

Rapport

Destinataires Sections INFRA, arrondissements et LOG du SDM

Auteurs LPI/ECA

Copie à SEN

Date 02.02.2024

Concept de gestion des eaux de chaussée

Nécessité, principes à respecter, table des matières et contenu

A. INTRODUCTION

La sécurité du trafic exige que les eaux soient évacuées de la chaussée aussi rapidement que possible. Un concept de gestion des eaux de chaussée doit contenir les informations nécessaires pour que :

- l'autorité dispose des renseignements suffisants afin de préavisier positivement le dossier;
- la direction des travaux détienne les données utiles pour l'appel d'offre,
- les directeurs de travaux, les cantonniers, les voyers et les représentants des communes sachent quand et comment intervenir pour l'entretien des ouvrages en et hors localité.

Dans ce but sont proposés :

- au chapitre B : les critères à prendre en compte pour déterminer la nécessité d'établir un concept de gestion des eaux de chaussée;
- au chapitre C : les principes généraux à respecter pour l'élaboration d'un concept de gestion des eaux de chaussée et la liste des principales bases légales;
- au chapitre D : une proposition de table des matières pour le rapport "Concept de gestion des eaux de chaussée". Elle contient les titres des chapitres, un descriptif succinct d'informations pouvant figurer dans chaque chapitre, et la liste des documents pouvant être joints en annexe du concept.

B. CRITERES

Un concept de gestion des eaux de chaussée doit obligatoirement être établi dans les cas suivants :

- projets mis à l'enquête publique;
- travaux projetés en zones ou en périmètre de protection des eaux souterraines;
- remplacement de la fondation de la route;
- atteinte à l'environnement constatée;
- constat de composants défailants (chambre fissurée, etc.).

Concept de gestion des eaux de chaussée

Nécessité, principes à respecter, table des matières et contenu

Le concept de gestion des eaux de chaussée peut se résumer à la description et à la conservation des composants existants si les installations sont conformes à la législation et en bon état.

En cas de modification d'un concept de gestion des eaux de chaussée, plusieurs mois peuvent s'écouler jusqu'à l'obtention de l'autorisation, et donc la réalisation des travaux. Une planification sur plusieurs années par les responsables des projets (voyers et ingénieurs) et des travaux est ainsi nécessaire pour chaque arrondissement.

C. PRINCIPES GENERAUX

Les eaux de chaussée doivent être gérées selon l'une ou une combinaison des variantes suivantes, présentées par ordre de priorité :

1. **infiltration** :
 - décentralisée (diffuse) : dans la mesure du possible par ruissellement naturel sur l'accotement et infiltration à travers la terre végétale sur le bas-côté;
 - centralisée : après récolte, et selon le besoin après prétraitement, traitement, ou rétention, infiltration à travers la terre végétale ou directement dans le sous-sol;
2. **déversement** dans une eau superficielle, le plus souvent via un collecteur d'eaux claires : le besoin de prétraitement, traitement ou rétention doit être évalué;
3. si aucune autre solution n'est envisageable, **évacuation**, selon le besoin après prétraitement, traitement ou rétention, à la STEP via un collecteur d'eaux mixtes.

L'infiltration à travers la terre végétale reste la meilleure variante. On ne peut renoncer à l'effet de filtre de la terre végétale que dans des cas justifiés. La combinaison de variantes apporte des avantages notamment lorsqu'il n'y a pas suffisamment de place pour garantir une infiltration complète.

Selon la VSS 40 361, la gestion des eaux de chaussée doit prendre en compte, après que les eaux de chaussée aient été récoltées (grilles, caniveaux, etc.), les composants A à D suivants (schéma à la figure 1) :

- A Transport : canalisation, chambre de contrôle, organes de régulation, ouvrage de décharge et pompe;
- B Prétraitement : décantation, rétention et séparateur à lamelles;
- C Traitement : accotement et talus filtrant (infiltration diffuse), rigole de rétention – filtration, bassin de rétention – filtration et filtre technique;
- D Exutoire : eaux de surface, eaux souterraines ou collecteur des eaux mixtes (STEP)

Le système d'évacuation et de traitement des eaux de chaussée (SETEC) comprend les points B Prétraitement, C Traitement et D Exutoire.

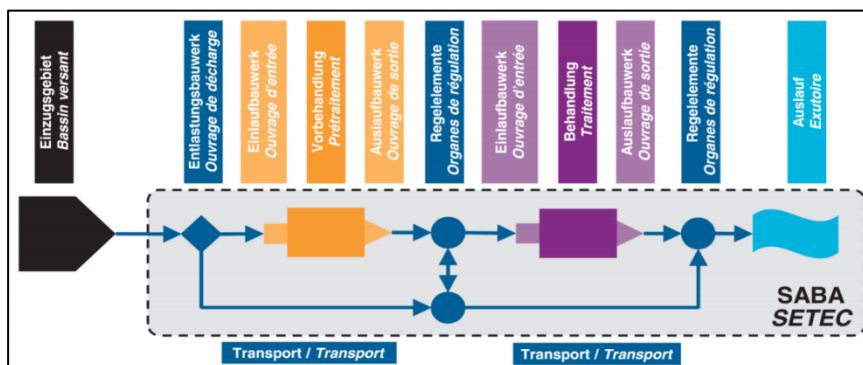


Figure 1 : Schéma d'un système d'évacuation et de traitement des eaux de chaussée (SETEC) (source : VSS 40 361, 2019)

Concept de gestion des eaux de chaussée

Nécessité, principes à respecter, table des matières et contenu

Le concept de gestion des eaux de chaussée doit être optimisé, si nécessaire en faisant l'objet d'une pesée d'intérêt.

La nécessité de disposer d'un prétraitement et/ou d'un traitement dépend de la classe de pollution des eaux pluviales.

Le prétraitement par la pose de décanteur faisant office de déshuileur (par exemple pose d'un sac dépotoir équipé d'une sortie coudée) reste nécessaire (respect de l'annexe 3.2 de l'OEaux), sauf en cas d'infiltration à travers de la terre végétale ou d'un traitement centralisé.

Les **principales bases légales** concernant la gestion des eaux de chaussée sont :

- Loi sur la protection des eaux (LEaux, 24.1.1991);
- Loi cantonale sur la protection des eaux (LcEaux, 16.05.2013);
- Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux, 28.10.1998);
- Normes VSS traitant de l'évacuation des eaux de chaussée : VSS 640 340 a : Bases, VSS 40 347 : Pollution des eaux de chaussée, VSS 40 350 : Intensités des pluies, etc.
- Entretien opérationnel des installations d'évacuation des eaux (VSA, 2014);
- Gestion des eaux urbaines par temps de pluie (VSA, 2019);
- Installations pour évacuation des eaux des biens-fonds – Conception et exécution (SN 592'000, 2012, ou version plus récente la norme est en cours de révision)
- Canalisations (SIA 190, 2017).

D. TABLE DES MATIERES ET CONTENU

Chaque projet routier étant différent, le mandataire spécialisé déterminera **au cas par cas les informations nécessaires** devant figurer dans le concept de gestion des eaux de chaussée en fonction du projet, de son emplacement et des constructions/domaines impactés.

0. Page de titre officielle du DMTE/SDM (voir en annexe 1).

1. Introduction

- Numéro de la(les) route(s), PR de début et de fin du projet, lieu-dit et commune;
- Date de l'adjudication et adresse du mandant (arrondissement);
- Plan de situation (extrait de la carte 1:25'000 ou 1:10'000).
- Liste des bases légales prises en compte pour établir le projet.

2. Contexte

- Situation générale : tronçon en ou hors localité, constructions existantes, descriptif succinct des environs immédiats.
- Contextes géologique (nature du sous-sol sur la base de sondages de reconnaissance, <https://geocadast.crealp.ch>, etc.), hydrogéologique (zone(s) ou secteur(s) de protection, profondeur de la nappe, sens d'écoulement des eaux, etc.) et hydrologique (eaux superficielles, débit, Q₃₄₇, etc.).
- Biens à protéger : aire forestière, SDA, ERE, etc.
- Zones de danger : à citer et mentionner les implication(s) sur le projet.
- Contraintes constructives : pente de la topographie, conduites, bâtiments enterrés, murs de soutènement, parcelles de tiers impactées, sites pollués, etc.
- Description du concept actuel de gestion des eaux de chaussée (ouvrages, défaillance, etc.), y compris liens avec les collecteurs d'eaux claires de tiers (privés et commune) impactant le projet, caractéristiques des exutoires des eaux de chaussée (et de tiers si nécessaire), et conformité aux bases légales actuelles.
- Exigences du PGEE et des règlements communaux impactant le projet.

Concept de gestion des eaux de chaussée

Nécessité, principes à respecter, table des matières et contenu

3. Descriptif succinct du projet

- Route(s) concernée(s) par la modification de concept de gestion des eaux de chaussée.
- Trafics actuel et futur.
- Surfaces de récolte des eaux pluviales futures : descriptifs et dimensions réelles, et si nécessaire descriptif (types de revêtement, etc.) des surfaces de tiers (communales, bourgeoises et privées) qui y seront connectées.
- Liens et contraintes du PGEE.
- Modification(s) projetée(s) et étape(s) de réalisation.

4. Eaux à gérer dans le périmètre du projet

- Eaux de chaussée
 - o Classe de pollution des eaux de chaussée;
 - o Surfaces réelles et réduites des surfaces collectrices (valeurs du(es) coefficient(s) de ruissellement pris en compte) et du bassin versant naturel en cas de déversement dans une eau de surface (et demande d'autorisation si le point de déversement n'est pas mentionné dans le PGEE), y compris avec les informations/contraintes liées au PGEE si des tiers (communes/privés) sont connectés au collecteur de la route cantonale ;
 - o Intensité(s) pluviométrique(s) de dimensionnement (justification du choix du temps de retour et de la durée de la pluie);
 - o Débits et volumes d'eaux de chaussée à gérer par bassin versant : expliquer la méthode choisie (méthode rationnelle, modélisation, etc.) et les principes et hypothèses de calcul retenus.
- Eaux de tiers (lien avec le PGEE; info de la commune ou de son bureau mandataire)
 - o Provenance (privées, communales, etc.), classe de pollution, débit, ouvrages de prétraitement, traitement et rétention;
 - o Eaux naturelle ou de drainage s'écoulant sur la route : mentionner le concept de gestion afin de ne pas provoquer de danger (verglas par exemple) sur la route;
- En cas d'évacuation d'eau(x) de tiers dans le collecteur de la RC, mentionner les connexions/liaisons avec le réseau de la route cantonale, les débits totaux à gérer, si nécessaire le résultat du modèle hydraulique, etc. Les principes de répartition des coûts ne font pas partie de ce document.

5. Concept futur de gestion des eaux de chaussée

- Admissibilité de l'infiltration (selon VSA 2019) : détermination de l'efficacité et/ou des exigences de traitement;
- Admissibilité de l'évacuation (selon VSA 2019) : détermination des charges en polluants et hydraulique, de l'efficacité et/ou des exigences de traitement;
- Contraintes liées à l'OPAM (si ce point ne fait pas partie du mandat, demander les contraintes au bureau responsable des calculs);
- Descriptif du concept retenu (nécessité de traitement ou de rétention), y compris inconnues et variantes possibles. La variante retenue doit être justifiée;
- Liste des autorisations spéciales pour la protection des eaux (art. 19 de la LEaux, art. 32 de l'OEaux, art. 24, 25 et 46 LcEaux) (formulaire de demande d'autorisation de déversement d'eaux polluées après traitement dans des eaux superficielles, etc.), en cas d'intervention en aire forestière (art. 5 LFo, art. 14 et ss LcFDN) (formulaire de demande de défrichement, etc.), etc.

6. Prédimensionnement et dimensionnement des ouvrages

- Fossé(s) ou tranchée(s) d'infiltration : prédimensionnement ou dimensionnement, si des essais d'infiltration ont été réalisés.
- Ouvrages de prétraitement, de traitement et de rétention : dimensionnement.
- Collecteurs (possible par un renvoi au rapport technique) : dimensionnement.
- Limites et optimisation possible.

Concept de gestion des eaux de chaussée

Nécessité, principes à respecter, table des matières et contenu

Remarque : doivent être mentionnées dans le rapport les informations nécessaires à la rédaction de l'appel d'offre pour la réalisation de tous les ouvrages prévus (débit de dimensionnement, débit de crue (by-pass), exigence réduite, élevée ou standard, etc.), et si nécessaire (selon l'importance du projet), appréciation de la proportionnalité et contrôle des performances du système retenu.

7. Concept d'entretien

- Décrire les tâches : principe ou fréquence de contrôle, nettoyage, curage, fauchage, etc.,;
- Cas particuliers : concept d'exploitation (fonctionnement normal et en cas de mise hors service d'un ou plusieurs composants, etc.) et contraintes y relatives.

8. Contraintes liées à la phase de chantier

- Si nécessaire, tâches du responsable du suivi environnemental de la phase de réalisation (RSER) ou d'un suivi hydrogéologique (par exemple en cas d'intervention en zones de protection des eaux souterraines) ou autre tâche.

9. Bilan et conclusion

- Résumé explicite du/des principe(s) retenu(s) pour le concept futur de gestion des eaux de chaussée dans le périmètre du projet avec le nom de la(es) RC concernée(s).

Date, noms et signatures des personnes responsables pour le rapport.

Annexe(s) :

Résultats d'un(des) essai(s) d'infiltration.

Note(s) de calcul du(es) débit(s) de dimensionnement.

Note(s) de calcul du dimensionnement /prédimensionnement des ouvrages.

Tableau résumé avec les tâches liées à la phase de chantier et à l'entretien.

Autres documents particuliers utiles au projet.

Annexe : Page de titre

Eric Duc
Chef de section

