

---

# Séminaire pour les bureaux d'ingénieurs civils mandataires du SPC et les communes

## Aménagements cyclables

---

Fribourg, **3 décembre 2019**

Alain Broye  
Concept général

# Sommaire

---

- 1 Introduction
- 2 Familles d'aménagements cyclables
- 3 Recommandations du Plan sectoriel vélo
- 4 Carrefours et cycles
- 5 Conseils «cyclo-conformité»
- 6 Questions et discussion

# 1 Introduction

---

Cette présentation a pour objectif de:

- < présenter les différents types d'aménagements cyclables possibles
- < préciser dans quels cas ils sont préconisés
- < passer en revue les points à prendre en considération et à éviter

Cette présentation concerne les routes cantonales et communales.



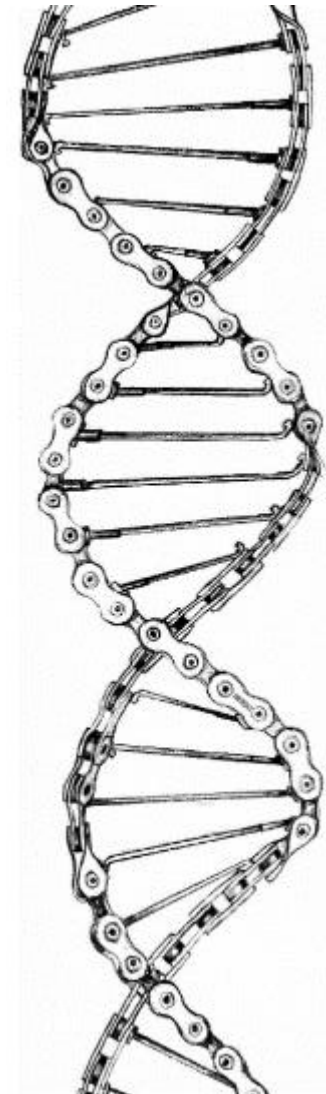
# 2 Familles d'aménagements cyclables

## — Sur chaussée

- < Mixité du trafic – espace partagé
- < Bandes cyclables
- < Chaussée à voie centrale banalisée

## Hors chaussée

- < Piste cyclable
- < Piste cyclable partagée
- < Piste cyclable mixte
- < Vélos autorisés sur trottoir



## 2.1 Mixité du trafic – espace partagé



### Pas d'aménagement cyclable nécessaire

Zone aménagée de manière à favoriser la cohabitation entre les différents usagers de la route

Zones à vitesse modérée

### Exemples:

Projets Valtraloc

Zones 30 et zones de rencontre

**!! Attention !! Prévoir des aménagements «cyclo-conformes» !!**

## 2.2 Bandes cyclables



—  
Espace dédié aux cyclistes sur le bord de la chaussée

Espace suffisant sans franchissement par les autres véhicules (OSR)

Largeur minimale sur réseau structurant: 1.50m (RC)

Largeur minimale sur réseau secondaire : 1.30m

Ligne médiane marquée en dehors des localités / peut être supprimée en localité

Tenir compte de la déclivité de la route pour les largeurs et des obstacles en bord de route (murs, haies etc.)

Largeur minimale des voies de circulation adjacentes: 3m

Largeur de chaussée nécessaire: 8.6 m à 9.0m

**!! Avec des bandes cyclables, les véhicules qui dépassent les cycles restent plus proches de ces derniers !!**

## 2.2 Bandes cyclables



## 2.2 Bandes cyclables (à la montée)





## 2.3 Voie centrale banalisée



—  
Espace «réservé» sur la chaussée à l'attention des cyclistes au détriment des voies de circulation

Uniquement en cas d'espace restreint

Pas de marquage de la ligne médiane

En principe en localité ou  $V \leq 60\text{km/h}$

Peut (et doit) être franchie par les autres véhicules pour autant que la circulation des cycles ne soit pas entravée

Largeur minimale bande cyclable 1.50m

Largeur minimale BK 4.5m

Déclivité max 4%

Jusqu'à 10'000 vh/j

**!! Selon des études expérimentales, n'entraîne qu'une diminution de vitesse de l'ordre de 1 à 2 km/h !!**

## 2.3 Voie centrale banalisée



## 2.4 1/2 voie centrale banalisée



Espace «réservé» sur la chaussée uniquement à la montée à l'attention des cyclistes et au détriment des voies de circulation

Uniquement en cas d'espace restreint

Pas de marquage de la ligne médiane

En principe en localité ou  $V \leq 60\text{km/h}$

Peut (et doit) être franchie par les autres véhicules pour autant que la circulation des cycles ne soit pas entravée

Largeur minimale bande cyclable 1.50m

Largeur minimale BK 5m

Déclivité max 4%

Jusqu'à 10'000 vh/j

**!! A utiliser avec précaution, car peu compréhensible pour les usagers et risque de collision non négligeable !!**

## 2.4 1/2 voie centrale banalisée



## 2.5 Piste cyclable

—

Espace séparé de la chaussée et dédié uniquement aux cycles

Signalisation ad hoc (signal et marques)

Doit être utilisé par les cycles si le signal borde une route publique

Confort optimal pour les cyclistes



## 2.6 Piste cyclable partagée

- Espace séparé de la chaussée pour les cycles et les piétons
- Signalisation ad hoc nécessaire (signal et marques)
- Ligne de séparation réservant les espaces aux différentes catégories d'usagers
- Doit être utilisé par les cycles et les piétons si le signal borde une route publique
- Confort optimal pour les cyclistes et les piétons, si chacun reste à sa place...



## 2.7 Piste cyclable mixte

—

Espace séparé de la chaussée pour les cycles et les piétons

Signalisation ad hoc nécessaire (signal et marques)

Espace mixte, mais rappels (marques) nécessaires

Doit être utilisé par les cycles et les piétons si le signal borde une route publique

Confort dépend de la largeur de l'infrastructure et de la fréquentation, cohabitation cycles-piétons parfois problématique.



## 2.8 Cycles autorisés sur trottoir

---

Espace piétonnier autorisé aux cycles

Circulation à la vitesse du pas (adapté aux conditions)

Signalisation ad hoc nécessaire (signal et marques)

Peut être utilisé par les cycles si le signal borde une route publique














Confort dépend de la largeur de l'infrastructure et de la fréquentation, cohabitation cycles-piétons parfois problématique.

Largeur de trottoir nécessaire (2.5m et exceptionnellement 2.0m)









# 3 Recommandations selon Plan sectoriel vélo

<b>Légende :</b>  cas favorable  cas favorable sous certaines conditions  cas défavorable  non déterminant	<b>mixité - espace partagé</b> (p.ex. Valtraloc, zone 30) 	<b>bandes cyclables</b> 	<b>bande cyclable à la montée</b> 	<b>chaussée à voie centrale banalisée</b> 	<b>piste(s) cyclable(s) uni- ou bidirectionnelle(s)</b> 
<b>Critères :</b>					
<b>Charges de trafic (TJM)</b>  TJM < 3'000 véh/j 3'000 véh/j < TJM < 5'000 véh/j 5'000 véh/j < TJM < 10'000 véh/j TJM > 10'000 véh/j	✓ (✓) ✗ ✗	(✓) (✓) ✓ ✓	(✓) (✓) (✓) (✓)	(✓) (✓) (✓) ✗	- - (✓) (✓)
<b>Limitation de vitesse</b>  30 km/h 50 - 60 km/h (localité) 70 - 80 km/h (hors localité)	✓ (✓) ✗	✗ ✓ ✓	(✓) (✓) (✓)	✗ ✓ ✗	✗ (✓) ✓
<b>Déclivité</b>  faible (0 - 2 %) modérée (2 - 5 %) forte (> 5 %)	- - -	- - -	✗ (✓) ✓	✓ (✓) (✓)	- - -
<b>Accès (routiers) latéraux (densité du tissu urbain)</b>  peu nombreux nombreux	- -	- -	(✓) ✓	(✓) ✗	(✓) ✗

# 3 Recommandations largeurs (SPC)

Type d'aménagement	Largeur (cm)		
	Minimale	Souhaitable	Confortable
<b>Bande cyclable</b> Dans le sens de la circulation Contraire au sens de circulation (rue à sens unique) 	125 175	<b>150</b> <b>200</b>	175 250
<b>Piste cyclable</b> Unidirectionnelle Bidirectionnelle 	160 260	<b>200</b> <b>300</b>	250 350
<b>Piste mixte vélo / piétons</b> Unidirectionnelle Bidirectionnelle 	250 300	<b>300</b> <b>350</b>	350 400
<b>Piste séparée vélo / piétons</b> Unidirectionnelle Bidirectionnelle 	340 440	<b>400</b> <b>500</b>	440 -

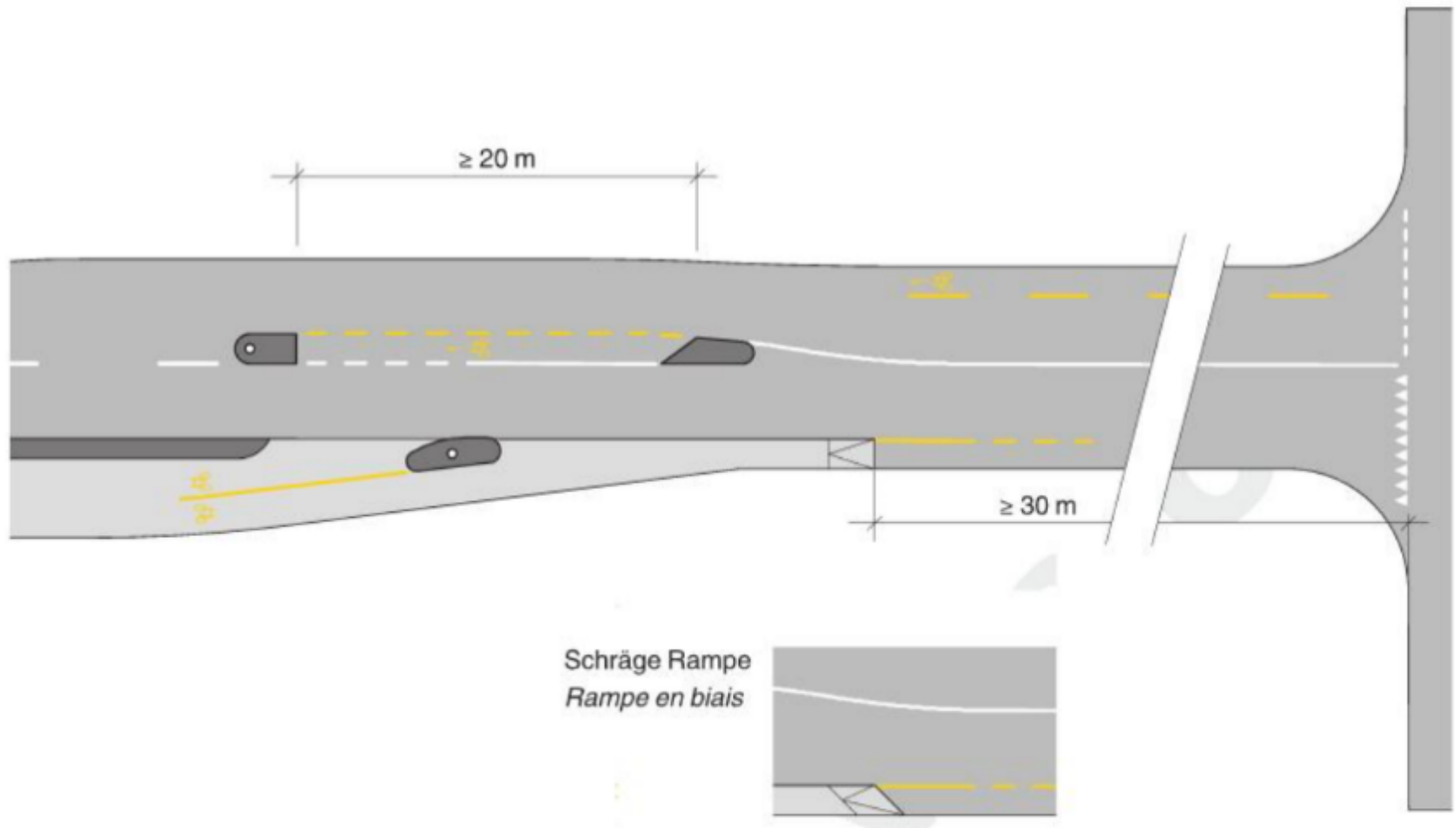
Source : cours transport et route Dr. Micaël Tille



# 4 Carrefours et cycles

## Transition d'une voie (piste) cyclable avant un carrefour

Source : extrait norme VSS 40 252



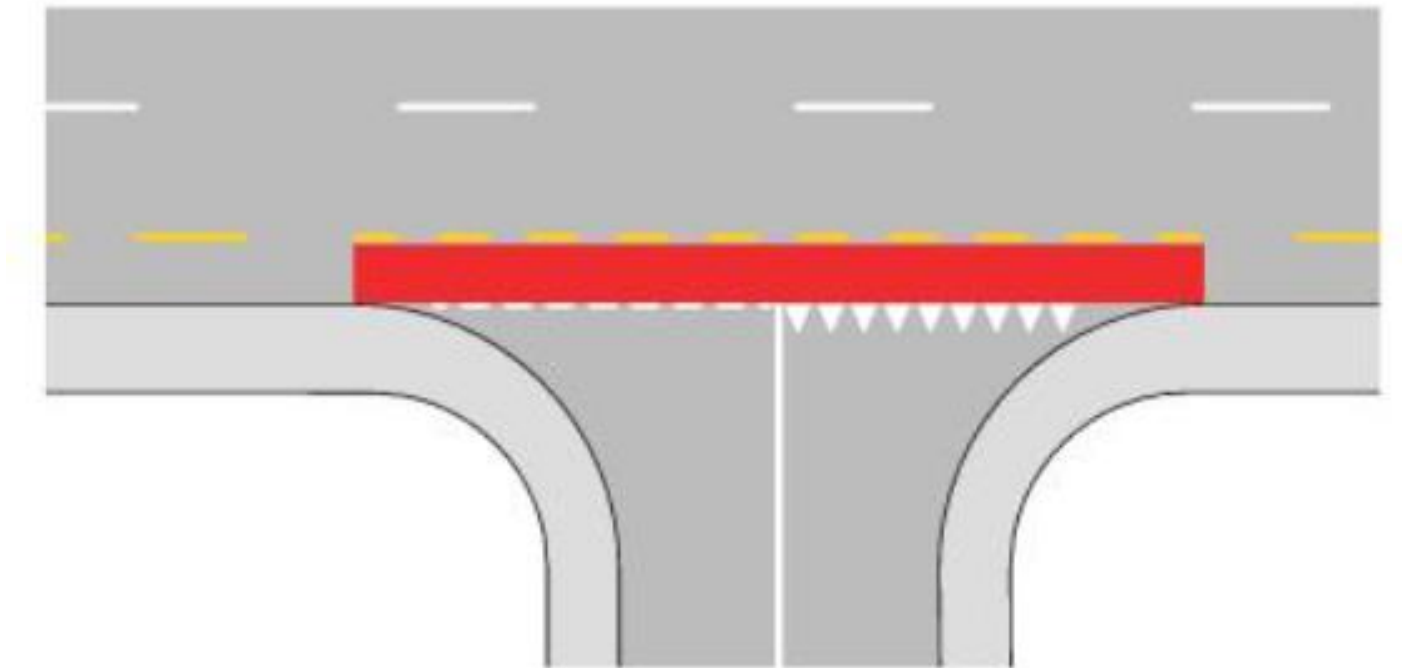
# 4 Carrefours et cycles

—

## Marquage d'une zone de danger

Source : extrait norme VSS 40 252

Possible essentiellement en cas de trafic important obliquant à droite

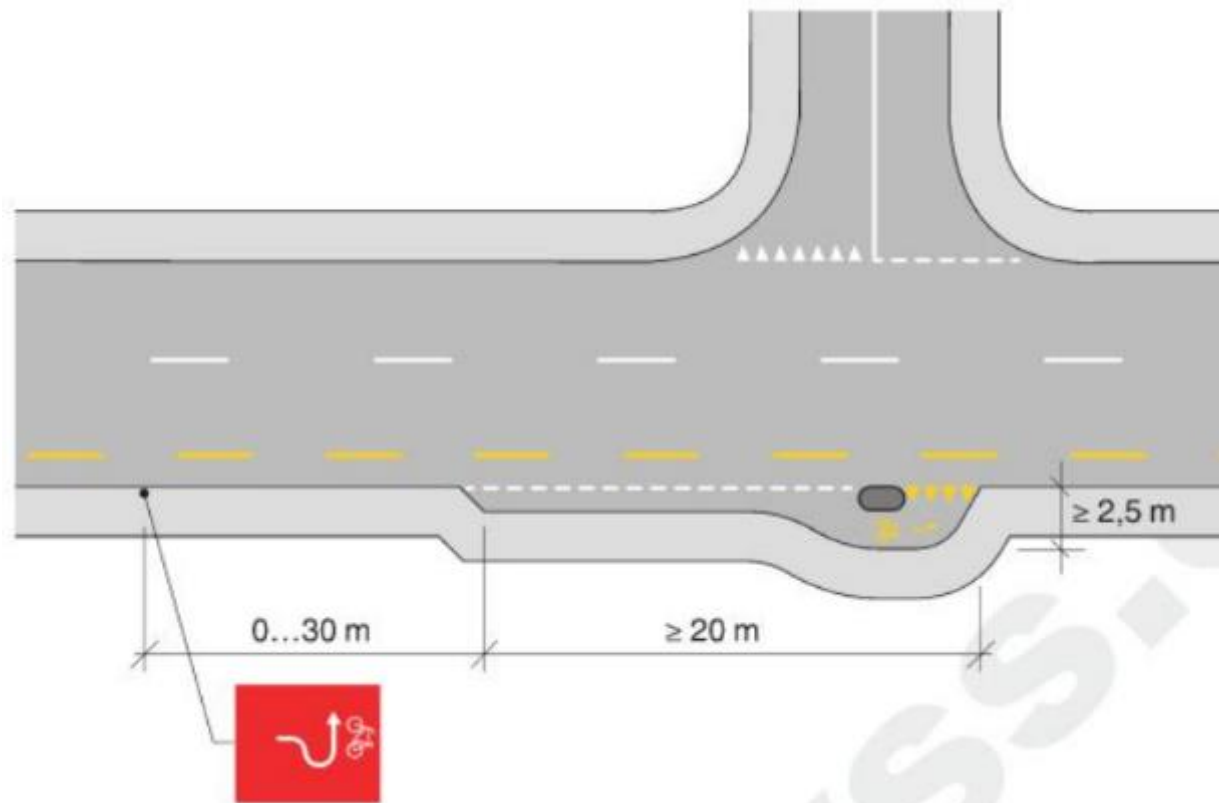


# 4 Carrefours et cycles

## Tourner-gauche indirect

Source : extrait norme VSS 40 252

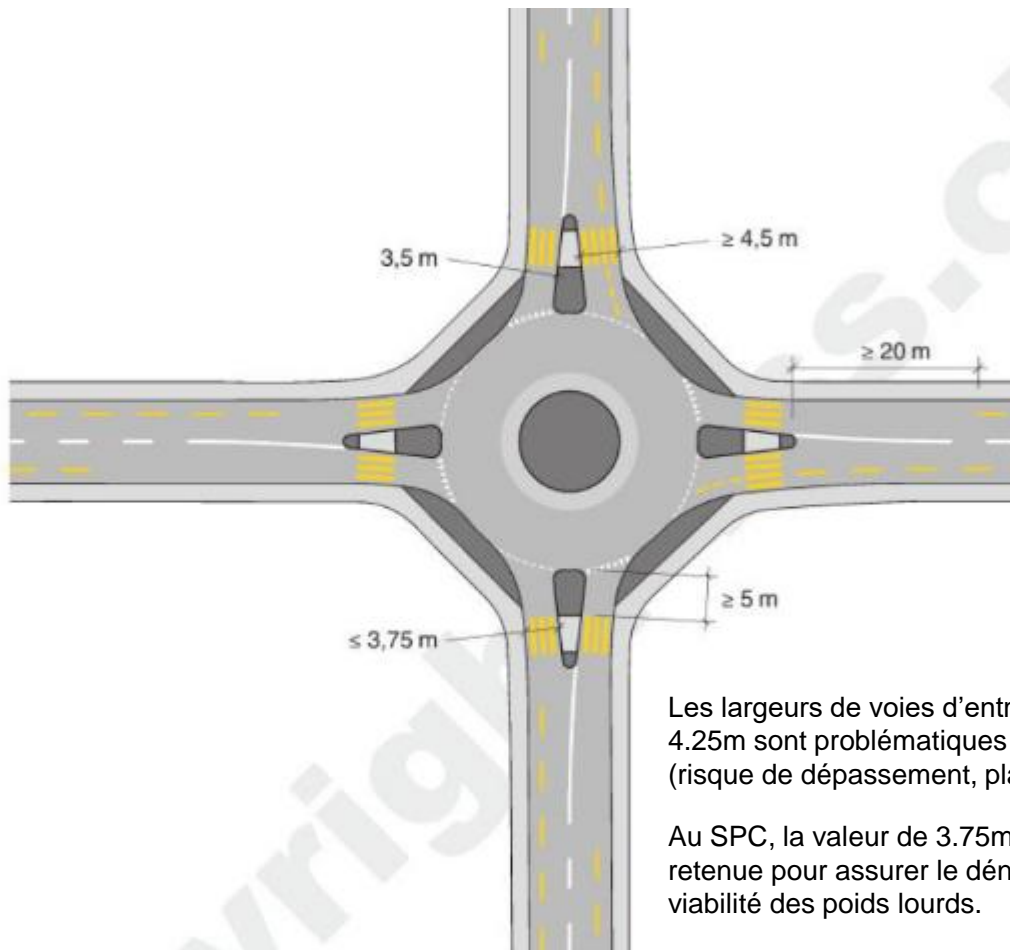
Pour éviter une mise en présélection au centre de la chaussée



# 4 Carrefours et cycles

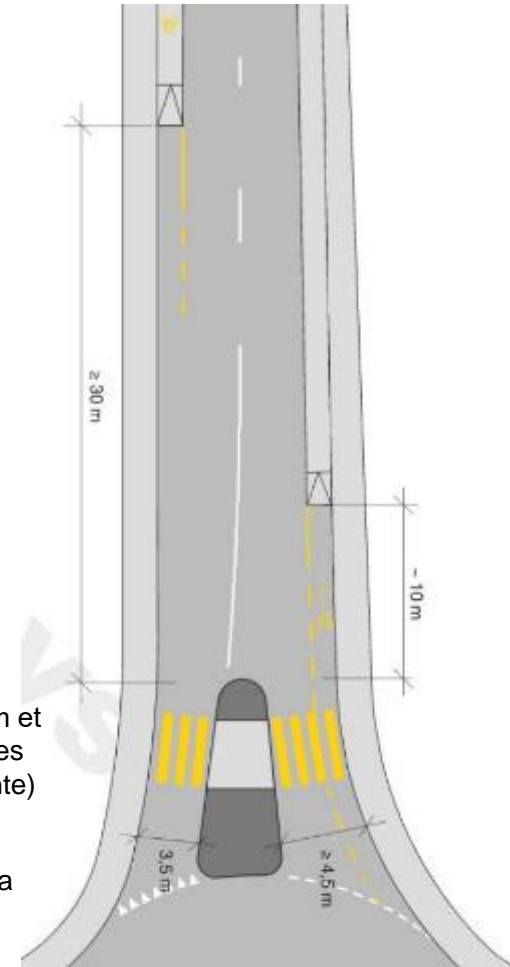
## Carrefour giratoire

Source : extrait norme VSS 40 252



Les largeurs de voies d'entrée entre 3.5m et 4.25m sont problématiques pour les cycles (risque de dépassement, place insuffisante)

Au SPC, la valeur de 3.75m est souvent retenue pour assurer le déneigement et la viabilité des poids lourds.

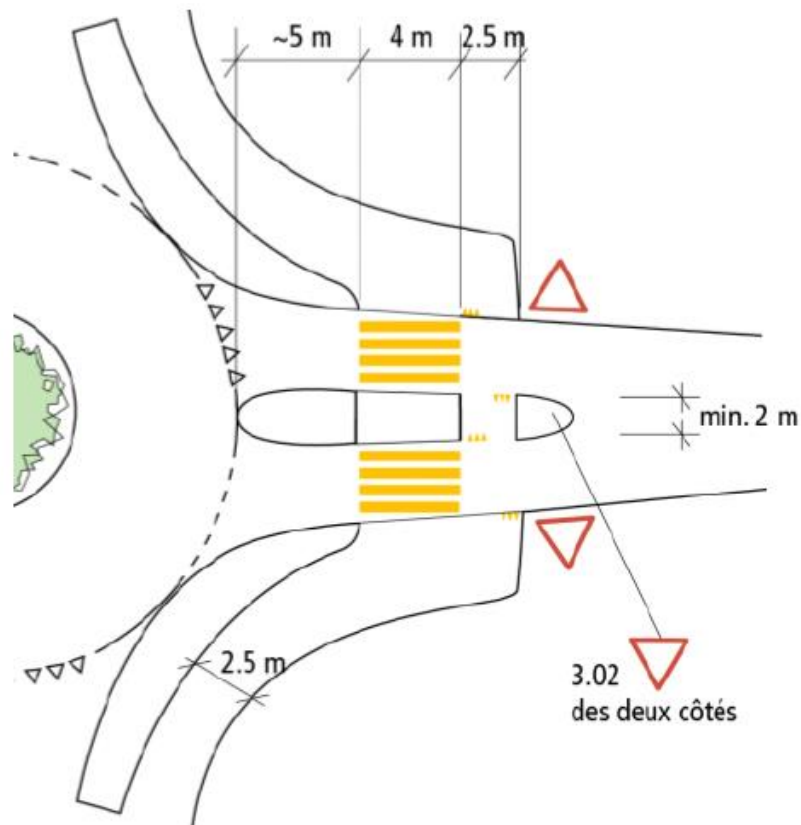


# 4 Carrefours et cycles

## Carrefour giratoire à deux voies

Source : extrait recommandation BPA

Recommandation BPA, valable également pour giratoire à une voie

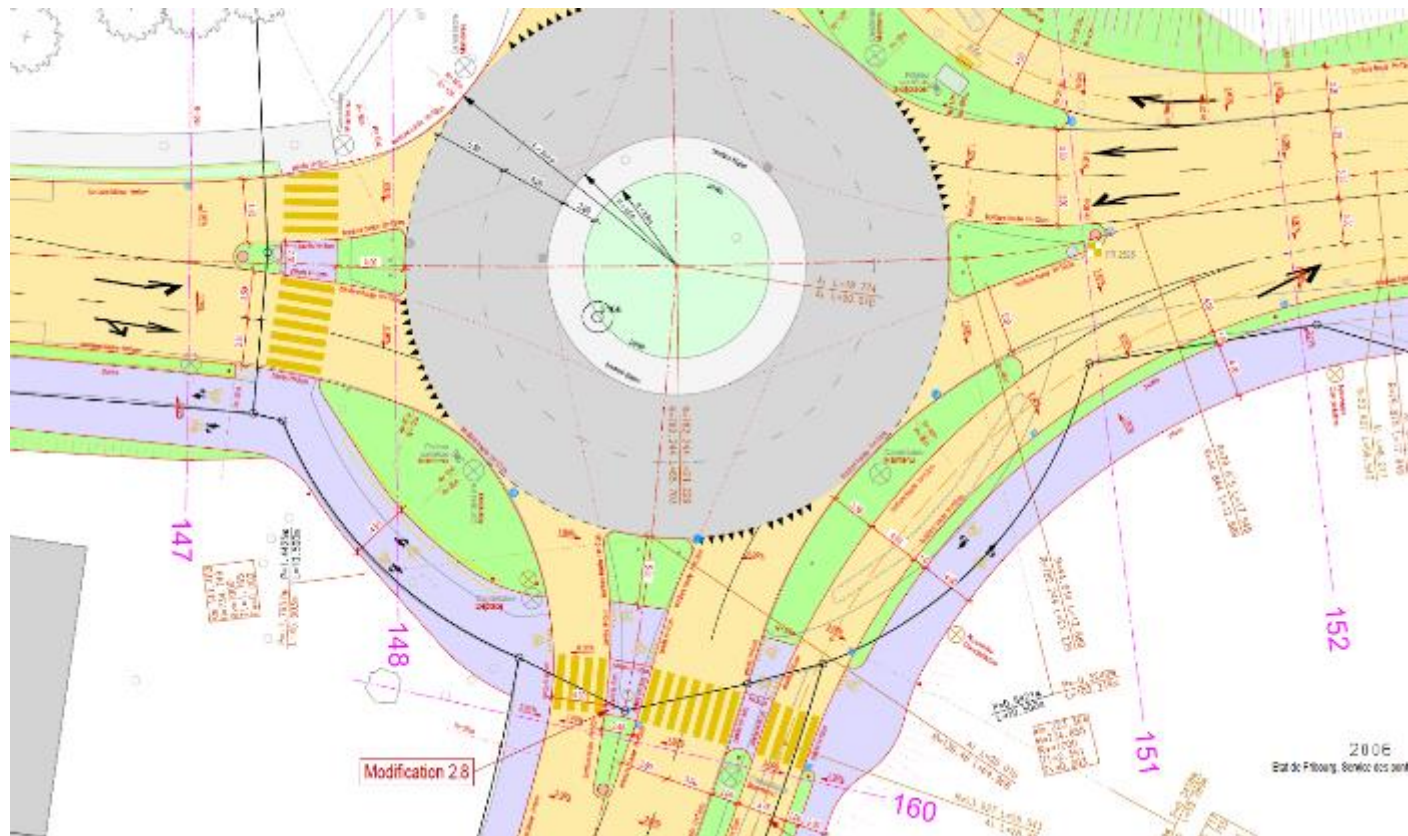




# 4 Carrefours et cycles

## Carrefour giratoire à deux voies

Exemple de prise en compte dans un projet routier cantonal



# 5 Conseils «cyclo-conformité»

## 1) Proposer des itinéraires clairs et compréhensibles

Utiliser une signalétique adéquate, offrir une continuité dans les aménagements



# 5 Conseils «cyclo-conformité»

## 2) Offrir un espace suffisant

Tenir compte de la déclivité de la route, de la fréquentation, de la mixité etc...



# 5 Conseils «cyclo-conformité»

## 3) Tenir compte de l'environnement bâti

Un aménagement adapté est mieux compris par les usagers



# 5 Conseils «cyclo-conformité»

## 4) Assurer la planéité et la qualité du revêtement

Attention aux surfaces colorées et aux revêtements «pépites»



# 5 Conseils «cyclo-conformité»

## 5) Eviter les obstacles sur la chaussée pour les secteurs fréquentés

Éviter les rétrécissements latéraux ou prévoir un «by-pass vélo»



# 5 Conseils «cyclo-conformité»

## 6) Soigner les transitions entre les différents types d'aménagements

Rampes de transition, bordures biaisées etc...



# 5 Conseils «cyclo-conformité»

## 7) Tenir compte des cyclistes également lors des travaux

Éviter d'utiliser les bandes cyclables pour signaler les zones de travaux





# 5 Questions et discussion

—

**Merci de votre attention**

