

**Commune d'ORNEX**  
**TRAVAUX D'AMENAGEMENT**  
RD 1005 du PR 27+820 au PR 28+074

**CONVENTION** relative  
à l'aménagement d'un carrefour en tourne-à-gauche entre la  
RD1005 et la rue des Bougeries

entre

- le **Département de l'Ain** représenté par Monsieur le Président du Conseil départemental de l'Ain agissant en application de la délibération de la Commission permanente en date du

et

- la **Commune d'ORNEX** représentée par Monsieur le Maire en application de la délibération du Conseil municipal du

*Il est préalablement exposé ce qui suit :*

Dans le cadre du développement de son centre bourg, la **Commune d'ORNEX** souhaite améliorer la desserte du secteur des Bougeries en aménageant un carrefour en tourne à gauche sur la RD1005.

C'est ainsi que ce carrefour, situé sur l'axe du Bus à Haut Niveau de Service, permettra d'améliorer la desserte des logements existants, des nouveaux programmes immobiliers en cours de travaux, du futur collège et du gymnase intercommunal.

En outre, Ornex est constitué de plusieurs hameaux dont Maconnex au nord et Villars-Tacon au centre. La RD 1005 qui traverse la commune du nord au sud constitue une séparation physique entre ces hameaux. L'aménagement projeté permettra de créer une nouvelle traversée sécurisée et améliorera la desserte globale de la commune.

La RD1005 supportant la ligne de BHNS Gex / Ferney, le trafic sera réglé par des feux tricolores compatibles avec la circulation des autobus.

*Il est précisé que :*

La **Commune d'ORNEX** intervient en tant que Maître d'Ouvrage des travaux.

Le **Département de l'Ain** intervient en tant qu'exploitant de la RD 005.

*Il est convenu :*

## Article 1 : Objet de la convention

La présente convention a pour objet de définir les conditions administratives, financières et techniques de réalisation des travaux d'aménagement décrits à l'article 2.

Elle durera tant que l'équipement réalisé par le Maître d'ouvrage restera en service.

## Article 2 : Description de l'aménagement

L'aménagement consiste en :

### **secteur 1 : Aménagement d'un carrefour en tourne-à-gauche sur la RD1005**

- l'élargissement de la plateforme de la RD1005 sur son bord N/E ;
- la création d'un tourne-à-gauche avec 2 îlots et présentant des largeurs de voie de 3,50 mètres ;
- la création d'un trottoir en latéral N/E d'une largeur de 2,00 mètres ;
- la création d'un trottoir en latéral S/W d'une largeur de 1,90 mètres ;
- la création de deux traversées piétonnes en deux temps dont une accessible aux cycles ;
- la mise en place de la signalisation lumineuse tricolore pour gérer le trafic entre la RD1005, la rue des Bougeries et la rue de la Place d'Armes ;
- la reprise de la chaussée sur l'emprise de l'aménagement ;
- l'aménagement des espaces verts sur les dépendances de la RD1005 et dans les îlots du tourne-à-gauche ;
- la mise en place des signalisations horizontales et verticales adaptées ;
- l'adaptation du dispositif d'assainissement ;

### **secteur 2 : raccordement de la voie mode actif sur l'aménagement**

- le recalibrage de la chaussée à 5,80 mètres entre bordures ;
- la création d'une voie verte d'une largeur de 3 mètres et présentant un revêtement en béton désactivé ;
- la création d'une traversée piétonnes / cycles ;
- la mise en place de la signalisation lumineuse tricolore pour gérer le trafic entre la RD1005, la rue des Bougeries et la rue de la Place d'Armes ;
- la mise en place des signalisations horizontales et verticales adaptées ;
- l'adaptation du dispositif d'assainissement ;
- la reprise de la chaussée sur l'emprise de l'aménagement.

Toute modification de l'aménagement devra faire l'objet d'un accord préalable du **Département de l'Ain**, sous forme d'avenant.

## Article 3 : Maîtrise d'ouvrage

La maîtrise d'ouvrage de l'opération d'investissement sera assurée par la **Commune d'ORNEX**. Il est entendu que la gestion de trafic, prévu par feux tricolores, sera compatible avec la circulation du BHNS.

Le **Département de l'Ain** transférera la maîtrise d'ouvrage du renouvellement de la couche de roulement, du marquage de la RD 1005 et de la signalisation lumineuse tricolore, à la **Commune d'ORNEX**.

#### **Article 4 : Occupation du domaine public**

Le Maître d'ouvrage est autorisé à occuper le domaine public départemental pour réaliser les aménagements décrits à l'article 2. Cette occupation, précaire et révocable, est attribuée à titre gratuit.

Tous les embellissements et améliorations que le Maître d'ouvrage pourra faire sur ces biens seront de fait intégrés au domaine public du **Département de l'Ain**.

Toute intervention sur les réseaux secs ou humides nécessitera une demande préalable auprès du gestionnaire de la voie. Une autorisation de voirie comprenant les prescriptions techniques relatives au remblayage sera alors délivrée.

Pour information, la catégorie de trafic pour la RD n°1005 est T2. Le remblaiement des tranchées ainsi que la réfection définitive de la chaussée seront donc réalisés conformément aux prescriptions délivrées dans l'autorisation de voirie : Coupe T1.

#### **Article 5 : Charges d'investissement**

Le financement de l'opération d'investissement est assuré par la **Commune d'ORNEX**, y compris les éventuels travaux dus à l'implantation des bordures et au respect des pentes en travers (reprofilages, rabotages, abaissement, renforcement et/ou déconstruction).

La Commune procédera à une reconnaissance de la structure de la chaussée existante par carottage pour préserver autant que possible les couches d'assise. L'élargissement sera dimensionné au regard de la composition de la chaussée contigüe existante et du logiciel de calcul Alizé. A ce jour, la structure retenue pour le BHNS se compose de deux couches de 8 cm de grave-bitume de classe 3, une couche de liaison de 5 cm en BBSG 0/10 et une couche de roulement de 4 cm en BBMa.

A cet égard, le **Département de l'Ain** versera à la **Commune d'ORNEX** une participation financière d'un montant forfaitaire de **82.130,41€ TTC** correspondant au montant des travaux que le Département aurait financé dans le cadre de sa programmation annuelle (montant calculé sur la base du marché à accord cadre du Département) répartie comme suit :

- Pour les chaussées : 54.209,09 € TTC
- Pour la signalisation lumineuse tricolore : 27.921,32 € TTC

La signalisation temporaire requise pour réguler le trafic en phase chantier sera intégralement assurée par la Commune, jusqu'à la mise en service définitive des nouveaux feux. Il lui reviendra en outre de coordonner les éventuelles interventions d'Enedis avec son titulaire du marché de SLT et toutes entreprises agissant sous sa maîtrise d'ouvrage.

**Désormais, chaque partie supporte la TVA et récupère le FCTVA sur son patrimoine.**

**Le versement de la participation financière du Département sera conditionné à la levée des réserves et à la signature du procès-verbal prévu à l'article 8 et joint en annexe 1.**

#### **Article 6 : Charges d'entretien et de fonctionnement**

Dans le cadre de l'aménagement d'un carrefour en tourne-à-gauche entre la RD1005 (du PR 27+820 au PR 28+074) et la rue des Bougeries, la Commune assurera les charges d'entretien, d'exploitation et de maintenance :

6-1 Charges d'entretien assurées par la Commune d'Ornex :

- des aménagements spécifiques situés sur l'emprise du Domaine Public routier départemental :
  - carrefour de type tourne-à-gauche,
  - revêtement de chaussée non bitumé.
- des plantations et espaces verts en bordure de la voirie et dans les îlots du tourne-à-gauche ;
- des trottoirs et des îlots centraux, y compris l'ensemble des caniveaux et bordures ;

Commune d'ORNEX

3/20

- du mobilier urbain implanté sur le domaine public départemental, y compris les bornes et îlots ;
- de la collecte des déchets ;
- d'entretien des réseaux humides (eaux usées, eaux pluviales et eau potable) ainsi que leurs accessoires (tampons, regards, bouches à clé, grilles, avaloirs ...). *En fonction de la répartition des compétences entre collectivités territoriales, la Commune s'engage à communiquer aux exploitants des réseaux humides tous documents nécessaires à l'entretien ultérieur des ouvrages, ainsi que leurs accessoires (tampons, regards, bouches à clé, grilles, avaloirs, etc.).*

*Lors du renouvellement de la couche de roulement de la chaussée, la Commune (ou son fermier le cas échéant) assurera, dans le même temps et à ses frais, la mise à niveau de ses divers équipements (regards, bouches à clé, etc.) situés sur ladite chaussée.*

- de la signalisation verticale directionnelle et la signalisation d'intérêt local si elles sont liées à un choix esthétique de la Commune ;
- du marquage particulier sur la chaussée pour la matérialisation des carrefours aménagés, du stationnement, des passages protégés ou de l'axe ainsi que les marquages d'ordre esthétique ;
- des équipements électriques (éclairage public, etc.). *En dehors de tout transfert de compétence au syndicat intercommunal d'énergie et de e-communication de l'Ain (SIEA), la commune assumera les charges d'entretien, d'exploitation et de fonctionnement de l'aménagement tel qu'il est décrit à l'article 2, y compris le cas échéant toutes réparations et remplacements des candélabres et des appareils d'éclairage usagés.*

*Dans le cas d'implantation ou de déplacement de candélabres, la Commune s'engage à faire contrôler tous les 6 ans la stabilité de ces supports par un essai de chargement statique. Ces interventions seront réalisées conformément aux prescriptions techniques en vigueur au moment de leur exécution.*

- des feux tricolores et leurs accessoires, boucles de détection, radars.  
*S'agissant de dispositifs asservis au BHNS, l'entretien, l'exploitation et la maintenance du système de signalisation lumineuse tricolore de l'ensemble de l'aménagement décrit à l'article 2 (réseau souterrain, armoires de commande, potences et tous appareillages associés) seront assurés par la Communauté d'Agglomération du Pays de Gex, après réception contradictoire des travaux correspondants.*

En outre, la **Commune d'ORNEX** s'engage à maintenir en bon état ces ouvrages afin de ne pas nuire au domaine public, à son entretien, à son exploitation et à la sécurité publique.

#### 6-2 Charges d'entretien assurées par le Département de l'Ain :

- de la couche de roulement de la stricte chaussée routière (dédiée aux véhicules à moteur), à l'exception des plateaux, coussins et ralentisseurs, de telle façon que la circulation normale des usagers y soit assurée dans de bonnes conditions de sécurité ;
- des panneaux de signalisation directionnelle du réseau routier départemental et inscrits au schéma directeur (y compris de la mise en conformité), à l'exception de ceux qui sont la conséquence d'un choix esthétique particulier de la Commune.

Le **Département de l'Ain** assurera les charges d'entretien et de fonctionnement relatives aux chaussées, hors plateau, coussins ou ralentisseurs, après signature du procès-verbal de conformité de l'aménagement.

#### 6-3 Garantie d'entretien :

En cas de défaut d'entretien qui pourrait porter atteinte à la sécurité publique, à la fluidité normale du trafic, à l'écoulement des eaux de ruissellement en provenance de la chaussée de la RD n° 1005 ou à la pérennité des ouvrages, le **Département de l'Ain** pourra après mise en demeure, se substituer à la **Commune d'Ornex** et faire exécuter aux frais de celle-ci, les travaux nécessaires, y compris la déconstruction.

## Article 7 : Prescriptions techniques

Le maître d'ouvrage s'engage à respecter l'ensemble des prescriptions techniques fixées ci-dessous et dans les fiches du guide d'entretien routier jointes à la présente convention.

### Contexte routier :

En moyenne journalière, le trafic est de 13.786 véhicules sur la RD N° 1005 dont 361 poids lourds (comptage de 2024).

## Recommandations

Afin d'assurer une bonne lisibilité des aménagements (plateau et trottoir), il est vivement recommandé de les réaliser avec des matériaux qui contrastent visuellement avec ceux de la chaussée (cf. article 2.3 du Guide du CEREMA (Centre d'Etudes sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement) sur « L'aménagement d'une traversée d'agglomération »).

Les piétons traversant toujours au plus court, il conviendra de positionner les passages piétons dans le prolongement direct des cheminements pour s'assurer qu'ils seront bien utilisés.

## Obligations

Les dispositifs implantés sur route départementale devront être conformes aux préconisations des guides thématiques du CEREMA relatifs aux aménagements projetés et/ou aux normes spécifiques en vigueur le cas échéant.

### Dispositions spécifiques :

Structure de voirie validée par le gestionnaire de la voirie :

- Tranchée : Remblaiement en béton autocompactant jusqu'au niveau supérieur de la grave ciment puis mise en œuvre de grave bitume à zéro sur les 16 centimètres restants (en 2 couches). Pour mémoire, fiche de remblaiement jointe – **annexe 3**.
- Surlargeur de voirie : Empierrement classique  
La portance de la plateforme devra atteindre 80 Mpa minimum.  
Prise en compte du calcul Alizée avec une solution redimensionnée en T2 à 18 cm de GB3 + 4 cm de BBMB (25 cm de GB3 + 6 cm de BB proposés) – **annexe 4**

Le dimensionnement des aménagements particulier, conforme au guide d'entretien routier du département de l'Ain :

- Balises de contournement d'obstacles - **annexe 5**
- Passages et cheminement pour piétons - **annexe 6**
- Voies vertes - **annexe 7**

En tant qu'aménageur, la commune d'Ornex prendra en charge la signalisation temporaire requise pour réguler le trafic durant son chantier jusqu'à la mise en service définitive des nouveaux feux. En outre, elle coordonnera les interventions éventuelles entre ENEDIS, le titulaire du marché de signalisation lumineuse tricolore et le prestataire chargé de la réalisation de la couche de roulement.

### Dispositions générales :

La RD N°1005 étant une route à grande circulation, le projet devra être communiqué au préfet (email : [ddt-direction-gct-circulation@ain.gouv.fr](mailto:ddt-direction-gct-circulation@ain.gouv.fr)) préalablement à sa réalisation (article R.411-8-1 du code de la route).

Le dispositif d'assainissement sera adapté au projet et assuré exclusivement par des avaloirs positionnés tous les 50 m au droit des points bas de la chaussée. Des caniveaux CS1 seront implantés en complément si la pente en long de la chaussée est inférieure ou égale à 1 %.

Les tampons ou regards seront mis sous accotement ou sous trottoirs. En cas d'impossibilité technique, ils seront positionnés à l'axe de la voie de circulation.

Devant les bordures basses ou dans les zones non bordurées, les avaloirs seront remplacés par des grilles de 70 cm x 30 cm positionnées en bord de chaussée.

Toutes les extrémités des zones bordurées seront traitées avec des bordures plongeantes passant de leur pleine hauteur à zéro centimètre de vue et aucun obstacle ne devra se trouver sur les trajectoires des véhicules, notamment des deux roues, afin de ne pas aggraver les conséquences des éventuelles sorties de route.

Les entrées riveraines seront traitées en « bateaux » et les intersections routières en arrondi de bordures.

Les éventuelles découpes de chaussée seront rectilignes, les couches décalées conformément à la norme NF P98-150-1 et les remblaiements entre les pieds des bordures et la chaussée seront réalisés en béton sur 20 cm.

Sous les élargissements de chaussée, la structure sera reprise sur une largeur minimale de 2 m d'une extrémité à l'autre, sans « sifflet », afin de permettre le compactage des matériaux conformément aux prescriptions en vigueur.

La signalisation sera mise en place conformément aux dispositions de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière. Les panneaux seront de gamme normale et de classe 2 (hors signalisation vélo). Leur implantation ne devra en aucun cas compromettre l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.

Les fonds des espaces verts situés en bord de chaussée seront drainés et la végétation ne devra pas gêner la visibilité des différents usagers.

Le maître d'ouvrage s'engage à respecter l'ensemble des prescriptions techniques en vigueur pour les installations de feux tricolores ou d'éclairage public, tant dans le domaine du génie civil que dans celui du matériel électrique.

### **Normes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite (PMR)**

Le maître d'ouvrage devra s'assurer que le projet est conforme aux dispositions législatives et réglementaires relatives à l'accessibilité de la voirie et des espaces publics (Décret n°2006-1658 du 21 décembre 2006).

En cas d'impossibilité technique avérée à satisfaire aux prescriptions en vigueur au moment de la signature de la présente convention, notamment en raison de la topographie locale, le maître d'ouvrage devra solliciter une dérogation auprès de la Sous-Commission Départementale pour l'Accessibilité aux Personnes Handicapées (Direction départementale des territoires de l'Ain, 23 rue Bourgmayer - CS 90410 - 01012 BOURG EN BRESSE Cedex).

Cette réglementation s'applique uniquement **en agglomération** et concerne entre autres les cheminements piétonniers et les feux de signalisation.

### **Article 8 : Contrôles**

La Direction des mobilités du **Département de l'Ain** (Pôle RSDP-Est) sera associée au lancement des travaux et **invitée à la première réunion de chantier**.

@/ [rsdp-est@ain.fr](mailto:rsdp-est@ain.fr)

T/ 04.50.28.35.00

De plus, dans le cadre du suivi de la réalisation de ces travaux, le **Département de l'Ain** pourra prendre toutes dispositions pour le contrôle de leur exécution dans les règles de l'art (portant sur la nature des matériaux et les épaisseurs notamment).

Le Département de l'Ain pourra ainsi réaliser pour son propre compte les essais suivants, au fur et à mesure de l'avancement du chantier :

- vérification de la compacité au « panda » sur les tranchées,
- réception de la couche de forme avant application de la couche de liaison par des essais de « plaque »,
- vérification des épaisseurs et des densités de la couche de liaison et de roulement par « carottage » et de l'adhérence par des « essais PMT ».

Le **Département de l'Ain** vérifiera la conformité de l'aménagement sur son domaine public (route + dépendances) sur la base des obligations réglementaires en vigueur et des fiches de son guide d'entretien routier.

A l'issue des travaux, un procès-verbal contradictoire garantissant la conformité de l'aménagement à l'ensemble des prescriptions techniques détaillées dans l'article 7 de la présente convention sera signé par les parties concernées (cf. Annexe 1).

En cas de non-conformité, la Commune (ou Communauté de communes) sera mise en demeure de régulariser l'aménagement et de le rendre conforme aux prescriptions techniques.

En cas de non-régularisation à l'issue du délai imparti par la mise en demeure, les travaux seront exécutés d'office par le Département y compris la déconstruction.

En cas de danger relatif à la sécurité routière et/ou à la conservation du patrimoine départemental, les travaux d'urgence nécessaires seront exécutés d'office sans mise en demeure préalable.

Dans tous les cas, la Commune (ou Communauté de communes) s'engage à rembourser au Département les frais qu'il aura engagés afin d'assurer la conformité de l'aménagement aux prescriptions prévues dans la présente convention.

## **Article 9 : Récolement des ouvrages**

Le Maître d'ouvrage transmettra les plans de récolement de ses ouvrages au **Département de l'Ain** (*Direction des routes, 45 avenue Alsace-Lorraine CS 10114 01003 Bourg-en-Bresse*). S'agissant de documents administratifs, ils peuvent être communiqués aux tiers ayant à faire instruire des projets d'occupation du domaine public.

## **Article 10 : Responsabilité**

Le maître d'ouvrage est responsable vis-à-vis des tiers des dommages résultant de ces aménagements, dans les limites de l'exercice de sa mission définie dans la présente convention.

## **Article 11 : Règlement des litiges**

Toutes difficultés, à l'occasion de l'interprétation ou de l'exécution de la présente convention qui n'auraient pu faire l'objet d'un règlement amiable, seront soumises au Tribunal administratif de Lyon.

à Bourg-en-Bresse, le  
le Président  
du Conseil départemental de l'Ain,

à Ornex, le  
le Maire

**Annexe 1 :  
PROCES-VERBAL  
DE CONFORMITE DES AMENAGEMENTS**

L'objet de ce document, réalisé à l'issu d'une visite conjointe entre le maître d'ouvrage et le gestionnaire de la route départementale, est de vérifier la conformité de l'aménagement à la convention autorisant ces travaux.

**1. Rappel du projet**

**RD 1005 - PR 27+820 à 28+074**

**Aménagement d'un tourne-à-gauche et mise en place d'une gestion de trafic par signalisation lumineuse tricolore**

Date de signature de la convention : -

Date de début des travaux : -

**2. Conformité**

Les travaux sont-ils conformes à la convention et ses annexes ?  OUI  NON

Si non, quelles sont les principales adaptations réalisées en phase chantier :

- L'agence a-t-elle été informée de ces modifications ?  OUI  NON
- Sont-elles conformes aux règles de l'art ?  OUI  NON
- Les plans de récolement ont-ils été fournis ?  OUI  NON

**3. Eventuels travaux complémentaires**

3a. Travaux immédiats de mise en sécurité :  OUI  NON

Description : -

Date de réalisation : -

3b. Travaux de mise en conformité :  OUI  NON

Description : -

Date de réalisation : -

*Tant que ces travaux n'auront pas été réalisés, la circulation se fera sous la responsabilité de la Commune.*

**4. Remise de l'ouvrage**

L'ouvrage réalisé est intégré au domaine public départemental à compter du : -

Pour le Département de l'Ain,

Nom :

Signature :

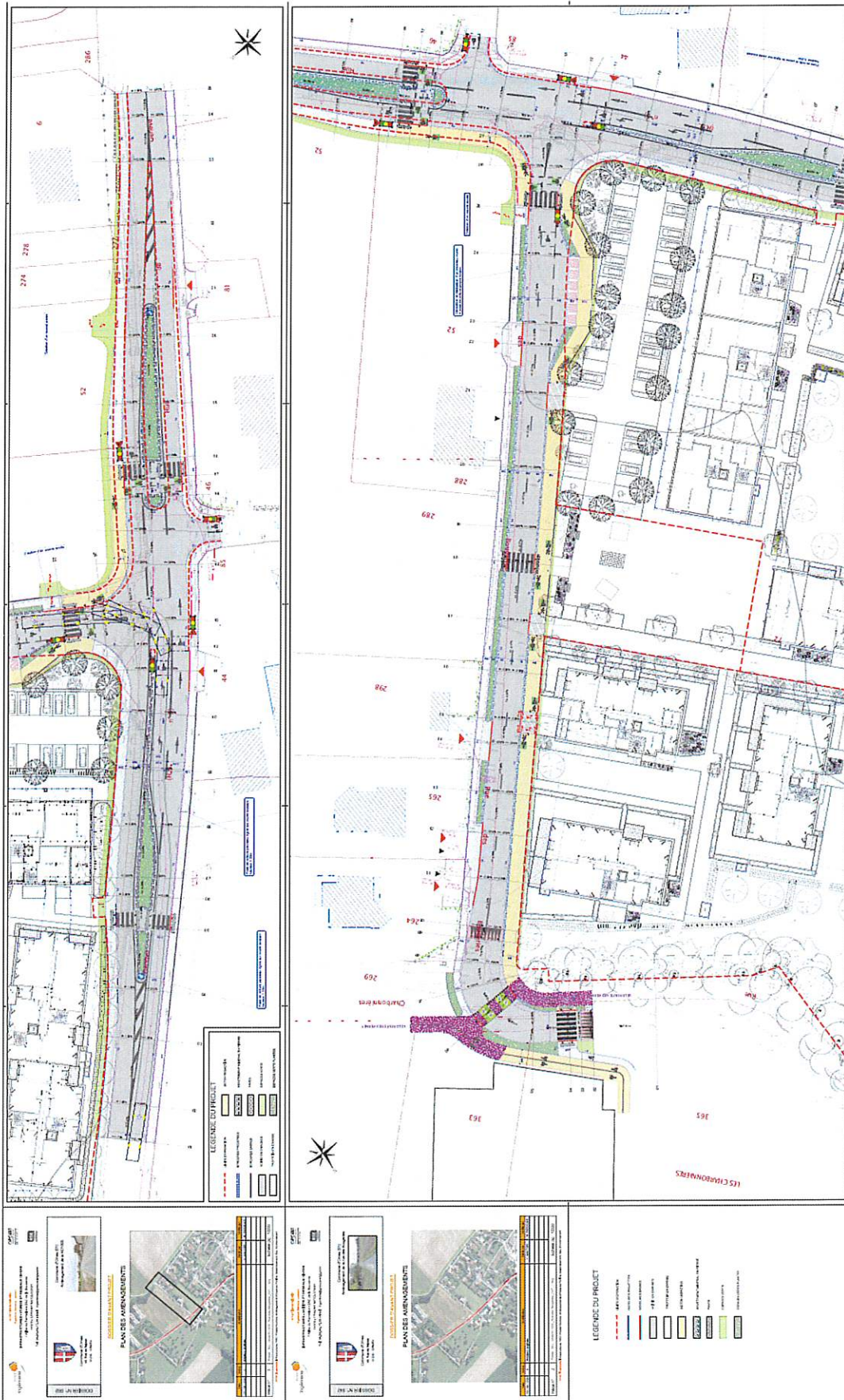
Pour la Commune,

Nom :

Signature :



# Annexe 2 : PLAN D'AMENAGEMENT



**REALISATION DE TRANCHEES SOUS CHAUSSEE ou SURLARGEUR  
MULTIFONCTION (Catégorie de trafic T2 : entre 150 et 300 PL/J/Sens)**

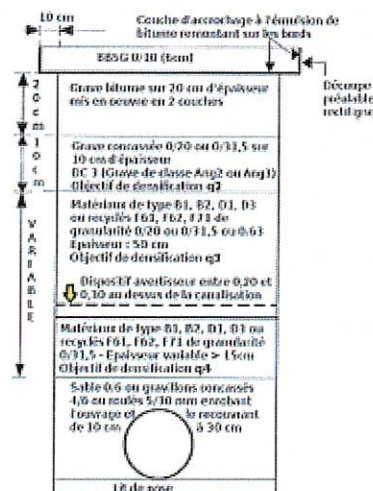
Le découpage des chaussées devra être exécuté à la scie à disque, à la bêche mécanique, à la roue tronçonneuse ou à la lame vibrante ou en cas de tranchées étroites, à la trancheuse ou par tout autre matériel performant (godet étroit).

Les tranchées transversales, lorsque le fonçage n'est plus obligatoire, seront réalisées en oblique à + ou - 15° et par demi-chaussée.

**Au moins huit jours avant le commencement des travaux, le bénéficiaire soumettra au signataire du présent arrêté, ou à son représentant, les résultats de l'étude qu'il aura effectuée sur le matériau qu'il compte utiliser en remblai et la composition de l'atelier de compactage et sa capacité de travail avec le matériau à mettre en œuvre (désignation précise du matériel, des coefficients de rendement, des épaisseurs de couches, du nombre de passe par couche et de la vitesse de translation, volume maximal à mettre en œuvre en un temps déterminé), étude qui s'imposera à lui.**

Le remblayage de la tranchée sous chaussée ainsi que la réfection définitive de la chaussée seront réalisés conformément aux prescriptions et au croquis ci-après :

- évacuation de la totalité des déblais en décharge,



Pour les chaussées du réseau structurant, la couche de roulement BBSG (6 cm) devra être réalisée par une formule de BBSG mixte composée à la fois de granulats calcaires et porphyriques.

Après la couche de roulement, le traitement du joint sera assuré par la mise en œuvre d'un bitume pur avec sablage (sable porphyrique D < 4 mm).

Avant la réalisation de la couche de roulement, une découpe sera réalisée pour collage de ces surfaces. Si la partie inférieure de remblai est inférieure à 15 cm, alors elle est intégrée entièrement à la PSR avec un objectif de densification q3.

Dans le cas d'une tranchée réalisée sous la bande multifonction, la couche de roulement en BBSG d'épaisseur 6 cm prendra la largeur totale de cette dernière.

Un grillage avertisseur sera mis en place à environ 0,30 m au-dessus de la canalisation.

La génératrice supérieure de la conduite la plus haute sera placée à au moins 0,80 m au-dessous du niveau supérieur de la chaussée.

q2, q3, q4 : voir les tableaux des objectifs de densification ci-joints

B1, B2, D1, D3 : se référer à la norme NF P 11-300 pour la classification des matériaux

Matériaux élaborés DC 3 : se référer au guide technique pour le remblayage des tranchées pour cette classification de difficulté de compactage

## Annexe 4 : Dimensionnement de la chaussée - Alizée

**Alizé-Lcpc - Dimensionnement des structures de chaussées**  
selon la méthode rationnelle Lcpc-Sétra

**Signalement du calcul :**

- données Structure : saisie écran, sans nom  
- titre de l'étude : sans titre

- données Chargement :  
- jumelage standard de 65 kN  
- pression verticale : 0,6620 MPa  
- rayon de contact : 0,1250 m  
- entraxe jumelage : 0,3750 m

unités : m, MN et MPa ; déformations en  $\mu\text{déf}$  ; déflexions en  $\text{mm}/100$

Tableau 1 (synthèse) :

**tractions principales majeures dans le plan horizontal XoY et  
compressions principales majeures selon la verticale ZZ ; déflexion maximale**

	niveau calcul	EpsilonT horizontale	SigmaT horizontale	EpsilonZ verticale	SigmaZ verticale
----- <i>surface (z=0,000)</i> -----					
h= 0,040 m	0,000m	60,2	0,615	-26,1	0,658
E= 5500,0 MPa					
nu= 0,350	0,040m	41,2	0,517	17,7	0,627
----- <i>collé (z=0,040m)</i> -----					
h= 0,090 m	0,040m	41,2	0,842	-10,0	0,627
E= 9000,0 MPa					
nu= 0,350	0,130m	-21,7	-0,159	40,1	0,282
----- <i>collé (z=0,130m)</i> -----					
h= 0,090 m	0,130m	-21,7	-0,159	40,1	0,282
E= 9000,0 MPa					
nu= 0,350	0,220m	-105,6	-1,292	96,7	0,034
----- <i>collé (z=0,220m)</i> -----					
h infini	0,220m	-105,6	0,006	352,9	0,034
E= 80,0 MPa					
nu= 0,350					

Déflexion maximale = 44,2  $\text{mm}/100$  ( entre-jumelage )  
Rayon de courbure = 734,3 m ( entre-jumelage )

Calcul de Valeur admissible - matériau : bitumineux - eb-gb3  
données de trafic :

MJA = 178 pl/j/sens/voie  
accroissth arith. = 1,00%  
période de calcul = 20,0 années  
trafic cumulé NPL = 1 422 800 PL

données déduites :

accroissth géom. = 0,94%

trafic cumulé équivalent NE :

coefficient CAM = 0,50  
trafic cumulé NE = 711 400 essieux standard

données sur le matériau :

Epsilon6 = 90,00  $\mu\text{déf}$   
pente inverse 1/b = -5,00  
TétaEq = 15 °C  
module E(10°C) = 11880 MPa  
module E(TétaEq) = 9000 MPa  
Ep. bitumineuse struct. = 0,180 m  
écart type Sh = 0,025 m  
écart type SN = 0,300  
risque = 12,0%  
coefficient Kr = 0,8100  
coefficient Ks = 1/1,065  
coefficient Kc = 1,3

EpsilonT admissible = 109,4  $\mu\text{déf}$

# FICHE DU GUIDE D'ENTRETIEN ROUTIER

## Balises de contournement d'obstacle

SIGNALISATION VERTICALE  
CONTOURNEMENT D'OBSTACLE (J5 et B21a1)



**PRE-AMBULE:**

Seuls les îlots en saillie (bordurés) permettent l'implantation d'une signalisation verticale. Celle-ci peut être variée et tient un rôle important (balise J5, panneau B21a1, panneau B21-1, balises J14, balises J12...). Elle est complétée par de la signalisation horizontale pour la bonne perception et le bon guidage des usagers.

L'article R412.27 du code de la route précise: "*sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police, tout ouvrage, borne, terre-plein ou monument établi sur une chaussée, une place ou un carrefour et formant un obstacle à la progression directe d'un véhicule doit être contourné par la droite.*"

**BALISE J5**

**DOMAINE D'APPLICATION:**

La balise J5 à pour objet de signaler le contournement par la droite d'un îlot séparateur en saillie annoncé par une ligne continue.

Toutefois, pour les îlots à caractéristiques réduites et franchissables (cf. page 60 du guide des carrefours interurbains), les balises J5 et tous autres panneaux ne doivent pas être implantés sur ceux-ci.

Elle ne porte pas valeur d'obligation comme la ligne continue mais elle améliore la perception éloignée de l'îlot, de jour comme de nuit.

Bien que la réglementation ne la rende pas obligatoire, il est demandé d'implanter cette balise systématiquement.

L'ensemble est rétro réfléchissant de classe 2.

**IMPLANTATION:**

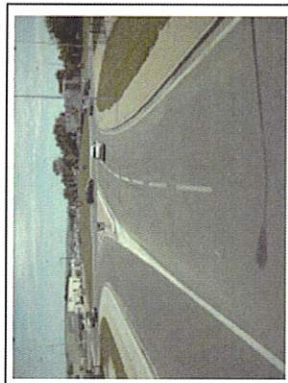
- Elles sont implantées aussi bien hors et en agglomération, sur le nez de l'îlot en saillie annoncé par une ligne continue.
- La hauteur d'implantation doit être adaptée pour assurer une bonne visibilité dans l'intersection (en moyenne 0.60 m sous panneau (+ ou - 20cm)).
- Le support est de type standard (80x40) et doit être positionné dans un fourreau afin de permettre plus facilement sa dépose (suite accident ou passage d'un convoi exceptionnel). (il est à noter le cas des balises monoblocs dont le pied est directement intégré au panneau)
- Compte tenu de la hauteur sous panneau des balises plastiques (environ 30cm), donc moins visibles, celles-ci doivent être utilisées uniquement en agglomération (à titre exceptionnel et pour les cas particuliers hors agglomération).

SIGNALISATION VERTICALE  
CONTOURNEMENT D'OBSTACLE (J5 et B21a1) (suite)

**BALISE J5 (suite)**  
**IMPLANTATION (suite)**

- La balise doit être implantée à environ 2 mètres du début de l'îlot et l'aplomb du bord du panneau doit se situer au minimum à 0.70 m de la voie de circulation pour des raisons de sécurité et aussi pour la durée de vie du panneau. (dans les 70 cm compter la largeur de la bande blanche continue) – Une implantation plus proche de la tête d'îlot, comme les exemples ci-dessous, la rend plus sujette à détérioration.
- En règle générale, il convient de prévoir la gamme normale; toutefois, et en fonction du milieu (agglomération ou hors agglomération) et de la largeur de l'îlot, il est parfois nécessaire de prévoir la gamme petite (pas de gamme miniature hors agglomération).

**Balises J5 implantées réglementairement (après une ligne continue):**



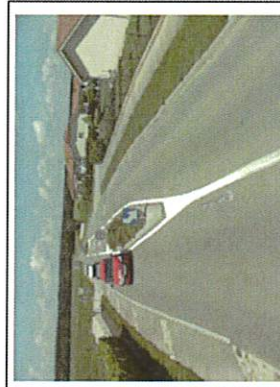
Sur l'îlot avant un carrefour giratoire.



Sur l'îlot de la voie secondaire avant un carrefour (en X ou en T).



Sur un îlot central précédé d'une ligne continue (avec zébra)

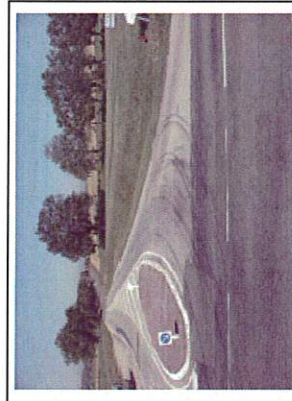
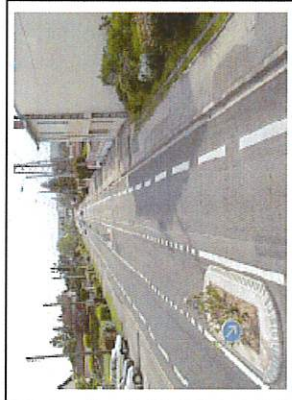


Sur l'îlot de la voie principale avant un tourne à gauche (carrefour en X ou en T).

**SIGNALISATION VERTICALE  
CONTOURNEMENT D'OBSTACLE (J5 et B21a1) (suite)**

**PANNEAU B21a1 (suite)**

Panneaux B21a-1 implantés réglementairement (suite) :



**SIGNALISATION VERTICALE  
CONTOURNEMENT D'OBSTACLE (J5 et B21a1) (suite)**

**PANNEAU B21a1**

**DOMAINE D'APPLICATION:**

Le panneau B21a1 signale que les véhicules ont l'obligation de passer du côté de l'obstacle indiqué par la flèche. En d'autres termes, ils indiquent la chaussée à emprunter (ce qui explique l'inclinaison) alors que les panneaux B21-1 indiquent la direction à suivre par une flèche horizontale. Par ailleurs, pour les obstacles situés en bord de chaussée, il convient d'utiliser les balises d'obstacle type J13 (cf. fiche 025-50).

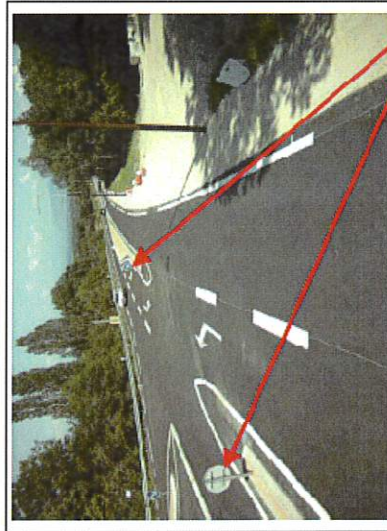
**IMPLANTATION:**

Ils sont implantés dès lors qu'un îlot séparateur en saillie n'est pas annoncé par une ligne continue et qu'il existe une certaine hésitation possible (notamment la nuit) sur le fait de contourner un obstacle par la droite (cf. article R.412-27).

Bien que la réglementation ne le rende pas obligatoire, il est conseillé de l'implanter, mais avec discernement. Si plusieurs îlots se succèdent et sont très proches, il n'est généralement pas utile de prévoir systématiquement un panneau sur chaque îlot (un sur deux semble amplement suffisant).

L'ensemble est rétro réfléchissant de classe 2.

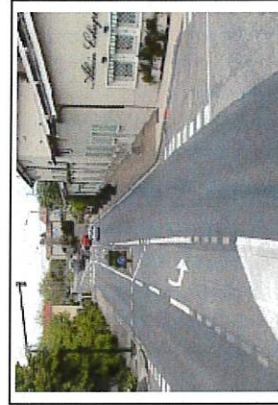
**Cas particulier sur les îlots des TAG:**



Sur la photographie ci-dessus (carrefour avec TAG et îlots en îlot), il existe des panneaux B21a1 implantés sur les îlots séparateurs de la voie principale.

Commentaire : En règle générale, les recommandations n'obligent pas l'implantation du panneau B21a.1 sur les îlots séparateurs (si la voie principale est rectiligne, les usagers circulent normalement sur la droite et ne risquent pas de heurter l'îlot central en saillie, par ailleurs, une balise J5 est déjà implantée sur le début de l'îlot).

**Panneaux B21a-1 implantés réglementairement:**



**SIGNALISATION VERTICALE**  
**CONTOURNEMENT D'OBSTACLE (J5 et B21a1) (suite)**

**PANNEAU B21a1 (suite)**

Cas particulier sur les îlots des TAG (suite) :

Cependant, sa mise en place peut être envisagée dans les cas suivants:

- si le carrefour est situé dans une courbe (mauvaise visibilité avec déport éventuel des véhicules),
- si le carrefour est situé en sommet de côte (perte de tracé, hésitation des usagers).


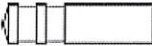
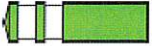



Toutefois, il est à noter que ce panneau est très souvent endommagé compte tenu de sa proximité avec le bord de la chaussée et du non respect des règles de conduite par les usagers (panneau heurté par les voitures qui dépassent à gauche et par les véhicules à grand gabarit).

Par ailleurs, la faible largeur de l'îlot ne permet pas d'avoir une distance minimum réglementaire de 70 cm entre le bord du panneau et le bord de chaussée (utiliser la gamme petite voir miniature).

Concernant la hauteur d'implantation, il convient de se référer aux recommandations de la balise J5 (voir ci-dessus).

**GLOSSAIRE :**

Liste panneaux et balises

	<b>B21-1</b> Sens obligatoire		<b>J11</b>		<b>J12</b>		<b>J13</b> Balise d'obstacle		<b>J14a</b> Minoir
 <b>J14b</b>									

**Documents de référence :**

- Arrêté du 24 novembre 1967 modifié relatif à la signalisation des routes et autoroutes
- Instruction interministérielle sur la signalisation routière – Première et 3<sup>ème</sup> partie ([www.securiteroutiere.gouv.fr/info-ref/youte/signalisation](http://www.securiteroutiere.gouv.fr/info-ref/youte/signalisation))
- Aménagement des carrefours interurbains – Décembre 1998
- Note d'information SETRA n° 48 de septembre 1987 sur la signalisation des têtes d'îlots

**Normes :**

Guides, autres :

# FICHE DU GUIDE D'ENTRETIEN ROUTIER

## Passages et cheminements pour piétons

### SIGNALISATION VERTICALE PASSAGES ET CHEMINEMENTS POUR PIÉTONS

**PREAMBULE:**

Les piétons doivent traverser la chaussée en tenant compte de la visibilité ainsi que de la distance et de la vitesse des véhicules.

Ils sont tenus d'utiliser, lorsqu'il en existe à moins de 50 mètres, les passages prévus à leur intention (article R.412-37 du Code de la Route).

Aux intersections à proximité desquelles n'existe pas de passage prévu à leur intention, les piétons doivent emprunter la partie de la chaussée en prolongement du trottoir (article R.41-37 du Code de la Route). Hors des intersections, les piétons sont tenus de traverser la chaussée perpendiculairement à son axe (article R.412-39 du Code de la Route).

Hors agglomération et sauf si cela est de nature à compromettre leur sécurité ou sauf circonstances particulières, le piéton doit se tenir près du bord gauche de la chaussée dans le sens de marche afin de faire face aux véhicules (article R.412-36 du Code de la Route). En groupe, les piétons doivent se déplacer sur le bord droit de la chaussée en colonne deux par deux et veiller à laisser libre au moins toute la partie gauche de la chaussée, pour permettre le dépassement des véhicules (article R.412-42 du Code de la Route). Les autoroutes et routes à accès réglementés sont strictement interdites aux piétons.

**DOMAINE D'APPLICATION:**

**I) PASSAGES POUR PIÉTONS :**

**Généralités**

Pour implanter un passage piéton en agglomération on doit tenir compte de la pratique locale, des comportements des piétons, des caractéristiques routières et étudier des mesures d'aménagements (réduire les vitesses, réduire la largeur, implanter des refuges...). En tout état de cause, le marquage au sol ne suffit pas à lui seul à créer une zone de sécurité relative, s'il ne participe pas d'un ensemble cohérent.

Hors agglomération, les passages piétons sont fortement déconseillés. En effet, le positionnement d'un PP doit être compatible avec un arrêt rapide des véhicules, ce qui n'est pas le cas hors agglomération (il s'agit d'une route et non d'une rue). Ils peuvent éventuellement être implantés sous réserve que la vitesse soit au plus limitée à 70 km/h (très exceptionnel) (art. 40 de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière). Il faut être conscient que le marquage d'un passage piéton peut induire, notamment chez l'enfant, une fausse sécurité, peu compatible avec les vitesses pratiquées.

En effet, le passage piéton n'est pas un aménagement routier mais uniquement une partie de la route équipée de signalisation horizontale et verticale qui permet de concentrer les traversées des piétons à certains endroits. Il ne faut pas non plus penser ou espérer que l'automobiliste respectera plus le piéton si l'on met un passage piéton: c'est un leurre.

### SIGNALISATION VERTICALE PASSAGES ET CHEMINEMENTS POUR PIÉTONS (suite)

**IMPLANTATION:**

**Signalisation horizontale:**

Les passages piétons sont délimités par des bandes rectangulaires ou parallélogrammiques blanches parallèles à l'axe de la chaussée, d'une longueur minimale de 2,50 m en ville et d'une longueur de 4 à 6 mètres en rase campagne ou dans les traverses de petites agglomérations.

La largeur de ces bandes est de 0,50 m et leur interdistance de 0,50 m à 0,80 m.

Le marquage axial ou de délimitation de voies est à interrompre de part et d'autre des passages pour piétons à une distance de 0,50 m. Par ailleurs, il est conseillé de placer le passage pour piétons 1,5 à 2 mètres en amont du STOP ou Cédez le passage.

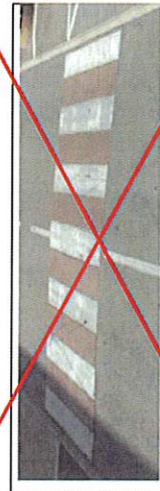
Lorsqu'un passage pour piétons est implanté sur un ralentisseur de type trapézoïdal, les bandes blanches sont prolongées sur une longueur de 0,50 m de part et d'autre du plateau (sur le rampant) constituant le passage piéton, afin d'améliorer sa lisibilité.

Le passage pour piétons est vivement déconseillé sur les plateaux implantés dans les rues où la vie locale est prépondérante. Toutefois, dans les rues à niveau de trafic élevé, supérieur à 3 000 v/j (en MJA), le passage pour piétons implanté sur un plateau peut présenter une forte attraction.

La coloration par produits additionnels des passages pour piétons et plus généralement à l'aide de couleurs (qu'il s'agisse d'une plate-forme colorée sous le marquage, de part et d'autre, ou d'une coloration entre les bandes blanches) est à proscrire. Les couleurs qui offrent le meilleur contraste sont le blanc (peinture - enduit à froid blanc) et le noir (enrobés, coulis et certains enduits).



Visibilité meilleure (contraste entre le blanc et le noir)



La coloration est proscrite (circulaire 96-55 du 1/07/96)

**SIGNALISATION VERTICALE  
PASSAGES ET CHEMINEMENTS POUR PIETONS (suite)**

A titre indicatif le tableau ci-dessous indique le nombre de bandes que doit comporter un passage pour piétons en fonction de la largeur roulable de la chaussée.

Largeur roulable	4 à 6m	6 à 8m	8 à 10 m	10 à 12 m	12 à 14 m
Nombre de bandes	3 à 5	5 à 7	6 à 9	8 à 11	9 à 13

Par ailleurs les conditions d'accessibilité pour les personnes handicapées définies par l'arrêté du 15 janvier 2007 sur l'accessibilité doivent être respectées :

- au droit de chaque traversée pour piétons, des « abaissés » de trottoir, ou bateaux, sont réalisés avec des ressauts respectant les prescriptions ci-dessous. La partie abaissée du bateau a une largeur minimale de 1,20 mètre et les pentes des plans inclinés sont conformes à celles définies ci-dessus.
- si la largeur du trottoir le permet, un passage horizontal d'au moins 0,80 mètre est réservé au droit des traversées pour piétons entre la pente du plan incliné vers la chaussée et le cadre bâti ou tout autre obstacle.
- une bande d'éveil de vigilance conforme aux normes en vigueur est implantée pour avertir les personnes aveugles ou malvoyantes au droit des traversées matérialisées.

Signalisation verticale:

	En zone 30 ou Zone de rencontre	En agglomération (section à 50 km/h)	En agglomération (section à 70 km/h)	Hors agglomération (1)
Signalisation de position de type C20a (2)	Inutile	Facultative, (au cas par cas)	Facultative, mais recommandée	Facultative, mais fortement recommandée
Signalisation avancée de type A13b	Inutile	Facultative (exceptionnelle)	Fortement recommandé	Obligatoire, plus limitation de vitesse à 70 km/h (sur le même support)

(1) La section doit obligatoirement être limitée à 70 km/h. Toutefois, dans les giratoires, la limitation à 70 km/h et le panneau A13b ne sont pas indispensables (prévoir uniquement 2 panneaux de position C20a).

(2) Il doit être complété par le panneau M9d si le passage pour piéton est surélevé (ralentisseur de type trapézoïdal).

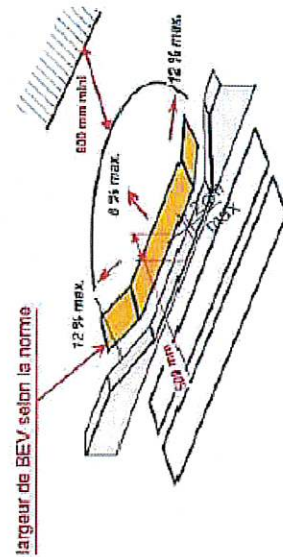
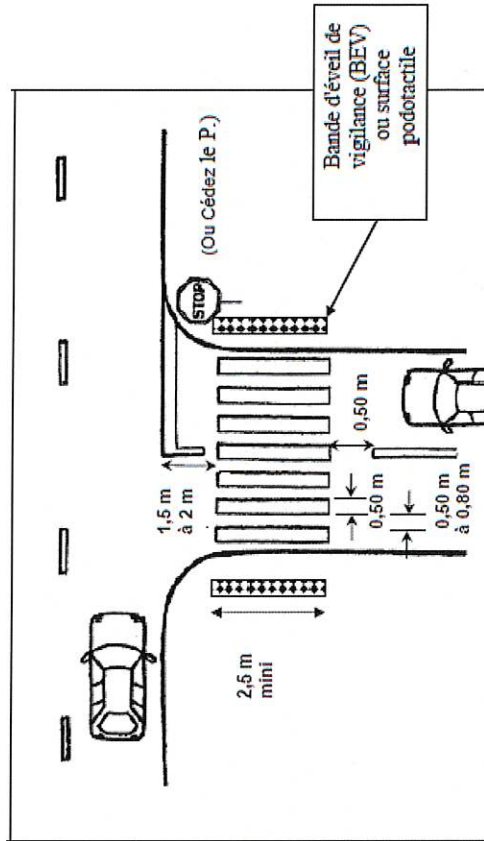
**SIGNALISATION VERTICALE  
PASSAGES ET CHEMINEMENTS POUR PIETONS (suite)**

Produits utilisés pour la réalisation des bandes :  
Tous les produits utilisés pour le marquage doivent être certifiés ou faire l'objet d'une autorisation préalable d'emploi délivrée par le ministère chargé des Transports.

Les caractéristiques suivantes doivent être respectées : (circulaire 96-55 du 1/07/1996)

- Adhérence : les produits de marquage pour les passages piétons sont tenus de respecter un coefficient de non glissance S.R.T. supérieur ou égal à 0.55
- Visibilité de jour et de nuit
- Durée de vie

Schéma type:



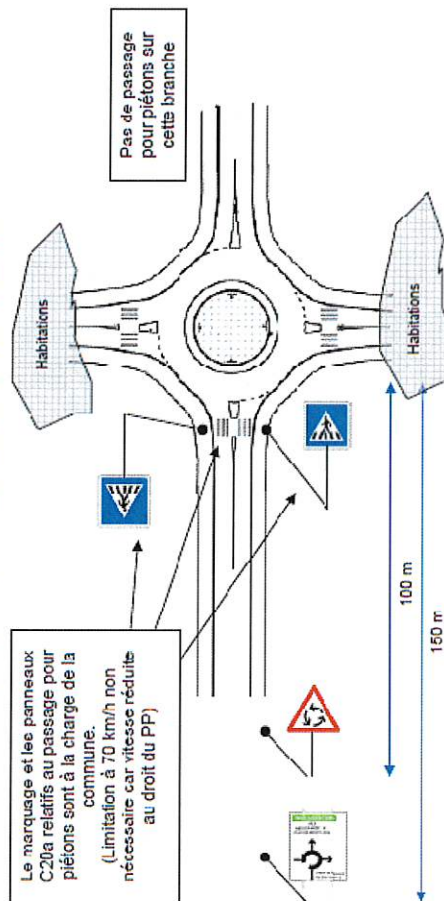


**SIGNALISATION VERTICALE  
PASSAGES ET CHEMINEMENTS POUR PIÉTONS (suite)**

3) Pour les giratoires existants en rase campagne: certains giratoires disposent parfois d'un passage pour piétons: ce dispositif étant totalement incohérent avec l'environnement (absence de bâti). Le passage pour piétons ne devra pas être marqué lors du renouvellement du tapis (cf. explications au point 1).

4) Pour les giratoires existants, mais à proximité immédiate d'habitations (mesure dérogatoire): certains giratoires disposent parfois d'un passage pour piétons (demande communale) compte tenu de la présence d'habitations de chaque côté du giratoire. En règle générale, il n'existe pas de convention concernant la prise en charge de l'entretien du passage pour piétons. Si la commune souhaite maintenir le dispositif, il convient (si possible) de régulariser la situation par une convention qui précise que la commune prend en charge l'entretien du dispositif (signalisation verticale et signalisation horizontale). En tout état de cause, un seul passage pour piétons doit être maintenu sur la voie principale.

Schéma de signalisation pour les giratoires implantés hors agglomération, mais équipés d'un passage pour piétons (mesure dérogatoire - cf. 2 et 4 ci-dessus)



*S'il existe une traversée cyclable (avec picto.) qui jointe le passage piéton, il convient de prévoir le panneau de présignalisation A21 qui sera positionné à 75 m environ.*

**DIVERS:**

La signalisation avancée d'endroits fréquentés par les enfants tels que les écoles, colonies de vacances, terrains de jeux, se fait à l'aide de panneaux A13a. Il n'est pas prévu de signalisation de position. Le panneau peut éventuellement être complété par un panneau de type M9 portant la mention ECOLE, STADE...



**SIGNALISATION VERTICALE  
PASSAGES ET CHEMINEMENTS POUR PIÉTONS (suite)**

En agglomération, le panneau A13b doit être implanté à 50 mètres du passage piéton. L'ajout d'un panneau M9z ("X PASSAGES") précisant le nombre de passages pour piétons que l'on va rencontrer dans une agglomération est tout à fait superflu et inutile: - dans une agglomération, il y a (presque) systématiquement des passages pour piétons, - l'usager de la route ne compte pas les passages pour piétons, - le conducteur doit toujours rester vigilant car les piétons peuvent traverser la chaussée à tout moment, dès lors qu'ils sont situés à plus de 30 mètres d'un passage.

**ATTENTION:** la reproduction de panneau sur la chaussée n'est pas autorisée par la réglementation, notamment les panneaux de danger A13a et A13b (cf. circulaire 96-55 du 1 juillet 1996)

**POINTS PARTICULIERS**

"Les Zones 30": dans les zones 30, il n'existe généralement pas ou peu de passage piétons (les traversées doivent être suggérées).

"Les Zones de rencontre": pas de passages piétons, traversées suggérées si besoin (avec éléments de guidage si nécessaire). Conformément à l'article R.412.35 du Code de la Route, les piétons peuvent circuler sur la chaussée mais ne doivent pas gêner la circulation des véhicules en y stationnant.

"Les Aires Piétonnes": pas de passages piétons.

"Les giratoires hors agglomération" (4 cas différents):

1) Pour les nouveaux giratoires en rase campagne (règle générale): les passages pour piétons ne doivent pas être marqués étant donné le nombre peu élevé des traversées piétonnes hors agglomération.

Cette disposition vise:

- à ne pas discréditer ce dispositif qui est réservé aux secteurs qui génèrent le passage de nombreux piétons (agglomération),
- à éviter de donner une fausse impression de sécurité au piéton qui peut engendrer une dégradation de celle-ci (la vitesse des véhicules est souvent élevée en amont de l'anneau central).

2) Pour les nouveaux giratoires, mais à proximité immédiate d'habitations (mesure dérogatoire): les passages pour piétons ne doivent pas être marqués (cf. explications ci-dessus). Toutefois, si une commune souhaite impérativement un passage piéton compte tenu de la présence d'habitations de chaque côté du giratoire, il convient de prévoir systématiquement une convention qui précise que la commune prend en charge l'entretien du dispositif (signalisation verticale et signalisation horizontale). En tout état de cause, un seul passage pour piétons doit être maintenu sur la voie principale.

## SIGNALISATION VERTICALE PASSAGES ET CHEMINEMENTS POUR PIETONS (suite)

Concernant plus particulièrement les séparateurs en caoutchouc, ils ne suppriment pas la possibilité de stationnement ou circulation sur ces surlarges. Ils induisent aussi des contraintes non négligeables pour l'entretien (notamment la signalisation horizontale) et le dévêtement des chaussées. Ils peuvent aussi se révéler agressifs pour la circulation des deux-roues (risque de chute lors du chevauchement), notamment à la tombée du jour.  
Hors agglomération, il convient impérativement de réaliser des cheminements pour piétons (ou mixtes, piétons/cycles) séparés de la chaussée afin de garantir une sécurité maximale pour les modes actifs.

### Documents de référence :

- Arrêté du 24 novembre 1967 modifié relatif à la signalisation des routes et autoroutes
- Instruction interministérielle sur la signalisation routière – Première, deuxième, cinquième et septième partie – ([www.securiteroutiere.gouv.fr/infos-ref/routes/signalisation](http://www.securiteroutiere.gouv.fr/infos-ref/routes/signalisation))
- Circulaire n° 96-55 du 1er juillet 1996 relative à la signalisation des passages pour piétons.
- Article R.412-34 à R.412-43 du code de la route.
- Circulaire du 15 mai 1996 relative à l'utilisation de la couleur sur chaussée et son annexe du 25/06/96 et des espaces publics.
- Décret 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie
- Arrêté du 15 janvier 2007 portant application du décret 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.

### Normes :

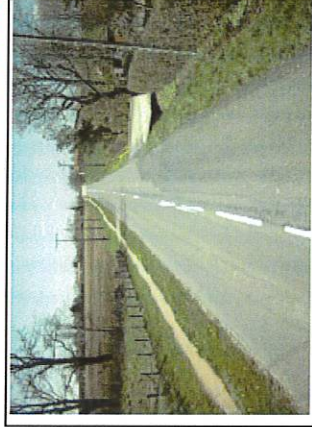
### Guides, autres :

- Guide sur le marquage de la chaussée en agglomération – CERTU – 2004

## SIGNALISATION VERTICALE PASSAGES ET CHEMINEMENTS POUR PIETONS (suite)

### II) CHEMINEMENTS POUR PIETONS SUR RD (hors agglomération):

En périphérie de certaines agglomérations, les communes ont parfois réalisé des cheminements pour les piétons (cf. exemples ci dessous).



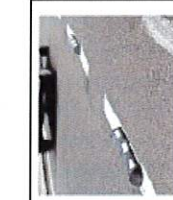
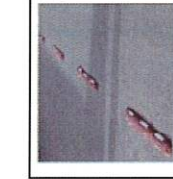
#### a) Cheminement séparé de la chaussée

#### b) Cheminement traité comme une surlargeur

Dans la pratique, il s'avère que la solution "b" est à proscrire compte tenu des observations suivantes.

- la sécurité des piétons n'est pas assurée compte tenu de la proximité de la chaussée.
- les véhicules (notamment les PL) utilisent parfois cette surlargeur comme une partie intégrante de la chaussée; la structure n'étant pas adaptée au trafic des véhicules, la surlargeur se dégrade très rapidement.
- les engins agricoles utilisent aussi cette surlargeur avec les mêmes conséquences que les P.L. tout en ajoutant des salissures.

Toutefois, lorsque la solution « b » existe, certaines collectivités sont tentées d'implanter des séparateurs pour délimiter et mieux visualiser les espaces réservés à chaque usager. Ces différents dispositifs (Balises J11, glissières de sécurité en bois, bordures en béton ou de séparateurs en caoutchouc recyclé) ne doivent pas être envisagés sur le réseau départemental hors agglomération car ils ne peuvent être considérés comme un équipement de sécurité pour les piétons (voir les cyclistes).



Dispositifs à proscrire sur RD hors agglomération

**\*\*\* Voies vertes \*\*\***

**Voies vertes**

Préambule :

Les voies vertes sont des routes exclusivement réservées à la circulation des véhicules non motorisés, des piétons et des cavaliers (définition du code de la route).

Elles sont généralement aménagées sur les emprises des anciennes voies de chemin de fer, sur les berges des cours d'eau, les pistes forestières, les chemins ruraux ...

Elles devront respecter les recommandations du CEREMA et les débuts et fins d'itinéraires devront être aménagés de manière à sécuriser leurs débouchés.

Caractéristiques géométriques :

La largeur minimale des voies vertes est de 3 m pour pouvoir accueillir les différents types d'usagers dans les deux sens de circulation (2,50 m au droit des points durs).

Signalisation verticale :

La signalisation verticale sera assurée par les panneaux C115 et C116 conformément aux dispositions de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière :



+ panneau M47  
(si ouverte aux cavaliers)

Lorsque la voie verte perd sa priorité, des panneaux « Cédez le passage » de gamme miniature seront implantés à 1,20 m de haut pour être bien perceptibles par les cyclistes.



Hors agglomération, les traversées de voies vertes peuvent être signalées avec le panneau A 21.

Signalisation horizontale :

Aucun marquage au sol n'est nécessaire, sauf au niveau des intersections avec les voies circulées (Cf. annexe sur l'aménagement des traversées de voies vertes)

Etant donné les nombreuses configurations possibles, il conviendra de se conformer aux annexes ci-après pour la signalisation verticale et horizontale.

Documents de référence :

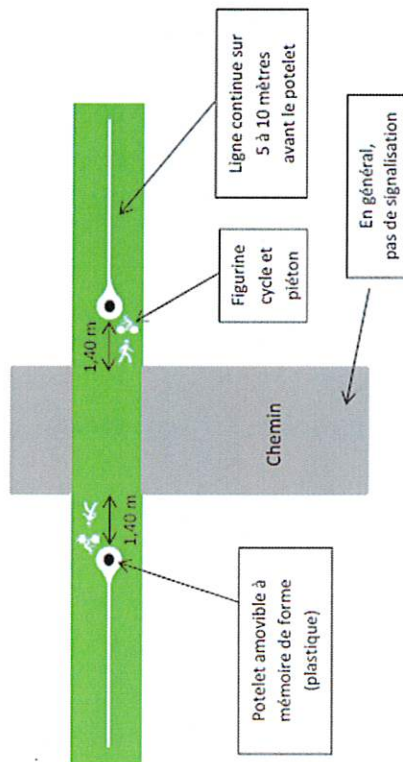
- Arrêté du 24 novembre 1967 modifié relatif à la signalisation des routes et autoroutes.
- Instructions interministérielles sur la signalisation routière.
- Guide du Ceru sur « La signalisation des aménagements et des itinéraires cyclables » de 2004.
- Guide du Ceru « Recommandations pour les itinéraires cyclables » de 2005.
- Recueil de fiches « aménagements vélos » du Cerema de 2014.

**ANNEXES : AMÉNAGEMENT DES TRAVERSÉES DE VOIES VERTES**

1) Voie verte prioritaire en / hors agglomération :

Priorité est donnée à la voie verte, uniquement pour les carrefours avec :

- les chemins forestiers (ex. forêt de seillon),
- les chemins d'accès aux terrains agricoles,
- les accès rivaux,
- certaines voies secondaires (à définir au cas par cas).



Signalisation et équipement sur la voie verte

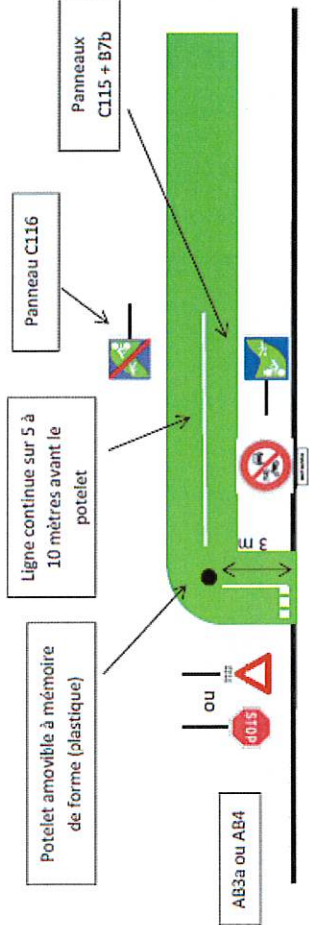
Marquage axial d'une ligne continue de 2m sur une longueur de 5 à 10 mètres avant le potelet anti-intrusion,  
Potelet démontable à mémoire de forme d'une hauteur de 1,10 m (plastique) avec bandeau rétro réfléchissant sur la partie supérieure, implanté à 1,40 m de l'intersection,  
Pictogramme vélo.

Signalisation et équipement sur le chemin non prioritaire

Signalisation verticale (panneaux A21 à 150 mètres du carrefour - gamme normale - classe 2) uniquement sur certaines voies secondaires (à définir au cas par cas).

4) Voie verte non prioritaire en / hors agglomération arrivant en parallèle :

Suppression des barrières qui ne sont plus nécessaires compte tenu du tracé de la voie verte.



Signalisation et équipement sur la voie verte

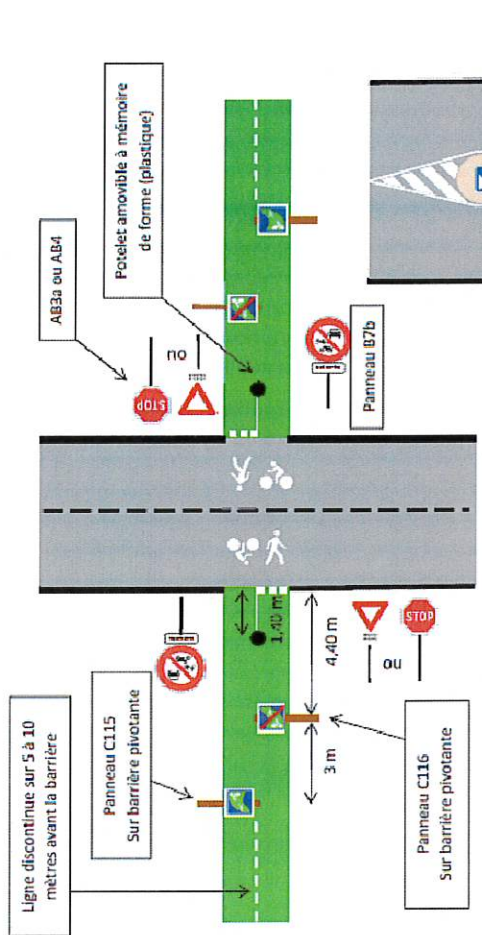
- Marquage axial d'une ligne continue de 2u sur une longueur de 5 à 10 mètres avant le potelet anti-intrusion,
- Potelet démontable à mémoire de forme d'une hauteur de 1,10 m (plastique) avec bandeau rétro réfléchissant sur la partie supérieure, implanté à 3 m de l'intersection,
- Panneau C116 implanté à la sortie de la voie verte (gamme miniature),
- A l'intersection, panneau AB3a + M9c ou AB4 selon la visibilité (classe 2, gamme miniature), plus le marquage correspondant,
- Panneau B7b + M9 « sauf service » implanté à l'entrée de la voie verte (gamme miniature),
- Panneau C115 implanté à l'entrée de la voie verte (gamme miniature),
- Signalisation directionnelle de jalonnement avec panneau Dv (non illustrée).

Signalisation et équipement sur la route prioritaire (RD ou VC)

- Se reporter aux illustrations précédentes selon le cas de figure.

3) Voie verte non prioritaire en agglomération:

S'il n'existe pas de marquage spécifique ou d'autre aménagement sur la voie principale, il convient de prévoir des figurines piétons et vélos (cf. schéma ci-dessous). Par contre, s'il existe déjà un passage piétons ou un plateau, laisser l'existant tel quel.



Possibilité d'ajouter un îlot sur la voie principale

- Îlots en saillie de 4 m x 2 m avec refuge de 3 m x 2 m.
- Signalisation horizontale : zébrés de 39 m+ pictos vélos et piétons marqués à l'axe des voies pour limiter l'effacement.
- Signalisation verticale : balises J5.

Signalisation et équipement sur la voie verte

- Marquage axial d'une ligne discontinue de 2u sur une longueur de 5 à 10 mètres avant la barrière,
- Barrière (amovible pour l'entretien) implantée à 4,40 m de l'intersection avec panneau C116 (gamme miniature) fixé dessus,
- Potelet démontable à mémoire de forme d'une hauteur de 1,10 m (plastique) avec bandeau rétro réfléchissant sur la partie supérieure, implanté à 1,40 m de l'intersection
- A l'intersection, panneau AB3a + M9c ou AB4 selon la visibilité (classe 2, gamme miniature), plus le marquage correspondant,
- Panneau B7b + M9 « sauf service » implanté à l'entrée de la voie verte (gamme miniature),
- Barrière (amovible pour l'entretien) implantée à 7,40 m de l'intersection avec un panneau C115 de gamme miniature, fixé dessus.
- Signalisation directionnelle de jalonnement avec panneau Dv (non illustrée).

Signalisation et équipement sur la route prioritaire (RD ou VC)

- Figurines piéton et vélo (peinture ou résine blanche).