 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Tracé/Environnement)  <b>Fiche technique</b> <b>Éléments de construction</b>  Évacuation et traitement des eaux	<b>21 001-10441</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Bassin de rétention</b> <b>(station de pompage avec</b> <b>rétention)</b>	V4.01 01.07.2024
Division Infrastructure routière I		Page 1 sur 4

## 1 Résumé

- Collecte et rétention centralisée des eaux de chaussée.
- Utilisation possible en tant que volume de rétention en cas d'accident majeur (→ dispositifs de fermeture).
- Acheminement des eaux retenues vers les installations de traitement (SETEC / STEP).
- Nécessité d'un entretien régulier pour assurer le bon fonctionnement de l'ouvrage.
- Types d'ouvrages : bassins de rétention selon l'axe principal d'écoulement des eaux, ouverts ou fermés.

## 2 Textes à appliquer

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

Directive ASTRA 19002, Application de l'ordonnance sur les accidents majeurs sur les routes nationales.

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

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

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

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


DWA-A 166, Ouvrages de traitement centralisé et de rétention des eaux pluviales (en allemand).

Directives SUVA (sécurité au travail, garde-corps, zones EX (ATEX), etc.).

## 3 Dimensionnement

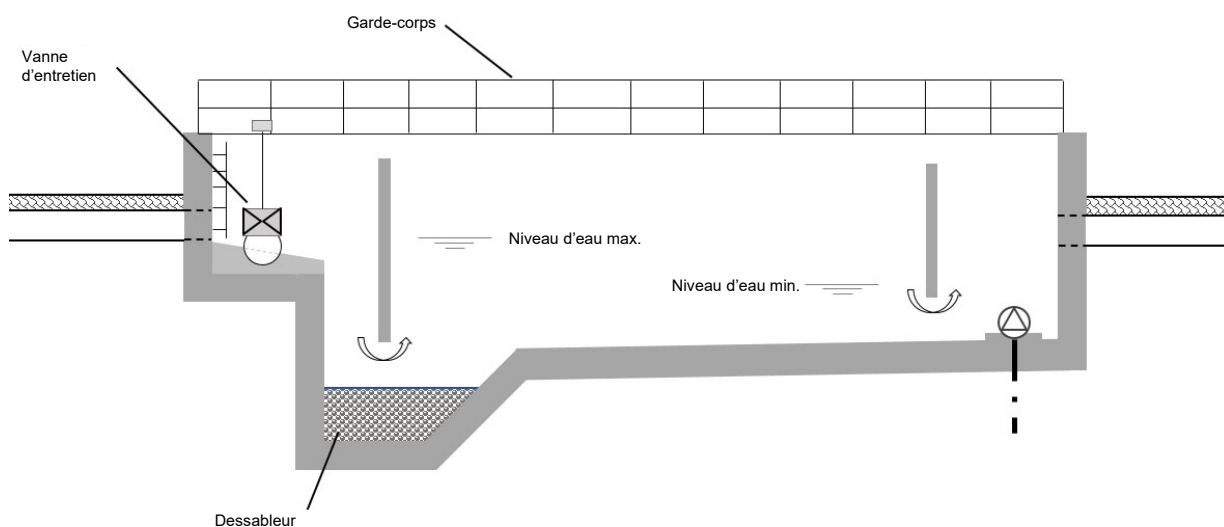
Hydraulique :

- Simulation sur le long terme pour déterminer le débit  $Q_{dim}$  et dimensionner les volumes de rétention.
  - 90 % des eaux de chaussée annuelles → stockage dans le bassin de rétention.
  - 10 % des eaux de chaussée annuelles → déversement dans les eaux de surface.
- Démonstration de la surcharge : intensité des pluies  $> Z=1$  → refoulement des eaux jusque sur la bande d'arrêt d'urgence ou évacuation des eaux par un déversoir.
- Ni la charge hydraulique ni la géométrie des bassins ne font l'objet de prescriptions puisqu'il n'y a pas d'obligation de traitement (préalable) des eaux de chaussée.
- Les niveaux de refoulement disponibles constituent des contraintes hydrauliques importantes.
- Exigences concernant le temps de vidange fourni par la simulation sur le long terme, ainsi que la capacité et les contraintes d'exploitation des stations de traitement en aval (SETEC) → dimensionnement des pompes.

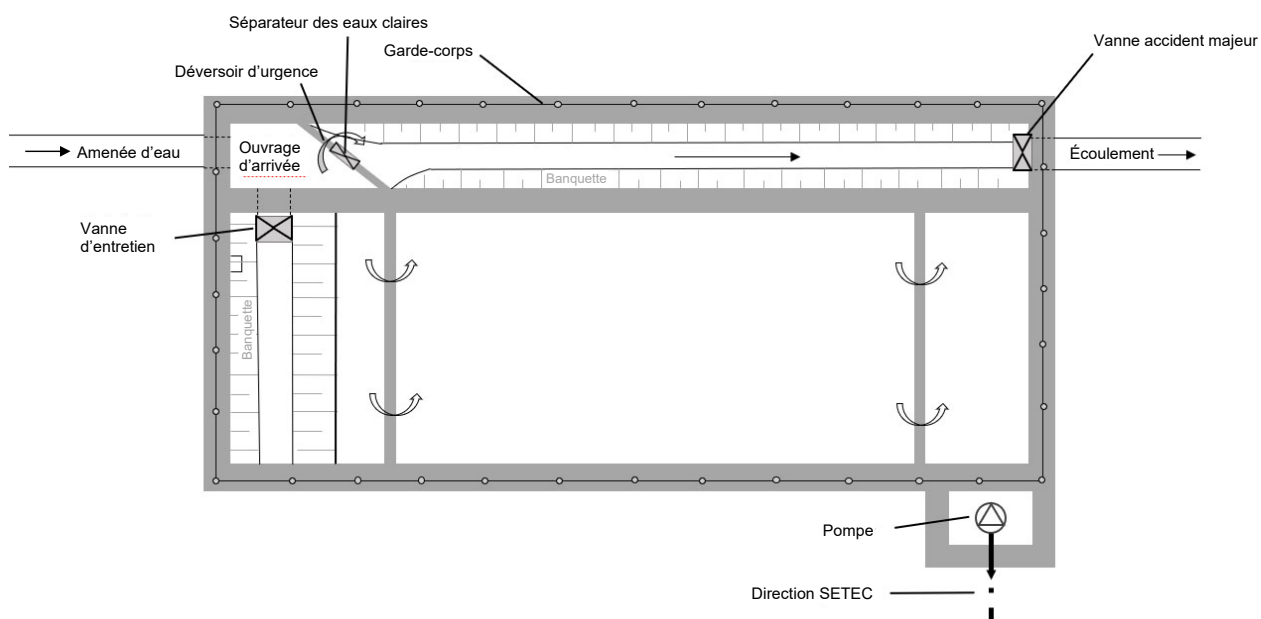
 <p>Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra</p>	<p>Manuel technique T/U (Tracé/Environnement)</p> <p><b>Fiche technique</b> <b>Éléments de construction</b> Évacuation et traitement des eaux</p>	<p><b>21 001-10441</b></p>
<p>Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC</p> <p><b>Office fédéral des routes OFROU</b></p>	<p><b>Bassin de rétention</b> <b>(station de pompage avec rétention)</b></p>	<p>V4.01 01.07.2024</p>
<p>Division Infrastructure routière I</p>		<p>Page 2 sur 4</p>


## 4 Schémas

### Coupe d'un bassin de rétention



### Plan d'un bassin de rétention




 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Tracé/Environnement)  <b>Fiche technique</b> <b>Éléments de construction</b>  Évacuation et traitement des eaux	<b>21 001-10441</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Bassin de rétention</b> <b>(station de pompage avec</b> <b>rétention)</b>	V4.01 01.07.2024
Division Infrastructure routière I		Page 3 sur 4

## 5 Points importants

En complément à la fiche technique n° 6 de la Directive ASTRA 18005 « Traitement des eaux de chaussée des routes nationales », on tiendra compte des points suivants :

### Étude de projet

- Ouvrage d'arrivée : fonction : acheminement des eaux dans le bassin de rétention, séparation des eaux claires parasites lorsque cela s'impose, dessableur.
- Déversoir d'urgence : fonction : déversement d'urgence dans les eaux de surface (SETEC / STEP), prévoir une retenue grossière et une retenue des matériaux flottants (requis en particulier lorsque le déversement d'urgence se fait dans une eau de surface).
- Vanne d'entretien : en prévoir une à l'arrivée des eaux ; généralement manuelle.
- Accès : prévoir un chemin jusqu'au bassin de rétention pour les véhicules d'entretien.
- Vidange du bassin : réglage d'un débit limité ou par pompe (indications de la simulation sur le long terme ; contraintes d'exploitation SETEC).
- Transformation des ouvrages existants : la transformation de séparateurs d'huiles existants est éventuellement possible.
- Infrastructure : en fonction du type de bassin, prévoir de l'électricité, des installations de mesure et de réglage, des installations de commande à distance et de surveillance ; prévoir une pompe de vidange avec mesure du niveau et détection du niveau de remplissage limite.
- Gel : en tenir compte dans les bassins équipés de dispositifs électromécaniques.
- Amphibiens : prévoir une échappatoire (cf. VSS 40 699a – Annexe).
- Les données issues des pompes (temps de fonctionnement mensuel et annuel), les mesures du niveau (valeurs par minute) et les avis de panne doivent être enregistrés.
- Banquettes de l'ouvrage : pente minimale de 10 % pour réduire les dépôts. Dans le bassin : 2 % en longitudinal et 10 % en transversal. En présence d'un dispositif de rinçage ou de jets tourbillonnants, il n'est pas nécessaire de réaliser une pente transversale.
- Ouvrage fermé : prévoir les accès et les chambres de contrôle nécessaires aux endroits appropriés.
- Tenir compte des zones EX (ATEX) lors de l'étude du projet et lors de l'entretien.
- En règle générale, la vidange se fait par pompage. On étudiera cependant la possibilité de réaliser une conduite gravitaire que l'on privilégiera par rapport à l'exploitation d'une pompe.
- Les ouvertures de l'ouvrage doivent être adaptées à la taille des unités (pompes/vannes, etc.).

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Tracé/Environnement)  <b>Fiche technique</b> <b>Éléments de construction</b>  Évacuation et traitement des eaux	<b>21 001-10441</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Bassin de rétention</b> <b>(station de pompage avec</b> <b>rétention)</b>	V4.01 01.07.2024
Division Infrastructure routière I		Page 4 sur 4

### Réalisation

- Tenir compte des eaux souterraines et de leur dynamique.
- Tenir compte des fouilles et des chemins d'accès nécessaires.

### Entretien courant

Un manuel d'exploitation et d'entretien ainsi que des plans d'intervention conformes à la directive ASTRA 18005 « Traitement des eaux de chaussée des routes nationales » doivent être établis ou adaptés.

### Accidents majeurs

En cas d'accident majeur, le contenu des bassins de rétention est en général confiné par une vanne à la sortie du bassin.

En cas d'accident majeur, tous les composants électroniques des équipements doivent rester accessibles.