L'utilisation de la couleur pour les aménagements cyclables

1. Introduction

La coloration du revêtement, l'utilisation de matériaux différenciés et le marquage sont autant d'éléments qui peuvent contribuer à renforcer la lisibilité et la visibilité des aménagements cyclables.
La couleur en particulier constitue un moyen de communication efficace entre les différents usagers de la route.
Plusieurs études[1] ont mis en évidence les avantages d'une coloration totale ou partielle des aménagements cyclables. Elles montrent que :

- les aménagements colorés sont mieux respectés par les automobilistes ;
- les cyclistes affichent une nette préférence pour les aménagements colorés : 90 % des cyclistes pensent que le comportement des conducteurs est influencé par la couleur de l'aménagement ;
- le nombre de conflits entre véhicules motorisés et cyclistes est moindre sur les aménagements colorés.

La mise en évidence des aménagements cyclables par une coloration est donc fondée mais le gestionnaire de voirie doit y recourir dans des cas bien précis. Il faut en effet veiller à ce que le message diffusé reste clair et compréhensible pour tous les usagers. Ainsi, il est recommandé :

- de réserver la couleur aux zones présentant un réel danger/conflit et cela afin d'éviter de banaliser son utilisation ;
- d'assurer une bonne intégration urbanistique de l'aménagement coloré ;
- de maîtriser les coûts de réalisation et d'entretien.

2. L'utilisation des couleurs

Le choix des couleurs n'est pas anodin. Celles-ci véhiculent en effet des codes et des préjugés auxquels nous obéissons inconsciemment.
Différentes couleurs sont déjà utilisées à travers le monde pour mettre en évidence les aménagements cyclables. On retrouve en particulier le rouge (Suisse, Régions flamande et de Bruxelles-Capitale), le vert (France, Canada) et le bleu (Royaume-Uni).

Couleurs primaires		Couleurs secondaires	
Jaune	Réservé aux marquages provisoires (travaux)	Vert	Libre
Orange	Réservé aux marquages provisoires (travaux)	Violet	Libre
Bleu	Réservé au stationnement PMR	Beige/ocre	Libre
Rouge	Libre (mais utilisé pour attirer l'attention, signaler un danger)	Gris	Libre

Afin que le message délivré soit univoque et que la couleur choisie soit exclusivement liée aux aménagements cyclables, il est proposé d'opter pour une couleur encore non utilisée dans le code de la route belge soit : le rouge, le vert, le violet ou encore le beige, voire le gris.

1 Voir à ce sujet la revue de la littérature.

Wallonie Mars 2016

Wallonie cyclable

Le vert et le violet
Ces couleurs ont un effet calmant et apaisant. Toutefois, on note que ces teintes :

- n'offrent pas un contraste suffisant avec les couleurs sombres du revêtement de la voirie ;
- ont un coût de réalisation et de maintenance élevé (pigment plus onéreux) ;
- ne sont pas en cohérence avec les principes d'aménagement développés en régions flamande et bruxelloise.

Pour ces raisons, l'utilisation du vert et du violet n'est pas retenue.

Le rouge
Le rouge est une couleur chaude, dynamisante qui stimule le système nerveux sensoriel. Il frappe en premier notre sens de la vue et est utilisé dans le code de la route chaque fois que l'on souhaite retenir l'attention : feux de signalisation, panneau d'interdiction, de danger, etc.

Le gris, le beige/ocre
Couleur hybride, entre le noir et le blanc, le gris n'est pas considéré au sens strict du terme comme une couleur. Il peut être associé à la tristesse, mais c'est aussi une couleur qui a le mérite d'être douce, apaisante et calme. Le gris est la teinte « classique » de la voirie (asphalte, béton, pavés).
La couleur beige quant à elle favorise la détente.
Ce sont des couleurs neutres et sobres qui peuvent se marier aisément avec d'autres teintes.

3. Règles générales d'utilisation de la couleur

Au vu des éléments qui précèdent et des expériences réalisées dans d'autres régions et pays, il est préconisé d'appliquer les règles suivantes en matière de coloration d'aménagements cyclables en Wallonie.
Dans tous les cas, l'usage de la couleur est facultatif et reste à la discrétion du gestionnaire de voirie.

Règle n°1 : le rouge ponctuellement
La couleur rouge sera utilisée de manière ponctuelle afin de mettre en évidence des lieux où des conflits peuvent survenir et ainsi attirer l'attention des différents usagers.

Ainsi, pour ne pas banaliser le message véhiculé mais aussi pour éviter un surcoût, on évitera d'utiliser le rouge de manière linéaire sur toute la longueur d'un aménagement.

Une certaine liberté sera laissée à l'aménageur dans le choix de la nuance de rouge et ceci afin de lui permettre de s'adapter à l'environnement.
La couleur rouge ne sera utilisée qu'en renfort de la signalisation réglementaire.

Règle n°2 : beige/ocre/gris
Des nuances de beige ou d'ocre seront privilégiées pour mettre en valeur des aménagements destinés tout particulièrement à la circulation des cyclistes tels par exemple la rue cyclable.

De même, la bande cyclable suggérée (qui est un aménagement non réglementaire) sera mise en évidence par une coloration beige/ocre qui pourra être renforcée ponctuellement par un marquage de « pictos vélos » en alternance avec des chevrons.

Ces couleurs seront également utilisées hors chaussée pour marquer une distinction entre les espaces destinés respectivement à certaines catégories d'usagers (piétons/cyclistes pour la piste D9). Dans ce cas, on veillera à mettre en évidence l'aménagement cyclable plutôt que l'espace dédié aux piétons. Un marquage de « pictos vélos » peut éventuellement compléter la mise en évidence de l'aménagement.

L'utilisation de revêtements spécifiques présentant des nuances de gris peut également convenir pour distinguer ces espaces.

Fig. 1

Fig. 2

4. Les aménagements propices à une coloration en rouge

4.1. Traversées cyclables

4.1.1. Traversées prioritaires pour cyclistes

Pour une piste cyclable marquée (PCM), une piste cyclable séparée (D7/D9) ou une bande cyclable suggérée (BCS) sur une voirie prioritaire, un revêtement coloré rouge faisant apparaître la zone de conflit est recommandé. Ce sera par exemple le cas lors d'une traversée de voirie à forte densité de trafic.

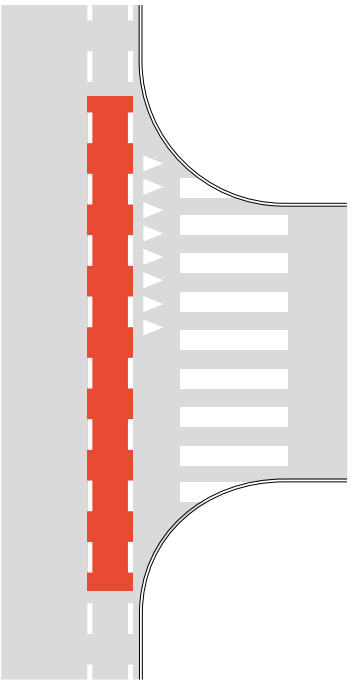

Fig. 3

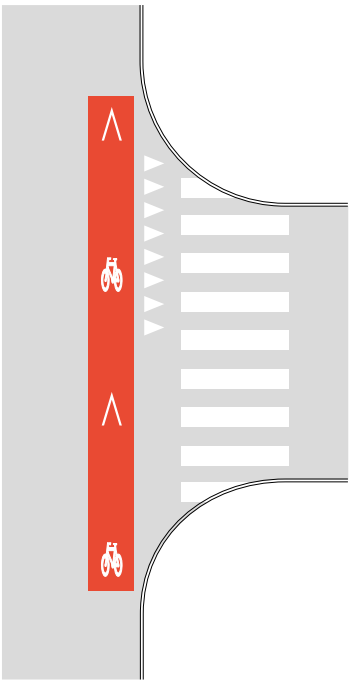

Fig. 4

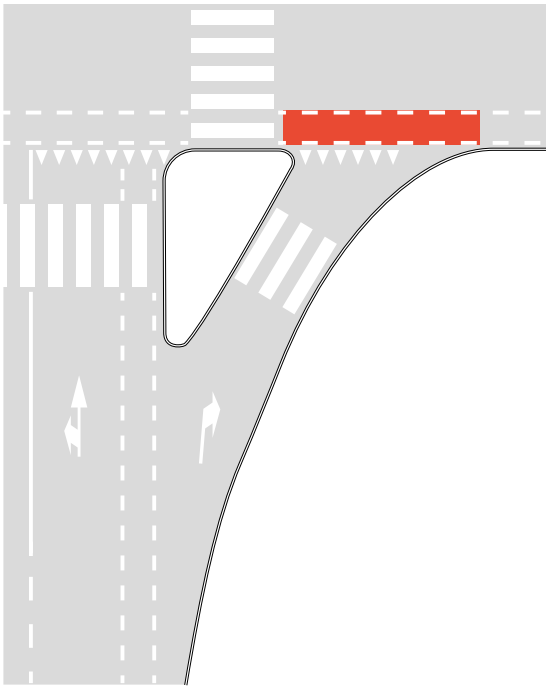

Fig. 5

4.1.2. Traversées non-prioritaires pour cyclistes

Cas 1 : Passages pour cyclistes

Lorsque la traversée cyclable n'est pas prioritaire, l'utilisation du rouge est à proscrire sauf dans le cas spécifique du RAVeL (voir cas 2). En effet, une coloration rouge peut donner une fausse impression de priorité et de sécurité aux cyclistes et générer des dangers.
Le marquage doit également être interrompu à hauteur du carrefour (Fig 6) (piste cyclable marquée, bande suggérée).

Lorsque la traversée cyclable est située hors carrefour, elle est marquée par des carrés ou parallélogrammes blancs (Fig 7). Le cycliste n'est pas prioritaire à moins d'être déjà engagé. Dans ce cas de figure et suivant la règle générale préconisée, il n'est pas recommandé de colorer la traversée cyclable.

L'aménagement cyclo-piéton D10, n'est jamais prioritaire en traversée de carrefour. Cette dernière ne sera donc jamais mise en évidence par une coloration ou un marquage au sol. Par contre, il est utile de rappeler aux cyclistes qu'ils doivent céder le passage en plaçant la signalisation adéquate (B1 + triangles blancs petit format). Rappelons que l'aménagement D10 est fortement déconseillé.

Fig. 6

Fig. 7

Cas 2 : RAVeL et chemin réservé (F99)

Le RAVeL et les chemins réservés (signalés par un F99), offrent un réseau de voies à l'écart de la circulation automobile. Les usagers y bénéficient d'un niveau de confort élevé pouvant conduire à une baisse d'attention à l'approche d'un carrefour. Les cyclistes ne sont jamais prioritaires quand ils débouchent d'un RAVeL. Hormis le "céder le passage" (B1 + triangles blancs), leur vigilance doit être stimulée par un aménagement soigné et un dispositif d'alerte identifiable et adapté : dévoiement du cheminement, barrières, changement de revêtement (Fig. 8 et 9). Le carrefour en lui-même sera mis en évidence l'aide d'une zone colorée en rouge. L'étendue de cette zone variera en fonction de la vitesse pratiquée sur la voirie motorisée. Cette thématique est développée dans le guide: Signalisation de police des carrefours entre le RAVeL et le réseau routier motorisé

Longueur recommandée de la zone de coloration rouge	
Vitesse (km/h)	Longueur (m)
50	10
70	14
90	18

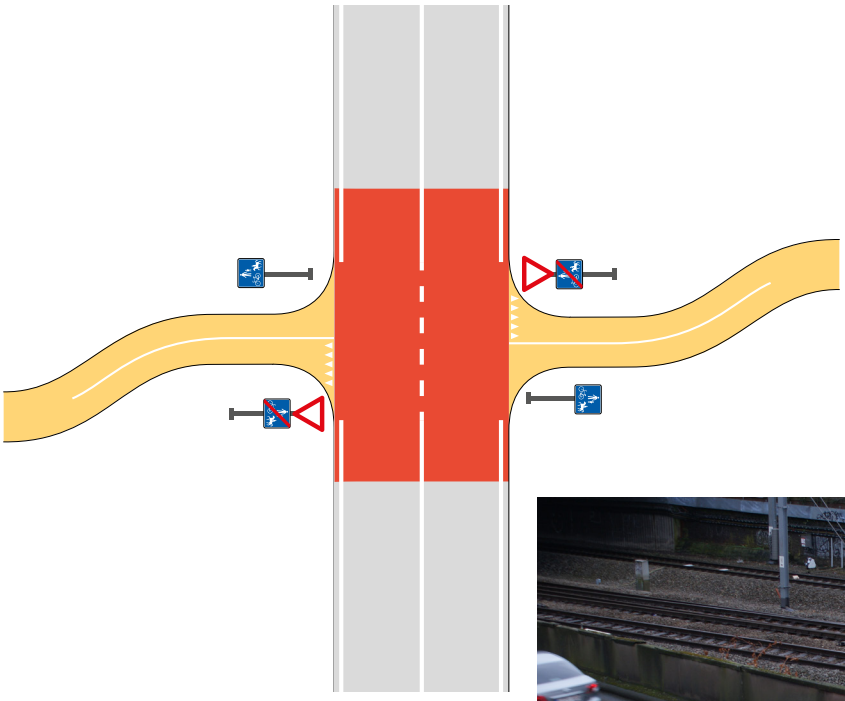

Fig. 8

Fig. 9

4.2. Aménagements cyclables en voirie

4.2.1. Accès latéraux

Quand le cycliste est prioritaire et que sa trajectoire est coupée par une entrée ou un débouché latéral fortement fréquenté et/ou que la visibilité est réduite (par ex : parking, pompe à essence…), l'aménagement cyclable peut être ponctuellement mis en évidence par une coloration rouge.

Dans le cas d'un contresens cyclable avec marquage continu, il est particulièrement indiqué de prévoir un revêtement coloré à hauteur d'un accès latéral fréquenté.

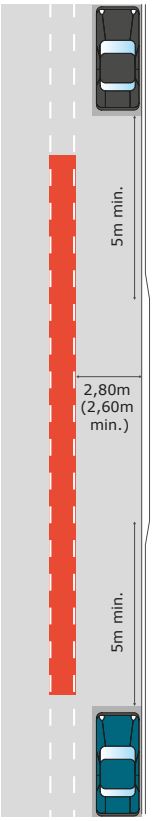

Fig. 10

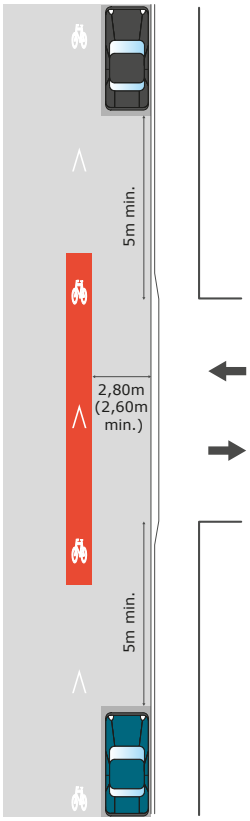

Fig. 11

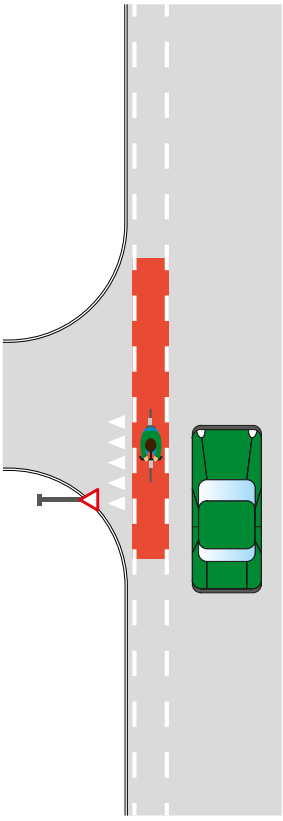

Fig. 12

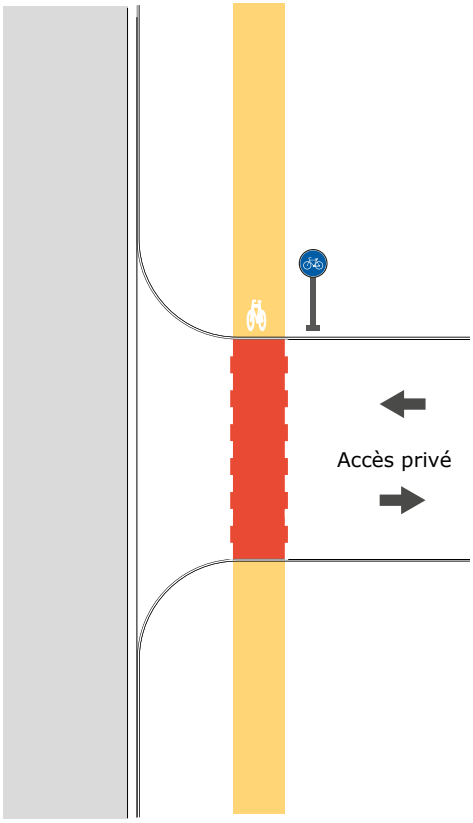

Fig. 13

Fig. 14

Fig. 15

4.2.2. Giratoires

Dans les giratoires, il est recommandé de ne pas donner la priorité aux cyclistes qui traversent les branches. La coloration des traversées est donc sans objet.

Les accidents étant surtout liés au refus de la priorité dont bénéficient les cyclistes par les automobilistes entrant ou sortant de l'anneau, la visibilité des deux-roues dans le giratoire est primordiale. Il faut donc éviter de les amener trop près du bord droit de la chaussée. Le marquage d'une piste cyclable dans l'anneau est donc à proscrire.

De la même manière, quand le trafic mixte (cyclistes mêlés à la circulation automobile) est la solution retenue, aucune coloration n'est à prévoir. Si une bande cyclable suggérée est tracée, elle sera matérialisée par une alternance de « pictos vélos » et de chevrons **placés au centre** de la bande de circulation plutôt que par une bande colorée apposée sur le bord extérieur de l'anneau.

Fig. 16

Fig. 17

A l'approche d'un giratoire, il est recommandé d'interrompre la piste cyclable marquée (PCM) ou la bande cyclacle suggérée (BCS) environ 15-20 m de l'anneau pour permettre au cycliste de se positionner au mieux à l'entrée sur l'anneau. Pour cela, un picto vélo peut être placé face à la bordure de l'anneau, au milieu de la voie d'accès. A l'emplacement où s'interrompt la piste cyclable (ou bande cyclable), la visualisation du conflit potentiel peut être renforcée par la présence d'un carré rouge autour du logo vélo blanc.

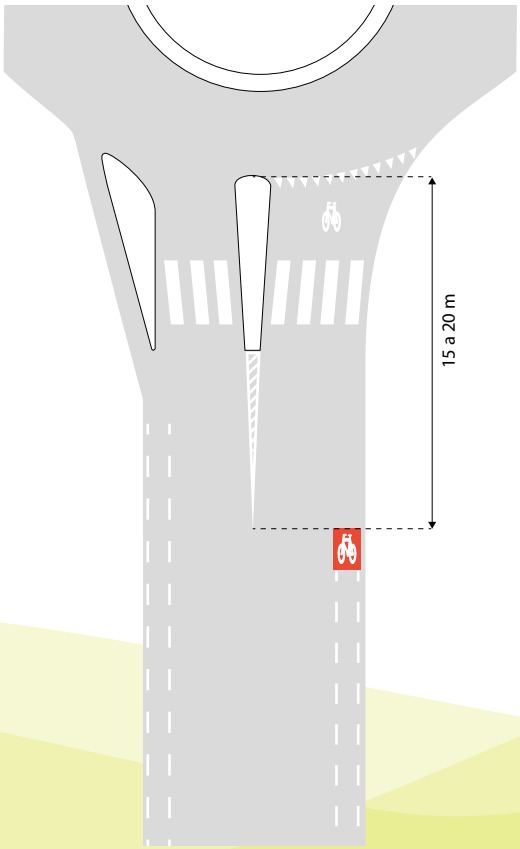

Fig. 18

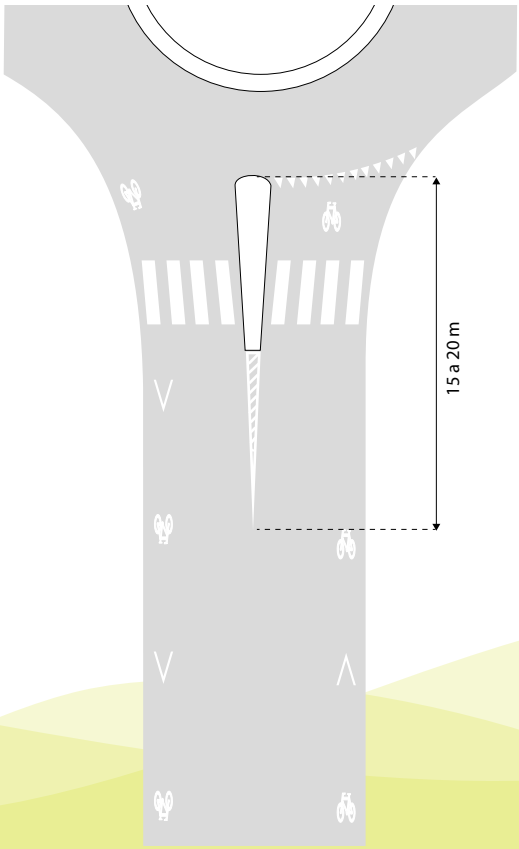

Fig. 19

4.2.3. Zones de cisaillement

Un conflit important est celui qui oppose un cycliste continuant tout droit sur un axe prioritaire, au feu vert, avec un véhicule circulant en parallèle dans le même sens et tournant à droite devant lui.
Les principes de sécurisation à appliquer sont les suivants :

- séparer les points de conflit dans l'espace ;
- renforcer la perception des intentions de mouvement et/ou des possibilités de mouvement de chaque usager.

La séparation des points de conflit dans l'espace vise à limiter le nombre de points d'attention simultanés du conducteur de sorte qu'il puisse effectuer ses tâches de conduite successivement. En organisant à une certaine distance du carrefour le croisement des trajectoires des automobilistes virant à droite et des cyclistes souhaitant continuer tout droit, automobilistes et cyclistes peuvent consacrer à ce conflit un maximum de leur attention avant d'aborder le carrefour en tant que tel. La mise en évidence de la zone de conflit par une coloration rouge permet de rendre plus facilement perceptible les intentions de chaque usager.

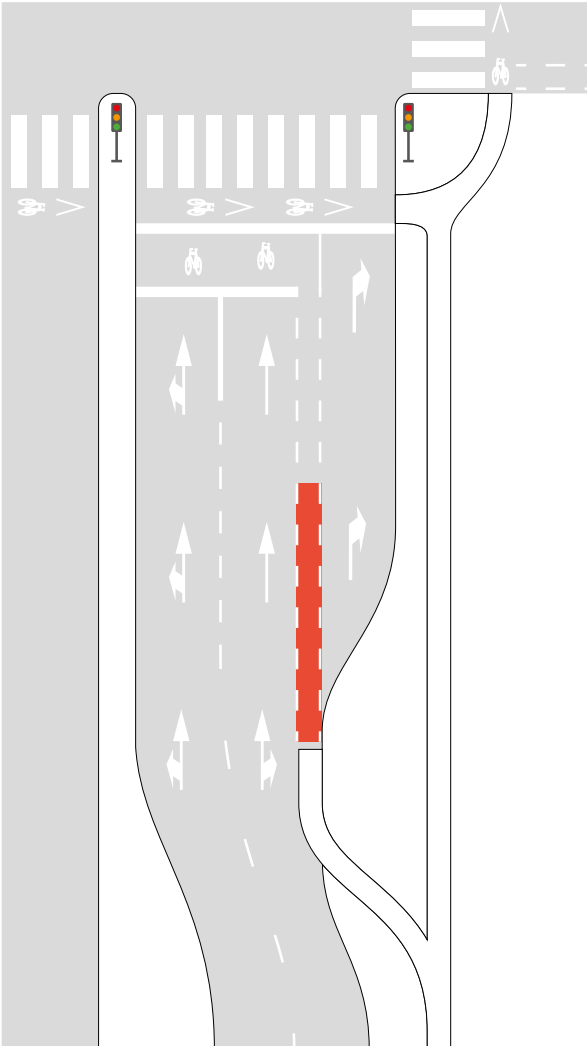

Fig. 20

Fig. 21

Fig. 22

Fig. 23

4.2.4. Insertion en voirie

Aux zones d'insertion en voirie, un revêtement rouge est recommandé pour signaler aux automobilistes que des cyclistes venant d'une piste cyclable séparée vont s'intégrer au trafic en chaussée. La longueur de la zone rouge ne doit pas dépasser une dizaine de mètres.

Fig. 24

4.2.5. Sens uniques limités (SUL)

Afin d'attirer l'attention des conducteurs sur la sortie de cyclistes à contresens et bénéficiant de la priorité de droite, il peut être utile de compléter le marquage de base (chevrons/pictos vélos) tracé dans la sortie du SUL en positionnant un seul « picto vélo » dans le carrefour même. Ce marquage est à envisager lorsque la configuration des lieux pourrait inciter les automobilistes à ne pas respecter la priorité de droite (visibilité réduite par exemple). Il doit toutefois rester exceptionnel. La visualisation du conflit potentiel peut être renforcée par la présence d'un carré rouge autour du « picto vélo » blanc.

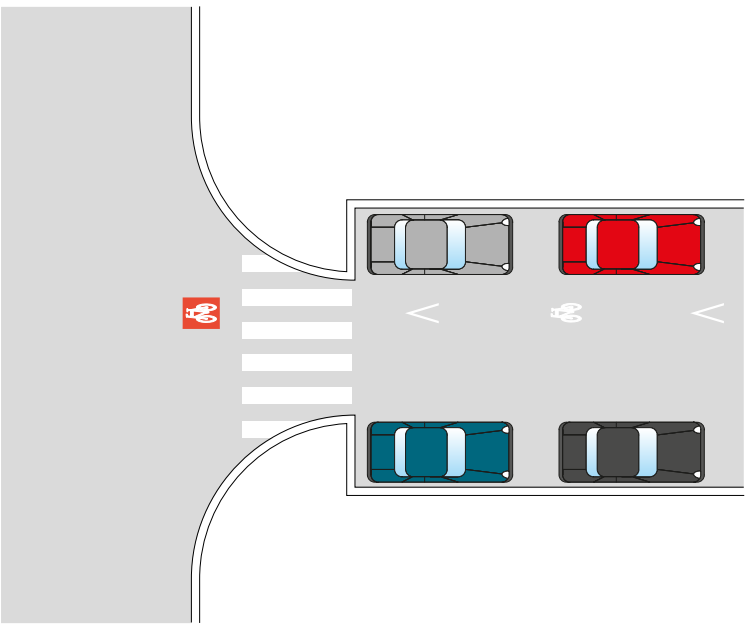

Fig. 25

Fig. 26

4.2.6. Rue cyclable

Pour différencier la rue cyclable des rues avoisinantes, outre la signalisation verticale réglementaire, il est recommandé de mettre en œuvre un revêtement différencié. On privilégiera un matériau de teinte beige, ocre ou grise apposé soit sur toute la longueur de l'aménagement, soit sur les 10 premiers mètres avec un rappel après chaque carrefour. L'usage de la couleur rouge est à proscrire. L'aménagement de la rue cyclable fait l'objet d'une fiche spécifique.

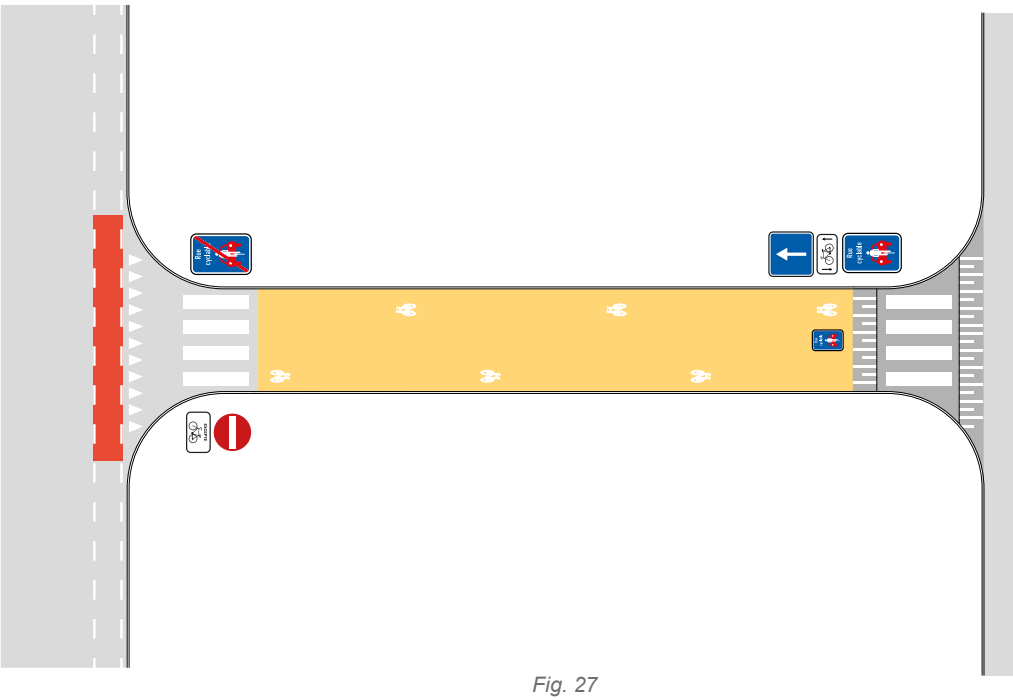

Fig. 27

4.2.7. La bande cyclable suggérée

Dans le cas d'une bande cyclable suggérée (BCS aménagement non réglementaire) matérialisée par une bande colorée, il sera fait usage de nuances d'ocre ou de beige. Un marquage de pictos vélos peut renforcer la lisibilité de l'aménagement. La couleur rouge sera quant à elle réservée aux zones de conflits (voir chapitre « Traversées »).

Fig. 28

4.3. Aménagements cyclables séparés de la voirie

Sur les aménagements cyclables séparés de la voirie du type D7, D9 et D10, l'utilisation linéaire et continue d'un revêtement rouge est fortement déconseillée.
Dans le cas de la D9, la différenciation entre la zone réservée aux piétons et celle dédiée aux cyclistes sera matérialisée, soit par l'utilisation de revêtements différenciés (asphalte, béton coulé, dalle de béton, pavés béton, pavés naturels sciés, etc.), soit par une ligne de séparation, soit encore par une coloration. Dans ce dernier cas, il y a lieu de privilégier l'utilisation de nuances de beige, d'ocre voire de gris. Dans un souci de cohérence (cas d'une D9 se poursuivant par une BCS), on veillera à mettre en évidence la partie cyclable par rapport à l'espace piéton.

Fig. 29

Fig. 30

5. Tableau de synthèse

Acronyme	Type d'aménagement	Panneau règlementaire	Linéaire		Zones de danger/conflit	
			Principe général	Erreurs à éviter	Principe général	Erreurs à éviter
PCS	Piste cyclable séparée	D7	Pas de couleur	Coloration de la PCS en rouge.	Couleur rouge recommandée sur la longueur de la zone critique (ex. zone de réinsertion des cyclistes)	Ne pas prolonger la coloration en-dehors de la zone de conflit.
	Piste cyclo-piétonne séparée	D9	Différencier la zone de circulation pour les piétons et celle pour les cyclistes soit par une différence de revêtement, soit par une teinte différente (ocre, beige, nuances de gris). Colorer la zone de circulation destinée aux cyclistes.	Coloration de l'aménagement piéton.	Couleur rouge recommandée sur la longueur de la zone critique.	Coloration de toute la piste en rouge.
	Aménagement cyclo-piéton mixte	D10	Aménagement non recommandé car risques de conflit entre piétons et cyclistes.		Le cycliste n'est pas prioritaire donc pas de coloration de la traversée	
PCM	Piste cyclable marquée (y compris en SUL)		Pas de couleur	Coloration de toute la PCM en rouge.	Couleur rouge recommandée sur la longueur de la zone critique. Pour les SUL: picto de rappel sur fond rouge.	
BCS	Bande cyclable suggérée (y compris en SUL)		Couleur facultative : ocre, beige ou nuances de gris	Utilisation du rouge en linéaire.	Couleur rouge recommandée sur la longueur de la zone critique. En cas de SUL: picto de rappel sur fond rouge.	
RC	Rue cyclable	F111	Couleur facultative : beige, ocre ou gris clair. Mais Il est important de différencier le revêtement par rapport aux rues avoisinantes.	Utilisation du rouge en linéaire.		
	Chemins réservés	F99a, F99b, F99c,	Couleur facultative. Si coloration, utiliser du beige, ocre ou nuances de gris		Couleur rouge recommandée sur la longueur de la traversée.	

6. Les types de revêtements colorés

Le choix du revêtement coloré sera influencé par son confort de roulement, mais aussi par son adhérence, sa planéité, son coût, sa facilité de mise en œuvre et d'entretien, la durabilité de sa couleur ou encore par son intégration harmonieuse dans l'environnement, son adéquation par rapport à la réglementation environnementale, urbanistique ou patrimoniale

Béton
Le béton peut être coloré durablement en ajoutant des pigments et éventuellement des granulats colorés.

Fig. 31

Revêtements bitumineux
La coloration des enrobés bitumineux, des asphaltes coulés, des matériaux bitumineux coulés à froid (MBCF) et des enduits superficiels est obtenue grâce à l'utilisation de matériaux spécifiques et à leur combinaison : granulats colorés, sable provenant du concassage de pierres colorées, bitume pigmentable, pigments. La coloration est d'autant meilleure et durable que les granulats entrant dans la composition de l'enrobé sont choisis dans une teinte proche de la couleur souhaitée.

Le CCT Qualiroutes (chapitre C) donne des prescriptions concernant la chromaticité et la luminosité des granulats entrant dans la composition des enrobés bitumineux colorés.

Fig. 32

Revêtements modulaires
Les revêtements modulaires (pavés ou dalles de béton ou de pierre naturelle) offrent une large palette de textures et de couleurs adaptées à la construction de voies cyclables. La différenciation de couleur (complétée le cas échéant par des marquages en pavés blancs) permet de guider les différents usagers dans le trafic tout en conservant le même matériau.

Fig. 33

7. Les marquages et la coloration

Les marquages routiers pour les aménagements cyclables doivent satisfaire à une série de critères de performance de base : adhérence, visibilité de jour ou à la lumière artificielle, visibilité de nuit, etc. Lorsque les marquages blancs sont apposés sur un fond rouge, l'adhérence du revêtement ne peut pas être réduite. L'application de bauxite, un minéral disponible en différentes teintes de rouge, assure dans ce cas une bonne adhérence.

Pour améliorer la visibilité de nuit, les peintures, les produits thermoplastiques, les enduits à froid et les produits préformés peuvent être combinés à des microbilles de verre (mélange ou saupoudrage) qui rendent le marquage rétroréfléchissant. Il faut éviter de réaliser des marquages et des colorations sur des revêtements/éléments aux comportements différents car le risque de dégradation est alors plus important. De plus, toute superposition de marquage est à éviter.

Effet rétroréfléchissant après saupoudrage sur pictos vélos préformés posés à chaud sur bauxite rouge collé à froid

Eviter un marquage à cheval sur des revêtements/éléments aux comportements différents

Eviter toute superposition de marquage

8. Sources

• Centre de Recherches Routières, *« Les enrobés bitumineux colorés. Recommandations pratiques pour le choix des matériaux, la conception et la mise en œuvre-Détermination objective de leur couleur »*, Dossier n°17, Octobre, novembre, décembre 2013

• Centre de Recherches Routières, *«Code de bonnes pratiques pour l'exécution des revêtements en béton »*, CRR R 75/05, 2005

• Centre de Recherches Routières, *« Revêtement des aménagements cyclables. Recommandations pour la conception, la mise en œuvre et l'entretien »,* Vademecum vélo en Région de Bruxelles-Capitale n°5, 2009

• CRR et SPW, *La sécurité des carrefours entre le RAVeL et la voirie motorisée : signalisation et aménagement*, F. Debelle, M, Chomis, M. Herfurth, F. Marot.

• CERTU, *« Recommandations pour les aménagements cyclables »,* 2000

• CROW , *Design manual for bicycle traffic,* 2006

• Febelcem, *« Les pistes cyclables en béton de ciment »*, Infrastructures, Octobre, 2008

• Febelcem, *« Les revêtements en béton colorés lavés »*, Infrastructures, Décembre 2010

• Guide méthodologique n°2, *Les aménagements cyclables en Wallonie, « Les pistes cyclables marquées »*, SPW Editions 2012

• Guide méthodologique n°3, *Les aménagements cyclables en Wallonie, "Bandes cyclables suggérées»*, SPW Editions, 2012

• Guide méthodologique n°4, Les aménagements Guide méthodologique n°4, *Les aménagements cyclables en Wallonie, « Les sites partagés bus-vélo »*, SPW Editions, 2013

• Fiche technique, *Les aménagements cyclables en Wallonie, « La rue cyclable »*, SPW 2014

Personne de contact

Isabelle Dullaert
Tél. : 081 77 33 54
Courriel : amenagements.cyclables@spw.wallonie.be

Adresse générale
SPW-DGO1
Boulevard du Nord, 8
5000 Namur

Tél. : 081 77 26 41

http://pouvoirslocaux.wallonie.be
Déplacements doux et Partenariats communaux

Crédits photographiques

Fig. 2, 17, 36 : CRR
Fig. 6, 9, 21 : SPW-DGO1.76
Fig. 14, 24 : Vademecum vélo RBC, Cahier n°6
Fig. 15, 26 : Vademecum vélo RBC, Cahier n°1
Fig. 16 : Vademecum vélo RBC, Cahier n°4
Fig 22, 23 : Vademecum vélo RBC, Cahier n°8
Fig. 31, 32, 33, 34, 35 : Vademecum vélo RBC, Cahier n°5