


| | | |
|--|---|---------------------|
|  Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra | Manuel technique T/U (Tracé/Environnement) Fiche technique Éléments de construction Évacuation et traitement des eaux | 21 001-10453 |
| Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU | Cuvettes-rigoles | V1.07 01.07.2024 |
| Division Infrastructure routière I | | Page 1 sur 3 |

1 Résumé

La pente transversale de la route dirige les eaux de chaussée vers l'accotement. De là, elles s'infiltrent à travers une couche filtrante végétalisée dont le fond est étanche (cuvette). Après filtration par le sol, l'eau est recueillie par une conduite drainante et évacuée.

2 Textes à appliquer

Directive ASTRA 18005, Traitement des eaux de chaussée des routes nationales.

Documentation ASTRA 88002, Traitement des eaux de chaussée – État de la technique.

Documentation ASTRA 88006, Infiltration des eaux de chaussée des routes nationales par les bas-côtés.

Documentation ASTRA 88011, Cartographie du potentiel d'infiltration des eaux par les bas-côtés des routes nationales.

VSS 40 350, Évacuation des eaux de chaussée – Intensité des pluies.

VSS 40 354, Évacuation des eaux de chaussée – Évacuation des eaux sur l'accotement.

VSS 40 361, Évacuation des eaux de chaussée – Installations de traitement.

VSS 70 125, Filtres minéraux et matériaux pour filtres – Conception et exigences.

Directive VSA « Gestion des eaux urbaines par temps de pluie ».

Directives SUVA (sécurité au travail, etc.).


Seuls les entreprises et les systèmes disposant d'une attestation d'aptitude VSA (<https://vsa.ch/fr/fachbereiche-cc/canalisation/quik-attestations-daptitude/>) sont autorisés pour l'assainissement de conduites d'évacuation des eaux.

On n'utilisera que des systèmes de conduites et des éléments d'évacuation disposant d'une recommandation d'homologation suissetec/VSA ou Qplus (<https://www.qplus.ch/fr/autorisations/base-de-donnees-clients/>).

3 Dimensionnement

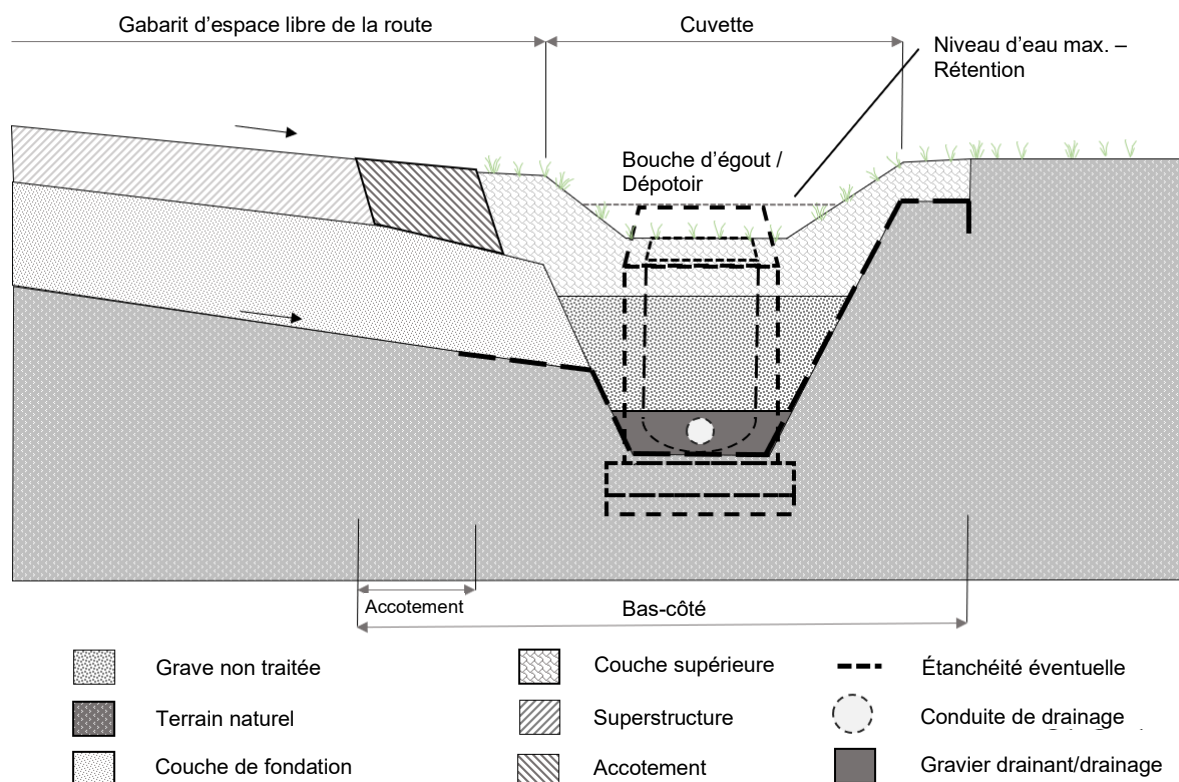
La largeur de la bande de filtre en terre végétalisée nécessaire à l'infiltration des eaux de chaussée dépend de la perméabilité du filtre en terre et de la largeur de chaussée exposée à la pluie. Le dimensionnement se fait comme pour l'infiltration sur l'accotement. [21001-10452]

Lors de précipitations importantes, les eaux de chaussée s'accumulent dans la cuvette et s'écoulent par les bouches d'égout légèrement surélevées. Un refoulement des eaux jusqu'à la bande d'arrêt d'urgence suite à un événement pluvieux de $Z = 1$ est admissible.

| | | |
|--|---|---------------------|
|  Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra | Manuel technique T/U (Tracé/Environnement) Fiche technique Éléments de construction Évacuation et traitement des eaux | 21 001-10453 |
| Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU | Cuvettes-rigoles | V1.07 01.07.2024 |
| Division Infrastructure routière I | | Page 2 sur 3 |


4 Schémas

- Coupe d'une cuvette-rigole (exemple avec couche supérieure et bouche d'égout)



- Cuvette-rigole avec bouche d'égout

- Couches de terrain supérieure et inférieure : mêmes exigences que sur la fiche technique « Évacuation des eaux sur l'accotement ».
- Grave non traitée (pas de recyclage).
- Gravier drainant : gravier rond 16/32.
- Conduite de drainage : tuyau PP ou HDPE (CR 4) ou équivalent, avec perforations ou fentes sur le haut, $DN_{min} = 200$ mm. Le calibre dépend de la pente longitudinale et de la surface de la couche filtrante correspondante x la capacité d'infiltration (taux de remplissage : 50 %).
- Étanchéité éventuelle : bande géosynthétique d'étanchéification à l'argile (nappe bentonitique ou équivalent) à coefficient k de $2-5 \times 10^{-11}$ m/s. Aucun refoulement vers le coffre ne doit avoir lieu.
- Au moins une bouche d'égout sur trois est remplacée par un dépotoir.

| | | |
|--|---|---------------------|
|  Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra | Manuel technique T/U (Tracé/Environnement) Fiche technique Éléments de construction Évacuation et traitement des eaux | 21 001-10453 |
| Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU | Cuvettes-rigoles | V1.07 01.07.2024 |
| Division Infrastructure routière I | | Page 3 sur 3 |

5 Points importants

Un accompagnement par un spécialiste des sols est nécessaire pour les phases d'étude de projets et de réalisation.

Étude de projets

Déversement réparti des eaux de chaussée sur la couche filtrante des bas-côtés ; le déversement localisé est source d'érosion.

Voir la directive sur le traitement des eaux de chaussée.

Réalisation

Les matériaux constitutifs de la couche filtrante ne doivent pas être compactés (aucune machine de chantier ne doit circuler sur la couche de terre).

La protection contre l'érosion doit être garantie sur l'accotement.

Entretien courant

Voir la fiche technique « Évacuation des eaux sur l'accotement ».

Purge de la conduite d'infiltration (rigole), dont les eaux doivent être aspirées et traitées dans les règles de l'art, à prévoir. Le remplissage subséquent des dépotoirs se fait à l'eau propre en raison de la liaison directe avec les eaux de surface.

Accidents majeurs

La rétention en cas d'accident majeur est assurée avant tout par la couche de terre, dans laquelle une grande partie des substances sont retenues. Si une protection supplémentaire des eaux de surface s'avère nécessaire, on peut poser le cas échéant une vanne de secours en sortie du collecteur.