

Guide de la signalisation cyclotouristique et de loisir en Région Centre

*Schéma Régional de Véloroutes et Voies Vertes
Février 2008*



Direction du programme : **Serge MORO-SIBILOT – Directeur du Tourisme Région Centre**

Coordination : **Laurent SAVIGNAC – Direction du Tourisme Région Centre**

Réalisation : **Nicolas MERCAT - Altermodal**
Schémas : Markus CAPIRONE – Velobüro

Sommaire

<i>Introduction</i>	5
<i>L'objectif du guide</i>	7
<i>1. La responsabilité de la signalisation</i>	9
<i>2. Que faut-il baliser</i>	11
<i>3. Les itinéraires à jalonner: de l'axe à la boucle</i>	15
<i>4. Types et implantation de panneaux</i>	25
<i>5. Règles générales d'implantation</i>	37
<i>6. Composition des panneaux</i>	39
<i>7. Superposition d'itinéraires</i>	45
<i>8. Le contexte urbain</i>	47

Introduction

La signalisation : un point déterminant de la qualité des itinéraires cyclables

La mise en œuvre de l'EuroVelo 6 de Ulm à l'Atlantique de 2004 à 2006 a été l'occasion d'un intense échange de savoir-faire entre les 18 partenaires français, suisses et allemands engagés dans le programme de coopération. La signalisation est un élément déterminant de la qualité des itinéraires, encore plus que la qualité de revêtement. Elle doit être irréprochable. L'enquête réalisée à cette occasion montre pourtant que le niveau de satisfaction concernant la signalisation est insuffisant. Elle obtient la plus faible note de satisfaction parmi les cyclistes itinérants (6.32/10), les touristes en séjour (6.54/10) et la seconde moins bonne note parmi les résidents (6.68/10).

Les éléments clés de la qualité de la signalisation

Les principes de signalisation doivent respecter les principes généraux de la signalisation routière :

- Continuité
- Densité
- Lisibilité
- Simplicité
- Fonctionnalité
- Homogénéité
- Uniformité

Répondre à la demande des touristes à vélo de longue distance

Les cyclistes itinérants suivent un itinéraire plus qu'ils ne vont d'un point A à un point B. Il est donc indispensable d'ajouter aux mentions de destination un identifiant d'itinéraire repérable de loin, qui servira au cycliste de fil conducteur tout au long de sa randonnée. C'est l'option prise par tous les pays européens engagés de longue date dans le tourisme à vélo : Allemagne, Suisse, Autriche, Pays-Bas, Belgique, Pays scandinaves...

Répondre à la demande itinérante et locale.

Le guide de la signalisation édité par le CERTU a permis d'homogénéiser la signalisation cyclable et de fixer un cadre général. Il ne répond cependant pas complètement à la question de la signalisation des itinéraires longue distance et des réseaux de boucles à vocation touristique ou de loisirs.

La conception d'un identifiant européen des itinéraires longue distance a fait l'objet d'une recherche et d'échanges approfondis. Toutes les expériences européennes de signalisation des itinéraires longues distances ainsi que les réglementations nationales ont été étudiées. La proposition d'un identifiant européen commun est issue d'une large consultation auprès des partenaires institutionnels, du groupe de travail des Nations Unies sur la signalisation routière et des représentants des usagers. L'identifiant européen contenu dans ce document est à présent validé au niveau international comme le mode d'identification des itinéraires cyclables européens.

Clarifier et homogénéiser la signalisation des itinéraires longue distance et des boucles touristiques

L'objectif de ce guide est de permettre aux maîtres d'ouvrages de mettre en œuvre une signalétique homogène et fonctionnelle en milieu urbain et rural en s'appuyant sur les expériences de « EuroVelo 6 », « la Loire à Vélo » et « les Châteaux à Vélo », sur l'ensemble du territoire régional.

Développer la fréquentation auprès des usagers locaux et des excursionnistes

La signalisation permet de bien interconnecter les réseaux cyclables utilitaires et les réseaux cyclables de loisirs, particulièrement en milieu urbain.

L'objectif du guide

L'objectif de ce guide est de répondre à un certain nombre de questions simples :

- Quelles sont les **fonctions de la signalisation directionnelle** et qu'est-ce qui relève de la promotion papier, internet, ou d'autres formes de signalétiques ?
- Quel est le **mode d'identification des différents types d'itinéraires** : européens, nationaux ou régionaux, locaux, boucles... ?
- Quelles sont les différentes **formes de panneaux** et les différentes possibilités d'implantation ?
- Comment assure-t-on la signalisation de deux itinéraires qui se croisent, selon les niveaux d'itinéraires et le contexte ?
- Comment **composer les ensembles de panneaux** de façon à ce qu'ils soient homogènes et adaptés au contexte (composition, taille des lettrages, logos, flèches, liserets...) ?

Ce document reprend l'essentiel des recommandations du Guide de signalisation de l'EuroVelo 6 et les décline sur l'ensemble du territoire de la région Centre. Il ne reprend pas tous les éléments déjà contenus dans les deux ouvrages de base que sont :

- La signalisation des aménagements et des itinéraires cyclables » (CERTU 2004)
- L' Arrêté du 24 novembre 1967 et les Instructions interministérielles du 22 mars 1982 et de novembre 1992 relatives à la signalisation de direction modifiées régulièrement.

Il précise un certain nombre de points spécifiques aux itinéraires européens, nationaux et aux boucles touristiques locales. Lorsque la réglementation ne permet pas de répondre au besoin de signalisation des itinéraires longue distance et que les préconisations s'écartent un tant soit peu de la réglementation, un rappel des points de divergences sera systématiquement noté.

La présente publication est une aide à l'exécution. Elle doit garantir une application uniforme de la signalisation et un meilleur service aux usagers.

1. La responsabilité de la signalisation

La responsabilité de la signalisation cyclotouristique relève du **maître d'ouvrage de l'aménagement**, principalement des **Conseils Généraux** et des **intercommunalités** et dans certains cas des services de l'Etat ou des Etablissements Publics (Domaine de Chambord, ONF...).

Dans le cadre des conventions que le maître d'ouvrage passe avec les propriétaires des emprises utilisées (communes, services de l'Etat...), le maître d'ouvrage doit demander des autorisations de travaux pour implanter la signalisation. Du fait du statut routier des véloroutes et voies vertes, la réglementation sur la signalisation cyclable s'impose à tous les maîtres d'ouvrages quelque soit le propriétaire de l'emprise foncière.

La **signalétique locale de service** (hébergements, restaurants, points d'eau, offices de tourisme...) relève

de la responsabilité des communes ou pour des questions de cohérence, préférentiellement des structures intercommunales.

La **signalisation de rabattement** et de desserte relève théoriquement des gestionnaires des voies empruntées (le plus souvent communes, départements). En pratique, en milieu rural, il serait préférable pour une question de cohérence que le maître d'ouvrage de l'aménagement assure la signalisation cyclable de rabattement et de desserte. Les sites clés, stratégiques pour le rabattement devront être identifiés : centre-bourg de proximité, pont, voie routière importante, carrefour...

2. Que faut-il baliser

2.1 Les types de pôles

Pour être efficace, la signalisation cyclable de l'itinéraire doit se concentrer sur **les pôles essentiels** et sur **des informations pérennes** : indications des villes et des bourgs, des sites touristiques ou de loisirs majeurs.

Les informations à caractère commercial comme les hébergements, les restaurants, de même que les informations sur les équipements de service (offices de tourisme, point d'eau, toilettes) sont essentielles mais

ne relèvent pas de la signalisation directionnelle. Elles doivent être assurées selon les cas par une **signalétique locale**, les panneaux d'information (relais d'information service), les topo-guides, cartes, site internet.

Les panneaux ne relevant pas de la signalisation directionnelle sont détaillés dans le chapitre 3.6.

	Signalisation directionnelle	
Ville, bourg	oui	A partir d'une taille minimale
Hameau, cours d'eau	non	Signalisation de localisation
Commerces	non	Signalétique locale et topo guides
Hébergement et restauration	non	Signalétique locale, topo-guides, cartes, éventuellement signalisation d'indication
Patrimoine culturel	oui	pour les pôles majeurs, sinon relève de la signalétique locale
Équipements de loisirs	non	Sauf pour des pôles majeurs, sinon relève de la signalétique locale
Office de tourisme	non	Signalétique locale, topo-guides, cartes, éventuellement signalisation d'indication
Circuits en boucle pays agglomérations	oui	Le système de numérotation de boucles implanté sur les panneaux de signalisation a fait ses preuves
Autres équipements (toilettes, points d'eau)	non	Signalétique locale, éventuellement signalisation d'indication.

Illustration 1 : Tableau des pôles relevant ou non de la signalisation directionnelle

2.2 Pôle lointain et pôle de proximité

Les indications de pôles doivent systématiquement comporter les deux mentions :

- en haut, le **pôle important** : pôle de niveau 3' (voir page suivante la classification des pôles), soit 21.000 habitants et 50% des lits touristiques, correspondant aux pôles « verts » en signalisation routière, marquant les étapes clé sur une base d'étapes de 50km.
- en bas : le **prochain pôle de proximité** (pôle minimum de niveau 1' soit 840 habitants).

L'Instruction Interministérielle relative à la signalisation de direction (circulaire du 22 mars 1982) définit la hiérarchisation des pôles (numérotation des pôles) et les règles de dominance des pôles entre eux. Les pôles

sont définis par leur population + 50% du nombre de lits touristiques.

Les règles de classement de pôle et de masque de pôles entre eux sont clairement décrites dans l'Instruction Interministérielle. Une approche qualitative est néanmoins nécessaire pour arbitrer les pôles lointains et tenir compte de la réalité des étapes. Le schéma suivant décrit les principes de signalisation des pôles :

Illustration 1 : Panneau de position



Illustration 2 : Principe de succession des pôles et de dominance des pôles entre eux.

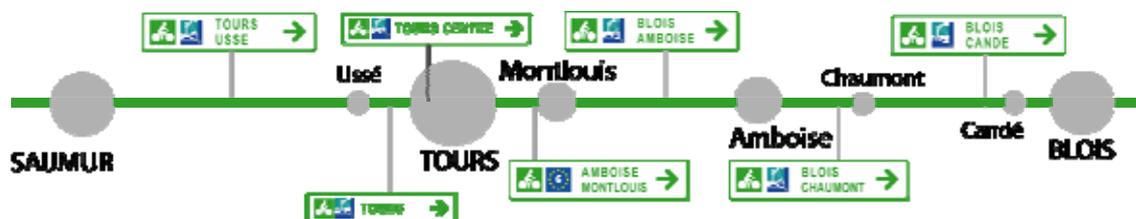
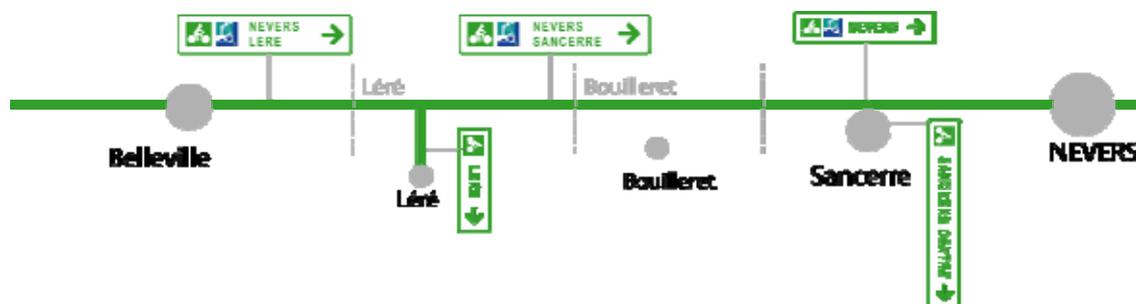


Illustration 3 : Principe de signalisation de pôles non situés sur l'itinéraire principal



Les communes traversées par l'itinéraire mais dont le centre bourg n'est pas situé sur l'itinéraire sont mentionnées si un itinéraire mène au centre-bourg (Léré). Elles ne sont pas mentionnées si aucun itinéraire

vélo n'y mène. Pour les communes dont la partie agglomérée tangente l'itinéraire (Sancerre), la mention du pôle est indiquée. Arrivé dans la partie agglomérée, un panneau indique la direction du centre.

2.3 Signalisation de jalonnement en double sens

Les indications doivent impérativement guider dans les deux sens du parcours :

- Lors de l'équipement d'un itinéraire, il est nécessaire de jalonner un axe ou une boucle dans les deux sens de circulation.
- Le double sens diversifie la découverte touristique, améliore l'accessibilité du territoire et permet un aller / retour sur une portion de l'itinéraire ou de la boucle.
- Il offre une plus grande liberté au cycliste et valorise l'investissement consacré à l'aménagement et à la sécurisation des itinéraires.
- Il permet une grande souplesse d'usage et répond aux différents segments d'usagers. En effet, en fonction de sa capacité physique, du temps disponible, du lieu de résidence, de l'objectif de découverte, le cycliste souhaite circuler sans contrainte d'orientation.
- En conséquence, le jalonnement double sens constitue un principe régional important à généraliser sur l'ensemble du territoire. L'objectif est de constituer un réseau cyclable cohérent, continu et fonctionnel à l'échelle régionale et au de là. Il doit faciliter la circulation des cyclistes sur les différents espaces touristiques sans rupture de mode de signalisation.

Illustration 4 : Systématiser le double sens sur grand itinéraires mais aussi sur boucles

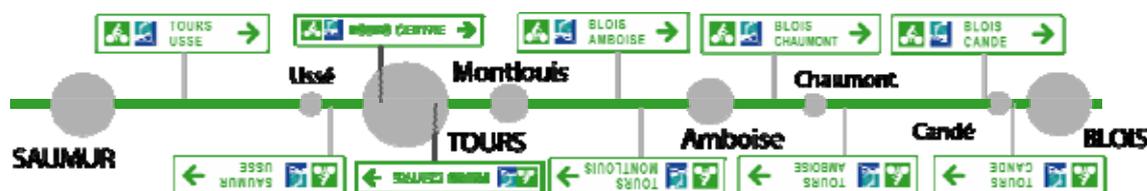


Tableau de classification des pôles

		Pôle d'intérêt local		Pôle d'intérêt départemental		Pôle d'intérêt régional		Grande aggro.
		1'	1	2'	2	3'	3	
Commune	Population INSEE	840	1880	4200	9400	21000	36000	80000
Localité touristique	(Pop. sédentaire + Pop. touristique)/2	640	1440	3200	7200			
Site touristique isolé	Nb de visiteurs /an	36000	80000	180000	400000			

Extrait résumé de l'Instruction Interministérielle relative à la signalisation de direction (circulaire n°82-31 du 22 mars 1982)

3. Les itinéraires à jalonner

3.1 Itinéraires principaux

L'identifiant de l'itinéraire ne peut être appliqué qu'à l'axe principal. Cette disposition évite les confusions. Les ensembles de panneaux de signalisation des

antennes, variantes, boucles ne contiennent pas l'identifiant.



Illustration 3 : schéma de l'itinéraire principal



3.2 Variantes

Les cyclistes itinérants sont très demandeurs de variantes à l'itinéraire principal :

- Pour **découvrir des points d'intérêt** différents de l'itinéraire principal
- Pour **proposer un itinéraire plus roulant ou plus court** quand l'itinéraire principal emprunte des chemins non revêtus
- Pour **traverser le cœur des villages** lorsque l'itinéraire emprunte de longues sections en site propre le long de canaux

Ces itinéraires sont jalonnés selon les préconisations générales du CERTU. Les ensembles directionnels sont similaires à l'itinéraire principal mais ne contiennent pas l'identifiant.

Ces variantes peuvent être très locales pour traverser un bourg ou concerner plusieurs dizaines de kilomètres (rive droite et rive gauche d'un fleuve).



Illustration 4 : schéma des variantes



3.3 Rabattement vers l'itinéraire

Un itinéraire principal n'est bien utilisé par les résidents et les touristes en séjour que si cet itinéraire pénètre bien le territoire traversé. La signalisation de rabattement vers l'itinéraire principal est donc tout aussi importante que la signalisation de l'itinéraire principal. Deux types de rabattement sont à distinguer :

3.3.1 Rabattement vélo

Les itinéraires d'accès à vélo à l'itinéraire principal doivent :

1- être aussi **denses** que possible pour irriguer au mieux tous les pôles de population

2- répondre aux mêmes **critères de qualité** et de sécurité (route <1000 véhicules jour, idéalement <500 ou aménagement en site propre) que l'itinéraire principal

3- comporter une **signalisation continue** depuis les pôles d'habitat jusqu'à l'itinéraire

Elle répond aux mêmes caractéristiques que tous les autres itinéraires cyclables (signalisation verte sur fond blanc).

Les ensembles de signalisation ne contiennent pas l'identifiant. La mention utilisée est « vers la Loire à Vélo »



Illustration 5 : Rabattement vélo



3.3.2 Rabattement automobile

Les itinéraires de rabattement automobile doivent

- être limités aux **aires de départ** identifiées comportant des espaces de stationnement
- partir des **principaux axes routiers**

La signalisation de rabattement automobile relève de la **signalisation routière** classique noire sur fond blanc et non de la signalisation vélo verte sur fond blanc.

Afin de bien identifier ces itinéraires de rabattement vélo et automobile et les antennes vers les pôles non situés sur l'itinéraire, le **schéma de signalisation** de l'itinéraire doit concerner tout le **fuseau situé à 5km** de part et d'autres de l'itinéraire.



Illustration 6 : Rabattement automobile vers l'itinéraire



3.4 Antennes

A l'inverse des itinéraires de rabattement, les antennes servent, depuis l'itinéraire principal, à **desservir les pôles d'intérêt touristique et de services** (gares, pôles d'hébergements) situés à proximité (moins de 5km). Sur un chemin de halage ou une ancienne voie ferrée, la signalisation des antennes est presque plus importante que la signalisation de l'itinéraire principal dont la direction est évidente le long du canal.

La signalisation de ces itinéraires cyclables relève de la signalisation vélo mais les ensembles **ne comportent pas l'identifiant de l'itinéraire**.

Ces antennes doivent répondre aux **mêmes critères de sécurité** que l'itinéraire principal :

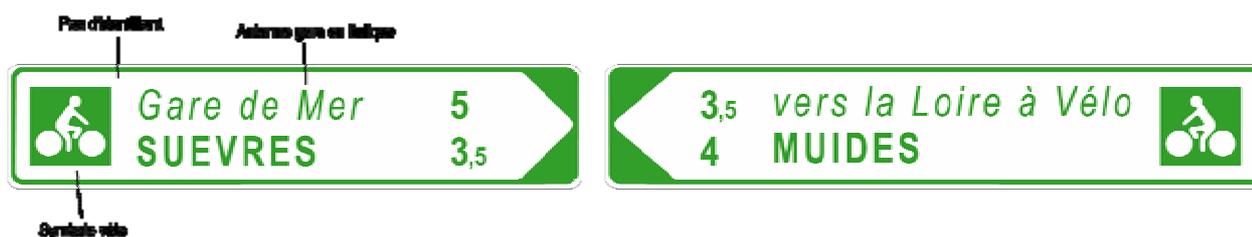
<1000 véhicules jours, idéalement <500 ou aménagements cyclables.

Le jalonnement partant de l'itinéraire principal doit être **continu et homogène** jusqu'au pôle de destination quelque soit le gestionnaire de la voirie. Il doit être prévu dans les deux sens afin de desservir l'itinéraire ou de la quitter. Seuls les pôles comportant des services et des points d'intérêt touristique sont jalonnés.

En zone rurale comme en zone urbaine, pour être homogène, la signalisation des antennes doit relever plus du maître d'ouvrage de l'itinéraire principal que des gestionnaires des voies.



Illustration 7 : ALLER > Antennes vers pôle, site touristique ou gare et RETOUR > rabattement vers l'itinéraire



3.5 Réseau de boucles

Les différentes expériences menées sur la signalisation cyclable de réseaux de boucles montrent que la meilleure solution consiste à utiliser :

- La signalisation cyclable réglementaire utilisant les mentions de villes ou des sites touristiques
- Des pastilles de couleur numérotées de désignation des boucles.

L'utilisation des noms de boucles est à réserver plutôt à la promotion mais pas à la signalisation directionnelle. En revanche, l'utilisation des noms de communes est indispensable au repérage.

La couleur associée au numéro est très efficace et permet une bonne identification de loin.

Le système de pastilles ajoutées au panneau permet de faire évoluer le réseau sans avoir à changer les panneaux.



Illustration 8 : Itinéraire en boucle



3.6 Boucles : itinéraire principal traversant un réseau

Les collectivités traversées par l'itinéraire principal peuvent articuler autour de l'itinéraire principal, des boucles locales permettant de bien **irriguer leur territoire**. Le schéma de signalisation doit bien intégrer d'éventuels projets de boucles des territoires traversés.

L'itinéraire principal devient la colonne vertébrale d'un réseau plus destiné aux touristes en séjours et aux résidents.

Les boucles peuvent être identifiées par des pastilles de couleur ajoutées aux ensembles de signalisation.



Illustration 9 : Itinéraire en boucle



3.7 Les Relais d'information service :

Situés aux principales entrées de l'itinéraire, ils ont pour vocation de permettre aux usagers :

- de se repérer sur un territoire au-delà du seul itinéraire, surtout lorsque l'utilisateur, notamment les excursionnistes se déplacent sans carte,
- de comprendre l'articulation du réseau cyclable : itinéraire principal, boucles, antennes, variantes.
- de trouver des informations touristiques ne relevant pas de la signalisation directionnelle.
- De communiquer et faire la promotion du réseau cyclable auprès du grand public

Ils sont implantés tous les 5 à 10km environ et comportent une face à échelle large permettant d'avoir une vue globale de l'itinéraire et une face plus précise du territoire traversés comportant les réseaux

cyclables, les principaux services et points d'intérêts à proximité.



3.8 Signalisations complémentaires :

Afin d'améliorer l'orientation et la localisation des usagers sans surcharger la lisibilité de la signalisation cyclable, un certain nombre de panneaux de signalisation complémentaire peuvent être utilisés :

3.8.1 Signalétique locale de service :

La signalisation des services (hébergements, offices de tourisme, points d'eau, réparateur de vélo...) relève d'un plan d'ensemble communal, idéalement inter-communal non réservé aux seuls cyclistes. Cette signalisation peut s'appliquer, de manière générale, sur du matériel de type bi-mâts.

Il est vivement recommandé d'adopter ou de réviser un plan de signalisation locale lors de l'aménagement d'un itinéraire cyclable. L'objectif est d'intégrer ce nouvel axe de circulation et de répondre aux attentes spécifiques de ces nouveaux usagers. Cette évolution parallèle de la signalisation permettra :

- L'irrigation et la découverte des territoires limitrophes
- Le développement de l'économie locale (hébergement, restauration, commerces...)
- La préservation du paysage en limitant la publicité sauvage
- Un meilleur accueil du cycliste pour l'accessibilité aux services de proximité.



3.8.2 Signalisation de localisation :

Les itinéraires cyclables empruntent souvent des cheminements peu signalés avec un faible trafic routier, chemins de halage, anciennes voies ferrées, chemins agricoles reconvertis, petites routes de rase campagne...

Afin de faciliter le repérage du cycliste, il est utile de renforcer la signalétique de localisation lors de l'élaboration du plan de jalonnement de l'itinéraire cyclable :

Panneaux d'entrée et sortie de ville, de département, de région. Les panneaux d'entrée de ville peuvent comporter un cartouche en dessous indiquant leur appartenance à une collectivité (Département, PNR, Région...) sans introduire de confusion.

Autres panneaux de localisation : ils servent à nommer des hameaux, une rivière ou un ruisseau, une allée forestière ou un carrefour, un point singulier... Ils sont une aide précieuse à la localisation sur une carte.



3.8.3 Panneaux d'indication :

Quand il n'existe pas de signalétique locale de service ou que des services sont situés en proximité immédiate de l'itinéraire mais non visibles, des panneaux d'indication peuvent être utilisés :



3.8.4 Fin provisoire d'itinéraire :

Lorsque le maître d'ouvrage souhaite ne pas baliser d'itinéraire provisoire entre deux sections en service et interrompt de ce fait la continuité. Il doit l'indiquer sur un panneau de fin provisoire d'itinéraire.



3.8.5 Panneaux de signalisation provisoire

Des panneaux de signalisation provisoire peuvent être utilement implantés pour faire la jonction entre deux itinéraires définitifs :

- Ils permettent d'assurer sur des distances courtes la fonctionnalité touristique et la desserte de deux points d'étape entre centre-ville et gares, sites touristiques...
- Dans l'attente d'un aménagement définitif sur longue distance, ils permettent d'assurer une continuité. Cette approche permet de proposer rapidement une offre d'itinéraire à un segment de clientèle et d'engager une dynamique des acteurs du territoire autour de ce projet. Les aménagements cyclables planifiés sur plusieurs années seront suivis d'une mise à jour de la signalisation directionnelle (vert sur blanc).

Ces panneaux sont noirs sur fond jaune avec la mention itinéraire provisoire au dessus. Leur taille est de 250 mm de haut avec 2 mentions, de 200 x 500 mm pour les panneaux simplifiés.



3.8.6 La promotion

Parallèlement à la signalisation routière, les usagers peuvent aussi utiliser des informations contenues dans des documents édités à leur intention. Ces documents permettent d'éviter de surcharger la signalisation directionnelle avec des informations peu pérennes :

Cartes routières générales (la Région et les maîtres d'ouvrages devront veiller à informer les principaux éditeurs, essentiellement Michelin et IGN de la réalisation de l'aménagement cyclable) ou édition de cartes spécifiques (voir plus loin dans les outils de promotion).

Topo-guides de l'itinéraire ou de boucles : il s'agit d'ouvrages décrivant un itinéraire (linéaire ou en boucle) avec une carte dont l'échelle varie généralement du 1/50000ème au 1/100000ème et contient de nombreuses informations pratiques culturelles, touristiques, de service (localisation, horaires, hébergement, alimentation...). Réédité à périodes régulières ces ouvrages peuvent éviter une signalisation trop importante et rapidement obsolète.

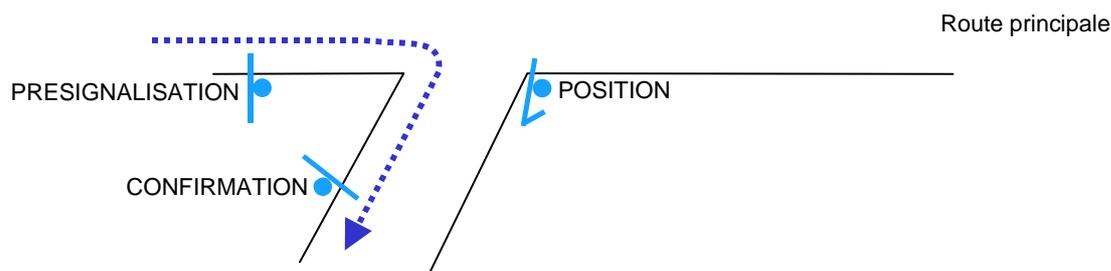
Fiches d'itinéraires : si le topo-guide s'adresse au voyageur itinérant ou à un usager qui souhaite une offre variée et nombreuse, les fiches d'itinéraires s'adressent à une clientèle plus de passage ou en cours séjours dont les besoins sont différents.

Brochures : elle est destinée à informer une cible potentielle et à lui permettre de préparer son voyage.

Internet : constitue un vecteur principal d'information très prisé des cyclistes pour préparer le voyage. Il permet au gestionnaire du service une actualisation rapide des données.

4. Types et implantation de panneaux

Trois types d'implantations peuvent être réalisés :



4.1 Les types de panneaux

4.1.1 Panneaux de pré-signalisation

Les panneaux de pré-signalisation implantés avant l'intersection sont de façon générale à préférer aux panneaux de position :

- Ils permettent aux cyclistes de **préparer sa manœuvre** et une fois arrivé dans l'intersection de se concentrer sur la **sécurité**.
- Dans les carrefours déjà encombrés de panneaux, notamment en agglomération ou à des intersections avec des routes départementales, ils offrent une **meilleure lisibilité**.
- L'implantation en pré-signalisation permet une **plus grande latitude de pose** au meilleur endroit.
- Le panneau est le plus souvent situé **moins loin du cycliste** (1m sur le côté) qu'en position dans une large intersection (5 à 10m).

Règles de distances

- Les panneaux de pré-signalisation sont placés à 3 secondes minimum de l'intersection soit :
- 15m minimum à une vitesse de 5m/s (18km/h)
- 50m en descente à une vitesse de 10m/s (36km/h)
- dans un virage, la distance entre le panneau et l'intersection est allongée.

Panneau de type Dv43a avec identifiant



4.1.2 Panneaux de position

Les panneaux de position normalisés sont placés à l'endroit où l'usager doit faire sa manœuvre.

Sur des panneaux de position de hauteur inférieure à 200cm, le panneau doit être rectangulaire, la direction étant indiquée par deux triangles verts. Sur des panneaux de plus grande taille, le panneau peut être en forme de flèche.

Les panneaux en position sont à utiliser **en complément de la pré-signalisation** :

- Dans les changements importants de statuts de voie
- Dans des mouvements non « naturels » : retour en arrière, indication routière présentant une direction différente de l'itinéraire cyclable
- Dans des mouvements à angle très prononcé (>90°)

Ils peuvent également être utilisés seuls dans des intersections simples présentant une bonne visibilité de loin.

Panneau de type Dv21a avec identifiant

Panneau avec flèche en direction



4.1.3 Panneaux de confirmation

Les panneaux de confirmation comportent les deux mentions de destination lointaine en haut et de proximité en bas avec les mentions de distance, sans flèche directionnelle.

Ils sont à implanter :

- en section courante longue sans intersection signalée, afin de « **rassurer** » les usagers,
- en **début d'étape**, en sortie de ville ou après une aire d'arrêt importante,
- après une intersection comportant un **mouvement complexe**, peu « naturel » pour rassurer.

Ces panneaux sont donc à implanter très ponctuellement.



4.1.4 Panneaux simplifiés

Les panneaux simplifiés comportent **uniquement une flèche de direction sans mention** des destinations. Sur l'itinéraire principal, le panneau simplifié comporte l'identifiant ou les pastilles de ou des itinéraire(s). Sur les variantes, antennes, rabattement, l'identifiant n'est pas présent.

Ils sont privilégiés dans tous les **mouvements simples**. En pratique **2/3 des panneaux** d'une véloroute sont des panneaux simplifiés.

Ces panneaux simplifiés sont utilisés en position ou en pré-signalisation.

L'**orientation** de la flèche peut être adaptée à la situation (haut, haut-droit, droit – droit bas).

L'utilisation du panneau peut être adaptée en **vertical** ou **horizontal**.

Panneaux de type Dv43c avec identifiant et boucles



4.1.5 Panneaux diagrammatiques

Les carrefours complexes, notamment les giratoires peuvent nécessiter un panneau indiquant schématiquement le cheminement à suivre. Voir 4.2.8.

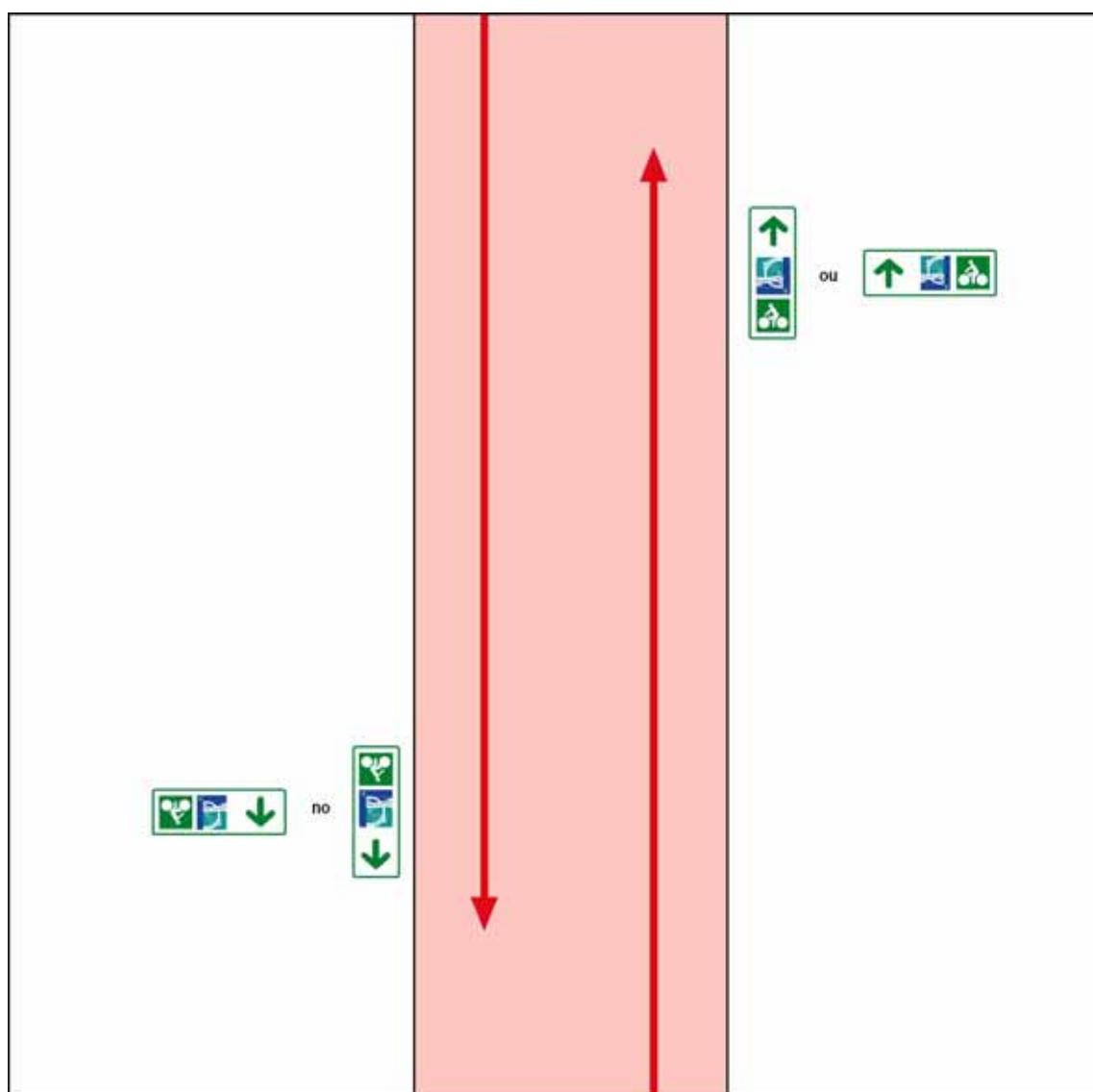


4.2 Les modes d'implantation

En pratique, les différents types de panneaux sont utilisés en fonction de la situation

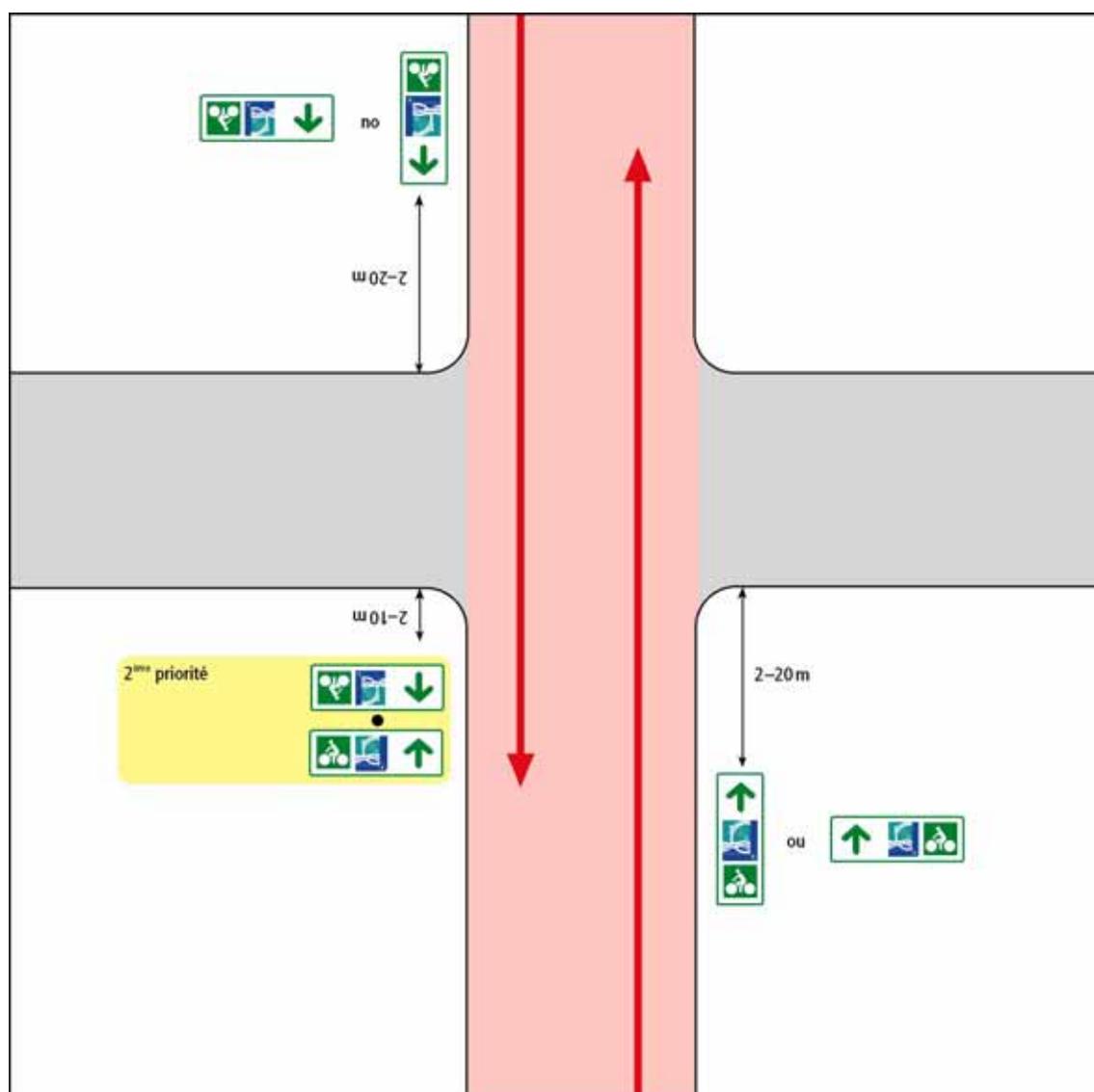
4.2.1 Rappel de l'itinéraire

Sur les longues sections sans intersections (plus de 2 à 3km), un rappel avec un panneau simplifié peut être implanté pour rassurer l'utilisateur. Le panneau peut être utilisé en vertical ou horizontal :



4.2.2 Intersection avec une voie secondaire

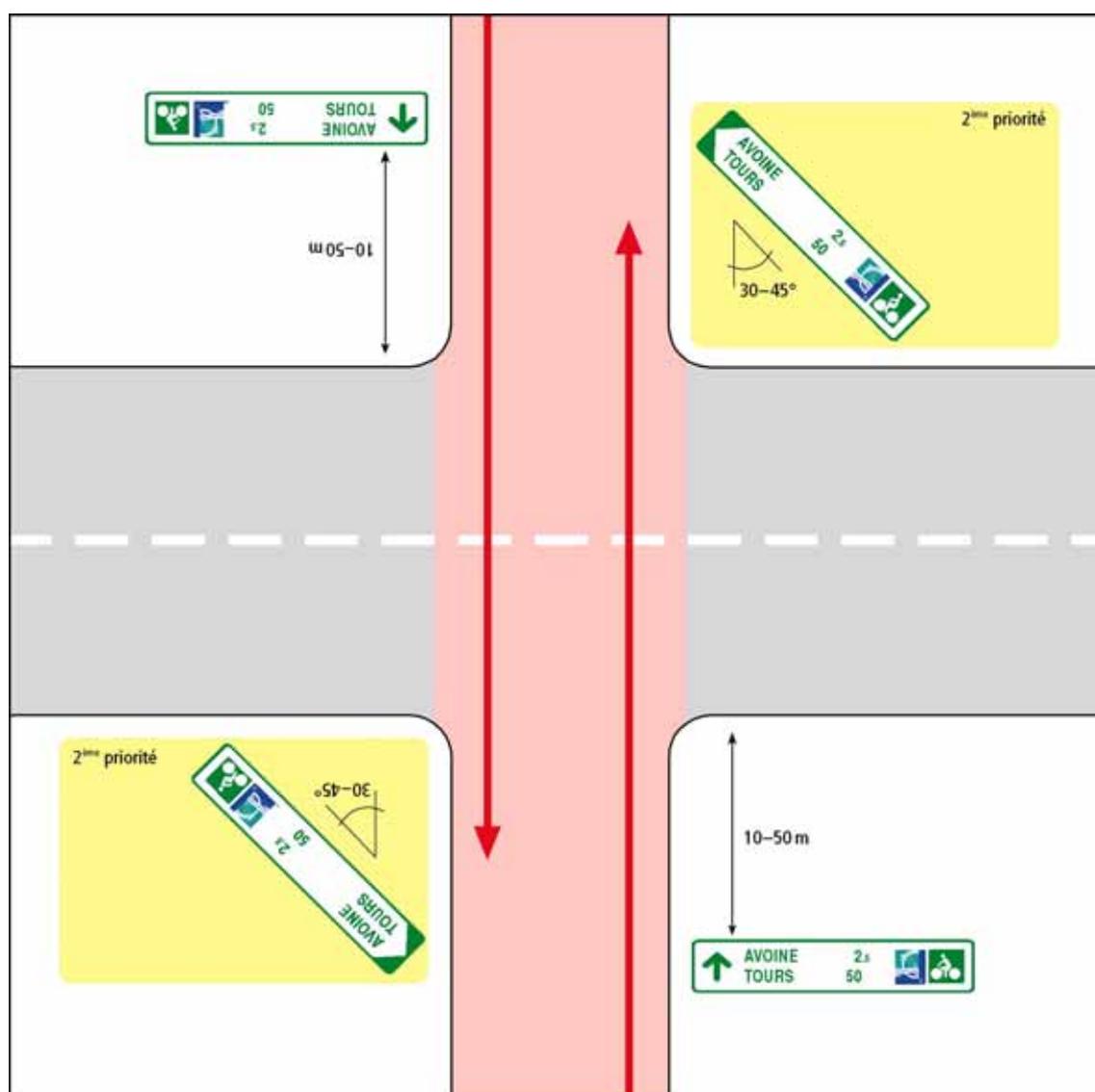
Une intersection simple avec une voie routière secondaire peut être traitée avec des panneaux simplifiés en présignalisation situés entre 2 à 20m avant l'intersection. Si l'intersection ne présente pas de problèmes de visibilité, les panneaux peuvent être implantés dos à dos sur un même mat.



4.2.3 Intersection avec une voie routière importante

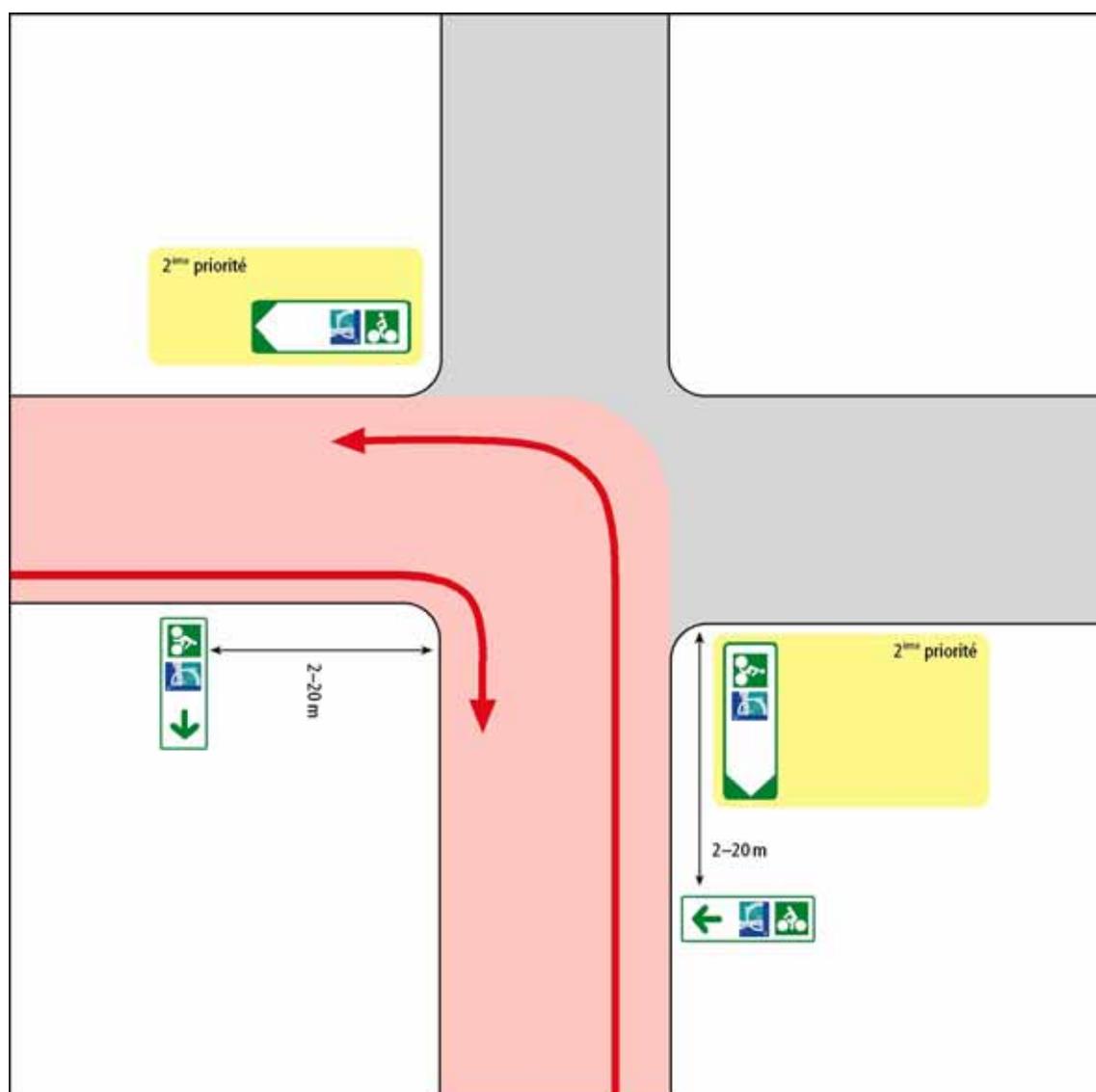
L'implantation de panneaux de pré-signalisation est à privilégier pour permettre aux cyclistes d'anticiper sa manœuvre. Lors d'intersection avec une voie principale, les mentions et distances sont à indiquer.

Des panneaux en position peuvent être implantés pour renforcer.



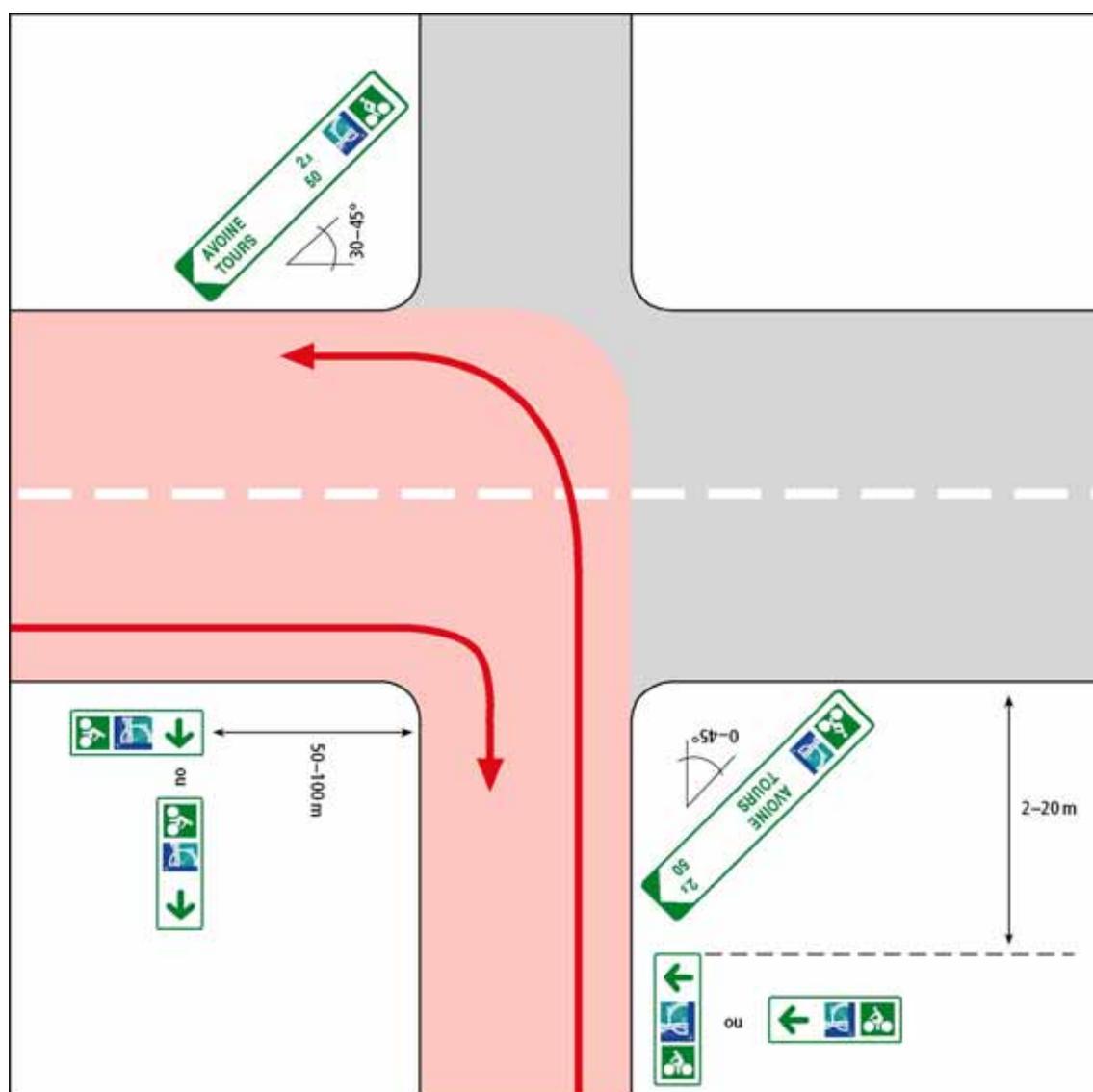
4.2.4 Intersection en tourne à gauche sur une voie secondaire

Une implantation de panneaux simplifiés en pré-signalisation est préconisée. Le renforcement avec un panneau simplifié en position est à retenir en descente ou dans le cas d'une visibilité réduite.



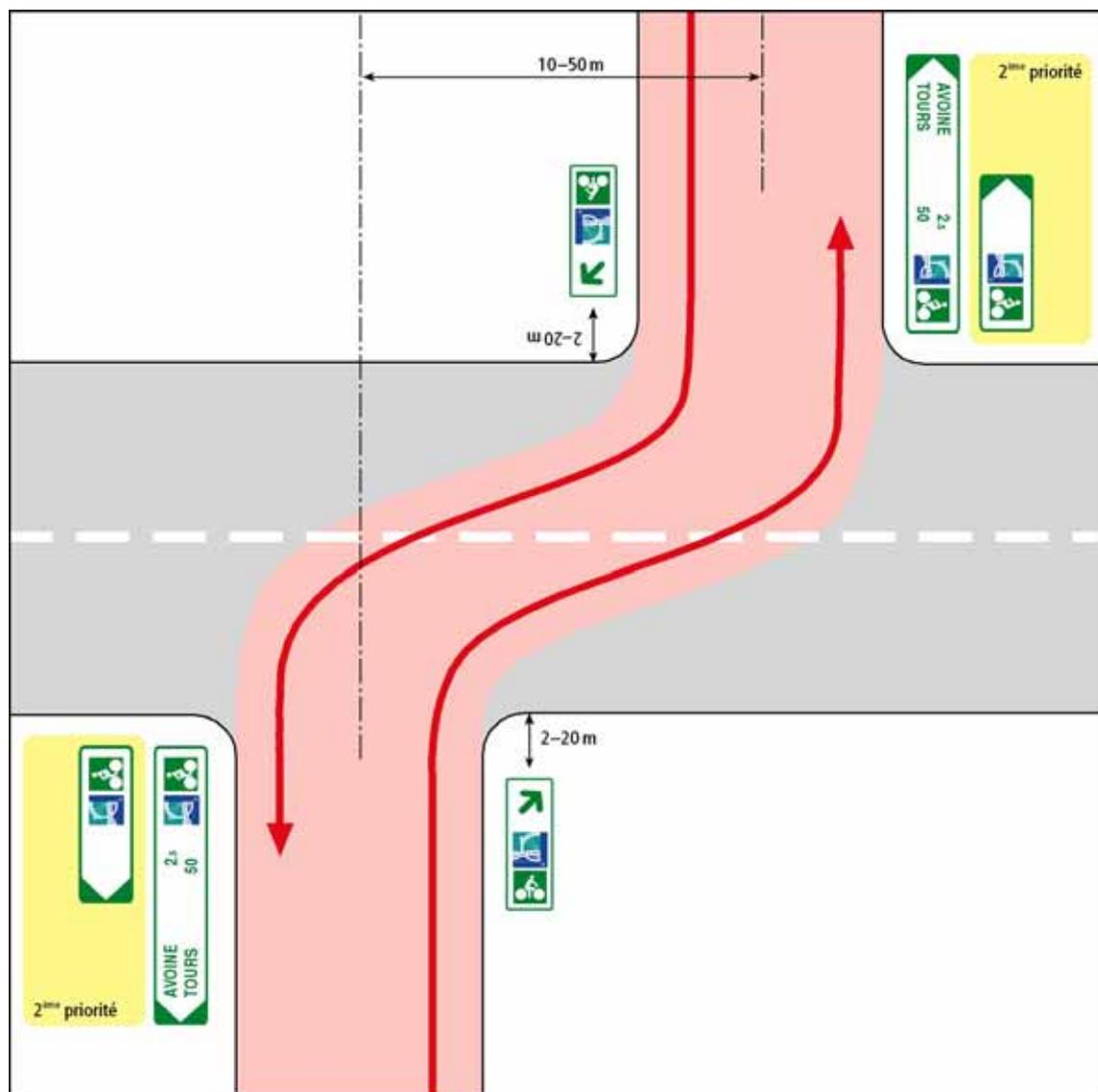
4.2.5 Intersection en tourne à gauche vers une voie principale

Dans ce cas, l'implantation d'un panneau simplifié en pré-signalisation doublé d'un panneau en position avec les mentions de distances est préférable.



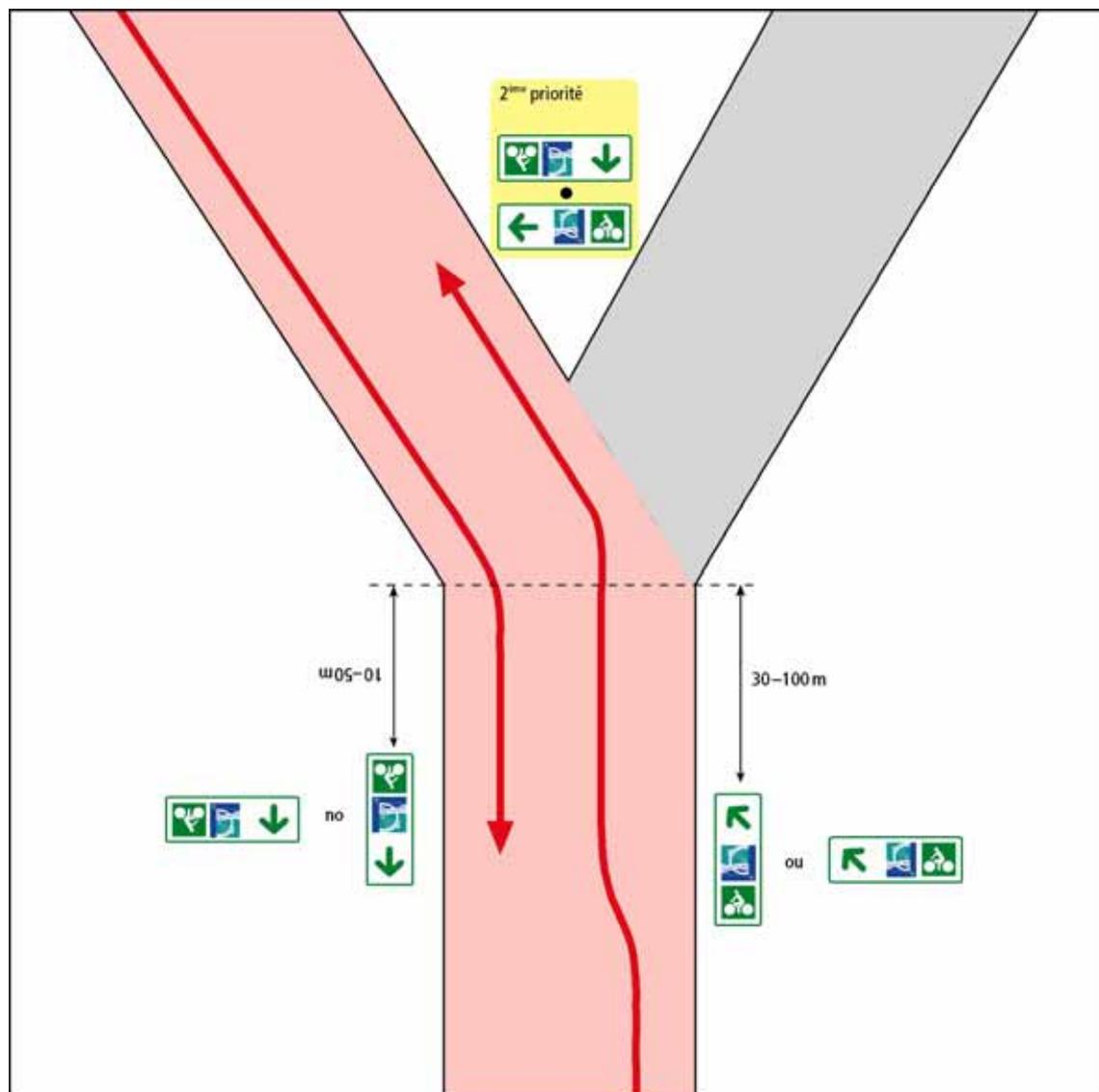
4.2.6 Intersection en chicane

Dans le cas d'une intersection en chicane sur une route principale, l'implantation d'un panneau de pré-signalisation simplifié permet au cycliste d'anticiper sa manœuvre. Un panneau en position avec mention (ou non) vient renforcer le dispositif.



4.2.7 Intersection en Y

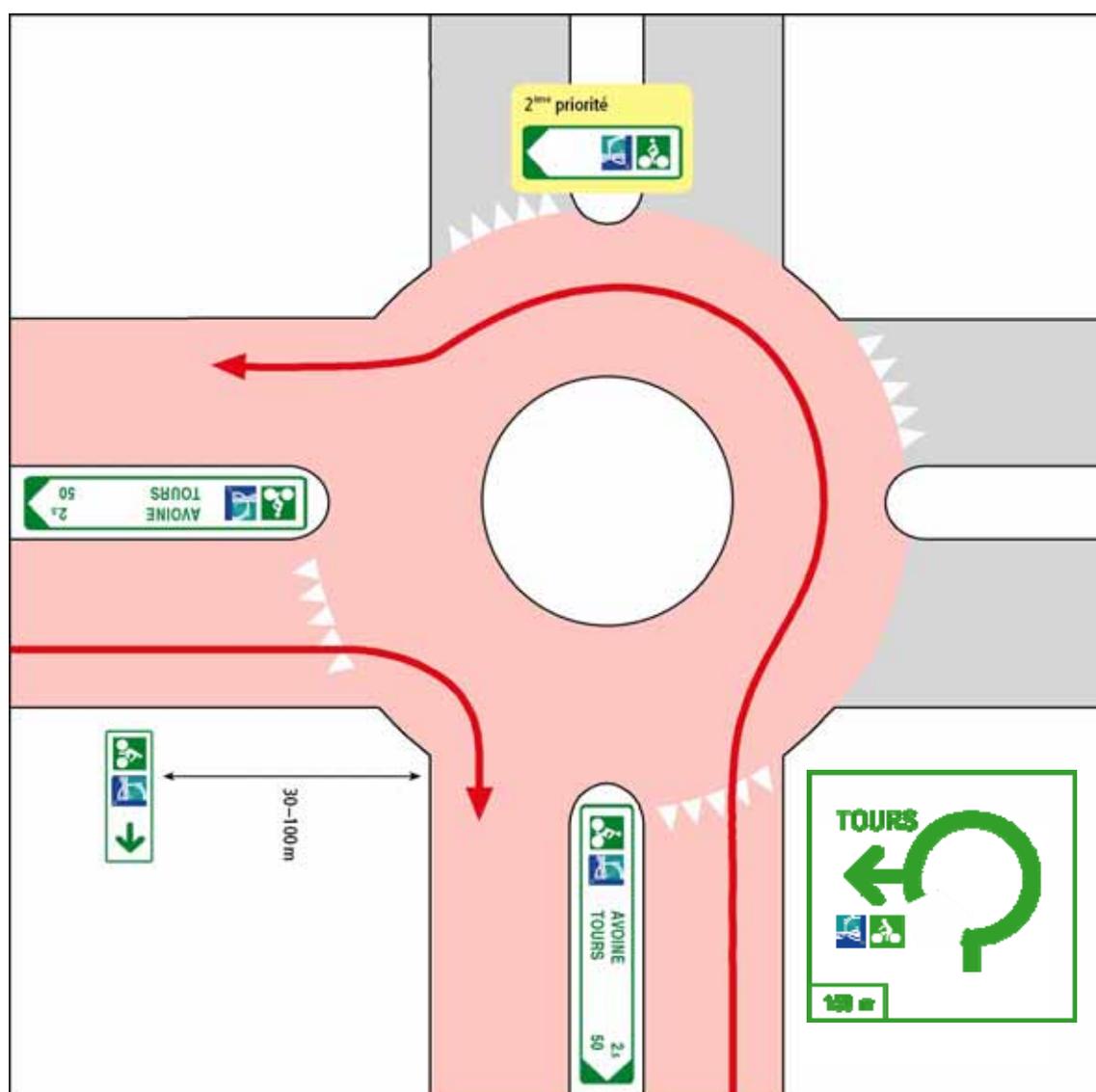
Dans ce cas, un panneau simplifié en pré-signalisation comportant une flèche oblique donne toute satisfaction dans un sens. Dans l'autre sens un panneau simplifié placé en position suffit.



4.2.8 Intersections complexes

Dans le cas d'intersections complexes (giratoire, carrefours avec voies de présélection...), le cycliste doit anticiper son mouvement dans l'intersection pour pouvoir se concentrer sur la sécurité. Différentes solutions peuvent être utilisées :

- Intégration des indications des vélos dans la signalisation générale (par exemple schéma de giratoire) + signalisation simplifiée en position
- Schéma de carrefour spécifique au vélo (vert) + signalisation simplifiée en position
- Panneau avec mention en pré-signalisation + signalisation simplifiée en position + éventuellement panneau en confirmation



5. Règles générales d'implantation

5.1 Hauteurs sous panneaux

2,30 m en agglomération

1 m ou 2,30 m hors agglomération : la hauteur optimale d'implantation pour un cycliste est de 1m environ en rase campagne. La hauteur de 2,30 m est préconisée hors agglomération quand le panneau risque

d'être masqué ou qu'il existe un risque fort de dégradation (passage d'engins agricoles ou de poids lourds).

5.2 Distances d'implantation des panneaux

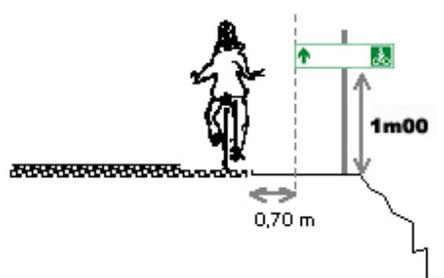
La distance latérale minimale d'implantation mesurée depuis le bord de la voie et l'aplomb de l'arrêt de panneau installé à une hauteur inférieure à 2,30 m doit être à un **minimum de 70 cm**.

Pour les panneaux installés à une hauteur supérieure à 2,30 m la distance du bord de la voie au mat doit être au minimum de 70 cm.

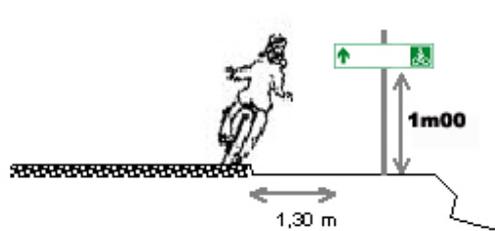
Dans un virage, particulièrement en descente lorsque la vitesse est élevée, cette distance doit être augmentée de 60 cm, soit **1,30 m**.

La distance de sécurité doit être augmentée de 25 cm lorsque la visibilité du panneau se fait au dernier moment.

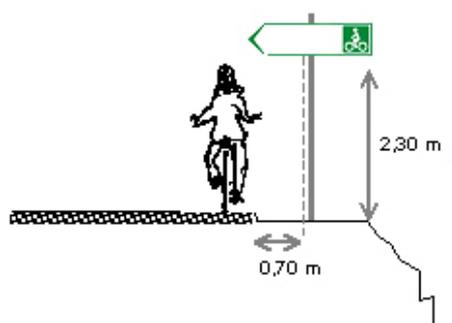
Cas standard d'implantation



Implantation en descente ou en virage



Implantation en hauteur



Pose sur des mats séparés

La pose des panneaux sur des mats spécifiques est à privilégier pour un itinéraire cyclable. Elle permet une plus grande latitude de pose. L'utilisation de mats spécifiques (par exemple de couleur verte) permet de mieux les identifier de loin. **Les mats à section ronde**

facilitent la bonne orientation du panneau. Les mats crénelés évitent le collage d'auto-collants et facilitent le nettoyage.

La pose de mats avec un fourreau permettant un changement du mat sans arracher le massif d'ancrage est à préférer.

5.3 Côté d'implantation du panneau

L'implantation réglementaire d'un panneau est à droite. L'implantation ponctuelle d'un panneau de signalisation à gauche sur les petites routes ou sur voies vertes est peu perturbante pour le cycliste. Cette possibilité laisse

un plus grand choix de localisation. Elle permet aussi de limiter le nombre de mats à planter en fixant les panneaux de sens opposé dos à dos.

5.4 Densité d'implantation des panneaux

Les cyclistes ont une moyenne horaire variant de 10 à 20 km/h. Ils parcourent 1km en 4 mn environ. L'expérience des premiers tronçons fonctionnels de la Loire à Vélo montre que le cycliste souhaite être conforté régulièrement sur l'itinéraire et renseigné sur la distance kilométrique du prochain pôle.

Un délai de 5 à 10 minutes sans panneau (1 à 2.5 km) peut créer un sentiment d'incertitude sur le cheminement suivi. En conséquence, des panneaux de confirmation, complémentaires aux panneaux directionnels peuvent être ajoutés, même en l'absence d'intersection.

En moyenne, il est nécessaire d'implanter un panneau tous les kilomètres, avec un panneau signalant la distance du prochain pôle tous les 2km environ.

Dans certains cas, le renforcement présignalisation + position + éventuellement confirmation peut être nécessaire :

- intersections complexes,
- en descente
- lors de manœuvres 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

En cas de doute, il est toujours préférable d'implanter deux panneaux au lieu d'un, tant est cruciale la qualité de la signalisation pour l'utilisateur, encore plus sur petites routes **La signalisation directionnelle participe à la sécurité du cycliste.**

5.5 Orientation des panneaux

Le panneau doit être de préférence perpendiculaire à la voie et permettre une bonne lecture du cycliste dans le sens du déplacement.

6. Composition des panneaux

6.1 Mentions

Les panneaux doivent comporter préférentiellement deux lignes de mentions,

- une **mention longue distance** du pôle majeur suivant (niveau 3) lorsqu'il est situé à moins de 50km environ ou d'un pôle inférieur (niveau 2.5 sinon) si le pôle de niveau 3 est situé plus loin.

- une **mention courte distance** du pôle de proximité suivant (niveau 0.5 minimum et/ou comportant des services pour le cycliste, commerces...).

Le schéma directeur de signalisation fixe les priorités de mentions. Même s'il existe des règles hiérarchiques précises, une approche qualitative est nécessaire pour arbitrer ces priorités.

6.2 Indication des distances

Elle est particulièrement utile pour les usagers du vélo.

Les mentions de distances sont donc préconisées systématiquement :

- Vers le pôle lointain et le pôle de proximité.
- Sur la signalisation de confirmation après des changements de direction importants, des traversées de routes à trafic élevé et en début d'étape.

- Lorsque l'utilisateur peut choisir entre un itinéraire principal et une variante.
- Tous les 2 Km, afin de fournir une information continue aux usagers.

En dessous de 5 Km, l'utilisation des hectomètres est un plus pour le cycliste. La taille de caractère des hectomètres est inférieure de moitié.

Au-delà de 5km, la distance est arrondie au kilomètre le plus proche conformément à l'instruction.

6.3 Taille de lettrage

La lisibilité des indications est considérée comme satisfaisante lorsque la distance de lecture est inférieure à 250 fois la taille de lettrage. Une indication de hauteur 50mm est lisible à 12.5m. Sachant que le temps approximatif de lecture est de 3 secondes et qu'un cycliste itinérant parcourt entre 3m/s (10.8 km/h) et 6m/s (21.6 km/h), la lisibilité doit être assurée entre 9 et 18m.

Le manuel du CERTU recommande principalement les tailles de 40 et 50mm (lecture entre 10 et 12.5m).

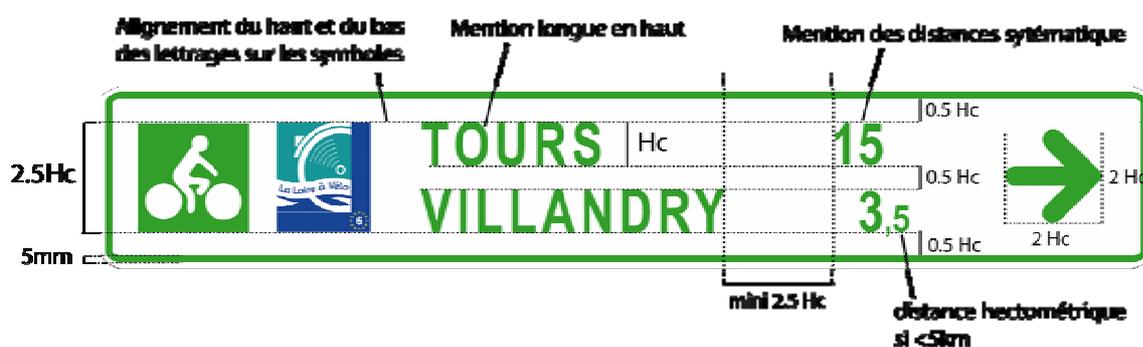
La taille de 40mm s'adapte bien aux panneaux standards de 15cm de haut avec deux mentions mais dans les intersections longues et complexes, la distance entre l'utilisateur et le panneau est plus élevée. L'utilisation de panneaux en pré-signalisation + un rappel en panneau simplifié en position peut permettre d'assurer une lisibilité correcte. A défaut, l'utilisation de panneaux de plus grande taille, contrairement aux recommandations du CERTU, nous paraît indispensable.

La taille de 50 mm est à privilégier sur l'ensemble de l'itinéraire et des boucles pour améliorer la sécurité, l'uniformité et l'entretien.

6.4 Type de lettrage

L 1	Caractère droits majuscules	Nom d'agglomération
L 4	Caractère italique majuscules	Quartier, site touristique, service classés
L 4	Caractère italiques minuscules	Quartier, site touristique, service non classés Indications « par..... »

Les caractères utilisés seront conformes à l'instruction interministérielle IISR



6.5 Taille des symboles vélo, de l'itinéraire, du liseré

Le symbole vélo (comme la flèche dans les panneaux de pré-signalisation) a, suivant la réglementation routière, une taille de 2.5 fois la taille de caractère, soit un symbole carré de 100mm de côté pour une police de 40 mm. L'identifiant de l'itinéraire a une hauteur équivalente à 100mm.

L'interlignage entre les deux mentions et entre la mention et le liseré est de 20mm pour aligner le positionnement vertical du symbole vélo sur le haut de la mention longue distance et le bas de la mention de

proximité.

Le liseré a une largeur de 5mm quelque soit la taille du panneau.

La taille de 50mm est à privilégier et à systématiser sur les itinéraires et les boucles.

Illustration 10 : correspondance des dimensions de panneaux

Police	Symboles	Interlignage	Flèche	Listel	Haut. panneau
40 mm	100 mm	20 mm	80 mm	5 mm	150 mm
50 mm	125 mm	25 mm	100 mm	5 mm	200 mm
62.5 mm	157 mm	32 mm	125 mm	5 mm	250 mm

6.6 Modes d'intégration des symboles et identifiant

Plusieurs modes d'intégration du symbole vélo et de l'identifiant d'itinéraire sont possibles :

6.6.1 Symbole vélo et identifiant accolés dans le panneau.

Cette solution retenue sur la Loire à Vélo consiste à accoler l'identifiant Loire à Vélo et le symbole vélo dans chaque panneau. Elle est préconisée sur l'ensemble des véloroutes et voies vertes de la Région Centre.

Avantages

- Simple
- Peu coûteux
- Sans ambiguïté avec 2 itinéraires se croisant
- Moins volumineux et meilleure intégration.

Inconvénients

- Panneaux plus longs
- Non reconnu officiellement dans la réglementation



6.6.2 Symbole vélo et identifiant dans une lame supérieure

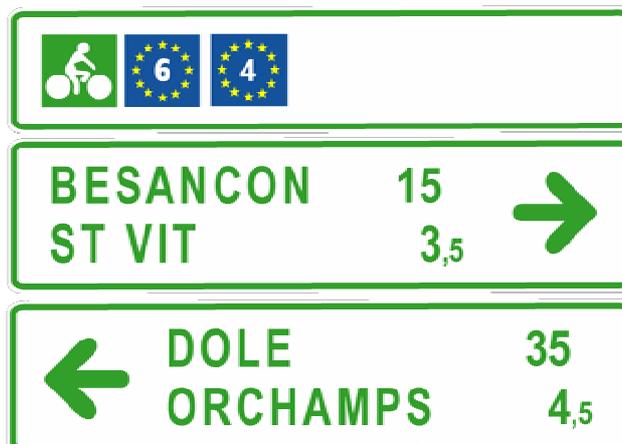
Un panneau supplémentaire comprenant le symbole vélo et l'identifiant (ici EuroVelo 6 et 4) est fixé au dessus du panneau de mentions.

Avantages

- Bonne adaptabilité à l'évolution des grands itinéraires : permet de rajouter un symbole supplémentaire en cas de besoin (ici itinéraires EuroVelo 6 et 4)
- Panneau moins large
- Solution acceptée sur le plan réglementaire

Inconvénients

- Ambiguïté possible quand deux itinéraires se croisent : la solution peut consister à décaler les ensembles de panneaux
- Coût un peu plus élevé
- Encombrement en milieu urbain
- Disproportionné en milieu rural



6.6.3 Identifiant en cartouche

Le symbole vélo reste dans le panneau mais l'identifiant est fixé au dessus du panneau de mentions en cartouche.

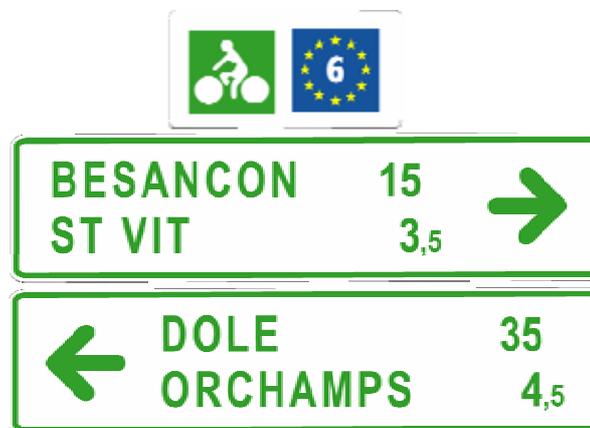
Avantages

- Même système que la signalisation routière
- Conforme à la réglementation

Inconvénients

- Ambiguïté possible quand deux itinéraires se croisent
- Faible adaptabilité pour rajouter plusieurs identifiants d'itinéraire

Pour les panneaux simplifiés, la solution 1 d'intégration du symbole et de l'identifiant dans le panneau est retenue.



6.7 Taille de panneau

Les panneaux standards avec deux mentions de taille 40mm ont une hauteur de 150mm.

Avec un lettrage de 50mm, la hauteur d'un panneau à deux mentions est théoriquement de 175mm (mais

le panneau n'est pas homologué). Des panneaux de 200mm sont dans ce cas utilisés.

Les panneaux simplifiés ont une hauteur standard de 200mm.

Leur longueur est à adapter en fonction des longueurs de mentions (600, 900 et 1200mm).

6.8 Superposition d'itinéraire européen et régional

Dans certains cas, un itinéraire européen peut se superposer à un itinéraire régional.

6.8.1 Identifiant européen et régional intégré

La solution retenue en Région Centre consiste à réaliser un identifiant intégré comprenant le logo de l'itinéraire régional avec en bas à droite le logo de l'itinéraire européen. La mention du nom et de l'adresse du site internet portail de l'itinéraire européen n'a pas été



retenue en France. Cette solution d'intégration a été retenue sur la Loire à Vélo sans mention du nom de l'itinéraire.

Ce cas de figure se présente pour la Loire à Vélo mais se présentera aussi pour l'itinéraire Paris > Poitiers qui se superpose à l'itinéraire européen n°1.

Le mode de représentation des itinéraires du schéma national n'est pas encore connu. Il n'existe pas encore de numérotation nationale.



6.8.2 Caractéristiques du logo EuroVelo

La composition graphique du logo EuroVelo a été définie à l'échelle européenne selon les modalités suivantes :

Les caractéristiques de couleur du logo sont les suivantes :

Pour la Loire à Vélo

Bleu-vert : Pantone 327 C

Bleu : Pantone Blue 072 C

Jaune : Pantone 116 C

Pour les itinéraires européens



Pantone: Reflex Blue
cmyk: 100/80/0/0
RGB: 0/51/153
www: 003399



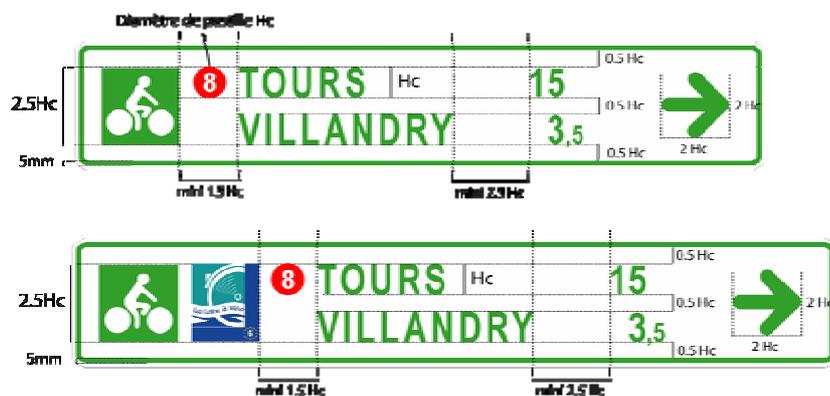
Pantone: yellow
cmyk: 0/0/100/0
RGB: 255/204/0
www: FFCC00



Frutiger 87 ExtraBlackCn

6.9 Composition d'un panneau avec boucles

Les panneaux d'itinéraires communes avec des boucles se composent de la façon suivante :



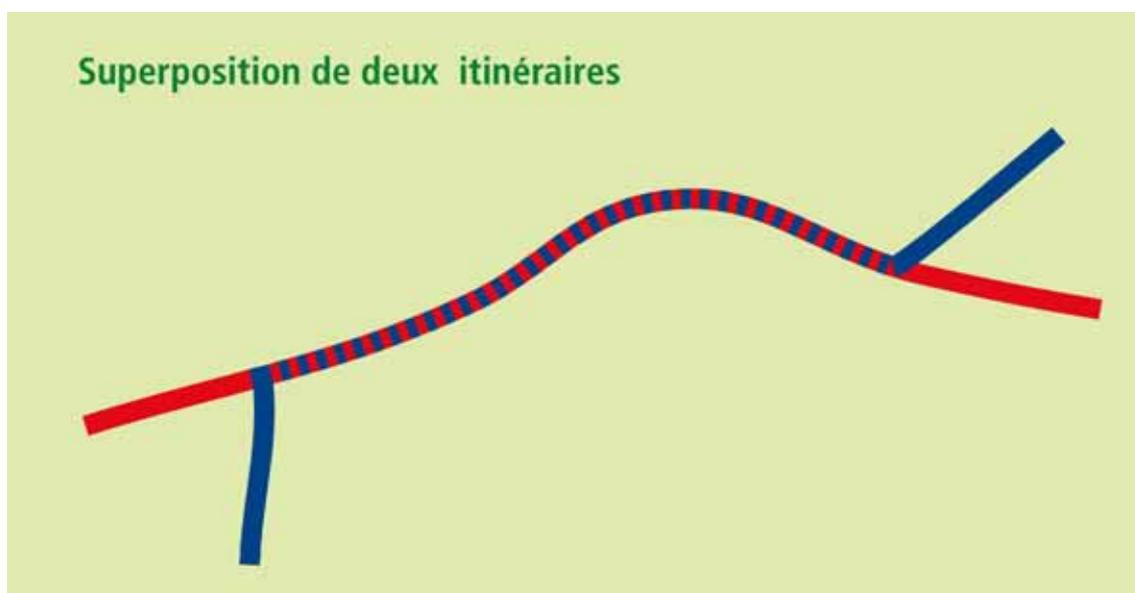
7. Superposition d'itinéraires

7.1 Superposition de deux itinéraires cyclables dénommés

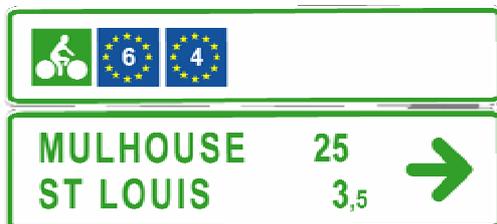
Lorsque deux itinéraires cyclables identifiés (itinéraires européens, nationaux ou régionaux) se superposent sur une longue distance (plusieurs dizaines de kilomètres), les deux identifiants d'itinéraires sont accolés. Ce cas de figure se rapproche de celui traité dans le point 6.8.2.

Dans la mesure du possible, les indicateurs mentionnant les destinations ne devraient comporter deux itinéraires que si tous les deux y aboutissent.

Lorsque les deux itinéraires se superposent sur courte distance pour se croiser, les itinéraires sont dans ce cas divisés en deux panneaux séparés.



Sur tracé commun



Sur l'intersection de séparation des deux itinéraires



Une autre solution moins coûteuse et facile en terme de gestion de panneaux peut consister à indiquer à l'intersection des deux itinéraires 4 et 6 : STRASBOURG, suivre MULHOUSE par l'itinéraire 6.

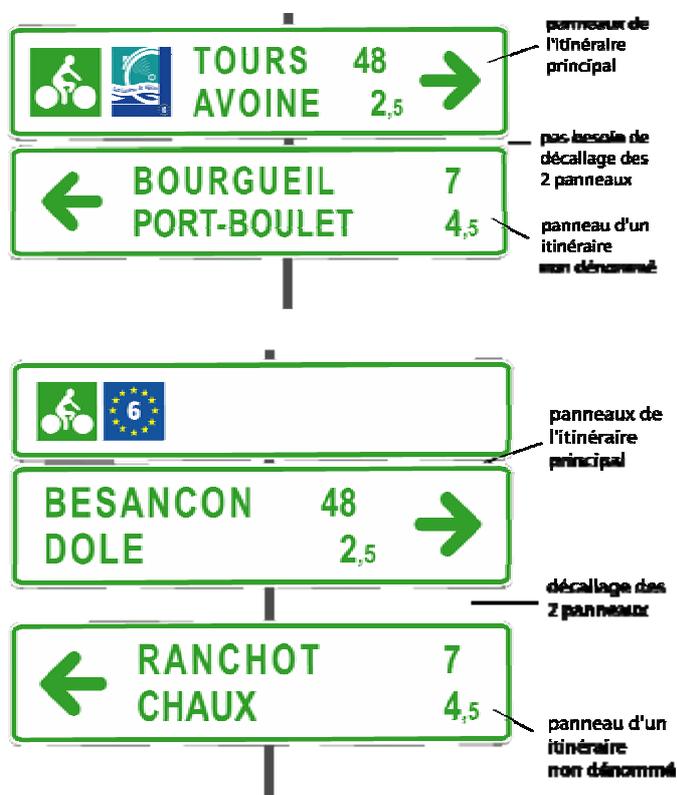
Cette possibilité souvent utilisée en signalisation routière présente néanmoins quelques limites en termes de compréhension.

7.2 Superposition de l'itinéraire cyclable avec un autre itinéraire non dénommé

Plusieurs cas de figure se présentent :

Si le choix d'intégration de l'identifiant dans le panneau a été retenu, c'est le cas de la Loire à Vélo, l'itinéraire non dénommé est mentionné par un panneau sans identifiant spécifique et traité comme une antenne :

Si le choix de séparation sur deux panneaux des identifiants et des mentions a été fait, le panneau relatif à l'itinéraire non dénommé sera décalé vers le bas de façon à lever toute ambiguïté comme le montre l'image ci-dessous.



8. Le contexte urbain

La mise en place de la signalétique de l'itinéraire dans le centre de certaines agglomérations peut être délicat pour diverses raisons :

- Un problème de **visibilité du jalonnement** du fait de la densité du tissu urbain, l'abondance de mobilier, d'éléments de signalétique et de publicité ;



Jalonnement vélo peu visible du fait de la multiplication des informations

- la présence de zone de **protection architecturale ou patrimoniale** restreignant le type de mobilier à mettre en œuvre.



Cœur historique de Tours et Blois

Devant les diverses contraintes pouvant être rencontrées, il n'existe pas de solution « idéale » mais chaque concepteur devra adapter la signalisation directionnelle aux différents contextes.

Le chapitre ci-après décline un panel de solutions envisageables pour les trois grandes thématiques suivantes :

- La signalisation verticale ;
- La signalisation horizontale ;
- Le mobilier urbain.

De manière générale, même si la combinaison de plusieurs types de jalonnement est envisageable, le concepteur devra s'attacher à une homogénéité de la signalisation sur des tronçons suffisamment longs.

8.1 La signalisation verticale

La signalisation verticale doit rester l'élément de base du jalonnement du fait qu'il s'agit du seul élément réglementaire et dans le souci d'homogénéité de l'information entre les secteurs urbains et hors agglomération.

Toutefois, celle-ci devra être adaptée au contexte local (intégration vis du jalonnement d'autres itinéraires d'agglomération, harmonie avec le mobilier local simplifiant la gestion et l'entretien, ...).

8.1.1 La définition et la composition panneaux

Celle-ci est identique aux préconisations générales définies au chapitre précédent c'est-à-dire :

- Logo vélo réglementaire et identifiant de l'itinéraire, par exemple « La Loire à Vélo »
- Liseré et mentions de couleur verte.

Le choix du type de panneaux et de mâts devra respecter au maximum l'esprit général du jalonnement standard.

Toutefois, dans le souci d'une harmonisation générale de la signalétique urbaine et afin de simplifier la gestion et l'entretien du mobilier des variantes sont tout à fait possibles, à l'instar de ce qui a été réalisé dans le centre ville de Tours.



Jalonnement de « La Loire à Vélo » Avenue Grammont (Tours -37)

Dans le cas de zones très contraintes (protection architecturale, espace disponible réduit), la mise en œuvre de mâts classique peut s'avérer impossible.

Dans ce cas, le principe à utiliser est de garder les éléments minimums de cohérence (logo identifiant de l'itinéraire + flèche) et d'adapter à des supports plus facilement intégrables.

Dans l'exemple ci-dessous, la signalétique vélo mise en œuvre est peu harmonieuse et peu lisible.

Une variante pourrait être d'intégrer le jalonnement de l'itinéraire aux bi-mâts tout en gardant un fond blanc au panneau afin de la différencier de la signalétique touristique et de services.

8.1.2 Les règles d'utilisation et d'implantation

Sur des mâts classiques, la hauteur d'implantation préconisée est de 2m30 sous panneau.

Certaines exceptions peuvent être introduites :

- Utilisation d'un mobilier spécifique (par exemple : bi-mâts) ;
- Ensemble de signalisation n'interférant pas avec la circulation piétonne.

De manière générale, le concepteur s'attachera à implanter la signalisation sur un mât indépendant afin de la différencier du jalonnement routier. Toutefois, il peut être possible de déroger ponctuellement à cette règle en apposant le panneau de jalonnement sur une

signalétique existante de type touristique ou de service, voir sur un feu de circulation.

Autre cas envisageable en cas d'espace très contraint, la fixation du panneau sur un bâtiment nécessitant une convention avec le propriétaire (ces panneaux pourront être d'un matériau différent, plexiglas par exemple).

Les ensembles de jalonnement pourront être implantés en présignalisation, position ou confirmation avec une préférence pour les deux premières solutions.

Dans le cadre de carrefours complexes, plusieurs types d'implantations pourront être combinés (présignalisation + position par exemple).

8.2 La signalisation horizontale

La signalisation horizontale est un complément réglementaire et indispensable à la signalisation de verticale en terme de police.

Elle peut également contribuer à renforcer voir se substituer au jalonnement notamment en milieux urbains et denses.

Celle-ci peut se décliner sous différentes formes .

8.2.1 Caractéristiques techniques des différents signaux envisageables

Les peintures et résines

Élément standardisé de la signalisation horizontale réglementaire, les marques sur chaussée respectent des coloris précis :

- Blanc pour la signalisation permanente (tous usagers)
- Jaune pour les marquages temporaires (tous usagers)

Ces deux coloris font objets d'homologations en terme d'adhérence, tenue dans le temps, réflexion, glissance.

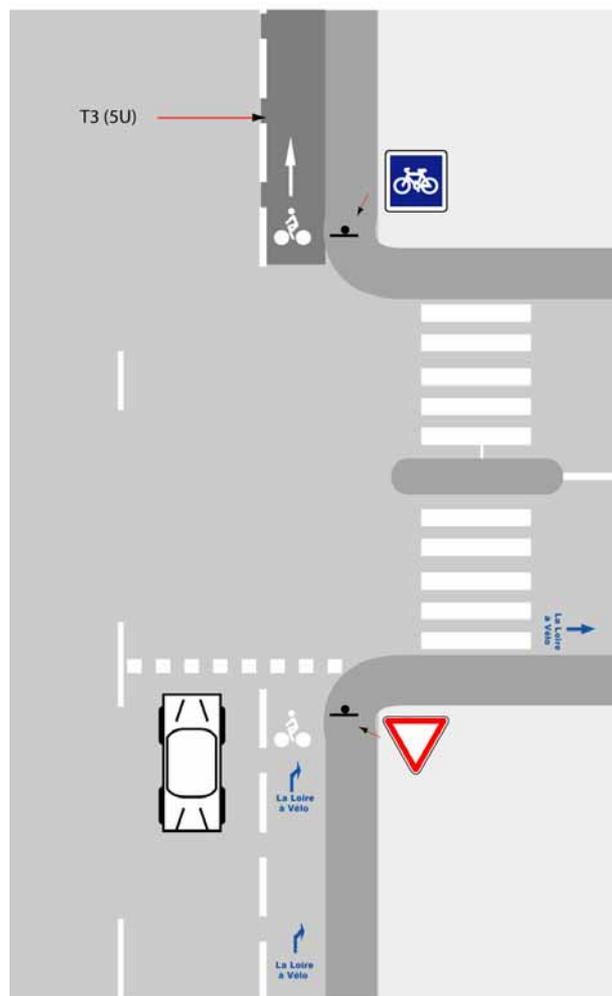
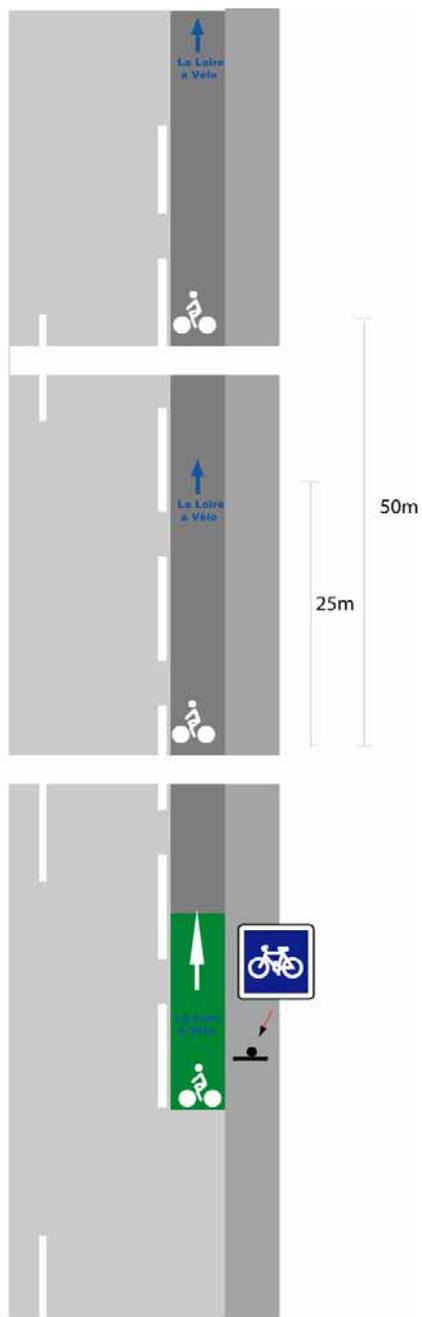
La coloration verte n'est que facultative (cf. La signalisation des aménagements cyclables et des itinéraires cyclables – CERTU -2004) mais uniquement réservé aux aménagements cyclables.

Elle a toutefois été communément adoptée dans un souci de visibilité et lisibilités des aménagements cyclables (logo vélo, chevron, flèches directionnelles).

Dans le cas du jalonnement de « La Loire à Vélo » et des itinéraires du Schéma régional, la principale contrainte est de créer un visuel permettant d'identifier clairement l'itinéraire vis-à-vis d'autres itinéraires cyclables d'agglomération sans toutefois dénaturer complètement leur signalétique (intégration de « La Loire à Vélo » dans un réseau cyclable).

Une solution envisageable peut être d'utiliser un texte simplifié de « La Loire à Vélo » (les techniques de marquages ne permettent pas de recréer le logo « La Loire à Vélo ») de couleur bleue (type marquage Personnes à mobilités réduites) accompagné d'une flèche directionnelle.

Ce marquage s'intercalerait avec le marquage classique des aménagements cyclables.



Principe de marquage en section courante et en carrefour



Balisage au sol sous forme de figurines peintes (véloroute littorale du CG76)

Les éléments rapportés

Dans le cadre d'aménagements situés en site protégés ou remarquable la peinture est très difficilement intégrable (aspect trop routier). Dans ce cadre, il convient de rechercher des éléments à l'esthétique plus recherchée.

Ces éléments rapportés peuvent être de plusieurs types

- Dalles
- Plots



Dalles en pierres naturelles

En haut solution utilisée aux Pays Bas dans tous les secteurs protégés. La forme du losange est facilement reconnaissable.

En bas, balisage d'un chemin piéton et d'une piste cyclable à Nantes.

Dans le cadre de la Loire à Vélo et du Schéma régional, il n'est pas envisageable de graver le logo sur une dalle du fait de sa complexité. La mention « La Loire à Vélo » accompagnée d'une flèche directionnelle gravées en creux (usure moindre due au passage de véhicules) et peinte (exemple des Pays Bas) serait un bon compromis.

Le concepteur devra s'attacher à un scellement correct (résine) des dalles.



Dalles en béton (piste cyclable en bord de Loire – St Sébastien sur Loire – 44)

Les principes de réalisation et de pose restent identiques aux dalles en pierre naturelles.

Dans le cas d'une voirie mixte, il serait souhaitable de réaliser le logo en creux plutôt qu'en relief afin de réduire l'usure due à la circulation générale et permettre l'application d'une peinture.



Dalle en céramique ou lave émaillée (Montpellier)

Ce type de matériel présente l'avantage de pouvoir recevoir tous types dessins et couleurs souhaités offrant par conséquent un parfait visuel de la véloroute.

Par contre, du fait de leur extrême fragilité, il n'est pas concevable de les mettre en œuvre sur des aménagements supportant un trafic routier. De plus, le simple problème du passage des véhicules d'entretien (balayeuses, ...) pose la question de la viabilité de ce type de matériel dans le cadre de « La Loire à vélo » et des itinéraires du Schéma régional



Clous de voirie (Méridienne verte – célébration de l'an 2000 – France – Espagne)

Réalisés en alliage (cupro-alluminium), ce type de balisage présente les avantages suivants :

- Tenue au trafic routier par scellement d'une patte dans la chaussée ;
- Possibilité de créer un graphique précis par création d'une matrice pouvant être réutilisée quasiment à l'infini (on notera ici la similitude du

logo avec celui de « La Loire à vélo ») auquel une flèche directionnelle serait adjointe.

- Très bonne esthétique notamment vis-à-vis des sites patrimoniaux.

8.2.2 Les règles d'utilisation et d'implantation

Eléments de balisage plutôt que d'indication au contraire de la signalisation verticale, la signalisation horizontale nécessite une implantation en continu renforcée au niveau des intersections.

Les principes d'implantation sont les suivants (cf. schémas concernant la peinture au sol) :

- **En section courante**, le marquage s'effectuera avec un pas d'environ 50 m) intercalé avec le marquage spécifique aux aménagements cyclables si celui-ci existe ;
- **Au niveau des carrefours**, l'intersection et l'éventuel changement de direction devront être signalés par des marquages de présignalisation et de confirmation.

Dans tous les cas, lors d'utilisation d'un balisage au sol, le concepteur devra prendre en compte les éléments suivants :

- La tenue du matériel aux conditions rencontrées (trafic, entretien, ...) ;
- Les conditions de visibilité du marquage (stationnement, ...) ;
- La nécessité d'un entretien et d'un remplacement régulier des marquages ou matériel.

8.3 Le mobilier urbain

Le mobilier urbain peut s'avérer un bon complément des deux solutions précédentes dans le cadre de zones très contraintes ou nécessitant un mobilier d'une esthétique soignée.

8.3.1 Caractéristiques techniques des différents matériels envisageables

Plusieurs types peuvent être utilisés :

Les bornes ou potelets

Mobilier très adapté et usité en contexte urbain ou protégé, cette solution a été choisie par le Conseil Régional des pays de la Loire sur le site classé de Saumur.



Borne de la Loire à Vélo

Il s'agit d'un mobilier classique sur lequel a été adjointe une plaquette reprenant la composition des panneaux standard de jalonnement.

Utilisation du mobilier existant

Balisage sous forme d'autocollants ou de plaques en composites rivetées (préférable vis-à-vis des risques de vandalisme) de faible dimension installés sur des mobiliers urbains



Solution retenue en Grande Bretagne sur le réseau national de véloroutes

8.3.2 Les règles d'utilisation et d'implantation

Concernant les bornes et potelets, leurs conditions d'implantation sont similaires au marquage au sol sous forme de rappel continu en section courante et de signalisation renforcée en intersection.

Il faudra s'attacher à la bonne visibilité (gêne par du stationnement par exemple) du mobilier et dans le cadre d'une utilisation d'un matériel similaire à celui utilisé pour interdire un stationnement sur trottoir par exemple.

8.4 Conclusions

Un panel de solutions existe pour le jalonnement en milieux urbains.

Les choix devront être orientés en fonction du contexte (mobilier déjà existant, taille de l'agglomération ou du centre ville/bourg, contexte encombré ou protégé).

La superposition de différents types de jalonnement peut s'avérer fort utile afin de rassurer au maximum l'utilisateur de la véloroute dans des contextes urbains difficiles.

9. La maintenance de la signalisation

La maintenance de la signalisation est un impératif absolu. Qu'un seul panneau manque et l'utilisateur peut être perdu. Les maîtres d'ouvrages qui ont la charge de la maintenance de la signalisation directionnelle doivent donc mettre en place des procédures de suivi :

- Assurer une veille très régulière de l'ensemble du dispositif, au moins mensuelle en haute saison.
- Mettre en place un numéro ou site internet d'alerte afin que les utilisateurs puissent immédiatement signaler des panneaux manquants. Ces numéros ou adresses doivent figurer sur les RIS et sur les documents promotionnels.
- Disposer d'un minimum de stock de panneaux standards simplifiés (droits et gauches) permettant d'assurer une continuité immédiate, le temps de commander un nouveau panneau s'il s'agit d'un panneau avec mention.
- Tenir à jour une base de données des panneaux pour faciliter leur remplacement
- Prévoir un marché à bon de commande avec des délais de livraison courts pour remplacer les panneaux manquants.