



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité



GROUPE DE TRAVAIL - SOLUTIONS CYCLABLES EN CARREFOUR HORS AGGLOMÉRATION

Intersections : Benchmark des référentiels

14/12/2023



Crédit photo : CD 35

SOMMAIRE

Introduction

Présentation du benchmark

1 – Les carrefours giratoires

2 – Les carrefours plans ordinaires

Perspectives



INTRODUCTION - CONTEXTE

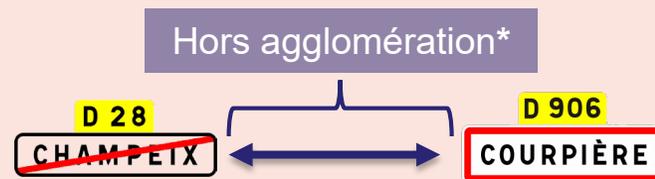
Le constat :

- ❖ Un besoin identifié et remonté par nos partenaires en raison de :
 - L'augmentation de la mortalité cycliste de 44 % entre 2019 et 2022...
 - ...pour une augmentation de la pratique rurale de 18 %
 - ¼ des accidents mortels vélo hors agglomération ont lieu dans les intersections
- ❖ Deux facteurs de mortalité importants - étude FLAM vélo 2015 :
 - L'impact du faible gabarit du véhicule sur sa visibilité (notamment en intersection)
 - Le non-respect des priorités, notamment par les cyclistes

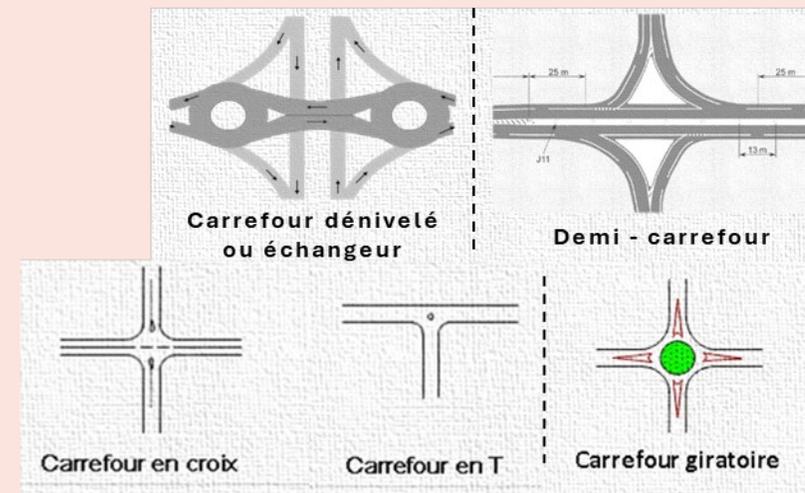
Le contexte :

- ❖ Commande initiale DGITM
- ❖ Avec pour objectif de consolider les connaissances en capitalisant sur les doctrines existantes pour le milieu interurbain
- ❖ GT Cerema pluridisciplinaire spécialisé en conception géométrique et modes actifs

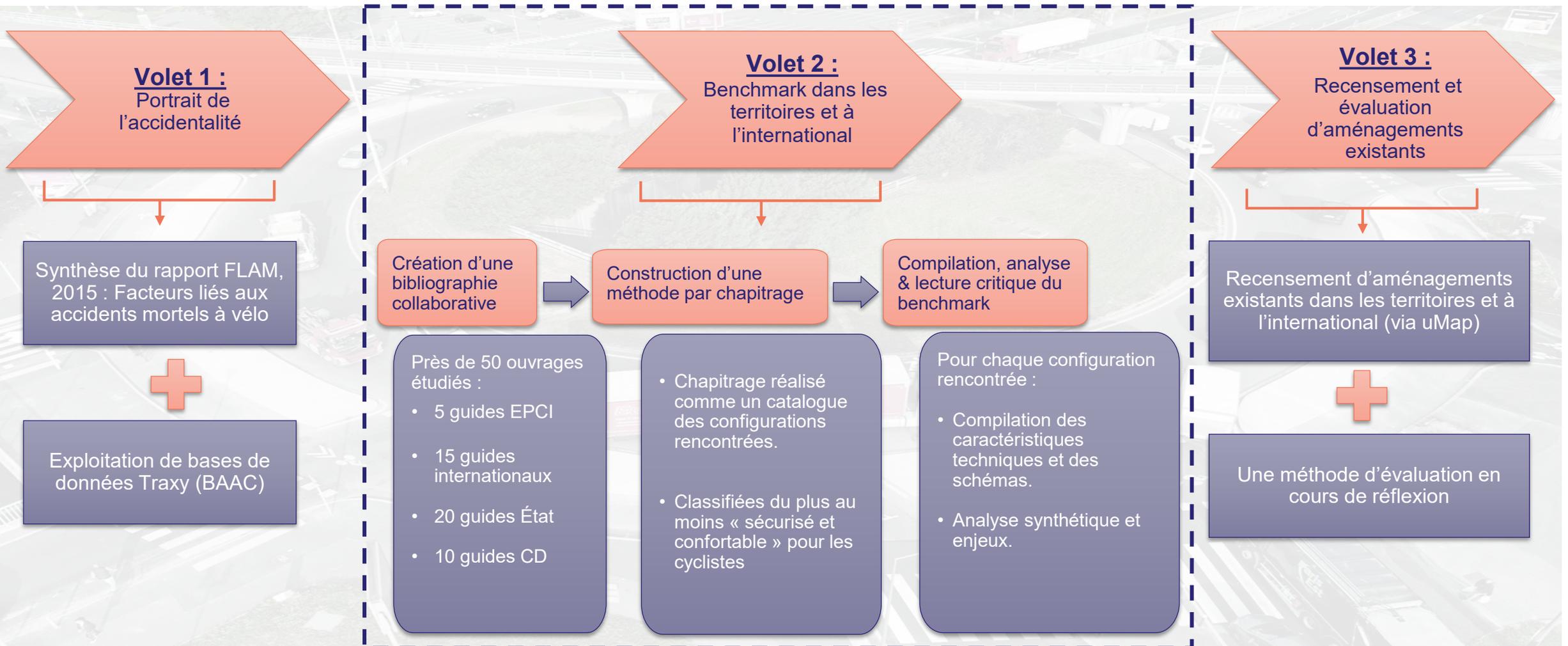
Champ géographique et objet à l'étude :



*Routes ordinaires et autres routes ARP



INTRODUCTION – MÉTHODOLOGIE



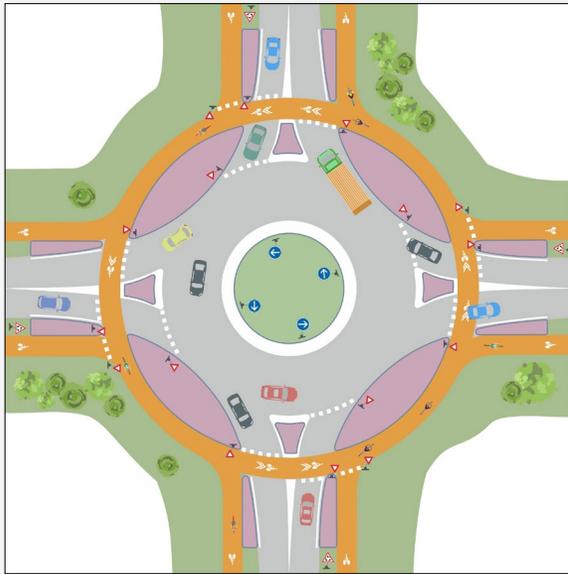
PRÉSENTATION DU BENCHMARK



CHAPITRE 1 : FRANCHISSEMENT DES GIRATOIRES

1. PAR UN AMÉNAGEMENT CYCLABLE SÉPARATIF PRIORITAIRE ET NON PRIORITAIRE

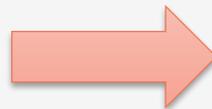
Exemple d'un aménagement cyclable séparatif prioritaire



- Séparation obligatoire des cyclistes si trafic > 4000 véh / j
- Dénivellation en cas de fort trafic cycliste et fort trafic routier
- Vérifier la covisibilité entre usagers et la giration
- Quand cela est compatible : étudier la faisabilité d'une piste bidirectionnelle

À retenir :

- Signaler et pré-signaliser l'intersection pour rendre la situation visible et lisible pour les usagers
- Ne pas éclairer les giratoires en rase campagne



Exemple d'un aménagement séparatif cyclable non prioritaire



- Créer un îlot refuge d'au moins 2m pour offrir un espace d'attente sécurisé
- Éviter les entrées et sorties sur des branches à plus de 2 voies intersectées
- Orthogonaliser les trajectoires en amont des traversées
- Soigner les points de conflits potentiels entre les usagers

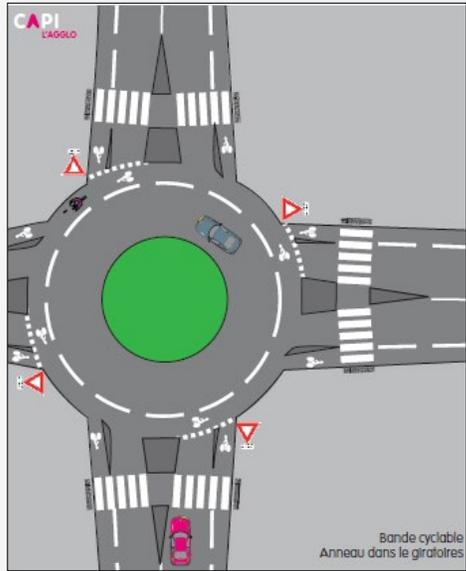
Les sujets qui restent à explorer :

- Le choix du régime de priorité à étudier en fonction de nombreux critères
- La valeur du retrait de l'aménagement cyclable sur les branches

2. PAR UNE BANDE CYCLABLE

Exemple d'une bande dans un giratoire à 1 voie ($R \leq 22$ m)

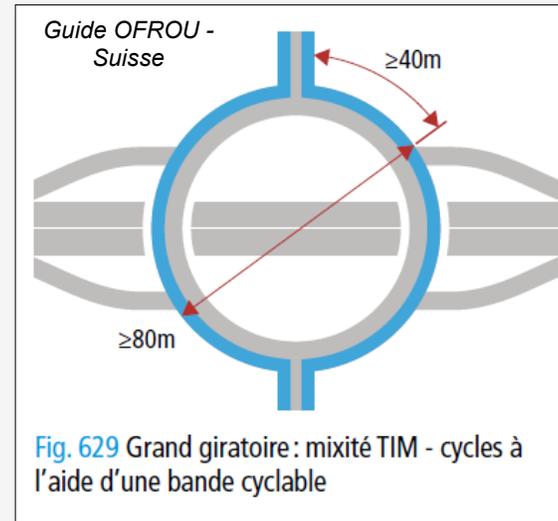
Une approche par type de giratoire :



- **Petits giratoires : Plutôt mixité**
 - En fonction de multiples critères (visibilité, vitesse, trafic etc)
- **Giratoires compacts : Cas par cas**
 - Attention spécifique sur le cisaillement aux entrées / sorties
- $R > 22m$: Prioriser des pistes cyclables par contournement
- Ilots de protection cycliste (type « banane ») en entrée et sortie à envisager

Exemple d'une bande dans un grand giratoire

Un cas spécifique en Suisse avec des conditions :



- Diamètre $> 80m$ avec faible charge de trafic sur les voies d'entrée
- Une seule voie d'entrée et de sortie + coloration rouge de la bande cyclable
- Empêcher la bifurcation rapide en sortie grâce à une voie de présélection de tourne à droite
- Soigner la signalisation en amont des giratoires

Un domaine d'emploi réduit :

- Utilisation des bandes peu fréquente mais possible sous conditions dans les giratoires aux dimensions réduites

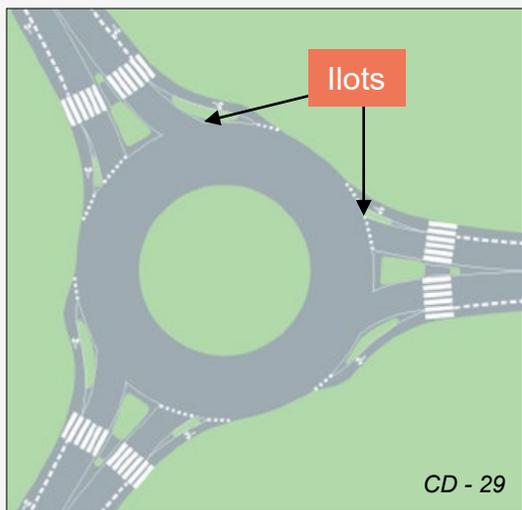
MAIS

- Bandes inadaptées dans les giratoires à plus de 2 voies de circulation
- Bandes adjacentes dans le giratoire plutôt proscrites en milieu interurbain

3. EN MIXITE AVEC AMENAGEMENTS CYCLABLES SÉPARATIFS EN AMONT / AVAL

Exemple : Ilot protecteur réduisant le temps dans l'anneau

Une approche du fonctionnement par typologie de giratoire :



- Petits giratoires : Mixité possible
 - Arrêt des bandes en amont du giratoire (20 – 30m)
 - Traitement des entrées et sorties avec des îlots
- Giratoires compacts : Cas par cas
 - Diriger le cycliste vers le centre de la voie et entrée à une voie
 - Prévoir une bande immédiatement en sortie
- Grands giratoires : Séparation obligatoire des cycles

➤ Mixité réservée à des flux de trafic faibles.

➤ Rechercher toutes les possibilités en amont du projet pour éviter une mixité non nécessaire

➤ Éviter le renvoi brutal depuis une bande cyclable dans la circulation en entrée de giratoire



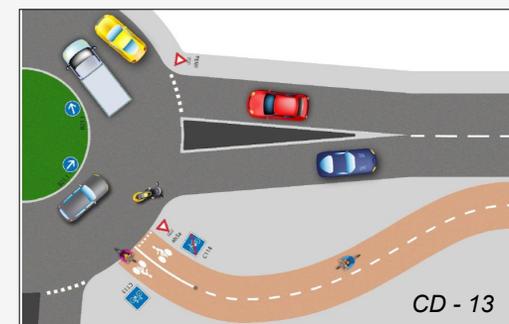
Exemple : Bypass avec réinsertion en mixité

Création bypass ou ouverture dans le giratoire directement

- Dans les petits giratoires hors agglomération < 15m avec un anneau d'environ 7m

De nombreux critères à prendre en compte pour la mixité dont :

- Les niveaux de trafic
- Les vitesses pratiquées
- La visibilité
- Le taux de poids lourds
- Etc...



À explorer :

- Le niveau de trafic à retenir pour autoriser la mixité dans les giratoires hors agglomération

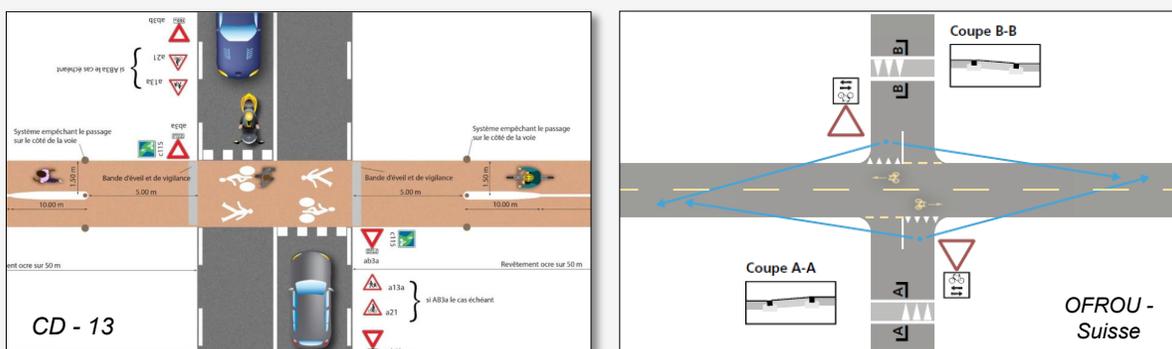
PRÉSENTATION DU BENCHMARK



CHAPITRE 2 : FRANCHISSEMENT DES CARREFOURS PLANS ORDINAIRES

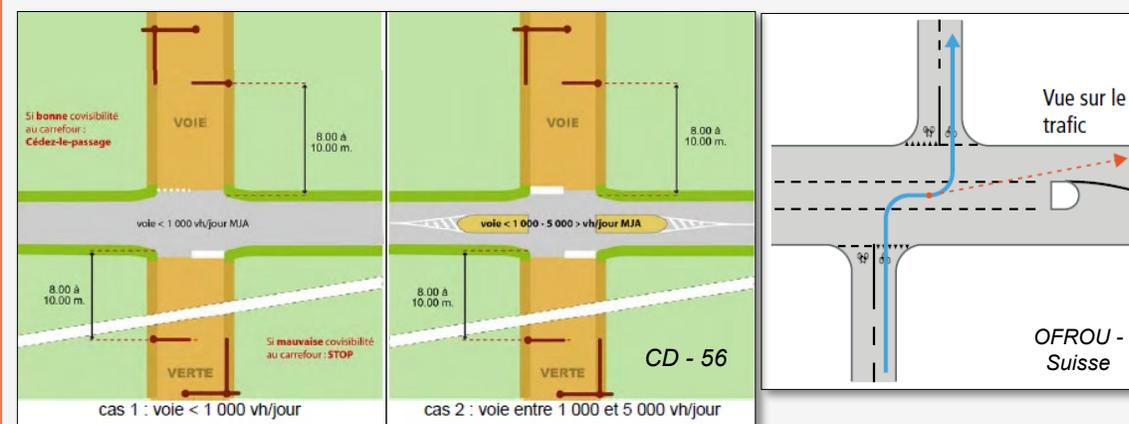
1. PAR UN AMÉNAGEMENT CYCLABLE AUTONOME

Exemple d'un aménagement autonome prioritaire et une route



- Priorité cyclable sur des routes sécantes avec niveau trafic faible
- De nombreux critères à vérifier pour donner la priorité aux cycles : visibilité, trafic, largeur de la chaussée, vitesses etc...
- Pour matérialiser la traversée :
 - Continuité colorée dans l'intersection
 - Marquage trajectoire avec chevrons, pictogrammes et signalisation adéquate

Exemple d'un aménagement autonome non prioritaire et une route

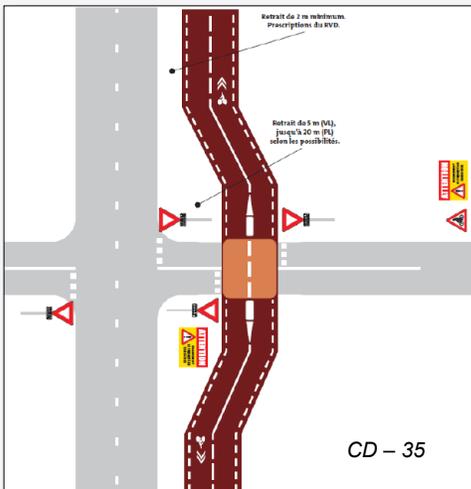


- Même approche géométrique entre la voie verte et les pistes cyclables (hormis pour le marquage de la traversée)
- Certains guides se refusent à donner la priorité aux cyclistes sur leurs réseaux
- Créer un îlot refuge **mais** des seuils de trafics variables pour les installer
- Pas de consensus sur la matérialisation ou non de la traversée cycliste

NB : Importance de la signalisation, de la visibilité sur obstacle (vélo) et penser à la dénivellation des cycles en cas de fort trafic.

2. PAR UN AMÉNAGEMENT CYCLABLE PHYSIQUEMENT SÉPARATIF

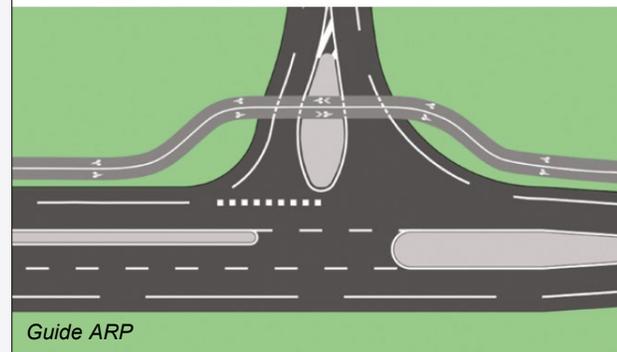
Exemple d'un aménagement cyclable prioritaire



- Priorité cyclable si visibilité et niveau de trafic le permettent
- Cohérence et homogénéité des aménagements pour ne pas troubler la perception des usagers
- Importance de la signalisation en approche d'intersection

Exemple d'un aménagement cyclable non prioritaire

Figure 26 : Franchissement dans l'îlot directionnel du carrefour plan ordinaire par un aménagement cyclable hors largeur roulable



- Créer un îlot refuge central d'au moins 2m pour offrir un espace d'attente sécurisé
- Éviter les entrées et sorties sur des branches à plus de 2 voies intersectées
- Orthogonaliser les trajectoires en amont des traversées
- Soigner les points de conflits potentiels entre les usagers
- Réflexion et gestion des dispositifs de protection cycliste dans l'îlot refuge central

- Vigilance particulière sur le tourne à droite depuis la route prioritaire

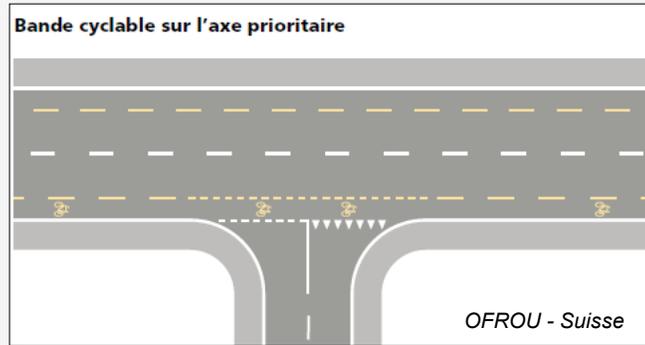
À explorer :

- Le choix du régime de priorité avec de nombreux critères : la visibilité, le trafic, la géométrie, les vitesses etc...
- La valeur du retrait de l'aménagement cyclable sur la route secondaire

3. PAR UN AMÉNAGEMENT CYCLABLE NON PHYSIQUEMENT SÉPARATIF

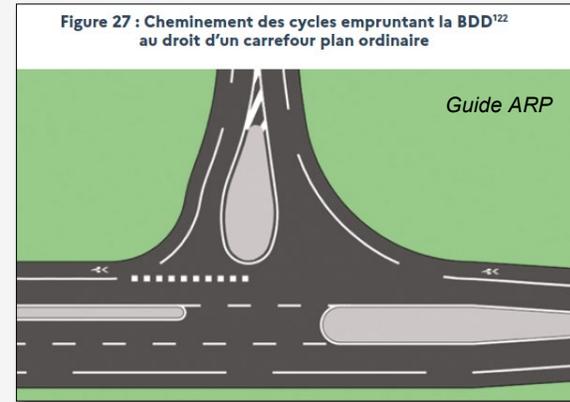
Exemple de l'aménagement d'une bande cyclable prioritaire

- Au droit d'une intersection, une bande cyclable conserve le même régime de priorité que la chaussée qu'elle longe



Exemple de l'aménagement d'une bande dérasée de droite

- Bande dérasée reste un accotement
- Double perte de priorité cyclable
- Mise en retrait de la pointe de l'îlot pour favoriser le passage des cyclistes.



- Configurations inadaptées si trafic motorisé trop élevé sur la voie principale

- Attention particulière vis-à-vis des mouvements de tourne à droite et à gauche

- Choisir le Stop ou Cédez le Passage en fonction de la visibilité

Les sujets à explorer et à enjeux :

- Le choix du régime de priorité en fonction de nombreux critères : la visibilité, le trafic, la géométrie du giratoire, les vitesses pratiquées
- Vigilance particulière sur le tourne à droite depuis la route prioritaire

BENCHMARK : SYNTHÈSE DES PREMIÈRES CONCLUSIONS

Les premières conclusions sur le benchmark

- ❖ Un catalogue de configuration identifié.

- ❖ Des critères récurrents à prendre en compte :
 - La visibilité
 - Les vitesses
 - Les trafics ainsi que le taux de poids lourds
 - La conception géométrique actuelle et projetée
 - La signalisation et la pré-signalisation

- ❖ L'importance du traitement au cas par cas des intersections.

- ❖ Des sujets à étudier concernant :
 - Les régimes de priorité
 - Le retrait sur la route secondaire et les branches
 - Les niveaux de trafic à retenir pour réaliser certains aménagements

Les perspectives du groupe de travail

- ❖ Prolonger le travail du **Volet 1** sur l'accidentalité :
 - Avec les données BAAC en 2024
 - Suite de l'étude FLAM vélo avec 3 résultats en juin 2024

 - ❖ Pour le **Volet 2** le parangonnage va conduire à :
 - Étudier les pistes de réflexions afin d'établir les premières recommandations

 - ❖ Pour le **Volet 3**, le GT souhaite :
 - Recenser des configurations existantes dans les territoires
 - Créer une méthodologie d'évaluation et d'analyse
 - Synthétiser les résultats pour compléter le Volet 2 - benchmark
- Vers une esquisse des premières recommandations



Merci de votre attention

Crédit photo : CD 35