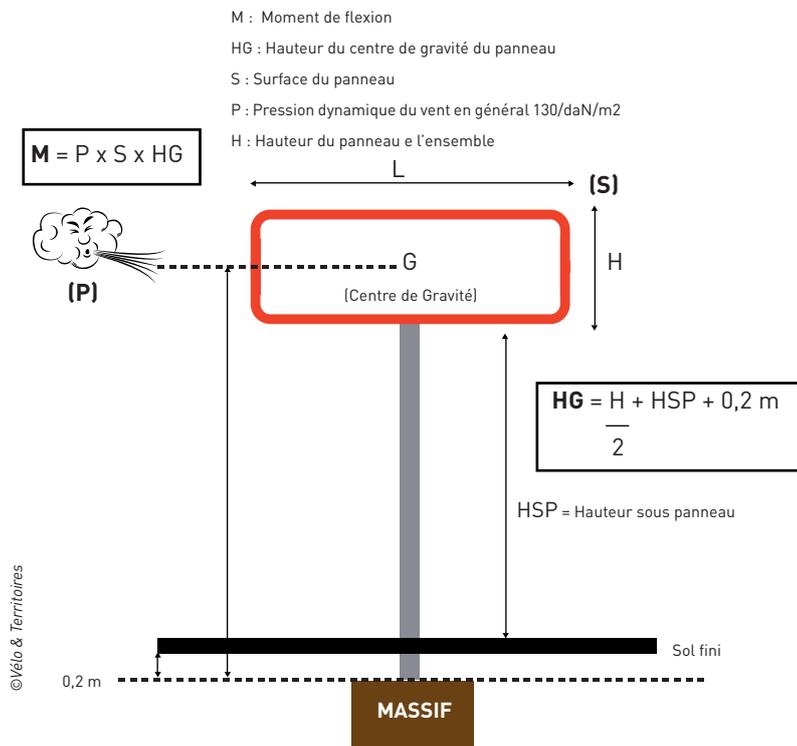


Double chevrons - exemple



Double chevrons complété par un numéro d'itinéraire cyclable- exemple

Annexe 3 - Dimensionnement des massifs de pose



- Moment résultant :

Cette grandeur est le résultat du produit de la hauteur par la force du vent : $M = P \times S \times HG$. Il s'exprime en daN.m et permet de définir la taille du support et celle de la fondation.

- Qualité du sol :

On choisit deux types de qualité :
A. Mauvaise lorsqu'on est en remblai
B. Bonne pour une voie en déblai ou lorsqu'on est en ville

En cas de doute on choisit la classe « A ».

En fonction de ces paramètres le dimensionnement est le suivant :

MOMENT daN.m	DIMENSIONS SUPPORT TUBE RECTANGULAIRE (mm) L x l x épaisseur	DIAMÈTRE MÂT (mm)	DIMENSIONS MASSIF SOL A CÔTÉS/PROFONDEUR (cm)	DIMENSIONS MASSIF SOL B CÔTÉS /PROFONDEUR (cm)
100	80 x 40 x 2	60	40 x 40 x 40	40 x 40 x 40
250	80 x 80 x 2	76	50 x 50 x 50	40 x 40 x 40
500	80 x 80 x 3	90	60 x 60 x 65	40 x 40 x 50
1 000		114	80 x 80 x 80	50 x 50 x 65
1 500		140	90 x 90 x 90	65 x 65 x 70

Annexe 4 - Calcul des éloignements

Définition des éloignements

L'éloignement équivaut à un temps de parcours à vélo exprimé en heure de roulage.

Cette notion, utilisée en signalisation directionnelle générale, est destinée à faciliter l'élimination de mentions concernant des pôles trop lointains dont le maintien conduirait à alourdir inutilement la signalisation.

On considère que, suivant la nature de la liaison, il y a un intérêt plus ou moins grand à signaler le pôle d'extrémité.

L'éloignement E est calculé selon la formule $E = D/V$ où D est la distance entre les pôles considérés et V la vitesse moyenne en km/h.

On se base en général sur $V = 14$ km/h, mais cette valeur peut être modifiée par les décideurs pour décrire certains itinéraires « sportifs », par exemple.

On effectue ce calcul pour tous les pôles et on le reporte sur une carte des liaisons.

Éloignement maximum

Lorsque l'éloignement est supérieur à l'éloignement maximum calculé, la liaison est censée ne pas exister.

Hors agglomération, on prend par exemple les éloignements maximum suivants :

- Liaison principale $E_{\max} = 8$
- Liaison intermédiaire $E_{\max} = 4$
- Liaison de proximité $E_{\max} = 2$

En agglomération, pour les pôles internes à l'agglomération, il est recommandé de limiter les éloignements à :

- Liaison principale (intercommunale) $E_{\max} = 1$
- Liaison intermédiaire (inter-quartiers ou intra-communale) $E_{\max} = 0.5$
- Liaison de proximité (intra-quartier ou desserte) $E_{\max} = 0.25$

Ces valeurs peuvent néanmoins être adaptées en fonction de la hiérarchisation choisie dans le schéma directeur de l'agglomération.

Résumé

Jalonnement des réseaux et itinéraires cyclables - guide technique

Le jalonnement des itinéraires cyclables est indispensable à leur qualité, même à l'heure des outils connectés. Le constat des insuffisances et des disparités d'un itinéraire à l'autre renforce le besoin d'une doctrine partagée en la matière. Aujourd'hui, l'émergence du maillage des voies cyclables impose d'étendre la démarche linéaire à une démarche territoriale. Pour répondre aux questions qui se posent dans ce cadre, Vélo & Territoires a élaboré ce guide de recommandations en s'appuyant sur plusieurs chartes de signalisation directionnelle d'itinéraires, sous l'égide d'un comité de pilotage. Le document propose une méthode pour hiérarchiser les pôles et les liaisons à signaler, sur un territoire ou un itinéraire, en respectant les principes de continuité et de lisibilité. Le guide a vocation à devenir la référence du jalonnement pour les cyclistes en France.



Tél. +33 (0)9 72 56 85 05

info@velo-territoires.org

www.velo-territoires.org

f Vélo & Territoires

🐦 @VeloTerritoires

in Vélo & Territoires

 **vélo &
territoires**

COORDINATEUR DU RÉSEAU NATIONAL CYCLABLE