Rapport annuel 2022 concernant le réseau de l’association des eaux usées XY

# Aperçu des ouvrages spéciaux

***Objectif.*** *Effectuer unétat des lieux concernant tous les ouvrages spéciaux existant dans le réseau d’évacuation. Il faut en particulier établir les conditions de propriété de ces ouvrages, indiquer leurs équipements métrologiques et leur importance pour l’évaluation des données d’exploitation. En outre, il s’agit de donner un aperçu des milieux récepteurs affectés par des déversements d’eaux mixtes.*

Explications concernant le tableau 1 : le tableau 1 donne un aperçu des ouvrages spéciaux situés dans le bassin versant de l’association des eaux usées XY (association XY). Le territoire de l’association XY compte 8 bassins d’eaux pluviales (BEP), une station de pompage combinée avec un bassin d’eaux pluviales (STAP/BEP), une station de pompage (STAP), deux trop-pleins de secours ainsi que 20 déversoirs d’orage (DO). En accord avec les autorités cantonales, 25 de ces ouvrages ont été désignés comme pertinents pour la gestion du système global « Réseau d’assainissement – STEP – milieu récepteur» . Sur ces 25, 23 sont dotés d’équipements métrologiques et sont pris en compte dans les évaluations de suivi du rapport annuel. Deux des ouvrages pertinents sont équipés de dispositifs de mesure, mais ne sont pas encore intégrés dans le système de contrôle des processus (PCS). Le tableau 2 donne un aperçu des milieux récepteurs dans lesquels des eaux mixtes sont déversées. Douze ouvrages de déversement rejettent dans le Dorfbach, six dans le Steinbach et onze dans le Mühlebach. Une liste détaillée des ouvrages spéciaux est tenue séparément. Elle peut être consultée auprès de l’association XY.

Tableau 1 : Aperçu des ouvrages spéciaux situés dans le bassin versant de l’association des eaux usées XY.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Propriétaire | Type d’ouvrage | Nombre total | Nombre d’ouvrages pertinents | Nombre d’ouvrages dotés d’équipements de mesure | Nombre d’ouvrages intégrés dans le PCS |
| Association | Bassin d’eaux pluviales | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Déversoir d’orage | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Station de pompage / bassin d’eaux pluviales | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Trop-plein de secours | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Commune | Bassin d’eaux pluviales | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Déversoir d’orage | 18 | 13 | 11 | 10 |
| Station de pompage | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Trop-plein de secours | 1 | 0 | 0 | 0 |

Tableau 2 : Aperçu des milieux récepteurs comprenant des points de rejet d’eaux mixtes dans le bassin versant de l’association XY.

|  |  |
| --- | --- |
| Milieu récepteur | Nombre de points de rejet d’eaux mixtes |
| Dorfbach | 12 |
| Steinbach\* | 6 |
| Mühlebach | 11 |

*\* milieu récepteur sensible*

# Disponibilité et plausibilité des données

***Objectif.*** *Les évaluations doivent être parlantes et correspondre à la réalité. Pour ce faire, il faut vérifier la pertinence des données de mesure en contrôlant leur vraisemblance pour tous les ouvrages pertinents. Il est précisé si les données d’exploitation ont été contrôlées quant à leur vraisemblance et comment ; en outre, une évaluation globale de la qualité des données est fournie. Les données de mesure doivent au moins être vérifiées pour détecter les pannes de mesure, les valeurs aberrantes ou absurdes, et elles doivent être comparées avec les données pluviométriques du bassin versant de la STEP. Pour les bassins versants de grande envergure, il est possible d’utiliser les données pluviométriques de plusieurs stations de mesure. Le contrôle de vraisemblance doit se faire en continu au cours de l’année. Une procédure possible du point de vue de l’association XY pour contrôler la vraisemblance est décrite dans le présent chapitre.*

*Des informations et des approches pour le contrôle de vraisemblance des données sont disponibles dans le dossier « Technique de mesure en assainissement urbain » du VSA.*

Explications concernant le tableau 3 : d’une part, l’association XY vérifie les données de mesure en continu durant l’année et, d’autre part, elle effectue un contrôle de vraisemblance global à la fin de l’année pour l’évaluation des données d’exploitation.

Procédure à suivre pour la vérification en continu durant l’année :

* Contrôle visuel régulier des données de mesure dans le PCS :
  + les données se situent-elles dans un intervalle raisonnable ?
* la corrélation entre les données de mesure apparaît-elle cohérente ? Par exemple, le débit mesuré est-il supérieur lorsque des déversements sont détectés ?
* Lorsque des valeurs invraisemblables ont été enregistrées pendant une durée prolongée, un contrôle visuel de l’ouvrage spécial a été effectué sur place et il a été remédié aux problèmes qu’il était possible de résoudre sur place (par ex. nettoyage d’un détecteur de déversement fortement encrassé).
* Les événements ont été inscrits dans le journal de la STEP.

Procédure à suivre pour le contrôle de vraisemblance à la fin de l’année :

* Les données du pluviomètre de la STEP ont été utilisées pour contrôler la vraisemblance des données.
* Les données d’exploitation mensuelles (y compris, si disponibles, les données du niveau et de la détection de déversement) ont été représentées dans un diagramme pour chaque ouvrage, en combinaison avec les données pluviométriques correspondantes, puis contrôlées visuellement quant à la cohérence des corrélations. Les intervalles présentant des pannes de mesure ou une corrélation incohérente ont été exclus de l’évaluation.
* Les données d’exploitation d’un ouvrage spécial ont été considérées comme bonnes et représentatives lorsque moins de 5 % des données de mesure ont dû être écartées pour panne ou incohérence et que des pannes de mesure n’ont eu lieu que pendant des périodes de temps sec.

Le tableau 3 montre la plausibilité et la qualité des données relatives aux ouvrages spéciaux pertinents de l’association XY. Une classification détaillée de la plausibilité des données concernant les ouvrages spéciaux est gérée séparément. Elle peut être consultée auprès de l’association XY.

Tableau 3 : Appréciation de la plausibilité des données provenant des ouvrages spéciaux situés dans le bassin versant de l’association XY, pour l’année d’évaluation actuelle.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Propriétaire | Type d’ouvrage | Appréciation de la plausibilité des données |
| Association | Bassin d’eaux pluviales | Pour 6/8 BEP la plausibilité des données est bonne  Pour 1/8 BEP, des pannes de mesure prolongées ont eu lieu en septembre 2022  Pour 1/8 BEP, les données ne sont pas prises en compte dans l’évaluation, car non représentatives en raison de pannes de mesure de longue durée. |
| Déversoir d’orage | Pour 2/2 DO la plausibilité des données est bonne |
| Combinaison station de pompage / bassin d’eaux pluviales | Pour 1/1 STAP/BEP la plausibilité des données est bonne |
| Commune | Déversoir d’orage | Pour 9/13 DO la plausibilité des données est bonne  Pour 2/13 DO, des pannes de mesure prolongées ont eu lieu  Pour 2/13 DO, les données de mesure ne peuvent pas être évaluées en raison de l’absence d’équipements métrologiques. |

Appréciation et conclusions concernant le tableau 3 : la qualité des données de l’association XY est globalement jugée bonne. Les équipements de mesure du BEP D ont connu une panne de plusieurs semaines en mai et juin 2022. Ils ont été contrôlés et le bassin fournit à nouveau des valeurs de mesure fiables. Le BEP D ne peut toutefois pas être pris en compte dans l’évaluation 2022. Tous les bassins d’eaux pluviales sur le territoire de l’association sont équipés d’un appareil qui mesure le niveau ainsi que d’un dispositif de détection de déversement. Les déversoirs d’orage, à l’exception des DO 13 et 14, sont équipés d’un dispositif de détection de déversement. Il est recommandé d’équiper également les DO 13 et 14 d’un tel dispositif. Il est prévu d’intégrer dans le PCS les DO 1 et 20, de manière à ce que les données de mesure puissent être vérifiées en continu pendant l’année. L’équipement métrologique des DO 18 et 19 doit encore être complété.

# Classification des volumes d’eau

*Objectif. Le volume d’eau annuel de la STEP et la quantité annuelle de précipitations servent de base pour l’évaluation des données d’exploitation. Pour classer les indicateurs de déversement, il s’agit de déterminer si l’année en cours d’évaluation a été une année humide ou sèche en comparaison des années précédentes. Il convient en outre de montrer l’évolution des quantités d’eaux usées et d’eaux claires parasites dans le bassin versant. Les volumes d’eaux usées par temps sec et d’eaux claires parasites doivent être évalués à l’aide d’une méthode appropriée pour le bassin versant. Il faut sélectionner une méthode qui restera inchangée pendant plusieurs années afin de déceler d’éventuelles tendances. Les représentations porteront idéalement sur 5 à 10 ans au moins. En option, la quantité d’eaux usées de la figure 1 peut être subdivisée en eaux usées, eaux claires parasites et eaux pluviales. La quantité de précipitations et le débit entrant de la STEP sont classés ci-après.*

Explications concernant la figure 1 : la quantité annuelle de précipitations repose sur les mesures du pluviomètre installé à la STEP et elle est comparée à la quantité annuelle d’eau de la STEP.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Zahl, Diagramm enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Figure 1 : Comparaison de l’évolution de la quantité de pluie et du débit entrant à la STEP au cours des cinq dernières années.

Appréciation et conclusions concernant la figure 1 : en 2022, la quantité de précipitations a été inférieure à la moyenne quinquennale. Le débit entrant de la STEP a également été plus faible en 2022 que les années précédentes. Ces constats indiquent que 2022 a été une année globalement plutôt sèche.

Explications concernant le tableau 4 : la part d’eaux claires parasites correspond au pourcentage d’eaux claires parasites par temps sec dans la quantité moyenne d’eaux usées par temps sec. La quantité d’eaux claires parasites a été estimée à l’aide de la concentration en DCO et NH4-N dans le débit entrant. La quantité d’eaux usées par temps sec a été déterminée à l’aide des 20e et 50e percentiles, selon la méthode recommandée par le VSA dans le document « Définition et standardisation d’indicateurs pour l’assainissement » (2016). Lorsque la part d’eaux claires parasites dépasse 30 %, il est nécessaire d’agir.

Tableau 4 : Part d’eaux claires parasites au fil des ans.

|  |  |
| --- | --- |
| Année | Part d’eaux claires parasites [%] |
| 2018 | 38 |
| 2019 | 32 |
| 2020 | 37 |
| 2021 | 35 |
| 2022 | 32 |

Appréciation et conclusions concernant le tableau 4 : la part d’eaux claires parasites connaît de faibles fluctuations. Elle reste entre 30 à 40 % au fil des ans. Aucune tendance claire ne se dégage.

# Évolution de la charge

*Objectif. Il s’agit ici de donner un aperçu des charges de N, P, NH4-N et DCO dans le débit entrant de la STEP. Idéalement, les représentations portent sur au moins cinq à dix ans afin que d’éventuelles tendances soient décelables. Les charges peuvent être visualisées en valeurs absolues ou par rapport aux équivalents-habitants. Après la figure, les charges dans le débit entrant sont commentées et les éventuelles mesures envisageables sont énoncées. En fonction de l’organisation, l’évolution des charges à la STEP est déjà consignée et décrite dans le rapport annuel de la STEP. En concordance avec ce dernier, il est possible de renoncer à cette représentation dans le rapport annuel du réseau.*

Ein Bild, das Text, Screenshot, parallel, Reihe enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Figure 2 : Évolution des charges dans le débit entrant (valeurs 85%) de la STEP XY de 2018 à 2022. Les pointillés représentent le dimensionnement de la STEP XY.

Appréciation et conclusions concernant la figure 2 : On note une augmentation des charges de DCO, Ptot, Ntot et NH4-N au cours des cinq dernières années, signe d’une croissance démographique dans le bassin versant. Les réserves sont très faibles. Pour la DCO, la charge de dimensionnement est atteinte. La stratégie d’extension de la STEP et le PGEE intercommunal doivent être harmonisés avec la croissance démographique.

# Utilisation du volume de rétention dans le réseau d’évacuation

*Objectif* Figure 3*. Dans le présent chapitre, il s’agit de déterminer le taux d’utilisation du volume de rétention disponible dans le réseau d’évacuation et d’évaluer si des optimisations de l’exploitation permettraient d’augmenter l’utilisation de ces capacités. La représentation doit être suivie d’une évaluation, à titre de base pour la définition de mesures.*

*Explications concernant la* figure 3*: la* figure 3 *montre le taux d’utilisation de l’ensemble du volume de rétention dans le réseau d’évacuation, pour tous les jours où il y a eu un déversement dans au moins un ouvrage spécial. Pour chacun de ces jours, le volume de rétention maximal utilisé est déterminé pour chaque bassin d’eaux pluviales, en se basant sur le niveau maximal mesuré. Les jours de déversement sont ensuite classés en fonction du volume de rétention utilisé. Un taux d’utilisation élevé signifie qu’un déversement dans le système ne se produit que si tous les bassins sont entièrement ou partiellement remplis. C’est le cas dans le tiers supérieur de la* figure 3*, à savoir lorsque le taux d’utilisation dépasse 80 %. Dans le tiers inférieur par contre, on trouve les jours où il y a eu des déversements, alors que de nombreux bassins du système étaient vides ou remplis en partie seulement.*

*Lorsque le taux d’utilisation est bas, il est possible d’examiner si des mesures d’optimisation permettraient d’augmenter la part du volume de rétention utilisé. Il convient néanmoins de tenir compte du fait que la possibilité d’augmenter le taux d’utilisation du volume de rétention dépend largement des conditions locales. Selon la configuration du bassin versant (compact, étendu, différentes vallées, etc.) et les phénomènes météorologiques (averses locales, pluies homogènes, etc.), il peut arriver que même une gestion optimale ne permette d’activer qu’une partie du volume des bassins un jour avec des déversements. Il peut dès lors être judicieux de prévoir des figures séparées pour représenter les différentes canalisations d’amenée à la STEP.*

Ein Bild, das Text, Screenshot, Reihe, Diagramm enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Figure 3 : Volume de rétention maximal utilisé en 2022, les jours où un déversement a eu lieu. (La moyenne pour les années 2018 à 2021 est indiquée dans le tableau à titre de comparaison.).

Appréciation et conclusions concernant la figure 3: lors de 6 sur 107 déversements, plus de 90 % du volume de rétention était utilisé. Actuellement, le taux d’utilisation moyen des bassins se situe à 44 %, c’est-à-dire qu’il existe un potentiel d’amélioration. Le taux d’utilisation du système global est à peu près constant depuis 2018.

*Objectif Figure 4. Il s’agit de repérer les bassins présentant le meilleur potentiel pour optimiser la gestion et de déterminer si les débits de régulation sont bien réglés.*

*Explications concernant la figure 4 :**la figure 4 montre si les bassins du système ont été remplis ou ont déversé lors de jours de pluie et le cas échéant le nombre de jours concernés. On part en l’occurrence de l’hypothèse qu’il n’y a pas de déversement par temps sec (ce qui est vérifié lors du contrôle de vraisemblance des données). Il est possible de déterminer les jours de pluie à l’aide des données pluviométriques. Si plusieurs pluviomètres sont installés dans le système, il est possible que le nombre de jours de pluie varie d’un bassin à l’autre.*

Explications concernant la figure 4 :pour établir cette figure, on a commencé par déterminer tous les jours de pluie. Pour simplifier, un jour de pluie a été défini comme un jour où le pluviomètre de la STEP a mesuré plus de 2 mm/j. On considère qu’il y a rétention dans un bassin si plus de 10 % de son volume sont remplis.

Ein Bild, das Text, Screenshot, parallel, Zahl enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Figure 4 : Taux d’utilisation des BEP pendant les jours de pluie en 2022.

Appréciation et conclusions concernant la figure 4 :les BEP situés dans le bassin versant de la STEP XY affichent des comportements différents par temps de pluie. Les BEP C et E ne se remplissent que lors de 30 % environ des jours de pluie et ils déversent lors de 10 à 15 % des jours de pluie. Les autres BEP se remplissent lors de la moitié environ des jours de pluie et déversent pendant 15 à 35 jours durant l’année. Les BEP C et F surtout ne se remplissent que rarement. Des mesures d’optimisation de l’exploitation permettraient de mieux utiliser ces volumes de rétention.

# Les déversements en chiffres

*Objectif Tableau 5. Dans le présent chapitre, il s’agit de donner un aperçu du nombre de jours de déversement et de la durée des déversements. Des critères d’appréciation ont été définis dans le PGEE / PGEE intercommunal ou au niveau cantonal pour les différents BEP et déversoirs d’orage. Si tel n’est pas le cas, il convient d’élaborer ces critères. Pour les déversoirs d’orage, il est possible d’utiliser les valeurs indicatives fournies dans la directive du VSA « Gestion des eaux urbaines par temps de pluie ».*

Explications concernant le tableau 5 :pour classer les indicateurs de déversement des BEP, les valeurs tirées de l’actuel état de planification du PGEE intercommunal ont été reprises dans le tableau 5. Les déversoirs d’orage sont évalués à l’aide des valeurs indicatives figurant dans la directive « Gestion des eaux urbaines par temps de pluie » du VSA. Les données de déversement ont été évaluées selon le système de feux tricolores. Lorsque les critères d’appréciation sont respectés, il n’y a pas de besoin d’action (vert). Dans le cas d’un léger dépassement de l’ordre de 10 %, il y a un besoin d’action conditionnel (jaune). En cas de dépassement net, il y a un besoin d’action afin de réduire les indicateurs de déversement (rouge).

Tableau 5 : Aperçu du besoin d’action pour les ouvrages spéciaux.

| Désignation | Jours de déversement 2022 [j] | Durée de déversement 2022 [h] | Milieu récepteur | Critère d’appréciation | Besoin d’action | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| BEP A | 35 | 150 | Dorfbach | 52 j / 203 h |  |  |  |  |  |
| BEP B | 26 | 291 | Dorfbach | 45 j / 355 h |  |  |  |  |  |
| BEP C | 10 | 30 | Dorfbach | 15 j / 44 h |  |  |  |  |  |
| BEP D | Pannes de mesure | Pannes de mesure | Steinbach | 20 j / 32 h |  |  |  |  |  |
| BEP E | 22 | 83 | Mühlebach | 34 j / 100 h |  |  |  |  |  |
| BEP F | 4 | 3 | Mühlebach | 10 j / 5 h |  |  |  |  |  |
| BEP G | 20 | 55 | Steinbach | 25 j / 70 h |  |  |  |  |  |
| BEP H | 15 | 20 | Dorfbach | 20 j / 33 h |  |  |  |  |  |
| DO 1 | 45 | 23 | Dorfbach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |
| DO 2 | 12 | 9 | Steinbach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |
| DO 5 | 33 | 13 | Dorfbach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |
| DO 6 | 6 | 6 | Dorfbach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |
| DO 7 | 55 | 23 | Dorfbach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |
| DO 8 | 17 | 11 | Dorfbach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |
| DO 9 | 4 | 2 | Steinbach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |
| DO 10 | 42 | 20 | Steinbach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |
| DO 11 | 18 | 12 | Mühlebach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |
| DO 12 | 8 | 5 | Mühlebach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |
| DO 13 | 12 | 6 | Mühlebach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |
| DO 14 | 27 | 12 | Mühlebach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |
| DO 18 | Pas de mesures | Pas de mesures | Mühlebach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |
| DO 19 | Pas de mesures | Pas de mesures | Mühlebach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |
| DO 20 | 15 | 4 | Steinbach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |
| STAP / BEP I | 25 | 19 | Dorfbach | 30 j / 12 h |  |  |  |  |  |

Appréciation et conclusions concernant le tableau 5 :les BEP du bassin versant de l’association XY satisfont aux exigences définies dans le PGEE intercommunal. Pour les déversoirs d’orage 1, 5, 7 et 10, on note par contre un dépassement des exigences, à savoir du maximum fixé à 30 jours ou 12 heures de déversement. Il convient d’examiner si le débit de régulation pourrait être adapté pour remédier à ces dépassements. En outre, les déversoirs d’orage 18 et 19 doivent être équipés de dispositifs de mesure.

*Objectif* Figure 5 *et* Figure 6*:**les indicateurs de déversement figurant dans le tableau 5 peuvent être représentés dans un graphique pour une meilleure lisibilité. Étant donné qu’il n’existe pas de critère d’appréciation uniforme pour les indicateurs de déversement des BEP, celui-ci n’a pas été représenté dans le graphique.*

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Reihe enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Figure 5 : Comparaison de la durée et des jours de déversement des BEP pour l’année 2022.

Ein Bild, das Text, Screenshot, parallel, Reihe enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Figure 6 : Comparaison de la durée et des jours de déversement des DO pour l’année 2022.

# Milieu récepteur

*Objectif Tableau 6. Dans le présent chapitre, il s’agit de donner un bref aperçu de l’impact des ouvrages spéciaux sur les milieux récepteurs. En règle générale, les points de rejet des bassins d’eaux pluviales et des déversoirs d’orage font l’objet de quatre visites de niveau 1 chaque année. Les relevés doivent obéir aux exigences de la directive du VSA.*

Tableau 6 : Contrôles de fonctionnement aux points de rejet des ouvrages de déversement de l’association XY (les couleurs représentent l’impact du point de rejet sur le milieu récepteur : bleu = aucun, jaune = faible/moyen, rouge = important, blanc = pas clair/pas de données. Q1 – Q4 représentent la période de la visite : Q1 = JFM, Q2 = AMJ, Q3 = JAS, Q4 = OND). Les ouvrages sont classés par milieu récepteur et d’amont en aval.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ouvrage | Milieu récepteur | Évaluation | | | |
|  |  | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| DO 3 | Dorfbach |  |  |  |  |
| DO 4 | Dorfbach |  |  |  |  |
| DO 1 | Dorfbach |  |  |  |  |
| BEP A | Dorfbach |  |  |  |  |
| BEP B | Dorfbach |  |  |  |  |
| BEP C | Dorfbach |  |  |  |  |
| BEP H | Dorfbach |  |  |  |  |
| DO 5 | Dorfbach |  |  |  |  |
| DO 6 | Dorfbach |  |  |  |  |
| DO 7 | Dorfbach |  |  |  |  |
| DO 8 | Dorfbach |  |  |  |  |
| STAP / BEP I | Dorfbach |  |  |  |  |
| DO 2\* | Steinbach |  |  | Matières solides provenant de l’évacuation des eaux urbaines, boues | Matières solides provenant de l’évacuation des eaux urbaines, boues |
| BEP D | Steinbach |  |  | Colonies hétérotrophes | Colonies hétérotrophes |
| DO 9\* | Steinbach |  |  |  |  |
| DO 10\* | Steinbach |  |  |  |  |
| BEP G\* | Steinbach | Boues, colonies hétérotrophes | Boues |  |  |
| DO 20\* | Steinbach |  |  |  |  |
| DO 15 | Mühlebach |  |  |  |  |
| DO 16 | Mühlebach |  |  |  |  |
| DO 17 | Mühlebach |  |  |  |  |
| DO 11 | Mühlebach |  |  |  |  |
| DO 12 | Mühlebach |  |  |  |  |
| DO 13 | Mühlebach |  |  |  |  |
| DO 14 | Mühlebach |  |  |  |  |
| BEP E | Mühlebach |  |  |  |  |
| DO 18 | Mühlebach |  |  |  |  |
| DO 19 | Mühlebach |  |  |  |  |
| BEP F | Mühlebach |  |  |  |  |

\* milieu récepteur sensible

Appréciation et conclusions concernant le tableau 6 : différentes visites ont montré que le milieu récepteur du Steinbach surtout est fortement affecté par l’évacuation des eaux urbaines. Ce cours d’eau étant de plus considéré comme un milieu récepteur sensible, il faut entreprendre des analyses détaillées (niveau 2 selon la directive « Gestion des eaux urbaines par temps de pluie » du VSA). Par ailleurs, un dégrilleur doit être installé sur le DO 2 afin de réduire les apports de matières solides. Des impacts locaux de l’évacuation des eaux urbaines ont été constatés sur le Dorfbach et le Mühlebach. Le besoin d’action n’est toutefois pas urgent pour ces deux cours d’eau. Le point de rejet du DO 18 n’est pas accessible et n’a donc pas pu être évalué.

# Harmonisation STEP et réseau d’évacuation

*Objectif Figure 7. Le présent chapitre doit montrer dans quelle mesure la STEP est réglée pour concorder avec le comportement de l’ensemble du réseau d’évacuation. La figure 7 donne un exemple de représentation possible.*

*Explications concernant la figure 7 :**l’abscisse montre le débit entrant de la STEP et l’ordonnée la fréquence des mesures de ce débit. Cette dernière dépend de la résolution des données de mesure. La couleur magenta indique le nombre de déversements survenus au BEP de la STEP pour le débit en question. Si la STEP ne dispose pas de BEP, on peut indiquer à la place les déversements qui se sont produits dans tous les BEP qui se trouvent directement en amont de la STEP . Pour les bassins versants compacts, il est possible également de représenter les déversements de tous les BEP du réseau.*

Ein Bild, das Text, Diagramm, Entwurf, Reihe enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Figure 7 : Distribution des fréquences pour le débit entrant de la STEP XY en 2022.

Appréciation et conclusions concernant la figure 7 : la figure 7 montre qu’un peu moins de 35 % des déversements du BEP STEP ont lieu lorsque Qdim,STEP n’est pas encore atteint. Il ressort également qu’en 2022 le débit moyen lors des déversements se situait à 605 l/s, soit nettement en dessous de Qdim,STEP. Il convient de contrôler la régulation du BEP STEP.

*Objectif Tableau 7.* Le *tableau 7 doit montrer quand, en rapport avec les conditions météorologiques, les valeurs de sortie de la STEP sont dépassées. Ces informations permettent de détecter d’éventuels goulots d’étranglement ou des réserves de la STEP par temps de pluie.*

Explications concernant le tableau 7 : les dépassements des valeurs limites dans le rejet de la STEP par temps sec et par temps de pluie ont été déterminés. Un jour compte comme jour de pluie lorsque le pluviomètre de la STEP mesure plus de 2 mm/j. Pour déterminer les charges à la sortie, un échantillon du rejet de la STEP est prélevé tous les cinq jours ; en 2021, ce sont 72 échantillons qui ont insi été analysés pour connaître les valeurs à la sortie.

Tableau 7 : Aperçu des dépassements des valeurs limites à la sortie de la STEP pour l’ammonium et les MES au fil de l’année.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre de dépassements dans le rejet de la STEP | 1er trimestre 2022 | 2e trimestre 2022 | 3e trimestre 2022 | 4e trimestre 2022 |
| par temps sec | 1 / 13 | 0 / 12 | 0 / 8 | 0 / 9 |
| par temps de pluie | 0 / 5 | 2 / 6 | 1 / 10 | 1 / 9 |
| Total | 1 / 18 | 2 / 18 | 1 / 18 | 1 / 18 |

Appréciation et conclusions concernant le tableau 7 : il arrive régulièrement que les valeurs limites soient dépassées par temps de pluie. L’exploitation de la STEP par temps de pluie doit être examinée.

# Besoin d’action et mesures

*Objectif Tableau 8. Résumer brièvement les résultats des évaluations des chapitres précédents du rapport et dresser une liste des principales mesures recommandées.*

Explications concernant le tableau 8 : les mesures découlant des évaluations des chapitres précédents sont présentées dans le tableau ci-dessous, et des priorités sont fixées. Les priorités sont définies comme suit :

* rouge = à court terme (1 à 2 ans)
* jaune = à moyen terme (3 à 5 ans)
* bleu = à long terme (> 5 ans)

Tableau 8 : Aperçu du besoin d’action dans le réseau de l’association XY en 2022

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Chapitre | Évaluation | Mesure | Priorité |
| Disponibilité et plausibilité des données |  | Équiper les DO 13 et 14 d’une détection de déversement |  |
| Intégrer les DO 1 et 20 dans le PCS |  |
| Équiper les DO 18 et 19 de dispositifs de mesure |  |
| Classification des volumes d’eau |  | Aucune mesure |  |
| Évolution de la charge |  | Mise en concordance de la croissance démographique et de la stratégie d’extension de la STEP et du PGEE intercommunal |  |
| Utilisation du volume de rétention |  | Vérifier la vidange coordonnée des bassins à l’occasion d’événements ponctuels |  |
| Les déversements en chiffres |  | Vérifier les débits de régulation des DO 1, 5, 7 et 10 |  |
| État des milieux récepteurs | Schließen mit einfarbiger Füllung | Examen détaillé des eaux (niveau 2 selon la directive « Gestion des eaux urbaines par temps de pluie » du VSA) du Steinbach et élaboration de recommandations d’action |  |
| Installer un dégrilleur au DO 2 |  |
| Harmonisation STEP et réseau d’évacuation |  | Vérifier le réglage de l’organe de régulation du BEP STEP |  |
| Vérifier l’exploitation de la STEP par temps de pluie |  |

Appréciation et conclusions concernant le tableau 8 : le tableau 8 résume les résultats du rapport annuel de l’association XY pour 2022. Le réseau se trouve globalement dans un bon état. Il existe néanmoins un potentiel d’optimisation en ce qui concerne le taux d’utilisation du système global et l’amélioration des indicateurs de déversement de certains ouvrages spéciaux. De plus, le Steinbach est fortement affecté par l’évacuation des eaux urbaines et se trouve de ce fait en mauvais état.