

Concept Entretien des marquages routiers sur les autoroutes/semi-autoroutes, routes principales et secondaires

Remarques préliminaires

Le groupe technique et le comité directeur de la SISTRA estiment que le présent concept convient à tous les types de route. Ils sont conscients que l'OFROU, les cantons et ainsi les communes, fixent leurs propres directives et concepts en la matière.

Contenu

1	Situation initiale	2
2	Bases.....	2
3	Analyse de la situation.....	2
3.1	Critères d'évaluation	2
3.1.1	Contrôles visuels.....	3
3.1.2	Valeurs normalisées.....	3
3.1.3	Futurs travaux de rénovation.....	3
3.2	Etat souhaité	3
3.2.1	Intervalle d'entretien.....	3
3.2.2	Conception	4
3.2.3	Réception des travaux	4
3.2.4	Documentation des travaux réalisés par le client	4
4	Conclusion.....	5
5	Liste des abréviations	6

1 Situation initiale

Par travaux d'entretien du domaine public il faut comprendre, outre les travaux d'assainissement ou de remplacement des revêtements, l'entretien des marquages routiers.

Les marquages routiers sont des consommables soumis à une usure due au trafic.

Les marquages routiers sont réglementés par des normes et des directives.

La manière d'entretenir les marquages routiers est décrite ci-dessous. Une distinction est faite entre les autoroutes/semi-autoroutes (routes à grand débit du réseau national) et les routes principales et secondaires (routes cantonales et communales).

Depuis la péréquation financière 2008, lors des premières années, les marquages routiers des autoroutes et semi-autoroutes ont été renouvelés selon les besoins. Il en était de même pour les routes principales et secondaires entretenues en fonction des besoins et de la situation financière.

L'objectif du présent concept est de déterminer les critères de base servant à l'élaboration des projets, aux soumissions et à l'exécution des travaux d'assainissement de tronçons de marquages routiers.

2 Bases

- OFROU, Manuel technique Eléments de construction, garantie des marquages routiers, 21 001 - 11212
- SISTRA, Fiche technique Garantie
- SISTRA, Directive – Contrôle de la qualité des marquages routiers en Suisse
- Norme SN 640 850, „Marquages ; Aspect et domaines d'application"
- Norme SN 640 851, „Marques particulières ; Formes et dimensions"
- Norme VSS 640 854, „Marquages ; Exemples d'applications pour autoroutes et semi-autoroutes"
- Norme SN 640 862, „Marquages ; Exemples d'applications pour routes principales et secondaires"
- Norme VSS 40 877, „Marquages : Exigences photométriques, adhérence"
- Norme SN 640 877-5, „Matériaux de marquages routiers – Marquages préfabriqués"

La liste des bases correspond à l'état des connaissances lors de l'élaboration du présent concept.

3 Analyse de la situation

3.1 Critères d'évaluation

Afin d'évaluer l'urgence et la nécessité d'assainir un tronçon de marquage routier il est nécessaire de définir des critères objectifs et partiellement subjectifs. Ceux-ci peuvent être par exemple :

- Contrôles visuels (contrôle de tronçons principalement à l'état humide, sur chaussées mouillées et de nuit)
- VSS 40 877 → Réalisation selon la directive SISTRA – Contrôle de qualité des marquages routiers en Suisse

Travaux d'assainissement et d'entretien à accomplir.

3.1.1 Contrôles visuels

Le contrôle visuel est une manière subjective d'évaluer l'état des marquages routiers existants. Cependant, cette méthode ne convient que pour évaluer visuellement le nombre et la longueur des imperfections. Idéalement, un tel contrôle se fait immédiatement après un nettoyage de la chaussée. Afin de contrôler les exigences légales, différents examens métrologiques supplémentaires sont nécessaires.

3.1.2 Valeurs normalisées

Selon la norme VSS 40 877, les exigences minimales auxquelles doivent répondre les marquages routiers sont divisés en classes :

- Classe Q : Visibilité de jour Q_d à sec
- Classe R : Visibilité de nuit R_L à sec
- Classe RW : Visibilité de nuit R_L à l'état humide
- Classe S : Adhérence

D'autres détails concernant les valeurs pour la visibilité et l'adhérence peuvent être trouvés dans les directives SISTRA - Contrôle de qualité des marquages routiers en Suisse.

3.1.3 Futurs travaux de rénovation

Les futurs projets de maintenance ou les travaux de remplacement du revêtement peuvent également être utilisés pour la détermination et la priorisation de tronçons de marquages routiers.

3.2 Etat souhaité

3.2.1 Intervalle d'entretien

Le cycle de renouvellement dépend des facteurs suivants :

- Topographie
- Sollicitations mécaniques (trafic, déneigement, etc.)
- Largeur de la route
- Choix des matériaux
- Trafic journalier moyen (TJM)

Les valeurs moyennes pour le cycle de renouvellement des marquages routiers sont de 5 à 8 ans pour les autoroutes et les semi-autoroutes et de 3 à 5 ans pour les routes principales et secondaires.

3.2.2 Conception

Les marquages routiers sont à exécuter selon la norme SN 640 850.

Afin de remplir les exigences de la norme VSS 40 877, il est recommandé d'employer les marquages de type II (visibilité de nuit accrue à l'état humide). Les exceptions peuvent être entre autres les :

- Surfaces interdites à la circulation
- Marquages pour le trafic en stationnement
- Ecritures
- Symboles
- Marquages tactilo visuels

Si, dans un tronçon de marquage routier, une largeur ou une disposition de ligne diffère de la norme, l'autorité compétente est libre d'apprécier si dans le cadre des travaux d'entretien de marquage, elles peuvent être conservées ou si elles doivent être corrigées selon la norme en vigueur.

3.2.3 Réception des travaux

A la fin des travaux de marquage, une réception s'impose et un procès-verbal doit être réalisé. La directive SISTRA - Contrôle de qualité des marquages routiers en Suisse ainsi que le manuel technique 21 001-11212 Garantie de l'OFROU donnent les indications nécessaires.

3.2.4 Documentation des travaux réalisés par le client

3.2.4.1 Plan d'ensemble

Pour les autoroutes et les semi-autoroutes, le tronçon de marquage routier réalisé doit être consigné dans un plan (GIS si possible) de l'ensemble du réseau. Les points suivants doivent être mentionnés :

- Largeur des lignes
- Cadences (principalement lors de nouveaux marquages)
- Date de la réception
- Matériaux utilisés
- Entreprise exécutante.

Dans le cas de routes principales et secondaires, l'autorité compétente décide de la manière de consigner les travaux d'entretien.

3.2.4.2 Archivage

Pour les autoroutes et semi-autoroutes, la documentation du projet par tronçon de marquage doit être conservée pendant 10 ans. Dans le cas des routes principales et secondaires, l'autorité compétente décide si une documentation doit être faite.

4 Conclusion

A l'exception des valeurs effectives (et fiables) mesurées qualifiant la visibilité et l'adhérence, les autres critères décrits ne sont que des indications permettant d'évaluer la nécessité de refaire un marquage.

Les relevés visuels sont très subjectifs et sont fortement influencés par de nombreux facteurs (propreté, conditions de luminosité, teinte et saturation des couleurs, conditions météorologiques). Ils ne sont donc pas une procédure appropriée pour le relevé de l'état existant. Il est conseillé pour cela d'employer des procédés dynamiques ou statiques de mesure de la visibilité.

Il convient de noter que l'usure des matériaux et la diminution des valeurs de visibilité dépendent fortement d'influences extérieures (solllicitations mécaniques).

La norme VSS 40 877 prescrit les valeurs minimales pour la visibilité et l'adhérence. La directive SISTRA - Contrôle de qualité des marquages routiers en Suisse, règle quand le marquage doit être refait.

A l'avenir, des mesures systématiques et régulières devraient être exécutées sur l'ensemble du réseau routier suisse afin d'assurer la sécurité des usagers de la route.

A cet effet, la directive SISTRA - Contrôle de qualité des marquages routiers en Suisse offre une aide optimale.

6 Liste des abréviations

Abréviations	Explications
OFROU	Office fédéral des routes
env.	environ
TJM	Trafic Journalier Moyen
GIS	Système de géoinformation
Classe Q	Dans la VSS 40 877, désignation des différentes classes de qualité pour la visibilité de jour à sec Q _d
Classe R	Dans la VSS 40 877, désignation des différentes classes de qualité pour la visibilité de nuit à sec R _L
Classe RW	Dans la VSS 40 877, désignation des différentes classes de qualité pour la visibilité de nuit à l'état humide R _L
Classe S	Dans la VSS 40 877, désignation de l'adhérence
Q _d	Coefficient de luminance en cas d'éclairage diffus (d'une zone de marquage)
R _L	Coefficient de luminance en cas de rétro réflexion (d'une zone de marquage)
SISTRA	Fédération professionnelle suisse pour la sécurité routière
SN	Norme Suisse
SRT	Valeur unitaire d'adhérence calculée à l'aide du test du pendule
Marquage de type I	Marquages routiers ne nécessitant aucune propriété particulière pour accroître la rétro réflexion à l'état humide ou par temps de pluie
Marquage de type II	Marquages routiers présentant des propriétés particulières pour accroître la rétro réflexion à l'état humide ou par temps de pluie

Document élaboré par le groupe technique Qualité sous la direction de Peter Zehntner ; approuvé par le comité directeur de la SISTRA le 07.10.2019; achevé le 28.10.2019.