

## Traitement des croisements et superpositions entre itinéraires de mobilité douce de loisirs (IML) et routes cantonales (RC)

### *Guide pratique*

#### **Contexte**

Les itinéraires de mobilité douce de loisirs, au sens de la loi sur les itinéraires de mobilité de loisirs (LIML), sont définis comme « tout itinéraire permettant un déplacement non motorisé ou avec assistance électrique, dont la vocation principale est liée aux activités de loisirs ou de détente ». Le présent guide concerne l'ensemble de ces itinéraires : chemins pédestres, voies cyclables, pistes pour vélo tout terrain (VTT), chemins hivernaux, etc.

Ces itinéraires de mobilité douce peuvent croiser des routes cantonales ou se superposer à celles-ci, ce qui peut conduire à des situations dangereuses pour les randonneurs, les cyclistes et autres usagers des itinéraires.

Ce guide vise à documenter la façon d'aménager les croisements/superpositions, regroupe les exigences en termes de sécurité et détaille le processus d'évaluation des croisements/superpositions. L'ensemble des communes et bureaux d'étude disposent ainsi d'un outil pratique pour l'examen de tout croisement/superposition avec les routes cantonales, qu'il soit existant (homologué/à homologuer) ou projeté (à homologuer). Les communes peuvent également utiliser cet outil pour un examen des croisements/superpositions sur leur propre réseau routier.

Ce guide s'accompagne de quatre fiches d'évaluation (piétons x 2 respectivement cyclistes x 2, cf. Tableau 1) qui documentent l'examen de la sécurité de chaque croisement/superposition et au besoin les propositions de mesures pour la garantir.

	<b>Piétons</b>	<b>Cyclistes</b>
<b>Croisement</b>	01_Fiche_évaluation_IML_X_RC_Croisement – Piétons	02_Fiche_évaluation_IML_X_RC_Croisement – Cyclistes
<b>Superposition</b>	03_Fiche_évaluation_IML_X_RC_Superposition – Piétons	04_Fiche_évaluation_IML_X_RC_Superposition – Cyclistes

Tableau 1 Dénomination des quatre fiches d'évaluation

#### **Informations générales préalables**

Les communes sont compétentes en matière d'itinéraires de mobilité douce (art.3 al.2, LIML). Elles garantissent une libre circulation sans danger majeur sur ces itinéraires (art.10 al.1, LIML).

Une attention particulière doit être portée aux données figurant ci-dessous :

- VSS 40 240 « Aménagements piétons. Aménagements pour traverser » publié par VSS ([www.vss.ch](http://www.vss.ch))
- VSS 40 241 « Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues légers. Passages piétons » publié par VSS ([www.vss.ch](http://www.vss.ch))
- VSS 40 273 « Carrefours. Conditions de visibilité dans les carrefours à niveau (hors giratoires) » publié par VSS ([www.vss.ch](http://www.vss.ch))
- « Planification du réseau de chemins de randonnée pédestre » publié par l'OFROU et Suisse Rando ([www.ofrou.admin.ch](http://www.ofrou.admin.ch))
- « Prévention des risques et responsabilité sur les chemins de randonnée pédestre » publié par l'OFROU et Suisse Rando ([www.ofrou.admin.ch](http://www.ofrou.admin.ch))
- « Conception d'itinéraires cyclables » publié par l'OFROU et SuisseMobile ([www.ofrou.admin.ch](http://www.ofrou.admin.ch))
- « Signalisation des pistes VTT » publiée par SuisseMobile et bpa ([www.bpa.ch](http://www.bpa.ch))

Quatre types de croisements peuvent être établis. Pour le présent guide, trois types de croisement sont traité :

- Traversée piétonne
  - Sans priorité pour le trafic piéton
  - Avec priorité pour le trafic piéton : passage piétonne
- Traversée cycliste
  - Sans priorité pour le trafic cycliste
  - Avec priorité pour le trafic cycliste (Non traitée ici)

## Aspects juridiques et normatifs spécifiques aux croisements

### 1. Zone d'approche et d'attente

La zone d'approche ou d'attente doit être entretenue régulièrement en prêtant garde à sa dégradation, en particulier afin d'éviter le ruissellement des eaux et le déplacement de matériaux sur la chaussée, que ce soit par gravité ou du fait de l'utilisation du chemin de loisirs. Conformément à l'article 195 de la loi sur les routes, des précautions doivent être prises pour évacuer les eaux de surface sans altérer ou polluer les routes concernées. Les coûts d'entretien accrus causés par la mise en œuvre de mesures appropriées sont à la charge de la commune requérante.

La zone d'approche ou d'attente doit être disponible en dehors de la chaussée (VSS 40 240). Elle est réservée aux usagers piétons (chemins pédestres, chemins hivernaux) ou cyclistes. Le retrait minimal du bord de la chaussée est de 1m pour les traversées piétonnes et de 2m pour les traversées cyclistes (cf. Figure 1).

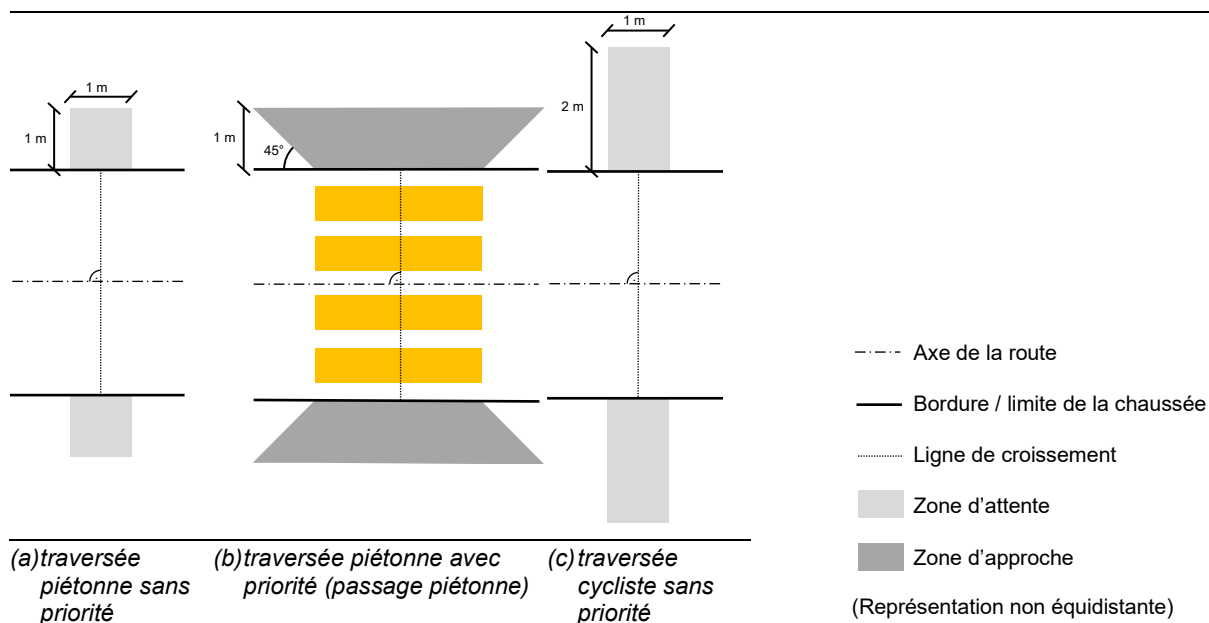


Figure 1 Zone d'attente / d'approche des trois types des croisements considérés

### 2. Champs de vision

Aucun obstacle tel que mur, haie, clôture, talus ou autre ne doit entraver le champ de vision des automobilistes et des piétons/cyclistes (espace sans obstacle visuel), car cela restreindrait leur possibilité de se distinguer mutuellement. Cela signifie en terrain plat que le champ de vision doit être dégagé entre 0.6m et 2.5m au-dessus du sol<sup>1</sup> (VSS 40 241).

<sup>1</sup> C'est l'espace au-dessus de la ligne/surface droite entre la zone d'attente/approche et la chaussée (tracé emprunté par les véhicules) qui doit être dégagée entre 0.6m et 2.5m. En cas de dos d'âne ou de topographie de montagne, le sol lui-même peut constituer un obstacle visuel. Si les photos pour la documentation sont bien faites, on pourra reconnaître les visibilité insuffisantes dans ces situations complexes.

### 3. Distances de visibilité

La distance de visibilité est la distance à laquelle les véhicules et piétons/cyclistes se distinguent mutuellement. L'analyse de cette distance est essentielle pour une conception sûre et pour l'évaluation des croisements. Les distances requises dépendent fortement de la vitesse sur la route prise comme base. La vitesse à considérer pour l'évaluation de base est celle maximale signalée ( $V_{max}$ ).

La distance de visibilité requise aux traversées piétonnes sans priorité peut être déduite selon la Figure 2. Le piéton dispose du temps nécessaire pour s'engager et traverser la chaussée sans interférer avec un véhicule en circulation.

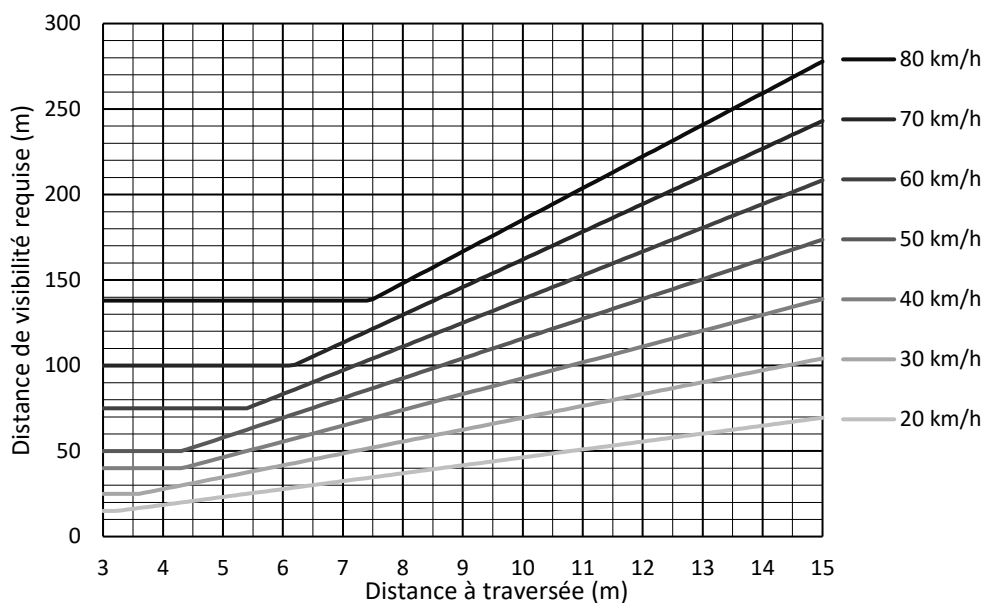


Figure 2 Distance de visibilité requise aux passages piétonnes sans priorité sur la base de la norme VSS 40 240

Si la distance de visibilité constatée est inférieure à la distance requise selon Figure 2, la distance de visibilité d'arrêt (Figure 3) peut être utilisée. Le piéton ne peut garantir une traversée sans interférence avec la circulation. Le véhicule en circulation doit disposer d'une visibilité suffisante pour s'arrêter si un piéton est en train de traverser. Les conditions pour ce cas dégradé doivent être toutes remplies :

- Traversée déjà existante (non projetée),
- Trafic journalier moyen (TJM) inférieur à 3000 véhicules/jour,
- Durant les 5 heures les plus fréquentées, moins de 100 traversées piétonnes (fréquentation faible)
- Il n'y a pas de mesure raisonnable pour améliorer la distance de visibilité

Pour les traversées cyclistes sans priorité on peut toujours considérer les valeurs de la Figure 3.

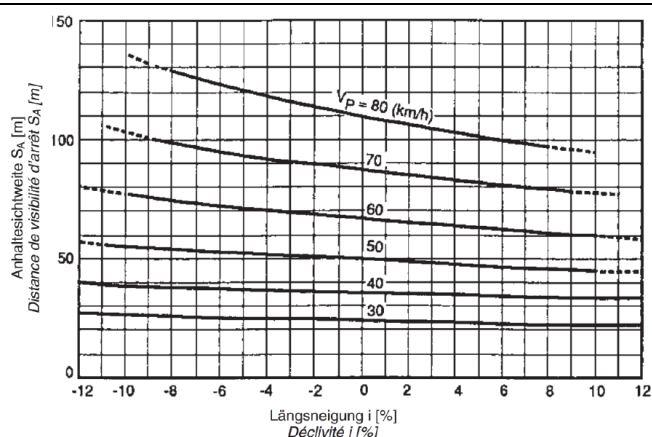


Figure 3 Distances de visibilité d'arrêt requises selon la norme VSS 40 090

La distance de visibilité requise aux passages piétons est synthétisée dans le Tableau 2. Les véhicules sont avertis par le passage piéton signalé et marqué qu'elles doivent accorder la priorité à un piéton en attente ou en cours de traversée. Le calcul de la distance de visibilité réelle se fait selon la Figure 4, au point le plus contraignant (avec les conditions les plus défavorables) de la zone d'approche des piétons.

Vitesse	30 km/h	40 km/h	50 km/h	60 km/h en localité	60 km/h hors localité
Distance de visibilité requis	25 m	40 m	55 m	75 m	100 m

Tableau 2 Distance de visibilité requise aux passages piétons selon vitesse maximale signalée selon la norme VSS 40 241

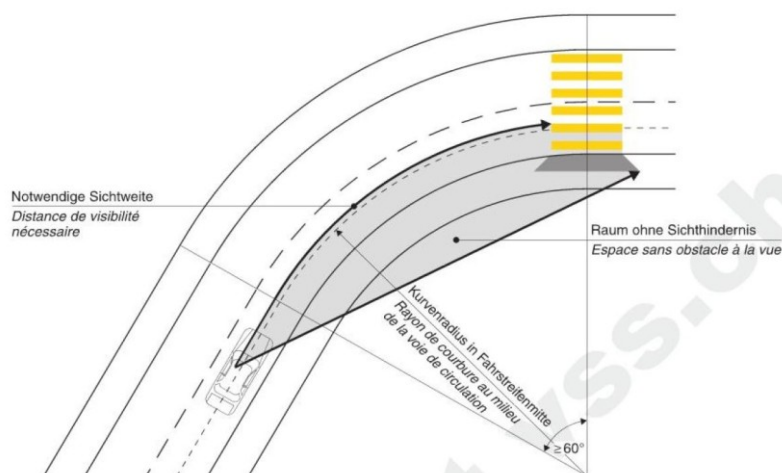


Figure 4 Détermination de la distance de visibilité requise et l'espace sans obstacle à la vue selon la norme VSS 40 241

## Procédure d'évaluation

Il convient de répertorier l'ensemble des croisements/superpositions entre IML planifié (homologué conservé et nouveau à homologuer) et routes cantonales sur un même plan de situation en veillant à donner à chaque croisement/superposition un numéro d'identification propre. Ce dernier équivaut à celui indiqué dans la fiche d'évaluation.

Les croisements aériens (passerelle) et souterrains (passage inférieur) sont uniquement listés (pas d'examen avec la fiche d'évaluation). Dans tous les autres cas, une fiche d'évaluation est dûment et intégralement remplie pour chaque croisement/superposition.

L'évaluation de chaque croisement/superposition se fait *in situ*.

Pour les croisements, elle s'effectue de la façon suivante :

1. Calculer les dimensions de la zone d'approche ou d'attente du randonneur/cycliste.
2. Prendre quatre photos, selon Figure 5 : deux de chaque côté de la route (A et B) en direction du champ de vision. Pour chaque prise de vue :
  - a. Se retirer de 1m/2m du bord de la chaussée (1m piéton ; 2m vélo + VTT).
  - b. Prendre chaque photo à hauteur des yeux du piéton (normalement 0.60m pour un enfant à 1.80m pour un adulte – choisissez le cas le plus faible selon la vue), une vers l'amont (A1 respectivement B1) et une vers l'aval (A2 respectivement B2) de la route.

Dans les cas les plus défavorables, là où la distance de 1m/2m en retrait du bord de chaussée ne permet pas de distinguer un véhicule à la distance de visibilité requise, les photos peuvent être directement prises en bord de chaussée. Le mentionner alors explicitement dans les remarques.
3. Evaluer / Vérifier le champ de vision sans obstacle de 0.6 à 2.5m au-dessus du sol ou au-dessus de la ligne droite entre chaussée et zone d'attente /d'approche.
4. Pour chaque prise de vue, calculer la distance de visibilité réelle.
5. Comparer cette distance à celle requise selon chapitre « 3. Distances de visibilité » pour déterminer si en ordre (OK) ou pas en ordre (p.ok)
  - a. Si à un passage piéton sans priorité la distance de visibilité réelle calculée ne correspond pas à la distance de visibilité requise et toutes les conditions sur la page 3 sont remplies, la distance de visibilité requise peut alors être déterminé selon la Figure 3
  - b. Si la distance de visibilité réelle calculée ne correspond toujours pas à la distance de visibilité requise (p.ok) et que la V85 (vitesse qui n'est pas dépassée par 85% des véhicules) est inférieure à la vitesse maximale signalée (Vmax), la distance de visibilité requise peut alors être déterminée par rapport à la V85. Cette V85 doit autant que faire se peut être mesurée et non estimée. L'utilisation de V85 devra être documentée dans la fiche d'évaluation.

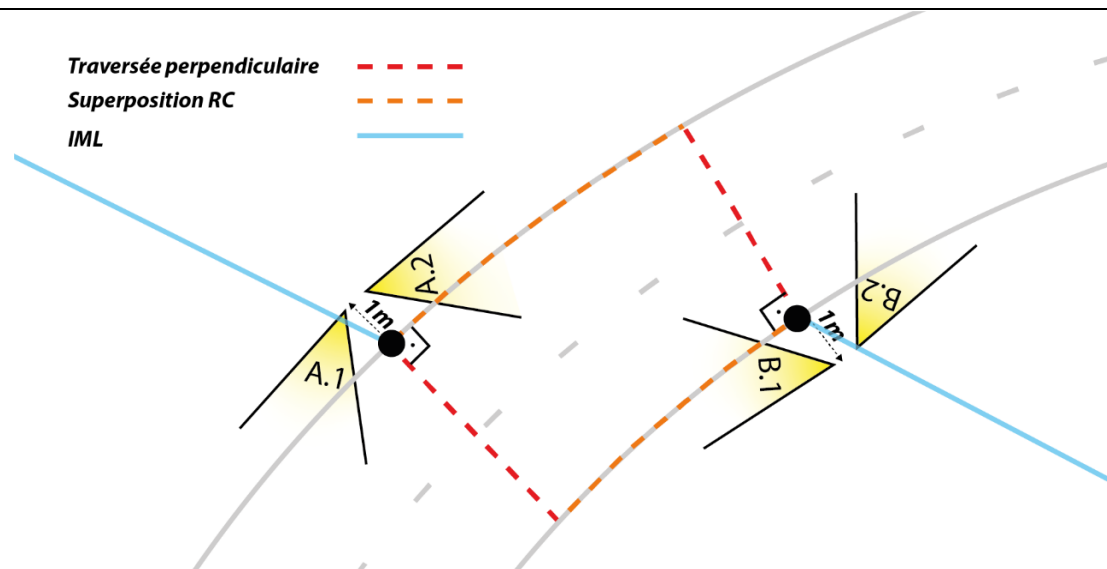


Figure 5 Méthode de prise de vue du point de vue d'un piéton sur un IML (de la vue d'un cycliste c'est 2m au lieu de 1m)

## Mesures

Si le croisement/superposition ne répond pas aux exigences, des mesures sont nécessaires pour améliorer la sécurité.

Les mesures choisies doivent être les mieux à même d'atteindre les objectifs de sécurisation. La liste des mesures possibles ci-dessous n'est en aucun cas exhaustive : la sélection de mesures et leur mise en œuvre dépendent des caractéristiques inhérentes au croisement/superposition concerné. C'est donc au cas par cas que les solutions doivent être trouvées.

### Mesures possibles

Mesures aux croisements :

- Traversée à l'endroit le plus sécurisé, directe, perpendiculaire à la route. Dans le cas de nouveaux IML (à homologuer), seuls les croisements perpendiculaires de RC sont autorisés.
- Modification du tracé des itinéraires afin de mieux localiser ou éviter le croisement.
- Mesures constructives :
  - Création/agrandissement de la zone d'approche ou d'attente
  - Passerelle pour piétons ou cyclistes
  - Passage inférieur

Mesures aux superpositions :

- Modification du tracé des itinéraires afin de diminuer ou éviter la superposition
- Utilisation du/des bas-côté(s) de la chaussée avec séparation physique suffisante (si le propriétaire du bien-fonds est un privé, son accord doit être obtenu)
- Pour les superpositions piétonnes, incitation à longer la route sur le côté préférentiel : jalonnement du côté sécurisé de la chaussée

Mesures aux Croisement et aux superpositions :

- Mise en place de panneaux A4 d'information/de sensibilisation à l'attention des usagers de l'IML à l'approche des croisements/superpositions
- Mise en place de panneaux de signalisation routière « Autres dangers » (OSR 1.30) avec plaque complémentaire « Piéton » (OSR 5.34) à l'attention des usagers de la route à l'approche des croisements/superpositions
  - Cette mesure doit être limitée à des problèmes de visibilité où aucune autre mesure n'est possible.
  - L'installation de panneaux de signalisation à destination des automobilistes doit être limitée afin de ne pas en réduire leur effet et efficacité. Une multiplication des panneaux de signalisation peut rendre ordinaire un cas particulier de danger. Il est donc préférable de privilégier d'autres mesures pour améliorer la situation.
  - Si plusieurs croisements successifs ou cheminement longitudinal, préciser par ailleurs la longueur du tronçon de RC concerné avec la plaque complémentaire « Longueur du tronçon » (OSR 5.03)
- Suppression de l'itinéraire (si celui-ci ne se justifie pas pleinement, par exemple doublon)
- Mesures constructives :
  - Élément séparateur entre l'IML et la RC (par ex. barrières ou chicanes). Cette mesure est vivement recommandée en cas de débouché d'une voie cyclable / piste pour VTT à forte pente (>10%) sur la route, car cela permet de contrôler et de réduire la vitesse des cyclistes.
  - Mesure visant à réduire la vitesse réelle du trafic sur la route (V85)

Si une mesure constructive est privilégiée, une annonce préalable doit être formulée au Service de la Mobilité dès les premières intentions. Une mesure constructive lourde est à éviter autant que faire se peut.

Si la gestion planifiée du croisement/superposition est complexe (par ex. traversée → cheminement le long de la route → nouvelle traversée), une information spécifique est à mettre en place, en priorité à destination des usagers de l'IML, au besoin également des usagers de la route.

### Mesures à éviter

- Les passages pour piétons hors-localité ne sont pas autorisés selon la norme VSS 40 241.
- Les miroirs augmentant la distance de visibilité sont à éviter, le champ de vision entre les usagers de l'IML et de la route devant être direct.
- Le ralentissement des vitesses réglementaires n'est pas considéré comme une mesure permettant d'augmenter la sécurité des croisements.